

**ГЛОСАРІЙ  
ТЕРМІНІВ  
З  
ХІМІЇ**

**Й.Опейда, О.Швайка**

Національна академія наук України  
Міністерство освіти і науки України  
Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М.Литвиненка  
Відділення фізико-хімії горючих копалин ІнФОВ НАН України  
Донецький Національний університет ім. В.Стуса

# ГЛОСАРІЙ ТЕРМІНІВ З ХІМІЇ

*Видання друге, електронне*

Укладачі  
Й.Опейда, О.Швайка

Київ, 2017

Друковано за постановами  
Відділення хімії Національної академії наук України,  
Вченої ради інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М.Литвиненка  
Національної академії наук України,  
Вченої ради хімічного факультету Донецького національного університету

Рецензенти: академік НАНУ, д.х.н., проф. А.Ф.Попов  
д.х.н., проф. О.М.Шендрик

УДК 54(03)  
ББК 24я21  
Г54

Глосарій термінів з хімії, видання друге, електронне.  
Укладачі Й.Опейда, О.Швайка — Київ, 2017, 738с

Глосарій містить біля 8400 термінів з різних розділів хімії, як класичних — неорганічна, органічна, фізична, квантова, фізико-органічна, аналітична, колоїдна, хімія полімерів, біохімія, електрохімія, радіохімія, фотохімія, спектрохімія, хімічна кінетика і каталіз, так і з нових — супрамолекулярна, обчислювальна, комп'ютерна, комбінаторна, екологічна, зелена, нанохімія, фемтохімія, хімічна інформатика, хемометрика та ін. Терміни подаються українською, російською та англійською мовами, роз'яснення термінів — українською мовою. В основу тлумачення термінів покладено матеріали термінологічних комісій Міжнародної спілки чистої і прикладної хімії (IUPAC). Наведено також синоніми термінів та зауваження щодо їх використання. Глосарій має авторські індекси українською та англійською мовами, та алфавітні індекси усіх термінів російською та англійською мовами. Перше друковане видання рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів 16.07.2008р. №14/18-Г-1868. Друге видання, електронне включає деякі корегування статей та доповнення.

Для науковців, викладачів, аспірантів та студентів хімічних спеціальностей.

ISBN 978-966-02-8317-6 (електронне видання)

© Й. Опейда, О. Швайка, 2017

## Передмова

У Глосарії представлено 8379 термінів як з класичних розділів хімії (неорганічна хімія, органічна хімія, фізична хімія, колоїдна хімія, аналітична хімія, хімічна термодинаміка, фізико-органічна хімія, хімічна кінетика, стереохімія, квантова хімія, фотохімія, хімія комплексних сполук, елементоорганічна хімія, нафтохімія, хімія полімерів, електрохімія, вуглехімія, спектрохімія, хімія води, біохімія, агрохімія, радіохімія, хімія твердого тіла, хімія поверхні, фармацевтична хімія), так і з тих розділів, що виникли й сформувались останніми часами (обчислювальна хімія, комп'ютерна хімія, “зелена” хімія, нанохімія, топохімія, комбінаторна хімія, хемометрика, сонохімія, фемтохімія, механохімія, хімія окремих молекул), включаючи нові області хімії на границі з математикою (методи ідентифікації систем, теорія ймовірності, теорія графів, кореляційний аналіз і ін.), та з інформатикою (комп'ютерна хімія, хімічна інформатика), фізикою, біологією. Представлено також терміни з деяких допоміжних дисциплін.

У Глосарії кожен термін подається українською, російською та англійською мовами. Для термінів кожною з трьох мов подані синоніми, якщо вони існують. Після термінологічної частини Глосарію розташовано український та англійський авторські індекси та алфавітні списки термінів окремо російською та англійською мовами із зазначенням їх порядкових номерів в основному тексті, що дозволяє безпосередньо знаходити кожен термін будь-якою з цих мов та використовувати Глосарій для перекладу з української на російську чи англійську, з англійської на українську чи російську, з російської на англійську чи українську мови.

Було для нас дискусійним питання про охоплення термінів, пов'язаних з технікою експериментальних робіт і фізикохімічних досліджень, з аналітичними фізикохімічними і хімічними методами, методами спектрохімії. Ми схилились до думки обмежитись лише термінологією, що стосується наукових принципів, а не технічної чи технологічної сторін, котрі, мабуть, краще можуть бути висвітлені в окремих спеціалізованих словниках.

При роботі з українськими термінами ми орієнтувались на роботи [1-98], російськомовні терміни взяті з робіт [99-137], англійськомовні терміни та їх тлумачення — [138-211]. При оформленні Глосарію ми користувались рекомендаціями IUPAC щодо уніфікованого представлення хімічної інформації [148].

Терміни розташовані за алфавітним порядком у тій формі, в якій вони вживаються. Роз'яснення кожного терміна дається українською мовою відповідно до сучасного його розуміння хімічною наукою та рекомендацій Міжнародної спілки теоретичної та прикладної хімії (IUPAC) щодо їх тлумачення. Треба відзначити, що міжнародному товариству хіміків в рамках IUPAC вдалось ефективно налагодити конструктивну роботу в таких областях, як термінологія, класифікація та номенклатура, пов'язаних з протиріччями в трактуванні, боротьбою за пріоритети, наявністю національних мовних традицій. Описи термінів, що публікуються у матеріалах IUPAC, напочатку детально розглядаються у міжнародних комітетах експертів у відповідній області хімії, після чого їх рекомендації затверджуються Міждисциплінарним комітетом з номенклатури та символів.

Переважає більшість українських термінів з класичних розділів хімії є усталеними й такими вони зафіксовані в Глосарії. Разом з тим деякі міжнародні терміни з комбінаторної хімії, нанохімії, фемтохімії, хемометрики, комп'ютерної та обчислювальної хімії, “зеленої” хімії та ін. можуть потребувати уточнень. Щодо номенклатури хімічних сполук, то ми керувалися рекомендаціями, розробленими в Київському Національному університеті ім. Т.Г. Шевченка. Нам здається доцільним розділення назв елементів та простих сполук, яке існує в нинішньому Держстандарті.

### Опис словникової статті.

Кожна словникова стаття має такі елементи: порядковий номер; термін українською мовою, термін російською мовою, термін англійською мовою; опис терміна, а також при необхідності коментар стосовно особливостей використання самого терміна чи його синонімів.

Значком \* позначені терміни, які подані у перекладі за загальними словниками, але адекватність яких, однак, не підтверджена даними з фахових джерел. У квадратних дужках [] подаються синоніми терміна. Якщо той чи інший знак у формулах не описаний в даній статті, то він використаний у значенні, наведеному в списку скорочень.

Типи стрілок чи знак рівності між реагентами та продуктами в хімічних рівняннях розставлені, в основному, за рекомендацією IUPAC.

Терміни-синоніми представлені окремими статтями й наведені в алфавітному порядку під загальною нумерацією.

Омонімічні значення та не однакові варіанти трактування терміна в різних розділах хімії виокремлено арабськими цифрами в одній статті.

Порядок слів у термінах, що складаються з кількох слів, подано таким, яким він зустрічається в практичному науковому вживанні (мовленні/писанні). Пр., *якісний аналіз*. Якщо ключовий іменник такого складеного терміна не знаходиться на першому місці, для зручності пошуку таких термінів в алфавітний реєстр Глосарія, але без номера, включено варіант терміна з ключовим іменником на першому місці, а пояснювальна частина терміна — за ним, через кому. Пр., *аналіз, якісний*.

В складених термінах:

- наявність дефіса не впливає на алфавітне розташування терміна, він розглядається як одне слово; пр., *транс-приєднання*.
- цифри, латинські та грецькі букви, що стоять попереду терміна, не впливають на його алфавітне розташування.

Нечисленні латинські терміни: *ab initio*, *in vivo* і т.п. розташовані попереду відповідних літер українського алфавіту.

Ми орієнтувалися на представлення термінів переважно в однині, але в певних випадках використовувалась множина. В однині представлені терміни, що означають правила, закони, реакції, перетворення і т.п.; що характеризують речовини за характером їх дії, пр., пестицид, пінопластик, абразив; назви хімічних частинок — радикал, йон, комплекс, аддукт та ін. В множині представлені терміни, що означають класи хімічних сполук, органічних чи неорганічних.

У виборі шрифтів при написанні назв, хімічних та математичних формул ми керувались рекомендаціями IUPAC.

*Нахиленим шрифтом (курсивом, italic)* написані: позначення фізичних величин (пр., тиск —  $P$ , температура —  $T$ ); позначення операторів (пр., гамільтоніан  $H$ ); позначення власних функцій (пр.,  $\Psi$ ,  $\psi$ ,  $\varphi$ ) та орбіталей (пр.,  $s$ ,  $p$ ,  $d$ ); сталі (пр., стала Авогадро  $N_A$ , константа рівноваги  $K$ ); числа (пр., число Стокса —  $St$ , число тарілок —  $N$ ); значення аргумента в математичній функції (пр.,  $\sin x$ ); буквені локанти (пр.,  $n$ -,  $m$ -,  $o$ -, *цис*-, *транс*-, *i*-, *втор*-, *трет*-); індекси (пр.,  $X_i$ ), але прямим шрифтом, коли індекс є скороченням (пр.,  $N_A$ ).

Прямим шрифтом написані: скорочення (пр., ккм — критична концентрація міцелоутворення) та аббревіатури (пр., IUPAC, CODATA); символи елементів (пр., Au, Fe); символи елементарних частинок (пр.,  $e$  — електрон,  $p$  — протон); символи одиниць простих (пр., с, м, моль, л) та похідних (пр., ккал·моль<sup>-1</sup>, у випадку похідних одиниць ми віддали перевагу рекомендованим позначенням типу кДж·моль<sup>-1</sup>, а не кДж/моль); математичні знаки (+, -,  $\Pi$ ,  $\Sigma$ ) та символи математичних сталих ( $\pi$ ,  $e$ ); цифри; позначення електронних (пр.,  $^1S$ ,  $^1D$ ,  $^1\Delta_g$ ,  $^1\Sigma_g^+$ ) та агрегатних (пр.,  $g$ ,  $l$ ,  $s$ ) станів; скорочені позначення процесів (пр., *var* — випаровуванн, *sub* — сублімація).

Складні позначення написано змішано відповідно до смислу:  $pK$  але  $pH$ .

Складаємо щиро подяку академіку НАНУ, проф. А. Попову (Донецьк), проф. М. Олійнику (Донецьк), проф. В. Замашкиву (Росія), к.х.н. О. Луцику (Донецьк), к.х.н. М. Касянчуку (Донецьк), проф. О. Качуріну (Донецьк) за перегляд статей Глосарію та цінні зауваження, проф. О. Шендрику (Донецьк), проф. А. Ніколаєвському (Донецьк) за повсякчасне сприяння, член-кор. НАНУ, проф. В. Черних (Харків), проф. Є. Денисову (Росія), докт. В. Супруну (Німеччина), проф. О. Ахматовичу (Польща), проф. М. Корнілову (Київ), проф. О. Голубу (Київ), проф. В. Ковтуценку (Київ), проф. В. Дуленку (Донецьк), д.х.н. Р. Макітрі (Львів), проф. Ю. Ластухіну (Львів), проф. Р. Лесику (Львів), докт. Ф. Янчику (Прага), проф. Г. Шредеру (Польща), проф. Г. Короняку (Польща), проф. П. Мюллеру (Швейцарія), проф. В. Рибаченку (Донецьк), проф. В. Боднарук (США), докт. Б. Боднарук (США) та Товариству української мови ім. Т.Шевченка в Чикаго (США) за надані та надіслані словники, книги, рідкісні видання, ксерокопії статей та інші матеріали.

Щиро вдячні проф. О. Кочерзі (Київ), проф. Л. Симоненко та проф. д.ф.н. А. Загнітко за цінні поради стосовно стилю та мови Глосарію.

Дякуємо всім нашим колегам співробітникам Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М.Литвиненка НАН України та хімічного факультету Донецького національного університету, які нас дружньо підтримували та надавали допомогу при роботі над окремими статтями Глосарію та його оформленням.

***Особливо вдячні відомим українським меценатам св.пам'яті д-ру Пилипу Демусу та його дружині Володимирі (Чикаго, США) за вирішальну підтримку проекту, а також Товариству української мови ім. Т.Шевченка (Чикаго, США) за сприяння, без чого важко було би здійснити видання книги.***

## СКОРОЧЕННЯ

Б О К	<i>трет</i> -бутоксикарбоніл	Nu	нуклеофіл
<i>втор</i> -	вторинний	Pr	пропіл
в . ч	вагова частка	Ph	феніл
в д . ст .	водний стовб	PPA	поліфосфорна кислота
д и в .	дивитись	Pu	піридил
Д М С О	диметилсульфоксид	R	будь-який замісник в молекулі
ДМФ	диметилформамід	salen	<i>N,N'</i> -біс(саліциліден)етилен-діамін
ДНК	дезоксирибонуклеїнова кислота	T	температура (над або під стрілкою)
ЕПР	електронний парамагнітний резонанс	THF	тетрагідрофуран
<i>i</i> -	<i>ізо</i> - (ізомерний)	Tr	тритил
ІЧ	інфрачероний	Ts	тозил
ІЧС	інфрачероний спектр	Δ	нагрівання (над або під стрілкою)
К К М	критична концентрація міцелоутворення		
к о н ц .	концентрований	[He]	<b>Електронні оболонки</b>
К П З	комплекс з переносом заряду	[Ne]	$1s^2$
<i>м</i> -	<i>мета</i> -	[Ar]	[He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup>
мч	мольна частка	[Kr]	[Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>
напр.	наприклад	[Xe]	[Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup>
<i>о</i> -	<i>орто</i> -	[Rn]	[Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>
<i>п</i> -	<i>пара</i> -		[Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>6</sup>
ПАР	поверхнево-активна речовина		
пор.	порівняти	A	ампер
пр.	приклад, приміром	K	кельвін
ПФК	поліфосфорна кислота	кг	кілограм
РНК	рибонуклеїнова кислота	кд	кандела
рт.ст.	ртутний стовб	м	метр
<i>сим</i> -	симетричний	моль	моль
тб.	тобто	с	секунда
ТГФ	тетрагідрофуран		
<i>трет</i> -	третинний	атм	<b>Інші одиниці</b>
ТФК	трансфазний каталізатор	бар	атмосфера технічна
УФ	ультрафіолетовий	бер	бар
ЯМР	ядерний магнітний резонанс	Бк	біологічний еквівалент раду
		В	беккерель
		Вб	вольт
		Вт	вебер
		Гн	ват
		Гр	генрі
		Гц	грей
		Дж	герц
		дм	джоуль
		Е	дециметр
		Зв	ерстед
		к.с.	зіверт
		кал	кінська сила
		кгс	калорія
		Кі	кілограм сили
		Кл	кюри
		л	кулон
		лк	літр
		лм	люкс
		мл	люмен
		Н	мілілітр
		Ом	ньютон
		Па	ом
		ра	паскаль
		рад	радіан
		См	рад
		ср	Сіменс
		Тл	стерадіан
		Ф	тесла
		чнм	фарад
		чнмр	частка на мільйон
			частка на мільярд

### Латинські скорочення

A	кислота
Ac	ацетил
Acyl	ацил
Alk	алкіл
Ar	арил
B	основа
BH <sup>+</sup>	спряжена з основою B кислота
Boc	<i>трет</i> -бутилоксикарбоніл
Bu	бутил
Bn	бензил
Bz	бензоїл
CODATA	Committee on Data for Science and Technology
DABCO	1,4-діазабіцикло[2,2,2-октан]
DMF	диметилформамід
DMSO	диметилсульфоксид
E	електрофіл
Et	етил
Hlg	галоген
HMPT	гексаметапол
Ht	гетерил
Im	імідазоліл
IUB	International Union of Biochemistry
IUBMB	International Union of Biochemistry and Molecular Biology
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
M	метал
Me	метил
Nr	нафтил

## А л ф а в і т и

### Український

Аа	Бб	Вв	Гг	Ґґ	Дд
Ее	Єє	Жж	Зз	Ии	Іі
Її	Йй	Кк	Лл	Мм	Нн
Оо	Пп	Рр	Сс	Тт	Уу
Фф	Хх	Цц	Чч	Шш	Щщ
Ь	Юю	Яя	'		

### Російський

Аа	Бб	Вв	Гг	Дд	Ее
Ёё	Жж	Зз	Ии	Йй	Кк
Лл	Мм	Нн	Оо	Пп	Рр
Сс	Тт	Уу	Фф	Хх	Цц
Чч	Шш	Щщ	Ь	Ы	Ь
Ээ	Юю	Яя			

### Англійський

Aa	Bb	Cc	Dd	Ee	Ff
Gg	Hh	Ii	Jj	Kk	Ll
Mm	Nn	Oo	Pp	Qq	Rr
Ss	Tt	Uu	Vv	Ww	Xx
Yy	Zz				

### Грецький

Αα альфа	Ββ бета	Γγ гамма	Δδ дельта	Εε епсилон	Ζζ дзета
Ηη ета	Θθϑ тета	Ιι йота	Κκ каппа	Λλ ламбда	Μμ мю
Νν ню	Ξξ кси	Οο омікрон	Ππ пі	Ρρ ро	Σσ сигма
Ττ тау	Υυ іпсилон	Φφ фі	Χχ хі	Ψψ пси	Ωω омега

**1 ab initio***ab initio**ab initio*

У квантовій хімії — група методів розв'язування рівняння Шредингера для системи ядер та електронів, в яких при розрахунках не залучаються жодні емпіричні параметри, а використовується лише невелика кількість фундаментальних сталих (стала Планка, заряд електрона і т.п.). При цьому для побудови хвильової функції беруться певні базисні набори орбіталей. Методи застосовуються для визначення енергії, електронної структури, оптимальної геометрії хімічних частинок, а також для розрахунку поверхні потенціальної енергії реакцій, енергії дисоціації зв'язків.

**2 абео***abeo**abeo*

Складає префікса, що використовується при описі міграції зв'язку. Міграція зв'язку, а саме формальний перенос одного кінця скелетного зв'язку в інше положення з компенсуючим переносом атома Н, може бути вказана префіксом у формі 'x(y→z)abeo-'. Префікс будується так: число, що позначає стаціонарний незмінний кінець мігруючого зв'язку (x), за ним йде взятий у дужки локант, що позначає початкову позицію (y), з якої інший кінець цього зв'язку мігрує, стрілка, і локант (z), що позначає нову позицію, до якої зв'язок рухається. За закритими дужками йде курсивом записаний префікс *abeo-*, щоб позначити мігруючий зв'язок. Початкова нумерація залишається і для нової сполуки.

**3 абіотичне перетворення***abiотическое преобразование**abiotic transformation*

Процес перетворення хімічних речовин у довідлілі за небіологічними механізмами. Сюди відносять хімічні реакції окиснення, відновлення, гідролізу, розкладу під дією кислот чи основ, а також фізико-хімічні процеси адсорбції, фотохімічні реакції та інші.

**4 абіотичний***abiотический**abiotic*

1. У хімічній екології термін використовується стосовно процесів чи явищ, що характеризуються відсутністю життя або несумісності з життям.  
2. У токсикології та екотоксикології термін використовується стосовно фізичних чинників (нагрівання, освітлення) чи хімічних процесів (гідроліз, окиснення), що здатні модифікувати хімічну структуру.

**5 абіотичний фактор***abiотический фактор**abiotic factor*

У хімічній екології — фактор, що впливає на процеси в довідлілі, не викликаний діяльністю живих організмів, напр., температура, вологість, вітер, рН середовища та інші фізичні або хімічні чинники.

**6 абляція***абляция**ablation*

Складний процес ерозії та дезінтеграції матеріалів, що відбувається під дією тепла. Може включати плавлення ґрунтується, випаровування, сублімацію.

**7 абразив***абразив**abrasive*

Дуже тверда, термостійка речовина, яка використовується для шліфування необроблених чи шорстких поверхонь об'єктів. Пр., карбід бору, алмаз, корунд.

**8 абсолютна активність***абсолютная активность**absolute activity*

У хімічній термодинаміці — величина ( $\lambda$ ), що визначається експонентою відношення хімічного потенціалу ( $\mu_B$ ) речовини В у суміші речовин А, В, С, ..., Z до  $RT$ :

$$\lambda = \exp(\mu_B/RT),$$

де  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

**9 абсолютна вологість***абсолютная влажность**absolute humidity*

Маса пари води, що припадає на одиницю об'єму.

**10 абсолютна границя вияву***абсолютный предел обнаружения**absolute detection limit*

Найменша кількість елемента або речовини, яка може бути виявлена в конкретній пробі, виражена в одиницях маси або абсолютним числом атомів чи молекул.

**11 абсолютна електронегативність***абсолютная электроотрицательность**absolute electronegativity*

Властивість хімічної системи ( $\chi$ ), що визначається за теорією функціоналу густини рівнянням:

$$\chi = -(\delta E/\delta N)_v \cong (I+A)/2,$$

де  $E$  — загальна енергія системи,  $v$  — індекс, що показує якого ядра стосується дана величина,  $N$  — число електронів в хімічній частинці,  $I$  та  $A$  є відповідно потенціалом іонізації та спорідненістю до електрона хімічної частинки в основному стані (відрізняється від співвідношення Маллікена, де  $I$  та  $A$  відносяться до атома з конкретною електронною конфігурацією). Може бути характеристикою реактивності хімічної частинки, а також служити мірою полярності зв'язку.

**12 абсолютна ентропія***абсолютная энтропия**absolute entropy*

Зміна ентропії речовини при її переході від абсолютного нуля до даної температури, розрахована з використанням третього закону термодинаміки за експериментальними калориметричними даними: температурними залежностями теплємностей кожної з окремих фаз речовини та теплотами й температурами її фазових переходів.

**13 абсолютна жорсткість***абсолютная жесткость**absolute hardness*

У квантовій хімії — міра опору хімічної системи зміні кількості електронів у ній. Визначається ( $\eta$ ) за рівнянням:

$$\eta \cong (I-A)/2,$$

де  $I$  та  $A$  відповідно потенціал іонізації та спорідненість до електрона. За теорією молекулярних орбіталей це рівняння записується так:

$$\eta = (E_{\text{LUMO}} - E_{\text{HOMO}})/2,$$

де  $E_{\text{LUMO}}$  та  $E_{\text{HOMO}}$  — енергії найнижчої вільної та найвищої зайнятої молекулярної орбіталі, відповідно.

**14 абсолютна конфігурація***абсолютная конфигурация**absolute configuration*

Просторове розташування атомів у хіральной молекулі (чи групі) і його стереохімічний опис, пр.,  $R$  або  $S$ . Стереохімічну конфігурацію молекули, яка окреслює просторове розташування атомів або груп навколо хіральных центрів, відносять до L- або D-ряду, при умові, що відносні конфігурації асиметричних атомів визначені зіставленням з L-аланіном, L- і D-гліцеринним альдегідом.



### 15 абсолютна летальна доза

*абсолютная летальная доза (LD<sub>100</sub>)*

*absolute lethal dose (LD<sub>100</sub>)*

Найменша кількість речовини, яка викликає смерть у 100% тестованих тварин при певних стандартизованих умовах. Ця величина залежить від числа організмів, використаних при її оцінці. Позначається LD<sub>100</sub>.

### 16 абсолютна летальна концентрація

*абсолютная летальная концентрация (LC<sub>100</sub>)*

*absolute lethal concentration (LC<sub>100</sub>)*

Найнижча концентрація речовини в довкіллі, яка є смертельною для 100% тестованих організмів за певних стандартизованих умов. Ця величина залежить від числа організмів при її визначенні.

Позначається LC<sub>100</sub>.

### 17 абсолютна похибка

*абсолютная ошибка*

*absolute error*

Відхилення виміру від справжнього значення, виражене у відповідних одиницях. Включає також неточність виміру. У випадку, коли воно може бути як додатним так і від'ємним перед ним ставлять знак "±", коли ж воно має лише одне значення, то перед ним ставлять його знак.

### 18 абсолютна температура

*абсолютная температура*

*absolute temperature*

Температура, вимірювана за шкалою, в якій за нульову точку відліку прийнято абсолютний нуль. У системі СІ при вимірюванні абсолютної температури використовується шкала Кельвіна.

### 19 абсолютна швидкість реакції

*абсолютная скорость реакции*

*absolute reaction rate*

Константа швидкості елементарної реакції, розрахована за теорією абсолютних швидкостей.

### 20 абсолютне оптичне обертання

*абсолютное оптическое вращение*

*absolute rotation*

Питоме обертання чистого енантіомера.

### 21 абсолютне прекоцентрування

*абсолютное предварительное концентрирование*

*absolute preconcentration*

В аналітичній хімії — операція при аналізі слідів, в результаті якої мікрокомпоненти переносяться від зразка з великою масою до зразка з меншою масою, в результаті чого в останньому концентрація мікрокомпонента зростає. Це може бути зменшення об'єму розчинника при дистиляції чи випаровуванні, або екстракція з водного розчину до меншого за об'ємом органічного розчинника.

### 22 абсолютний активаційний аналіз

*абсолютный активационный анализ*

*absolute activation analysis*

Вид активаційного аналізу, де концентрація елемента в матеріалі розраховується за даними ядерних сталих випромінювання та вимірюваного параметра, а не шляхом порівняння з відомим стандартом.

### 23 абсолютний електродний потенціал

*абсолютный электродный потенциал*

*absolute electrode potential*

Електродний потенціал металу, виміряний відносно універсальної системи порівняння (без жодної іншої додаткової поверхні поділу фаз метал/розчин).

### 24 абсолютний метод

*абсолютный метод*

*absolute method*

У хемометриці — метод, де використовуються лише фізично (абсолютно) визначені стандарти.

### 25 абсолютний нуль

*абсолютный нуль*

*absolute zero*

Найнижча температура, яка досягається (теоретично) при цілковитій відсутності поступального руху. Абсолютний нуль є нулем за шкалою Кельвіна (0 K),  $-273.15$  °C за шкалою Цельсія та  $-459.67$  °F за шкалою Фаренгейта.

### 26 абсолютний показник заломлення

*абсолютный показатель преломления*

*absolute refractive index*

Відношення швидкості світла у вакуумі до швидкості світла в даному середовищі; є функцією частоти світла.

### 27 абсолютно чиста вода

*абсолютно чистая вода*

*absolute purity water*

У хімії води — ретельно очищена вода з питомим опором  $18.3$  мегом  $\text{см}^{-1}$  при  $25$  °C.

### 28 абсолютно чорне тіло

*абсолютно черное тело*

*black body*

Тіло, що є ідеальним випромінювачем та поглиначем електромагнітного випромінювання, абсорбтанс якого  $\alpha(\lambda) = 1$  при всіх довжинах хвиль, напрямках та температурах. Густина енергії та спектральний склад випромінювання одиницею поверхні такого тіла, залежать тільки від його температури.

### 29 абсорбанс

*оптическая плотность*

*absorbance*

Міра (A) непрозорості речовини — здатності її абсорбувати світло. Визначається як від'ємний логарифм величини пропускання T (при умові відсутності відбивання чи розсіювання світла у зразкові та люмінесценції). Залежно від основи логарифма розрізняють:

$$A_{10} = -\lg T \text{ (десятковий абсорбанс, decadic absorbance),}$$

$$A_e = -\ln T \text{ (натуральний абсорбанс, napierian absorbance),}$$

Синоніми — оптична густина, екстинкція.

IUPAC не рекомендує використовувати терміни *absorbancy*, *extinction*, *optical density*.

### 30 абсорбтанс

*относительное поглощение, [фактор поглощения]*

*absorptance, [absorption factor]*

Величина ( $\alpha$ ), що визначається як відношення поглиненого зразком світлового потоку  $\Phi_a$  до світлового потоку  $\Phi_0$ , який початково падає на даний зразок:

$$\alpha = \Phi_a / \Phi_0.$$

У спектроскопії ця величина визначається через відповідні спектральні інтенсивності  $I_a$ ,  $I_0$ , які залежать від частоти. Якщо відсутні поверхневі ефекти, ефекти кювети (втрати внаслідок відбивання), розсіювання, люмінесценція, величину  $I_a/I_0$  називають внутрішнім абсорбтансом  $\alpha_i$ , який використовується при розрахунку абсорбансу за умови:

$$\alpha_i + T_i = 1,$$

де  $T_i$  - пропускання.

Синоніми — фактор поглинання, відносно поглинання.

### 31 абсорбційна спектроскопія

*абсорбционная спектроскопия*

*absorption spectroscopy*

Метод визначення хімічної структури речовин та їх концентрацій, заснований на вимірюванні кількості електромагнітного

випромінення, яке поглинає зразок при різних довжинах хвиль.

### 32 абсорбційний резонансний метод

*абсорбционный резонансный метод  
resonance absorption technique*

Фізико-хімічний метод, заснований на реєстрації генерованих у газовій фазі атомів чи радикалів шляхом спостереження за послабленням характеристичного для даних хімічних частинок випромінення.

### 33 абсорбція

*абсорбция  
absorption*

1. У колоїдній хімії — об'ємне поглинання речовини (найчастіше газу або рідини) усім об'ємом іншої — рідкої або твердої — фази. Може відбуватися за рахунок фізичних і специфічних хімічних взаємодій.
  2. У спектроскопії — поглинання світла при характеристичній довжині хвилі. Використовується для ідентифікації природи молекулярних частинок і для вимірювання концентрацій.
  3. В екстракції — перенос компонента з одної фази в іншу.
  4. У радіохімії — поглинання частини або всієї енергії радіації речовиною.
- Синонім — поглинання.

### 34 автоінгібування

*автоингибирование  
autoinhibition*

Явище гальмування реакції її продуктами.

### 35 автоініціювання

*автоиницирование (в реакции окисления)  
autoinitiation*

Генерування вільних радикалів з продуктів, що утворюються в радикально-ланцюговому процесі. Є характерним для реакцій окиснення органічних речовин, де такими продуктами є пероксидні сполуки, при розкладі яких утворюються радикали. Якщо швидкість утворення радикалів має перший порядок по пероксиду, а ланцюги обриваються за реакцією другого порядку, то кінетика процесу описується параболічним законом — кількість витраченого субстрату є прямо пропорційною до квадрату часу окиснення.

### 36 автоіонізація

*автоионизация  
autoionization*

1. У мас-спектрометрії: спонтанна йонізація атома, молекули або молекулярної частинки, що знаходиться у збудженому стані. Для молекул використовується ще термін предіонізація.
2. Термін іноді вживається як синонім *автопротолізу* для позначення дисоціації самого розчинника внаслідок обміну протонами між його молекулами, якої зазнають амфіпротонні розчинники, напр.,



### 37 автокаталіз

*автокатализ  
autocatalysis*

Явище прискорення реакції її продуктом або проміжною речовиною. Швидкість реакції у цьому випадку в початковий період зростає з часом, досягає максимуму, а далі поступово зменшується (кінетична крива має S-подібний вигляд). Для таких реакцій є характерним індукційний період.

### 38 автокаталітична реакція

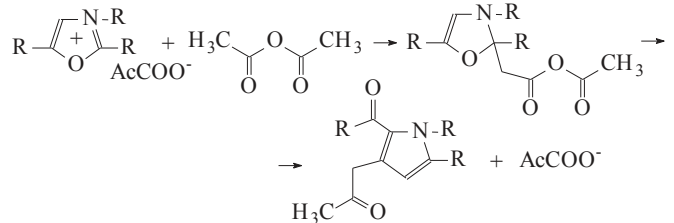
*автокаталитическая реакция  
autocatalytic reaction*

Хімічна реакція, в якій продукт (чи інтермедіат) діє як каталізатор, прискорюючи її. У таких реакціях спостережується швидкість реакції стрімко зростає з часом.

### 39 автокаталітична реакція Перкіна

*реакция Перкина, автокаталитическая  
autocatalytic Perkin reaction*

C–C-Приєднання ангідридного залишка по кратному зв'язку (пр., C=N<sup>+</sup>) ацетатів катіонідних сполук (пр., гетероциклічних) в оцтовому ангідриді (чи його аналогах), що автокаталізується субстратним аніоном солі, як основним агентом. Реакція супроводиться подальшою рециклізацією гетероциклу.



Крім ацетатів так можуть реагувати аналогічні солі інших слабких кислот, аніони яких є сильними основами.

### 40 автоколивання

*автоколебания  
autooscillations*

Коливання в системі, які підтримуються за рахунок внутрішніх властивостей самої системи.

### 41 автомеризація

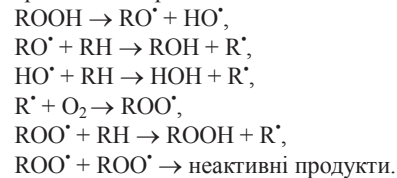
*автомеризация  
automerization*

Див. вироджене перегрупування.

### 42 автоокиснення

*автоокисление  
autooxidation*

1. Окиснення речовини RH з участю сполук (найчастіше пероксидів чи гідрпероксидів як ініціаторів), що утворюються з тієї ж сполуки або з іншої, присутньої в суміші, внаслідок радикальної реакції з киснем за схемою:



2. Більш загально — самочинне окиснення речовин, спричинене контактом з повітрям. Пр., іржавіння, утворення пероксидів у етерах при їх тривалому зберіганні.

### 43 автоотруєння

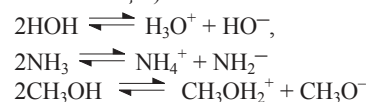
*автоотравление  
autopointing*

Явище гальмування реакції її продуктами.

### 44 автопротолиз

*автопротолиз  
autoprotolysis*

Реакція переносу протона між ідентичними молекулами (звичайно розчинника), одна з яких діє як донор протона (кислота Бренстеда), а інша — як акцептор (основа Бренстеда). Властива зокрема молекулам амфіпротонних розчинників H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (в цьому випадку часто використовується синонім *автоіонізація*).



У випадку води рівноважні концентрації гідроній іона й гідроксид-іона задовольняють рівняння:

$$K_w = [\text{H}_3\text{O}^+][\text{OH}^-],$$

де константа автопротолізу  $K_w = 1.01 \times 10^{-14}$  при 25 °C.

### 45 авторадіоліз

авторадіоліз  
autoradiolysis

Радіоліз радіоактивних матеріалів, що є прямим чи непрямим результатом їх радіоактивного розпаду.

### 46 автохтонне вугілля

автохтонний уголь  
autochthonous coal

Вугілля, що походить від нагромаджених залишків рослин, які (в протилежність до алохромного) росли там, де знаходяться поклади цього вугілля.

### 47 агент

агент  
agent

1. Сполука чи реактивна індивідуальна частинка, введення якої в систему викликає певну дію.
2. В екологічній хімії — фізичний, хімічний чи біологічний чинник, що може бути шкідливим зокрема для організму.

агент, алкільюючий 211

агент, відновлюючий 883

агент, дегідратуючий 1534

агент, емульгуючий 2116

### 48 агент зародження

агент зародження\*  
nucleating agent

Матеріал, доданий в систему чи присутній в ній, який індукуює гомогенний чи гетерогенний процес появи зародків.

агент, комплекуючий 3285

агент, маскувальний 3742

агент, оксидуючий 4699

агент, осушуючий 4863

агент, пінний 5153

агент, хелатуючий 7968

агент, цитоксичний 8177

### 49 аглікон

аглікон  
aglycon

Невуглеводна частина глікозиду, або сполука, що залишається після заміщення глікозильної групи глікозиду на водень. Може належати до алифатичного, ароматичного або гетероциклічного ряду сполук. Звичайно зв'язана з вуглеводною частиною через її аномерний атом.

### 50 агломерат

агломерат  
agglomerate

1. Продукт укрупнення суспендованих частинок, в якому такі первинні частинки зв'язані досить сильно. Він звичайно легше відфільтровується.
2. Коагуляційна структура, що утворюється з первинних частинок у результаті точкових контактів.

### 51 агломерація

агломерация  
agglomeration

Утворення та ріст агрегатів, що неодмінно ведуть до поділу фаз шляхом осідання частинок, більших за колоїдні.

### 52 аглютинація

аглютинация  
agglutination

Імунохімічна реакція, що веде до агрегації бактерій, еритроцитів чи інших клітин, або синтетичних частинок, таких як полімерні гранули, покриті антигенами чи антитілами.

### 53 агоніст

агонист  
agonist

1. Ендогенна речовина або медикамент, що зв'язується з клітинними рецепторами, які певним чином відкликаються на природні речовини, і викликає в цих рецепторах фізіологічну чи фармакологічну реакцію (контракцію, секрецію, активацію ферменту і т.п.), подібну до таких природних речовин.
2. Ліганд, що зв'язує рецептор з центром, який є сусіднім з активним центром.

### 54 агостична взаємодія

агостическое взаимодействие  
agostic interactions

Взаємодія координаційно ненасиченого металічного атома з електронами одного або кількох зв'язків ліганда. Зокрема взаємодія C–H–зв'язку ліганда з атомом металу (M) в комплексах. Структура, де є така взаємодія, нагадує перехідний стан у реакціях оксидативного приєднання чи відновного елімінування. Така взаємодія звичайно супроводжується наявністю в ЯМР спектрі лінії H, що є зсунутою у порівнянні з її положенням в алканах (–5 до –10 мч) і знаходиться в області від +25 до –60 мч. Стала надтонкої взаємодії також замість 125 Гц для H, зв'язаного з атомом C у  $sp^3$  гібридації, має значення 70 — 100 Гц. Типові відстані M–H лежать у границях 1.85 — 2.4 ангстрем.

### 55 агостична структура

агостическая структура  
agostic structure

Структура, в якій є атом H, що зв'язаний з атомом як C, так і металу. Термін вживається для описання взаємодії між зв'язками C–H, Si–H і ненасиченими металічними центрами перехідних металів.

### 56 агостичний

агостический  
agostic

Термін стосується структури, в якій атом H зв'язаний одночасно з атомами C та металу. Також використовується для характеристики взаємодії C–H–зв'язку з ненасиченим металічним центром, та для опису подібного зв'язку перехідних металів з Si–H–сполуками.

Синонім —  $\mu$ -гідридо-містковий.

### 57 агранулярний вуглець

агранулярный углерод\*  
agranular carbon

Моногранулярний та монолітний вуглецевий матеріал з гомогенною мікроструктурою, в якому не проявляються структурні елементи при спостереженні за допомогою оптичної мікроскопії.

### 58 агрегат

агрегат  
aggregate

1. Група частинок — атомів, молекул чи інших молекулярних частинок, які утримуються разом за рахунок дії певних міжмолекулярних сил, напр., у колоїдній хімії — структури, такі як міцели, утворені зчепленням колоїдних частинок. Первинні частинки агрегатів визначаються як найменші дискретні ідентифіковні одиниці, метод ідентифікації повинен зазначитися (напр., сканувальна електронна мікроскопія). Ансамблі таких первинних частинок, проявляючи ідентифіковну колективну поведінку (пр., хімічну природу первинних частинок, текстуру агрегатів, стійкість до механічної сепарації при розтиранні), складають агрегат. Сильно зв'язані агрегати називають агломератами.
2. У каталізі — певний матеріал, що використовується як каталізатор чи носій, має вигляд сфероїдів менших, ніж 10 нм у діаметрі.

3. У супрамолекулярній хімії — ансамбль молекул стабілізованих нековалентними взаємодіями (гідрофобні взаємодії, йонні чи водневі зв'язки,  $\pi$ - $\pi$ -взаємодії).

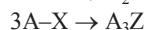
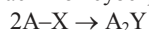
На протипагу до стабільних молекул, агрегати є рівноважними сумішами різних асоціатів, що відповідають певним термодинамічним мінімумам.

#### агрегат, мультишаровий 4172

### 59 агрегатне заміщення

агрегатное замещение  
aggregating substitution

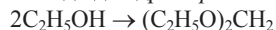
Перетворення, в якому ідентичні відхідні групи (X) кожної з двох або більше молекулярних частинок (AX) субстрату заміщуються одною мультивалентною вхідною групою (Y, Z) з утворенням продукту, де всі залишкові частини від молекулярних частинок субстрату є еквівалентними.



Вони можуть називатися як "AY-де-X-заміщення" та "A<sub>2</sub>Z-де-X-заміщення". В номенклатурі, що відбиває симетричність творених продуктів, назви включають:

назву вхідної групи, склад "-де-", назву відхідної групи з показником числа молекулярних частинок субстрату (ди-, три-, тетра-), суфікс "агре-заміщення". Приклади й назви.

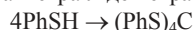
а) O-Метилден-де-дигідро-агре-заміщення



б) Перокси-де-дибромо-агре-заміщення



в) S-Метантетраіл-де-тетрагідро-агре-заміщення



### 60 агрегатний стан

агрегатное состояние  
state of aggregation

Макроскопічний фізичний стан, в якому знаходиться речовина при певних умовах — тиску, температурі. Напр., твердий, рідкий, газоподібний. Четвертим станом речовини вважається плазма. У випадку твердого стану розрізняють кристалічний та склоподібний. Кожний зі станів має свій ступінь впорядкованості, який визначається силами, що діють між частинками.

### 61 агрегування

агрегация  
aggregation

1. У фізичній хімії — об'єднання окремих молекулярних частинок внаслідок різного типу взаємодій, в результаті чого утворюється нова фаза (рідка або тверда).

2. У колоїдній хімії — об'єднання окремих молекулярних чи колоїдних частинок у більшій згущення, що звичайно приводить до зниження стабільності колоїдного розчину.

#### агрегування, ортокінетичне 4819

#### агрегування, перикінетичне 5062

### 62 агресивність води

агрессивность воды  
water aggressiveness

У хімічній екології — здатність природної води, насиченої киснем та вуглекислим газом, викликати корозію різних матеріалів.

### 63 агрохімія

агрохимия  
agricultural chemistry

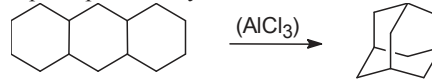
Галузь науки, яка вивчає біохімічні процеси та колообіг речовин у системі ґрунт - рослина - добрива, а також вплив добрив та хімічних засобів боротьби зі шкідниками рослин і бур'янами на якість сільськогосподарської продукції та проб-

леми охорони довкілля. Агрохімія вивчає також проблеми відтворення родючості ґрунтів, високоєфективного використання мінеральних, органічних добрив, мікроелементів на фоні інших хімічних засобів.

### 64 адамантизація за Шлеєром

адамантизация по Шлееру  
Schleyer adamantization

Перетворення типу



### 65 адвекція

адвекция  
advection

У хімії атмосфери — переміщення повітря, його властивостей (таких як тепло), розпоршених у ньому речовин, туману і тп. лише шляхом переважно горизонтального руху атмосферних мас.

### 66 адгезиви

адгезивы  
adhesives

Речовини, що забезпечують сполучення двох прилеглих фаз (клеї, епоксидні смоли, полімерні композиції та ін.).

### 67 адгезійне змочування

адгезионное смачивание  
adhesional wetting

Процес, при якому утворюється адгезійне з'єднання між двома фазами.

### 68 адгезія

адгезия  
adhesion

1. Зчеплення поверхонь двох конденсованих фаз завдяки контактному шарові, який забезпечує сполучення фаз по всій міжфазній площині за рахунок міжмолекулярних сил або й хімічних зв'язків.

2. Притягання між різними речовинами, які знаходяться з різних сторін міжфазної границі.

### 69 адденд

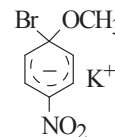
адденд  
addend

Молекулярна частинка одного з реагентів, яка бере участь в реакції приєднання і входить складовою частиною в утворений продукт.

### 70 аддукт

аддукт  
adduct

1. Молекулярний комплекс або сполука, що утворюються в результаті прямого взаємоприєднання двох чи більше складових частин без зміни послідовності сполучення атомів в кожній з них та без втрат атомів у окремих частинах. Можлива стехіометрія інша, ніж 1:1, напр., біс-аддукт (2:1). Інтрамолекулярний аддукт утворюється у випадку, коли його складові частини є групами, що належать до однієї і тієї ж молекулярної частинки.



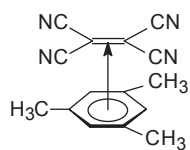
Це загальний термін, якому IUPAC радить віддавати перевагу перед менш точним терміном *комплекс*.

Термін також широко використовується для продуктів реакцій приєднання. Напр., *аддукт Льюїса*, *аддукт Мейзенгеймера*, *а-аддукт*.

2. У біохімії — ковалентний комплекс, утворений зв'язуванням певної хімічної частинки з біомолекулою, напр., білком чи ДНК.

71  $\pi$ -аддукт $\pi$ -аддукт $\pi$ -adduct

Аддукт, утворений внаслідок передачі електронної пари з



$\pi$ -орбіталі на  $\sigma$ -орбіталі, з  $\sigma$ -орбіталі — на  $\pi$ -орбіталі або з  $\pi$ -орбіталі на  $\pi$ -орбіталі. Такий аддукт ще називають  $\pi$ -комплексом, однак зв'язок між частинами тут не обов'язково слабкий і тому IUPAC рекомендує уникати слова комплекс

72  $\sigma$ -аддукт $\sigma$ -аддукт $\sigma$ -adduct

Продукт прилучення електрофільної чи нуклеофільної вхідної групи або радикала до одного з  $sp^2$ -гібридизованих атомів С ненасиченої системи, зокрема, ароматичної таким чином, що новоутворений  $\sigma$ -зв'язок порушує кон'югацію у вихідній системі. Може утворюватись з відповідних  $\pi$ -комплексів (напр., у реакції нітроній-катиона з бензеном). Внаслідок прилучення електрофільних, нуклеофільних вхідних груп і радикалів виникають відповідно катіонні, аніонні та радикальні  $\sigma$ -аддукти. Пр., інтермедіати в реакціях ароматичного електрофільного заміщення, які є неароматичними карбенієвими катіонами, що виникають у результаті приєднання до ароматичних систем кислот Льюїса або інших сильних електрофільних реагентів. Можуть існувати в розчинах (напр., при дії на ароматичні сполуки  $AlCl_3$ ).

Його ще називають  $\sigma$ -комплексом, чого IUPAC не рекомендує.

## 73 аддукт-йон

аддукт-ион

adduct ion

У мас-спектроскопії — йон, утворений при взаємодії двох частинок (звичайно йона та молекули). Часто має у своєму складі всі атоми одної з частинок або й додаткові атоми.

## 74 аддукт Льюїса

аддукт Льюїса

Lewis adduct

Аддукт, утворений з кислоти й основи Льюїса:  $R_3B^- - NR_3^+$ .

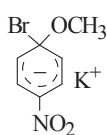
## 75 аддукт Мейзенгеймера

аддукт Мейзенгеймера

Meisenheimer adduct

Первісно термін застосовувався до деяких стабільних, помітно делокалізованих циклогексадієнільних аніонів (або солей), утворюваних внаслідок *inco*-приєднання алкоксидних йонів до *орто*- чи *пара*-позицій *орто*- або *пара*-заміщених нітробензену, зокрема у випадку нітроарильних етерів. Розширено — включає інші аніонні адденди (навіть незаряджені нуклеофіли), інші активуючі групи, будь-які замісники зі сторони приєднання та гетероциклічні аналоги.

Синонім — комплекс Мейзенгеймера.



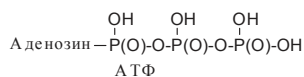
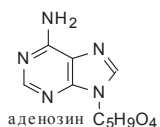
## аддукт, спіновий 6773

## 76 аденозин трифосфат

аденозин трифосфат

adenosine triphosphate (ATP)

Найважливіша з так званих високоенергетичних сполук — групи природних органічних фосфатів, що характеризуються



високою вільною енергією гідролізу і відіграють фундаментальну роль у біосинтезі та активному транспорті. Первинне джерело енергії при метаболізмі в клітинах. Скорочення — АТФ.

## 77 адитивна назва

адитивное название

additive name

У хімічній номенклатурі:

— назва, що описує приєднання атомів або груп атомів;

— формально складена назва з назв рівноправних частин сполуки, в яких не пропущено жодного атома або групи атомів будь-якої частини, напр., біфеніл ( $C_6H_5-C_6H_5$ ).

## 78 адитивний ефект

адитивный эффект

additive effect

1. Ситуація, коли результат дії кількох факторів у системі відповідає сумі впливів кожного з цих факторів, якщо кожен з них діє окремо.

2. У медичній хімії — вид синергізму, при якому ефект сумісної дії двох ліків дорівнює сумі ефектів дії кожного з ліків окремо.

3. У фізико-органічній хімії — тип сумісної дії замісників на певну фізико-хімічну характеристику ( $G$ ) хімічної частинки, при якому ефект сумісної дії замісників описується рівнянням

$$G = \sum x_i^* z_i + m,$$

де  $x_i$  — дескриптор, що описує присутність  $i$ -того замісника у хімічній частинці;  $z_i$  — вклад  $i$ -того замісника в  $G$ ;  $m$  — емпірична стала.

4. У хімічній екології — випадок, коли результат дії двох речовин на стан довкілля дорівнює сумі ефектів, які викликають кожна з речовин окремо.

## 79 адитивність

адитивность

additivity

Властивість певних характеристик кожного з елементів системи не залежати від присутності всіх інших. При цьому виконується правило, за яким певна властивість набору елементів є сумою властивостей цих елементів. Напр., маса молекули є сумою мас атомів, які входять до її складу; кожний з замісників, введений у вихідну молекулу, може вносити адитивний внесок у зміну стандартної енергії Гіббса, що відповідає рівновазі певної реакції цих молекул.

## 80 адитивність мас-спектрів

адитивность масс-спектров

additivity of mass spectra

Ситуація, коли кожна хімічна форма з певним парціальним тиском в йонному джерелі вносить у повний мас-спектр такий самий внесок, який би вона вносила, якби була єдиною хімічною формою в цьому джерелі при тому ж парціальному тискові.

## 81 адіабата

адиабата

adiabat

1. Набір станів термодинамічної рівноваги системи, що характеризуються однаковою енергією.

2. Крива, яка описує залежність між термодинамічними параметрами в системі, що не обмінюється теплом із середовищем.

## 82 адіабатична теорія перехідного стану

адиабатическая теория переходного состояния

adiabatic transition-state theory

Видозміна теорії перехідного стану, в якій приймається, що система зберігає свій квантовий стан при русі поверхнею потенціальної енергії. Версія цієї теорії, де докладно розглядається розсіювання енергії при переході від одного стану до іншого, має назву — модель адіабатичного каналу.

**83** адіабатичний аналіз швидкостей реакції

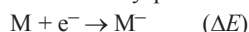
*adiabatic analysis of reaction rates*  
*adiabatic treatments of reaction rates*

У хімічній кінетиці — розгляд швидкостей реакції, при якому приймається, що система залишається на одній і тій же поверхні потенціальної енергії впродовж усього шляху реакції або залишається в законсервованому внутрішньому стані.

**84** адіабатна електронна спорідненість

*adiabatic electron affinity*  
*adiabatic electron affinity*

Від'ємне значення внутрішньої енергії реакції



у випадку, коли заряджена та нейтральна молекулярні частинки знаходяться в своїх рівноважних геометріях:

$$EA_a = -\Delta E,$$

де  $EA_a$  — електронна спорідненість,  $\Delta E$  — тепловий ефект реакції.

**85** адіабатна енергія йонізації

*adiabatic ionization energy*  
*adiabatic ionization energy*

Найменша енергія, необхідна для видалення електрона з атома, йона або молекули в газовій фазі. Визначається як різниця між енергіями утвореного йона та вихідної молекулярної частинки в основних їх енергетичних станах.

**86** адіабатна йонізація

*adiabatic ionization*  
*adiabatic ionization*

У мас-спектрометрії — процес, при якому електрон приєднується до молекулярної частинки чи забирається від неї, утворюючи йон в його основному стані.

**87** адіабатна реакція

*adiabatic reaction*  
*adiabatic reaction*

Реакція, в якій перехід від реактантів до продуктів відбувається в результаті лише такого переміщення ядер реакційного центра, коли їх кожному положенню відповідає електронна оболонка, що зазнає поступових малих змін, при чому стрибкоподібні електронні переходи відсутні. Умовою можливості адіабатичного наближення є величина параметра Мессі ( $\xi$ ), що визначається за формулою:

$$\xi = 2\pi \Delta U l / h u,$$

де  $\Delta U$  — різниця енергій двох електронних рівнів,  $u$  — швидкість відносного руху атомів,  $l$  — віддаль, яку проходить система вершиною потенціального бар'єру. Коли  $\xi \gg 1$ , неадіабатний перехід є малоюмовірним.

**88** адіабатна фотореакція

*adiabatic photoreaction*  
*adiabatic photoreaction*

У рамках наближення Борна — Оппенгеймера, це реакція збудженого стану хімічної частинки, яка відбувається на одній поверхні потенціальної енергії.

**89** адіабатний

*adiabatic*  
*adiabatic*

Термін використовується в різних значеннях, тому в кожному випадку потрібні уточнення.

1. У термодинаміці *адіабатний* використовується в макроскопічному сенсі і стосується процесу, що відбувається в термічно ізольованій системі.

2. У динаміці хімічних реакцій *адіабатний* використовується в мікроскопічному сенсі, що практично має мало спільного з його термодинамічним значенням. Тоді, коли в термодинамічному сенсі розуміють умови, які накладаються на процес спостерігачем, мікроскопічний сенс стосується умов,

при яких процес відбувається природно. При описі динаміки реакції вважається, що квантовий стан залишається незмінним протягом усього шляху реакції. Тут можливі такі варіанти:

— реакція, в якій не відбувається зміни електронного стану або мультиплетності (називається адіабатною або електронно адіабатною);

— реакція, в якій не відбувається зміни коливального стану протягом її перебігу, зветься коливально адіабатною; менш строго цей вираз застосовується до процесів, в яких надлишок коливальної енергії в реактантах з'являється як коливальна енергія в продуктах або в яких основний коливальний стан у реактантах приводить до основного коливального стану в продуктах;

— реакція, в якій надлишок обертальної енергії в реактантах проявляється як обертальна енергія в продуктах, або в якій основний обертальний стан реактантів дає основний обертальний стан продуктів (називається обертально адіабатною);

— у теорії мономолекулярних реакцій Райса — Рамспергера — Касселя — Маркуса (РРКМ) ступінь свободи, квантове число якого зберігається сталим впродовж зростання енергії та наступної реакції (називають адіабатним, так називають тоді і саму реакцію).

3. Реакція, яка не є адіабатною (називається неадіабатною чи діабатною).

**90** адіабатний електронний перенос

*adiabatic electron transfer*  
*adiabatic electron transfer*

Процес переносу електрона, при якому система, що реагує, залишається на одній електронній поверхні при переході від реактантів до продуктів. Для таких переходів електронний трансмісійний фактор є близьким до одиниці.

**91** адіабатний потенціал йонізації

*adiabatic ionization potential*  
*adiabatic ionization potential*

1. Різниця між енергіями хімічної частинки та її йонізованої форми з кількістю електронів на одиницю меншою за умови, що кожна з обох частинок знаходиться в основному енергетичному стані.

2. Найменша електрична напруга, яка здатна викликати йонізацію певного атома або молекули.

**92** адіабатний пошук

*adiabatic search*  
*adiabatic searching*

У розрахункових методах оптимізації геометрії хімічних частинок — конформаційний пошук, при якому на кожному кроці обертання довкола зв'язку відбувається оптимізація усіх інших довжин зв'язків та валентних кутів

**93** адіабатний процес

*adiabatic process*  
*adiabatic process*

Термодинамічний процес, що відбувається в системі при повній її тепловій ізоляції, тобто при якому енергія не поглинається та не виділяється в навколишнє середовище. Такий процес є також ізоентропійним. Пр., хімічна реакція в закритому термостатованому реакторі. Дуже швидкі процеси часто можна розглядати як адіабатні, оскільки теплообмін з навколишнім середовищем в цьому випадку не встигає відбутися.

**94** адсорбат

*adsorbate*  
*adsorbate*

1. Речовина або суміш речовин, що концентрується на поверхні (адсорбується поверхнею) в процесі адсорбції.

2. Молекулярна частинка газу, розчиненої речовини або рідини, яка може бути чи вже адсорбована в тонкому шарі на поверхні твердої речовини.

### 95 адсорбент

*адсорбент*

*adsorbent*

Тверда кристалічна або аморфна речовина, рідина або гель з великою зовнішньою чи внутрішньою поверхнею, здатна адсорбувати інші речовини. Напр., активоване вугілля, яке використовується як адсорбент завдяки великій поверхні, що припадає на одиницю маси.

### 96 адсорбтив

*адсорбтив*

*adsorptive*

Речовина, присутня в тій чи іншій фазі та здатна адсорбуватися.

### 97 адсорбтивність

*адсорбционная способность*

*adsorptivity*

Здатність адсорбенту адсорбувати певну кількість речовини. Вимірюється відношенням кількості цієї речовини в грамах чи молях до маси, об'єму чи площі поверхні адсорбенту.

### 98 адсорбування

*адсорбирование*

*adsorbing*

Процес збільшення концентрації певних хімічних частинок на границі поділу фаз внаслідок переходу їх з об'єму розчину на поверхню.

### 99 адсорбційна ємність

*адсорбционная емкость*

*adsorption capacity*

Для сильно адсорбтивних розчинених речовин з обмеженою розчинністю — кількість адсорбованої з насиченого розчину речовини віднесена до певної кількості адсорбенту. Її величина залежить від природи та складу розчинника, а також від природи адсорбенту.

### 100 адсорбційна хроматографія

*адсорбционная хроматография*

*adsorption chromatography*

Метод розділення, аналізу та фізико-хімічного дослідження речовин, заснований на різниці в швидкостях руху зон різних компонентів, що переміщуються з потоком рухомої фази (елюенту) через шар нерухомої фази з відповідно підібраними сорбуючими властивостями. Розділення речовин в сумішах ґрунтується на відмінностях адсорбційних спорідненостей компонентів до поверхні активного твердого тіла. У залежності від стану, в якому перебуває елюент, розрізняють рідинно- або газо-твердофазну хроматографію.

### 101 адсорбційний гістерезис

*адсорбционный гистерезис*

*adsorption hysteresis*

Незбіжність ізотерм адсорбції та десорбції. Явище, коли величини адсорбції при збільшенні концентрації адсорбату на певну величину та десорбції при зменшенні концентрації адсорбату на цю ж величину відрізняються одна від одної.

### 102 адсорбційний індикатор

*адсорбционный индикатор*

*adsorption indicator*

1. Речовина, яка адсорбується чи десорбується зі зміною кольору, що супроводжує цей процес в точці еквівалентності або поблизу неї.
2. Речовина, за допомогою якої виявляють надлишок реактанту в реакції, яка супроводжується виділенням осаду.

Пр., дихлорфлуоресцеїн, доданий при титруванні розчину NaCl нітратом срібла, адсорбується на поверхні осаду, як тільки з'являється в розчині надлишок йонів  $Ag^+$ , які огортають поверхню AgCl, роблячи її електропозитивною, що сприяє адсорбції аніонів дихлорфлуоресцеїну на осаді зі зміною при цьому кольору індикатора від жовто-зеленого до рожевого.

### 103 адсорбційний комплекс

*адсорбционный комплекс*

*adsorption complex*

Хімічний індивід, складений з адсорбату й частини адсорбенту, з якою він зв'язаний.

### 104 адсорбційний потенціал

*адсорбционный потенциал*

*adsorption potential*

Зміна енергії, пов'язана з переходом частинки з газової фази на поверхню адсорбенту.

### 105 адсорбційний струм

*адсорбционный ток*

*adsorption current*

Фарадеївський струм, величина якого залежить від прикладеного потенціалу й від швидкості адсорбції електроактивної речовини на поверхні електрода.

### 106 адсорбційний центр

*адсорбционный центр*

*adsorption site*

Місце на поверхні адсорбента, де частинка адсорбату притягається і, врешті, зв'язується з поверхнею.

### 107 адсорбція

*адсорбция*

*adsorption*

Підвищення концентрації речовини на поверхні поділу фаз (твердої та рідкої, твердої та газової, рідкої та газової), порівняно з її концентрацією в прилеглому об'ємі, що відбувається завдяки некомпенсованості міжмолекулярних сил, зокрема ван-дер-ваальсівських (фізична адсорбція), або внаслідок хімічних валентних взаємодій (хімічна адсорбція, або хемосорбція, яка є звичайно процесом необоротним за даної температури).

*адсорбция, багаточарова 576*

*адсорбция, гетеролітична дисоціативна 1222*

### 108 адсорбція Гіббса

*адсорбция Гиббса*

*Gibbs adsorption*

Надлишок кількості компонента ( $n_i^s$ ) в об'ємі приповерхневого шару з площею, рівною одиниці, порівняно з такою його кількістю в тому ж об'ємі, коли б в суміжних фазах концентрації в приповерхневому шарі та в об'ємі фази були однакові:

$$n_i^s = n_i - V^a c_i^a - V^b c_i^b,$$

де  $n_i$  — загальна кількість компонента  $i$  в системі,  $c_i^a$  і  $c_i^b$  — рівноважні концентрації в об'ємі кожної з фаз  $a$  і  $b$ ,  $V^a$  і  $V^b$  — об'єми кожної з фаз, розділених поверхнею.

Адсорбція Гіббса може бути додатною або від'ємною.

*адсорбция, гомолітична дисоціативна 1402*

*адсорбция, дисоціативна 1685*

### 109 адсорбція з переносом заряду

*адсорбция с переносом заряда*

*charge transfer adsorption*

Оксидативна або відновна хемосорбція, за якої тверда фаза відповідно віддає або приймає електрони (тобто, *відновний* чи

оксидативний стосується втрати чи набуття електрона частинками твердої фази). У простому випадкові така хемосорбція не дисоціативна й відбувається лише перенос заряду між адсорбтивом та адсорбентом з утворенням адсорбату.

**адсорбція, зведена 2443**

**адсорбція, іммобільна 2716**

**адсорбція, локалізована мобільна 3668**

**адсорбція, мобільна 4027**

**адсорбція, надеквівалентна 4204**

**адсорбція, негативна 4295**

**адсорбція, нелокалізована мобільна 4346**

**адсорбція, неспецифічна 4406**

**адсорбція, одношарова 4622**

**адсорбція, реакційна 5860**

**адсорбція, фізична 7719**

**адсорбція, хімічна 7991**

## 110 ад'ювант

*ад'ювант*

*adjuvant*

1. У фармакології — речовина, додана до ліків з метою пришвидшення та підсилення дії основного компонента.
2. В імунології — речовина (така як гідроксид алюмінію) чи організми (такі як бичі туберкульозні бацили), які збільшують чи урізноманітнюють реакцію антигенів (імунні відповіді).
3. Речовина, додавання якої до біологічно активних речовин (напр., пестицидів) покращує їх властивості. Це зокрема емульгатори, диспергувальні агенти, змочувальні агенти, пенетранти та ін.

## 111 аерація

*аерація*

*aeration*

1. У хімії атмосфери — процес, при якому через заповнений рідиною об'єм пропускається повітря чи інший газ.
2. Приготування насиченого повітряними газами розчину шляхом розбризкування розчину в повітрі або ж пробулькування повітря через розчин.

## 112 аероб

*аэроб*

*aerobe*

Організм, що потребує повітря для дихання, а отже для існування та росту.

## 113 аеробні умови

*аэробные условия*

*aerobic conditions*

Умови для росту чи метаболізму, при яких організм забезпечений киснем у достатній кількості.

## 114 аерогель

*аэрогель*

*aerogel*

Дисперсія газу в твердому чи рідкому середовищі, напр., піна.

## 115 аерозоль

*аэрозоль*

*aerosol*

Колоїдний стан, в якому дисперсійним середовищем є повітря (чи інший газ), а дисперсною фазою — тверде тіло чи рідина. Через свої малі розміри (звичайно менші, ніж 100 мкм і більші, ніж 0.01 мкм) частинки дисперсної фази мають невелику швидкість осідання і проявляють певну стабільність у полі земного тяжіння. Аерозолі розрізняють за їх хімічним складом, радіоактивністю, розподілом за розмірами частинок, за електричним зарядом та оптичними властивостями. Напр., смог — твердотілий аерозоль, в якому тверді частинки

суспендовані в газі, а мряка — рідинний аерозоль, в якому суспендованими в газі є краплинки рідини.

## аерозоль, кислотний 3107

## 116 азани

*азаны*

*azanes*

Насичені ациклічні азотні гідриди загальної формули  $N_nH_{n+2}$ .

## 117 азеотроп

*азеотропная смесь*

*azeotrope*

Розчин, що за даного тиску переганяється нероздільно при постійній температурі та при цьому має однаковий склад рідкої та парової фаз. Такий розчин не може бути розділений дистиляцією. Пр., етанол — вода.

Синонім азеотропна суміш.

## азеотроп, негативний 4297

## азеотроп, позитивний 5276

## 118 азеотропія

*азеотропия*

*azeotropy*

Явище, що полягає у тому, що склад рідини, яка є сумішшю, та її пари при температурі кипіння за даного тиску є однаковим, внаслідок чого така рідина переганяється без зміни свого складу.

## 119 азеотропна сушка

*азеотропная сушка*

*azeotropic drying*

Метод видалення води з речовин при температурах нижче від 100 °С, здійснюється з додаванням другої рідини, яка утворює азеотроп з водою, що переганяється нижче температури кипіння води.

## 120 азеотропна точка

*азеотропная точка*

*azeotropic point*

Точка на фазовій діаграмі, що відповідає складові та температурі кипіння азеотропу чи складові та пружності пари азеотропу.

## 121 азепіни

*азепины*

*azepines*

Семичленні ненасичені азацикли. Стабільність їх зменшується в ряду 3H-азепін > 1H-азепін > 4H-азепін > 2H-азепін.

## 122 азиди

*азиды*

*azides*

1. Сполуки, що мають групу  $R-N=N^+=N^- \leftrightarrow R-N^--N^+=N \leftrightarrow R-N^--N=N^+$ , якій притаманна лінійна геометрія. Гібридизація атомів N в  $\alpha$ -положенні —  $sp^2$ , в  $\beta$ -положенні —  $sp$ , в  $\gamma$ -положенні —  $sp^n$  ( $1 < n < 2$ ). Пр., фенілазид  $PhN_3$ . Азиди мають основні властивості (головним чином за рахунок  $\alpha$ -атома N). Відновлюються до амінів, триазенів, легко відщеплюють азот. Ацилазиди перегруповуються в нейтральних або кислих середовищах (звичайно при нагріванні) до ізоціанатів (естерів ціанової кислоти):



2. Солі гідроген азидної кислоти  $HN_3$ . Пр., натрійазид  $NaN_3$ .

## 123 азимутальне квантове число

*азимутальное квантовое число*

*azimuthal quantum number*

Одне з чотирьох квантових чисел атомних орбіталей (звичайно вважається другим і позначається  $l$ ), може бути будь-яким не



від'ємним цілим числом — 0, 1, 2, 3, ..  $n-1$ , де  $n$  — головне квантове число. Визначає кутовий момент та форму атомних орбіталей. Азимутальним квантовим числом 0, 1, 2 та 3 відповідають типи орбіталей  $s$ ,  $p$ ,  $d$  та  $f$ , відповідно.

Синоніми — орбітальне квантове число, побічне квантове число.

## 124 азини

азини

azines

1. Ациклічні похідні гідразину загальної формули  $R_2C=N-N=CR_2$ , серед яких розрізняють альдазини й кетазини, як продукти конденсації гідразину з альдегідами чи кетонами, відповідно.

2. Шестичленні ароматичні гетероцикли, що містять у циклі не менше одного атома  $-N=$ . Можуть бути конденсованими з різними іншими карбо- або гетероциклами; пр., піридин, нафтазин. Основні сполуки, основність яких знижується зі збільшенням кількості піридинових атомів N (тб. атомів  $-N=$  у гетероароматичному циклі).

IUPAC застерігає, що термін *азини* не слід плутати із закінченням *-азин*, яке вживається в Ганч-Відманській номенклатурі для деяких гетероциклів.

## 125 азинові кислоти

нітронові

azinic [nitronic] acids

Похідні родоначальної структури  $H_2N^+(O^-)OH$ .

З них найчастіше зустрічаються алкіліденові похідні (таутомери нітроалканів)  $R_2C=N^+(O^-)OH$ . Алкіліденазинатні кислоти відомі ще як нітронові кислоти [nitronic acids]. Пр., метиліденазинова кислота  $CH_2C=N^+(O^-)OH$ .

## 126 азиридины

азиридины, [этиленимины]

aziridines, [ethylenimines]

Найпростіший циклічний амін (азиридин, або етиленімін) та його заміщені. Якщо атом N має замісника з вільною  $\nabla$  електронною парою (пр., галоген), спостерігається NH оптична ізомерія завдяки істотному підвищенню бар'єра інверсії. Гетероядро термічно досить стабільне, має основні властивості, стійке до лугів, розкривається в присутності кислот. Легко ацилюється по незаміщеному атомові N.

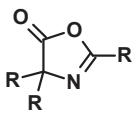
Синонім — етиленіміни.

## 127 азлактони

азлактони

azlactones

Сполуки, утворені циклізацією  $N$ -ацил  $\alpha$ -амінокарбонових кислот  $RC(=O)NHCR_2C(=O)OH$  внаслідок формального відняття води, тб. оксазол-5(4H)-они.



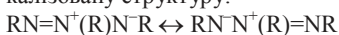
Часто розглядаються як ненасичені азлактони також 4-гідрокарбліденазлактони

## 128 азоіміди

азимиды

azo imides

$N$ -Іміди азосполук, аналогічні до азокисполук; мають делокалізовану структуру:



## 129 азокопуляція

азосочетание

azocoupling reaction

Утворення азосполук із солей діазонію (діазоскладава) та речовин, що містять активовану групу  $CH$  (азоскладава — ароматичні аміни, феноли та ін.):



де  $Y = NH_2, OH$ .

У цю реакцію вступають і аліфатичні сполуки з активною метиленою групою.



## азокопуляція, оксидативна 4655

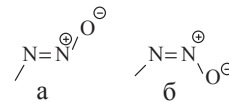
## азоксирозщеплення, відновне 884

## 130 азоксисполуки

азоксисоединения

azoxy compounds

$N$ -Оксиди азосполук структури  $RN=N^+(O^-)R$ . Пр., азоксibenzen або дифенілдіазен оксид  $PhN=N^+(O^-)Ph$ . Містять азоксигрупу  $-N=N^+O^-$ , яка є планарною і всі атоми в ній мають гібридизацію, близьку до  $sp^2$ . Існують у вигляді *цис-* (*a*) і *транс-*ізомерів (*б*), з яких перші менш стійкі. Слабкі основи, протонуються по атомові O. Відновлюються до азосполук, здатні до перегрупування Валлаха.



## 131 азоли

азоли

azoles

П'ятичленні ароматичні гетероцикли, що містять принаймні один піридиновий атом N в циклі. Можуть бути конденсованими з іншими як карбо-, так і гетероциклічними кільцями різних розмірів; азоли, які містять ще й інші гетероатоми, мають назву — елементоазоли (напр., тіазоли, селеназоли). Для них (крім імідазолу) характерні слабкі основні властивості. Основність таких сполук знижується зі збільшенням кількості піридинових атомів N в ароматичному циклі.

## 132 азометини

азометини

azomethines

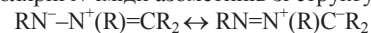
Сполуки зі структурою  $RN=CR_2$  ( $R \neq H$ ). Включають також сполуки  $RN=CRH$  ( $R \neq H$ ). Слабкі основи, в лужному середовищі порівняно стійкі, розведеними кислотами гідролізуються до амінів і альдегідів, гідруються до *втор-*амінів. Синонім — основи Шифа.

## 133 азометиніміди

азометинимиды

azomethine imides

1,3-Диполлярні  $N$ -іміди азометинів зі структурою



Використовується також термін *азоїлїди* [azo ylides], який відповідає другій резонансній структурі.

## 134 азоніві кислоти

азоновые кислоты\*

azonic acids

$N$ -Гідрокарбильні похідні  $RN^+(O^-)(OH)_2$  родоначальної структури  $HN^+(O^-)(OH)_2$ .

## 135 азосполуки

азосоединения

azo compounds

Сполуки, що містять азогрупу  $-N=N-$ . Обидва атоми N в цій групі мають  $sp^2$ -гібридизацію. Це похідні діазену (дііміду)  $NN=NH$ , коли обидва атоми H заміщені на гідрокарбильні групи. Їм притаманна геометрична ізомерія. Мають слабкі основні властивості. Аліфатичні похідні нестабільні на відміну від відносно стійких ароматичних заміщених. Відновлюються до гідразосполук (пр., амонійсульфідом), сильними відновниками (солями Ti(III), Cr(II)) — до амінів. Оксидуються (надкислотами) до азоксисполук  $RN(O)-NR$ . Пр., азобензен або дифенілдіазен  $PhN=NPh$ .

**136 азот**азот  
nitrogen

Проста речовина, хімічна формула  $N_2$ , безбарвний газ, т. пл.  $-209.86^\circ C$ , т. кип.  $-195.8^\circ C$ . Основний складник атмосфери (78.08% за об'ємом). Інертний при кімнатній температурі, використовується як інертне середовище в технології. Може сполучатися з багатьма елементами при нагріванні або при опроміненні (напр., з  $O_2$ ), з воднем в присутності каталізатора та при високому тиску утворює  $NH_3$ .

**137 азотний лазер**азотний лазер  
nitrogen laser

Джерело перервного семікогерентного випромінювання в області 337 нм, в якому активною речовиною є молекулярний азот.

**138 акарициди**акарициди  
acaricides

Хімічні речовини, що використовуються для знешкодження кліщів (пр., нітрофеноли, їх ефіри, *N*-алкілкарбамати, похідні бензімідазолу, дифенілкарбінолу, хіноксаліну).

**139 аквайони**аквайони  
aquo ions

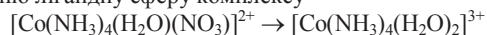
- Гідратовані йони металів у водних розчинах.
  - Гідратовані йони в комплексах, пр.,  $[Co(H_2O)_6]^{2+}$ .
- Аквайони можуть відщеплювати протон і діяти як кислоти, пр.,  $[Fe(H_2O)_6]^{3+} \rightarrow [Fe(H_2O)_5(OH)]^{2+}$

**140 аквагермоліз**аквагермоліз  
aquathermolysis

Перетворення органічних сполук у реакція з перегрітою водою. Такі реакції відбуваються без додавання основ, кислот чи каталізаторів. Напр., поліетилен терефталат (пластик для виготовлення пляшок), поліуретани та інші полімерні матеріали розпадаються до вихідних сполук при  $300^\circ C$ , швидко розпадаються діарилові етери. Це пов'язано з підвищенням константи дисоціації води, яка при  $200^\circ C$  зростає на 3 порядки і тоді вода сама діє як основний чи кислотний каталізатор.

**141 аквація**аквація  
aquation

Входження одної чи більше цілих молекул води в іншу частинку, яке може супроводитися (або не супроводитися) заміщенням атомів або груп. Напр., входження молекул води у внутрішню лігандну сферу комплексу

**142 акреція**акреція  
accretion

У хімії атмосфери:

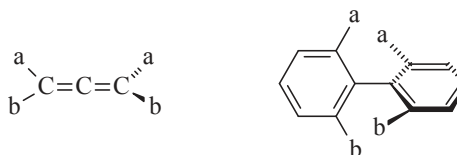
- Процес, при якому частинки аерозолу зростають у розмірах внаслідок зовнішнього приєднання до них різних хімічних речовин.
- Прилипання частинок, що є в повітрі, до гідратних крапель (сніжинок, крапель дощу, градинок) при коагуляції під час падіння таких крапель; форма агломерації.

**143 аксіаліт**аксіаліт  
axialite

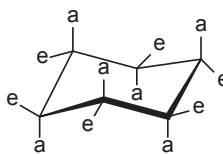
У полімерних кристалах — багаточастинковий агрегат, що складається з ламелярних кристалів, вивернутих зі спільного краю.

**144 аксіальна хіральність**аксіальна хіральність  
axial chirality

Хіральність у випадку, коли геометричним елементом, відносно якого визначається конфігурація молекули, є вісь симетрії. Стереοізомерія виникає з непланарного розташування чотирьох груп попарно біля хіральної осі. Прикладом можуть бути алени  $abC=C=Ccd$  (або  $abC=C=Cab$ ) та атропоізомери *орто*-заміщених біфенілів. Конфігурації в молекулярних частинках, які мають аксіальну хіральність, позначаються стереодескрипторами  $R_a$  і  $S_a$  (або *P* чи *M*).

**145 аксіальний**аксіальний  
axial

Термін стосується розташування C–H (C–R) зв'язків (атомів чи замісників, також опису спрямованості вільної електронної пари) в циклогексановому кільці в формі крісла відносно площини, в якій лежать більшість атомів циклу. Якщо кут зв'язку з цією площиною є великим, то зв'язок — аксіальний. Аксіальні зв'язки (а) приблизно паралельні до осі  $C_3$ .



Цей термін використовується також для складеної конформації циклобутану, краун-конформера циклооктану та ін.

**146 аксіальний замісник**аксіальний замісник  
axial substituent

Замісник у молекулі, яка має форму шестичленного циклу (зокрема, в циклогексані), орієнтований паралельно осі симетрії  $C_3$ .

**147 аксіальний зв'язок**аксіальна зв'язок  
axial bond

Зв'язок тетраедричного атома з атомом H або замісником у шестичленному неароматичному кільці, який (або його проєкція) утворює більший кут (порівняно з другим гемінальним атомом — екваторіальним) з площиною, в якій знаходяться більшість атомів циклу.

**148 активатор**активатор  
activator

- У біохімії — речовина, додавання якої в систему, де діє фермент чи інший каталізатор, збільшує його каталітичну активність. Сама речовина в реакції не витрачається.
- У хімічній кінетиці — каталізатор, який витрачається в реакції.
- У загальній хімії — агент, здатний викликати перехід реагентів у активований стан.
- У екологічній хімії — речовина, додавання якої до пестициду збільшує його активність.

**активатор, ензимний 2191****149 активаційна функція**активаційна функція  
activation function

У хемометриці — функція, яка використовується в методі нейронної сітки для перетворення у вузлах вхідних даних з будь-якої області значень (зокрема неперервних) у чітко окреслений ряд значень (напр., в 0 чи 1).

**150 активаційний аналіз**

*активационный анализ  
activation analysis (nuclear)*

Вид елементного аналізу, заснований на вимірюванні характеристичної радіації нуклідів, утворених прямо чи опосередковано при активації зразка. Залежно від типу частинки, якими бомбардують ядро (повільні або швидкі нейтрони, заряджені частинки чи фотони), для того щоб утворились індикаторні радіонуклеотиди, розрізняють 4 різні активаційні методи: активаційний аналіз з термічними нейтронами (*thermal neutron activation analysis*), активаційний аналіз зі швидкими нейтронами (*fast neutron activation analysis*), активаційний аналіз із зарядженими частинками (*charged particle activation analysis*) і фотонний активаційний аналіз (*photon activation analysis*). Широко використовується у випадку слідового і ультраслідового елементного аналізу.

**151 активація**

*активация  
activation*

1. У фотохімії — перехід хімічної частинки на вищий енергетичний рівень.
2. У теорії реактивності — послаблення одного або кількох хімічних зв'язків у ліганді утвореної комплексної сполуки (пр., активація метану солями платини).
3. У електрохімічній корозії — процес переходу від пасивного до активного стану системи внаслідок усунення пасивуючої плівки. Необхідною умовою активації є наявність негативного (відносно рівноважного потенціалу утворення пасивуючої плівки) електродного потенціалу (пр., при наявності катодного струму, відновників у суміжному розчині, контакту з провідником, який має відносно великий негативний корозійний потенціал).
4. У хімічній термодинаміці — введення енергії в хімічну систему ззовні.
5. У каталізі — введення речовини (активатора), яка збільшує швидкість каталітичної реакції. Якщо  $v_0$  є швидкість каталітичної реакції у відсутності активатора, а  $v$  її швидкість в його присутності, ступінь активації  $\epsilon_a$  визначається так:

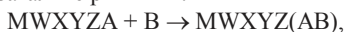
$$\epsilon_a = (v - v_0)/v_0 = (v/v_0) - 1.$$

6. У хімічній кінетиці — надавання частини енергії, потрібної для перебігу реакції, іншою екзотермічною реакцією (хімічна активація), що відбувається в тому ж реакторі.
7. У ядерній хімії — процес наведення радіоактивності шляхом опромінення.

**152 активація лігандів**

*активация лигандов  
ligand activation*

Один з типів реакції комплексних сполук, який за правилами підрахунку електронів відноситься до групи (18→18), де числа в дужках показують суму незв'язаних електронів на атомі металу M та електронів на метал-лігандних зв'язках до і після реакції. Загальне рівняння:



де M — центральний іон металу, а W, X, Y, Z, A — ліганди в комплексі-реактанті, W, X, Y, Z, AB — ліганди в комплексі-продукті.

*активация, механохімічна 3936*

*активация, оборотна 4586*

*активация, оптична 4754*

*активация, фотонна 7849*

*активация, хімічна 7992*

**153 активне тверде тіло**

*активный адсорбент  
active solid*

У хроматографії — поруває тверде тіло з адсорбційними властивостями, які можуть бути використані для хроматографічного розділення.

**154 активний метал**

*активный металл  
active metal*

1. У загальній хімії — метал, який легко оксидується на повітрі (пр., натрій, залізо). Ці метали мають високі негативні стандартні електродні потенціали.
2. У електрохімічній корозії — метал, який кородує в активному стані.

**155 активний стан**

*активное состояние  
active state*

1. Фізичний чи структурний стан хімічної речовини, в якому вона здатна вступати в дану реакцію.
2. У електрохімічній корозії — стан системи, де корозія відбувається шляхом прямого переносу (може включати один чи кілька етапів) йонів металу з металічної фази до прилеглого електроліту.

**156 активний транспорт**

*активный транспорт  
active transport*

У біохімії — перехід розчиненого (солюту) через біологічну мембрану з області низької концентрації в область високої концентрації, який потребує затрат енергії, тобто це транспорт розчиненої речовини проти градієнта її концентрації, що відбувається за участі зв'язаного з мембраною протеїнового комплексу.

**157 активний центр**

*активный участок  
active site*

1. У гетерогенному каталізі — центр адсорбції, на якому відбувається певна гетерогенна каталітична реакція.
2. У біохімії — регіон на поверхні фермента, з яким зв'язуються молекули субстрату і де вони далі зазнають хімічних перетворень.
3. У загальнохімічному значенні — найбільш реактивні атом, зв'язок чи група, які беруть або здатні взяти участь у хімічному процесі.

**158 активний центр ферменту**

*активный центр фермента  
enzyme's active site*

1. Функційні групи, пептидні зв'язки та гідрофобні ділянки молекули ферменту, на яких відбуваються хімічні перетворення.
2. Місце в порожнинах чи в заглибинах на поверхні об'ємних ферментів, в які входять молекулярні частинки реактантів. Одна з його функцій полягає в забезпеченні найсприятливішого для реакції взаєморозташування реактантів шляхом орієнтації їх за допомогою нековалентних взаємодій з бічними ланцюгами амінокислотних залишків ферменту. Активний центр сприяє зниженню енергії активації реакції, що відбувається на ньому.

**159 активність**

*активность  
activity*

1. У радіохімії — число (A), що визначається діленням кількості розпадів ядер (dN), що відбувається в даній кількості матеріалу, на інтервал (звичайно малий) часу (dt), за який відбувається цей розпад:

$$A = - (dN/dt).$$

Синонім — швидкість розпаду.

2. У хімічній термодинаміці — ефективна концентрація, використовувана в термодинамічних розрахунках замість істинної, що дозволяє рівняння для ідеальних розчинів застосовувати для опису поведінки реальних розчинів; виражається як добуток коефіцієнта активності та концентрації.
3. У загальній хімії — реактивність речовини.

4. У біохімії та фармацевтичній хімії — якісна характеристика ефективності дії хімічної речовини на певний біохімічний процес або на фізіологічну функцію.

### 160 активність (термодинамічна)

*активность (термодинамическая)*  
*relative activity*

Термодинамічна величина  $a_x$ , що визначається як відношення тиску пари даного компонента  $X$  у суміші  $P_x$  до тиску пари цього компонента в індивідуальному вигляді  $P_{x0}$ , якщо пара поводить як ідеальний газ:

$$a_x = P_x / P_{x0},$$

або відношення відповідних леткостей  $f$ :

$$a_x = f_x / f_{x0},$$

якщо пара поводить як реальний газ. Величина  $a_x$  вводиться для запису в зручній формі експериментально вимірних чи розрахованих значень хімічних потенціалів компонентів реальних розчинів (або, що те ж саме — для збереження звичних простих форм рівнянь, які пов'язують значення хімічного чи інших термодинамічних потенціалів з концентрацією компонента). Вона має смисл ефективної концентрації компонента  $X$  у дво- або багатоконцентній суміші, де ефективна концентрація задовольняє рівняння:

$$a_x = \exp[(\mu - \mu_0) / RT],$$

де  $\mu$  — хімічний потенціал компонента  $X$  у даному стані, а  $\mu_0$  — у стандартному стані. Концентрація виражається в молярних або моляльних частках. Вибір стандартного стану взагалі довільний, але в розчинах неелектролітів як для розчинника, так і для розчиненого найчастіше за стандартний беруть стан, в якому вони перебувають у вигляді чистих речовин за даних умов.

**активність, абсолютна 8**

**активність, біологічна 641**

**активність електроліту в розчині, середня 6462**

**активність ензиму, каталітична 3003**

### 161 активність насичення

*активность насыщения*  
*saturation activity*

У радіоаналітичній хімії — значення активності певного ізотопу опромінованого елемента в стаціонарному стані.

**активність, оптична 4755**

**активність, питома 5105**

**активність, поверхнева 5209**

**активність ферменту, молекулярна 4051**

**активність ферменту, питома 5106**

**активність, фотокаталітична 7840**

### 162 активоване деревне вугілля

*активированный древесный уголь*  
*activated charcoal*

Пориста форма вуглецю, що є сильним адсорбентом (краще ця властивість проявляється в полярних розчинниках, пр., воді, спирті). Використовується для знебарвлення рідин, регенерації розчинників, усунення токсинів з води та повітря.

### 163 активований адсорбційний процес

*активированный адсорбционный процесс*  
*activated adsorption process*

Процес адсорбції, який характеризується значною залежністю швидкості адсорбції від температури (тобто має велику енергію активації); коефіцієнт прилипання тоді малий. У загальному, енергія активації такого процесу є функцією заповнення поверхні (покриття) і звичайно зростає зі зростанням покриття.

### 164 активований вуглець

*активированный уголь*  
*activated carbon*

Пористий вуглецевий матеріал, деревне вугілля, інколи з добавками хімічних реактивів. Такий вуглець має велику адсорбційну здатність і використовується для очистки рідин і газів та для вилучення забруднень, зокрема з води. Отримується нагріванням органічних матеріалів при високій температурі (в струмені водяної пари). Активується окисненням при високій температурі. Контролюючи процеси карбонізації та активації, одержують матеріали з різною пористістю. Може бути гранулярним або порошковим.

### 165 активований комплекс

*активированный комплекс, [переходное состояние]*  
*activated complex, [transition state]*

Ансамбль атомів, структура якого відповідає на поверхні потенціальної енергії реакції безконечно малій ділянці на самій сідловині, де нові зв'язки вже частково утворились, а відповідні старі — частково розірвалися.

Синонім — перехідний стан.

### 166 Актиній

*актиний*  
*actinium*

Хімічний елемент, символ Ac, атомний номер 89, атомна маса 227.03, електронна конфігурація [Rn]7s<sup>2</sup>6d<sup>1</sup>; група 3, період 7, *d*-блок. Найстабільніший ступінь окиснення +3. Має 11 ізотопів, період напіврозпаду найстійкішого ізотопу 227 становить 21.8 років.

Проста речовина — актиній. Метал, легко реагує з водою з виділенням водню, окиснюється на повітрі з утворенням Ac<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Ізотоп 225 використовується як радіоактивний індикатор.

### 167 актиноїди

*актиноиды*  
*actinoides*

Узагальнена назва елементів з атомними номерами 90 — 103: торій, протактиній, уран, нептуній, плутоній, америцій, кюрій, берклій, каліфорній, ейнштейній, фермій, менделевій, нобелій та лоренсій. Елементи з атомним номером 93 і вище є штучними, одержуються при опроміненні урану або інших штучних елементів нейтронами,  $\alpha$ -частинками, карбоновими або нітрогеновими йонами. В них заповнюється 5*f*-підоболонка, чим вони нагадують лантаноїди або рідкісноземельні елементи. Для них характерні ступені окиснення більші за 3, зокрема серед легших членів ряду. Серед важких членів стабільним є стан +2. Всі актиноїди радіоактивні.

### 168 актинометрія

*актинометрия*  
*actinometry*

Метод визначення числа фотонів, випромінених з джерела світла, за допомогою актинометра.

### 169 актор

*актор*  
*actor*

Один з реагентів спряженої реакції. Спільний для індукованої та індукуючої реакції реагент, що реагує з індуктором.

### 170 акцептор

*акцептор*  
*acceptor*

1. У хімічній кінетиці — один з реагентів спряженої реакції. Речовина, що вступає в реакцію з актором лише в присутності індуктора.
2. Молекулярна частинка (інколи — група чи атом), до якої приєднується елементарна частинка (електрон чи протон).
3. У хімії напівпровідників — елемент (напр., В, Ga, In), що використовується як допант для утворення зони *p*-типу. Атом

## 171 акцептор електронів

акцептора має лише три електрони на зовнішній оболонці, а Si — чотири, тому він забирає у Si вільні електрони, збільшуючи опір і тим самим ізоляційні властивості зони.

### 171 акцептор електронів

*акцептор електронів*  
*electron acceptor*

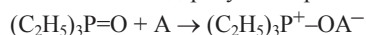
1. Атом або група, що приймає електрони від донора.
2. Молекула, на яку може перейти електрон. Напр., 1,4-динітробензен.

**акцептор, саможертвоний 6384**

### 172 акцепторне число (AN)

*акцепторное число (АЧ)*  
*acceptor number (AN)*

Міра кислотності Льюїса. Взята з оберненим знаком ентальпія утворення комплексу кислоти Льюїса (А) зі стандартною основою Льюїса. За стандартну взято реакцію



Ступінь взаємодії з кислотою визначається зміною хімічного зсуву  $^{31}P$ .

### 173 алгоритм

*алгоритм*  
*algorithm*

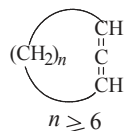
Сукупність правил, процедур чи команд, що забезпечують розв'язок поставленої задачі за скінчене число кроків.

**алгоритм, генетичний 1158**

### 174 алени

*аллены*  
*allenes*

Вуглеводні з двома подвійними зв'язками від одного атома С до двох інших:  $R_2C=C=CR_2$ . Найпростіший член — алєн або пропадиєн  $H_2C=C=CH_2$ . Сусідні  $\pi$ -зв'язки в них ортогональні. Внаслідок аксіальної хіральності їм властива оптична ізомерія. Відомі циклічні алєни, де алєнова ланка обома кінцевими атомами С замикається в цикл аліфатичним ланцюгом принаймні середнього розміру ( $n \geq 6$ ).



Легко вступають у реакції електрофільного, нуклеофільного й радикального приєднання, в реакції циклоприєднання, полімеризації, під дією основ здатні ізомеризуватися в ацетилені.

### 175 аліквота

*аликвота*  
*aliquot*

В аналітичній хімії — точно виміряна кількість гомогенного матеріалу, взята так, що її можна вважати за характерну для всього зразка (тобто має нехтовно малу похибку проби). Звичайно термін стосується рідин. Термін використовується, коли взята частина є результатом ділення всього зразка на ціле число (напр., 25 мл від зразка в 100 мл). Коли ця умова не виконується, то таку порцію називають аліквант (напр., 15 мл від зразка в 100 мл).

### 176 аліл

*аллил*  
*allyl*

Див. алільна група.

### 177 алільна група

*аллильная группа*  
*allylic group*

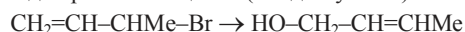
Група  $CH_2=CHCH_2-$  та похідні, отримані шляхом заміщення в ній атомів Н. Терміни *алільне положення* чи *алільний центр* стосуються її насиченого атома С. Групу, таку як  $-OH$ , приєднану до алільного центра, також називають алільною.

### 178 алільне заміщення

*аллильное замещение*  
*allylic substitutions*

Перетворення, в якому вхідна група атакує алільну сполуку в іншому місці, ніж те, від якого відщеплюється відхідна група, але не відбувається інших змін сполученості атомів у субстраті. Сюди не відноситься кінезаміщення. Назви утворюються так же, як і для унівалентних і мультивалентних заміщень, тільки з доданням відділеної знаком “/” арабської цифри, яка вказує на місце вхідної групи відносно відхідної, що приймається за 1/. Приклади й назви:

а) 3/гідрокси-де-бромовання (в мовленні/письмі),  
3/гідрокси-де-бromo-заміщення (в індексуванні)



б) 3/гідро-де-*O-терт*-бутилювання (в мовленні/письмі),  
3/*C*-гідро-де-*O-терт*-бутил-заміщення (в індексуванні)



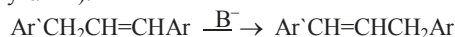
в) 5/хлоро-де-бромовання (в мовленні/письмі),  
5/хлоро-де-бromo-заміщення (в індексуванні)



### 179 алільне перегрупування

*аллильная перегруппировка*  
*allylic rearrangement*

1. Перегрупування алільних сполук, що полягає в міграції протона (прототропне алільне перегрупування) або аніонідних атомів чи груп, таких як  $HO^-$ ,  $Hg^-$  (аніонотропне алільне перегрупування).



2. Перманентна швидка внутрімолекулярна 1,3-міграція атома бора й подвійного зв'язку в триалілборані та його гомологах.



### 180 алільне положення

*аллильное положение*  
*allylic position*

Насичений атом С алільної групи. Атом або групу, таку як напр.,  $OH$ , що приєднана до цього атома, також називають алільними.

### 181 алільний інтермедіат

*аллильный интермедиат*  
*allylic intermediate*

Часто спостережувана в різноманітних каталітичних реакціях алкенів нестійка проміжна хімічна частинка (карбаніон, карбенієвий іон, радикал), яка формально утворюється внаслідок відщеплення одного гідрона, гідриду або гідрогену від  $CH_3$ -групи пропену або його похідних. Пр., алільний катіон  $H_2C=CHCH_2^+$ .

### 182 алільний карбаніон

*аллильный карбанион*  
*allylic carbanion*

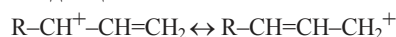
Карбаніон, в якому неподілена електронна пара на атомі С кон'югована з подвійним зв'язком, через що має підвищену стабільність.



### 183 алільний катіон

*аллильный катион*  
*allylic cation*

Карбокатион, в якому позитивно заряджений атом  $C^+$  кон'югований з етиленою ланкою, через що молекулярна частинка відзначається підвищеною стабільністю.

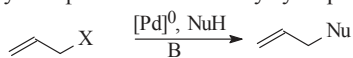


Утворюються з відповідного вуглеводню у середовищі суперкислоти.

**184 алілювання за Тростом**

аллирование по Тросту  
Trost allylation

Каталізоване паладієм алілювання нуклеофілів, що відбувається за механізмом  $S_N2$  або  $S_N2'$ , залежно від каталізатора, нуклеофіла та замісників у субстраті.



NuH = малонати, β-дикетони, β-кетоестери, енаміни,  
β-кетосольфони, біс-сульфони  
X = Br, Cl, OCOOR, OCONR<sub>2</sub>, OPO(OR)<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>  
[Pd]<sup>0</sup> = Pd(PPh<sub>3</sub>)<sub>4</sub>, Pd(OCOCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> + PPh<sub>3</sub>  
B = основа, NaH

**185 аліфатичний**

алифатический  
aliphatic

Той, що не містить кільцевих структур.

**186 аліфатичні сполуки**

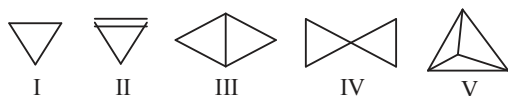
алифатические соединения  
aliphatic compounds

Ациклічні сполуки (насичені і ненасичені), в яких атоми С зв'язані між собою в нерозгалужені або розгалужені ланцюги.

**187 аліциклічні сполуки**

алициклические соединения  
alicyclic compounds

Сполуки, що мають карбоциклічну структуру, яка може бути насиченою або ненасиченою, тільки не бензоїдною чи ароматичною. Серед них розрізняють моно- й поліциклічні, спіранові, каркасні. Найпростішими серед них є відповідно циклопропан (I), циклопропен (II), *транс*-біцикло[1,1,0]бутан (III), спіро[2,2]пентан (IV), тетрагедран (V).

**188 алкаліди**

алкалиды  
alkalides

Діамагнітні комплекси криптантів, що містять аніони лужних металів (Na<sup>-</sup>, K<sup>-</sup>, Rb<sup>-</sup>, Cs<sup>-</sup>), пр., [Na(срут-222)]<sup>-</sup>Na<sup>+</sup>. Одержуються при співвідношенні криптанд:метал 1:2.

**189 алкаліметричне титрування**

алкалиметрическое титрование  
alkalimetric titration

Кислотно-основне титрування, коли кислоту титрують стандартним розчином лугу.

**190 алкаліметрія**

алкалиметрия  
alkalimetry

Визначення концентрації речовини титруванням основою.

**191 алкалозис**

алкалозис  
alkalosis

Патологічний стан організму, при якому концентрація речовин-протонодонорів у рідині тіла є нижчою від норми, а тому рН крові стає вищим за величину, яка вважається для даного організму нормою.

**192 алкалоїди**

алкалоиды  
alkaloids

Клас основних азотних органічних сполук різної хімічної будови (звичайно містять азотовмісні гетероцикли), гірких на

смак, переважно рослинного, хоча не виключаються і тваринного, походження, які мають сильну фізіологічну дію на життєві функції організмів тварин і людей (зокрема на нервову систему). Пр., морфін, хінін, стрихнін, кофеїн, нікотин, атропін. Розширено — деякі нейтральні, біогенетично споріднені з основними алкалоїдами сполуки. Але сюди не входять амінокислоти, пептиди, протеїни, нуклеотиди, нуклеїнові кислоти, аміносахари, антибіотики.

**193 алкани**

алканы  
alkanes

Ациклічні насичені вуглеводні загальної формули C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>, в яких атоми С в sp<sup>3</sup>-гібридизації зв'язані між собою простими σ-зв'язками в розгалужені або нерозгалужені ланцюги. Більшість їх реакцій з різними реагентами починається з розриву зв'язку С–Н, тоді як їх розпад при високих температурах переважно йде по зв'язках С–С.

**194 алканієві йони**

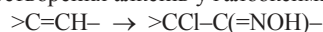
алканиевые ионы  
alkanium ions

Карбокатиони, похідні алканів, які містять завдяки С-гідронуванню щонайменше один пентакоординований атом С. Пр., метаній CH<sub>5</sub><sup>+</sup>, етаній C<sub>2</sub>H<sub>7</sub><sup>+</sup>.

**195 алкен-галооксимне перетворення**

алкен-галооксимное преобразование\*  
alkene-halooxime transformation

Перетворення алкенів у галооксими типу

**196 алкени**

алкены  
alkenes

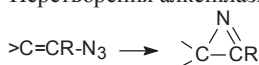
Ациклічні розгалужені або нерозгалужені вуглеводні, які мають один подвійний зв'язок С=С і загальну формулу C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>; при наявності більшої кількості подвійних зв'язків мають назви — алкадієни, алкатрієни і т.д. Здатні відновлюватись до алканів, для них характерні реакції приєднання, вони здатні приєднувати хлор і бром та інші реагенти.

Стара назва — алкілени (*alkylenes*).

**197 алкеніл азид-азиренове перетворення**

алкенил азид-азиреновое преобразование\*  
alkenyl azide-azirene transformation

Перетворення алкенілазидів у азирени типу

**198 алкенілювання**

алкенилирование  
alkenylation

Уведення алкенільних груп (вінілювання, алілювання) у молекули заміщенням у них при атомі С (С-алкенілювання) атома Н або металу під дією ненасичених спиртв чи галогенідів або приєднанням субстрату до кратних зв'язків дієнових чи ацетиленових сполук, або ж таке заміщення при гетероатомах N, O (N- чи O-алкенілювання).

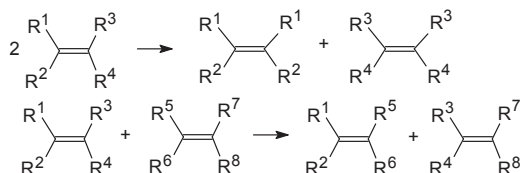


де X — Hlg, OH, іп.

**199 алкенові метатези**

алкеновые метатезы  
alkene metathesis

Перетворення алкенів, які полягають в обміні замісниками при подвійному зв'язку.

**200 алкілени**

алкілени  
alkylenes

Застаріла назва алкандіільних груп, які зазвичай, але не обов'язково, мають вільні валентності при суміжних атомах С. Пр., пропілен.

**201 алкіліденамінільний радикал**

алкіліденамінільний [імінільний] радикал  
alkylideneaminyll [iminyll] radical

Радикал, який має структуру  $R_2C=N^{\bullet}$ . Спінова густина в ньому зосереджена головню на атомі N. Стабільність такого радикала зростає, коли N входить у кон'юговану циклічну систему, а також коли у  $\alpha$ -положеннях до атома N в циклі є розгалужені алкільні замісники, що просторово заважають реакціям по атому N.

Синонім — імінільний радикал.

**202 алкіліденаміноксильний радикал**

алкіліденаміноксильний [іміноксильний] радикал  
alkylideneaminoxyl [iminoxyl] radical

Радикал, який має структуру  $R_2C=N-O^{\bullet}$ . Неспарений електрон радикальної групи  $=N-O^{\bullet}$  знаходиться на антизв'язуючій  $\pi$ -орбіталі, утвореній з  $2p_z$ -орбіталей атомів O та N (гібридизація атома N близька до  $sp^2$ ). Застосовується як спінова пастка. Синонім — іміноксильний радикал.

**203 алкілідени**

алкілідени  
alkylidenes

Карбени загальної формули  $R_2C:$ .

**204 алкіліденова група**

алкіліденова групп  
alkylidene group

Дивалентна група, що утворюється з алкану вилученням двох атомів H від одного й того ж самого атома C, обидві вільні валентності якого беруть участь в утворенні подвійного зв'язку. Пр., пропан-2-іліден  $(CH_3)_2C=$ .

**205 алкілоліз**

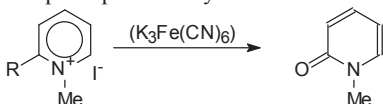
алкілоліз  
alkylolysis

Розчеплення зв'язків C-C в алканах під дією суперкислот (напр.,  $FSO_3H-SbF_5$ ), з яким конкурує C-H-розчеплення (*трет*-C-H > >C-C > *втор*- і *перв*-C-H).

**206 алкілпіридинієва оксидация за Декером**

окисление алкилпиридиниев по Декеру  
Decker alkylpyridinium oxidation

Перетворення типу

**207 алкільна група**

алкільная группа  
alkyl group

Одновалентна група, що утворюються при вилученні з молекул алканів атома H від будь-якого атома C:  $C_nH_{2n+1}$ . Група, утворена вилученням атома H від термінального атома C нерозгалужених алканів є нормальною алкільною (*n*-алкільною) групою:  $H[CH_2]_n-$ .

Групи  $RCH_2-$ ,  $R_2CH-$  і  $R_3C-$  ( $R \neq H$ ) називають первинними, вторинними й третинними групами, відповідно.

**208 алкільний радикал**

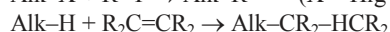
алкільний радикал  
alkyl radical

C-центрований радикал, формально утворений внаслідок віднімання одного атома H від алкану, пр., пропіл  $CH_3CH_2CH_2^{\bullet}$ .

**209 алкілювання**

алкирование  
alkylation

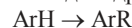
Введення алкільної групи в сполуки з утворенням в них зв'язків C-Alk або E-Alk (E = N, P, O, S, Se та ін.) шляхом заміщення в субстраті атома H або металу, приєднання до кратних зв'язків, до основних атомів або ж за допомогою реакції вклинення.

**210 алкілювання за Фріделем — Крафтсом**

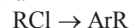
алкирование по Фриделю — Крафтсу  
Friedel — Crafts alkylation

Алкілювання ароматичних сполук за допомогою алкілгалогенідів, спиртів, а також олефінів при каталізі  $AlCl_3$  (або інших кислот Льюїса, здатних поляризувати реагент) в інертних розчинниках. Варіанти (1, 2) й назви (а, б):

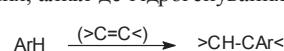
1а) алкілювання, алкіл-де-гідрогенування



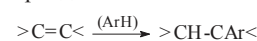
1б) арил-де-хлорування



2а) алкілювання, алкіл-де-гідрогенування



2б) гідро,арил-приєднання

**211 алкілюючий агент**

алкилирующий агент  
alkylating agent

1. В органічній хімії — сполука, за допомогою якої вводять алкільні групи в інші сполуки.

2. У хімії ліків — агент, що діє як електрофіл і утворює ковалентний зв'язок з макромолекулярною ціллю. Такі агенти вважаються цитотоксичними і використовуються як антиканцерогени.

**212 алкіни**

алкины  
alkynes

Ациклічні (розгалужені або нерозгалужені) вуглеводні, які мають потрійний C-C-зв'язок, загальна формула  $C_nH_{2n-2}$ ,  $RC\equiv CR$ ; при наявності більшої кількості таких зв'язків — алкадіїни, алкатриїни і т.д. Схильні до реакцій приєднання по потрійному зв'язку (хлорування, бромовання, гідрогалогенування), які йдуть у дві стадії — утворення етиленової сполуки (швидко) і насиченої (повільно). Водень каталітично приєднується з утворенням насичених або етиленових сполук, залежно від природи каталізатора. Каталітичне приєднання води дає альдегіди, спирти (під тиском) приєднуються в лужному середовищі з утворенням алкілвінілових етерів. Приєднання галогенідів деяких важких металів (Hg, As, Sb) дає галогенетиленільні похідні відповідних металгалогенідів (пр.,  $SiCH=CHAsCl_2$ ). Важливою є реакція каталітичної полімеризації й цикломеризації ацетилену (три-, тетра- й пентамеризації в бензен, у циклоокта- й циклопентаєні). Термінальні алкіни є слабкими кислотами. Атоми H біля потрійного зв'язку здатні обмінюватися на метали з утворенням солей ацетиленідів.

**213 алкінолфосфатне перегрупування за Мерком**

алкінолфосфатная перегруппировка Мерка  
Mark alkyne phosphate rearrangement

Перетворення похідних ацетиленів у кумулену типу

**214 алкогель**

алкогель  
alcogel

Колоїдна дисперсія спирту в рідкому чи твердому середовищі.

**215 алкоголі**

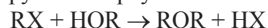
алкоголи  
alcohols

Див. спирти.

**216 алкоголіз**

алкоголиз  
alcoholysis

Реакція обміну атома або групи атомів субстрату на алкоксидною групою спирту.

**217 алкоголяти**

алкоголяты  
alcoholates

Див. алкоксиди.

**218 алкозоль**

алкозоль  
alcosol

У колоїдній та медичній хімії:

1. золь, в якому дисперсійним середовищем є спирт;
2. завись рідких частинок колоїдних розмірів у спирті.

**219 алкоксиаміни**

алкоксиамины  
alkoxyamines

O-Алкілгідроксиаміни з замісниками або без замісників при атомі N.

**220 алкоксиди**

алкоксиды [алкоголяты]  
alcoxides [alcoholates]

Сполуки загальної формули ROM, похідні спиртів ROH, в яких R є насиченим зі сторони приєднаної до кисню, а M є атомом металу або іншою катіонною частинкою. Йонні сполуки (RO<sup>-</sup> M<sup>+</sup>) — сильні луги, зокрема, коли M — лужний метал, легко гідролізуються до вихідних гідроксильних сполук. Пр., калій метоксид (KOCN<sub>3</sub>).

IUPAC не рекомендує застосовувати цей термін до сольватів, таких як CaCl<sub>2</sub>·nROH. Суфікс *-ят* застосовується для аніонів.

Синонім — алкоголяти.

**221 алмаз**

алмаз  
diamond

Кристалічна форма вуглецю, утворена з мережі ковалентних, тетраедраально зв'язаних атомів С. Одна з алотропних форм вуглецю, має кубічну структуру, при кімнатній температурі та тисках вище 6 ГПа термодинамічно стабільна і метастабільна при атмосферному тиску. При низьких тисках та вище 1900 К швидко переходить у графіт. Прозора речовина, одна з найтвердіших у природі. У кристалі алмазу кожен атом С перебуває в стані sp<sup>3</sup>-гібридизації і ковалентно зв'язаний (довжина зв'язку 1.54 Å) з чотирма іншими, які розташовані в кутах правильного тетраедра, таким чином, що сам він знаходиться в центрі тетраедра.

**222 ало**

алло  
allo.

1. Префікс, який використовують у назві стабільнішого з пари геометричних ізомерів.

2. Менш строго його використовують для означення просто ізомерів чи близьких за структурою сполук Пр., алохолестерол — холестерол.

**223 алобар**

аллобар  
allobar

Форма елемента, який має ізотопний вміст, відмінний від природного. Пр., збагачений уран є алобаром природного.

**224 аломери**

алломеры  
allomers

Речовини з різним хімічним складом, але однаковою кристалічною формою.

**225 алостеричне місце зв'язування**

аллостерическое место связывания  
allosteric binding site

У хімії ліків — місце зв'язування малих молекул у ферменті, яке знаходиться поза активним місцем, де зв'язується субстрат.

**226 алостеричне присднання**

аллостерическое присоединение  
allosteric attachment

Присднання інгібітора до молекули ензиму в положення, що знаходиться поза активним центром. Результатом такого приєднання є зниження активності ензиму.

**227 алостеричний ефект**

аллостерический эффект  
allosteric effect

Зміна поведінки в одній частині молекули, викликаній зміною в іншій її частині.

**228 алостеричний ензим**

аллостерический фермент  
allosteric enzyme

Ензим, макромолекули якого містять поза активним центром ділянки, які здатні зв'язувати малі регуляторні молекули (ефектори), внаслідок чого збільшується (тоді ефектор називають активатором) або зменшується (тоді ефектор називають інгібітором) його активність.

**229 алостерія**

аллостерия  
allostery

Явище, коли конформація ензиму чи іншого протеїну змінюється при зв'язуванні малої молекули (ефектора) з центром, іншим, ніж той, який зв'язує субстрат, внаслідок чого збільшується або зменшується активність ензиму.

**230 алотріоморфний перехід**

аллотриоморфный переход  
allotriomorphic transition

Див. алотропний перехід.

**231 алотропи**

аллотропы  
allotropes

Різні структурні модифікації одного елемента. Алотропи мають різні фізичні та хімічні властивості. Алмаз і графіт є алотропами вуглецю. Алотропами сірки є циклічні структури S<sub>6</sub>, S<sub>7</sub>, S<sub>8</sub>, S<sub>9</sub>, S<sub>10</sub>, S<sub>11</sub>, S<sub>12</sub>, S<sub>18</sub>, S<sub>20</sub> та ланцюгова структура -катено-S<sub>∞</sub>. Алотропами фосфору є чорний, білий (P<sub>4</sub>) і червоний, а також фосфор Гітторфа (фіолетовий).



**232 алотропія**алотропія  
allotropy

Існування простих речовин, складених з атомів однакових хімічних елементів, у вигляді двох або й кількох форм (алотропних форм), які можуть бути відмінними за складом, будовою та властивостями, що зумовлюється сполученням атомів елементів у молекули з різним числом атомів (пр., в сірки S<sub>6</sub>, S<sub>8</sub>, в кисню O<sub>2</sub> і O<sub>3</sub>) або утворенням різних за структурою кристалів (це різновид поліморфізму, пр., для вуглецю кубічні кристали — алмаз, гексагональні — графіт і лонсдейліт).

**233 алотропний перехід**алотропний перехід  
allotropic transition

Перехід чистого елемента при певних температурі та тиску з однієї кристалічної структури в іншу, яка складається з тих же атомів, але має інші властивості. Напр., перехід графіту в алмаз, заліза з об'ємноцентрованою кубічною ґраткою в залізо з гранецентрованою кубічною ґраткою, орторомбічної сірки в моноклінічну. Синонім — алотріоморфний перехід.

**234 алохтонне вугілля**алохтонний уголь  
allochthonous coal

Вугілля, що походить з нагромаджених залишків рослин, які (в протилежність до автохромного) росли в іншому місці, ніж те, де знаходяться поклади цього вугілля.

**235 альbedo**альbedo  
albedo

Відношення потоку розсіяного світла до потоку падаючого на дану поверхню світла.

**236 альбуміни**альбуміни  
albumins

Найпростіші з природних білків. Входять в склад рослинних та тваринних тканин, розчинні у воді, у розчинах солей, лугів, кислот. Мають дуже низький вміст гліцину, але багаті на сірковмісні та дикарбонові амінокислоти, здатні утворювати чітко оформлені кристали (глобулін).

**237 альдазини**альдазини  
aldazines

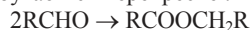
Азини альдегідів загальної формули RCH=NN=CHR. Гідролізуються до альдегідів.

**238 альдарові кислоти**альдарові кислоти  
aldaric acids

Полігідроксидикарбоксильні кислоти загальної формули HOС(=O)[СН(ОН)]<sub>n</sub>С(=O)ОН.

**239 альдегід-естерне диспропорціонування за Тищенко**альдегід-естерне диспропорціонування Тищенко  
Tishchenko aldehyde-ester disproportionation

Перетворення, що полягає в диспропорціонуванні альдегідів (аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних) в естери під дією алкогольатів алюмінію. У випадку альдегідів різної структури відбувається перехресне .

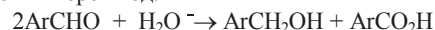
**240 альдегіди**альдегіди  
aldehydes

Сполуки, що містять альдегідну групу HC=O. Для всіх альдегідів, крім формальдегіду, дві протилежні сторони карбонільної групи прохіральні (енантіотопні). Здатні

утворювати гідратну форму RCH(OH)<sub>2</sub>, особливо у випадку, якщо група R є сильним електрооакцептором. Легко оксидуються до кислот. При відновленні дають спирти. Приєднують нуклеофіли, утворюючи аддукти (пр., ціангідрини або оксинітрили RHC(OH)CN, ацеталі RHC(OAlk)<sub>2</sub>), з гідрогенвмісними нуклеофілами реакція йде далі (з утворенням азометинів, енамінів, оксимів, гідразонів, нітронів). Реагують з участю атома Н альдегідної групи (бензоїнова, формоїнова конденсації), Здатні приєднуватися до олефінів (реакція Прінса) та ін.

**241 альдегідне диспропорціонування за Канніцаро**альдегідне диспропорціонування Канніцаро  
Cannizzaro aldehyde disproportionation

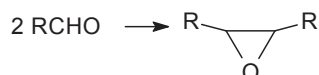
Окисно-відновне диспропорціонування альдегідів (аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних), які не містять α-атомів Н, у спирт і кислоту під дією лугів. Реакція чутлива до просторових перешкод.



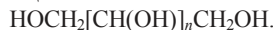
Інтрамолекулярний варіант реакції — перегрупування Канніцаро — полягає в перетворенні в лужному середовищі α-кетואльдегідів у α-оксикислоти.

**242 альдегід-оксиранове перетворення**альдегідно-оксиранове превращение  
aldehyde-oxirane transformation

Перетворення альдегідів у оксирану типу

**243 альдитолі**альдитолі  
alditols, [glycitols]

Ациклічні поліолі загальної формули:

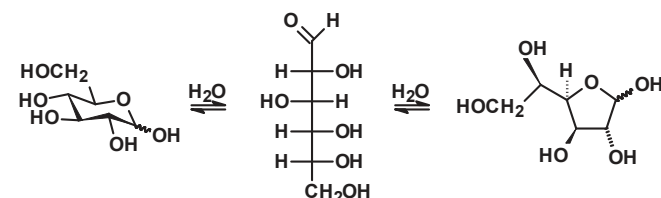
**244 альдіміни**альдіміни, [основания Шиффа]  
aldimines, [Schiff base]

Іміни, похідні альдегідів: RCH=NR. Легко гідролізуються при каталізі кислотами або основами, регенеруючись до альдегідів. Синонім — основи Шиффа, азометини.

**245 альдози**альдозы  
aldoses

Альдегідні форми сахарів (полігідроксиальдегіди H[СН(ОН)]<sub>m</sub>С(=O)Н з m > 2, що мають загальну формулу C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O<sub>n</sub>) та їх інтрамолекулярні геміацеталі з термінальною альдегідною групою. Пр., D-глюкоза:

Можуть реагувати як в циклічній, так і в нециклічній формах.



В залежності від значення n розрізняють тріози (n = 3), тетрози (n = 4), пентози (n = 5), гексози (n = 6).

**246 альдокетози**альдокетозы  
aldoketoses

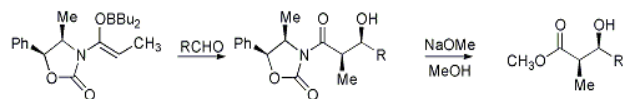
Моносахариди, які мають (потенційну) альдегідну й кетонну карбонільні групи. Термін виходить з ужитку. Синонім — кетоальдози.

**247 альдоксими**альдоксими  
aldoximes

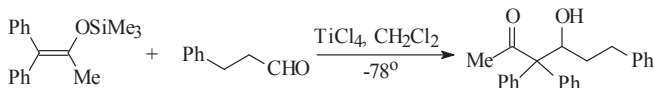
Оксими альдегідів загальної формули  $RCH=NOH$ . Легко зазнають кислотного або лужного гідролізу до альдегідів.

**248 альдольна реакція Еванса**альдольная реакция Эванса  
Evans aldol reaction

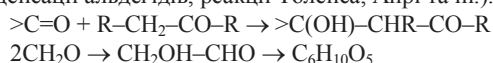
Високоенантіоселективна альдольна конденсація хірального *N*-ацилоксазолідону через його дибутилбориленолят з відповідним альдегідом.

**249 альдольна реакція Мукаями**альдольная реакция Мукаями  
Mukaiyama aldol reaction

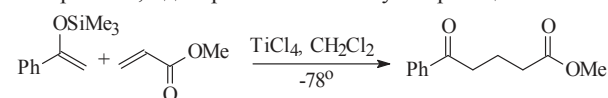
Утворення  $\beta$ -гідрокси кетонів при взаємодії силільних енолоєтерів або кетеносиліл ацеталів з альдегідами в присутності кислот Льюїса, таких як  $TiCl_4$ ,  $SnCl_4$  та інші.

**250 альдольне приєднання**альдольная конденсация  
aldol addition

Приєднання альдегіду (або кетону), що мають рухливий  $\alpha$ -атом H, до іншої молекули альдегіду по карбонільній групі з утворенням  $\beta$ -альдегідоспиртів — альдолів при каталітичній дії основ або й кислот. Реакція оборотна. Систематична назва перетворення — *O*-гідро,*C*-[1-ацилалкіл]-приєднання. Часто не зупиняється на утворенні димера, й продукт може бути сумішшю альдегідів з різною молекулярною масою (пр., автоконденсації альдегідів, реакції Толенса, Анрі та ін.).

**251 альдольне приєднання Мукаями**альдольное присоединение Мукаями  
Mukaiyama aldol addition

Утворення 1,5-дикарбонільних сполук за реакцією кетеносиліл



ацеталів з  $\alpha,\beta$ -ненасиченими кетонами та естерами.

**252 альдонові кислоти**альдоновые кислоты  
aldonic acids

Полігідроксициклоти загальної формули, незалежно від їх стереоконфігурацій:  $HOCH_2[CH(OH)]_nC(=O)OH$ .

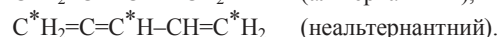
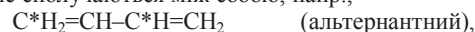
**253 альтернантний**альтернантный  
alternant

Термін, що характеризує кон'юговану  $\pi$ -електронну систему, в якій атоми можуть бути уявно розділені на два набори так, що жоден атом одного набору не зв'язаний з іншим атомом цього ж набору:  $=C^*-C=C^*-C=C^*$ .

**254 альтернантні вуглеводні**альтернантные углеводороды  
alternant hydrocarbons

Кон'юговані вуглеводні, як ароматичні, так і неароматичні, що

не мають кілець з непарною кількістю атомів, і в яких усі атоми можна розділити на два набори «позначені» та «непозначені» так, що кількість почергово позначених і не позначених атомів C однакова, і жодні з атомів одного й того ж ряду не сполучаються між собою, напр.,



Загальна кількість атомів обох рядів може бути як парною так і непарною.

**255 альтернативна гіпотеза**альтернативная гипотеза  
alternative hypothesis

У хеметриці — гіпотеза протилежна до нульової. Згідно з нею правильним є альтернативний підхід.

**256 альтернативне паливо**альтернативное топливо  
alternative fuel

Замінник виготовлюваного з нафти рідкого палива, зокрема бензину, дизельного палива. Сюди відносять суміші вуглеводнів та спиртів (метанолу, етанолу), скраплений природний газ, зріджене вугілля та ін.

**257 альтернована кополімеризація**чередующаяся сополимеризация  
alternating copolymerization

Кополімеризація, що відбувається з утворенням альтернованих макромолекул.

**258 альтернований кополімер**регулярно чередующийся сополимер  
alternating copolymer

Кополімер, в макромолекулах якого з певною періодичністю чергуються мономерні ланки двох різних типів, тобто вони розподілені у вигляді регулярних переміжних послідовностей. ...АВАВАВАВАВ... або ...ААВВААВВААВВ...

**259 алюмінати**алюминаты  
aluminates

Сполуки, що формально містять йони  $Al^{+3}$  в аніонних гідрокси- чи оксо-комплексах. Це солі алюмінієвих кислот (пр.,  $KAl(OH)_4$ ), стійкі в присутності лугів, легко гідролізуються до гідроксиду алюмінію  $Al(OH)_3$ . Загалом це сполуки, що мають склад  $mM_xO_y \cdot nAl_2O_3$ , де *M* — метал зі ступенем окиснення +1, +2 або +3, а також гідрокси- та оксоалюмінати, в яких гідрокси- та оксогрупи зв'язані з атомом алюмінію, утворюючи аніонний комплекс.

**260 Алюміній**алюминий  
aluminium

Хімічний елемент III групи, символ Al, атомний номер 13, атомна маса 26.98154, електронна конфігурація  $3s^23p^1$ ; група 13, період 3, *p*-блок. Стабільний ізотоп  $^{27}Al$ . При звичайних температурах найхарактернішим є стан Al(III), але в газовій фазі при високих температурах відомі сполуки Al(I). Нормальні координаційні конфігурації для Al(III) — октаедр (пр.,  $AlCl_3$ ) або тетраедр (пр.,  $[AlCl_4]^-$ ). Комплексні гідриди  $[AlH_4]^-$  сильні відновники. Алюмінати (пр.,  $KAl(OH)_4$ ) — солі алюмінієвих кислот, стійкі в лужному середовищі, гідролізуються до гідроксиду алюмінію  $Al(OH)_3$ . Оксид алюмінію —  $Al_2O_3$ . Алюмінійорганічні сполуки —  $AlR_3$ ,  $AlR_{3-n}X_n$  (*X* = галоген). Відомий гідрид —  $AlH_3$ .

Проста речовина — алюміній.

Метал, т. пл. 660.37 °С, т. к. 2467 °С, густина 2.702 г см<sup>-3</sup>. Чистий метал не взаємодіє з дистильованою водою, але сліди забруднень індують корозію. Розчиняється в кислотах. Реагує з галогенами з утворенням  $AlHlg_3$ . Подрібнений метал

## 261 алюмосилікати

при розжаренні енергійно згорає на повітрі, реагує з сіркою (утворюється сульфід —  $\text{Al}_2\text{S}_3$ ). З воднем не взаємодіє.

### алюміній, оксиди 4682

#### 261 алюмосилікати

алюмосилікати  
aluminosilicates

Солі катіонів лужних і лужноземельних металів (зокрема  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ) та аніонів загальної структури  $[\text{AlSi}_n\text{O}_{2n+2}]^-$  і  $[\text{Al}_2\text{Si}_n\text{O}_{2n+2}]^{2-}$ . Є основою структури цеолітів.

#### 262 алюмогідриди

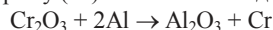
алюмогідриди  
aluminium-hydrides

Комплексні сполуки, молекули яких мають у своєму складі йон  $[\text{AlH}_4]^-$ , добрі відновники.

#### 263 алюмотермічний процес

алюмотермічний процес  
thermit process, aluminothermic process

Отримання металу відновленням його оксиду алюмінієм. Реакція сильно екзотермічна. Напр., при сплавлюванні порошоків оксиду хрому (III) й алюмінію виділяється хром.



#### 264 амальгама

амальгама  
amalgam

1. Розчин металу в ртуті або їх сплав. Напр., амальгама натрію, яка застосовується в органічному синтезі для відновлення.
2. Сполука ртуті з металом, може бути твердою або рідкою.

#### 265 амбідентний

амбідентний  
ambident

Термін стосується хімічних частинок, в яких є два альтернативні сильно взаємодіючі (звичайно кон'юговані) потенційні реакційні центри, з'єднані так, що коли з одним із них у даній реакції утворюється новий зв'язок, то при тому виводиться з реакції другий (або реакція з ним сильно сповільнюється). Амбідентні кон'юговані нуклеофіли — це енолятні йони  $>\text{C}=\text{C}-\text{O}^- \leftrightarrow >\text{C}^--\text{C}=\text{O}$  (які можуть реагувати з електрофілами або по  $\beta$ -атомі С, або по атомі О),  $\gamma$ -піридоні, віцинальні амбідентні ціанід-йони, ціанат-йони, сульфінат-йони, нітрит-йон, несиметричні гідрозини. Амбідентними електрофілами є карбоксильні естери  $\text{RC}(\text{O})\text{OCR}_3$ , які реагують з нуклеофілами або по карбонільному С, або по алкоксильному С.

За IUPAC, амбідентні сполуки треба відрізняти від біфункційних, в яких реакційні центри не взаємодіють або слабо взаємодіють між собою і здатні реагувати послідовно, як напр., діаніони дикарбонових кислот. Слово амбідентний передбачає два реактивних центри, однак цей термін неточно використовувався і у випадку більшої, ніж два кількості центрів. Для таких молекулярних частинок є термін *мультидентантний* чи *полідентантний*.

#### 266 амбідентний аніон

амбідентний аніон  
ambident anion

Аніон, що здатний реагувати двома різними центрами. Напр.,  $\text{NO}_2^-$  (з  $\text{AgNO}_2$ ) при реакції з  $\text{RX}$  може давати нітриту  $\text{RONO}$  або нітроалкани  $\text{RNO}_2$ .

#### 267 Америцій

америцій  
americium

Хімічний елемент, символ Am, атомний номер 95, атомна маса 243, електронна конфігурація  $[\text{Rn}]7s^25f^7$ ; період 7,  $f$ -блок (лантанод). Зустрічається у ступенях окиснення +3, +4, +5, +6.

Проста речовина — америцій. Метал, т. пл. 996 °С, т. кип. 2607 °С. Густина 13.69 г см<sup>-3</sup>.

#### 268 аміди

аміди  
amides

1. Похідні оксокислот  $\text{R}_k\text{E}(=\text{O})(\text{OH})_m$  ( $l \neq 0$ ), в яких кислотна гідроксигрупа замінена на аміно- або замінену аміногрупу. Відповідні халькогенні аналоги називаються тіо-, селено- й телуроамідами. Наявність одної, двох чи трьох ацильних груп при атомі N визначає первинні, вторинні та третинні аміди (але так не можна визначати аміди з  $\text{NH}_2$ ,  $\text{NHR}$  і  $\text{NR}_2$  групами). Пр., бензамід  $\text{PhC}(=\text{O})\text{NH}_2$ ,  $N,N$ -диметилметансульфонамід  $\text{CH}_3\text{S}(=\text{O})\text{NMe}_2$ , фенілфосфонамідна кислота  $\text{PhP}(=\text{O})(\text{OH})\text{NH}_2$ , вторинні аміди (*imidi*)  $[\text{RC}(=\text{O})]_2\text{NH}$ , третинні аміди  $[\text{RC}(=\text{O})]_3\text{N}$ .

2. Металічні похідні амінів, в яких атом Н при атомі N заміщено на катіон. Інша назва — азаніди [*azanides*]. Пр., літійдізопропіламід (дізопропілазанід)  $\text{LiN}(i\text{-Pr})_2$ . Сильні  $N$ -нуклеофіли, легко гідролізуються до відповідних амінів.

#### 269 амідини

амідини  
amidines

Похідні оксокислот, що мають загальну формулу  $\text{R}_n\text{E}(=\text{O})\text{OH}$ , в яких гідроксигрупа заміщена на аміногрупу, а оксогрупа — на  $=\text{NR}$ . Сюди включають карбоксамідини, сульфінамідини й фосфінамідини  $\text{R}_2\text{P}(=\text{NR})\text{NR}_2$ .

#### 270 амідієвий іон

амідієвий іон  
amidium ion

Катіон, формально утворений додаванням  $\text{H}^+$  до N або O атома аміду та його  $N$ -гідрокарбильних похідних. Неспецифічним амідієвим іоном є звичайно карбоксамідієвий іон:



де положення катіонного центра може бути довільним.

Пр.,  $N,N,N$ -триметилбензамідій —  $\text{PhC}(=\text{O})\text{N}^+\text{Me}_3$ .

#### 271 амідоалкілювання

амідоалкілювання  
amidoalkylation

Введення амідоалкільної групи в молекулу органічної сполуки заміщенням у ній атома Н або приєднанням амідоалкільного катіона до кратних С-С-зв'язків.



(X = гетероатомна група)

#### 272 амідоксими

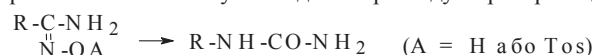
амідоксими  
amide oximes

Сполуки зі структурою  $\text{RC}(\text{NH}_2)=\text{NOH}$  і похідні, утворені заміщенням. Формально, це оксими карбоксамідів.

#### 273 амідоксим-карбамідне перегрупування за Тіманном

перегрупування Тіманна  
Tiemann amidoxime-urea rearrangement

Перетворення, що полягає в перегрупуванні амідоксимів карбонових кислот у похідні карбаміду при реакції з



бензенсульфохлоридом та наступним гідролізом. Проводять у водному спирті, діоксані.

#### 274 амідразони

амідразони  
amidrazones

Таутомери зі структурою гідразидоїмідів  $\text{RC}(=\text{NH})\text{NHNH}_2$  або амідогідразонів  $\text{RC}(\text{NH}_2)=\text{NNH}_2$ . Сюди відносять т акож їх  $N$ -гідрокарбильні похідні.

**275 амілоза**

амилоза  
amylose

Форма крохмалю з довгими нерозгалуженими ланцюгами, утвореними з молекул  $\alpha$ -D-глюкози.

**276 амілопектин**

амилопектин  
amylopectin

Форма крохмалю, утвореного з молекул глюкози, сполучених у розгалужені полімерні ланцюги.

**277 аміналі**

амінали  
aminals

Сполуки, що мають дві аміногрупи, зв'язані з одним атомом C,  $R_2C(NR_2)_2$ . Також їх називають гемінальні діаміни.

**278 аміни**

аміни  
amines

Органічні сполуки, що містять аміногрупу  $-NH_2$  (або її заміщені  $-NR_2$ ,  $-NHR$ ). Залежно від кількості заміщених атомів H в аміногрупі на гідрокарбильну аміни є первинні ( $RNH_2$ ), вторинні ( $R_2NH$ ) та третинні ( $R_3N$ ). Мають пірамідальну будову, в аліфатичних амінах гібридизація наближується до  $sp^3$ , в ароматичних — до  $sp^n$  ( $n = 2, 3$ ). Для них характерні основні властивості. З кислотами дають солі, пр.,  $PhNH_3^+Cl^-$ . Аліфатичні аміни з водою утворюють гідроксиди алкіламоніїв (пр.,  $RNH_3^+OH^-$ ), які є сильними основами, ароматичні аміни значно слабкіші основи. Вони реагують як нуклеофільні реагенти, легко алкілюються, ацилюються. Первинні аміни під дією  $HNO_2$  (пр.,  $NaNO_2 + HCl$ ) діазотуються з утворенням солей діазонію (пр.,  $ArN=N^+Cl^-$ ), вторинні — дають нітрозоаміни ( $R_2N-NO$ ).

**279 амінієвий іон**

амінієвий іон  
aminium ion

Катіон  $HR_3N^+$ , утворені гідронуванням аміну  $R_3N$ . Пр., *N,N*-диметиланіліній  $PhN^+HMe_2$ .

**280 амінільний радикал-іон**

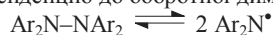
амінільний радикал-іон  
aminiumyl radical ion

Радикал-катіон  $R_3N^+$ , формально отриманий внаслідок усунення атома H від амінієвого іона  $R_3NH^+$ .

**281 амінільний радикал**

амінільний радикал  
aminyl radical

Азотоцентричний радикал  $H_2N^\bullet$  та його гідрокарбильні похідні  $R_2N^\bullet$ . Формально утворюється при відніманні атома H від відповідного нерадикального аналога. Спінова густина в основному зосереджена на атомі N. Найстабільнішими є такі, в яких атом N входить у кон'юговану циклічну систему, а також коли в симетричних  $\alpha$ -положеннях до атома N в циклі є розгалужені алкільні замісники, що просторово дезактивують радикальний реакційний центр. Утворюються, зокрема, при термічній дисоціації тетраарилгідразинів, проте ці радикали мають тенденцію до оборотної димеризації:



Відомі також гідрозильні радикали, серед яких є і стабільні при нормальних умовах, зокрема дифенілпікрілгідразильні, циклічні тетразильні радикали — вердазили.

**282 аміноіміди**

аміноіміди  
imine imides

Сполуки, формально утворені приєднанням аміну  $R_3N$  до нітрону  $RN:$ . Структура  $R_3N^+-N^+R$  виражає 1,2-дипольний

характер аміноімідів. Систематична назва — заміщені діазан-2-ій-1-іди. Пр., триметиламіно *N*-метилімід (або 1,2,2,2-тетраметилдіазан-2-ій-1-ід)  $Me_3N^+-N^+Me$ .

Небажаним згідно з IUPAC синонімом є *amino imines*

**283 амінокислоти**

амінокислоти  
aminoacids

Органічні сполуки, які містять як карбоксильну так і аміногрупу. Наявність як кислотної ( $COOH$ ), так і основної ( $NH_2$ ) функційних груп, зумовлює амфотерні властивості. У твердому стані — це дипольні йони (цвітерйони), у водних розчинах, залежно від pH середовища, може існувати рівновага між різними йонними формами. Напр.,



Їх кислотні властивості виражені сильніше ніж відповідних карбонових кислот, а основні — дещо слабше ніж відповідних амінів. Типові реакції: по карбоксильній групі — естероутворення, амідоутворення; по аміногрупі (при захисті карбоксильної) — ацилювання; за участю обох груп в аліфатичних та *o*-заміщених ароматичних кислотах — комплексоутворення з йонами важких металів (зокрема  $Cu^{2+}$ ), гетероциклізації; велике значення має пептидоутворення. Аліфатичні амінокислоти розрізняються за положенням аміногрупи відносно карбоксильної як  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -,  $\delta$ -,  $\omega$ -амінокислоти.

**284  $\alpha$ -амінокислоти**

$\alpha$ -амінокислоти  
alpha-aminoacids

Органічні кислоти, які містять у  $\alpha$ -положенні до карбоксильної групи аміногрупу, мають загальну формулу  $R^1HNCH_2R_2CO_2H$ . Аліфатичні  $\alpha$ -амінокислоти посідають особливе місце у біології та біохімії. Відомо 20  $\alpha$ -амінокислот, які є структурними елементами майже усіх білків.  $\alpha$ -Атом C в них, крім першого представника цього ряду, є асиметричним, тому їм властива оптична ізомерія, однак в природі зустрічаються переважно в *L*-конфігурації. Залежно від хімічної будови бічного ланцюга, поділяються на амінокислоти з полярними (гідрофільними) і неполярними (гідрофобними) групами. Нижче наведено назви кислот, їх три- і однобуквені міжнародні символи, а також замісники R; для всіх, крім проліну,  $R^1 = H$ .

Гідрофільні: гліцин (*glycine*, Gly, G); серин (*serine*, Ser, S,  $CH_2OH$ ); треонін (*threonine*, Thr, T,  $CH_2(CH_3)OH$ ); аспарагін (*asparagine*, Asn, N,  $CH_2CONH_2$ ); глутамін (*glutamine*, Gln, Q,  $(CH_2)_2CONH_2$ ); лізин (*lysine*, Lys, K,  $(CH_2)_4NH_2$ ); аргінін (*arginine*, Arg, R,  $(CH_2)_3NHC(NH)NH_2$ ); гістидин (*histidine*, His, H, 5-метиленимідазол); аспарагінова кислота (*aspartic acid*, Asp, D,  $CH_2CO_2H$ ); глутамінова кислота (*glutamic acid*, Glu, E,  $(CH_2)_2CO_2H$ ); цистеїн (*cysteine*, Cys, C,  $CH_2SH$ ); тирозин (*tyrosine*, Tyr, Y,  $CH_2C_6H_4OH$ ).

Гідрофобні: аланін (*alanine*, Ala, A,  $CH_3$ ); валін (*valine*, Val, V,  $CH(CH_3)_2$ ); лейцин (*leucine*, Leu, L,  $CH_2CH(CH_3)_2$ ); ізолейцин (*isoleucine*, Ile, I,  $CH_3CH_2CH(CH_3)$ ); пролін (*proline*, Pro, P,  $R^1R^2 = (CH_2)_3$ ); фенілаланін (*phenylalanine*, Phe, F,  $CH_2C_6H_5$ ); триптофан (*tryptophan*, Trp, W, 3-метилениндол); метіонін (*methionine*, Met, M,  $(CH_2)_2SCH_3$ ).

**285 амінокислотний залишок**

залишок амінокислоти  
amino-acid residue

Залишок від амінокислоти, який утворюється, коли вона сполучається з іншою з утворенням пептиду після вилучення води. Отже це частина амінокислоти, що втратила атом H аміногрупи ( $-NHCH_2R_2COOH$ ), або групу OH карбоксильної групи ( $NH_2CHR-CO-$ ), або і те і інше ( $-NHCHR-CO-$ ). Кожна ланка поліпептиду є залишком амінокислоти.

**286 аміноксиди**

аминоксиды  
aminoxides

Аніон аміноксид  $\text{H}_2\text{N}-\text{O}^-$  та його *N*-гідрокарбильні похідні  $\text{R}_2\text{N}-\text{O}^-$ . Формально утворені з гідроксиламінів  $\text{R}_2\text{NOH}$  відніманням гідрона гідроксильної групи. Пр., диметиламіноксид  $(\text{CH}_3)_2\text{N}-\text{O}^-$ .

**287 аміноксильні радикали**

аминоксильные радикалы, [нитроксильы]  
aminoxyl [nitroxyl] radicals

Радикали зі структурою  $\text{R}_2\text{NO}^\bullet \leftrightarrow \text{R}_2\text{N}^{+\bullet}-\text{O}^-$ . Це похідні гідроксиламіну, утворені внаслідок віднімання атома Н від гідроксильної групи. Мають нітроксильну групу  $\text{N}-\text{O}^\bullet$ , неспарений електрон якої знаходиться на антизв'язуючій  $\pi$ -орбіталі, утвореній з  $2p_z$ -орбіталей атомів О та N (гібридизація атома N близька до  $sp^2$ ), довжина зв'язку N–O проміжна між одинарним і подвійним зв'язками в NO-сполуках. Такі радикали вирізняються високими дипольними моментами ( $1 \cdot 10^{-29}$  Кл м і більше), а їх стабільність зумовлюється специфікою трьохелектронного азот-кисневого зв'язку. Здатні диспропорціонувати:



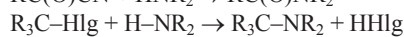
У ряді випадків можуть бути виділені. Пр., біс(хлорометил)аміноксил  $(\text{ClCH}_2)_2\text{N}-\text{O}^\bullet$ .

Синоніми *нітроксильний радикал*, *нітроксид* IUPAC не рекомендує, як і застарілий термін *амініл оксид*.

**288 аміноліз**

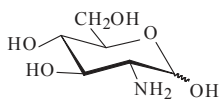
аминолиз  
aminolysis

Розщеплення хімічних зв'язків (C–C, C–O, C–N і ін.) в молекулах під дією амінів з утворенням зв'язку C–N (реакція Піннера й ін.).

**289 аміноцукри**

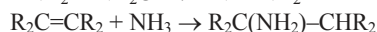
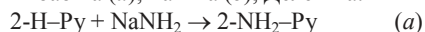
аминосахары  
amino sugars, [glycosamines]

Моносахариди, в яких одна спиртова група (звичайно, але не обов'язково в положенні 2, заміщена на аміногрупу. (Сюди не входять *глікозиламіни*). Систематична назва *x*-аміно-*x*-деоксимоносахариди [*x*-amino-*x*-deoximonosaccharides]. Пр., *D*-глюкозамін [*D*-glucosamine] або 2-аміно-2-деокси-*D*-глюкопіраноза.

**290 амінування**

аминирование  
amination

Введення аміногрупи (заміщеної чи незаміщеної) в органічну сполуку шляхом заміщення в ній атома Н, галогену, гетероатомних груп (=O, OH,  $\text{SO}_3\text{R}$  і ін.) або приєднання до кратних C–C-зв'язків. Сюди відносяться такі іменні реакції, як реакція Чічібабіна (а), Рашіга (б), Делепіна:

**291 амміни**

аммины  
amines

Металічні йонні комплекси, що містять як ліганд амоніак. Амоніаковий атом N у них безпосередньо зв'язується з йоном металу. Відмінність від амінів полягає в тому, що амоніаковий азот в амінах безпосередньо зв'язується з атомом С.

**292 амоніак**

аммиак  
ammonia

Сполука  $\text{NH}_3$ , на атомі N є вільна електронна пара, яка надає речовині основних властивостей ( $\text{p}K_a$  у воді 4.75).

28

Гібридизація атома N близька до тетраедричної і тому молекула має форму правильної піраміди з атомом N в вершині, кут між зв'язками  $108^\circ$ , довжина зв'язку N–H 1.64 Å. Легко утворює солі з кислотами  $\text{NH}_4^+\text{X}^-$ , з металами дає  $\text{NH}_2\text{M}$  (аміди металів).

За нормальних умов — безбарвний газ з різким характерним запахом. Т. пл.  $-77.7^\circ\text{C}$ , т. кип.  $-33.5^\circ\text{C}$ . Дуже розчинний у воді, дає гідрати  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  і  $2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Скраплений є добрим йонізуючим розчинником (самодисоціація  $2\text{NH}_3 = \text{NH}_4^+ + 2\text{NH}_2^-$ ,  $\text{p}K = 30$ ), розчиняє лужні та лужноземельні метали, деякі неметали P, S, I та завдяки високій діелектричній сталій розчиняє і ряд солей.

Синонім — аміак.

**293 амонійльний радикал-іон**

аммонийный радикал-ион  
ammoniumyl radical ion

Радикальний іон  $\text{H}_3\text{N}^{+\bullet}$  та його гідрокарбильні похідні. Пр., триметиламонійл  $(\text{CH}_3)_3\text{N}^{+\bullet}$ , феніламонійл (або бензенамініл)  $\text{PhN}^{+\bullet}\text{H}_2$ .

**294 амоній-іон**

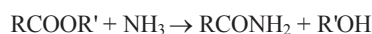
ион аммония  
ammonium ion

Йон  $\text{NH}_4^+$  — катіон, що утворюється нейтралізацією амоніаку, діє як слабка основа.

**295 амоноліз**

аммонолиз  
ammonolysis

Обмінні реакції заміщених органічних сполук з амоніаком, що супроводяться розщепленням зв'язків C–Hlg, C–OR, C–SR, C–C та утворенням зв'язку C– $\text{NH}_2$  з одержанням амінів або амідів.

**амоніліз, оксидативний 4661****296 аморфне тіло**

аморфное тело  
amorphous solid

Тверде тіло, атоми або молекули якого розташовані хаотично. На відміну від кристалічних, аморфні тіла не мають строгої просторової повторюваності структурних елементів. Вони топляться в певному температурному інтервалі і не мають чіткої температури плавлення.

**297 аморфний вуглець**

аморфный углерод  
amorphous carbon

Вуглецевий матеріал без далекосяжного кристалічного порядку. Порядок на невеликих відстанях існує, але з відхиленнями міжатомних віддалей і/або міжзв'язкових кутів порівняно з ґратками графіту або алмазу.

Використання терміна обмежується вуглецевими матеріалами з локалізованими  $\pi$ -електронами. У кристалічних ґратках цих матеріалів спостерігаються відхилення більші за 5% як в C–C віддаль, так і у валентних кутах. Цей термін незастосовний до вуглецевих матеріалів з двовимірними структурними елементами, присутніми в залишках після піролізу вуглецевих сполук, такими як поліароматичні шари з приблизно ідеальними міжатомними віддальми 142 пм та розмірами до 1000 пм.

**298 аморфний стан**

аморфное состояние  
amorphous state

Один із фізичних станів конденсованих тіл, макроскопічні властивості в якому не залежать від напрямку (як у рідин, у склоподібних станах), тобто вони ізотропні, на відміну від кристалічного стану, не мають точної просторової

повторюваності структури (відсутній далекий порядок в макроструктурі). Але для них властивий близький порядок — деяка впорядкованість у розташуванні сусідніх елементів. На відміну від кристалічних, які мають чітку температуру плавлення, речовини в аморфному стані мають нечітку температуру топлення. Вони подібні до рідин, що застигли в нерівноважному термодинамічному стані, тому з часом можуть переходити в кристалічний стан. У полімерах, зокрема, розрізняють три види аморфного стану: склоподібний, високоеластичний і в'язкоплинний.

### 299 ампер

*ампер  
ampere*

Одна з основних одиниць системи СІ, символ А. Це такий постійний струм, який будучи пропущеним через два прямих паралельних провідники необмеженої довжини з нехтовно малим перетином і розташованих на віддалі 1 м один від одного, викликає силу рівну  $2 \cdot 10^{-7}$  Н'ютонів на один метр довжини.

### 300 амперометрична кінцева точка

*конечная точка в амперометрическом титровании  
amperometric end-point*

Точка перетину екстрапольованих прямолінійних ділянок на кривій титрування, яка є графіком залежності величини дифузійного струму від кількості доданого титранту при встановленому потенціалі індикаторного електрода таким чином, щоб реєструвався струм визначуваного йона.

### 301 амперометричне титрування

*амперометрическое титрование  
amperometric titration*

Метод аналізу, в якому вимірювані значення струму, що проходить через елемент, відкладаються відносно кількості доданого титранту. Різка зміна на кривій відповідає точці еквівалентності.

### 302 амперометрія

*амперметрия  
amperometry*

В аналітичній хімії — метод визначення концентрації речовини у зразкові за допомогою вимірювання електричного струму при фіксованому робочому потенціалі в перемішуваних (або поточних) розчинах або при використанні обертового робочого електрода. Струм виникає в результаті електрохімічного окиснення або відновлення електроактивної сполуки після прикладання імпульсу потенціалу до робочого й допоміжного електродів.

### 303 амплітуда

*амплитуда  
amplitude*

1. Відхилення хвилі від нуля. Максимальною амплітудою хвилі є висота піка або глибина впадини відносно нульової лінії.
2. Найбільше відхилення тіла, що коливається, від положення рівноваги.
3. У хімії атмосфери — різниця між найвищим та найнижчим значенням параметра у часовому ряду. Напр., різниця між найвищим та найнижчим значенням температури у певний період.

### 304 амфіпатний

*амфипатный  
amphipathic*

Характеристика пов'язана з поверхневою активністю речовин, молекули яких мають гідрофільні або гідрофобні (ліофільні) групи, що визначає їх поведінку в різних середовищах. При наявності гідрофільних груп молекули речовини є амфіпатними, а гідрофобних — амфіфільними. Це стосується випадку, коли одна з фаз є водна, а друга — неводна. Коли обидві фази є неводними (масло/повітря), молекули з органофільними і з

органофобними групами можуть бути амфіпатними й поверхнево-активними.

### 305 амфіпротна молекула

*амфипротная молекула  
amphiprotic molecule*

Молекула, яка здатна як віддавати протон, так і приєднувати його. Амфіпротні молекули чи йони здатні до автопротолізу.

### 306 амфіпротний розчинник

*амфипротонный растворитель  
amphiprotic solvent*

Здатний до самоїонізації (автопротолізу) розчинник, що проявляє як протогенні (кислотні), так і прототільні (основні) властивості (вода, спирти, амоніак). Протилежність до апротного розчинника. Синонім — амфіпротонний розчинник

### 307 амфіфільний

*амфифильный  
amphiphilic*

Термін стосується сполук, молекули яких добре взаємодіють як з полярними, так і з неполярними розчинниками. Зокрема це великі органічні катіони або аніони з нерозгалуженими вуглеводневими ланцюгами, напр.,  $\text{H}_3\text{C}(\text{CH}_2)_n\text{CO}_2\text{M}^+$ ,  $\text{H}_3\text{C}(\text{CH}_2)_n\text{SO}_3^-\text{M}^+$ ,  $\text{H}_3\text{C}(\text{CH}_2)_n\text{N}(\text{CH}_3)_3^+\text{X}^-$  ( $n > 7$ ). Наявність чітких полярної (гідрофільної) та неполярної (гідрофобної) областей в молекулі сприяє утворенню міцел у розбавленому водному розчині.

### 308 амфоліт

*амфолит  
ampholyte*

Цвітерйонна сполука з невеликою молекулярною масою та різними ізоелектричними точками, що використовується для встановлення градієнта рН у гелях.

Синонім — амфотерний електроліт.

### 309 амфотерна поверхневоактивна речовина

*амфотерный ПАВ  
amphoteric surfactant*

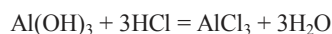
Поверхнево-активна речовина, яка у воді може бути аніонною або катіонною в залежності від рН середовища.

### 310 амфотерна сполука

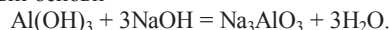
*амфотерное соединение  
amphoteric compound*

1. Сполука, що може проявляти в розчинах властивості кислоти або основи. Властивості залежать від середовища, де вона досліджується. Напр.,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  є кислотою у воді але основою в суперкислотах.

2. Сполука, яка здатна реагувати або як кислота, або як основа. Пр., алюмінійгидроксид може нейтралізувати мінеральні кислоти



або сильні основи



### 311 амфотерний електроліт

*амфотерный электролит,  
amphoteric electrolyte*

Електроліт, в якому може відбуватись внутрімолекулярний обмін протона, напр.,



Тому в кислих розчинах він дає позитивні йони  $\text{H}_3\text{N}^+\text{RCOOH}$ , а в основних — негативні  $\text{H}_2\text{NRCOO}^-$ .

Синонім — амфоліт

### 312 амфотерні оксиди

*амфотерные оксиды  
amphoteric oxides*

Оксиди, що можуть утворювати кислоту або основу, або реагувати, як з кислотою, так і з основою, нейтралізуючи їх. Напр.,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

**313 амфотерність**

*амфотерность*  
*amphoterism*

Здатність сполуки проявляти кислотні або основні властивості залежно від природи реагенту.

**314 анаболізм**

*анаболизм*  
*anabolism*

Фаза метаболізму, в якій здійснюється біосинтез речовин клітин — полісахаридів, нуклеїнових кислот, білків, ліпідів та ін. із простіших речовин — прекурсорів.

**315 анаероб**

*анаэроб*  
*anaerobe*

Організм, що не потребує молекулярного кисню для підтримання життя та свого росту. Разом з тим багато анаеробів є чутливими до наявності кисню.

**316 анаеробний процес**

*анаэробный процесс*  
*anaerobic process*

Процес, який відбувається без участі молекулярного кисню. Більшість процесів окиснення в живих організмах відбуваються без участі кисню. Зокрема до таких процесів належить дегідрогенізація.

*аналіз, абсолютний активаційний* 22

*аналіз, активаційний* 150

*аналіз, атомний спектральний* 514

*аналіз, ваговий* 722

**317 аналіз Вільсона**

*анализ Вильсона*  
*Free-Wilson analysis*

Метод регресійного аналізу, де при встановленні залежностей типу біологічна активність — структура враховується лише факт наявності або відсутності певного замісника чи групи в молекулі, що є єдиним молекулярним дескриптором.

**318 аналіз Ганша**

*анализ Ганша*  
*Hansch analysis*

Заснований на екстра-термодинамічних принципах метод дослідження кількісних залежностей структура-властивість, де описується залежність біологічної активності в ряду споріднених сполук в термінах адитивності дії різних фізико-хімічних чинників, напр., параметрів замісників, параметрів ліпофільності ( $\log P$ ,  $p$ ), електронних ефектів ( $\rho K$ ,  $s$ ), стеричних ефектів ( $E_s$  Тафта) та інших ефектів за допомогою багатофакторного кореляційного аналізу.

*аналіз, дискримінантний* 1682

*аналіз, дисперсійний* 1696

*аналіз, диференційний термічний* 1725

*аналіз, дифракційний* 1727

*аналіз, елементний* 2095

*аналіз, еманацийний термічний* 2109

*аналіз, ентальпіметричний* 2200

*аналіз з підсиленням, фосфоресцентний* 7800

**319 аналіз заселеності за Маллікеном**

*анализ заселенности по Малликену*  
*Mulliken population analysis (MPA)*

Схема аналізу розподілу електронів у молекулярній частинці між різними її окремими частинами (атомами, зв'язками,

орбіталями), де використовуються матриця густин та матриця інтегралів перекривання. Результати цього аналізу не є абсолютними і залежать від використаного при розрахунках базисного набору. Однак зіставлення результатів такого аналізу для ряду подібних молекулярних частинок може бути корисним для опису внутрімолекулярних електронних взаємодій. Використовується при встановленні кількісних залежностей між структурою та властивостями в рядах структурно-подібних молекул.

*аналіз, ізократний* 2597

**320 аналіз ізотопним розбавленням**

*анализ изотопным разбавлением*  
*isotope dilution analysis*

Вид кількісного аналізу, оснований на вимірюванні ізотопного складу нукліда після ізотопного розбавлення його досліджуваною порцією.

**321 аналіз квадратичних відхилень**

*анализ квадратичных отклонений*  
*analysis of variance (ANOVA)*

Метод розділення варіацій сигналу на такі, що викликані контрольованими чи неконтрольованими джерелами.

*аналіз, кількісний* 3122

**322 аналіз кінцевих груп**

*анализ конечных групп*  
*end group analysis*

1. У біохімії — визначення кінцевих залишків нуклеїнових кислот у білках.

2. У хімії полімерів — визначення природи кінцевих груп у макромолекулах. Широко використовується в дослідженні механізмів ініціювання та обриву ланцюгів при радикально-ланцюговій полімеризації.

*аналіз, кластерний* 3160

*аналіз, конформаційний* 3381

*аналіз, кореляційний* 3437

*аналіз, масовий* 3750

*аналіз, молекулярний спектральний* 4097

*аналіз, недеструктивний активаційний* 4306

*аналіз, нейтронний активаційний* 4333

*аналіз, паралельний* 4880

*аналіз, потоковий* 5467

*аналіз, радіографіметричний* 5803

*аналіз, радіоензимний* 5804

*аналіз, радіометричний* 5815

*аналіз, радіорецепторний* 5819

*аналіз, радіохімічний активаційний* 5826

*аналіз, регресійний* 6046

*аналіз, рентгенівський флюоресцентний* 6104

*аналіз, седиментаційний* 6407

*аналіз, ситовий* 6602

*аналіз, слідовий* 6647

*аналіз, спектральний* 6717

*аналіз, спектрометричний* 6724

*аналіз, спектрофотометричний* 6730

*аналіз, сюрпризальний* 7164

*аналіз, термічний* 7309

*аналіз, термохімічний* 7357

**323 аналіз форми лінії**

*анализ формы линии*  
*line-shape analysis*

Метод визначення констант швидкості хімічного обміну за формою спектроскопічних ліній динамічних процесів. Найчастіше використовується в ЯМР.

**аналіз, хімічний 8020****324 аналіз чутливості**

*анализ чувствительности*  
*sensitivity analysis*

Аналіз, що полягає у встановленні величини впливу зміни параметрів моделі на величину вихідних величин (розрахованих за даною моделлю).

**аналіз, якісний 8361****325 аналіз**

*анализируемое вещество*  
*analyte*

1. Компонент системи, який аналізується.
2. Речовина, хімічний склад якої підлягає визначенню за допомогою хімічного аналізу.

**326 аналітична калібрувальна функція**

*аналитическая градуировочная функция*  
*analytical calibration function*

Вираз, в якому вимірювану величину  $x$  елемента  $i$  представлено як функцію концентрації  $c$  або якоїсь певної величини  $q$  для одно- або багатокомпонентних систем, де взаємовпливом елементів можна знехтувати:

$$x_i = F_i(c_i) \text{ або } x_i = F_i(q_i).$$

**327 аналітична радіохімія**

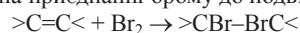
*аналитическая радиохимия*  
*analytical radiochemistry*

Розділ аналітичної хімії, в якому використання радіоактивності є основою аналітичних процедур.

**328 аналітична реакція**

*аналитическая реакция*  
*analytical reaction*

Хімічна реакція, яка може бути використана для якісного чи кількісного аналізу елементів, функційних груп у речовині або й самої речовини як такої. Напр., реакція на кратні зв'язки в алкенах з розчином бром у тетраглідиді вуглецю, що ґрунтується на приєднанні бром до подвійних зв'язків:

**329 аналітична система**

*аналитическая система*  
*analytical system*

Весь набір обставин, що впливають на якість аналітичних даних, включаючи обладнання, реагенти, методику, тестові матеріали, персонал, оточення та заходи для забезпечення точності.

**330 аналітична функція**

*аналитическая функция*  
*analytical function*

Функція, яка пов'язує вимірювану величину  $y$  з показами приладу  $x$ :

$$y = f(x)$$

Аналітична функція є оберненою до калібрувальної функції.

**331 аналітична хімія**

*аналитическая химия*  
*analytical chemistry*

Розділ хімії, де вивчаються та розробляються методи визначення якісного та кількісного складу хімічних систем. До її

завдань входить пошук та вивчення аналітичних властивостей та аналітичних реакцій речовин, розробка методів розділення та аналізу речовин, розробка теоретичних основ хімічного аналізу з використанням хімічних, електрохімічних, спектроскопічних та хроматографічних методів.

**332 аналітичний калібрувальний графік**

*аналитический градуировочный график*  
*analytical calibration curve*

В аналітичній хімії — встановлений за допомогою зразків порівняння, що мають відомі концентрації, графік, який описується аналітичною калібрувальною функцією.

**333 аналітичний піроліз**

*аналитический пиролиз*  
*analytical pyrolysis*

Аналіз матеріалу або дослідження процесу з використання реакцій хімічного розкладу під дією термічної енергії в інертній атмосфері.

**334 аналог**

*аналог*  
*analogue*

Речовина, що в певних аспектах за хімічною структурою є аналогічною до прототипу. Конженер (congener) може бути аналогом та навпаки, але він не обов'язково є таким.

**аналог, карбеновий 2946****335 аналог перехідного стану**

*аналог переходного состояния*  
*transition state analogue*

1. Субстрат, який вибирається для відтворення властивостей чи геометрії перехідного стану реакції.
2. У хімії ліків — інгібітор ферментативної реакції, який за своєю геометричною структурою є близькою моделлю перехідного стану цієї ферментативної реакції.

**336 аналоговий метаболізм**

*аналоговый метаболизм*  
*analogue metabolism*

Біологічний розклад стійкої за даних умов до біодеградації сполуки у присутності іншої структурноподібної сполуки, яка індукує необхідні для цього ензими.

**337 анальгетик**

*анальгетик*  
*analgesic*

Речовина, що зменшує біль, але діє так, що свідомість не втрачається. Пр., анальгін.

**338 анафорез**

*анафорез*  
*anaphoresis*

Вид електрофорезу, в якому частинки дисперсної фази рухаються в напрямі аноду.

**339 анація**

*анація*  
*anation*

Заміщення незарядженого ліганда (напр.,  $H_2O$ ) у комплексі на ліганд-аніон (напр.,  $Cl^-$ ). Термін утворено скороченням англійського слова *anionation* — *аніонування*.

**340 ангармонічний осцилятор**

*ангармонический осциллятор*  
*anharmonic oscillator*

Осцилятор, в якому сила, спрямована до положення рівноваги, нелінійно міняється з відхиленням від положення рівноваги атомів, що утворюють хімічний зв'язок. Використовується як модель при квантово-хімічному описі коливань атомів у хімічному зв'язку.



## 341 ангідриди кислот

ангидриди кислот  
acid anhydrides

1. В органічній хімії — похідні органічних кислот (діацил-оксиди), не тільки карбонових, що містять дві ацильні групи, приєднані до одного атома O:  $\text{Acyl-O-Acyl}$ , і утворюються відніманням води від двох кислотних груп, які належать одній або різним молекулам. Розрізняють симетричні та змішані ангідриди, що мають відповідно однакові або різні ацильні групи. Пр., оцтовий ангідрид  $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$ , ацетатно-бензенсульфоновий ангідрид  $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{OS}(=\text{O})_2\text{Ph}$ , тиобензойний ангідрид  $\text{PhC}(=\text{S})\text{OC}(=\text{S})\text{Ph}$ . Для ангідридів характерні реакції з лугами, що йдуть з утворенням солей. У реакції з *H*-нуклеофілами вони дають відповідні кислоти або їх заміщені (пр., з водою — кислоти, зі спиртами — естери, з гідрогенгалогенідами — галогенангідриди, з амінами — аміді і т.п.).

2. У неорганічній хімії — оксиди неметалів, при взаємодії яких з водою утворюються мінеральні кислоти. Пр.,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SO}_3$  — ангідриди сульфитної, карбонатної, фосфатної, сульфатної кислот, відповідно.

## ангідриди кислот, циклічні 8136

## 342 ангідриди сульфінних кислот

ангидриди сульфінних кислот  
sulfinic anhydrides

Сполуки зі структурою  $\text{RS}(=\text{O})\text{OS}(=\text{O})\text{R}$ .

## 343 ангідриди сульфонових кислот

ангидриди сульфонових кислот  
sulfonic anhydrides

Сполуки зі структурою  $\text{RS}(=\text{O})_2\text{OS}(=\text{O})_2\text{R}$ . Пр., ангідрид бензенсульфонові кислоти  $\text{PhS}(=\text{O})_2\text{OS}(=\text{O})_2\text{Ph}$ .

## ангідриди, циклічні 8135

## 344 ангідро

ангидро  
anhydro

Префікс, що вказує на утворення даної сполуки шляхом віднімання молекули води від молекули попередника.

## 345 ангідрооснови

ангидрооснования  
anhydro bases

Сполуки, утворені внаслідок внутрішньої кислотно-основної нейтралізації (з виділенням води) в імініггідроксидах, у яких кислотний центр кон'югований з імініевою функцією (пор. псевдооснови).



## 346 ангстрем

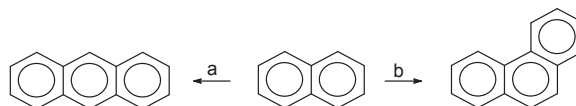
ангстрем  
angstrom

Позасистемна одиниця довжини, використовується при вимірюванні міжатомних віддалей у молекулярних частинках, позначається Å,  $1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ м}$ .

## 347 анелювання

анелирование  
ann[if]elation

1. Утворення кілець (циклів) чи кільцеподібної частини молекули.  
2. Утворення в циклічній молекулі конденсованого (анелюваного) кільця шляхом прибудови його до даного циклу по двох суміжних атомах. Може бути лінійним (а) або ангулярним (під кутом, b).

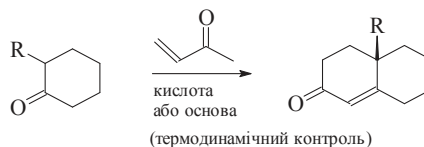


## 348 анелювання за Робінсоном

анелирование Робинсона

Robinson annulation

Добування біциклічних ненасичених кетонів ( $\text{R} = \text{Alk}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5$ ,  $\text{CO}_2\text{Alk}$ ,  $\text{OAc}$ ), що ґрунтується на перетворенні:



## 349 анестетик

анестетик  
anaesthetic

Речовина, що викликає втрату відчуттів або чутливості до болю. Пр., анестезин ( $n\text{-H}_2\text{N-C}_6\text{H}_4\text{-COOC}_2\text{H}_5$ ).

## 350 анігіляція

аннигиляция  
annihilation

1. В ядерній хімії — взаємодія між частинкою та її античастинкою, при якій обидві зникають, а їхні маси повністю перетворюються у випромінення високої енергії. Кількість енергії, що звільняється при цьому, розраховується за рівнянням Ейнштейна  
2. У фотохімії — процес, при якому два атоми чи дві молекулярні частинки у збудженому електронному стані взаємодіють з утворенням однієї частинки у збудженому, а другої — в основному електронному стані.

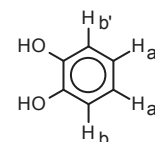
## анігіляція, триплет-триплетна 7573

## 351 анізогамні ядра

анизогамные ядра  
anisogamic nuclei

Гомотопні ядра, які є магнітно-нееквівалентними.

Напр.,  $J_{ab} = J_{a'b}$ ,  $J_{ab'} = J_{a'b'}$



## 352 анізометричний

анизометрический  
anisometric

1. В органічній хімії — термін стосується одного з двох молекулярних індивідів, що не є взаємонакладальними, і не можуть стати такими при віддзеркаленні одного з них.  
2. У колоїдній хімії — термін стосується колоїдних частинок, розмір яких в одному напрямку сильно відрізняється від розмірів у двох інших. Напр, пластинка, тор і т. п.

## 353 анізотропія

анизотропия  
anisotropy

Залежність величини фізичної властивості від напрямку, в якому вона вимірюється. Характерна для показника заломлення світла, діелектричної сталості, теплопровідності, магнітних властивостей кристалів і т.п.; проявляється в кристалах низької симетрії та рідких кристалах.

## 354 анізохронність

анизохронность  
anisochrony

Нееквівалентність хімічних зсувів енантіотопних ядер у спектрах ЯМР. Виникає внаслідок порушення ізохронності хіральної взаємодіями, напр., у середовищі оптичноактивних розчинників або в присутності оптичноактивних зсувних реагентів.

**355 аніли**

анилы  
anils

Підклас основ Шифа  $R_2C=NR'$ , де  $R' = N$ -феніл або заміщена фенільна група. Отже це  $N$ -феніліміни.

**356 аніліди**

анилиды  
anilides

1. Сполуки, похідні оксокислот  $R_lE(=O)_l(OH)_m$  ( $l \neq 0$ ) внаслідок заміщення  $OH$ -групи на  $NHPh$ -групу, це  $N$ -феніламіди. Пр., ацетанлід  $CH_3C(=O)NHPh$ .

2. Солі, утворені заміщенням гідрона, зв'язаного з атомом  $N$  аніліну, на метал або інший катіон. Пр., натрійанлід  $NaNHPh$ .

**357 аніон**

анион  
anion

Мономерна чи полімерна хімічна частинка, що несе один або кілька негативних елементарних зарядів електрона.

**аніон, молекулярний 4084****аніон, полігалідний 5308****358 аніоніт**

анионит, [анионообменная смола]  
anionite [anion exchange resin]

Тверда речовина, що має на поверхні аніони, які можуть обмінюватись на інші аніони розчину, після чого останні залишаються зв'язаними з поверхнею. У хімії води використовується для видалення аніонів з водного розчину шляхом заміни їх на гідроксиданіони.

Синонім — аніонообмінна смола.

**359 аніонна ПАВ**

анионное ПАВ  
anionic surfactant

Поверхнево-активна речовина, в якій діючою є негативно заряджена частина молекули.

**360 аніонна полімеризація**

анионная полимеризация  
anionic polymerization

Йонна полімеризація, в якій носіями кінетичного ланцюга є аніони, тобто кінцевий атом нарощуваного полімерного ланцюга набуває під час полімеризації негативного заряду. Використовується для отримання монодисперсних полімерів.

**361 аніонне розщеплення**

анионное расщепление  
anionic cleavage

Електрофільне заміщення, що супроводиться розривом зв'язків  $C-C$ .

**362 аніонний обмін**

анионный обмен  
anion exchange

Процес обміну аніонами між розчинником і аніонообмінником, або будь-якими солеподібними інгредієнтами середовища.

**363 аніонообмінна смола**

анионообменная смола  
anion exchange resin

Див. аніоніт.

**364 аніонообмінник**

анионообменник  
anion exchanger

Йонообмінник, в якому протийонами є аніони. У випадку твердих органічних полімерів використовується термін аніонообмінна смола. Основною формою йонообмінника є йонна форма, в якій протийонами є гідроксидні групи ( $OH$ -форма) або йоногенні групи.

**365 аніотропія**

аниотропия, [аниотропная таутомерия]  
anionotropy, [anionotropic tautomerism, anionotropic rearrangement]

Таутомерія, що зумовлюється міграцією негативно заряджених атомів або груп, пр.,  $Hg^-$ ,  $OH^-$ ,  $OC(O)R^-$  і т.п. в молекулах.



Група, що мігрує, рухається зі своєю електронною парою від одного атома до іншого.

Синоніми — аніотропна таутомерія, аніотропне перегрупування.

**366 аніон-радикал**

анион-радикал  
anion radical

Див. радикал-йон.

**аніон-радикал, карбеновий 2947****367 анод**

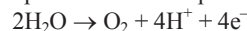
анод  
anode

Електрод, до якого рухаються аніони і на якому відбувається окиснення. В електрохімічному елементі — негативний електрод, в електролізері — електрод, з'єднаний з позитивним полюсом зовнішнього джерела струму. За міжнародною угодою струм на аноді приймається позитивним; проте в електроаналітичній хімії анодний струм часто вважається негативним.

**368 анодна реакція**

анодная реакция  
anodic reaction

Електрохімічна реакція (окиснення), що відбувається на аноді, на який переносяться електрони від речовини. Напр.,



Може відбуватися постадійно.

**369 анодний ефект**

анодный эффект  
anode effect

Різке зростання напруги в електролітичній чарунці і зменшення потоку струму спричинене відкладанням із часом непровідного шару на анодній поверхні. Трапляється майже завжди в електролізі розтоплених солей.

**370 анодний захист (від корозії)**

анодная защита (от коррозии)  
anodic (corrosion) protection

Спосіб захисту від корозії металів або сплавів, що полягає у подачі на метал анодного струму такої величини, при якій здатна утворитись пасивуюча плівка.

**371 анодування**

анодирование  
anodizing

Процес утворення оксидної плівки або покриття на металах і сплавах за допомогою електролізу. Метал для анодування виступає анодом в електролізері, а його поверхня електролітично оксидується, що покращує деякі її властивості, зокрема корозійну стійкість, стійкість до стирання, твердість і т.п.

**372 аноліт**

анолит  
anolyte

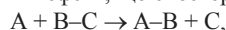
1. В електрохімії — електроліт в анодному просторі електролітичної чарунки, що відділений від катодного фізичною перегородкою.

2. У медичній хімії — вода електрохімічно активована в анодному просторі чарунки. Вона має кислотні та оксидантні властивості і використовується як бактероцидний засіб для дезінфекції.

## 373 аномалія легких атомів

аномалія легких атомів  
light-atom anomaly

Динамічний ефект, що спостерігається в процесах

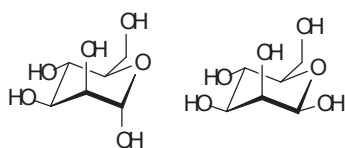


де атом А набагато легший від атомів В та С. Коливальне збудження утвореного продукту АВ мале, оскільки атом А, перед тим як С відійде, наближається на віддаль довжини зв'язку до ВС. Енергія реакції вивільнюється як енергія відштовхування між АВ та С, результатом чого є підвищення поступальної енергії молекулярних частинок продуктів.

## 374 аномери

аномеры  
anomers

Діастереомери циклічних форм вуглеводів (моносахаридів) та їх похідних (пр., глікозидів), що відрізняються лише конфігурацією при глікозидному (аномерному) атомі С (атом С-1



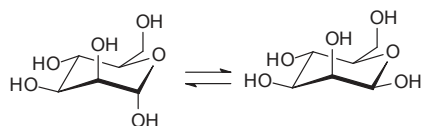
альдоз і С-2 кетоз). До  $\alpha$ -аномерів належать ізомери, конфігурація глікозидного атома С в яких співпадає з конфігурацією атома С, який визначає належність моносахариду до

D- або L-ряду. У  $\beta$ -аномерів ці конфігурації не співпадають. Власне аномерні форми відрізняються розташуванням геміацетального атома О гідроксилу щодо площини кільця: в  $\alpha$ -аномерах його розташування таке ж, як і в гідроксилі при асиметричному атомі С, що визначає належність сахару до D- або L-ряду. Для D-ряду  $\alpha$ -аномерів властиві вищі значення додатного (правого) обертання, ніж відповідному  $\beta$ -аномерів. У L-ряду  $\alpha$ -аномерів — ліве обертання. Згідно з цією номенклатурою  $\alpha$ -D-форма є дзеркальним відображенням  $\alpha$ -L-форми. Хімічні зсуви протонів глікозидних гідроксилів  $\alpha$ - і  $\beta$ -форм значно відрізняються: для  $\alpha$ -аномерів (D-ряду) зсув становить  $\approx 6,2$ , а для  $\beta$ -аномерів становить  $4,8 - 4,5$  δ.

## 375 аномеризація

аномеризация  
anomerization

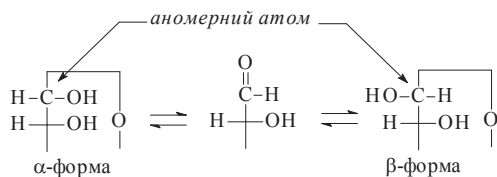
Зміна конфігурації глікозидного атома С.



## 376 аномерний атом

аномерный атом  
anomeric atom

Хіральний геміацетальний атом С-1 альдоз або С-2 кетоз діастереомерних циклічних форм цих вуглеводів та їх похідних (пр., глікозидів). В сахарах аномерний атом є єдиним серед атомів С, який сполучається з двома атомами О.



## 377 аномерний ефект

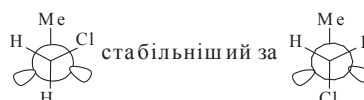
аномерный эффект  
anomeric effect

Конформаційна особливість шестичленних насичених гетероциклів (2-заміщених тетрагідропірану, вуглеводів із піранозною будовою) порівняно з карбоциклічними аналогами, яка полягає в тому, що алкільна група в  $\alpha$ -положенні до гетеро-

атома займає переважно екваторіальне положення, а полярна група (Hlg, OAlk) при  $\alpha$ -С розташовується переважно аксіально (через те  $\alpha$ -глюкозиди стійкіші, ніж  $\beta$ -). Залежить від природи замісника та діелектричної сталої середовища.



На початку термін використовували для опису термодинамічної вигідності займання аксіального положення полярними групами, приєднаними до аномерного атома С. Тепер це розглядається як окремий випадок загального положення (узгальнений аномерний ефект) про більшу вигідність синклінальних (гош) конформацій навколо С-У зв'язку в системі Х-С-У-С, де Х та У є гетероатоми з неподіленими



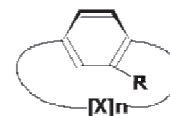
електронними парами, принаймні один з них звичайно є азотом, киснем чи галогеном.

У випадку переважання протилежної конформації ефект називається оберненим аномерним.

## 378 анса-сполуки

анса-соединения  
ansa compounds

Похідні бензену, в яких пара (або мета) положення з'єднані ланцюжком (звичайно довжиною 10 — 12 атомів). Розширено — будь який арен, що має ланцюг-місток, який простягається над одною з двох сторін арену. Пр., циклофани.



## 379 антагонізм

антагонизм  
antagonism

1. Комбінований ефект двох або більше факторів, що є меншим, ніж ефект кожного з цих факторів взятих окремо.
2. В екологічній хімії — взаємне зниження дії хімічних речовин при сумісній їх дії.

## 380 антагонізм йонів

антагонизм ионов  
antagonism of ions

У колоїдній хімії — ефект підвищення коагуляційної здатності одного електроліту викликаний додаванням іншого. Найчастіше проявляється при коагуляції негативних золів сумішами електролітів таких як NaCl + CaCl<sub>2</sub>, KCl + FeCl<sub>2</sub>.

## 381 антагоніст

антагонист  
antagonist

1. Речовина, що зменшує дію агоніста.
2. Речовина, що, приєднуючись, блокує рецептори клітин, перешкоджаючи їх нормальній реакції на інші біологічно активні агенти.
3. Ліганд, що приєднується до активного центра білка і тим зменшує його активність.
4. Речовина, яка протидіє фізіологічним ефектам інших речовин.

## 382 антагоністичний ефект

антагонистический эффект  
antagonistic effect

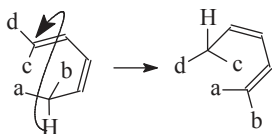
1. В органічній хімії — випадок, коли взаємний вплив двох груп в одній молекулі послаблює дію кожної з них.
2. У хімічній кінетиці — випадок, коли дія двох речовин (ініціаторів, інгібіторів) в суміші на швидкість реакції є меншою ніж їх сумарна дія, коли кожна з них взята окремо.

3. В екологічній хімії — випадок, коли ефект дії двох речовин є меншим, ніж сума ефектів цих двох речовин, коли кожна з них діє окремо в аналогічних умовах.

### 383 антарафасіальна реакція

*антараповерхностная реакция*  
*antarafacial reaction*

Реакція, що здійснюється шляхом взаємодії двох центрів з протилежної сторони площини даного молекулярного фрагмента.



Коли змінна частина молекули включає два атоми, зв'язані тільки  $\sigma$ -зв'язками, то до антарафасіальних належать реакції, що відбуваються при двох таких центрах за участі орбі-

талей в протилежних фазах.

Синонім *антараповерхнева реакція* є менш вдалим, оскільки мова йде не про *поверхню*, а про *площину*, відносно якої розглядаються переміщення атомів.

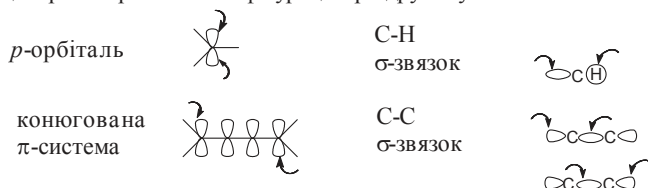
### 384 антарафасіальний

*антараповерхностный*  
*antarafacial*

Стосується геометричних характеристик хімічних змін (розрив або утворення зв'язку), що відбуваються у системах, які мають площину симетрії. Якщо зміни відбуваються по різній бік площини — вони називаються антарафасіальними.

Термін також використовується, коли задіяні  $\sigma$ -зв'язки. У цих випадках звичайно відзначають фази локалізованої  $\sigma$ -зв'язуючої орбіталі: випадок двох зв'язувальних змін з обох боків протилежних фаз є антарафасіальними.

Антарафасіальний процес виражається в інверсії при одному центрі і збереженні конфігурації при другому.



Синонім «антараповерхневий» є менш вдалим, оскільки мова йде не про *поверхню*, а про *площину* симетрії, відносно якої розглядаються переміщення атомів.

### 385 анти-

*анти-*  
*anti-*

1. У стереохімії означає на *протилежному боці* відповідної площини, в протилежність до *син-*, що означає на *тому самому боці*.

2. Префікс, що є еквівалентом до *транс-* в певних геометричних ізомерах, зокрема при атомі нітрогену. Пр., *анти-бензальдоксим*.

### 386 антиароматична сполука

*антиароматическое соединение*  
*antiaromatic compound*

Сполука, в якій є система з незамкненою електронною оболонкою з частково заповненими незв'язуючими орбіталями, тобто циклічна  $\pi$ -електронна кон'югована сполука, що задовольняє правило  $4n$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ). Напр., циклобута-1,3-дієн. Така структура виникає у перехідному стані під час вивертання циклу, напр., циклобутадієну, коли він переходить через плоску конфігурацію. Вона є термодинамічно менш стабільною, порівняно з подібною нециклічною сполукою, та структуромінливою, а енергетична щільність між найвищою зайнятою та найнижчою вільною молекулярними орбіталями є невеликою.

### 387 антибіотики

*антибиотики*  
*antibiotics*

Хімічні речовини — продукти життєдіяльності мікроорганізмів, здатні вбивати інші мікроорганізми, або сповільнює їх розмноження. Використовуються як ліки. Природні антибіотики можуть бути синтезовані з точним відтворенням структури, або їх структура може бути хімічно модифікована з метою підсилення активності.

### 388 антивипарник

*реагент, препятствующий улетучиванию*  
*devolatilizer*

Речовина, яка додається до зразка, щоб зменшити леткість його чи одного з його компонентів.

### 389 антиген

*антиген*  
*antigen*

У хімії ліків:

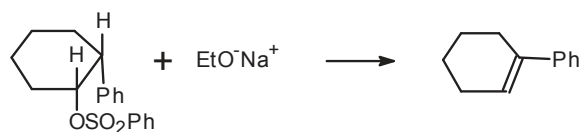
— область молекули, яка здатна зв'язуватися з антитілом та викликати імунний відклик, стимулюючи імунну систему до вироблення спеціальних антитіл;

— молекула, молекулярний ансамбль чи організм, які специфічно розпізнаються антитілом.

### 390 анти-елімінування

*анти-элиминирование*  
*anti-elimination*

Відщеплення атомів або груп від вуглець-вуглецевого зв'язку з протилежного боку при утворенні олефінів.



### 391 антизв'язуюча орбіталь

*разрыхляющая орбиталь*  
*antibonding orbital*

Молекулярна орбіталь, яка є комбінацією атомних орбіталей, і має енергію, вищу за енергії атомних орбіталей, що входять до її складу. Наявність на ній електронів послаблює хімічні зв'язки. Вона може бути описана як наслідок такої взаємодії атомних орбіталей на зв'язуваних атомах, яка приводить до зменшення електронної густини в між'ядерному просторі та до дестабілізації молекулярної частинки. Для двохатомних молекул — молекулярна орбіталь, в якій електронна густина сконцентрована не в між'ядерному просторі, а поза ним.

### 392 антизв'язуючі електрони

*разрыхляющие электроны*  
*antibonding electrons*

Електрони, які займають незв'язуючі молекулярні орбіталі, їх наявність веде до послаблення зв'язків.

### 393 антиклінальна конформація

*частично заслоненная, [поворотная, антиклиальная] конформация*  
*anticlinal, [partially eclipsed] conformation*



Стосується розташування атомів чи груп (їх конформації), торсійний кут між якими має значення, що лежать між  $90^\circ$  та  $150^\circ$  або між  $-90^\circ$  та  $-150^\circ$ . Це конформація, в якій найбільші замісники при двох атомах С чи іншого елемента є просторово закриті меншими. В просторовій проекції Ньюмена кути між напрямками зв'язків ближчих і дальших замісників близькі до  $0^\circ$ . Символ  $\phi^2$ .

Синонім — частково заслонена конформація.

**394 антикодон**

антикодон  
anticodon

Послідовність трьох нуклеотидів у антикодоновому сегменті т-РНК, який розпізнає і зв'язує комплементарну триплетну послідовність (кодон) у м-РНК.

**395 антикрауни**

антикрауни  
anti-crowns

Макроциклічні сполуки здатні утворювати супрамолекулярні комплекси з аніонами. Напр., перфлуоровані полімеркуромакроцикли, що утворюють комплекси з галогенід аніонами та нейтральними основами Льюїса.

Утворено як антонім до терміна *крауни*, які дають комплекси з катіонами. Використовується не широко.

**396 антиметаболіт**

антиметаболіт  
antimetabolite

Речовина, структурно подібна до метаболіту, яка конкурує з ним чи замінює його в певних реакціях і тим самим запобігає або зменшує його нормальне використання в організмі.

**397 антимікотик**

антимікотик  
antimycotic

Речовина, що використовується для винищення грибків або інгібування їх росту. Синонім — фунгіцид. Пр., біфоназол Ph(1-Im)CH-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-n.

**398 антиозонант**

антиозонант  
antiozonant

Речовина, яка запобігає або попереджує окиснення озоном. Напр., часто з цією метою до гум додають ароматичні аміни.

**399 антиоксидант**

антиоксидант  
antioxidant

Сполука, що при додаванні в систему значно сповільнює або цілком зупиняє небажані процеси окиснення, наслідком яких є псування харчових продуктів, палив, пластмас та інших матеріалів). Такі сполуки звичайно самі окиснюються краще ніж речовини, до яких вони додаються. Антиоксиданти можуть діяти за двома механізмами: взаємодіяти з проміжними пероксидними сполуками, сповільнюючи таким чином вироджене розгалуження (фосфати, сульфіді, карбамати, тіокарбамати та тіофосфати металів), чи з вільними радикалами, обриваючи ланцюги. Пр., бутильований гідроксианізол діє як прибирач вільних радикалів, додається до харчових продуктів для запобігання згіркнення жирів, розкладу вітамінів.

**400 антипаралельний**

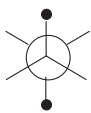
антипаралельний  
antiparallel

Термін стосується паралельних лінійних чи колових структур, кожна з яких має протилежне спрямування за полярністю чи іншою структурною характеристикою. Такими є спіни в електронів у електронній парі, нитки ДНК у подвійній спіралі.

**401 антиперіпланарна конформація**

анти-планарная, [заторможена, трансoidная] конформація  
antiperiplanar [fully staggered, transoid\*] conformation

Загальмована конформація, в якій відсутні заслонені атоми чи групи, що вирізняється найдальшим просторовим розташуванням найбільших замісників при двох сусідніх атомах С (чи іншого елемента), в мінімумах на кривих залежності енергії від торсійного кута. У проекції Ньюмена кут між зв'язками найбільших замісників є близьким до 180° (має значення, що лежать між ±150° та 180°). Символ ф<sup>3</sup>.



Синоніми — загальмована конформація, трансoidна конформація

**402 антипіретик**

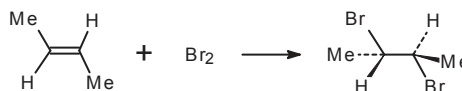
антипіретик  
antipyretic

Речовина, що знижує або відвертає гарячку.

**антиподи, оптичні 4766****403 анти-приєднання**

анти-приєднання  
anti-addition

Приєднання атомів або груп до подвійного зв'язку з різних боків його площини.

**404 антипротон**

антипротон  
antiproton

Античастинка з негативним електричним зарядом і масою, рівною масі протона, зі спіном 1/2.

**405 антирезистант**

антирезистант  
antiresistant

Речовина, що використовується як добавка до пестицидної суміші з метою зменшити опірність комах до пестицидів.

**406 антисиметрична орбіталь**

антисиметрична орбіталь  
antisymmetric orbital

Орбіталь, фаза якої при відбиванні у відповідній площині симетрії міняє знак, тобто її додатні і від'ємні дольки взаємно міняються місцями.

**407 анти-син-положення**

анти-син-положення  
anti-syn positions

При стереохімічних описах *анти* відноситься до положень на протилежній стороні даної площини, *син* — до тих, що з однієї сторони (в реакціях приєднання до кратних зв'язків, елімінування з утворенням олефінів). Два замісники при атомах, що сполучені простим зв'язком, знаходяться в *анти*-положенні, якщо торсійний кут між зв'язками цих замісників є більшим 90°, а в *син*-положенні — якщо він менший 90°.

**408 антистоксова люмінесценція**

антистоксова люмінесценція  
anti-Stokes luminescence

Фотолюмінесценція, при якій довжина хвилі випромінюваного світла менша за довжину хвилі збуджуючого (не виконується правило Стокса). Енергія квантів випромінюваного світла збільшується за рахунок енергії теплового руху і тому речовина охолоджується (ефект оптичного охолодження). При зміні довжини хвилі збуджуючого світла спектр люмінесценції не залежить від довжини хвилі збуджуючого світла (при збудженні в довгохвильовій частині спектра частина енергії люмінесценції переноситься в антистоксову область з коротшими хвилями).

**409 антитіло**

антитіло  
antibody

У хімії ліків — глікопротеїн (іммуноглобулін), що виробляється імунною системою організму у відповідь на наявність чужих молекул (антигенів). Такий протеїн має специфічну область, здатну зв'язуватись з антигенами, а його наявність надає постійно чи на деякий час імунітет організмові проти певних інфекцій. Належить до протеїнів — імуноглобулінів.

## антиліто, каталітичне 3008

## 410 антиферромагнетизм

антиферромагнетизм  
antiferromagnetism

Явище, пов'язане з магнітнорядкованим станом кристалічної речовини, в якому всі або частина сусідніх атомних магнітних моментів спрямовані так (як правило антипаралельно), що сумарний магнітний момент елементарної магнітної комірки кристала дорівнює нулю (або ж складає малу частку атомного магнітного моменту).

## 411 антиферромагнетик

антиферромагнетик  
antiferromagnetic

Речовина, в якій наявний антиферромагнітний порядок магнітних моментів атомів або йонів. Характеризується температурою Нееля ( $T_N$ ) і від'ємною температурою Кюрі  $\theta$ . Звичайно речовина стає антиферромагнітною нижче точки Нееля і залишається нею до абсолютного нуля. Напр., твердий кисень у  $\theta$ -модифікації ( $T_N < 24$  K), Mn ( $T_N = 100$  K), Cr ( $T_N = 310$  K),  $MnF_2$ , оксиди перехідних елементів типу  $MnO$ .

## 412 антихлоратори

антихлоратори  
antichlor

Хімічна сполука, яка реагує з хлорвмісним вибілювачем з метою зупинки вибілювання. Пр., тіосульфатні сполуки.

## 413 антихолінергік

антихолінергік  
anticholinergic

Речовина, що запобігає передачі імпульсів парасимпатичних нервів.

## 414 антициркулярне вимивання

антициркулярне вимивання  
anticircular elution

У площинній хроматографії — вимивання, коли зразок та рухома фаза розташовуються по периферії круга і рухаються до його центра; протилежно до циркулярного вимивання.

## 415 античастинки

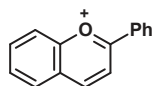
античастинки  
antiparticles

Елементарні частинки, що мають ідентичні властивості — маса, спин, час життя, але протилежні за знаком — електричний заряд, магнітний момент, дивність, баріонове число. Такі частинки здатні анігілювати. Пр., електрон і позитрон.

## 416 антоціанідини

антоціанідини  
anthocyanidines

Аглікони антоціанінів. Вони є похідними флавілієвих (2-фенілхроменілієвих) солей.



## 417 антрацит

антрацит  
anthracite coal

Різновид вугілля з найвищим ступенем метаморфізму, з вмістом 90 % вуглецю, з дуже високими теплотворними якостями і дуже низьким вмістом занечищення.

## 418 анулени

анулені  
annulenes

Манкудні моноциклічні вуглеводні (тобто з максимальною кількістю кон'югованих зв'язків ароматичного або неароматичного характеру) загальної формули без врахування бічних ланцюгів  $C_nH_n$  (коли  $n$  — парне число) або  $C_nH_{n+1}$  (коли  $n$  — непарне число). Пр., бензен, циклобутадієн, макроциклічні полієни, в т.ч. неплоскої будови. У систематичній

номенклатурі анулени з 7 і більше атомами називаються [ $n$ ]анулені, де  $n$  — число атомів C в циклі. Пр., [9]анулен або циклонона-1,3,5,7-тетраєн.

## 419 ануленілідени

ануленілідени  
annulenylienes

Карбени, утворені внаслідок формального вклинення двовалентного атома C в анулен з парним числом атомів.



Пр., циклогептатриєніліден.

## 420 анхімерний ефект

анхімерний ефект  
anchimeric assistance

Вплив на активність реакційного центра через невалентну (просторову) взаємодію безпосередньо не зв'язаних з цим центром груп, що звичайно проявляється у зростанні швидкості реакції і тому його ще називають анхімерним пришвидшенням.

## 421 апекс

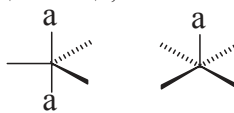
апекс  
apex

Мінімум або максимум на тензометричних залежностях змінного струму від прикладеного потенціалу, коли неелектроактивна речовина адсорбується або десорбується на поверхні індикаторного електрода.

## 422 апікальний

апікальний  
apical

Термін стосується розташування атомів і зв'язків у тригональних біпірамідальних структурах (п'ятикоординувана тригональна біпіраміда з атомом Р в центрі). Так називають дві позиції, які є колінеарними з центральним атомом або два зв'язки, які зв'язують атоми, що знаходяться в цих позиціях, з центральним атомом, тобто лежать вище та нижче від площини, де сходяться основи пірамід. Термін також використовується для зв'язку, спрямованого від атома в центрі основи до вершини пірамідальної структури. Апікальні зв'язки ще називають аксіальними.



## 423 апікофільність

апікофільність  
apicophilicity

Термін стосується атома чи групи в тригонально-біпірамідальних структурах з п'ятикоординуваним центральним атомом, зміна положення яких з екваторіального на аксіальне (апікальне) приводить до стабілізації молекули. Вимірюється різницею енергій таких стереоізомерів.

## 424 апо

апо  
apo

1. У номенклатурі каротеноїдів — префікс (написаний не курсивом), який передує локантові і вказує на те, що всі атоми молекули за винятком атома, який відповідає цьому локантові, заміщені на атоми H.

2. Префікс, що означає утворення даної сполуки з іншої, ім'я якої прилучається в назві. Пр., апоморфін, може утворюватись з морфіну.

## 425 апофермент

апофермент  
apoenzyme

Білкова частина ферменту без простетичних груп чи кофакторів, необхідних для каталізу.

**426 апротонний розчинник**

*апротонный растворитель*  
*aprotic solvent*

Розчинник, що не є ні протогенним, ні протофільним (лиш за певних умов може ним ставати, пр., ацетонітрил із сильними кислотами Бренстеда стає протогенним, а в присутності трет-бутилату калію — протогенним). Такий розчинник не діє ні як кислота, ні як основа, не зазнає автопротолізу. Напр., пентан, толуен.

**427 аптамер**

*аптамер*  
*aptamer*

У комбінаторній хімії — олігонуклеотид, який може специфічно зв'язуватись з протеїном або іншою ціллю, часто відібраний шляхом повторення циклів збагачень. Приєднаний аптамер дезактивує протеїн, приводячи таким чином до активації чи дезактивації гена. У біохімії використовується при встановленні функцій окремих ділянок протеїнів.

**428 Аргентум**

*серебро*  
*silver*

Хімічний елемент, символ Ag, атомний номер 47, атомна маса 107.8682, електронна конфігурація — [Kr]5s<sup>1</sup>4d<sup>10</sup>; група 11, період 5, d-блок. Природний Аргентум складається з двох ізотопів <sup>107</sup>Ag і <sup>109</sup>Ag. Зустрічається в ступенях окиснення +4, +3, +2 і +1, у трьох останніх — сильний оксидант, але стабільний в флуоридах та в флуоридних, оксигенних, нітрогенних комплексах. Ag(I) утворює стабільний гідратний іон і ряд комплексів, зокрема з N, P, S лігандами і олефінами. Оксиди: Ag<sub>2</sub>O, AgO. Карбід Ag<sub>2</sub>C<sub>2</sub> та нітрид Ag<sub>3</sub>N вибухові. Відомі фосфіди Ag<sub>3</sub>P, AgP, AgP<sub>2</sub>, Ag<sub>2</sub>P<sub>3</sub>. Синонім — срібло. Проста речовина — срібло.

**429 Аргон**

*аргон*  
*argon*

Хімічний елемент, символ Ar, атомний номер 18, електронна конфігурація [Ne]3s<sup>2</sup>3p<sup>6</sup> = [Ar], атомна маса 39.948; група 18, період 3, p-блок. Серед ізотопів аргону переважає найважчий <sup>40</sup>Ar. Серед штучних радіоактивних ізотопів <sup>39</sup>Ar має найбільший період піврозпаду (265 років). Валентних сполук з елементами не утворює, але відомі клатратні форми (кристалогідрати, пр., Ag·6H<sub>2</sub>O, з фенолом — Ag·2C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH). Енергія йонізації Ar<sup>0</sup> → Ar<sup>+</sup> → Ar<sup>2+</sup>: 15.755 і 27.5 eV, відповідно.

Проста речовина — аргон. Одноатомний газ, т. пл. -189.2 °C. Найрозповсюдженіший з інертних газів, присутній в невеликій кількості в повітрі (0.93 %). Мало розчинний у воді, краще розчиняється в органічних розчинниках, крізь метали не дифундує.

**430 арен-ангідридна оксидация**

*арен-ангидридное окисление*  
*arene-anhydride oxydation*



Перетворення аренів у ангідриди ненасичених чи ароматичних кислот. Лежить в основі промислового процесу каталітичного окиснення бензолу в малеїновий ангідрид.

**431 арени**

*арены*  
*arenes*

Вуглеводні, що містять принаймні одне ароматичне кільце (моноциклічні та поліциклічні ароматичні вуглеводні).

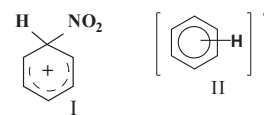
**432 аренієві іони**

*арениевые ионы*  
*arenium ions*

Катіони (або мезойони), формально утворені додаванням гідрона або іншої катіонної частинки до будь-якого положення арену. Позитивний заряд розсереджується в кон'югованій

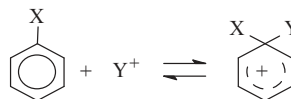
частині циклу. Пр., бензеній C<sub>6</sub>H<sub>7</sub><sup>+</sup>. Термін включає:

а) Аренієві σ-аддукти (інтермедіати Уеланда) такі як катіон I, та інші циклогексадієнільні катіони.

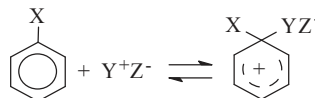


б) Аренієві π-аддукти, такі як катіон II

Утворюються в реакціях електрофільного ароматичного заміщення як інтермедіати в результаті приєднання позитивно



зарядженої частинки до арену з переносом позитивного заряду

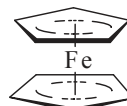


на арену систему. Такі інтермедіати нестійкі, хоча вдавалося їх і виділяти.

За IUPAC назва *arenonium ions* є застарілою.

**433 аренівий π-комплекс перехідних металів**

*ареновый π-комплекс переходных металлов*  
*arenes π-complex of transition metals*



фероцені).

Сполука, в якій перехідний метал зв'язаний з одним або двома лігандними ароматичними ядрами (що є донорами π-електронів), знаходячись між їх площинами (напр., сендвічові сполуки), які часто є паралельними (пр., у

**434 ареноксиди**

*ареноксиды*  
*arene oxides*

Епоксиди, похідні аренів, отримані внаслідок 1,2-приєднання атома О до формального подвійного зв'язку. Пр., 5,6-епоксициклогекса-1,3-дієн. Реактивні інтермедіати в реакціях гідроксилування аренів. Продукти реакцій метаболізму ароматичних сполук.

**435 ареноли**

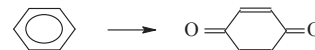
*аренолы*  
*arenols*

Див. феноли.

**436 арен-хінонне перетворення**

*арен-хинонное преобразование*  
*arene-quinone transformation*

Перетворення аренів у хінони шляхом окиснення



Здійснюється при застосуванні сильних оксидантів (натрій біхромат) або пероксиду водню в присутності каталізаторів (гідрат гексафлуорацетону).

**437 арил**

*арил*  
*aryl*

Молекулярний фрагмент або група, приєднана до молекули атомом, який належить до ароматичного кільця.

**438 ариленова група**

*ариленовая [арендицильная] группа*  
*arylene [arenediyl] group*

Двовалентна група, утворена шляхом вилучення атомів Н від двох кільцевих атомів С в аренах та їх похідних. Пр., о-фенілен або бензен-1,2-дііл.

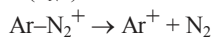
Синонім — арендіільна група.

**439 арил-катион**арил-катион  
aryl-cation

Карбокатион, формально утворений відніманням гідрид йона від кільцевого атома С арену. Пр., фенольний катион або фенолій.



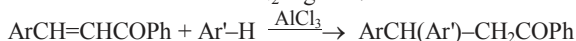
Є інтермедіатами в реакціях нуклеофільного заміщення ( $S_N1$ ).

**440 арильна група**арильная группа  
aryl group

Група, отримана шляхом вилучення атома Н від кільцевого атома С в аренах чи їх похідних. Інколи сюди відносять групи, подібно утворені від гетероаренів (див. гетероарильні групи). Пр., *o*-толіл.

**441 арилювання**арилрование  
arylation

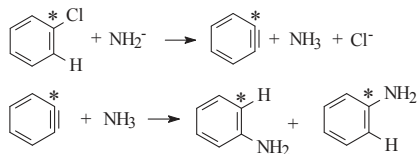
Введення арильної групи в молекулу органічної сполуки з утворенням зв'язків С-С або С-гетероатом заміщенням атома Н або іншої групи (Hlg, OR) на арильну групу при дії ароматичних галогенідів, амінів, солей сульфокислот, ангідридів, а також за допомогою реакцій приєднання до активованих кратних зв'язків (реакції Гомберга — Бахмана, Ульмана, Мервейна та ін.).

**442 арини**арины  
arynes

Ароматичні молекули, в циклі яких припускається наявність потрійного зв'язку, напр., 1,2-дидегідробензен (циклогексиндієн). Відомі як можливі інтермедіати в деяких реакціях заміщення, напр., амінування галогенбензенів амідом натрію.

**443 ариновий механізм**ариновый механизм  
aryne mechanism

Механізм ароматичного нуклеофільного заміщення, що передбачає проміжне утворення арину (пр., циклогексиндієну). Пр. заміщення арилгалогенідів, що не містять активованих груп, де вхідна група займає сусіднє положення до відхідної групи в ароматичному ядрі (кіне-заміщення).



За номенклатурою IUPAC —  $A_{xh}D_H D_N + A_N A_H$ .

**444 ароматизація**ароматизация  
aromatization

Утворення ароматичних або гетероароматичних сполук з неароматичних в результаті дегідрування, дегідратації під дією оксидантів, дегідратуючих агентів.

**445 ароматичне кільце**ароматическое кольцо, [ароматический цикл]  
aromatic ring, [cycle]

Плоска циклічна структура, де атоми С (можуть входити і гетероатоми) зв'язані між собою кон'югованими ненасиченими зв'язками, проміжними за довжиною і деякими іншими характеристиками між подвійним і насиченим внаслідок

сильного ефекту кон'югації. При цьому кількість  $\pi$ -електронів, що створюють кільцеву  $\pi$ -електронну оболонку ароматичного ядра, відповідає правилу Гюккеля  $4n+2$  (де  $n = 0, 1, 2, \dots$ ), котре витримується принаймні для моноциклічних систем ( $n = 5$ ). Сполуки, які складаються з ароматичних ядер, відзначаються термодинамічною стабільністю.

Описується також резонансними структурами, що містять альтернативні подвійні та одинарні зв'язки, пр., бензен. Синоніми — ароматичне ядро, ароматичний цикл.

**446 ароматичний**ароматический  
aromatic

1. У традиційному тлумаченні — той, хімія якого є типовою для бензену.

2. Термін стосується характеристики структури циклічно кон'югованих молекулярних частинок, стабільність яких є вищою порівняно з тою, яку мають подібні частинки з гіпотетично локалізованими подвійними зв'язками. Якщо структура менш стабільна, ніж гіпотетична класична структура, то молекулярна частинка є антиароматичною. Широко вживаним методом встановлення ароматичності є спостереження діатропності  $^1H$  в ЯМР спектрах.

3. Терміни ароматичний та антиароматичний у відповідності до правил Гюккеля і топології орбітального перекривання поширені і на опис стабілізації чи дестабілізації перехідних станів перичклічних реакцій. Такі реакції з антиароматичним перехідним станом йдуть повільніше, якщо взагалі йдуть, ніж ті, що мають ароматичний перехідний стан.

**447 ароматичний зв'язок**ароматическая связь  
aromatic bond

Делокалізований  $\pi$ -зв'язок в циклічних сполуках, що характерний для ароматичних систем, напр., бензену, де усі шість зв'язів повністю вирівняні і є проміжними між етиленовим і етановим (1.394 Å).

**448 ароматичність**ароматичность  
aromaticity

Сукупність властивостей сполуки, які зумовлюються особливістю замкненої циклічної оболонки  $\pi$ -електронів ( $4n+2$  для моноциклів, де  $n = 0, 1, 2, \dots$  згідно з правилом Гюккеля), що надає циклічній сполуці високої термодинамічної стабільності (як правило, пасивності до реакцій приєднання, але схильності до електрофільних реакцій заміщення Н в циклах). Такі властивості є наслідком зниження електронної енергії молекули або йона при повному заповненні електронами всіх зв'язуючих молекулярних  $\pi$ -орбіталей і при вакантних незв'язуючих і антив'язуючих орбіталах. Якщо реалізується замкнена оболонка валентних електронів, що заповнюють тільки зв'язуючі молекулярні орбіталі в циклічних гомокон'югованих системах — матимемо гомоароматичність, у ненасичених циклах —  $\pi$ -ароматичність, в ациклічних системах —  $Y$ -ароматичність.

Кількісно ступінь ароматичності може бути оцінено за величиною енергії резонансу, або за оцінками енергій відповідних ізодесмічних та гомодесмічних реакцій. Поруч з енергетичними, важливими критеріями є структурні (вирівнювання довжин зв'язків у кільці) та магнітні (наявність діаманітного кільцевого струму, що проявляється в анізотропії магнітної сприйнятливості).

**449 ароматичність Мебіуса**ароматичность Мебиуса  
Moebius aromaticity

Властивість набору орбіталей у моноциклі, пов'язана з існуванням одного або, взагалі, непарного числа перекривань орбіталей, що не збігаються за фазами. У цьому випадку система



з  $4n$  електронами стабілізована (ароматична), а з  $4n+2$  — дестабілізована (антиароматична), що є протилежністю до ароматичності Гюккеля. Прикладів таких систем в основному стані не відомо, але ця концепція застосовна до перехідних станів перциклічних реакцій. Назва створена із врахуванням подібності топології такої системи орбіталей до топології стрічки Мебіуса.

#### 450 арреніусівські параметри

*арреніусовские параметры*  
*Arrhenius parameters*

Параметри, що розраховуються за рівнянням Арреніуса на основі даних залежності константи швидкості (коефіцієнта реакції, чи її швидкості) від температури: енергія активації та предекспонентний множник.

#### 451 арсани

*арсаны\**  
*arsanes*

Насичені гідриди чотиривалентного арсену загальної формули  $As_nH_{n+2}$ . Індивідуальні члени з нерозгалуженим ланцюгом називаються *арсани*, *діарсани*, *триарсани* і т.д. Пр., триарсан  $H_2AsAsHAsH_2$ . Насичені гідриди арсену, в яких один чи більше арсенових атомів мають число зв'язування 5, називаються за допомогою префіксування локантів і символів  $\lambda^5$  до назви відповідного арсана. Пр.,  $1\lambda^5, 2\lambda^5, 3\lambda^5$ -триарсан  $H_4AsAsH_3AsH_4$ . Гідрокарбільні похідні  $AsH_3$  відносяться до класу арсинів.

#### 452 арсанілідени

*арсанлиденъ\**  
*arsanylidenes*

Карбенові аналоги зі структурою  $R-As\cdot$ . Попередня назва *арсинеділи* (*arsinediyls*). Синонім *арсинідени* (*arsinidenes*) IUPAC радить не використовувати.

#### 453 Арсен

*мышьяк*  
*arsenic*

Хімічний елемент, символ As, атомний номер 33, атомна маса 74.9216, електронна конфігурація  $[Ar]4s^23d^{10}p^3$ ; група 15, період 4, *p*-блок. Природний арсен складається з одного стабільного ізотопу  $^{75}As$ . Більш електропозитивний, ніж H. Металоїд, обмаль даних щодо його катіонної хімії, але комплексні аніони добре відомі (пр.,  $[AsO_4]^-$ ,  $[AsF_6]^-$ ). Зустрічається у ступенях окиснення +5 (координаційне число 4, 5 і 6) та +3 (координаційне число 3 і 4). Кислоти: арсенатна  $H_3AsO_4$ , якій відповідає ангідрид  $As_2O_5$ , арсенітна кислота, якої відомі тільки солі арсеніти, пр.,  $KAsO_2$ . Гідрид  $AsH_3$  (арсин). Арсенорганічні сполуки:  $AsR_3$ ,  $R_{3-n}AsH_n$ ,  $R_2As-AsR_2$ ,  $AgAs=AsAg$ ,  $RAso$ ,  $RAso(OH)_2$ ,  $RAsoX_4$ .

Проста речовина — арсен. Існує в кількох алотропних формах, найстійкіша з яких у звичайних умовах металічна або сіра  $\alpha$ -форма, яка слабо електропровідна, інша — м'яка, жовта, кристалічна, відомі ще аморфні форми арсену. При 615 °C сублімує. У парі до 800 °C існує як  $As_4$ , вище 1700 °C —  $As_2$ . Всі форми діамантні. На повітрі згорає до оксиду  $As_2O_3$ . Безпосередньо сполучається з сіркою і галогенами. Арсеніди утворюються з багатьма металами (при сплавленні).

*арсен, галогеніди 1087*

*арсен, оксокислоти 4707*

#### 454 арсеніди

*арсениды*  
*arsenides*

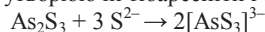
1. Сполуки, одержувані з арсинів  $AsR_3$  заміщенням одного або більше замісників більш електропозитивними елементами. Пр., кальційфеніларсенід  $CaAsPh$ .

2. Сполуки арсену з металами. Пр.,  $K_3As$ ,  $Ni_5As_2$ .

#### 455 арсенсульфіди

*сульфиды мышьяка*  
*arsenic sulfides*

Бінарні сполуки арсену й сірки:  $As_2S_3$ ,  $As_4S_6$ ,  $As_2S_5$ ,  $As_4S_3$ ,  $As_4S_4$ . Структура каркасна. Твердий  $As_2S_3$  при випаровуванні дає  $As_4S_6$ .  $As_2S_5$  існує в кристалічній і склоподібній формах.  $As_2S_3$  і  $As_2S_5$  розчиняються в розчинах сульфідів лужних металів, утворюючи тіоарсеніти і тіоарсенати.



$As_2S_3$ ,  $As_2S_5$ ,  $As_4S_3$  існують у природі.

#### 456 арсини

*арсины*  
*arsines*

$AsH_3$  і похідні сполуки внаслідок заміщення від одного до трьох атомів H на гідрокарбільні групи — первинні  $RAsoH_2$ , вторинні  $R_2AsH$  і третинні  $R_3As$  арсини ( $R \neq H$ ).

#### 457 арсиноксиди

*арсиноксиды\**  
*arsine oxides*

$H_3As=O$  і його гідрокарбільні похідні. Це аналоги арсин імідів і арсин сульфідів. Пр., триметиларсин оксид або триметиларсан оксид  $(CH_3)_3As=O$

#### 458 арсонієві сполуки

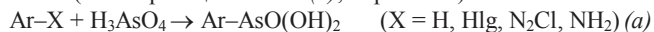
*арсониевые соединения*  
*arsonium compounds*

Солі  $[R_4As]^+X^-$ , а також гідроксиди  $[R_4As]^+OH^-$ , які містять тетракоординований арсонієвий іон і асоційований аніон.

#### 459 арсонування

*арсенирование,*  
*arsonation*

Реакція заміщення атома H (або інших груп) в ароматичних сполуках групою  $AsO(OH)_2$  під дією арсенатної кислоти або її солей (також реакції Бешана (*a*), Барта й ін.).



#### 460 арсорани

*арсораны*  
*arsoranes*

Мономолекулярні гідриди  $AsH_5$  (систематична назва  $\lambda^5$ -арсани) і їх гідрокарбільні похідні.

#### 461 ас

*ас*  
*ас*

Префікс, що є аббревіатурою, утвореною з перших літер терміна "асиметричний".

#### 462 асемблер

*асемблер*  
*assembler*

1. Пристрій для збирання молекул, який здатний, керуючи хімічними реакціями, точно позиціювати молекулярні частинки реагентів.

2. Молекулярна машина, що може бути запрограмована на побудову будь-якої молекулярної структури чи пристрою з простих хімічних будівельних блоків.

*асемблер, обмежений 4573*

#### 463 асим

*асим*  
*асут*

Афікс, що використовується в назвах сполук для означення асиметричності їх молекул.

**464 асиметрична індукція**

*асимметрическая индукция*  
*asymmetric induction*

1. Явище, що проявляється у впливі наявних хіральних елементів у молекулі на утворення в ній нових. Асиметрична індукція тим ефективніша, чим ближчим є реактивний центр до хірального елемента.

2. Традиційний термін для опису отримання в хімічному процесі неоднакової кількості стереоізомерних форм внаслідок утворення продукту з новим хіральним центром з попередника, де цей центр був прохіральним, при використанні в реакції оптично активних речовин (каталізатора, фермента, реагенту, розчинника й т.п.), або з оптично активного попередника — тоді утворені в неоднакових кількостях хіральні форми будуть діастереоізомерами.

**465 асиметрична молекула**

*асимметрическая молекула*  
*asymmetric molecules*

Молекула, яка не має елементів симетрії. Всі асиметричні молекули хіральні, тобто всі сполуки, які складаються з них, оптично активні, але не всі хіральні молекули асиметричні, оскільки деякі з них можуть мати вісь обертання.

**466 асиметрична плівка**

*асимметрическая пленка*  
*asymmetric film*

Плівка, сполучена з двома різними об'ємними фазами. Коли фази однакові, то плівку називають симетричною.

**467 асиметричне перетворення**

*асимметрическая перегруппировка*  
*asymmetric transformation*

Перетворення рацемата в чистий енантіомер чи в суміш, де один з енантіомерів є в надлишку, або в суміш діастереоізомерів, в якій один з них переважає. Цей процес називають також дерацемізацією.

**468 асиметричне перетворення другого роду**

*асимметрическая перегруппировка второго рода\**  
*asymmetric transformation of the second kind*

Кристалізаційно індукване асиметричне перетворення, коли утворені в результаті асиметричного перетворення першого роду діастереосиметричні аддукти суттєво відрізняються за розчинністю. Пр., лише (R)A·(R)B кристалізується з розчину, тоді за рахунок зміщення рівноваги, пов'язаної з видаленням при кристалізації одного з діастереомерів, А може бути виділене у вигляді кристалічного діастереомера (R)A·(R)B.

**469 асиметричне перетворення першого роду**

*асимметрическая перегруппировка первого рода*  
*asymmetric transformation of the first kind*

Асиметричне перетворення, результатом якого є рівноважна суміш аддуктів А·В, що містить неоднакові кількості діастереоізомерів (R)-A·(R)-B та (S)-A·(R)-B. Відбувається при додаванні до двох легко взаємоперетворювальних енантіомерів хірального субстрату А рівної кількості або надлишку другої енантіомерно чистої хімічної форми (R)-B, що не рацемізується.

**470 асиметричний**

*асимметрический*  
*asymmetric*

Термін стосується структур, які не мають елементів симетрії, тобто, які належить до точкової групи симетрії  $C_1$ . IUPAC зазначає, що використання цього терміна є достатньо вільним, інколи (некоректно) його використовують у випадку відсутності в частинки осі обертання-відбивання (альтернуючої осі), тобто в значенні хіральності. Закріпився також у традиційних термінах: асиметричний атом С, асиметричний синтез, асиметрична індукція і т. ін.

**471 асиметричний атом**

*асимметрический атом*  
*asymmetric atom*

1. Традиційна назва (за Вант-Гоффом) атома С в органічних сполуках, до якого приєднані чотири різних замісники (атоми або групи), що зумовлює хіральність сполуки.

2. Заміщений різними замісниками тривалентний атом, що утворює молекули пірамідальної будови, яким зокрема може бути напр., N, з вільною електронною парою, котра є еквівалентною четвертому замісникові хоч вона і відмінна від трьох інших реальних замісників. Різноміщені похідні є оптично активними, але тільки при загальмованій пірамідальній інверсії, напр., у циклічних сполуках — оксазиридині, 1,2-оксазолідині, а також в ациклічних кисневмісних сполуках азоту (MeOOCCH<sub>2</sub>CM<sub>2</sub>)–N(OMe)(OEt).

**472 асиметричний водневий зв'язок**

*асимметрическая водородная связь*  
*asymmetric hydrogen bond*

Водневий зв'язок Х...Н...У між атомом Н, зв'язаним хімічним зв'язком з електронегативним атомом Х, та атомом У, що є також електронегативним, у випадку, коли віддалі Х...Н та Н...У є різними. Це зокрема водневі зв'язки у воді, карбонових кислотах.

**473 асиметричний каталіз**

*асимметрический катализ*  
*asymmetric catalysis*

Каталіз, в якому каталізатор виступає асиметризуючим агентом через творення двох діастереомерних проміжних комплексів з реагентом, котрі надалі дають продукт реакції, збагачений одним з енантіомерів.

**474 асиметричний синтез**

*асимметрический синтез*  
*asymmetric synthesis*

Традиційний термін для стереоселективного синтезу хіральних сполук. Такий синтез, що йде з утворенням хіральної молекули з прохіральної (енантіоселективний синтез) або хірального фрагмента в молекулі (діастереоселективний синтез) за допомогою оптично активного асиметризуючого реагенту або фізичного чинника (при цьому стереоізомерні продукти утворюються в нерівних кількостях). Не можливо одержати оптично активну речовину, якщо всі реагенти й середовище оптично неактивні, навіть якщо оперувати з рацематами.

**475 асиметричний центр**

*асимметрический центр*  
*asymmetric centre*

Тетраедричний атом у молекулі, оточений чотирма різними лігандами. Характерною його ознакою є те, що переміна місцями будь-яких двох лігандів біля нього приводить до нового стереоізомера, що не може суміститися з вихідним. Синоніми — стереогенний центр, центр хіральності, хіральний центр.

**476 асиметрія**

*асимметрия*  
*asymmetry*

1. Відсутність у об'єкті будь-яких елементів симетрії.  
2. У хроматографії — фактор, що описує форму хроматографічного піка, а саме відхилення її форми передбаченої законом Гауса.

**асиметрія, молекулярна 4052****477 асоціат**

*ассоциат*  
*associated molecules*

Угрупування (малостійке порівняно з валентними сполуками) двох чи більше однакових або й різних частинок, пов'язаних між собою невалентними зв'язками (кулонівською взаємодією,

водневими зв'язками, диполь-дипольною чи вандерваальсівською взаємодіями), що знаходиться в рідкій чи газовій фазах.

#### 478 асоціативна десорбція

*ассоциативная десорбция*  
*associative desorption*

Десорбція з одночасним утворенням сполуки, фрагменти якої до того були окремо адсорбованими на поверхні. Процес зворотній до дисоціативної адсорбції.

#### 479 асоціативна йонізація

*ассоциативная ионизация*  
*associative ionization*

У мас-спектрометрії: процес, коли два збуджені атоми або складніші молекулярні частинки взаємодіють з утворенням, завдяки достатній сумарній внутрішній енергії, одного йонного продукту приєднання.

#### 480 асоціативна комбінація

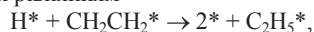
*ассоциативная комбинация*  
*associative combination*

У мас-спектрометрії: реакція йона (довільного) з нейтральною частинкою з утворенням однієї зарядженої частинки.

#### 481 асоціативна реакція на поверхні

*ассоциативная реакция на поверхности*  
*associative surface reactions*

Реакція сполучення частинок, що відбувається на поверхні за хімічним рівнянням



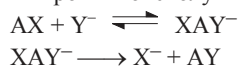
де знак \* означає поверхневий центр, або частинку зв'язану з таким центром.

Це зворотна до дисоціативної реакції на поверхні.

#### 482 асоціативне заміщення

*ассоциативное замещение*  
*associative substitution*

У хімії комплексних сполук — реакція заміщення, коли вихідний комплекс проходить через перехідний стан, де координаційне число є вищим. Тобто це заміщення одного ліганда на інший в координаційній сфері комплексу, коли на початку відбувається приєднання ліганда до комплексу з утворенням проміжної сполуки — асоціату.



#### 483 асоціація

*ассоциация*  
*association*

Утворення агрегатів, що складаються з двох чи більше окремих однакових чи різних частинок або з протилежно заряджених йонів, що утворюють йонні пари чи інші менш чітко визначені кластери йонів і утримуються разом за рахунок невалентних взаємодій (електростатичними силами, диполь-дипольною взаємодією, вандерваальсівськими силами, взаємодією з переносом заряду, водневими зв'язками і т.п.).

$$nA = (A)_n$$

Такий процес не веде до зміни фазового складу системи.

Термін протилежний до *дисоціація*, але не використовується для опису утворення чітко визначених аддуктів шляхом колігачії чи координації.

#### 484 Астат

*astat*  
*astatine*

Хімічний елемент, символ At, атомне число 85, радіоактивний, масове число найживучішого ізотопу 210, стабільних ізотопів не має. Електронна конфігурація  $[Xe]4f^{14}6s^25d^{10}6p^5$ ; група 17, період 6, *p*-блок. Ступінь окиснення  $-1$  ( $At^-$ ,  $AgAt$  нерозчинний),  $+1$  ( $AtO^-$ ),  $+5$  ( $AtO_3^-$ ).

Проста речовина — астат.

#### 485 атактична макромолекула

*атактическая макромолекула*  
*atactic macromolecule*

Регулярна макромолекула, в якій основні конфігураційні ланки не є ідентичними, тобто конфігурації асиметричних атомів сусідніх мономерних ланок в основному ланцюгові чергуються нерегулярно.

#### 486 атактичність

*атактичность*  
*atacticity*

У хімії полімерів — відсутність порядку в розташуванні основних неідентичних конфігураційних ланок у макромолекулі.

#### 487 атмоліз

*атмолиз\**  
*atmolysis*

Розділення суміші газів завдяки різній швидкості їх дифузії через спеціальні мембрани.

#### 488 атмосфера

*атмосфера*  
*atmosphere*

1. У хімії атмосфери — вся маса повітря, яке оточує Землю, включно з хмарами та речовинами, що є там присутні в різних концентраціях. Вона простягається на сотні кілометрів від поверхні, перебуває в безперервному русі. Склад: азот 78.1 %, кисень 20.9 %, аргон 0.934 %, та біля 0.036 % карбондіоксиду, решта компонентів є в слідових кількостях. Поділяється на шари — тропосферу (шар найближчий до землі) та стратосферу (шар над тропосферою).  
2. Несистемна одиниця тиску, 1 атм = 101325 Па.

*атмосфера, еталонна 2249*

*атмосфера, йонна 2872*

*атмосфера, стандартна 6856*

#### 489 атом

*атом*  
*atom*

Найменша частинка елемента, що зберігає його хімічні властивості; електрично нейтральна частинка, що складається з позитивно зарядженого ядра, яке практично визначає його масу (більше за 99,9 %), та електронів, що оточують ядро й визначають розміри атома.

*атом, аномерний 376*

*атом, асиметричний 471*

#### 490 атом-атомна поляризованість

*атом-атомная поляризуемость*  
*atom-atom polarizability*

Величина ( $\pi$ ), що використовується в теорії збурень як міра зміни електронної густини ( $q$ ) атома  $s$  викликана зміною електронегативності (кулонівського інтеграла —  $\alpha_r$ ) атома  $r$ :

$$\pi = \delta q_s / \delta \alpha_r.$$

#### 491 атом Бора

*атом Бора*  
*Bohr atom*

Запропонована Бором модель атома, що пояснює емісію та абсорбцію випромінювання як результат переходу між стаціонарними електронними станами, що відповідають перебуванню електрона на тій чи іншій орбіті, яка знаходиться на певній відстані від ядра.

*атом, воднеподібний 1013*

*атом вуглецю, псевдоасиметричний 5731*

**атом вуглецю, тетрадральний** 7375

**атом вуглецю, тригональний** 7560

**атом, гарячий** 1124

**атом, діагональний** 1641

**атом, координаційний** 3419

**атом, корінний** 3448

**атом, містковий** 4010

**атом, носійний** 4491

**атом, об'єднаний** 4540

**атом, периферійний** 5069

**атом, референтний** 6129

**атом, скелетний** 6617

**атом, спіро-** 6786

**атом, фіктивний** 7728

**атом, центральний** 8111

#### 492 атом-замісник

*замещающий атом*

*substituent atom (group)*

Атом, що заміщає один чи більше атомів Н в родоначальній структурі.

**атоми, віцинальні** 967

**атоми, гемінальні** 1153

**атоми, гетеротопні** 1230

**атоми, діастереотопні** 1787

**атоми, заслонені** 2422

#### 493 атомізація

*атомизация*

*atomization*

В аналітичній полуменевій спектроскопії — перетворення аналітів (аналізованих речовин), що перебувають у газовому стані, у вільні атоми.

#### 494 атомна маса

*атомная масса*

*atomic mass, [atomic weight]*

Маса спокою атома в його основному ядерному та електронному стані виражена в атомних масових одиницях.

Синонім — атомна вага.

**атомна маса, відносна** 888

#### 495 атомна масова одиниця

*атомная массовая единица*

*atomic mass unit*

Одиниця маси ( $m$ ), що дорівнює 1/12 маси спокою атома нукліда  $^{12}\text{C}$  в його ядерному й електронному основному стані.

$m = 1.6605402 \cdot 10^{-27}$  кг.

#### 496 атомна одиниця

*атомная единица*

*atomic unit*

Одиниця, що належить до системи, основаної на шести базових величинах:

двох, пов'язаних з атомом Н: довжина — радіус Бора, енергія — абсолютне значення його потенціальної енергії в основному стані;

двох, пов'язаних з електроном: маса — маса спокою електрона, заряд — його елементарний заряд;

двох сталих: момент кількості руху (стала Планка поділена на  $2\pi$ ) та електростатична силова постійна.

#### 497 атомна орбіталь

*атомная орбиталь*

*atomic orbital*

Одноелектронна хвильова функція, що є результатом розв'язування рівняння Шредінгера для атома і описує електрон в ефективному полі ядра та інших електронів. У випадку атома є

функцією віддалі від ядра й кутів, що визначають її спрямування в просторі, описується трьома квантовими числами — головним, побічним та магнітним.

#### 498 атомна орбіталь слейтерівського типу

*атомная орбиталь слейтеровского типа*

*Slater type atomic orbital (STO)*

Див. орбіталь Слейтера.

#### 499 атомна поляризація

*атомная поляризация*

*atomic polarization*

Зміщення атомів у молекулі один відносно одного внаслідок дії електричного поля. Характеризується атомною поляризованістю  $\alpha_a$ , що, як правило, складає не більше 10 % електронної поляризованості. Чисельно величина атомної поляризації  $P_a$  визначається за рівнянням:

$$P_a = (1/3 \epsilon_0) N_a \alpha_a,$$

де  $N_a$  — число Авогадро,  $\epsilon_0$  — діелектрична проникність пустоти.

#### 500 атомна рефракція

*атомная рефракция*

*atomic refraction*

Величина  $R_a$ , що є добутком атомної маси  $A$  на питому рефракцію  $r$ :

$$R_a = A r = A / (\rho (n^2 - 1) / (n^2 + 2)),$$

де  $\rho$  — густина простої речовини,  $n$  — показник заломлення. Атомна рефракція зростає зі збільшенням числа електронів у атомі та змінюється зі зміною валентного зв'язку, в який входить даний атом, але залишається постійною в широкому діапазоні зміни густини речовини. Вираховується за адитивною схемою як частка експериментальної молярної рефракції, що припадає на один атом молекули. Так порахована атомна рефракція відрізняється від визначеної для простих речовин.

#### 501 атомна силова мікроскопія

*атомная силовая микроскопия*

*atomic force microscopy (AFM)*

Мікроскопія, що використовується для відтворення вигляду поверхні (чи великої молекули) з точністю до окремого атома, шляхом механічного дослідження контурів поверхні за допомогою спеціальної скануючої голки, мікроскопічний рух якої вгору та вниз при пересуванні над поверхнею фіксується спеціальним п'єзоелектричним сенсором.

#### 502 атомна спектральна лінія

*атомная спектральная линия*

*atomic spectral lines*

Спектральна лінія, що відповідає частоті випромінення утвореного внаслідок певного електронного переходу між енергетичними рівнями в атомі.

#### 503 атомна теорія Дальтона

*атомная теория Дальтона*

*Dalton's atomic theory*

Теорія будови речовини, основними положеннями якої є такі:

— речовина складається з малих, неподільних частинок — атомів;

— усі атоми даного елемента однакові;

— атоми різних елементів мають різну масу;

— атоми об'єднуються в певних пропорціях при утворенні сполук.

#### 504 атомна флуоресценція

*атомная флуоресценция*

*atomic fluorescence*

Процес, при якому після абсорбції фотона атомом й переходом на вищий енергетичний рівень внаслідок збудження відбувається спонтанна або вимушена емісія фотона.

**505 атомне ядро**

атомное ядро  
atomic nucleus

Щільна позитивно заряджена центральна частина атома, що містить усі атомні протони й нейтрони, без орбітальних електронів. Зосереджує в собі майже всю масу атома, але займає лише невеликий його об'єм.

**506 атомний заряд**

атомный заряд  
atomic charge

Заряд ( $\zeta$ ), який має певний атом у молекулі, визначається так:

$$\zeta = Z_A - q_A,$$

де  $Z_A$  — атомний номер А;  $q_A$  — електронна густина на атомі А.

**507 атомний кристал**

атомный кристалл  
atomic crystal

Кристал, в якого головними є ковалентні зв'язки між атомами, що стоять у вузлах ґраток (напр., алмаз). Характеризується високою твердістю, малими електро- та теплопровідностями.

**508 атомний номер**

атомный номер  
atomic number

Число, яке відповідає зарядові атомного ядра, тобто числу протонів у ньому. Атомний номер пишеться в періодичній таблиці поруч з символом елемента. Синонім — атомне число.

**509 атомний об'єм**

атомный объем  
atomic volume

Об'єм, який займає один граматом певного елемента.

**510 атомний остов**

атомный остов  
atomic core

Частина атома з усіма повністю заповненими оболонками, що лежать нижче від валентної оболонки, тобто — без валентних електронів.

**511 атомний радіус**

атомный радиус  
atomic radii

1. Половина віддалі, на якій знаходяться сусідні атоми в структурі простої речовини. Величина залежить від алотропної видозміни елемента.
2. Половинна відстань між ядрами атомів одного й того ж елемента, коли атоми зв'язані одинарним ковалентним зв'язком або знаходяться в кристалі металу.

**512 атомний символ**

атомный символ  
atomic symbol

Умовне позначення хімічних елементів у формулах та періодичній таблиці. Це одна, дві або три літери латинського алфавіту, перша з яких — велика.

**513 атомний спектр**

атомный спектр  
atomic spectrum

Лінійчатий спектр, одержаний при випромінюванні світла збудженими атомами або йонами внаслідок квантованих електронних переходів між рівнями енергії.

**514 атомний спектральний аналіз**

атомный спектральный анализ  
atomic spectrum analysis

Спектральний аналіз, в основі якого лежить інтерпретація інформації, що присутня в атомних спектрах.

**515 атомоцентрикований радикал**

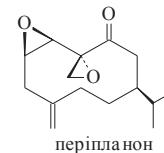
атоцентрированный радикал  
atom centered radical

Термін, що використовується для розрізнення радикалів залежно від того, на якому атомі зосереджений неспарений електрон (тб. вказує на природу атома з найбільшою спіновою густиною), пр., C-, O-, N-центриковані радикали.

**516 аттрактант**

аттрактант  
attractant

Хімічна речовина, що приваблює своїм запахом комах, пр., *цис*-7,8-епокси-2-метил-октадекан, *цис*-7-гексадецен-1-ол-ацетат, статевий аттрактант самки таракана — періпланон.

**517 атрактивна взаємодія**

аттрактивное взаимодействие  
attractive interaction

Взаємодія між атомами, яка при зменшенні віддалей між їх ядрами викликає зниження енергії системи. На енергетичному профілі системи відповідає ділянці, де енергетично вигідне зближення ізольованих нейтральних атомів відбувається без утворення хімічного зв'язку між ними.

**518 атрактор**

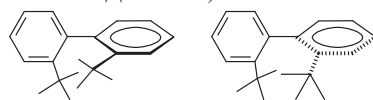
аттрактор  
attractor

У кінетиці коливальних процесів — набір точок у фазовому просторі (може бути одна точка або крива лінія), до яких з розвитком системи прямує точка, що представляє в даний момент часу стан дисипативної системи.

**519 атропоізомерія**

атропоизомерия  
atropoisomerism

Вид стереоізомерії, що виникає внаслідок значного обмеження свободи обертання навколо одинарного зв'язку. Високий бар'єр внутрішнього обертання через стеричні перешкоди (80 — 130 кДж моль<sup>-1</sup>) викликає появу енантіомерних атропоізомерів, які можуть бути виділені як окремі хімічні сполуки, напр., *орто*-заміщені біфеніли.

**520 атто-**

атто-  
atto-

Префікс у системі СІ для 10<sup>-18</sup>, символ: а.

**521 ауксини**

ауксины  
auxins

Фізіологічно активні речовини, які регулюють ріст рослин. У малих дозах вони стимулюють розвиток, у перебільшених — можуть привести до загибелі рослин (пр., фенілоцтова,  $\beta$ -індолілоцтова, нафтілоцтова кислоти, похідні піколінової кислоти). Синоніми — фітогормони, рослинні гормони.

**522 ауксотропія**

ауксотропия  
auxotrophy

Нездатність організму синтезувати певні органічні сполуки, потрібні для його росту.

**523 ауксохромна група**

ауксохромная группа  
auxochrome

Атом, група або субструктура в молекулі, яка істотно впливає на інтенсивність абсорбції молекули, зокрема на інтенсивність

кольору барвника при наявності хромофора, викликаючи також і деякий батохромний зсув спектра (звичайно електронодонори  $-OR$ ,  $-SR$ ,  $-NR_2$ , де  $R = H, Alk$ ).

## 524 Аурум

золото  
gold

Хімічний елемент, символ Au, атомний номер 79, атомна маса 196.9665, електронна конфігурація  $[Xe]4f^{14}6s^15d^{10}$ , група 11, період 6, *d*-блок. Стабільний ізотоп  $^{197}Au$ . Зустрічається в ступенях окиснення +5 (в  $AuF_5$ ), +2 (в комплексах з *S*-лігандами), найчастіше +1 (лінійний,  $Au^+$  комплексотворний) та +3 (планарний), проте солі  $Au^+$  розкладаються до стабільних  $Au^{3+} + Au$ . При взаємодії  $Au^{3+}$  з амоніаком утворюється гримуче золото  $Au_2O_3(NH_3)_4$ , вибухає при 145 °С. Відомі ауруморганичні сполуки  $RAuHlg_2$ ,  $R_2AuHlg$ ,  $R_3Au$ .

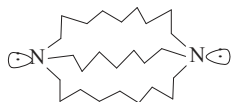
Аурум дає стабільні інтерметалічні сполуки з іншими металами та кластерні сполуки, пр.,  $Au_{11}I_3L_7$  ( $L =$  фосфін).

Синонім — золото.

Проста речовина — золото.

## 525 аут-ізомер

аут-ізомер  
out-isomer



Один із ізомерів біциклічних систем з достатньо довгими містками, в якого екзоциклічні зв'язки біля голови містка або вільні електронні пари спрямовані назовні структури.

## 526 афінна хроматографія

афинная хроматография  
affinity chromatography

Окремий випадок хроматографії, де для розділення використовуються біологічна специфічність взаємодії аналізованої речовини (аналіту) з лігандом.

## 527 афіцид

афицид  
aphicide

Речовина, здатна труїти тлю.

## 528 ахіральна молекула

молекула ахиральная  
achiral molecule

Молекула, яка має принаймні одну дзеркально-обертальну вісь симетрії  $S_n$ . Це молекула, конфігурації чи конформації якої властива ідентичність з її дзеркальним відбитком. Ідентичність може досягатись суміщенням між собою шляхом виконання тої чи іншої кількості переміщень і/або обертань.

## 529 ахіральний об'єкт

ахиральный объект  
achiral object

Об'єкт, зокрема молекулярний, який може бути суміщений із своїм дзеркальним відбитком шляхом виконання тої чи іншої кількості трансляцій і/або обертань.

## 530 ахіральний хромофор

ахиральный хромофор  
achiral chromophore

Хромофорна система в молекулах, яка має принаймні одну дзеркальну площину симетрії.

## 531 ахіральність

ахиральность  
achirality

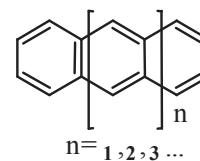
Властивість молекул (на відміну від хіральних) суміщатися зі своїм дзеркальним відображенням. Такі молекули оптично неактивні, хоч можуть показувати оптичну активність у

розчинах хіральних розчинників. Ознакою ахіральності є наявність принаймні одної дзеркально-обертальної осі  $S_n$ .

## 532 ацени

ацены  
acenes

Поліциклічні ароматичні вуглеводні, які складаються з лінійно конденсованих бензенових кілець. Найпростішим з них можна вважати антрацен, відомий і гептацен, але зі збільшенням кількості конденсованих ядер їх стійкість падає, хоча описані похідні й ундекацена. Хімічно активні: легко окиснюються (навіть киснем повітря), утворюючи хінони, приєднують дієнофіли, гідруються передовсім по центральних атомах С. Легко відривають електрони в атомів лужних металів з утворенням ароматичних аніонрадикалів.



## 533 ацеталі

ацетали  
acetals

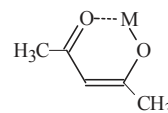
Дієтери гемінальних діолів із загальною структурою  $R_2C(OR')_2$  ( $R' \neq H$ ). Первісно термін застосовувався лише до похідних альдегідів (один  $R = H$ ), тепер, за рекомендацією IUPAC, прийнятий і для кетонів, як загальний. Змішані ацеталі мають різні групи  $R'$ , при нагріванні диспропорціонуються.

Відносно стабільні в лужному середовищі, у кислотному — гідролізуються, як і при кип'ятінні в воді, до відповідних оксосполук. Зазнають алкоголізу, гідруються до спиртів. Ацетальотворення використовується для захисту карбонільних груп.

## 534 ацетилацетонати

ацетилацетонаты  
acetylacetonates

Хелатні металічні похідні ацетилацетону, що містять у групування, в якому проявляється певна електронна делокалізація в хелатному циклі. Число ацетилацетонатних груп, зв'язаних з металом, може бути 1 — 4.



## 535 ацетилени

ацетилены  
acetylenes

Ациклічні (розгалужені або нерозгалужені) та циклічні вуглеводні, які мають один або більше  $-C\equiv C-$  зв'язків.

## 536 ацетиленова група

ацетиленовая группа  
acetylene group

Група, що містить потрійний зв'язок між атомами С, які мають *sp*-гібридизацію:  $-C\equiv C-$ .

## 537 ацетиленова сажа

ацетиленовая сажа  
acetylene black

Окремий тип сажі, яка утворюється при екзотермічному розкладі ацетилену. Характеризується більш високим ступенем агрегації і кристалічності в порівнянні з іншими видами сажі (практично чиста графітова форма). Слід відрізняти від сажі, яка побічно утворюється при виробництві ацетилену електро-дуговим методом.

## 538 ацетиленовий зв'язок

ацетиленовая связь  
acetylenic bond

Потрійний зв'язок між двома атомами Карбону  $-C\equiv C-$  (в *sp*-гібридизації), що утворюють шість електронів. Має найвищу серед зв'язків між С-атомами енергію дисоціації, яка складає 130 ккал моль<sup>-1</sup>.

**539 ацетиліди**

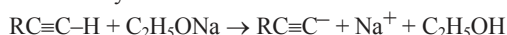
ацетилениды  
acetylides

Сполуки, які утворюються внаслідок заміщення одного або обох атомів Н в ацетилені на метал або катіонну групу. Пр., мононатрій ацетилід  $\text{NaC}\equiv\text{CH}$ . Сюди відносяться карбіди металів (пр., К, Са, Al, також перехідних елементів пр., Cu, Ag, Au) які містять  $\text{C}_2^{2-}$  або  $\text{C}_2\text{R}^-$  форми. Гідролізуються до етину, ацетиліди перехідних металів вибухові. Перехідні метали утворюють комплексні ацетиліди (пр.,  $[\text{M}(\text{C}\equiv\text{CR})_n]^{x-}$ ), в яких метал знаходиться в нижчому оксидційному стані.

**540 ацетилід-йон**

ацетиленид-ион  
acetylide ion

Аніон алкіну, що утворюється дією на алкін алкоголяту або лужного металу:

**541 ацетоксиналкоголь-карбонільне перетворення за Серіні**

преобразование Серини  
Serini acetoxyalcohol-carbonyl transformation

Перетворення моноацетатів гліколітів у кетони при нагріванні з цинковим порошокм. Реакція протікає з оберненням конфігурації. Застосовується в хімії стероїдів.

**542 ацетоліз**

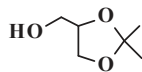
ацетоллиз  
acetolysis

Частковий випадок ацидолізу. Розщеплення гетерозв'язків у молекулах під дією оцтової кислоти (або її ангідридів) з утворенням відповідних ацетатів:

**543 ацетоніди**

ацетониды  
acetonides

Циклічні ацеталі, похідні ацетону та діолів, звичайно віцинальних, або й полігидроксидних сполук.

**544 ацидиметричне титрування**

ацидиметрическое титрование  
acidimetric titration

Кислотно-основне титрування, в якому основу титрують стандартним розчином кислоти.

**545 ацидиметрія**

ацидиметрия  
acidimetry

Титрометричний метод визначення концентрації основ, основних солей чи слабких кислот заснований на вимірюванні кількості кислоти, що пішла на їх нейтралізацію.

**546 ацидозіз**

ацидозиз  
acidosis

Патологічний стан, при якому концентрація субстанцій в рідині тіла, що можуть давати йони  $\text{H}^+$ , є нормальною, а рН крові є нижчою від норми.

**547 ацидокомплекс**

ацидокомплекс  
acidicomplexe

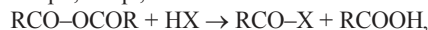
Комплексна сполука, лігандами в якій є лише аніони кислот — ацидоліганди, здатні обмінюватися в розчинах на інші молекули, зокрема розчинника, й утворювати комплекси зі змішаними лігандами.

**548 ацидоліз**

ацидолиз  
acidolysis

Обмінне розщеплення, в т.ч. сольволітичне, хімічного зв'язку

в органічних сполуках під дією органічних або неорганічних кислот. У першому випадку вони можуть виконувати роль розчинника і при цьому застосовують ще й мінеральні кислоти як каталізатори, напр.,



де  $\text{X} = \text{OCOR}', \text{SH}$ .

**549 ацидулянт**

ацидулянт\*  
acidulant

Речовина, яку додають до їжі або напою для зниження рН, аби надати кислого чи терпкого присмаку. Пр., фосфатна кислота додається до напоїв кола.

**550 ацилалі**

ацилалли  
acylals

Діестери гемінальних діолів, що мають загальну формулу  $\text{R}_2\text{C}[\text{OC}(=\text{O})\text{R}]_2$ .

**551 ацил-катіони**

ацил-катионы  
acyl cations

Катіони, що мають загальну формулу  $\text{R}-\text{C}^+=\text{O}$ , плоскі, позитивний заряд зосереджений на атомі С. Особливо стійкими є ті, в яких карбенієвий атом має просторову заслону, пр., 2,4,6-триметилбензоїл.

**552 ацилоїнестерна конденсація**

ацилоиновая конденсация  
acyloin ester condensation

Перетворення, що полягає у відновлювальній димеризації естерів за допомогою лужних металів (пр., Na) в ацилоїни ( $\alpha$ -оксикетони). Відбувається на поверхні металу за радикальним механізмом. Діестери реагують внутрімолекулярно з утворенням циклічних ацилоїнів (метод синтезу великих циклів).

**553 ацилоїни**

ацилоины  
acyloins

$\alpha$ -Гідроксикетони загальної формули  $\text{RCH}(\text{OH})\text{C}(=\text{O})\text{R}$ . Перетворюються у відповідні дикетони, гліколі та ін.

**554 ацилоксильний радикал**

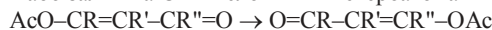
ацилоксильный радикал  
acyloxyl radical

Оксигенцентрований радикал, які містить ацильну групу, зв'язану з атомом О. Пр.,  $\text{RC}(=\text{O})\text{O}^\bullet$ ,  $\text{RC}(=\text{NR})\text{O}^\bullet$ ,  $\text{RS}(=\text{O})\text{O}^\bullet$ .

**555 ацилотропія**

ацилотропия  
acylotropism

Таутомерія, що полягає в рівноважному переносі ацильної групи або залишка СН-кислоти між гетероатомами в сполуках:

**556 ацильне розщеплення**

ацильное расщепление  
acyl cleavage

Розщеплення карбонільних сполук під дією лужних агентів ( $\text{HO}^-$ ,  $\text{NH}_2^-$ ) до карбонових кислот чи амідів.

**557 ацильне число**

ацильное число  
acyl number

Величина, що характеризує вміст ацильних груп у речовині, чисельно дорівнює масі  $\text{KOH}$ , що необхідна для гідролізу естерів, галогенангідридів або амідів у 100г речовини.

**558 ацильна група**

ацильные группы  
acyl groups

Група, утворена відніманням одної або більше гідроксильних груп (гідроксигруп) від оксокислот з загальною формулою  $R_kE(=O)_l(OH)_m$  ( $l \neq 0$ ), а також *N,S*-заміщені аналоги таких ацильних груп. В органічній хімії неспецифічною ацильною групою є звичайно карбоксильна ацильна група.

Пр.,  $CH_3C(=O)-$ ,  $CH_3C(=NR)-$ ,  $CH_3C(=S)-$ ,  $PhS(=O)_2-$ ,  $HP(=N)-$ ,  $R-P(=O)<$ .

**559 ацильна хімічна частинка**

ацильная частица  
acyl species

Ацильний інтермедіат (ациланіон, ацилрадикал й ацилкатіон), що є формально похідним від оксокислот  $R_kE(=O)_l(OH)_m$  ( $l \neq 0$ ) при вилученні гідроксильного катіона  $HO^+$ , гідроксильного радикала  $HO\cdot$  або гідроксильного аніона  $HO^-$ , відповідно. Така частинка може бути представленою канонічними формами з негативним зарядом, неспареним електроном або з позитивним зарядом на кислототвірному елементі оксокислоти. Пр., ацилієві йони —  $RC^-(=O)$ ,  $RS^-(=O)_2$ ,  $RC^-(=S)$ ;  $RC^-(=NH)$ ; ацилрадикали —  $RC^*(=O)$ ,  $RS^*(=O)_2$ ; ацилкатіони —  $RC^+(=O) \leftrightarrow RC \equiv O^+$ .

**560 ацилювання**

ацилирование  
acylation

Введення ацильної групи  $RCO$  в молекулу, часто в присутності каталізаторів (реакції Фріделя — Крафтса, Шотен — Баумана та ін.), напр.

**561 ацилювання за Неніцеску**

ацилирование по Неницеску  
Nenitzescu acylation

Перетворення, яке полягає у відновному ацилюванні циклоалкенів хлорангідридами кислот у циклоалкани в присутності  $AlCl_3$  і відповідного циклоалкану (відновлення зв'язку  $C-Cl$  здійснюється воднем, що виділяється внаслідок автоконденсації циклоалкану під дією алюмінію хлориду при  $\sim 70^\circ$ , пр.,  $2C_6H_{12} \rightarrow C_{12}H_{22} + 2H$

Систематична назва — гідро,ацил-приєднання, [hydro,acyl-addition]



На схемі показана окрема ланка циклу.

**562 ацилювання за Фріделем — Крафтсом**

ацилирование по Фриделю — Крафтсу  
Friedel — Crafts acylation

Ацилювання ароматичних сполук за допомогою ацилхлоридів у присутності кислот Льюїса (передовсім  $AlCl_3$ , також  $ZnCl_2$ ,  $BF_3$ ,  $POCl_3$  та ін.), каталітична дія яких полягає в поляризації ацилюючого агента, аж до утворення карбенієвого йона (пр.,  $RC^+O$ ). Здійснюється при нагріванні в інертних органічних розчинниках. Систематичні назви перетворень:

1. Ацилювання, ацил-де-гідрогенування, [acylation, acyl-dehydrogenation]



2. Арил-де-хлорування, [aryl-de-chlorination]

**563 аци-нітросполуки**

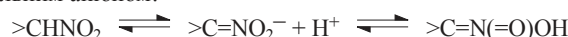
аци-нитросоединения  
aci-nitro compounds

Назва гідроксикарбоніленазинних кислот  $R_2C=N^+(-O^-)OH$ . Вживати аци-нітро як префікс в систематичній номенклатурі при утворенні назв окремих сполук IUPAC не рекомендує.

**564 аци-нітро-таутомерія**

аци-нитро-таутомерия  
aci-nitro-tautomerism

Рівновага  $\alpha$ -нітроалкільних сполук у нейтральному або лужному середовищі з їх аци-формою (нітроною кислотою) та спільним аніоном:

**565 ацитність**

ацитность  
acity

Величина, що характеризує кислотні властивості чистого рідкого розчинника та його здатність сольватувати йони. Напр., для *n*-гептану вона дорівнює 0.00, для піридину 0.24, для води 1.00, для трифлуороцтової кислоти 1.72.

**566 аци-форма**

аци-форма  
aci-(nitro) form

Кислотна таутомерна форма сполуки, що перебуває в стані рівноваги з іншими таутомерними формами, напр., ациформа  $>C=N^+(O^-)OH$  в аци-нітро-таутомерній рівноважній системі нітроалканів.

**567 багата полімером фаза**

обогащенная полимером фаза  
polymer-rich phase

У хімії полімерів — фаза у рівноважній двофазній системі, до складу якої входить полімер та низькомолекулярна речовина, в якій концентрація полімера є високою.

**568 багатоатомні спирти**

многоатомные спирт  
polyatomic alcohols

Спирти, що містять не менше трьох гідроксигруп при насичених атомах вуглецю (гліцерини, еритрити і т.п.).

**569 багатокомпонентна система**

многокомпонентная система  
multicomponent system

Система, що складається з багатьох компонентів, які можуть перебувати в одній чи в кількох фазах.

**570 багатократне розсіювання**

многократное рассеяние  
multiple scattering

Послідовне повторне розсіювання випромінювання в розсіюючому середовищі.

**571 багатониткова макромолекула**

многожильная макромолекула \*  
multi-strand macromolecule

Макромолекула, складена з структурних ланок, які сполучені в такий спосіб, що сусідні структурні ланки з'єднані одна з одною через більше, ніж чотири атоми.

**572 багатонитковий ланцюг**

многожильная цепь \*  
multi-strand chain

У хімії полімерів — ланцюг, який складається з структурних ланок сполучених так, що сусідні структурні ланки з'єднані одна з одною через більше, ніж чотири атоми або більше, ніж через два з кожної зі сторін структурної ланки.

**573 багатостадійна реакція**

многостадийная реакция  
stepwise reaction

Реакція, що складається не менше, ніж із двох послідовних елементарних стадій (етапів), де утворюється хоча б одна проміжна сполука.

Синонім — поетапна реакція.



**574 багаточентрова реакція**

многоцентровая реакция  
multi-centre reaction

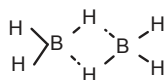
Реакція, де в циклічному перехідному стані відбувається одночасно розрив та утворення кількох зв'язків. Під числом центрів у даному випадку розуміють число початково не зв'язаних атомів, між якими утворюються нові зв'язки (старі з іншими атомами рвуться) в перехідному стані. Це число не обов'язково співпадає з числом атомів у циклі перехідного стану перциклічної реакції (тобто з числом усіх атомів, між якими розриваються чи утворюються зв'язки).

Термін вважається застарілим, IUPAC рекомендує синонім — *перциклічна реакція*.

**575 багаточентровий зв'язок**

многоцентровая связь  
multicenter bond

Тип хімічного зв'язку, для опису якого необхідно включення більш, ніж двох атомних центрів. Найчастіше зустрічається в сполуках В. Однак в певних випадках наявність багаточентрових зв'язків припускається і в сполуках п'ятикоординованого атома С та інших атомів.

**576 багаточарова адсорбція**

многослойная адсорбция  
multilayer adsorption

Адсорбція, в якій адсорбційний простір нараховує більше від одного шару молекул, через що не всі адсорбовані молекули дотикаються до поверхні адсорбенту.

**577 багатоядерний комплекс**

многоядерный комплекс  
polynuclear complex

Комплексна сполука, що має два або більше центральних атомів, ліганди яких утворюють координаційні сфери, що сполучаються за рахунок місткових атомів чи груп. Центральні атоми металів можуть також сполучатися між собою, в цьому випадку порядок зв'язків між  $n$  атомами металів розраховується за правилом  $(n \times 18 - Q_e) / 2$ , де  $Q_e$  — загальна кількість електронів у комплексі.

**578 база даних**

база данных  
data base

Сукупність даних, організованих за певними правилами, що передбачають загальні принципи опису, зберігання та маніпулювання з використанням комп'ютерів. Така сукупність є незалежною від прикладних програм. Звертання до баз здійснюється за допомогою спеціальних програм. Існують бази даних з усіх областей хімії. Багато з них доступні через мережу Інтернет. Напр., база даних з неорганічної та органометалічної хімії (<http://www.cas.org/ONLINE/DBSS/gmelinss.html>); банк даних про білки (<http://www.pdb.mdc-berlin.de/pdb/>); кембріджська кристалографічна база даних (<http://www.ccdc.cam.ac.uk/>); різні дані з хімії (<http://wulfenite.fandm.edu/Data%20/Data.html>); термодинамічні та фізико-хімічні характеристики органічних сполук (<http://webbook.nist.gov/chemistry/>).

**579 базальний**

базальный  
basal

У тригональних біпірамідальних структурах (п'ятикоординувана тригональна біпіраміда з атомом фосфору в центрі) — положення в основі піраміди (або близько цього положення) або зв'язки, які сполучають ці положення з центральним атомом основи.



a — апікальний  
b — базальний

**580 базисний набір**

базисный набор  
basis set

Набір атомних орбіталей, представлених певними математичними функціями, за допомогою яких створюються молекулярні орбіталі при квантово-механічних розрахунках. Напр., STO-4G або 6-31G\* і подібні вирази означають тип використаних математичних функцій, STO-означає слейтерівський тип орбіталей, а G — гаусів. Найширше вживаними базисними наборами є STO-1G та STO-1G\* (H and He), STO-2G та STO-2G\* (H to Xe), STO-3G та STO-3G\* (H to Xe), STO-4G та STO-4G\* (H to Xe), STO-5G та STO-5G\* (H to Xe), STO-6G та STO-6G\* (H to Xe), 3-21G, 3-21G\*, та 3-21G\*\* (H to Ar), 4-21G, 4-21G\*, та 4-21G\*\* (H to Ne), 6-21G, 6-21G\*, та 6-21G\*\* (H to Ar), 4-31G, 4-31G\*, та 4-31G\*\* (H to Ne), 5-31G, 5-31G\*, та 5-31G\*\* (H to F), 6-31G, 6-31G\*, та 6-31G\*\* (H to Ar), 6-311G, 6-311G\*, та 6-311G\*\* (H to Ar).

**581 базисні орбіталі**

базисные орбитали  
basis orbitals

Формально визначені за допомогою спрощених рівнянь орбіталі (близькі до атомних), комбінація яких дозволяє описати атомні та молекулярні орбіталі в лінійному наближенні. Відомі слейтерівські  $r^k \exp(\eta r) Y(\theta, \phi)$ , гаусові  $r^k \exp(\eta r^2) Y(\theta, \phi)$  та декартові гаусові  $x^a y^b z^c \exp(\eta r^2)$  базисні орбіталі.

**582 базитність**

базитность  
basity

Величина, що характеризує основні властивості чистого рідкого розчинника та його здатність сольватувати йони. Напр., для *n*-гептану вона дорівнює 0.00, для води 1.00, для трифлуороцтової кислоти 0.00, для піридину 0.96.

**583 базовий стан**

базовое состояние  
basic state

У хемометриці — специфічний стан системи, що використовується як основний при оцінці інших станів системи. Часто він співпадає зі станом, який система має при мінімумі енергії, тобто з основним станом.

**584 байєрівське напруження**

байеровское напряжение  
Baeyer's strain

Надлишок енергії, яку має молекулярна частинка чи перехідна структура у випадку відхилення її основних геометричних параметрів (довжин зв'язків, валентних або дієдральних кутів) від стандартних значень цих параметрів у подібних за хімічною будовою молекулярних частинках. Це зокрема напруженість, що виникає внаслідок деформації валентних кутів у циклах порівняно з ациклічними аналогами (така напруженість є пропорційною квадратові відхилення кута від стандартного значення).

**585 байт**

байт  
byte

У комп'ютерній хімії та хемінформатиці — основна одиниця кількості інформації, що дорівнює наборові 8-ми розрядів двійкового коду (біту). Більшими одиницями є: кілобайт, мегабайт, гігабайт та терабайт.

**586 банановий зв'язок**

*банановая связь*  
*banana bond*

Зв'язок у малих циклах (три- й чотиричленних), в якому напрямку зв'язуючих орбіталей не накладаються з відповідною стороною геометричної фігури циклу (три- або чотирикутника). Це пов'язано з нееквівалентністю гібридних орбіталей С в малому циклі: орбіталі, спрямовані на зовнішні зв'язки, мають більший *s*-характер, ніж звичайні  $sp^3$ -орбіталі (є близькі до  $sp^2$ -стану), тоді як орбіталі, що утворюють циклічні зв'язки, мають менший *s*- і більший *p*- характер ( $sp^3$ ), що зменшує циклічні напруження і робить такі зв'язки середніми між одинарними й подвійними.

Синонім — зігнутий зв'язок.

**587 бар**

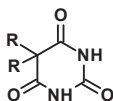
*бар*  
*bar*

Одиниця тиску, 1 бар =  $10^5$  паскалів.

**588 барбітурати**

*барбитураты*  
*barbiturates*

Піримидин-2,4,6(1*H*,3*H*,5*H*)-тріон (тривіальна назва барбітурова кислота і похідні. Пр., кетотаутомерна форма барбітуратів. Мають седативні властивості.



*барвник, дисперсний 1705*

*барвник, кислотний 3108*

*барвник, оснóвний 4847*

*барвник, реактивний 5858*

*барвник, родаміновий 6264*

*барвник, ціаніновий 8184*

**589 барвники Грама**

*красители Грама*  
*Gram stains*

Барники, що використовуються для класифікації бактерій. Залежно від забарвлення, бактерії поділяють на грампозитивні (темнофіолетове забарвлення з генціаніном фіолетовим) та грамнегативні (червоне забарвлення з фуксином).

*барвники, ксантенові 3523*

*барвники, кубові 3531*

*барвники, поліметинові 5342*

*бар'єр, відцентровий 928*

**590 бар'єр інверсії**

*барьер инверсии*  
*inversion barrier*

Енергія, необхідна для здійснення вивертання конформації відносно центра інверсії. Напр., для амоніаку становить 25.3, для диметиламіну — 17.1 кДж моль<sup>-1</sup>.

**591 бар'єр обертання**

*барьер вращения*  
*rotational barrier*

Потенціальний бар'єр між двома сусідніми мінімумами на кривій залежності енергії частинки від величини торсійного кута при обертанні певної групи навколо зв'язку. У випадку одинарного зв'язку його величина становить 8 — 40, в атропоізомерах 80 — 130, при обертанні навколо подвійного зв'язку (*цис-транс*) 160 — 250 кДж моль<sup>-1</sup> відповідно.

*бар'єр, потенціальний 5454*

**592 бар'єр реакції**

*барьер реакции*  
*reaction barrier*

Енергетичний бар'єр хімічної реакції. У вібраційно адіабатичній теорії перехідного стану його висота є різницею нульових енергій активованого комплексу та реагентів.

*бар'єр реакції, потенціальний 5455*

**593 бар'єр типу I**

*барьер типа I*  
*type-I barrier*

У молекулярній динаміці — енергетичний бар'єр у вхідній долині поверхні потенціальної енергії реакції (тій долині, якою входять реагенти).

**594 бар'єр типу II**

*барьер типа II*  
*type-II barrier*

У молекулярній динаміці — енергетичний бар'єр у вихідній долині поверхні потенціальної енергії реакції (долині, якою виходять продукти).

*бар'єр, торсійний 7473*

*бар'єр, характеристичний 7949*

**595 Барій**

*барий*  
*barium*

Хімічний елемент, символ Ba, атомний номер 56, атомна маса 137.33., електронна конфігурація [Xe]6s<sup>2</sup>; група 2, період 6, *s*-блок. Природний барій складається з суміші стабільних ізотопів, серед яких переважає <sup>138</sup>Ba. В сполуках ступінь окиснення +2 (солі Ba<sup>2+</sup>). Відомі сполуки з карбоном — карбід ВаС<sub>2</sub>, з фосфором — фосфід Ва<sub>3</sub>Р<sub>2</sub>.

Проста речовина — барій.

М'який сріблясто-білий метал, т. пл. 725 °С, т. кип. 1640 °С, густина 3.51 г см<sup>-3</sup>. Горить на повітрі. З водою реагує з виділенням водню і утворенням гідроксиду барію.

**596 баріон**

*барион*  
*baryon*

Ферміон, що включає нуклони (протони й нейтрони) і ще 6 важчих частинок (гіперонів).

**597 барн**

*барн*  
*barn*

Позасистемна одиниця площі, барн = 10<sup>-28</sup> м<sup>2</sup>.

**598 батохромна група**

*батохромная группа*  
*bathochrome*

Атом чи група, що, будучи введеною в молекулу органічної речовини, зсуває спектр поглинання чи випромінення в бік довших хвиль.

**599 батохромний зсув спектра**

*батохромный сдвиг спектра*  
*bathochromic spectral shift*

Поглиблення забарвлення речовини, тобто довгохвильовий (в сторону низьких частот) зсув її спектра під впливом структурних змін у молекулах, що можуть бути викликані дією розчинника, температури або введенням замісників і ін.

Синонім — червоний зсув.

**600 безвипромінювальна дезактивація**

*безызлучательная дезактивация*  
*radiationless deactivation*

Втрата енергії збудження без емісії фотонів чи хімічних змін.

**601 безвипромінювальний інтрахромофорний перехід**

*внутрихромофорный безызлучательный переход*  
*intrachromophoric radiationless transition*

Процес переносу електронної енергії, що відбувається всередині системи термів молекули.

**602 безвипромінювальний перехід**

*безызлучательный переход*  
*radiationless transition*

Перехід, пов'язаний з перерозподілом енергії в квантовій системі або переносом енергії від неї до оточення, коли перенос не супроводжується її виділенням чи поглинанням випромінювання (фотонів), а відбувається перетворення енергії збудження електронів у коливально-обертальну енергію.

**603 безвипромінювальний розпад**

*безызлучательный распад*  
*radiationless decay*

Див. безвипромінювальна дезактивація.

**604 бездифузійний перенос**

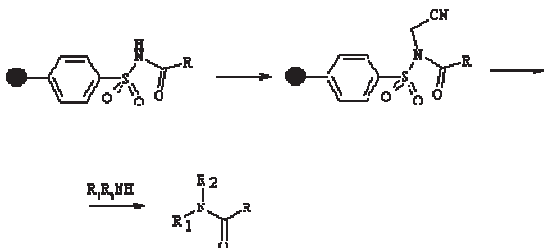
*бездиффузионный перенос*  
*diffusionless transition*

Перенос, що не включає дифузію молекулярних частинок на довгі віддалі, такі які перевищують типові міжатомні віддалі.

**605 безпечний лінкер**

*надежно связанный линкер*  
*safety-catch linker*

У комбінаторній хімії — лінкер, що відщеплюється здійсненням двох різних реакцій замість нормально одної, через що забезпечується більший контроль над моментом відщеплення



продукту. Так, сульфамідна смола, наведена нижче, повинна бути спочатку проалкільована, щоб стати чутливою до розщеплення шляхом нуклеофільного заміщення.

*безпорядок, конфігураційний* 3375

*безпорядок, конформаційний* 3382

*безпорядок, ланцюгово-орієнтаційний* 3581

*безпорядок, структурний* 7017

**606 безрозмірна величина**

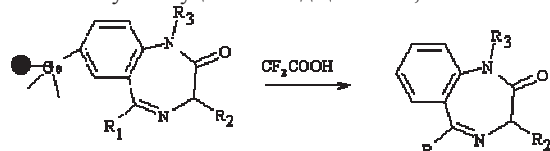
*безразмерная величина*  
*dimensionless quantity*

Величина з розмірністю одиниця, числова величина, незалежно від способу її отримання.

**607 безслідний лінкер**

*бесследный линкер*  
*traceless linker*

У комбінаторній хімії — лінкер, що не залишає жодних залишків у сполучі після відщеплення, тобто він заміщається



атомом Н. Напр., германійвмісний лінкер, що руйнується кислотами

**608 бейнітний перехід**

*бейнитный переход*  
*bainite transition*

У металургії — перехід між гранецентрованою кубічною граткою та об'ємноцентрованою граткою. Напр., перехід між аустенітом (гранецентрована кубічна гратка) та мартенситом (об'ємноцентрована гратка).

**609 беккерель**

*беккерель*  
*becquerel*

Одиниця радіоактивності, рівна одному розпадові за секунду.

**610 бензенієві йони**

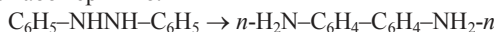
*бензениевые ионы*  
*benzenium ions*

Аренієві йони, що є похідними бензену або його заміщених похідних.

**611 бензидинне перегрупування**

*бензидиновая перегруппировка*  
*benzidine rearrangement*

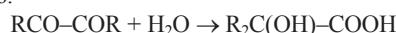
Внутрімолекулярне перегрупування гідрозсполук у похідні бензидину (*para*- або *ortho*-ізомери). Відбувається під дією кислот або термічно.



**612 бензилове перегрупування**

*бензиловая перегруппировка*  
*benzylic acid rearrangement*

Перегрупування  $\alpha$ -дикетонів під каталітичною дією основ у  $\alpha$ -оксикислоти (характерна реакція 1,2-дикетонів). У ряду циклічних 1,2-дикетонів супроводиться звуженням циклу на одиницю.



Систематична назва перетворення —

1/О-гідро,3/оксидо-(1/→2/арил)-мікро-приєднання.

**613 бензильна група**

*бензильная группа*  
*benzylic group*

Арилметильна група та її похідні, утворені шляхом заміщення атомів Н.

**614 бензильний інтермедіат**

*бензильный интермедиат*  
*benzylic intermediate*

Карбаніон, карбенієвий іон або радикал, формально утворений відщепленням одного гідрона, гідрида або атома Н, відповідно, від групи  $CH_2$  толуолу або його заміщених похідних. Пр., бензильний радикал  $C_6H_5C^{\bullet}H_2$ .

**615 бензини**

*бензины*  
*benzenes*

1,2-Дидегідробензен (арин, похідний бензену) і його похідні, утворені заміщенням. Застосовувати термін *m*- і *n*-бензин щодо 1,3- і 1,4- дидегідробензенів (тб. бензен-1,3-діїлу та бензен-1,4-діїлу), відповідно за IUPAC є помилковим.

**616 бензоїнова конденсація**

*бензоиновая конденсация*  
*benzoïn aldehyde condensation*

Перетворення двох молекул ароматичних альдегідів у відповідні  $\alpha$ -оксикетони (бензоїни) при каталітичній дії ціанідів або гетероароматичних карбенів (пр., тіаміну в біохімічних процесах). Відома також аналогічна форміонова конденсація формальдегіду.



Відбувається за схемою

$\text{ArCHO} + \text{CN}^- \rightarrow \text{ArCH}(\text{O}^-)\text{CN} \rightarrow \text{ArC}^-(\text{OH})\text{CN} \xrightarrow{-\text{ArCHO}} \text{ArC}(\text{OH})(\text{CN})-\text{CH}(\text{O}^-)\text{Ar} \rightarrow \text{Ar}-\text{CHOH}-\text{CO}-\text{Ar}$   
 Інтермедіат  $\text{ArC}^-(\text{OH})\text{Kt}$  ( $\text{Kt} = \text{CN}$ , карбеноїд) називають іноді активним альдегідом [*active aldehyde*].

### 617 Берилій

*берилій*  
*beryllium*

Хімічний елемент, символ Be, атомний номер 4, атомна маса 9.0122, електронна конфігурація  $[\text{He}]2s^2$ ; група 2, період 2, s-блок. Стабільний ізотоп  $^9\text{Be}$ . Єдиний стабільний ступінь окиснення +2, (+1 — не стабільний). Для нього характерні переважно ковалентні сполуки, хоча відомі 2-, 3- і 4-координаційні форми (пр.,  $\text{Be}(\text{H}_2\text{O})_3]^{3+}$ ). Гідрооксид  $\text{Be}(\text{OH})_2$  амфотерний. Відомі берилійорганічні сполуки двох типів  $\text{BeR}_2$  і  $\text{BeRX}$  ( $X$  — неорганічний залишок). З воднем безпосередньо не реагує, але відомі гідриди  $(\text{BeH}_2)_x$ . При високих температурах дає з киснем оксид  $\text{BeO}$ , з азотом —  $\text{Be}_3\text{N}_2$ , з вуглецем —  $\text{Be}_2\text{C}$ , з хлором —  $\text{BeCl}_2$ . Реагує з лугами, даючи  $\text{BeO}_2^{2-}$ .

Проста речовина — берилій.

Найлегший з лужноземельних металів, т. пл. 1278 °С, т. кип. 2970 °С, густина 1.85 г см<sup>-3</sup>. Надзвичайно токсичний. У воді не розчиняється, але розчинний в розведених кислотах.

Небезпечний для людського здоров'я поліютант.

### 618 Берклій

*беркелій*  
*berkelium*

Хімічний елемент III групи, актиноїд, символ Bk, атомний номер 97, електронна конфігурація  $[\text{Rn}]5f^97s^2$ ; період 7, f-блок. Ізотопи  $^{249}\text{Bk}$  (період напіврозпаду 314 днів, одержується при дії нейтронів на  $^{243}\text{Am}$ ) і  $^{247}\text{Bk}$  ( $10^4$  років, одержується в прискорювачі). Звичайний ступінь окиснення +3, але він останній з актинідів, для якого зустрічається і +4. Утворює оксиди  $\text{Bk}_2\text{O}_3$  і  $\text{BkO}_2$ .

Проста речовина — берклій. Метал, т. пл. 1050 °С, т. кип. 1050 °С.

### 619 бертолід

*бертолід*  
*bertholide*

Сполука, яка не підпорядковується законові сталості складу. Напр., проміжна кристалічна фаза (стабільна або метастабільна), що виникає у дво- чи більше компонентній системі та може змінювати склад у певних межах (як у  $\text{FeS}$ ).

### 620 бетаїн

*бетаїн*  
*betaine*

Первісно — *бетаїн*  $(\text{CH}_3)_3\text{N}^+\text{CH}_2\text{C}(=\text{O})\text{O}^-$ , *N,N,N*-триметиламоніацетат та подібні цвтерійонні сполуки, похідні інших амінокислот. Розширено — нейтральна молекула, що має зарядо-розділені форми з онісвим атомом, який не містить гідрогенних атомів і не приєднаний до аніонного атома. Бетаїни не можуть бути представлені без формальних зарядів. Пр.,  $(\text{CH}_3)_3\text{P}^+\text{CH}_2\text{S}(=\text{O})\text{O}^-$ ,  $(\text{Ph})_3\text{P}^+\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}^-$ .

*бетаїн, нітрилієвий* 4438

*бібліотека, віртуальна* 953

*бібліотека, динамічна* 1650

### 621 бібліотека з бібліотек

*библиотека из библиотек*  
*library from libraries*

У комбінаторній хімії — стратегія пришвидшення створення бібліотек, де існуюча бібліотека піддається відносно малій модифікації з метою генерувати нову бібліотеку. Так уникається необхідності розробок спеціальних методів для створення нової бібліотеки.

### 622 бібліотека з пропусками

*библиотека с отбрасыванием*  
*omission library*

У комбінаторній хімії — бібліотека, при створенні якої спеціально пропущені певні її члени. Встановлення пониженої активності в такому пулі дозволяє зробити висновок про те, що пропущений в цьому пулі структурний блок є важливим для величини досліджуваної активності.

*бібліотека, комбінаторна* 3260

*бібліотека, незміщена* 4317

*бібліотека, неповна* 4376

*бібліотека, універсальна* 7621

*бібліотека, упорядкована* 7625

*бібліотека, цілеспрямована* 8187

### 623 бібліотечний еквівалент

*эквивалент библиотеки*  
*library equivalent*

У комбінаторній хімії — число зразків, що дорівнює числу сполук у бібліотеці. Застосовується зокрема до бібліотек, в яких індивідуальні гранули кодовані, тоді бібліотечним еквівалентом є число гранул, що дорівнює числу сполук у бібліотеці.

### 624 бідентатний ліганд

*бидентатный лиганд*  
*bidentate ligand*

Ліганд, який має два атоми або центри, що координуються з одним центральним атомом у комплексі. Пр., 1,10-фенантролін є бідентатним лігандом заліза.

### 625 бідна полімером фаза

*обедненная полимером фаза*  
*polymer-poor phase*

У хімії полімерів — фаза у двофазній рівноважній системі, до складу якої входить полімер та низькомолекулярна речовина, в якій концентрація полімера є низькою.

### 626 білок

*белок*  
*protein*

Полімер, утворений з пептидів за реакцією поліконденсації не менше 50 (умовно) молекул  $\alpha$ -амінокислот, які в певній послідовності з'єднуються пептидними зв'язками.

$\dots-\text{CO}-\text{NH}-\text{CHR}-\text{CO}-\text{NH}-\text{CHR}'-\text{CO}-\text{NH}-\text{CHR}''-\dots$

Гідролізується спочатку до пептидів, насамкінець — до амінокислот. Важливий складник усіх живих організмів.

Класифікація білків: альбуміни, глобуліни, протаміни, гістони, проламіни, склеропротейни, кон'юговані протеїни, фосфор-протеїни, хромопротеїни, нуклеопротеїни, ліпопротеїни, гліко-чи мукопротеїни.

Синонім — протеїн.

*білок, простий* 5655

### 627 бімодальний розподіл

*бимодальное распределение*  
*bimodal distribution*

Розподіл, що характеризується наявністю двох максимумів на кривій частотного розподілу.

### 628 бімолекулярна реакція

*бимолекулярная реакция*  
*bimolecular reaction*

1. Елементарна реакція, в якій беруть участь дві молекулярні частинки.

2. Реакція, в лімітуючій стадії якої беруть участь дві частинки.

**629 біомолекулярний**

биомолекулярный  
bimolecular

Термін стосується процесів, в яких беруть участь дві молекулярні частинки.

**630 бінарна інтеркаляційна сполука графіту**

бинарное интеркаляционное соединение графита  
binary graphite intercalation compound

Інтеркаляційна сполука графіту, що містить одну хімічну сполуку окрім графіту, при цьому йони (або інші рівноважні форми), які можуть утворитись з такої сполуки, не вважаються за іншу хімічну форму.

**631 бінарна кислота**

бинарная кислота  
binary acid

Кислота загальної формули  $H_nX$ , де  $X$  — неметал.

**632 бінарна сполука**

бинарное соединение  
binary compound

Сполука, яка складається з атомів двох різних елементів. Пр.,  $HCl$ ,  $Al_2O_3$ ,  $NaCl$  (але не  $NaClO$ ),  $H_2S_x$ , де  $x \geq 2$ , солі з аніонами  $S_x^{2-}$  (пр.,  $Na_2S \rightarrow Na_2S_x$ , ( $x = 2 - 6$ ),  $S_xCl_2$ , з  $Hlg$  —  $SbHlg_3$  ( $Hlg = F, Cl, Br, I$ ) і  $SbHlg_5$  ( $Hlg = F, Cl$ , а з  $Br$  — у комплексах  $[SbBr_6]^-$ ),  $AsF_3$ ,  $AsCl_3$ ,  $AsF_3 F^-$ .

**633 біноміальний розподіл**

биномиальное распределение  
binomial distribution

Дискретний розподіл, який дає ймовірність ( $P(X, N)$ ) спостереження  $X$  раз певної події  $A$  у фіксованому числі  $N$  незалежних спроб:

$$P(X, N) = N! ((X!) (N - X)!)^{-1} p^X q^{N-X},$$

де  $p$  — ймовірність настання події  $A$ ,  $q$  — ймовірність відсутності події  $A$ , так що  $p + q = 1$ .

**634 біоактивна конформація**

биоактивная конформация  
bioactive conformation

Конформація ліганда, в якій він приєднується до ензиму і діє як субстрат чи інгібітор.

**635 біодеградація**

биодеградация  
biodegradation

Руйнування субстанцій, каталізоване ензимами *in vitro* чи *in vivo*. Розрізняють три види біодеградації:

1. Первинна — зміна хімічної структури субстанції з втратою нею основних своїх специфічних властивостей.
2. Прийнятна для середовища — біодеградація внаслідок якої зникають небажані властивості сполук. Співпадає з первинною, при умові її перебігу в природному середовищі.
3. Кінцева — цілковите руйнування сполуки до повністю окиснених чи відновлених форм простих молекул (таких як  $CO_2$ /метан, нітрат/амоніак, вода). Треба зазначити, що такі продукти можуть бути шкідливішими, ніж вихідні.

**636 біодоступність**

биодоступность  
bioavailability

У хімії ліків — здатність ліків перейти в необхідне для їх дії місце в організмі. Вимірюється як частка від загальної кількості ліків, уведених в організм (за певною процедурою), що стала доступною для дії та знаходиться у крові.

**637 біоелектроніка**

биоэлектроника  
bioelectronics

Застосування біомолекулярних принципів у мікроелектроніці, напр., для створення біосенсорів чи біочіпів.

**638 біоізоостерна група**

биоизоостерическая группа  
bioisosteric group

У хімії ліків — група, заміщення якою іншої групи в молекулі ліків не приводить до зміни їх біологічної активності.

**639 біокаталіз**

биокатализ  
biocatalysis

1. Прискорення хімічних перетворень речовин в організмі, зокрема за участю ферментів. Відбувається з утворенням проміжних комплексів субстрат-фермент. Здійснюється за м'яких умов і відзначається великою селективністю та ефективністю.
2. Використання біологічних систем чи їх компонентів для прискорення хімічних реакцій.

**640 біокаталізатор**

биокатализатор  
biocatalyst

1. Органічна сполука живих організмів, що пришвидшує (як правило, незрівнянно більше, ніж на це здатні в подібних реакціях звичайні каталізатори) протікання біологічних процесів, напр., ензими, гормони.
2. Ензим або його комплекс, що входять до складу організмів чи клітинних культур (у вільній від клітин чи цілоклітинній формі), які каталізують метаболічні реакції в живому організмі або перетворення субстратів у хімічних реакціях.

**641 біологічна активність**

биологическая активность  
biological activity

У хімії ліків — здатність речовини викликати певну біологічну дію. Кількісно визначається за певними стандартизованими біологічними тестами, такою мірою зокрема є обернена концентрація ліків, неохідна для того, щоб досягнути визначеного рівня даної біологічної дії.

**642 біологічна потреба кисню**

биологическая потребность в кислороде  
biological oxygen demand (BOD)

Див. біохімічна потреба кисню.

**643 біологічне окиснення**

биологическое окисление  
biological oxidation

Окиснення під впливом ферментів, що виконують роль переносників електронів або протонів.

**644 біолоюмінесценція**

биолоюминесценция  
bioluminescence

Хемілюмінесценція, що супроводжує хімічні процеси в живих організмах. Вона генерується в каталізованих ензимами реакціях, зокрема при окисненні люциферину люциферазою. В переважній більшості випадків в таких реакціях бере участь аденозинтрифосфат.

**645 біомаса**

биомасса  
biomass

1. Матеріали, що є продуктами росту мікроорганізмів, рослин або тварин.
2. У хімії докільдія — вага повністю висушеного органічного матеріалу, який є продуктом діяльності живих організмів.

**646 біоміметика**

биомиметика  
biomimetics

Розділ науки на границі між хімією та біологією, де розробляються синтетичні системи на основі інформації, отриманої з біологічних систем.

**647 біоміметичний**

*биомиметический*  
*biomimetic*

Термін стосується лабораторної процедури, яка призначена імітувати природний хімічний процес, а також до сполук, що імітують структуру та функції біологічних матеріалів.

**648 біомінералізація**

*биоминерализация*  
*biomineralization*

Синтез неорганічних кристалічних або аморфних мінерало-подібних речовин живими організмами. Серед мінералів, синтезованих біологічно — флуороапатит, магнетит ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), кальцій карбонат ( $\text{CaCO}_3$ ).

**649 біонанотехнологія**

*бионанотехнология*  
*bionanotechnology*

Розробка біологічних матеріалів та спеціальних процесів, де використовуються наноматеріали чи нанотехнології. Включає молекулярні мотори, біоматеріали, технологію маніпуляції з окремими молекулами, технологію біочіпів.

**650 біоперетворення**

*биопреобразование*  
*biotransformation*

Перетворення речовини в іншу біологічними засобами. Пр., ферментація цукрів у спирт.

**651 біополімер**

*биополимер*  
*biopolymer*

Полімер, макромолекули якого (включаючи білки, нуклеїнові кислоти та полісахариди) синтезуються в живих організмах (рослинах, мікроорганізмах, тваринах та інших живих істотах).

**652 біосенсор**

*биосенсор*  
*biosensor*

Молекулярний сенсор, що має аналітично селективну границю поділу фаз, до якої прилягає або з якою інтегрований датчик, функція якого полягає в передачі взаємодії між поверхнею і аналітом прямо або через хімічні медіатори. У біосенсорі на поверхні зосереджено біомолекули, біорозпізнавальні структури або аналогічні до них.

**653 біосинтез**

*биосинтез*  
*biosynthesis*

Синтез органічних і неорганічних сполук у живих організмах, відбувається в клітинах під дією ферментів. Характер біосинтезу визначається спадковою інформацією, закодованою в генетичному апараті організму.

**654 біосфера**

*биосфера*  
*biosphere*

В екології — простір, що включає нижчу частину тропосфери (де перебувають живі організми) та поверхню Землі включаючи океани. Тут утворюються хімічні речовини, що потрапляють в атмосферу, воду та землю.

**655 біотест**

*биоиспытания*  
*bioassay*

Процедура визначення концентрації, чистоти, біологічної активності субстанції (вітаміна, гормону, антибіотика, фермента та інш.) шляхом вимірювання певних показників, які відбивають їх дію на організм, тканину, клітину, фермент чи рецептор шляхом порівняння з певним еталоном.

**656 біотехнологія**

*биотехнология*  
*biotechnology*

Технологія, де поєднуються природознавчі та інженерні науки з метою використання організмів, клітин, їх частин або їх молекулярних аналогів для виробництва певних хімічних речовин та матеріалів.

**657 біотрансформація**

*биотрансформация*  
*biotransformations*

Будь-яке хімічне перетворення речовин, до якого причетні живі організми чи ензими. Протилежність до абіотичних перетворень.

**658 біохімічна потреба кисню**

*биохимическая потребность в кислороде*  
*biochemical (biological) oxygen demand (BOD)*

1. Віднесена до одиниці об'єму системи кількість кисню, спожита в результаті дихальної активності мікроорганізмів, які ростуть на присутній у зразку органічній сполуці, при збереженні певних умов — температури (звичайно 20°), тривалості (звичайно 5 діб). Звичайно вимірюється в міліграмах  $\text{O}_2$  на 1 літр.

2. У хімії води — кількість кисню необхідна для окиснення розчинених органічних речовин у пробі води при аеробному (бактеріологічному) розкладі. Позначається БПК. Використовується для оцінки ступеня забруднення води органічними сполуками. Біологічне окиснення різних речовин відбувається з різною швидкістю. Повне окиснення усіх речовин триває біля 20 діб, тому розрізняють БПК<sub>повн</sub> та БПК<sub>5</sub> — кількість кисню, що поглинулася за 5 діб.

Синонім — біологічна потреба кисню.

**659 біохімічне заневищення**

*биохимическое загрязнение*  
*biological impurity*

Забруднення, що є продуктом життєдіяльності живих організмів (бактерії, віруси та ін.) та супроводжуваним їх продуктом, включаючи пірогени.

**660 біохімія**

*биохимия*  
*biochemistry*

Хімія живих об'єктів. Вивчає хімічний склад і будову речовин, з яких складаються живі організми, хімічні реакції, що в них протікають, дію на організми лікарських препаратів та інших біогенних речовин, метаболізм хімічних речовин в організмах, фізико-хімічні процеси в живих організмах, біоенергетику, ензимологію. Біохімія тісно переплітається з біофізикою та молекулярною біологією.

**661 біочиста вода**

*биочистая вода*  
*biopure water*

У хімії води — вода, що є стерильною, вільною від пірогенів, а вміст твердих речовин в якій не перевищує 1 чзм.

**662 біочіп**

*био칩*  
*biochip*

Інтегральна схема, в якій електричні та логічні функції здійснюється молекулами певним чином приготованих білків. Система мікроскопічних розмірів, що використовується в біоаналізах.

**663 біполімер**

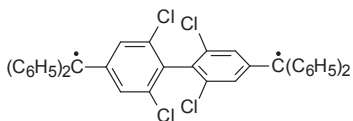
*биополимер*  
*biopolymer*

Кополімер, отриманий при кополімеризації двох мономерів.

**664 бірадикал**

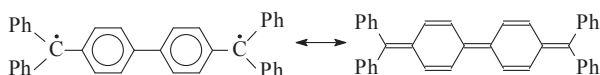
бирадикал  
biradical

Хімічна частинка з парним числом електронів та з двома радикальними центрами, які є практично незалежними.



Слід відрізняти від бірадикалоїдів, де два радикальні центри взаємодіють між собою, та триплетних карбенів, де два радикальних центри локалізовані на одному й тому ж атомі.

Бірадикали можуть мати принаймні два різні електронні стани з різною мультиплетністю — синглетний (спарені електрони) або триплетний (неспарені електрони). Найнижчий енергетичний триплетний рівень бірадикала лежить нижче або трошки вище від його синглетного рівня. Вільні радикали, що містять два неспарені електрони на двох окремих атомах, істотно стабілізуються, якщо ці атоми розділені кон'югованою



ароматичною системою зв'язків (пр., бірадикал Чічібабіна). Синонім — дирадикал.

**665 бірадикалоїд**

бирадикалоїд  
biradicaloid

Хімічна частинка, що має два радикальних центри, які виразно взаємодіють між собою.

**666 біс**

бис  
bis

Префікс, що використовується замість *di-* у творенні складених назв, напр., біс(*m*-нітрофеніл)-.

**667 Бісмут**

висмут  
bismuth

Хімічний елемент, символ Bi, атомний номер 83, атомна маса 208.98, електронна конфігурація [Xe]4f<sup>14</sup>6s<sup>2</sup>5d<sup>10</sup>6p<sup>3</sup>; група 15, період 6, *p*-блок. Стабільний природний ізотоп <sup>209</sup>Bi. Має два стабільні ступені окиснення: +5 і +3, але відомі також -3, +1, +2, +4. Існують комплекси катіонних форм (пр., [Bi<sub>6</sub>O<sub>6</sub>(OH)<sub>3</sub>]<sup>3+</sup>). Солі Bi<sup>+5</sup> — сильні оксиданти, солі Bi<sup>+3</sup> легко гідролізуються до основних солей. Хімія бісмуторганічних сполук обмежена.

Проста речовина — бісмут. Метал, т. пл. 271.3 °С, т. к. 1564 °С, густина 9.8 г см<sup>-3</sup>, найбільш діамантний з металів, крихкий. При нагріванні вище т. пл. легко окиснюється, за звичайних умов покривається захисною оксидною плівкою. При високих температурах згорає до Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Інші оксиди Bi<sub>2</sub>O<sub>4</sub> і Bi<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Взаємодіє з галогенами й сіркою, з концентрованою H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> і HNO<sub>3</sub>, розчиняється в хлоридній кислоті.

**668 бісмутани**

висмутани  
bismuthanes

Насичені гідриди тривалентного бісмуту загальної формули Bi<sub>n</sub>H<sub>n+2</sub>.

**669 бісмутини**

висмутини  
bismuthines

Сполука BiH<sub>3</sub> та її гідрокарбільні похідні, що отримуються внаслідок заміщення одного, двох чи трьох атомів H (первинні, вторинні та третинні бісмутани, відповідно): RBiH<sub>2</sub>, R<sub>2</sub>BiH, R<sub>3</sub>Bi (R ≠ H).

**670 бістабільна молекула**

бистабильная молекула  
bistable molecule

Молекула, що може існувати в двох стабільних електронних станах, один з яких є метастабільним. Фізичні властивості кожного зі станів різні та чітко спостережувані. З кожним зі станів можна пов'язати біт інформації. Переходи між станами здійснюються під дією певних фізичних чинників, напр., світла чи дії магнітного поля. Такі молекули становлять двобітні логічні елементи і можуть використовуватися в пристроях для зберігання та обробки інформації.

**671 бістабільність**

бистабильность  
bistability

1. У кінетиці коливальних процесів — існування в системі, де відбуваються реакції, двох стійких стаціонарних точок за однакових умов.

2. У хімії розумних матеріалів — здатність молекулярної системи перебувати в двох різних електронних станах. Звичайно, один з таких станів має нижчу енергію, а інший є метастабільним. Обидва стани можуть бути розрізнені за певними фізичними (оптичними чи магнітними) властивостями, є спостережуваними і можуть існувати достатньо довго.

**672 біт**

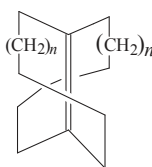
бит  
bit

В інформатиці — кількість інформації, потрібна для того, щоб розрізнити дві рівноймовірні можливості.

Найменша одиниця інформації. Термін є аббревіатурою виразу *binary digit* (двійковий розряд).

**673 бітвінанени**

битвинанены\*  
betweenanenes



Біциклічні алкени з подвійним зв'язком між головними містковими атомами й *транс*-прилученнями кожного відгалуження до подвійного зв'язку. Отже це *транс*-біцикло[*m.n.0*]алк-1(*m+2*)-єни.

**674 бітумінозне вугілля**

битуминозный уголь  
bituminous coal

Один з найпоширеніших різновидів викопного вугілля. Вміст вуглецю складає біля 80 % (за класифікацією США), має високу теплотворну здатність, має домішки сірки. В українській класифікації — широкий клас вугілля, яке має біля 75 — 91 % вуглецю в сухому залишку без врахування попелу (відповідає маркам Ж та К).

**675 біуретова реакція**

биуретовая реакция  
biuret reaction

Якісна кольорова реакція двовалентних йонів міді на діаміди, пептиди й білки, що здійснюється в лужному середовищі, супроводиться появою забарвлення (від червоного до фіолетового) внаслідок комплексоутворення.

**676 біфазний каталіз**

бифазный катализ  
biphasic catalysis

Каталіз у системі, що складається з двох взаємно нерозчинних рідких фаз, в одній з яких знаходиться каталізатор, а в іншій відбувається каталізована ним реакція. Такий спосіб допомагає вирішити проблему вилучення каталізатора. Одна з фаз звичайно є водним розчином.

**677 біфотонне збудження**

*бифотонное возбуждение*  
*biphotonic excitation*

Послідовне поглинання двох фотонів (з однаковими чи різними довжинами хвиль). Енергія збудження є сумою енергій двох фотонів.

**678 біфотонний процес**

*бифотонный процесс*  
*biphotonic process*

Процес, що відбувається внаслідок біфотонного збудження.

**679 біфункційний каталіз**

*бифункциональный катализ*  
*bifunctional catalysis*

Каталіз біфункційними хімічними сполуками, що відбувається за механізмом, в якому обидві групи беруть участь у лімітуючій стадії через циклічний проміжний комплекс. Каталітична дія такого каталізатора є більшою, ніж адитивна дія двох різних каталізаторів, кожен з яких має одну з двох функційних груп біфункційного каталізатора.

Цей термін не рекомендується використовувати для опису концертних (узгоджених) дій двох різних каталізаторів, це є концертний каталіз.

**680 біфуркація**

*бифуркация*  
*bifurcation*

Розгалуження шляху реакції з мінімальною енергією на два шляхи в певній точці на поверхні потенціальної енергії.

**681 бічний ланцюг**

*боковая цепь*  
*side chain*

Система сполучених один з одним атомів, що відгалужується від довшої ланцюгової системи атомів (головного ланцюга), або від кільцевої системи, напр., бензену чи циклогексану.

**682 бічноскелетне перегрупування**

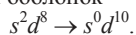
*перегруппировка бокового скелета*  
*backbone rearrangement*

Перегрупування, що відбувається в бічному ланцюзі ароматичного або гетероароматичного циклів, електронний вплив яких істотно позначається на перебігові процесу.

**683 благородний метал**

*благородный металл*  
*noble metal*

Метал, що має високий позитивний стандартний електродний потенціал і знаходиться низько в ряду активності металів. Стійкий до окиснення (корозії) на повітрі, де довго зберігає металічний полиск. Належить до металів з гібридацією атомних оболонок



Це зокрема Ni, Pd та Pt. До таких металів також належать срібло та золото.

**684 ближній порядок**

*ближний порядок*  
*short-range order*

Упорядкування атомів чи молекул у зоні близького оточення частинки. Поняття застосовується при описі фазових переходів і є фундаментальним у теоріях рідин і розчинів.

**685 близькодійюча внутрімолекулярна взаємодія**

*близкодействующее внутримолекулярное взаимодействие*  
*short-range intramolecular interaction*

У хімії полімерів — стерична або інша взаємодія, котрої зазнають атоми, групи атомів або ті й інші, розташовані поруч у ланцюзі. Атоми або групи, що взаємодіють, зазвичай віддалені одне від одного менш, ніж 10 послідовними

зв'язками у ланцюгу. В разі, коли не виникає непорозуміння, можна випустити слово “внутрімолекулярні”.

**686 блок**

*блок*  
*block*

У хімії полімерів — частина макромолекули, що складається з багатьох структурних ланок та характеризується принаймні одною структурною або конфігураційною ознакою, не властивою сусіднім фрагментам ланцюга.

**блок, будівельний 710****687 блок елементів**

*блок элементов*  
*block of elements*

Сукупність елементів кількох груп, для яких є спільним характер атомних орбіталей найвищої за енергією заповненої електронної оболонки (підоболонки). Розрізняють *s*-, *p*-, *d*-, *f*-блоки, відповідно до характеру заповнюваних атомних орбіталей.

**блок, нерегулярний 4394****блок, регулярний 6049****блок, тактичний 7167****блокатор, конформаційний 3383****688 блоккополімер**

*блоксополимер*  
*block copolymer*

Лінійний полімер, макромолекули якого містять два чи більше види блоків, сполучених лінійно, напр.,



У макромолекулі таких полімерів сусідні блоки є структурно різними, тобто сусідні блоки складаються з структурних ланок, які походять від різних мономерів, або від одного мономера, але з різним складом або з різною послідовністю розташування структурних ланок.

**689 блоккополімеризація**

*блоксополимеризация*  
*block copolymerization*

Синтез полімерів з олігомерів або з олігомерів і мономерів, де в утворених макромолекулах чергуються гомополімерні блоки різних мономерів.

**690 блокмакромолекула**

*блокмакромолекула*  
*block macromolecule*

Макромолекула, яка складається з блоків, сполучених у лінійній послідовності.

**691 блокполімер**

*блокполимер*  
*block polymer*

Полімер, макромолекули якого складаються з лінійно безпосередньо (або через ланку) сполучених між собою блоків.

**блокполімер, тактичний 7168****692 блокполімеризація**

*блокполимеризация*  
*block polymerization*

Полімеризація, при якій утворюється блок-полімер.

**693 бозон**

*бозон*  
*boson*

Елементарна частинка з цілочисловим спіном (0, 1, 2,...). Бозони взаємодіють між собою так, що в однаковому кванто-



вому стані може перебувати дві або більше цих частинок. До бозонів відносяться: фотони, гравітони, мезони. Підкоряються статистиці Бозе — Ейнштейна.

### 694 **больцманівський фактор**

*больцмановский фактор*  
*Boltzmann factor*

У будь-якій рівноважній системі число молекул, що посідають певну енергію  $\epsilon$ , є пропорційним до фактора  $\exp(-\epsilon/kT)$ , де  $k$  — стала Больцмана, а  $T$  — абсолютна температура.

### 695 **Бор**

*бор*  
*boron*

Хімічний елемент III групи, символ B, атомний номер 5, атомна маса 10.81, електронна конфігурація  $[\text{He}]2s^22p^1$ . Має два стабільних ізотопи  $^{10}\text{B}$  і  $^{11}\text{B}$ . Для бору звичайним є ступінь окиснення +3. Утворює зв'язки B—B, існують циклічний боразол — неорганічний бензен,  $\text{B}_3\text{N}_3\text{H}_6$ , та його похідні. Сполуки  $\text{BX}_3$  є сильними основами Льюїса. Розвинена хімія борорганічних сполук ( $\text{BX}_2\text{R}$ ,  $\text{BXR}_2$ ,  $\text{BR}_3$  та ін.).

Проста речовина — бор. Т. пл. 2300 °C, сублимується при 2550 °C, густина 2.34 — 2.37 г см<sup>-3</sup>. Другий після алмазу за твердістю. Погано проводить електричний струм. Інертний, лиш слабо взаємодіє з оксидантами. На повітрі згорає лише при 700 °C, утворює оксид  $\text{B}_2\text{O}_3$ , який у воді дає боратну кислоту  $\text{H}_3\text{BO}_3$ . Водень не взаємодіє з бором, але відомі борогідриди  $\text{B}_n\text{H}_{n+4}$  ( $n = 2$  — 10),  $\text{B}_n\text{H}_{n+6}$  (менш стійкі). З галогенами утворює галогеніди типу  $\text{BHlg}_3$ . З азотом при 900 °C бор дає нітрид бору  $\text{BN}$ .

*бор, галогеніди 1088*

*бор, гідриди 1265*

*бор, нітриди 4435*

*бор, оксиди 4683*

*бор, оксокислоти 4708*

### 696 **бор**

*бор*  
*bohr*

Атомна одиниця довжини, 1 бор =  $5.29172249 \times 10^{-11}$  м.

### 697 **борани**

*бораны*  
*boranes*

Молекулярні гідриди бору ( $\text{B}_n\text{H}_{n+4}$ ,  $\text{B}_n\text{H}_{n+6}$ ). Пр., пентаборан  $\text{B}_5\text{H}_9$ . Електронодефіцитні сполуки ( $\text{B}_2\text{H}_6$ ,  $\text{B}_4\text{H}_{10}$ ), в яких кожен атом B має координаційне число 4, а H — 2. Їх молекулам властиві двоелектронні трицентрові зв'язки. Розкладаються водою до борної кислоти та водню, легко оксидуються, нижчі з них самозагораються на повітрі. З лугами дають гіпоборати (пр.,  $\text{K}_2[\text{B}_2\text{H}_6]_2$ ), і зокрема диборан з гідридами металів або їх алкільними похідними — борогідриди металів (пр.,  $\text{LiBH}_4$ ,  $\text{Al}(\text{BH}_4)_3$ ). Токсичні.

### 698 **боранілідени**

*боранлилдены*  
*boranylidenes [borenes, borylenes]*

Хімічні сполуки  $\text{RB}_2$ , які містять електрично нейтральний одновалентний атом B з двома формально незв'язаними електронами. Аналоги карбенів, нітренив.

### 699 **бориди металів**

*бориды металлов*  
*metal borides*

Сполуки бора з металами. Відзначаються високою твердістю, нелеткістю, високими температурами топлення, хімічною інертністю. Одержуються сплавленням оксидів металів з карбідом або оксидом бору. Їх складом не відповідає формальним ступеням окиснення як бору, так і металу:

$\text{MB}_3$ ,  $\text{MB}_4$ ,  $\text{MB}_6$ ,  $\text{MB}_{10}$ ,  $\text{MB}_{12}$ ,  $\text{M}_2\text{B}_5$ ,  $\text{M}_3\text{B}_4$ ,  $\text{M}_3\text{B}$ ,  $\text{M}_4\text{B}$ ,  $\text{M}_5\text{B}$ ,  $\text{M}_3\text{B}_2$ ,  $\text{M}_7\text{B}_3$ ,

### 700 **боринові кислоти**

*бориновые кислоты*  
*borinic acids*

Сполуки, що мають структуру  $\text{R}_2\text{BOH}$ .

### 701 **Борій**

*борий*  
*bohrium*

Хімічний елемент, символ Bh, атомний номер 107, атомна маса 262 (час напіврозкладу 0.1 с), електронна конфігурація  $[\text{Rn}]5f^{14}7s^26d^5$ ; група 7, період 7,  $d$ -блок (постактиноїд). Отримано штучно, бомбардуванням  $^{204}\text{Bi}$  ядрами  $^{54}\text{Cr}$ .

### 702 **бороксоли**

*бороксолы*  
*boroxols*

Циклічні ангідриди органоборних кислот. Легко гідролізуються до  $\text{RB}(\text{OH})_2$ , зі спиртами утворюють  $\text{RB}(\text{OR}')_2$ , з киснем, пероксидами оксидуються до спиртів.

### 703 **боронієві солі**

*борониевые соли*  
*boronium salts*

Солі чотирикоординаційного бору, де бор входить в аніонну частину солі:  $\text{R}(\text{X})\text{BY}_2^-\text{M}^+$ , R = H, органічний залишок, Hlg, OR, SR,  $\text{NR}_2$ , ін.; X, Y = Hlg, SR, амін, ін. Гідролізуються, оксидуються, зазнають алкоголізу, здатні обмінювати замісники.

### 704 **боронові кислоти**

*бороновые кислоты*  
*boronic acids*

Сполуки, що мають структуру  $\text{RB}(\text{OH})_2$ .

### 705 **бризантна вибухова речовина**

*бризантное взрывчатое вещество*  
*high explosive*

Вибухова речовина, яка нормально горить, коли її запалити на відкритому повітрі, але вибухає при сильному механічному чи детонуючому ударі.

### 706 **бродиння**

*брожение*  
*fermentation*

1. Ферментативний окисно-відновний процес, результатом якого є розклад органічних речовин, насамперед вуглеводів, до простіших сполук (напр., спиртів, органічних кислот, метану), і який протікає як без доступу кисню (напр., метанове бродиння), так і в присутності кисню (напр., цитратне бродиння). Це природний процес, який викликається певними мікроорганізмами (або вилученими з них ферментами). Енергія, що при цьому виділяється використовується для їх життєдіяльності, а продукти — в біосинтезі, деякі — як захисні засоби в боротьбі з конкурентами.

2. У біотехнології — процес, в якому клітини (мікроорганізмів, рослин, тваринні клітини) вирощуються в біореакторі в рідкому чи на твердому середовищі з метою перетворення органічних речовин у *біомасу* або певні продукти. Бродиння застосовується в промисловості для одержання етанолу, деяких органічних кислот (напр., глюконової, цитратної), у виробництві напоїв (вин, пива, кефіру й ін.), для очистки стічних вод (метанове бродиння). Різні види бродиння звичайно називаються за головним продуктом, що утворюється в результаті процесу (напр., спиртове), або ж за субстратом, який підлягає розкладові (напр., пектинове). Синонім — ферментація.

*бродиння, бутиратне 714*

бродіння, лактатне 3562  
 бродіння, маслянокисле 3743  
 бродіння, молочнокисле 4103  
 бродіння, спиртове 6749

**707 Бром**

бром  
 bromine

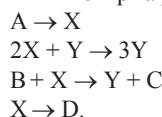
Хімічний елемент, символ Br, атомний номер 35, атомна маса 79.904, електронна конфігурація [Ar]  $4s^23d^{10}4p^5$ ; група 17, період 4, *p*-блок. Природний бром має два стабільні ізотопи —  $^{79}\text{Br}$  і  $^{81}\text{Br}$ . Найстабільніший ступінь окиснення  $-1$  ( $\text{Br}^-$ ). Утворює також ковалентні сполуки в ступенях окиснення  $+1$  (пр.,  $\text{BrF}$ ),  $+3$  (пр.,  $\text{BrF}_3$ ,  $[\text{BrF}_4]^-$ ),  $+5$  (пр.,  $\text{BrF}_5$ ,  $[\text{BrO}_3]^-$ ) та  $+7$  ( $[\text{BrO}_4]^-$ ). Відомі міжгалогенні сполуки броду (пр.,  $\text{BrF}_3$ ,  $\text{BrF}_5$ ), а також сполуки з фосфором ( $\text{PBr}_3$ ,  $\text{PBr}_5$ ), з сіркою ( $\text{S}_2\text{Br}_2$ ). Оксиди:  $\text{Br}_2\text{O}$ ,  $\text{BrO}_3$ ,  $\text{BrO}_2$ . Кислоти:  $\text{HBr}$ ,  $\text{HBrO}$ ,  $\text{HBrO}_3$ . Проста речовина — бром. Молекулярна форма  $\text{Br}_2$ , діамантита, т. пл.  $-7.2$  °C, т. кип.  $58.78$  °C, густина  $3.11$  г  $\text{см}^{-3}$ .  $\text{Br}_2$  розчиняється в органічних розчинниках, утворює комплекси з гетероатомними розчинниками (пр., з діоксаном), з водою, розчиняючись, гідролізується до  $\text{HOBr}$  +  $\text{HBr}$ .

бром, оксокислоти 4709

**708 Брюсселятор**

брюсселятор  
 brusselator

Один з різновидів механізму хімічних коливальних реакцій. Він включає перетворення реактантів А та В в продукти С та D за наступними чотирма реакціями:



Якщо концентрації А та В підтримувати постійними, то концентрації Х та Y будуть коливатись в часі. Графік залежності концентрацій Х від Y становить замкнену криву (граничний цикл, що є аттрактором для цієї системи), до якої прямують концентрації Х та Y незалежно від того, якими були їх початкові величини.

**709 Броунівський рух**

броуновское движение  
 Brownian motion

1. Спонтанний невпорядкований рух частинок у системі.  
 2. У колоїдній системі — постійне, хаотичне, стрибкоподібне переміщення частинок дисперсної фази в дисперсійному середовищі, викликане співударями частинок дисперсної фази з молекулами середовища, що перебувають у термічному русі. Броунівський рух кулькоподібних частинок описується рівнянням Ейнштейна:

$$\Delta x^2 = RT / 3\pi\eta rN,$$

де  $\Delta x^2$  — середнє значення квадрата зміщення частинки в довільному, але певному напрямкові  $x$ ,  $\eta$  — в'язкість,  $r$  — радіус частинки.

**710 Будівельний блок**

структурный блок  
 building block

У комбінаторній хімії — один з числа використовуваних у синтезі комбінаторних бібліотек взаємозамінних реагентів, частина структури якого входить у кінцевий продукт.

**711 Букмістерфулерен**

букмистерфулерен  
 buckminsterfullerene [buckyball]

Форма вуглецю (алотроп), що містить 60 сполучених між собою у замкнену сітку атомів С, утворюючи сферу у вигляді

футбольного м'яча. Індивідуальні молекули його називають бакіболами. Синонім — фулерен.

**712 Бусинко-пружинкова модель**

модель шарик-пружинка  
 bead-spring model

Модель, що відтворює гідродинамічні властивості ланцюгів макромолекул. Останні представляються як послідовність бусинок, кожна з яких чинить гідродинамічний опір середовищу, але бусинки зв'язані між собою пружинкою, що не чинить такого опору. Орієнтація пружинки вважається випадковою. Модель описує еластичні та деформаційні властивості ланцюга.

**713 Бусинко-стрижнева модель**

модель шарик-стержень  
 bead-rod model

Модель, що відтворює гідродинамічні властивості ланцюгів макромолекул. Останні представляються як послідовність бусинок, кожна з яких чинить гідродинамічний опір середовищу, але які зв'язані між собою жорстким стрижнем, що не чинить такого опору.

**714 Бутиратне бродіння**

маслянокислое брожение  
 butyric fermentation

Див. маслянокисле бродіння.

**715 Буфер**

буфер  
 buffer

Набір речовин (чи хімічних форм), що підтримують значення рН розчину постійним (або з дуже незначними змінами). Це звичайно пари: слабка кислота — відповідна сіль кислоти або слабка основа — відповідна сіль основи. Пр., суміш 50:50 1 М ацетатної кислоти й 1 М натрій ацетату підтримує рН біля 4.7.

буфер, основний 4848

**716 Буферна ємність**

буферная емкость  
 buffer capacity

Здатність буферного розчину протистояти зміні рН при додаванні кислоти або основи. Виражається кількістю моль сильної кислоти або сильної основи, необхідних для зміни рН на одиницю, при додаванні їх у літр буферного розчину.

**717 Буферний розчин**

буферный раствор  
 buffer solution

Розчин, який має здатність підтримувати сталими задані значення рН чи окисно-відновних потенціалів середовища при варіаціях чинників, здатних викликати зміну цих показників (розведення, внесення додаткових компонентів), що досягається певними співвідношеннями концентрацій розчинених речовин.

**718 Буферний розчин сталої йонної сили**

буферный раствор, поддерживающий постоянную ионную силу  
 ionic-strength adjustment buffer

Буферний розчин з високою йонною силою, що додається до аналізованого й каліброваного розчинів з метою забезпечення в них однакової йонної сили при рівній активності йонів  $\text{H}^+$  в цих розчинах.

**719 Вага**

вес  
 weight

Сила ( $W$ ), що діє на тіло в гравітаційному полі. У випадку, коли йдеться про тіла, що знаходяться на Землі, це сила, з

якою речовина притягається гравітацією до Землі. Виражається через масу тіла ( $m$ ):

$$W = mg,$$

де  $g$  — гравітаційне прискорення (біля  $9.8 \text{ м с}^{-2}$  на Землі).

**вага, еквівалентна 1880**  
**вага, молекулярна 4053**  
**вага, питома 5107**  
**вага, статистична 6906**

### 720 вагове набрякання

*весовая набухаемость*  
*weight swelling*

У йонобмінній хроматографії — число грамів розчинника, увібраного одним грамом сухого йонобмінника.

### 721 вагове титрування

*весовое титрование*  
*weight titration*

Титрування, в якому кількість титранту знаходять зважуванням стандартного розчину, витраченого до кінцевої точки.

### 722 ваговий аналіз

*весовой анализ*  
*gravimetric analysis*

Аналітичний метод, що базується на визначенні маси осаду, отриманого в результаті проведення певної хімічної реакції при кількісному аналізі тестованого зразка.

### 723 ваговий процент

*весовой процент*  
*percentage by weight*

1. Число грамів елемента, що містяться в 100 г сполуки.
2. Число грамів розчиненого, що містяться в 100 г розчину.

### 724 важка вода

*тяжелая вода*  
*heavy water*

Вода, що містить значну кількість (до 100%) дейтерію у формі  $\text{D}_2\text{O}$  чи  $\text{DHO}$ , має густину  $1.11 \text{ г см}^{-3}$ .

### 725 важкий метал

*тяжелый металл*  
*heavier d-block metal*

Метал, що належить до 5 та 6 періодів  $d$ -блоку.

Y	Zr	Nb	Mo	Te	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd
La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg

### 726 вакансія кристалічної ґратки

*вакансия кристаллической решетки*  
*lattice vacancy*

Дефект кристала, що представляє собою не зайнятий частинкою вузол кристалічної ґратки. Вакансія є центром деформації — частинки, які оточують вакантний вузол, зміщуються відносно положення рівноваги в вузлах кристалічних ґраток, що веде до появи внутрішнього поля напруг навколо вакансій. Вакансія може нести заряд (при захопленні електрона).

### 727 вакуум

*вакуум*  
*vacuum*

Стан простору, який характеризується повною відсутністю будь-яких речовин чи молекулярних частинок. У випадку часткового вакууму простір може містити надзвичайно малі кількості газу при дуже низьких тисках.

### 728 вакуумна сушка

*вакуумная сушка*  
*vacuum drying*

Видалення рідин з твердих тіл з використанням вакууму, що дозволяє здійснювати процес при низьких температурах, чим можна запобігти розкладові нестійких речовин.

### 729 валентна зона

*валентная зона*  
*valence band*

Континуум енергетичних рівнів із найвищою енергією в напівпровіднику (чи ізоляторі), що повністю зайнятий електронами при  $0 \text{ К}$ . Така зайнята електронами зона лежить нижче міжзонної енергетичної щільності.

### 730 валентна оболонка

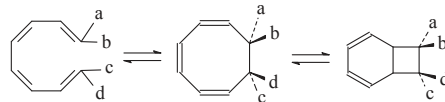
*валентная оболочка*  
*valence shell*

Атомна оболонка, яка відповідає найвищому значенню головного квантового числа  $n$  і на якій знаходяться електрони, здатні утворювати хімічний зв'язок. Валентні електрони на цій оболонці більш віддалені від ядра, ніж інші електрони, тому вони беруть участь у хімічних реакціях.

### 731 валентна таутомеризація

*валентная таутомеризация*  
*valence tautomerization*

Прості оборотні та, як правило, швидкі ізомеризації чи вироджені перегрупування, які включають утворення і розрив



простих та/чи подвійних зв'язків, без міграції атомів або груп. Напр., електроциклічні перетворення.

### 732 валентна таутомерія

*валентная таутомерия*  
*valence tautomerism*

Ізомерія, викликана динамічним рівноважним перерозподілом електронів зв'язків без міграції атомів або груп.

### 733 валентне коливання

*валентное колебание*  
*stretching vibration*

Нормальне коливання в молекулі, яке відбуваються вздовж осі зв'язку між атомами та у першому наближенні відповідає виключно змінам відстані між ними.

### 734 валентний електрон

*валентный электрон*  
*valence electron*

Електрон зовнішньої (валентної) оболонки атома, який є здатним утворювати зв'язки з іншими атомами. Звичайно це електрон оболонки з найвищим значенням головного квантового числа  $n$  (зокрема електрон  $s$ - та  $p$ -підоболонки у ковалентних зв'язках, але також  $d$ -підоболонки в донорно-акцепторних зв'язках). Пр., основний стан електронної конфігурації германію (Ge, IV група)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2$  де  $4s^2$  та  $4p^2$  — валентні електрони. Групи елементів з подібними електронними конфігураціями (розташуванням валентних електронів на їх орбіталах) мають подібні хімічні властивості.

### 735 валентний зв'язок

*валентная связь*  
*valence bond*

У теорії валентного зв'язку — хімічний зв'язок, утворений перекриванням напівзаповнених атомних орбіталей двох суміжних атомів.

### 736 валентний ізомер

*валентный изомер*  
*valence isomer*

Структурний ізомер, взаємопов'язаний з іншим ізомером у



периклічних реакціях. Напр., бензен Дьюара, призмат та бензвален є валентними ізомерами бензену.

### 737 валентний кут

*валентний угол*  
*bond angle*

Кут між напрямками хімічних зв'язків певного атома в молекулах та кристалах. Він не змінюється (або дуже мало) для атомів у певних валентних станах при переході від однієї сполуки до іншої.

### 738 валентний перехід

*валентний переход*  
*valence transition*

Перехід, що спостерігається в деяких матеріалах, до складу яких входять атоми рідкоземельних та актиноїдних елементів, в яких електронна заселеність  $4f$  або  $5f$  орбіталей змінюється за зовнішніх умов, напр., при зміні температури та тиску.

Приклад. Перехід при тиску приблизно 0.65 ГПа, коли чорний напівпровідниковий  $\text{Sm}^{2+}\text{S}^{2-}$  змінюється на золотий металічний  $(\text{Sm}^{3+} + \text{e}^-)\text{S}^{2-}$ .

### 739 валентність

*валентность*  
*valency*

Здатність атомів вступати в хімічний зв'язок лише з певною кількістю інших атомів, що здійснюється в результаті взаємодії електронів верхніх електронних оболонок. Кількісною мірою валентності даного атома виступає число атомів певного елемента, валентність якого вважається відомою, що їх здатний приєднати даний атом. Звичайно валентність атома визначає максимальне число одновалентних атомів (історично це атоми H або Cl), що можуть сполучатись з атомом певного елемента або можуть заміщати атом цього елемента. У випадку атомів O (що є двовалентними), які приєднує даний елемент, утворюючи оксиди  $\text{E}_n\text{O}_m$ , валентність відповідає числу  $2m/n$ .

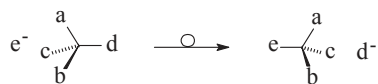
### валентність, вільна 933

### валентність, змішана 2495

### 740 вальденівська інверсія

*вальденовское обращение*  
*Walden inversion*

Інверсія конфігурації асиметричного центра молекули під час хімічної реакції, коли хімічна форма  $\text{Xabcd}$  (де X — карбон), маючи дане тетрадральне розташування зв'язків щодо X, перетворюється в хімічну форму  $\text{Xabcse}$ , яка має протилежну відносно конфігурацію. Характерне для  $\text{S}_{\text{N}}2$  реакцій, в яких при тетрадричному атомі C входження реагенту і від'єднання відхідної групи відбуваються синхронно таким чином, що реагент входить зі сторони, протилежної до відхідної групи, наслідком чого настає обернення хіральної конфігурації. В



реакціях  $\text{S}_{\text{N}}1$ , інтермедіатом яких виступають карбенієві йони, ймовірна атака з кожної із двох сторін площини утвореного йона, і спостерігається повна або часткова рацемізація. Наявність такої інверсії під час хімічного перетворення іноді вказують у хімічному рівнянні за допомогою стрілкоподібного символу від реактантів до продуктів, вказаного на поданій тут схемі.

### 741 Ванадій

*ванадий*  
*vanadium*

Хімічний елемент, символ V, атомний номер 23, атомна маса 50.9415. електронна конфігурація  $[\text{Ar}]4s^23d^3$ ; група 5, період 4,

$d$ -блок. Супені окиснення від  $-1$  до  $+5$ . Стан  $+5$  значною мірою ковалентний, зустрічається в комплексах.  $\text{V(IV)}$  — частково йонний, група  $[\text{VO}]^{2+}$  вельми стабільна, квадратно-пірамідальної координації.  $\text{V(III)}$  переважно йонний, октаедральний або тетрадральний.  $\text{V(II)}$  йонний, сильний відновник.  $\text{V(I)}$ ,  $(0)$ ,  $(-1)$  (пр.,  $[\text{Vdipy}_3]^+$ ,  $[\text{V}(\text{CO})_6]$ ) значною мірою ковалентні. Всі згадані стани комплексотворні. Карбіди ванадію  $\text{VC}$ ,  $\text{V}_4\text{C}_3$ . Оксиди: пентаоксид  $\text{V}_2\text{O}_5$ , діоксид  $\text{VO}_2$ , триоксид  $\text{V}_2\text{O}_3$ , монооксид  $\text{VO}$ .

Проста речовина — ванадій. Метал, т. пл. 1890 °C, т. кип. 3380 °C, густина 5.96 г  $\text{см}^{-3}$ . Горить у кисні або хлорі, розчиняється в  $\text{HNO}_3$ , гірше в  $\text{H}_2\text{SO}_4$  та в розплавлених лугах.

### ванадій, оксиди 4684

### 742 Ван-дер-Ваальсове розширення

*вандерваальсово уширение*  
*van der Waals broadening*

Розширення спектральних ліній, викликане зіткненнями різних нейтральних частинок.

### 743 Ван-дер-Ваальсовий зв'язок

*вандерваальсовская связь*  
*van der Waals bond*

Зв'язок, значно слабкіший від звичайних хімічних зв'язків, викликаний силами Ван дер Ваальса: це, зокрема, сили притягання, зумовлені рухом електронів у атомах, напр., утримання графітних шарів, але особливо чітко цей зв'язок може бути описаний у випадку комплексів, утворених атомами інертних газів (енергія зв'язку  $\text{Ne-Ne}$  становить лише 83 Дж  $\text{моль}^{-1}$ , довжина 289 пм).

### 744 Ван-дер-Ваальсовий комплекс

*вандерваальсов комплекс*  
*van der Waals complex*

Молекулярна система, в якій окремі індивідуальні частини утримуються разом за рахунок притягальних сил, основний вклад в які вносять дисперсійні сили. Раніше так називали комплекс, що утворений за рахунок будь-яких сил, інших, ніж у ковалентних зв'язках.

### 745 Ван-дер-Ваальсовий радіус

*вандерваальсов радиус*  
*van der Waals radius*

Половина відстані, на якій між однаковими валентно незв'язаними атомами зрівноважуються сили притягання та відштовхування.

### 746 варіаційна мікромеханічна теорія перехідного стану

*вариационная микроканоническая теория переходного состояния*  
*microcanonical variational transition-state theory*

Удосконалена теорія перехідного стану, в якій поверхня поділу змінюється так, щоби швидкість, розрахована для даної енергії, була мінімальною. Інтегрування виразу для швидкості по всіх енергіях, з врахуванням розподілу швидкостей, дає канонічну чи теплову швидкість.

### 747 варіаційна теорія перехідного стану

*вариационная теория переходного состояния*  
*variational transition state theory*

Одна з модифікацій загальновідомої теорії перехідного стану, в якій розташування поверхні поділу на поверхні потенціальної енергії не є постійним. Швидкість розраховують при різних положеннях поверхні поділу, а найменша з розрахованих швидкостей вважається найближчою до істинної.

### 748 варіаційний принцип

*вариационный принцип*  
*variational principle*

У квантовій хімії — принцип, згідно з яким для молекулярних систем підстановка в рівняння Шредінгера наближеної

хвильової функції приводить до енергії, що є вищою, ніж істинна енергія системи. З двох функцій кращою є та, що дає при її використанні в розрахунках нижчу енергію системи. Принцип широко використовується в різних квантово-хімічних методах розрахунків основних станів молекул.

**749 ват**

*watt*  
*watt*

Одиниця потужності 1 ват = Дж с<sup>-1</sup> = м<sup>2</sup> кг с<sup>-3</sup>. Це потужність, при якій робота в 1 Дж виконується за 1 с.

**750 вебер**

*weber*  
*weber*

Похідна від одиниць СІ системи одиниця магнітного потоку, 1 вебер = м<sup>2</sup> кг с<sup>-2</sup> А<sup>-1</sup>. Це магнітний потік, при зменшенні якого до нуля за 1 секунду в пов'язаному з ним контурі опором в 1 ом проходить кількість електрики 1 кулон.

**751 вектор**

*vector*  
*vector*

1. У математиці — відрізок прямої з визначеним напрямком.  
2. У біохімії — здатний до реплікації елемент ДНК, що використовується для перенесення генів у організм чи між організмами.

**вектор, перехідний 5056****752 вектор розсіяння**

*vector scattering*  
*scattering vector*

Вектор різниці між векторами поширення хвиль падаючого та розсіяного пучків.

**753 величина E<sub>T</sub>**

*E<sub>T</sub> value*  
*E<sub>T</sub> value*

Показник йонізуючої здатності (полярності) розчинника, що ґрунтується на вимірюванні довжини хвилі λ максимуму смуги з найбільшою довжиною хвиль у видимому спектрі поглинання мезойонного 4-(1,4,6-трифенілпіридиніл-1)-2,6-дифенілфеноксиду в розчинникові.

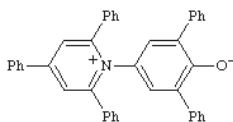
$$E_T = 2.859 \times 10^{-3} \nu,$$

або

$$E_T = 2.859 \times 10^4 \lambda^{-1},$$

де E<sub>T</sub> виражається в ккал/моль, ν — в см<sup>-1</sup>, λ — нм.

Синонім — стала Дірота — Райхарта.

**величина E<sub>T</sub>, нормалізована 4471****754 величина R<sub>f</sub>**

*R<sub>f</sub> value*  
*R<sub>f</sub> value*

У паперовій та тонкошаровій хроматографіях — відношення відстаней, пройдених одночасно центром плями певної сполуки та рухомою фазою (фронтом елюенту). За старту точку відліку береться центр нанесеної краплі проби. Характеризує дану сполуку за певних стандартизованих умов одержання хроматограми.

**755 величина R<sub>m</sub>**

*R<sub>m</sub> value*  
*R<sub>m</sub> value*

У паперовій і тонкошаровій хроматографіях величина, що лінійно залежить від вільної енергії переносу речовини з однієї фази до другої, вона є логарифмічною функцією величини R<sub>f</sub>:

$$R_m = \lg(1/R_f - 1).$$

R<sub>m</sub> є адитивною величиною відносно окремих складників молекули чи хімічного зв'язку в даній хроматографічній системі.

**величина, безрозмірна 606****величина, вимірні 798****величина, екстенсивна 1920****величина, інтенсивна 2803****величина, основна 4842****величина, парціальна молярна 4920****756 величина ρ**

*ρ value*  
*ρ value*

Міра чутливості до впливу замісника на константу швидкості її рівноваги для даної реакції в певній реакційній серії подібних субстратів. Визначена Гамметом для ефекту замісників у *meta*- та *para*-положеннях до замісника в бензольному кільці, який є реакційним центром, за емпіричним рівняння, що має форму:

$$\log(k_x/k_H) = \rho \sigma_x,$$

де σ<sub>x</sub> — константа, величина якої залежить від природи замісника X та його положення в молекулі реактанту.

Більш загально (і не лише для ароматичних серій) ρ-величини (з відповідними субскриптами і суперскриптами) використовуються для визначення чутливості реакційних серій ряду різних органічних сполук до будь-яких замісникових ефектів, що подається за допомогою модифікованого набору σ-констант у рамках емпіричної ρ-кореляції.

Реакції з додатним ρ прискорюються замісниками з додатними σ-константами. Оскільки знак σ було визначено так, що замісники з додатними σ збільшують кислотність бензойної кислоти, такі замісники характеризуються здатністю притягати електрони з ароматичного кільця. З цього виходить, що реакції з додатним значенням ρ мають перехідний стан (чи продукт реакції) такий, що різниця енергії між цим станом та реактантами зменшується при зниженні електронної густини на реактивному центрі субстрату.

**757 величина резонансного ефекту**

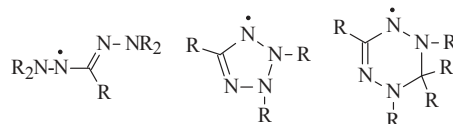
*resonance effect magnitude*  
*resonance effect magnitude*

У месбауровській спектроскопії — відношення різниці між інтенсивністю пропущеного чи розсіяного гамма-випромінювання при максимальному резонансі до інтенсивності потоку у відсутності резонансу.

**величина, стандартна термодинамічна 6880****величина, умовно істинна 7618****величина, частинкова 8215****величини, радіаційні 5784****величини, спектральні 6722****величини, фотонні 7850****758 вердазильний радикал**

*verdazyl radical*  
*verdazyl radical*

Відносно стабільний радикал з делокалізованим неспареним електроном, що походить від гідразилу H<sub>2</sub>NN<sup>•</sup>H та його похідних. Серед таких радикалів особливо важливі з шестичленним



кільцем.

**759 верифікація**

*верификация*  
*verification*

Встановлення відповідності прийнятої та переданої інформації за допомогою логічних методів.

**вертання йона, зовнішнє 2522****760 вертання йонної пари**

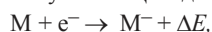
*возврат ионной пары*  
*ion-pair return*

Рекомбінація пари іонів  $R^+$  і  $X^-$ , утворених при іонізації  $RX$ , знову в ковалентну сполуку  $RX$ .

**вертання йонної пари, внутрішнє 988****вертання йонної пари, зовнішнє 2523****вертання йонної пари, приховане 5615****761 вертикальна електронна спорідненість**

*вертикальное электронное родство*  
*vertical electron affinity*

Електронна спорідненість ( $EA$ ) у випадку, коли заряджена молекулярна частинка зберігає геометрію нейтральної ( $M$ ) в її рівноважному стані. Це від'ємне значення енергії реакції



а  $EA = -\Delta E$ .

**762 вертикальна енергія йонізації**

*вертикальная энергия ионизации*  
*vertical ionization energy*

Найменша енергія, потрібна для відриву одного електрона від ізольованої молекулярної частинки (в основному коливальному стані) у газовій фазі у випадку, коли утворена молекулярна частинка набуває коливальної енергії відповідно до принципу Франка – Кондона (котрий стверджує, що електрон відривається без зміни геометрії частинки).

Синонім — вертикальний потенціал іонізації.

**763 вертикальна йонізація**

*вертикальная ионизация*  
*vertical ionization*

Процес, при якому електрон видаляється з молекули в її основному чи збудженому стані настільки швидко, що геометрія йона залишається такою, якою була в молекули. Утворений іон часто знаходиться у збудженому стані.

**764 вертикальний перехід**

*вертикальный переход*  
*vertical transition*

Перехід електрона на інший рівень, що відбувається без зміни положення ядер атомів у молекулярній частинці та її оточенні.

**765 вертикальний потенціал йонізації**

*вертикальный потенциал ионизации*  
*vertical ionization potential*

Енергія, яку потрібно затратити, щоб відняти від хімічної частинки електрон за умови збереження нею початкової конфігурації. Така енергія є більшою за адиабатну енергію йонізації або рівною їй.

**766 верхня границя займання**

*верхний предел воспламенения*  
*upper limit of explosive range*

Критична концентрація речовини (або тиск), нижче якої відбувається бурхливий розвиток розгалуженого ланцюгового процесу — займання, а вище якої реакція практично не йде. Визначається з рівності швидкості розгалуження та швидкості обриву ланцюгів у об'ємі. Не залежить від матеріалу, розмірів і форми реактора. Залежить від присутності домішок, здатних

реагувати з активними частинками реакції, виводячи їх з ланцюгового процесу.

**взаємодії, непарні 4371****взаємодії, парні 4911****767 взаємодія**

*взаимодействие*  
*interaction*

1. Взаємний вплив тіл чи частинок, який зумовлює зміну стану їх руху. У механіці кількісно характеризується силою. Більш загальною її характеристикою є потенціальна енергія. Розрізняють чотири основних типи взаємодій, які за їх інтенсивністю можна розташувати так: гравітаційна, слабка, електромагнітна та сильна взаємодія. У хімії найчастіше зустрічаємось з проявами електромагнітної взаємодії, кількісною характеристикою якої звичайно є потенціальна енергія хімічних частинок.

2. У плануванні експерименту — випадок, коли результат випробовувань виконаних при одному значенні певного параметра залежить від заданого значення іншого параметра.

3. У хеметриці — вважається, що дві незалежні змінні взаємодіють між собою, коли зміна значення однієї змінює величину змінної, яка є залежною від другої змінної.

4. У загальній хімії — реагування з утворенням хімічного зв'язку або більш слабких зв'язків, а також взаємовплив атомів або груп в молекулярних частинках.

**взаємодія, агостична 54****взаємодія, атрактивна 517****взаємодія, близькодійоча внутрімолекулярна 685****взаємодія, віброна 867****взаємодія, гідروفобна 1314****взаємодія, далеко внутрімолекулярна 1513****взаємодія, диполь-дипольна 1666****взаємодія, діабатна 1743****взаємодія, діастереоізомерна 1779****взаємодія, конфігураційна 3369****768 взаємодія ланцюгів**

*взаимодействие цепей*  
*chain interaction\**

Термін стосується механізму взаємодії активних центрів ланцюгових процесів. При взаємодії двох активних центрів розрізняють такі випадки:

— позитивна взаємодія — утворення кількох (більше двох) активних центрів;

— негативна взаємодія — обрив ланцюгів (квадратичний обрив ланцюгів).

**взаємодія ланцюгів, негативна 4296****взаємодія ланцюгів, позитивна 5275****769 взаємодія ліганд-рецептор**

*взаимодействие лиганд-рецептор*  
*ligand-receptor interaction*

Бімолекулярна оборотна асоціація ліганда  $L$  та рецептора  $R$  з утворенням  $LR$ , що приводить до зменшення ентропії через втрату як частинками  $L$ , так і  $R$  по 3 ступені свободи поступального та обертального рухів. Таким чином, число ступенів свободи зменшується в  $LR$  з 12 до 6. Оскільки зміна ентропії є від'ємною, то вільна енергія зменшується за рахунок зменшення ентальпії взаємодії між полярними групами та інших видів нековалентних взаємодій, які залежать від комплементарності обох частинок. Сприяття утворенню  $LR$  може також гідروفобний ефект, що спричиняє вилучення молекул води із сольвататійної оболонки ліганда чи рецептора.

**770 взаємодія полімер-розчинник**

*взаимодействие полимер-растворитель*  
*polymer-solvent interaction*

Сума ефектів усіх взаємодій між полімером та розчинником у розчині, що впливають на величину гіббсівської чи гельмгольцівської енергії змішування.

**взаємодія, репульсивна 6117****взаємодія, специфічна 6734****взаємодія, спін-орбітальна 6778****взаємодія, спін-спінова 6780****771 взаємодія через зв'язок**

*взаимодействие через связь*  
*through-bond interaction*

Внутрімолекулярна взаємодія просторово розділених орбіталей, при якій орбіталі взаємодіють шляхом їх змішування з  $\sigma$ -орбіталами, що утворюють скелет молекулярної частинки.

**772 взаємодія через простір**

*взаимодействие через пространство*  
*through-space interaction*

Орбітальна взаємодія, що є результатом прямого просторового перекривання двох орбіталей.

**773 взаємоперетворний фермент**

*взаимопревратимый фермент*  
*interconvertible enzyme*

Фермент, що існує принаймні в двох чітко визначуваних взаємоперетворних формах, утворюваних ковалентними модифікаціями амінокислотних бічних ланцюгів у біологічних умовах. Інтермедіатні форми під це означення не підпадають.

**774 взаємопроникна полімерна сітка**

*взаимопроникающая полимерная сетка*  
*interpenetrating polymer network*

Полімерна композиція, що складається з двох різних не зв'язаних валентно тривимірних сіток (або з сітчастого й лінійного полімерів), що частково переплітаються і внаслідок такого механічного переплітання ланцюгів не можуть бути розділені без розриву валентних зв'язків.

**775 вибивання**

*выбивание*  
*sputtering*

1. Вилучення поверхневого матеріалу (атомів, молекул, кластерів) шляхом бомбардування поверхні певними частинками.
2. Фізичний процес вибивання атомів з поверхні твердого тіла в газову фазу при її бомбардуванні йонами.

**776 вибілювання**

*отбеливание*  
*bleaching*

1. У фотографічному процесі стадія оксидативного перетворення металічного срібла, що виділяється, в білі комплексні сполуки, які після обробки тиосульфатом вимивають.
2. У текстильній промисловості окиснювальне знебарвлення матеріалів за допомогою вибілювальних засобів (хлориту натрію, надкислот).

**777 вибілювач**

*отбеливатель*  
*bleacher*

Речовина, що надає матеріалам білого забарвлення. Пр., хлор вибілює бавовняне волокно, діоксид сірки — папір, оксидуючи речовини, які забарвлюють матеріал. Інший засіб — люмінесцентні добавки, які висвічують у близькому ультрафіолеті.

**778 вибірка**

*выборка*  
*series*

Певна кількість випадкових величин, взята з множини еквівалентних зі статистичної точки зору величин. Напр., результати повторних аналізів однорідної речовини в рамках одного методу.

**вибірка, випадкова 805****779 вибіркова сорбція**

*избирательная сорбция*  
*preferential sorption*

У хімії полімерів — рівноважне явище, що спостерігається в розчинах полімерів у багатокомпонентних розчинниках, коли в різних областях полімерних розчинів склад розчинника є відмінним від складу розчинника, в якому полімер відсутній.

**780 вибух**

*взрыв*  
*explosion*

1. Надзвичайно швидке виділення енергії в обмеженому об'ємі, пов'язане з раптовою зміною стану речовини. Основу явища становлять екзотермічні реакції, що проходять з надзвичайно великою швидкістю, часто з виділенням газів. Супроводжується стрімким зростанням тиску, характерним різким звуком, інколи світлом.

2. Раптове, швидке горіння гомогенної суміші пального й повітря з фронтом полум'я, що миттєво розповсюджується від місця загорання через суміш.

**вибух, ланцюговий 3580****вибух, тепловий 7266****781 вибухова речовина**

*взрывчатое вещество*  
*explosive*

Речовина (або суміші) що від удару, тертя чи іскри вибухає — швидко спалахує або розкладається з утворенням великої кількості тепла та великого об'єму газів і різким зростанням тиску.

**782 вивільнення змішаної енергії**

*высвобождение энергии смешения*  
*mixed energy release*

У хімічній кінетиці — ефект, що виявлений в процесах типу  $A + BC$  у випадках, коли атакуюча частинка є важкою. У таких процесах при зменшенні віддалі  $A-B$  енергія відштовхування  $B-C$  вивільняється.

**783 вивітрювання кристалів**

*выветривание кристаллов*  
*efflorescence*

Втрата води гідратами солей внаслідок того, що тиск пари над сіллю стає вищим, ніж тиск насиченої пари в повітрі, де перебуває сіль, напр., такими як  $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$ .

**784 видиме світло**

*видимый свет*  
*visible light*

Електромагнітне випромінення з довжиною хвилі між 400 і 750 нм. В залежності від довжини хвилі має різний колір.

**Колір світла та його характеристики**

Колір	нм	еВ	см <sup>-1</sup>
Червоний	700	1.77	14300
Оранжевий	620	2.00	16100
Жовтий	580	2.14	17300
Зелений	530	2.34	18900
Синій	470	2.64	21300
Фіолетовий	420	2.95	23800

**785 видимий спектр**

*видимый спектр*  
*visible spectrum*

Спектр в області довжин хвиль, що відповідають діапазонам сприймання людським оком (390 — 760 нм), в якому є лінії або смуги, пов'язані з переходами між різними електронними станами в молекулі, а також супровідними коливальними переходами.

**786 видимість**

*видимость*  
*visibility*

У хімії атмосфери — міра здатності бачити та ідентифікувати об'єкти на різних відстанях за певних метеорологічних умов.

**787 видощування**

*укрупнение капель\**  
*rain out*

У хімії атмосфери — механізм, за яким маленькі частинки в хмарі вилучаються шляхом утворення дощових крапель. Цей механізм відрізняється від *вимивання*, яке є характерним для області, що лежить нижче від рівня хмар.

**788 визрівання**

*вызревание*  
*digestion*

Процес старіння осаду, що використовується з метою отримання форми частинок осаду, найбільш придатної для фільтрування.

**визрівання, оствальдівське 4860****789 викид**

*выброс*  
*outlier*

1. У хемометриці — нетипове чи рідке значення, яке суттєво відрізняється від розподілу інших даних вибірки, або виходить за границі, в яких знаходяться більшість даних з певного ряду вимірювань. Може відображати істинні властивості об'єкта, а може бути пов'язаним з помилками і тому не має включатись в модель.

2. У екологічній хімії — одноразове (раптове) чи тривале надходження у повітря чи воду шкідливих речовин, що відбувається внаслідок порушення технологічного регламенту, або його недосконалості.

**790  $\alpha$ -викид**

*альфа-выброс\**  
*alpha-expulsion* □

У фотохімії — загальна реакція, при якій група, приєднана до  $\alpha$ -С збудженого хромофора, викидається або як частинка з неспареним електроном, або як аніонна частинка. Реакцію слід відрізнити від  $\alpha$ -розщеплення (*cleavage*).

**791 виключений об'єм**

*исключенный объем*  
*excluded volume*

1. У фізичній хімії — частка об'єму реального газу, що зайнята його молекулами. За кімнатної температури та атмосферного тиску такий об'єм складає біля 0.12 % загального об'єму.

2. У біохімії — сумарний об'єм активних лігандів, що є доступним для їх взаємодії з рецептором.

**792 виключений об'єм макромолекули**

*исключенный объем макромолекулы*  
*excluded volume of macromolecule*

Об'єм, з якого макромолекула в розбавленому розчині ефективно витісняє всі інші макромолекули. Виключений об'єм макромолекули залежить від вільних енергій Гіббса та Гельмгольца змішування розчинника з полімером, тобто від

термодинамічних властивостей розчинника і не є мірою геометричних розмірів макромолекули.

**793 виключений об'єм сегмента**

*исключенный объем сегмента*  
*excluded volume of segment*

Об'єм, з якого сегмент макромолекули в розбавленому розчині ефективно витісняє всі інші сегменти макромолекул, як цієї ж так і інших макромолекул. Виключений об'єм сегмента залежить від вільних енергій Гіббса та Гельмгольца змішування розчинника з полімером, тобто від термодинамічних властивостей розчинника і не є мірою геометричних розмірів сегмента.

**794 викопне паливо**

*ископаемое топливо*  
*fossil fuel*

Паливо, яке утворилось під час багатолітнього розкладу відкладень органічного походження в екстремальних умовах у глибинах землі. До таких палив відносять — вугілля, нафта, природний газ, торф, сланці. Ці палива є природними ресурсами, що зберігають енергію сонця, яку можна звільнити їх спалюванням. Разом з тим, вони є джерелом різноманітних поллютантів, що утворюються в процесах неповного згорання.

**795 викривлення ґратки**

*искажение решетки*  
*lattice distortion*

Структурний безпорядок, що виникає з неправильного розташування елементарних комірок у кристалі.

**796 вилуговування**

*выщелачивание*  
*leach*

1. Вилучення компонентів із різного виду сировини (руди, концентрату, промислових відходів) шляхом обробки їх водним розчином лугу чи кислоти.

2. У хімії води — розчинення матеріалів при дії води (зокрема в русі). Напр., вимивання високочистою водою слідових кількостей лужних компонентів з поверхні скляного посуду.

3. Екстракція субстанцій із твердих матеріалів шляхом пропускання розчинників через них.

**вилуговування, мікробіологічне 3975****797 вимивання**

*вымывание*  
*wash out*

У хімії атмосфери — видалення з атмосфери газів та деяких частинок краплями дощу при їх паданні.

**вимивання, антициркулярне 414****вимивання, внизхідне 975****вимивання, горизонтальне 1420****вимивання, градієнтне 1439****вимивання, радіальне 5774****вимивання, селективне 6420****798 вимірна величина**

*измеримая величина*  
*measurable quantity*

Атрибут субстанції, який може бути розрізнений якісно і визначений кількісно. У хімії це концентрація, маса, енергія випромінення і т.п.

**799 вимірювальна система**

*измерительная система*  
*measuring system*

У хемометриці — повний набір вимірювальних пристроїв та іншого обладнання, зібраний для проведення певних вимірювань.



**800 вимірюване***измеряемое  
measurand*

Певна фізична величина або кількісна характеристика, що є предметом вимірювання.

**801 вимірювання***измерение  
measurement*

Отримання кількісних даних про властивості системи за допомогою набору спеціальних правил, що дозволяють співвіднести цю властивість з певною шкалою значень прямо чи шляхом “математичного” порівняння зі спеціальними еталонами. Оскільки порівняння ніколи не є досконалим, то виміри завжди включають похибку, яку треба враховувати.

Наявність правил робить вимірювання науковою концепцією в протизага до розмовного значення слова *отис*.

**вимірювання, невизначеність 4294**

**вимірювання, термомеханічне 7342**

**вимірювань, єдність 7342**

**802 виміряне значення***измеренное значение  
measured value*

Експериментально визначена за встановленими правилами величина певної кількісної характеристики — ваги, об'єму, відліку вимірювального приладу або ін.

**803 виморожування***вымораживание  
freezing out*

1. Видалення здатних до конденсації газів чи рідин шляхом конденсування їх у вловлювачі при низькій температурі.

2. В аналітичній хімії — вловлювання речовин, які містяться в малих кількостях у відхідному після спалювання газі, шляхом охолодження газу в спеціальному пристрої.

3. Концентрування розчинів шляхом переведення частини розчинника в тверду фазу при охолодженні.

**804 вимушене коливання***вынужденное колебание  
forced vibration*

Коливання, що виникає у системі внаслідок дії на неї періодичної змінної сили (напр., вібрації тіла під дією зовнішньої сили).

**805 випадкова вибірка***случайная выборка  
random sample*

У хемометриці — вибірка, члени якої вибрані з певної сукупності згідно з процедурою рандомізації (тобто за принципом випадковості).

**806 випадкова похибка***случайная ошибка  
random error*

Результат вимірювання (спостережуване значення) мінус середнє, яке б отрималось при нескінченному числі вимірювань того ж вимірюваного за однакових умов (граничне середнє), або похибка вимірювання мінус систематична похибка.

**807 випадкове співпадання***случайное совпадение  
random coincidence*

В ядерній хімії — співпадання подій, що відбуваються у фізично не з'єднаних ядрах.

**808 випадковий клубок***статистический клубок  
random coil*

У хімії полімерів — повний набір просторових розташувань ланцюгової молекули з великим числом сегментів, що

випадковим способом довільно змінюють свою орієнтацію з часом, при умові повної відсутності зовнішніх обмежень, які могли б вплинути на конформацію.

**809 випари***дымы  
fumes*

1. У загальному розумінні термін означає дрібно розпилені в повітрі або випарувані речовини, що неприємно пахнуть. Джерелом їх утворення можуть бути хімічні процеси.

2. У хімії атмосфери — дрібненькі тверді частинки (аерозоль), переважно менші, ніж 1 мкм в діаметрі, які утворились внаслідок конденсації пари при певних типах хімічних реакцій.

**810 випаровування***испарение  
evaporation*

Фізичний процес, завдяки якому рідка субстанція перетворюється в пару чи газ. Може відбуватись як вище так і нижче точки кипіння, є ендотермічним процесом.

**811 випікання***выпекание  
baking*

У вуглекислій — процес, в якому вуглисті зв'язуючі, звичайно кам'яновугільний смоляний пек або нафтовий пек як частина сформованої вугільної суміші, перетворюється у вуглець, даючи при повільному нагріванні тверде вуглецеве тіло. Кінцева температура випікання, залежно від сорту вугілля, витримується в межах 1100 — 1500 К.

**812 виплавляння***плавка  
smelting*

Процес відновлення оксидів металів (таких як PbO, ZnO чи Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) до відповідних металів.

**813 виправлений коефіцієнт селективності***исправленный коэффициент селективности  
corrected selectivity coefficient*

Коефіцієнт селективності реакції обміну йонів, розрахований з врахуванням коефіцієнта активності йонів у розчині.

**814 виправлений об'єм утримання***исправленный объем удерживания  
corrected retention volume*

У газовій хроматографії — величина  $V_R^0$ , що визначається так:

$$V_R^0 = jV_R,$$

де  $j$  — поправочний коефіцієнт на падіння тиску в гомогенно заповненій колонці постійного діаметра і  $V_R$  — об'єм утримання (невиправлений).

**815 випромінення***излучение  
radiation*

Потік електромагнітних хвиль чи елементарних частинок, що виникли в процесах поділу ядер чи квантових переходів в атомах та молекулярних частинках. Поділяється на різновиди за довжиною електромагнітних хвиль — інфрачервоне, видиме, ультрафіолетове, рентгенівське, гамма і т.п., а також за типом частинок — альфа, бета та ін.

**816 α-випромінення***альфа-излучение  
alpha ray*

Потік альфа-частинок. Таке випромінення має високу йонізуючу здатність але швидко розсіює свою енергію, коли проходить через матеріали, і є менш проникним, ніж бета- й гамма-випромінення.

**817  $\beta$ -випромінення***бета-излучение  
beta radiation*

Потік електронів, утворених при радіоактивному розпаді.

*випромінення, вторинне 1036**випромінення, гальмівне 1112***818  $\gamma$ -випромінення***гамма-излучение  
gamma-radiation*

Потік фотонів дуже високої енергії, звичайно з довжиною хвилі меншою за 3 пм. Випромінюється в процесах ядерного перетворення або анігіляції частинок.

*випромінення, електромагнітне 1988**випромінення, інфрачервоне 2832**випромінення, йонізуюче 2869**випромінення, когерентне 3192**випромінення, мікрохвильове 3993**випромінення, моноенергетичне 4133**випромінення, некогерентне 4340**випромінення, неперервне 4372**випромінення, неперервне рентгенівське 4373**випромінення, природне 5605**випромінення, рентгенівське 6102**випромінення, синхротронне 6590**випромінення, сонячне 6697**випромінення, стимульоване 6984**випромінення, стокове 6992**випромінення, теплове 7264**випромінення, фонове 7756***819 випромінення антистоксівського типу***излучение антистоксового типа  
anti-Stokes type radiation*

Флуоресцентне випромінення, довжина хвилі якого менша за довжину хвилі поглиненого випромінення.

**820 випромінення чорного тіла***излучение черного тела  
black-body radiation*

Випромінення (світло чи інше електромагнітне випромінення), що випромінюють тіла при їх нагріванні. Має неперервний розподіл за частотами, який описується законом Планка. Пік спектра випромінення зсувається в сторону коротших хвиль при підвищенні температури.

**821 випромінювальне захоплення***излучательный захват  
radiative capture*Захоплення частинки ядром, за яким наступає моментальна емісія  $\gamma$ -випромінення.**822 випромінювальний перехід***радиационный переход  
radiative transition*

Перехід між двома станами молекулярної частинки, який супроводжується випроміненням фотона, на відміну від безвипромінювального переходу, де енергія збудження переходить в трансляційну та ротаційну і розсіюється.

**823 випромінювання***излучение  
radiation*

Процес утворення та поширення електромагнітних хвиль чи частинок, що виникають при певних фізичних умовах.

Відбувається зокрема при прискореному русі заряджених частинок, квантових переходах в атомах та молекулах, розпаді ядер і ін.

*випромінювання, спонтанне 6808**випромінювання, характеристичне рентгенівське 7947***824 вирівнювальний ефект***нивелирующее влияние  
leveling effect*

1. Вирівнювання сили основ Бренстеда протогенними розчинниками.
2. Зменшення величини дії кожної наступної групи при послідовному заміщенні атомів Н біля реакційного центра.

**825 вирівнювальний ефект розчинника***нивелирующее влияние растворителя  
solvent leveling*

1. Вирівнювання сил кислот Бренстеда протогенними розчинниками завдяки повному переносові до протофільного розчинника протона від кислоти сильнішої, ніж спряжена кислота розчинника (ліоній-йон), пр., вирівнювальна дія води на кислотність  $\text{HClO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HI}$  при їх помірно низьких концентраціях (всі вирівнюються до сили кислоти  $\text{H}_3\text{O}^+$ ).
2. Вирівнювання сили основ Бренстеда протогенними розчинниками до сили  $\text{OH}^-$ .

Крім води, типовими вирівнюючими розчинниками є метанол та рідкий аміак.

**826 вироджена орбіталь***вырожденная орбиталь  
degenerate orbital*

Одна з набору орбіталей з однаковою енергією. Таке виродження може порушуватися зовнішнім електричним або магнітним полем. Будь-яка лінійна комбінація функцій, що відповідають наборові таких орбіталей, є еквівалентним представленням цього набору.

**827 вироджена хімічна реакція***вырожденная химическая реакция  
degenerate chemical reaction*

Див. ідентична реакція

**828 вироджене перегрупування***вырожденная перегруппировка  
degenerate rearrangement, [automerization, permutational isomerism, isodynamic transformation, topomerization]*

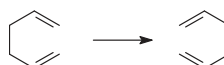
Молекулярне перегрупування, в якому продукт реакції за хімічним складом і структурою не відрізняється від реактанту, але може визначатися за допомогою динамічної ЯМР-спектроскопії або ж ізотопної мітки. Протікає як внутрі-, так і міжмолекулярно.

**829 вироджене розгалуження ланцюга***вырожденное разветвление цепи  
degenerate chain branching*

Розгалуження ланцюга, що викликається реакцією проміжного інтермедіату, час життя якого довгий порівняно зі звичайними вільними радикалами. Інтермедіат, що забезпечує вироджене розгалуження в даній реакції, може бути стабільною за певних умов сполукою, в цьому випадку концентрація його з часом проходить через максимум (аналогічно з часом змінюється швидкість процесу).

**830 вироджений процес***вырожденный процесс  
degenerate process*

У стереохімії — найпростіший в енергетичному відношенні випадок конформаційного перетворення, в якому початковий



та кінцевий стани мають однакові вільні енергії. Може бути гомомерним і енантіомерним.

### 831 вироджений стан

*вырожденное состояние*  
*degenerate state*

Енергетичний стан квантово-механічної системи, якому відповідають декілька лінійно незалежних хвильових функцій.

### 832 вироджені коливання

*вырожденные колебания*  
*degenerate vibrations*

Два або більше нормальних коливань різної форми, але тієї самої частоти, які здійснюються в різних напрямках, двічі вироджені – в двох взаємоперпендикулярних напрямках і перпендикулярно до осі нескінченного порядку.

### 833 виродженість

*вырождение*  
*degeneracy*

У квантовій хімії — число станів з однаковою енергією.

### 834 виродження (рівня енергії)

*вырождение (уровня энергии)*  
*degeneration (of energy level)*

Належність до одного енергетичного рівня двох або більше лінійно незалежних квантових станів. У випадку виродження рівня енергії знання величини його енергії не достатнє для однозначної характеристики квантового стану системи, що знаходиться на даному енергетичному рівні.

### 835 виродження шляху реакції

*вырождение пути реакции*  
*reaction path degeneracy*

Фактор, введений в теорії швидкостей реакції з метою відображення того факту, що реакція може відбуватися кількома еквівалентними шляхами. Напр., процес



має виродження шляху реакції рівне 2, бо атом хлору може відривати один з двох атомів H молекули. Інколи його називають статистичним фактором реакції.

### виснаження, озонне 4628

### 836 високоеластичний стан

*высокоэластическое состояние*  
*high-elastic state*

Стан, в якому пружні деформації пов'язані зі зсувом тільки окремих сегментів ланцюга макромолекули. Досягається при нагріванні полімера, що знаходиться у склоподібному стані, вище температури склування. Релаксація напруг у цьому стані швидша, ніж у склоподібному.

### 837 високоефективна рідинна хроматографія

*высокопроизводительная жидкостная хроматография*  
*high performance liquid chromatography*

Ефективна форма колонкової хроматографії, де рідкий розчин зразка подається під дуже високим тиском через колонку, наповнену стаціонарною фазою, виготовленою з дуже тонко подрібнених частинок сорбенту.

### 838 високомолекулярна сполука

*высокомолекулярное соединение*  
*macromolecular compound*

Хімічна сполука, молекули якої мають велику молекулярну масу (більше 1000, хоча нема строго окреслених нижніх границь), тобто є макромолекулами.

### 839 високоорієнтований піролітичний графіт

*высокоориентированный пиролитический графит*  
*highly oriented pyrolytic graphite*

Піролітичний графіт з кутовим розходженням *c*-осей кристалів меншим від одного градуса.

### 840 високопольний

*высокопольный*  
*upfield*

Стосується хімічного зсуву в спектрах ядерного магнітного резонансу у випадку, якщо сигнал спостерігається в полі з вищою напруженістю чи нижчою частотою в порівнянні із сигналом атома, взятого за стандарт. Протилежний до низькопольного.

### 841 високоспіновий комплекс

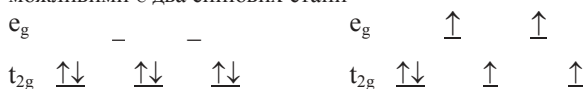
*высокоспиновый комплекс*  
*high spin complex*

Металолігандний комплекс з тим самим числом неспарених електронів, як і в некомплексованому йоні металу. Утворюється, коли при комплексуванні ліганда з металічним йоном розщеплення кристалічного поля мале і електрони можуть займати ще *d*-орбіталі, не спаруючись. У такому комплексі число неспарених електронів є максимальним (з огляду їх можливих положень на орбіталах).

### 842 високоспіновий стан

*высокоспиновое состояние*  
*high spin state*

У хімії перехідних елементів — стан сполуки, що має максимальне число неспарених електронів, яке визначається електронною конфігурацією та стереохімією. Напр., для октаедральних комплексів у залежності від кристалічного поля можливими є два спінових стани



низькоспіновий стан

високоспіновий стан

Такі стани є можливими у випадках, коли найвища заповнена і найнижча вакантна молекулярна орбіталі розділені не сильно, внаслідок чого електрони легко переходять з першої на другу.

### 843 високотискова графітизація

*графитизация при высоком давлении*  
*high-pressure graphitization*

Твердофазний перехід неграфітного вуглецю в графіт при тепловій обробці під високим тиском (100 — 1000 МПа).

### 844 високочистий

*высокочистый*  
*high-purity*

Не чітко визначений термін, що використовується стосовно хімічних речовин, в яких є невеликі слідові кількості заневищень, вміст яких є порядку чнмд (часток на мільярд) чи чнм (часток на мільйон).

### 845 висоловальна хроматографія

*хроматография с высаливанием*  
*salting-out chromatography*

Хроматографія, що ґрунтується на додаванні до елюента несорбовного електроліту для зміни рівноваг розподілу розділюваних компонентів.

### 846 висоловання

*высаливание*  
*salting out*

1. Явище виділення речовини з розчину у вигляді твердої, рідкої чи газової фаз введенням висоловача, який добре розчинний в даному розчинникові. Може бути пов'язане зі збільшенням концентрації спільного йона чи йонної сили або зі зміною структури розчинника.

2. Додавання певного електроліту до водної фази з метою збільшення розподільчого співвідношення для певного розчиненого (солюту) і тим самим покращання екстракції речовини.

**847 висопродуктивний скринінг**

*высокопроизводительный скрининг*  
*high-throughput screening*

У комбінаторній хімії — процес для швидкої оцінки активності зразків з комбінаторної бібліотеки або іншої колекції сполук, часто шляхом проведення паралельних випробувань на 96 або більше об'єктах.

**848 висота піка**

*высота пика*  
*peak height*

У хроматографії — віддаль між максимумом піка та його основою, виміряна в напрямкові, паралельному до осі сигналу детектора.

**849 висота сходинки**

*высота ступени*  
*step height*

У хроматографії — віддаль, на яку зміщується фонові лінія перпендикулярно осі часу або об'єму внаслідок появи сходинки на інтегральній хроматограмі.

**850 висота тарілки**

*высота тарелки*  
*plate height*

У хроматографії — висота колонки поділена на число тарілок.

**851 висота хвилі**

*высота волны (электрохимической)*  
*wave height*

В електрохімії — граничний струм індивідуальної хвилі, часто для зручності виражається в довільних одиницях.

**852 витісна хроматографія**

*вытеснительная хроматография*  
*exclusion chromatography*

Хроматографія, в якій розділення базується в основному на ефектах витіснення, де звичайно використовується різниця в молекулярних розмірах, формах молекул чи їх зарядах. Розділення речовин здійснюється шляхом пропускання елюента (рідини або газу) через хроматографічний шар, утворений з твердого пористого матеріалу. Молекули з розмірами меншими від діаметра пор проникають у пори і затримуються при переміщенні рухомої фази, а крупні молекули переміщуються разом з рухомою фазою. Так відбувається розділення молекул за розмірами.

Раніше використовувались синоніми — *гель-фільтрація* та *гельпроникна хроматографія* для випадку, коли нерухомою фазою був гель.

**853 вихід**

*выход*  
*yield*

1. У загальній хімії — величина, що виражає ефективність процесу перетворення реагентів у продукти. Визначається як відношення кількості продукту, одержаного в реакції, до кількості цього продукту, знайденої теоретично із стехіометричного рівняння реакції для тієї ж кількості реагентів.

2. У біотехнології — величина, що виражає ефективність процесу перетворення маси субстрату в біомасу. Визначається як кількість клітинної маси (кг) чи утвореного продукту (кг, моль), віднесена до витраченого субстрату (джерела вуглецю, азоту або кисню у кг чи моль) або до внутрішньоклітинно утвореної кількості АТФ (у молях).

3. В електрохімії — кількість отриманої речовини В, що припадає на одиницю заряду.

4. У хімії води — кількість води, виражена як швидкість неперервного потоку ( $\text{м}^3 \text{с}^{-1}$ ). Використовується при оцінці ефективності процесів очистки чи обробки води, а також при оцінці ефективності природних джерел.

**854 вихід вибивання**

*выход выбивания*  
*sputter yield*

Число частинок, вибитих з поверхні одним первинним йоном.

**855 вихід вторинних електронів**

*выход вторичных электронов*  
*secondary electron yield*

Число вторинних електронів, що припадає на один первинний при певних умовах експерименту та для даного зразка.

**856 вихід ділення**

*выход деления*  
*fission yield*

Частка розпадів, що приводять до продуктів ділення даного типу.

**вихід, експериментальний 1916****вихід, квантовий 3065****857 вихід ланцюгового ділення**

*выход цепного деления*  
*chain fission yield*

Частка розпадів, що дають ядра з певним масовим числом.

**вихід люмінесценції, енергетичний 2154****858 вихід Оже**

*выход Оже*  
*Auger yield*

Для даного збудженого стану певного атома — ймовірність того, що зняття збудження відбудеться так, що спостерігатиметься ефект Оже.

**859 вихід Оже електронів**

*выход Оже электронов*  
*Auger electron yield*

Частка атомів, які мають вакансію на внутрішній орбіталі, що релаксує шляхом емісії Оже електрона.

**вихід, оптичний 4763****вихід, процентний 5715****вихід, радіохімічний 5827****вихід розпаду, прямий 5727****вихід, стехіометричний 6975****860 вихід флуоресценції**

*выход флуоресценции*  
*fluorescence yield*

Для даного збудженого стану певного атома — відношення числа збуджених атомів, які випускають фотон, до загального числа збуджених станів.

**861 вихід фотоелектронів**

*выход фотоэлектронов*  
*photoelectron yield*

Число випромінених зразком електронів, які вибиває один падаючий фотон.

**вихід фотолюмінесценції, квантовий 3066****вихід, фотострумний 7871****862 вихідна структура**

*структура исходная*  
*parent structure*

Первинна структура, від якої формально чи експериментально творяться похідні заміщення атома чи йона  $\text{H}^+$  або іншої групи (пр., кислота — амід), або приседнанням до ненасичених центрів (вільних електронних пар або орбіталей) (пр., піридин — солі піридинію).

**863 вихідний іон**

родоначальный ион  
parent ion

У мас-спектроскопії — електрично заряджена молекулярна частинка, яка може дисоціювати з утворенням фрагментів, один чи більше з яких є електрично зарядженими, а інші — електрично нейтральними. Це може бути молекулярний іон чи його частина.

**864 вихідний канал**

канал выхода  
exit channel

У хімічній кінетиці — термін стосується ділянки поверхні чи гіперповерхні потенціальної енергії реакції, що відповідає молекулярним конфігураціям, які є ближчими до продуктів, ніж до реагентів.

**865 вихор**

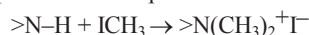
вихрь  
eddy

Турбулентний рух рідини. Куляста частина рідини, що має специфічний характер і рухається в інший спосіб, ніж основний потік.

**866 вичерпне метилювання**

исчерпывающее метилирование  
exhaustive methylation

Стосується метилювання амінів і фосфінів, у результаті якого утворюються четвертинні солі.

**867 вібронна взаємодія**

вибронное взаимодействие  
vibronic coupling

Взаємодія між електронними та коливальними рухами в молекулярній частинці.

Див. ефект Джона — Теллера, ефект Реннера — Теллера.

**868 вібронний перехід**

вибронный переход  
vibronic transition

Перехід, при якому відбуваються зміни обох квантових чисел — електронного і коливального, молекулярної частинки. Термін введено як протиставлення до чистих електронних та коливальних переходів. Перехід відбувається між двома станами, точно так як при чистому електронному переході, але включає зміни обох — електронної та коливальної енергій.

**869 відбиток пальців**

отпечаток пальцев  
fingerprint

1. У комбінаторній хімії — числове представлення сполуки або бібліотеки, що описує в простій для обрахунків формі набір атрибутів (*дескрипторів*), таких як атомні сполучення, просторові структури або фізичні властивості.

2. В інфрачервоній спектроскопії — набір смуг, характерних для молекули як цілого, але не характерних для окремих функційних груп (зазвичай область 700—1000 см<sup>-1</sup>).

3. Набір будь-яких даних, що дозволяє ідентифікувати речовину, порівнюючи її з такими ж даними певного зразка.

**відбиття, дзеркальне 1633****870 відбій**

отдача  
recoil

В ядерній хімії — рух, набутий частинкою внаслідок зіткнення з другою частинкою, емісії цією частинкою іншої частинки або електромагнітних променів.

**відбір проб, стохастичний 6996**

68

**871 відгалуження**

ответвления  
branch

У хімії полімерів — олігомерні чи полімерні ланцюги, що відходять від макромолекулярного ланцюга. Олігомерні відгалуження ще називають коротколанцюговими гілками, полімерні — довголанцюговими.

Синоніми — бічні ланцюги, пендатні ланцюги.

**віддаль, рівноважна 6154****від'єднання, часткове 8225****872 відкликальність**

реакция (чувствительность)  
responsivity

Відношення величини того, що видається детектором, до величини, що подається на нього. Спеціальний випадок чутливості.

**873 відкрита плівка**

открытая пленка  
open film

Плівка, в якій може відбуватися масоперенос кожного з компонентів між нею та об'ємною фазою.

**874 відкрита система**

открытая система  
open system

Система, яка може обмінюватись з оточенням і енергією, і масою.

**875 відновлення**

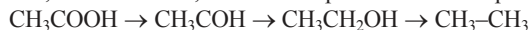
восстановление  
reduction

1. Повний перенос одного чи більше електронів до молекулярної частинки, тобто процес зворотний до окиснення (оксидації).

2. Зниження ступеня окиснення атома елемента в молекулі.

3. Приєднання водню, що супроводиться зменшенням кількості кратних зв'язків у молекулі.

4. Зменшення кількості гетероатомів у молекулі, заміна їх на атоми H, C або на інші, менш електронегативні гетероатоми.

**відновлення, діазоній-арилгідрозинне 1763****відновлення, електролітичне 1985****876 відновлення за Берчем**

восстановление по Берчу  
Birch reduction

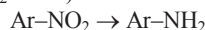
Відновне перетворення ароматичних сполук (бензенових, конденсованих, гетероароматичних) при дії натрію і спирту в рідкому амоніакові (для підвищення розчинності змішують з тетрагідрофураном або етером). При якому ізольовані зв'язки не відновлюються. Модифікація Бенкезера полягає в дії літію і спирту в середовищі аліфатичних амінів, за цих умов можуть відновлюватися також ізольовані подвійні зв'язки.

Систематична назва перетворення 1/4/ дигідро-приєднання [1/4/dihydro-addition].

**877 відновлення за Бешаном**

восстановление по Бешану  
Bechamp reduction

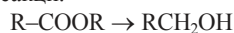
Перетворення нітросполук в аміни. Здійснюється шляхом відновлення дією дисперсного заліза в розведених мінеральних кислотах або в розчинах електролітів (FeSO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>Cl, CaCl<sub>2</sub> та ін.).



**878 відновлення за Буво — Бланом**

восстановление по Буво — Блану  
*Boiveault — Blanc reduction*

Відновлення аліфатичних естерів до первинних спиртів дією металічного натрію в спиртових розчинах. Кратний зв'язок, некон'югований з карбонільною групою, не зачіпається при цій реакції.



**879 відновлення за Бухвальдом**

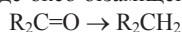
восстановление по Бухвальду  
*Buchwald reduction*

Відновлення органічних речовин за допомогою реагенту, виготовленого з  $C_5H_5TiCl_2 + nBuLi$  та стехіометричної кількості  $Et_3SiH$  в тетрагідрофурані, який відновлює естери, кетони, альдегіди до спиртів у дуже м'яких умовах. Вільні гідроксильні групи, аліфатичні галогенпохідні та епоксиди не відновлюються.

**880 відновлення за Клеменсеном і Вольфом — Кіжнером**

восстановление по Клеменсену и Вольфу — Кижнеру  
*Clemmensen reduction, Wolf — Kishner reduction*

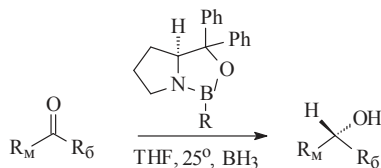
Перетворення, що полягає у відновленні карбонільної групи (в альдегідах, кетонах) до метиленової. Звичайно здійснюється при дії амальгами цинку та HCl (Клеменсен) або нагріванням гідразонів у присутності сильних основ (NaOH, RONA, до 200°) (Вольф — Кіжнер). Систематична назва перетворення — дигідро-де-оксо-бізаміщення [*dihydro-de-oxo-bisubstitution*].



**881 відновлення за Корі — Бакші — Шібата**

восстановление Кори — Бакши — Шибаты  
*Corey — Bakshi — Shibata reduction*

Енантіоселективне відновлення бораном кетонів, каталізоване



$R_M$  = менша група  $R_B$  = більша група

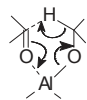
$R$  = H,  $CH_3$ ,  $C_2H_5$ ,  $C_4H_9$  і т.п.

хіральними оксаборолідинами.

**882 відновлення за Меєрвейном — Пондорфом — Верлесем**

восстановление по Меервейну — Понндорфу — Верлею  
*Meerwein — Ponndorf — Verley reduction*

Відновлення карбонільних аліфатичних і ароматичних сполук до спиртів при нагріванні з алкоголятом алюмінію (або магнію) та відповідного спирту в бензені, толуені, в надлишку спирту. Реакція оборотна, тому утворювану з алкоголяту алюмінію карбонільну сполуку (вона повинна бути більш легкою, ніж субстрат) постійно виводять зі сфери реакції. Альдегіди легше відновлюються, ніж кетони. Кратні зв'язки, групи Hg,  $NO_2$  як правило не заторкуються. Відновлення відбувається в реакційному комплексі.



Систематична назва *O,C*-дигідро-приєднання.



**відновлення, діазоній-арилгідразинне 1763**

**відновлення, електролітичне 1985**

**883 відновлюючий агент**

восстановительный агент  
*reducing agent*

Речовина, що викликає відновлення іншої.

**884 відновне азоксиризація**

восстановительное азоксиризація  
*reductive azoxy cleavage*

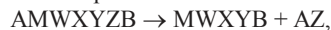
Перетворення, що полягає у відновному розщепленні ароматичних азоксисполук до ароматичних амінів



**885 відновне елімінування**

восстановительное элиминирование  
*reductive elimination*

Один з типів реакції комплексних сполук, який за правилами підрахунку електронів відноситься до групи (18→16), де числа в дужках показують суму незв'язаних електронів на атомі металу M та електронів на метал-лігандних зв'язках до і після реакції. Загальне рівняння:

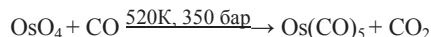


де M — центральний іон металу, W, X, Y, Z, A, B — ліганди в комплексі-реактанті, AZ — молекула, яка відщеплюється.

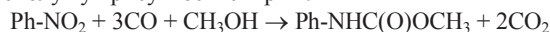
**886 відновне карбонілювання**

восстановительное карбонилирование  
*reductive carbonylation*

1. У неорганічній хімії — реакція одержання простих карбонілів металів, що полягає в дії CO та відновлюючого агента (яким може бути й надлишок CO) на оксид, галогенід або іншу (пр., комплексну) сполуку *d*-металу. Виходи не високі.



2. В органічній хімії — реакція сполуки з CO, що відбувається з відновленням окремих її атомів, напр., карбонілювання нітросполук у присутності спиртів.



**887 відновник**

восстановитель  
*reducer*

Реагент, що віддає електрони відновлюваній речовині і сам при цьому окисдується. У гальванічному елементі відновники перебувають в анодному просторі.

**888 відносна атомна маса**

относительная атомная масса элемента [атомный вес]  
*relative atomic mass of an element, [atomic weight]*

Відношення середньої маси атома даного елемента, знайденої для натуральної суміші його нуклідів, до 1/12 маси атома нукліда  $^{12}C$ , (для Cl = 35,453).

Синоніми — атомна вага, атомна маса.

**889 відносна вологість**

относительная влажность  
*relative humidity*

Відношення парціального тиску води в атмосфері при температурі вимірювання до тиску насиченої пари води при тій же температурі. Звичайно виражається в процентах.

**890 відносна в'язкість**

относительная вязкость  
*relative viscosity*

Відношення динамічної в'язкості розчину до динамічної в'язкості чистого розчинника:

$$\eta_r = \eta / \eta_0,$$

де  $\eta$  — динамічна в'язкість розчину,  $\eta_0$  — динамічна в'язкість розчинника.

**891 відносна границя виявлення**

относительный предел обнаружения  
*relative detection limit*

Найменша кількість елемента чи сполуки, що може бути визначена (за  $3\sigma$ -критерієм) у матриці, віднесена до кількості

аналізованого матеріалу. Виражається в мольних, атомних або вагових частках. Не треба плутати з чутливістю.

### 892 відносна густина

*относительная плотность*  
*relative density*

Відношення густини певної речовини до густини речовини, взятої за еталон, звичайно до густини води при 4°C. У старій літературі це питома вага.

### 893 відносна затримка

*относительная задержка\**  
*relative retardation*

У платівковій хроматографії — величина ( $R_{rel}$ ), що визначається як відношення величини  $R_{F(t)}$  одного компонента до величини  $R_{F(s)}$  іншого, взятого за стандарт. Оскільки фронт мобільної фази є загальним для двох компонентів, то величину  $R_{rel}$  можна розрахувати через відношення віддалі, яку пройшла плямка досліджуваної речовини ( $b_x$ ), до віддалі, яку пройшла плямка стандарту ( $b_{st}$ ):

$$R_{rel} = b_x/b_{st}.$$

Аналог терміна *відносне утримання* в колонковій хроматографії

### 894 відносна зміна величини

*избирательное изменение величины*  
*fractional change of quantity*

У випадку, якщо величина ( $Q$ ) змінюється з часом, то для певного невеликого проміжку часу  $t$  це  $dQ(t)/Q(t)$ .

Для більш значного інтервалу часу це:

$$\Delta Q(t_1, t_2)/Q(t_1) = [Q(t_2) - Q(t_1)]/Q(t_1).$$

### 895 відносна конфігурація

*относительная конфигурация*  
*relative configuration*

Окреслення конфігурації центра хіральності шляхом порівняння зі стереохімічною конфігурацією центра хіральності умовно вибраного зразка, напр., у випадку гідроксильного альдегіду — з одним із енантіомерів гліцеринового альдегіду. Прийнято, що правообертальний енантіомер гліцеринового альдегіду має правосторонню конфігурацію, в структурній формулі якої на проекції Фішера гідроксильна група розташована з правої сторони від вуглеводневого ланцюга, така конфігурація є правосторонньою і позначається символом D, лівостороння — символом L.

У випадку опису взаєморозташування замісників біля різних атомів у одній молекулі — це конфігурація стереоцентру (асиметричного) центра відносно будь-якого іншого стереоцентру в межах тієї ж молекули.

На відміну від абсолютної конфігурації, відносна конфігурація інваріантна до віддзеркалення. Відносна конфігурація для розрізнення діастереоізомерів може позначатись конфігураційними дескрипторами  $R^*$ ,  $R^*$  (або  $l$ ) та  $R^*$ ,  $S^*$  (або  $u$ ), коли два центри мають ідентичні чи протилежні конфігурації, відповідно. Для молекул з більше, ніж двома асиметричними центрами вживається префікс *rel-* на початку назви енантіомера, де використовувалися символи  $R$  і  $S$ . Якщо відомо, що певний центр має абсолютну конфігурацію, то для відносної конфігурації використовуються лише  $R^*$  і  $S^*$ .

У випадку двох різних молекул  $Xabcd$  та  $Xabce$ , вважається, що вони мають однакову відносну конфігурацію, коли  $e$  займає місце  $d$  у тетрадральному розташуванні лігандів біля центра  $X$ . Термін може бути використаний і для інших атомів крім  $C$ , але з умовою заміни лише одного ліганда.

### 896 відносна міцелярна маса

*относительная масса мицеллы*  
*relative micellar mass, [micellar weight]*

Відносна молекулярна маса міцели, яка визначається як маса, яку має 1 моль міцел, поділена на масу 1/12 моль  $^{12}C$ .

### 897 відносна молекулярна маса

*относительная молекулярная масса, [молекулярный вес]*  
*relative molecular mass, [formula weight, molecular weight]*

1. Відношення маси молекули до уніфікованої атомної одиниці маси.

2. Відношення середньої маси молекулярної частинки, описаної молекулярною формулою з урахуванням природного ізотопного складу елементів, що входять в її склад, до 1/12 маси атома  $^{12}C$ .

Синонім — молекулярна вага.

### 898 відносна молярна маса

*относительная молярная масса*  
*relative molar mass*

Молярна маса, поділена на 1грам-моль.

### 899 відносна невизначеність

*относительная неопределенность*  
*relative uncertainty*

Невизначеність, поділена на середнє значення вимірюваного.

### 900 відносна похибка

*относительная ошибка*  
*relative error*

Похибка, поділена на істинне значення вимірюваного. Оскільки істинне значення не може бути визначено, то на практиці береться узгоджене істинне значення.

### 901 відносна проникність

*относительная проницаемость*  
*relative permittivity*

Відношення сили електричного поля у вакуумі до його сили у даному середовищі. Синонім — діелектрична стала.

### 902 відносна процентна похибка

*относительная процентная ошибка*  
*percentage relative error*

Відносна похибка, виражена в процентах. Вираховується множенням відносної похибки на 100. Термін не рекомендується скорочувати.

### 903 відносна реактивність

*относительная реакционная способность*  
*relative reactivity*

Здатність до реакції певних атомів чи груп у молекулі, віднесена до здатності реагування їх в еталонній сполуці. Кількісно характеризується відношенням констант швидкості чи констант рівноваги відповідних реакцій.

### 904 відносна селективність

*относительная селективность*  
*relative selectivity*

У каталізі — стосується випадку, коли один реактант бере участь у двох чи більше реакціях. Визначається як відношення швидкостей нагромадження продуктів (з врахуванням стехіометричних коефіцієнтів) у цих реакціях.

$$S_R = (d\xi_i/dt) / (d\xi_j/dt),$$

де  $\xi_i$ ,  $\xi_j$  — ступінь повноти реакцій  $i$  та  $j$  відповідно.

### 905 відносне об'ємне набрякання

*относительная объемная набухаемость*  
*volume swelling ratio*

У хроматографії — відношення об'ємів йонобмінника в сухому набряклому та в істинно сухому станах.

### 906 відносне прекоцентрування

*относительное предварительное концентрирование*  
*relative preconcentration*

Операція, результатом якої є зростання відношення концентрації (чи кількості) мікрокомпонентів до концентрації (чи кількості) основного макрокомпонента.

**907 відносне стандартне відхилення**

*относительное стандартное отклонение*  
*relative standard deviation*

Величина ( $s_r$ ), що рівна стандартному відхиленню ( $s$ ), поділеному на середнє ( $x_m$ ) серії. Розраховується за формулою:

$$s_r = s / x_m.$$

**908 відносне утримання**

*относительное удерживание*  
*relative retention*

У хроматографії — відношення об'єму утримування, часу утримування або фактора утримування одного компонента до відповідної величини для іншого, взятого за стандарт. Залежно від положення піка стандарту може бути як більшим, так і меншим від одиниці.

**909 відносний**

*относительный*  
*relative*

Термін стосується величин, що визначаються як частка від ділення кількісних величин одного типу, що характеризують різні системи.

При цьому знаменник називають еталонною величиною.

**910 відносний електродний потенціал**

*относительный электродный потенциал*  
*relative electrode potential*

Потенціал одного електрода, виміряний відносно іншого, взятого як електрод порівняння.

**911 відносний метод**

*относительный метод*  
*relative method*

В аналітичній хімії — метод отримання аналітичних результатів, в основі якого лежить порівняння отриманих даних з даними для еталонного зразка при використанні системи детекції з відомою залежністю між величиною сигналу та величиною вимірюваної аналітичної характеристики (в переважній більшості дослідження ведуть в області, де така залежність є лінійною).

**912 відношення**

*отношение*  
*ratio*

Величина, яка визначається як частка від ділення кількісних величин одного типу, що характеризують різні компоненти в тій же системі.

*відношення, гіромагнітне 1338*

*відношення, гіромагнітне протона 1339*

*відношення, діастереомерне 1782*

*відношення, енантіомерне 2125*

**913 відношення мас при розподілі**

*массовое отношение распределения*  
*mass distribution ratio*

У хроматографії — частка ( $1 - R$ ) компонента в стаціонарній фазі, поділена на частку  $R$  компонента в рухомій фазі:

$$D_m = (1 - R) / R.$$

**914 відношення маса/заряд**

*соотношение масса/заряд*  
*mass-to-charge ratio*

У мас-спектроскопії — безрозмірна величина, що отримується діленням масового числа йона на його зарядове число, позначається  $m/z$ .

**915 відношення розгалуження**

*отношение разветвления*  
*branching ratio*

У хімічній кінетиці — відношення часток розгалуження для двох і більше типів розпаду.

**916 відношення розподілу**

*отношение распределения*  
*partition ratio*

Відношення концентрації хімічної частинки ( $A$ ) в екстракті до її концентрації в цій же формі в іншій фазі в стані рівноваги:

$$K_D = [A]_{\text{орг}} / [A]_{\text{ақу}}.$$

Як синонім ІУРАС рекомендує *дистрибуційна константа*, але не рекомендують використовувати як синоніми: *дистрибуційний коефіцієнт*, *константа розподілу*.

*відношення розподілу, концентраційне 3399*

*відношення, розподільне 6316*

**917 відображення рецептора**

*отображение рецептора*  
*receptor mapping*

Опис геометрії та особливостей електронної будови місця зв'язування з використанням необхідних для цього структурних даних.

**918 відокремлювальний реагент**

*изолирующий реагент*  
*sequestration-enabling reagent*

У комбінаторній хімії — реагент, який перетворює небажані побічні продукти або залишки реагентів в форму, у якій їх легше можна усунути з реакційної суміші. Пр., твердофазний екстрагент або інший фазовий перемикач. Так, ангідрид реагуватиме із залишком аміну з утворенням продуктів, які можна усунути солеутворенням з аміною прибиральною смолою.

**919 відпал**

*отжиг*  
*annealing*

Нагрівання та контрольоване охолодження матеріалів для усунення нестійких енергетичних або структурних неоднорідностей у твердому тілі. Сприяє утворенню високовпорядкованої структури в матеріалі.

**920 відповідні стани**

*соответственные состояния*  
*corresponding states*

Стани двох субстанцій, що характеризуються тими самими значеннями приведених параметрів, отже тими самими приведеними тиском, температурою та об'ємом.

**921 відрив**

*отрыв*  
*detachments*

Перетворення, зворотні до прилучення, в яких від субстратної частинки відділяється фрагмент внаслідок розриву одинарного або кратного ковалентного зв'язку між двома атомами, без приєднання при цьому якогось іншого атома або групи. Назва перетворень містить:

а) назву частинки, вилучуваної з субстрату;

б) суфікс "-відрив".

Приклади й назви:



**922 відрив електрона**

*отрыв электрона*  
*electron detachment*

Вилучення електрона зі структури молекулярної частинки. Процес, зворотний до прилучення електрона до частинки.

**923 відстань взаємодії**

*расстояние взаимодействия*  
*interaction distance*

Найдовша віддаль при зближенні двох частинок, на якій можна зафіксувати зміну параметрів їх руху внаслідок взаємного впливу, тобто коли вони не розминаються через величину їх параметрів зіткнення.



відстань, міжкінцева 3956

**924 відтворюваність**воспроизводимость  
reproducibility

Міра близькості узгодження між незалежними результатами вимірювань тим самим методом на тому ж матеріалі, але при різних умовах вимірювання (такими умовами є: аналітики—виконавці, апаратура, конкретна лабораторія, використані еталони, час дослідження, принципи вимірювань, методи вимірювань, що повинно обов'язково вказуватись). Мірою відтворюваності є стандартне відхилення, яке в цьому випадку називають *стандартним відхиленням відтворюваності*.

**925 відхилення**отклонение  
deviation

Різниця ( $d_i$ ) між спостереженим значенням ( $x_i$ ) та арифметичним середнім ( $\bar{x}$ ) групи вимірювань, до яких воно належить:

$$d_i = x_i - \bar{x}$$

відхилення, відносно стандартне 907

відхилення, магнітне 3698

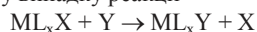
відхилення, стандартне 6881

відхилення, узагальнене відносно стандартне 7606

відхилення, узагальнене стандартне 7607

**926 відхідна група**уходящая группа  
leaving group

1. Атом або група (заряджені чи незаряджені), що замінюються в субстраті під час реакції іншою групою чи атомом. Напр., група X у випадку реакції



2. Атом або група (заряджені чи незаряджені), що від'єднуються від атома тієї частини субстрату, яка розглядається, як основна чи залишок у певній конкретній реакції.

**927 відцентрове прискорення**центробежное ускорение  
centrifugal (centripetal) acceleration

Прискорення частинок, яке є результатом рівномірного обертального руху. Є векторною величиною.

**928 відцентровий бар'єр**центробежный барьер энергии  
centrifugal barrier

1. Частина кінетичної енергії двох частинок, пов'язана з їх обертанням відносно певного центра, яка виконує роль потенціального бар'єра, що перешкоджає взаємному зближенню частинок.

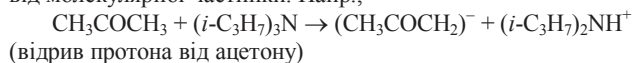
2. У реакції, що відбувається без електронно-енергетичного бар'єра, обертальна енергія перехідного стану, яку треба перевищити для того, щоб відбулась реакція.

відитовхування, обмінне 4581

відитовхування, триплетне 7569

**929 відщеплення**отщепление  
abstraction

Хімічна реакція чи перетворення, основною ознакою якого є бімолекулярний відрив атома (нейтрального або зарядженого) від молекулярної частинки. Напр.,



(відрив протона від ацетону)



(відрив H від метану).

**930 візуалізація**визуализация  
visualization

Графічне представлення даних у двовимірному чи тривимірному просторі. Використовується в усіх розділах хімії, особливо широко в комп'ютерній хімії, де розроблено спеціальні комп'ютерні хімічні мови та прикладні програми для її реалізації.

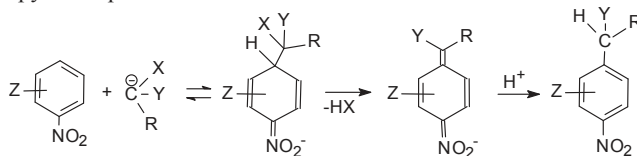
**931 візуальна кінцева точка**визуальная конечная точка  
visual end-point

Кінцева точка в титруванні, якщо вона визначається візуальним спостереженням за зміною забарвлення (або іншої видимої властивості) напр., індикатора реакції нейтралізації, окисно-відновної, осадження, комплексоутворення.

вік, радіоактивний 5793

**932 вікарне заміщення**викариозное замещение  
vicarious substitution

Нуклеофільне заміщення Н-атома на нуклеофільний замісник (RXHC, NH<sub>2</sub>, OR) в *орто*- або *пара*-положення в нітроаренах та їх заміснених, а також в високоелектрофільних гетероциклічних аренах без нітрогруп. Відбувається шляхом приєднання карбаніона (RXYHC<sup>-</sup>) або іншого нуклеофіла (NH<sub>2</sub>OH, H<sub>2</sub>NN<sup>+</sup>R<sub>3</sub>Γ, 4-аміно-1,2,4-триазол, ROOH), котрі містять добру відхідну групу. Кінцевий продукт утворюється при протонуванні. Використовується як метод прямого введення в арині α-функціоналізованих алкільних груп, аміно- та гідроксильних груп. Напр.:

**933 вільна валентність**свободная валентность  
free valence

Квантово-хімічний індекс реактивності частинок у радикальних реакціях спряжених систем. Атом у таких системах може проявляти лише певну максимальну здатність до участі в π-зв'язках, що вимірюється як сума порядків π-зв'язків утворених ним. За теорією Гюккеля для атома С така сума становить  $\sqrt{3}$ , а вільна валентність атома С в молекулі ( $F_A$ ) визначається так:

$$F_A = \sqrt{3} - \sum P_{CA}$$

де підсумовування порядків зв'язків  $P_{CA}$  здійснюється по усіх атомах А, з якими має зв'язки атом С.

**934 вільна енергія**свободная энергия  
free energy

Енергія необхідна для виконання корисної роботи. Зменшення вільної енергії відбувається при будь-якому спонтанному процесові. Вільна енергія не змінюється для систем у стані рівноваги.

**935 вільна енергія активації**свободная энергия активации  
Gibbs energy of activation

Різниця між вільними стандартними енергіями Гіббса перехідного стану реакції та основних станів реагентів, позначається  $\Delta G^{\ddagger}$ . Вираховується з константи швидкості реакції  $k$  за рівнянням:

$$\Delta G^{\ddagger} = RT \{ \ln(k_B/h) - \ln(k/T) \},$$

де  $k_B$  та  $h$  — відповідно сталі Больцмана та Планка,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

**936 вільна енергія Гельмгольца**

*свободная энергия Гельмгольца*  
*Helmholtz free energy*

Термодинамічна властивість ( $A$ ), яка використовується для передбачення спонтанності процесу при сталих об'ємі та температурі. Визначається як:

$$A = U - TS,$$

де  $U$ ,  $T$  і  $S$  — внутрішня енергія, температура й ентропія, відповідно. Змінам  $A$  ( $\Delta A$ ) відповідають зміни вільної енергії для процесів, які відбуваються при сталих температурі та об'ємі.  $\Delta A$  є від'ємним для спонтанних процесів і нульовим для процесів у стані рівноваги.

**937 вільна енергія Гіббса**

*изобарно-изотермический потенциал*  
*free energy (Gibbs)*

Термодинамічний ізотермічно-ізобарний потенціал  $G$ . Це екстенсивна функція стану, що задається рівнянням:

$$G = H - TS,$$

де  $H$  — ентальпія,  $S$  — ентропія. Зміна функції Гіббса ( $\Delta G$ ) відповідає тій відмінній від роботи розширення максимальній роботі, яку можна одержати від системи за даних ізобарно-ізотермічних умов. Ця робота називається корисною. Найчастіше використовуваний у хімії термодинамічний потенціал. Це зумовлено тим, що з його допомогою описують хімічну рівновагу при постійних тискові та температурі (тобто таких умов, за яких найчастіше проводять хімічні процеси). Знак її зміни визначає напрямок хімічного процесу:  $\Delta G$  має від'ємний знак для всіх спонтанних процесів.  $\Delta G$  дорівнює нулю для рівноважних процесів.

**938 вільна енергія утворення Гіббса**

*свободная энергия образования*  
*Gibbs free energy of formation*

Зміна вільної енергії Гіббса, що супроводить утворення одного моль сполуки з елементів у їх найстабільнішій формі.

**939 вільне коливання**

*свободное колебание*  
*free oscillation*

Коливання, яке виникає внаслідок початкового виведення системи з положення стійкої рівноваги й відбувається за рахунок внутрішніх сил системи, не зазнаючи впливу з боку змінних зовнішніх сил (напр., коливання маятника).

**940 вільне обертання**

*свободное вращение*  
*free (internal) rotation*

У стереохімічному контексті — обертання довкола зв'язку, коли ротаційний бар'єр є настільки низьким, що не можна розрізнити різні конформації як різні молекулярні частинки в реальній шкалі вимірювань. Таке обертання двох частин молекули навколо одинарного зв'язку, зокрема можливе при даній температурі у випадку малого (що не перевищує  $RT$ , тобто 2,6 кДж моль<sup>-1</sup> при 298 К) бар'єра потенціальної енергії між конформерами. Гальмування обертання груп, спричинене наявністю ротаційного бар'єра, приводить до появи експериментально спостережуваного утрудненого [*hindered*] обертання чи обмеженого [*restricted*] обертання

**941 вільний кінець**

*свободный конец*  
*loose end*

Ланцюг, прикріплений до полімерної сітки (або макромолекулярного комплексу) лише одним кінцем.

**942 вільний об'єм**

*свободный объем*  
*free volume*

Об'єм, який займає в хроматографічній колонці рухома фаза (весь об'єм колонки мінус об'єм нерухомої фази).

**943 вільний радикал**

*свободный радикал*  
*free radical*

Хімічна частинка з непарним числом електронів.

Термін часто використовується замість рекомендованого IUPAC терміна *радикал*.

**944 вільно з'єднаний ланцюг**

*свободносочлененная цепь*  
*freely jointed chain*

У полімерній хімії — гіпотетична лінійна ланцюгова макромолекула, що складається з безконечно малих прямолинійних сегментів однакової довжини, де кожний сегмент може незалежно від сусідів рівномірно мати будь-яку орієнтацію в просторі. У випадку, коли сегменти не однакової довжини, використовується термін “довільно рухливий ланцюг”.

**945 вільно обертальний ланцюг**

*свободновращающаяся цепь*  
*freely rotating chain*

У хімії полімерів — гіпотетична лінійна ланцюгова молекула, вільна від взаємодій короткого та далекого засягу, що складається з безконечно малих прямолинійних сегментів (зв'язків) фіксованої довжини, приєднаних під певними фіксованими кутами. Торсійний кут кожного зв'язку може набирати будь-якого значення з рівною ймовірністю.

**946 вільно проникний**

*свободно проницаемый*  
*freely draining*

Термін стосується ланцюгових макромолекул, сегменти яких мають при русі в середовищі такий малий ефект тертя, що гідродинамічне поле поблизу одного сегмента не змінюється від присутності інших. Тоді розчинник може проходити через зайняті сегментами вільнопроникного полімера області без гідродинамічних збурень.

**947 вініловий полімер**

*винильный полимер*  
*vinyl polyethylene*

Полімер, утворений сполученням між собою етиленових ( $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ) або заміщених етиленових молекул.

**948 вінільна група**

*винильная группа*  
*vinyl group*

Група  $\text{CH}_2=\text{CH}-$  та похідні від неї, утворені внаслідок заміщення атомів H.

**949 вінільний катіон**

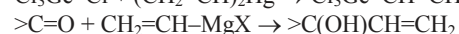
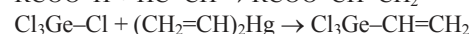
*винильный катион*  
*vinyl cation*

Карбокатион зі структурою  $\text{R}_2\text{C}=\text{C}^+-\text{R}$ . Утворюється при приєднанні електрофільної частинки до потрійного зв'язку. Атом C, що несе позитивний заряд, є *sp*-гібридизованим.

**950 вінілювання**

*винилирование*  
*vinylation*

Уведення вінільної групи в молекулу шляхом заміщення атома H в субстраті при дії гетерозаміщених етилену або шляхом приєднання до ацетилену сполук, що містять активний атом H (реакція Реппе), або за допомогою приєднання реагенту Нормана до карбонільних зв'язків (реакція Нормана) чи до епоксидів. При цьому можуть бути утворені зв'язки вінільної групи як з атомом C, так і з різними гетероатомами (O, N, Si, ін.).



**951 віріальне рівняння стану**

вириальное уравнение состояния  
virial equation of state

Емпіричне рівняння стану реального газу записане у вигляді степеневого ряду:

$$pV_m = RT(1 + b/V + c/V^2 + \dots),$$

або

$$pV_m = RT(1 + b'p + c'p^2 + \dots),$$

де  $b$ ,  $c$ ,  $b'$ ,  $c'$  — емпіричні сталі (віріальні коефіцієнти), характерні для даного газу;  $V_m$  — молярний об'єм;  $p$  — тиск,  $R$  — газова стала;  $T$  — термодинамічна температура.

**952 віріальні коефіцієнти**

вириальные коэффициенты  
virial coefficients

Коефіцієнти  $b$ ,  $c$ ,  $b'$ ,  $c'$ ... у віріальному рівнянні стану для реального газу. Значення таких коефіцієнтів є характерними для кожного з газів й залежать від температури.

**953 віртуальна бібліотека**

виртуальная библиотека  
virtual library

У комбінаторній хімії — бібліотека, яка фізично не існує, а побудована тільки в електронній формі чи на папері. Будівельні блоки, потрібні для такої бібліотеки, можуть не існувати, і хімічні етапи для такої бібліотеки можуть бути не тестовані. Ці бібліотеки використовуються при дизайні можливих бібліотек.

**954 віртуальна молекула**

виртуальная молекула  
virtual molecules

У комбінаторній хімії — молекула, структура якої є передбачена розрахунковими методами, що дозволяють на основі попередньо отриманої інформації генерувати структури, які правдоподібно матимуть необхідні властивості (зокрема лікувальні). Методами комп'ютерної хімії таких потенційно важливих сполук можна впродовж секунди згенерувати дуже багато.

**955 віртуальна орбіталь**

виртуальная орбиталь  
virtual orbital

Орбіталь із набору орбіталей, отриманих при розв'язування рівняння Шредингера методом самоузгодженого поля для молекулярних систем, енергія якої є вища, ніж енергії двічі зайнятих молекулярних орбіталей. Такі орбіталі не завжди є коректним наближенням до орбіталей, які описують збуджені стани чи електронну спорідненість.

**956 віртуальний перехід**

виртуальный переход  
virtual transition

Неспостережуваний рідинно-кристалічний перехід, що відбувається нижче температури кристалізації та визначається екстраполяцією на діаграмах бінарних фаз.

**957 віртуальний скринінг**

виртуальный скрининг  
virtual screening

У комбінаторній хімії — вибір сполук шляхом оцінки їх придатності з використанням математичної моделі.

Синонім — *in silico* скринінг.

**958 віск**

воск  
wax

Назва різних за складом сумішей естерів природного походження, утворених із довголанцюгових жирних кислот і одно- та двоатомних вищих спиртів. Звичайно є твердим при кімнатній температурі. До восків відносять спермацет,

озокерит, воски — бджолиний, буровугільний, пальмовий, торф'яний та інші.

**959 віскозиметрія**

вискозиметрия  
viscometry

Сукупність методів вимірювання в'язкості рідин і газів у умовах ламінарного витікання, коли шари в потоці не перемішуються.

**960 вісь ланцюга**

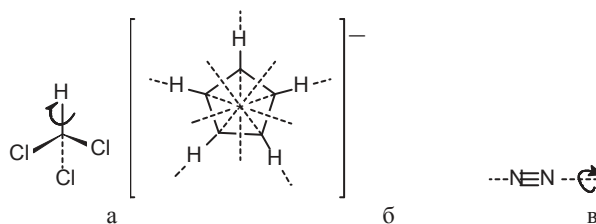
ось цепи  
chain axis

У хімії полімерів — пряма лінія, паралельна до напрямку простягання ланцюга, що з'єднує центри мас послідовних блоків чи ланок, які не виходять за період ідентичності.

**961 вісь обертання**

ось вращения  
n-fold rotation axis

Елемент симетрії  $C_n$  молекули — пряма, обертання молекули навколо якої на кут  $\theta$  приводить до нової орієнтації молекули, що не відрізняється від вихідної. При цьому  $n = 360/\theta$  є цілим числом. Якщо можна здійснити операцію  $C_n$ , то молекула має вісь обертання [симетрії]  $n$ -порядку. Молекула може мати кілька осей однакового або різного порядків. Напр., молекула  $a$  має вісь  $C_3$ , що співпадає зі зв'язком C–H; аніон циклопентадієнілу  $b$  — вісь  $C_5$ , яка перпендикулярна до площини кільця, проходить через його центр, і є ще п'ять осей  $C_2$  у площині молекули, кожна з яких співпадає зі зв'язком C–H; лінійна молекула, пр., азоту  $v$  має вісь  $C_\infty$ , що проходить через центри ядер атомів молекули. Така молекула співпадатиме сама з собою при обертанні на будь-який кут.



У кристалах зустрічаються осі 2-, 3-, 4- та 6-порядку, в молекулах — також осі п'ятого порядку.

**вісь обертання, головна 1368****вісь, оптична 4756****962 вісь симетрії**

ось симметрии  
axis of symmetry

Див. вісь обертання.

**вісь симетрії, дзеркально-обертальна 1634****963 вісь хіральності**

ось хиральности  
chirality axis

Вісь, при обертанні довкола якої набір лігандів зберігається таким, що дає просторове угруповання несумісне з його дзеркальним відбитком. Напр., для аллену  $abC=C=Ccd$  вісь хіральності проходить через зв'язки  $C=C=C$ .

**964 вітаміни**

витамины  
vitamins

Низькомолекулярні органічні речовини, що є біологічними каталізаторами хімічних реакцій або реагентами у фотохімічних процесах, які протікають в організмі. Для забезпечення його нормальної життєдіяльності потрібні в

слідових кількостях, які надходять ззовні. Розрізняють водорозчинні (пр., аскорбінова кислота, тіамін, рибофлавін) та жиророзчинні (ретинол, ергокальциферол) вітаміни. Попередниками вітамінів у організмі є провітаміни (каротини — вітамінів А, стерини — вітамінів D).

### 965 вітрен

*vitren*  
*vitrain*

Один з головних петрографічних складників вугілля. Має чорний колір, сильний блиск, однорідний за структурою, тріщуватий. Продукт перетворення тканин рослин при недостатньому доступі кисню.

### 966 віц

*vic*  
*vic*

Префікс (від *віцинальний* — *суміжний*) що вказує на розташування поруч замісників чи гетероатомів у циклі або в ланцюзі, напр., *віц*-триметилбензен (1,2,3-триметилбензен), *віц*-триазол (1,2,3-триазол), *віц*-триазин (1,2,3-триазин), *віц*-дихлоретан.

### 967 віцинальні атоми

*vicinalные атомы*  
*vicinal atoms (groups)*

Атоми (групи чи замісники), що знаходяться біля сусідніх атомів, зв'язаних хімічним зв'язком.

### 968 вклинення

*внедрение (включение)*  
*insertion*

Загальний термін для процесів, що включають входження хімічної частинки (атома, йона чи молекули) в кристалічну ґратку господаря або в хімічний зв'язок.

Зворотна до вклинення реакція називається екструзією.

### включення, сорбтивне 6699

### 969 власна функція

*собственная функция*  
*eigenfunction*

Функція ( $\psi$ ), що є розв'язком рівняння на власні значення. Зокрема функція, що є розв'язком рівняння Шредінгера:

$$H\psi = E\psi,$$

де  $H$  — оператор Гамільтона,  $E$  — повна енергія системи. Описує стаціонарні квантово-механічні стани системи.

### 970 власне значення (оператора)

*собственное значение*  
*eigenvalue*

У математиці — число, що задовільняє рівняння:

$$O\psi = o\psi,$$

де  $O$  — оператор,  $o$  — його власне значення,  $\psi$  — власна функція.

Використовується в квантовій хімії.

### 971 власне коливання

*собственное колебание*  
*natural vibration*

Незагасаюче коливання, яке відбувається лише під дією сили, що спричиняє його. Напр., коливання математичного маятника під дією сили тяжіння.

### 972 власне обертання

*собственное вращение*  
*eigenvalue of  $C_n$*

Операція симетрії, яка є простим обертанням навколо осі симетрії  $C_n$ , що проходить через молекулу, на кут  $2\pi/n$ . При повторенні операції  $n$  разів, молекула, пройшовши через усі  $n$  положень, повернеться до вихідної позиції.

### 973 властивість

*свойство*  
*property*

Характеристика речовини, яка може бути описана кількісно або якісно.

*властивість, екстенсивна 1921*

*властивість, інтенсивна 2804*

*властивість, колігативна 3242*

*властивість, фізична 7720*

*властивості, фармакодинамічні 7688*

*властивості, фармакокінетичні 7690*

*властивість, хімічна 7994*

*вміст, ізотопний 2664*

*вміст іонізованих твердих речовин, сумарний 7124*

*вміст, каталітично активний 3019*

*вміст, об'ємний 4563*

### 974 вміст речовини

*содержание вещества*  
*substance content*

Кількість речовини складника, поділена на масу всієї системи, де він знаходиться. При описі величини *вміст* та *концентрація* повинні бути чітко диференційованими.

Використовувати термін *рівень* замість *вміст* IUPAC не рекомендує.

*вміст твердих речовин, сумарний 7125*

*вміст, чисельний 8240*

### 975 внизхідне вимивання

*нисходящее вымывание*  
*descending elution (descending development)*

У площинній хроматографії — спосіб вимивання, коли мобільна фаза подається до верхнього кінця платівки чи паперу, та її рух вниз відбувається завдяки силам тяжіння.

### 976 внутрікомплексна сіль

*внутрикомплексная соль*  
*chelate*

Див. хелати.

### 977 внутрімолекулярна реакція

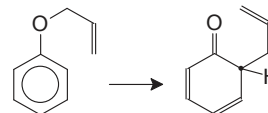
*внутримолекулярная реакция*  
*intramolecular reaction*

Утворення та/або розрив хімічних зв'язків між атомами, які належать тільки до однієї молекулярної частинки. Це перетворення відбувається в межах однієї молекули, її груп або фрагментів (пр., за рахунок окисно-відновних процесів, реакцій заміщення або приєднання), що може супроводитись відщепленням певних атомів, циклізацією, виникненням ненасичених зв'язків, переміщенням атомів або груп. До внутрімолекулярних реакцій належать також перегрупування.

### 978 внутрімолекулярне перегрупування

*внутримолекулярная перегруппировка*  
*intramolecular [true molecular] rearrangement*

Молекулярні перегрупування, при яких переміщені групи чи фрагменти молекули ніколи не відділяються на незалежні одиниці в стадії перегрупування, пр., перегрупування Коупа,



перша стадія перегрупування Кляйзена.

**979 внутрімолекулярний**

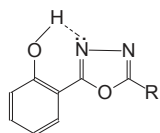
*внутримолекулярный*  
*intramolecular*

Термін стосується процесу, який включає перенос (атома, групи, електронів і т.п.) чи взаємодію між різними частинами однієї молекулярної частинки, а також порівняння властивостей атомів чи груп у тій же молекулярній частинці.

**980 внутрімолекулярний водневий зв'язок**

*внутримолекулярная водородная связь*  
*intramolecular hydrogen bond*

Водневий зв'язок, в якому атом Н є зв'язаним з двома (найчастіше) гетероатомами однієї молекули. У ненасичених



системах атом Н може замикаєти  $6\pi$ -псевдоароматичну електронну оболонку, виступаючи в системі електроннедефіцитним містком — такі ароматичні Н-зв'язки особливо стабільні та часто надають речовині особливих властивостей, пр., аномальні

Стоксові зсуви в люмінофорах.

**981 внутрімолекулярний ізотопний ефект**

*внутримолекулярный изотопный эффект*  
*intramolecular isotope effect*

Кінетичний ізотопний ефект, який полягає в тому, що субстрат, в якому ізотопні атоми займають еквівалентні реактивні центри, реагує, даючи нестатистичний розподіл ізотопмерних продуктів. У цьому випадку ізотопному ефектові сприяє наявність шляху з нижчою силовою постійною для заміщення ізотопного ядра в перехідному стані.

**982 внутрімолекулярний каталіз**

*внутримолекулярный катализ*  
*intramolecular catalysis*

Прискорення хімічного перетворення в реакційному центрі молекулярної частинки завдяки залученню іншої функційної групи цієї ж частинки, при цьому така група залишається незмінною в продуктах реакції. Наявність цього різновиду каталізу визначається за порівнянням швидкостей реакції двох сполук, в одній з яких є співдіюча (каталізуюча) група, а в другій її нема.

Термін, згідно з рекомендаціями IUPAC, не слід застосовувати до міжмолекулярного каталізу з каталізуючою групою.

**983 внутріорбітальний комплекс**

*внутриорбитальный комплекс*  
*inner orbital complex*

Комплекс, в якому електрони лігандів займають  $3d$ -орбіталі центрального атома металу, як напр., в  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ .

Синонім — низькоспіновий комплекс, ковалентний комплекс.

**984 внутрісферна реакція з переносом заряду**

*внутрисферная реакция с переносом заряда*  
*inner-sphere charge-transfer reaction*

Реакція, в якій перенос заряду відбувається при безпосередньому контакті молекулярних частинок реагентів між собою без участі молекул розчинника. В електрохімії як реагент може виступати також і електрод.

**985 внутрісферний електронний перенос**

*внутрисферный электронный перенос*  
*inner-sphere electron transfer*

Реакція, в якій електронний перенос у перехідному стані відбувається між частинками реагентів завдяки сильній електронній взаємодії ( $> 20$  кДж моль $^{-1}$ ) між донором і акцептором. Інший термін — перенос зв'язаного електрона (*bonded electron transfer*) IUPAC пропонує саме для органічних реакцій. Раніше термін означав лише перенос електрона між двома металічними центрами, що мають спільний ліганд чи атом у своїх внутрішніх координаційних сферах і електрон передається через такий місток.

**986 внутрісферний механізм**

*внутрисферный механизм*  
*inner sphere mechanism*

Механізм окисно-відновних реакцій, коли утворюються комплекси з інтермедіатів, які мають спільний ліганд.

**987 внутрішнє валентне силове поле**

*внутреннее валентное силовое поле*  
*internal valence force field*

Силове поле  $V$ , виражене через розтяг зв'язку, зміну валентних чи дієдральних кутів, або інші зміщення, які безпосередньо пов'язані зі структурними параметрами молекули:

$$V = 0.5 \sum k_{ij} Q_i Q_j,$$

де  $k_{ij}$  — силові константи,  $Q$  — узагальнені координати.

**988 внутрішнє вертання йонної пари**

*внутренний возврат ионной пары*  
*internal ion-pair return*

Рекомбінація йонів  $\text{R}^+$  і  $\text{X}^-$  у ковалентну сполуку  $\text{RX}$  у щільній йонній парі  $[\text{R}^+\text{X}^-]$  без утворення пухкої йонної пари. Це особливий випадок первинної гемінальної рекомбінації.

**989 внутрішнє обертання молекул**

*внутреннее вращение молекул*  
*internal rotation of molecules*

Обертання фрагментів у молекулах один відносно другого навколо з'єднуючих їх зв'язків. Приводить до взаємного перетворення стереоізомерів. Воно може бути вільним, коли ротаційний бар'єр є низьким, або загальмованим, якщо бар'єр є високим.

**990 внутрішні координати**

*внутренние координаты*  
*internal coordinates*

У квантовій хімії — координати, які дозволяють записати тривимірну структуру молекули, використовуючи довжини зв'язків, валентні та дієдральні кути. Використовуються при записі зет-матриць.

**991 внутрішні перехідні елементи**

*внутренние переходные элементы*  
*inner transition elements*

Два ряди елементів періодичної системи з атомними номерами 58—71 та 90—103, у яких йде заповнення електронних  $f$ -підоболонок їх атомів. Це лантаноїди (14 елементів після Лантану) та актиноїди (14 елементів після Актинію).

**992 внутрішній абсорбтанс**

*внутреннее поглощение*  
*internal absorptance*

Абсорбтанс у випадку, коли ефекти поверхні та ефекти кювети (втрати відбиття) відсутні.

**993 внутрішній електричний потенціал фази**

*внутренний электрический потенциал фазы*  
*inner electric potential of phase*

Електричний потенціал фази, пов'язаний з напруженістю електричного поля  $E$  в середині цієї фази:

$$-\nabla \Phi = E,$$

де  $\Phi$  — внутрішній електричний потенціал фази.

Ще називається потенціалом Гальвані.

**994 внутрішній електрод порівняння**

*внутренний электрод сравнения*  
*internal reference electrode*

Електрод порівняння, використовуваний усередині складного іонселективного мембранного електрода, що контактує з розчином з фіксованою концентрацією йонів, до яких мембрана є селективною.

**995 внутрішній електрон**

*внутренний электрон*  
*core electron*

Електрон, який займає одну з повністю заповнених оболонок, що знаходяться під валентною оболонкою.

**996 внутрішній перенос заряду зі скрученням**

*внутренний перенос заряда со скручиванием\**  
*twisted internal charge transfer*

Внутрімолекулярний, фотоіндукований перенос заряду між взаємозв'язаними одинарним зв'язком хромофорами, що приводить до збудженого стану, в якому хромофори розташовуються біля зв'язку таким чином, що взаємодія між ними стає слабкою.

**997 внутрішній стандарт**

*внутренний стандарт*  
*internal standard*

Сполука, яку додають у відомій концентрації до досліджуваного зразка при хроматографічному аналізі або інших фізико-хімічних вимірюваннях з метою полегшення якісної ідентифікації компонентів суміші чи кількісного визначення певного компонента в пробі.

**998 внутрішній тиск**

*внутреннее давление*  
*internal pressure*

Величина ( $p_{int}$ ), яка визначається як часткова похідна внутрішньої енергії ( $U$ ) по об'єму ( $V$ ) фази при постійній температурі ( $T$ ):

$$p_{int} = (\partial U / \partial V)_T$$

У рідині такий тиск створюється силами міжмолекулярної взаємодії молекул цієї рідини. Його величина може складати  $1 \cdot 10^3 - 5 \cdot 10^3$  атм.

**999 внутрішній шар**

*внутренний слой*  
*inner layer [compact layer]*

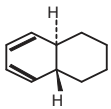
У електрохімії та каталізі — область, яка знаходиться між зовнішньою площиною Гельмгольца та поверхнею поділу. Це шар, що є найближчим до поверхні, де знаходяться молекули розчинника та специфічно адсорбовані молекулярні частинки розчиненого.

Синоніми — шар Штерна, шар Гельмгольца, компактний шар.

**1000 внутрішньо хіральний хромофор**

*внутренне хиральный хромофор*  
*inherently chiral chromophore*

Хіральний хромофор в молекулярних частинках. Це ізолювана або кон'югована  $\pi$ -електронна система, скручена внаслідок внутрімолекулярного напруження або інших структурних або конформаційних ефектів. У таких системах проявляється дуже сильні ефекти Коттона ( $\Delta \epsilon$  10 — 100).

**1001 внутрішня енергія**

*внутренняя энергия*  
*internal energy*

1. Екстенсивна функція стану ( $U$ ), що дорівнює різниці між загальною енергією системи ( $E$ ) та її макроскопічними кінетичною ( $E_k$ ) і потенціальною ( $E_p$ ) енергіями:

$$U = E - E_k - E_p$$

Піддається визначенню лише її зміна, яку можна виміряти, використовуючи калориметрію, а її абсолютне значення звичайно залишається невідомим.

2. Зміна енергії ( $\Delta E$ ), що рівна сумі наданої системі теплоти ( $Q$ ) та виконаної над нею роботи ( $w$ ):

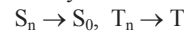
$$\Delta E = Q + w$$

Ще називається термодинамічною енергією.

**1002 внутрішня конверсія**

*внутренняя конверсия*  
*internal conversion*

У фотохімії — ізоенергетичний безвипромінювальний перехід між електронними станами тієї ж мультиплетності, коли перехід здійснюється на вищі коливальні рівні нижчого електронного стану. При цьому перехід до основного стану збуджених молекул відбувається шляхом віддачі енергії невеликими порціями при опусканні з вищих коливальних станів на нижчі. Здійснюється повільно, через що більша частина молекул може зазнавати й інших перетворень.

**1003 внутрішня координата реакції**

*внутренняя координата реакции*  
*intrinsic reaction coordinate*

Шлях реакції, що відповідає мінімальній енергії і проходить від реагентів через перехідний стан до продуктів по поверхні потенціальної енергії, розрахований в мас-зважених декартових координатах (враховуються маси ізотопів атомів).

**1004 внутрішня координаційна сфера**

*внутренняя координационная сфера*  
*first coordination sphere*

Центральний атом (йон) у сукупності з лігандами, що координовані безпосередньо навколо центрального атома.

**1005 внутрішня площина Гельмгольца**

*внутренняя поверхность Гельмгольца*  
*inner Helmholtz plane*

Площина, що є геометричним місцем точок розташування електричних центрів специфічно адсорбованих йонів.

**1006 внутрішня поверхня**

*внутренняя поверхность*  
*internal surface*

Для пористих твердих речовин — поверхня, утворювана порами, сполученими із зовнішнім простором.

**1007 внутрішня сіль**

*внутренняя соль*  
*inner salt*

Див. цвіттерйонна сполука.

**1008 вода**

*вода*  
*water*

Одна з найпоширеніших речовин у природі та основна складова живих організмів.

Це найпростіший гідрид кисню — дигідроген монооксид ( $H_2O$ ). Безбарвна рідина, у великих кількостях — блакитного кольору (т. пл.  $0^\circ C$ , т. кип.  $100^\circ C$ , густина при  $0^\circ C$   $0.99987 \text{ г см}^{-3}$ ) без запаху та смаку. Максимальна густина при  $4^\circ C$  —  $1.0000 \text{ г см}^{-3}$ . Вода у твердому стані (лід) має виключно тетраедральне розташування атомів  $O$  (залежно від деталей геометрії їх розташування розрізняють три форми льоду). Водневі зв'язки й залишковий порядок зберігаються і в розчині. Утворює гідрати з багатьма солями. До катіонних центрів приєднується вільними електронними парами, до аніонних — через утворення водневих зв'язків. Будучи нейтральним оксидом, слабо дисоціює на  $[H_3O]^+$  і  $[OH]^-$  (при  $25^\circ C$   $pK$  становить 13.997). Реагує з лужними й лужно-земельними металами з утворенням гідроксидів та водню. З неметалічними оксидами (пр.,  $SO_3$ ,  $P_2O_5$ ) дає кислоти, з оксидами більшості електропозитивних металів — гідроксиди (пр.,  $NaOH$ ). Багато речовин при взаємодії з водою зазнають гідролізу — заміщення електронегативних замісників на гідроксильну групу. Вода здатна приєднуватися до полярних кратних зв'язків (ковалентна гідратація).

*вода, абсолютно чиста* 27

вода, біохіста 661

вода, важка 724

вода, гідратаційна 1260

вода, дистильована 1711

вода, жорстка 2327

вода, жорсткість 2332

вода, кристалізаційна 3478

вода, надкритична 4205

вода, стічна 6988

вода, структурна 7007

вода, ультрачиста 7614

вода, царська 8098

## 1009 водень

водород

hydrogen

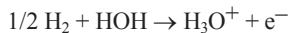
Проста речовина, що складається з атомів Гідрогену. Газ. Т. пл.  $-259.14$  °C, т. кип.  $-252.87$  °C (ізотопний дейтерій  $D_2$  т. кип.  $-249.7$  °C). Молекулярний  $H_2$  існує як суміш двох форм, що відрізняються спінами ядер, але мають однакові хімічні властивості: орто-водень (спіни ядер протилежні) й пара-водень (обидва ядра мають однаковий напрямок спінів). Взаємодіє з киснем, галогенами, сполучається з багатьма елементами з утворенням гідридів.

## 1010 водневий електрод

водородный электрод

hydrogen electrode

Електрод (напівелемент), що складається з платини або паладію, покритих черню, занурений у розчин з йонами  $H^+$  і насичений воднем ( $H_2$ ):  $Pt, H_2 | H_3O^+$ . Для підтримання концентрації водню сталою він постійно барботується через розчин. На такому електроді відбувається наступна реакція



Рівноважний потенціал цього електрода залежить від концентрації (точніше активності) як йонів  $H^+$ , так і розчиненого водню (контролюється за тиском пробуюльованого газу). Це найчастіше використовуваний електрод порівняння. Він вибраний як електрод з нульовим потенціалом, який досягається при умовах, коли легкість водню дорівнює одиниці (це відповідає тискові 1 атм), а температура —  $298.15$  К. Такий електрод називають стандартним водневим електродом.

## водневий електрод, стандартний 6882

## 1011 водневий зв'язок

водородная связь

hydrogen bond

Слабкий зв'язок між атомом Н, зв'язаним хімічним зв'язком з електронегативним атомом, та іншим електронегативним атомом, напр.,  $RO-H \dots NR_3$ . Обидва електронегативні атоми здебільшого належать до другого та третього періодів. Переважно це електростатична взаємодія, підсилювана малими розмірами атомів Н, які допускають зближення взаємодіючих диполів або зарядів. Енергія зв'язку складає переважно  $20$  —  $25$  кДж моль $^{-1}$ . Розрізняють внутрі- та міжмолекулярні водневі зв'язки. Часто їх розглядають як частковий випадок координаційного зв'язку, де акцептором електронної пари виступає протонізований значною мірою атом Н, що зв'язується з електронегативними атомами N, P, O, S, Hlg, відомі також інші водневі зв'язки. Напр.,  $C-H \dots C=C$ ,  $N-H \dots N$ ,  $P-H \dots P$ ,  $O-H \dots O$ ,  $S-H \dots S$ ,  $Hlg-H \dots Hlg$  (галоген). Енергія дисоціації таких зв'язків змінюється в широких межах  $CH \dots O$  чи  $OH \dots C=C$  ( $2$  —  $20$  кДж моль $^{-1}$ ),  $OH \dots O$  ( $20$  —  $40$  кДж моль $^{-1}$ ), йонний водневий зв'язок ( $40$  —  $190$  кДж моль $^{-1}$ ). Типовими довжинами таких зв'язків є:  $NH \dots O$   $1.80$  до  $2.00$  А,  $OH \dots O$  дещо коротший ( $1.60$  до  $1.80$  А). Встановлено також, що

найсильнішим є лінійний водневий зв'язок — атом Н та обидва акцепторні атоми знаходяться на одній лінії.

Водневі зв'язки зумовлюють унікальні властивості води, форми молекул протеїнів, ДНК і РНК, вони також відіграють ключову роль у молекулярному розпізнанні та у побудові різних супрамолекулярних структур.

## водневий зв'язок, асиметричний 472

## водневий зв'язок, внутрімолекулярний 980

## водневий зв'язок, міжмолекулярний 3961

## 1012 водневий показник pH

водородный показатель pH

pH value

У найпоширенішому розумінні — від'ємний логарифм кількісної концентрації катіонів  $H^+$ .

У точнішому термодинамічному визначенні (справедливе для розбавлених водних розчинів з кількісною концентрацією меншою за  $0.1$  моль дм $^{-3}$ ):

$$pH = -\log(\gamma_{\pm} [H^+]) \pm 0.02,$$

де  $\gamma_{\pm}$  — усереднений іонний коефіцієнт активності,  $[H^+]$  — концентрація йонів в моль дм $^{-3}$ .

Визначається шляхом вимірювання електрорушійної сили відповідного гальванічного елемента.

## 1013 воднеподібний атом

водородоподобный атом

hydrogen-like atom

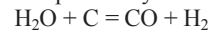
Атом, що має ядро і лише один електрон. Поняття використовується в квантовій хімії. Для таких атомів існує точний розв'язок рівняння Шредингера.

## 1014 водяний газ

синтез газ

water gas [synthesis gas]

Суміш карбон монооксиду (CO) та водню ( $H_2$ ) з невеликими домішками  $CO_2$ ,  $N_2$ ,  $CH_4$  і  $O_2$ . Утворюється пропусканням пари над шаром гарячого вугілля або коксу за реакцією



Горючий газ, використовується в промисловому синтезі органічних речовин, при виробництві скла та в ін. галузях індустрії.

Синонім — синтез газ.

## 1015 волатилізатор

реагент, способствующий улетучиванию

volatilizer

Матеріал, що додається до зразка для підвищення леткості його чи деяких його компонентів. Волатилізатори підвищують здатність фракції до випаровування за рахунок збільшення леткості речовин, або підвищення загальної площі поверхні всіх аналізованих речовин (напр., завдяки вибуховому розщепленню чи дисперсії аналізованої речовини (аналіту) у сильно леткій матриці).

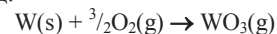
## 1016 волатилізація

улетучивание

volatilization

Перетворення твердого тіла чи рідини у газ чи пару при дії тепла, зниженого тиску, хімічної реакції чи комбінування цих процесів.

Приклад:



Сюди відносяться процеси випаровування, сублімації, вивітрювання.

## 1017 вологість

влажность

humidity

1. Загальний термін, що характеризує вміст води в газі.

2. Характеристика повітря, що показує концентрацію присутньої в ньому рідини. Розрізняють: абсолютну вологість, процентну вологість та відносну вологість.

**вологість, абсолютна 9**

**вологість, відносна 889**

**вологість, процентна 5712**

### 1018 волоконний кристал

*волокнистий кристалл*

*fibrous crystal*

У хімії полімерів — тип кристалів, видовжених в одному напрямку в порівнянні з іншими двома. Такі кристали можуть включати розпросторовані у значному ступені паралельно до осі волокна ланцюги.

### 1019 вольт

*вольт*

*volt*

Одиниця електричного потенціалу,  $V = Дж\ C^{-1} = м^2\ кг\ с^{-3}A^{-1}$ . Це електрична напруга, яка викликає в електричному колі сталій струм силою 1 ампер при потужності 1 ват.

### 1020 вольтаметрична константа

*вольтаметрическая константа*

*voltametric constant*

У *вольтаметрії* та подібних методах — емпірична величина ( $a_v$ ) визначена рівнянням:

$$a_v = i_p / A v^{1/2} c_B (= j_p / v^{1/2} c_B),$$

де  $i_p$  — струм піка,  $A$  — площа поверхні поділу між електродом та розчином,  $v$  — швидкість зміни прикладеного потенціалу,  $c_B$  — об'ємна концентрація речовини В, відновлення чи окиснення якої відповідають пікові в рівнянні.

### 1021 вольтаметрія

*вольтаметрия*

*voltammetry*

Електрохімічний метод, використовуваний для електрохімічного аналізу або вивчення кінетики і механізму електродних реакцій. Термін об'єднує групу методів, спільним для яких є те, що контролюється потенціал робочого електрода (за допомогою потенціостата) та вимірюється струм, який протікає через електрод. Залежно від того, як змінюють потенціал розрізняють лінійну вольтаметрію та циклічну вольтаметрію. Залежно від способу переносу аналізу вольтаметричні методи є такі: гідродинамічні методи (*hydrodynamic methods*), стріпінг-вольтаметрія (*stripping voltametry*).

**вольтаметрія, лінійна 3619**

**вольтаметрія, циклічна 8131**

### 1022 вольтанограма

*вольтанограмма*

*voltammogram*

Графічне зображення результатів вольтаметричних вимірювань.

### 1023 вольтамперометрія

*вольтамперометрия*

*voltamperometry*

Електрохімічний метод аналізу, заснований на вимірюванні залежності струму від прикладеної напруги або потенціалу при роботі зі стандартними й твердими індикаторними електродами.

### 1024 Вольфрам

*вольфрам*

*tungsten*

Хімічний елемент, символ W, атомний номер 74, атомна маса 183.8, електронна конфігурація  $[Xe]4f^{14}6s^25d^4$ ; група 6, період 6, d-блок. Природний W складається з 5 стабільних ізотопів:

$^{180}W$ ,  $^{182}W$ ,  $^{183}W$ ,  $^{184}W$ ,  $^{186}W$ . Ступені окиснення від +6 до -2. Оксид  $WO_3$ . Гексагаліди молекулярні, нижчі галіди — полімерні, а найнижчі містять W-W зв'язки. Карбоніли й фосфіни є типовими сполуками з низьким ступенем окиснення. Добре відомі ціанідні комплекси у вищому ступені окиснення — з O- і S-лігандами.

Проста речовина — вольфрам.

Метал, т. пл. 3410 °C, т. кип. 5660 °C. З киснем взаємодіє лише при розжарюванні.

**вольфрам, кислоти 3100**

### 1025 волюмометрія

*волюмометрия*

*volumetry*

В аналітичній хімії — кількісні аналітичні методи, в яких використовується вимірювання об'ємів розчинів при визначенні концентрації аналітів.

У хімічній кінетиці — кількісні методи, в яких використовується вимірювання об'ємів газів чи рідин для слідування за ходом реакцій в часі.

### 1026 восьмиелектронний донор

*восьмиэлектронный донор*

*eight electron donor*

У хімії комплексів — ліганд, що дає центральному атому вісім електронів. Напр., h8-циклотетраєн (де h8 означає гаптичність ліганда, тобто число атомів C, що зв'язані з центральним атомом металу).

### 1027 всевалентний метод

*всевалентный метод*

*all valence electron method*

Квантовохімічний метод, в якому при обчисленнях беруться до уваги лише валентні електрони при побудові хвильових функцій. До таких всевалентних методів належать ПНДП, ЧНДП, АМ1 та РМ3. Обчислення з використанням цих методів здійснюються на кілька порядків швидше, ніж з *ab initio*.

### 1028 всмоктування

*впитывание*

*imbibition*

Вбирання рідини гелем або пористою речовиною, яке може супроводжуватися або й не супроводжуватися набряканням.

### 1029 втор

*втор*

*sec*

Префікс, що є аббревіатурою, утвореною з перших літер терміна *вторинний*. Пр., *втор*-аміни, *втор*-пропанол.

### 1030 вторинна йонізація

*вторичная ионизация*

*secondary ionization*

У мас-спектрометрії — процес, в якому йони вилітають з поверхні зразка в результаті бомбардування його первинним пучком атомів чи іонів.

### 1031 вторинна кристалізація

*вторичная кристаллизация*

*secondary crystallization*

Процес зміни кристалічної структури речовини, що відбувається в цій же речовині після первинної кристалізації, звичайно цей процес має суттєво меншу швидкість.

### 1032 вторинна структура

*вторичная структура*

*secondary structure*

Конформаційне розташування ( $\alpha$ -спіраль,  $\beta$ -складчата смуга і т.п.) сегментів скелету макромолекул (зокрема таких, як



поліпептиди білків) без огляду на конформацію бокових ланцюгів або розташування сегментів інших макромолекул.

### 1033 вторинна структура молекул білка

*вторичная структура молекул белка*  
*secondary structure of a protein molecule*

Локальне просторове розташування окремих сегментів поліпептидних ланцюгів білків, що визначають їх форму як цілого — витягнута нитка, спіраль чи клубок.

### 1034 вторинна структура сегмента поліпептиду

*вторичная структура сегмента полипептида*  
*secondary structure of a segment of a polypeptide*

Локальне просторове розташування атомів головного ланцюга без врахування конформації бічних ланцюгів і взаємозв'язків з іншими сегментами.

### 1035 вторинна флуоресценція

*вторичная флуоресценция*  
*secondary fluorescence*

Іонізація елемента аналізованої речовини характеристичним випромінюванням іншого елемента проби, що приводить до підсилення вимірюваного сигналу.

### 1036 вторинне випромінювання

*вторичное излучение*  
*secondary radiation*

Випромінювання, емітоване матеріалом, опроміненим електромагнітною чи йонізуючою радіацією.

### 1037 вторинний еталон

*вторичный эталон*  
*secondary standard*

1. Еталон, чие значення визначається шляхом порівняння з первинним еталоном цієї кількісної характеристики.
2. Речовина, яка використовується для стандартизації розчинів. Вміст активного агента в ній знаходять шляхом порівняння з первинною стандартною речовиною.

### 1038 вторинний ізотопний ефект

*вторичный изотопный эффект*  
*secondary isotope effect*

Кінетичний ізотопний ефект, пов'язаний з ізотопним заміщенням атома, який не входить до зв'язку, що рветься або утворюється на швидкісний визначальному етапі чи етапі передрівноважному, а відтак не є первинним ізотопним ефектом. Коли такий ефект відбивається на значеннях констант рівноваги реакцій, він називається вторинним рівноважним ізотопним ефектом. Переважно зумовлений різницею електронних ефектів ізотопів.

### 1039 вторинний кінетичний ефект електроліту

*вторичный кинетический эффект электролита*  
*secondary kinetic electrolyte effect*

Кінетичний ефект електроліту, який виникає за рахунок впливу йонної сили розчину на передрівноважну концентрацію йонних частинок до їх участі в лімітуючій стадії реакції.

### 1040 вторинний метаболіт

*вторичный метаболит*  
*secondary metabolite*

Метаболіт, що утворюється іншим шляхом, ніж той, який є нормальним для даного організму. Переважно це відбувається після стадії активного росту організму і при недостатності субстрату.

### 1041 вторинний стеричний ефект

*вторичный стерический эффект*  
*secondary steric effect*

Зміна, зокрема зменшення, електронної делокалізації в результаті невалентної взаємодії груп чи елементів структури. Пр., послаблення кон'югації азоту з бензольним кільцем в

просторово затруднених анілінах (заміщених об'ємними *o*-замісниками).

### 1042 вторинні електрони

*вторичные электроны*  
*secondary electrons*

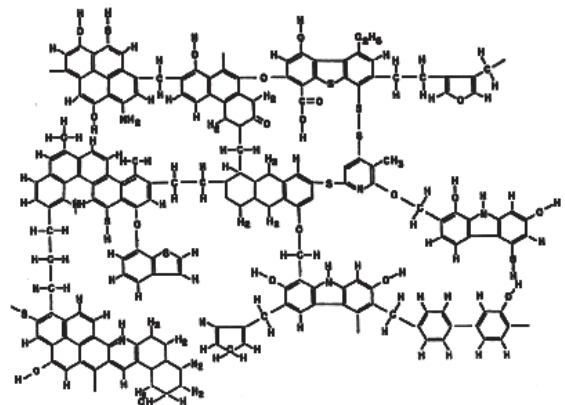
Всі електрони, випромінєні з поверхні твердого тіла після опромінєння, за винятком розсіяних назад первинних електронів.

### втрати, діелектричні 1798

### 1043 вугілля

*уголь*  
*coal*

Природна тверда горюча речовина органічного походження складної хімічної будови з неоднорідним складом. Основними елементами, які входять до складу вугілля є С, Н, О, крім того в менших кількостях в ньому звичайно знаходиться N, S та неорганічні мінерали. В основному використовується як паливо на електростанціях, та для отримання коксу необхідного в металургії. Важливе сировинне джерело хімічних продуктів, які широко використовуються для синтезу органічних сполук. Вугілля розрізняється за стадіями метаморфізму: буре, кам'яне вугілля, антрацит. Хімічна структура вугілля точно не встановлена, вона залежить від стадії метаморфізму та обставин його виникнення. Основні елементи структури можуть зокрема бути представленими так



вугілля, автохтонне 46

вугілля, активоване деревне 162

вугілля, алохтонне 234

вугілля, бітумінозне 674

вугілля, деревне 1594

вугілля, зрідження 2542

вугілля, коксівне 3227

вугілля, коксовність 3229

### 1044 вугільний смоляний пек

*угольный смоляной пек*  
*coal tar pitch*

Залишок після дистиляції або теплової обробки смоляного пеку. Твердий при кімнатній температурі, складається із суміші багатьох ароматичних вуглеводнів та гетероциклів, розм'якшується в широкому температурному діапазоні, не має точно визначеної температури топлення.

### 1045 вуглеводи

*углеводы*  
*carbohydrates*

Див. карбогідрати.

**1046 вуглеводні**

углеводороды  
hydrocarbons

Органічні сполуки, які містять лиш вуглець і водень. Найпростішими є алкани.

*вуглеводні, альтернативні 254*

**1047 вуглефікація**

углефикация  
coalification

Геологічний процес утворення матеріалів з більшим вмістом елемента Карбону із органічних матеріалів, що відбувається на першій біологічній стадії в торфі, який супроводиться далі поступовою трансформацією у вугілля при дії середніх температур (біля 500 К) і високих тисків. Вуглефікація є процесом дегідратування, швидкість якого менша на кілька порядків від процесу карбонізації. Ступінь вуглефікації визначається відношенням С/Н, а також залишковим вмістом кисню, азоту та сірки.

**1048 вуглехімія**

углехимия  
coal chemistry

Розділ хімії, що вивчає склад, будову, фізичні та хімічні властивості викопного вугілля, методи та процеси його переробки.

**1049 вуглецева нанотрубка**

углеродная нанотрубка  
carbon nanotube

Тоненька трубка, що складається зі згорнутих в циліндр графенових листів (мономолекулярних шарів графіту). Отже її стінка складається з квазі- $sp^2$ -гібридизованих атомів С. Розрізняються за діаметром та розташуванням шестикутних кілець відносно осі трубки. Якщо дві сторони кожного шестикутника перпендикулярні до осі трубки, такі трубки аксіральні. У хіральних трубках кожна пара сторін шестикутників знаходиться до осі трубки під кутом, відмінним від 0 і 90°. Діаметр таких трубок лежить у межах 0.8 — 5 нм, довжина — 1 — 500 мкм.

**1050 вуглецева ценосфера**

углеродная ценосфера  
carbon cenosphere

Пориста карбонізована сфероподібна частинка (часто з розмірами від кількох до декількох сотень нм), утворена при піролізі або при горінні карбонізованих рідких крапель (важке пальне) чи твердих частинок (вугілля).

**1051 вуглецева шкала атомних мас**

углеродная атомная шкала  
 $^{12}\text{C}$  atomic mass scale

Обов'язкова з 1961 р шкала атомних мас, в якій одиницею маси є 1/12 маси нукліда  $^{12}\text{C}$ .

**1052 вуглецевий ланцюг**

углеродная цепь  
carbon chain

Молекулярна структура, складена з послідовно зв'язаних між собою атомів С. Такий ланцюг може бути нерозгалуженим або розгалуженим.

**1053 вуглець**

углерод  
carbon

Проста речовина, що складається з атомів Карбону. Зустрічається в алотропних формах: алмаз, графіт, лонсдейліт (знайдено в метеоритах, добуто штучно) та букмінстер-фулерен.

*вуглець, агранулярний 57*

*вуглець, активований 164*

*вуглець, аморфний 297*

*вуглець, гранульований 1467*

*вуглець, графітизований 1478*

*вуглець, графітизовний 1479*

*вуглець, графітний 1481*

*вуглець, загальний органічний 2354*

*вуглець, ізотропний 2683*

*вуглець, колоїдний 3252*

*вуглець, кусковий 3542*

*вуглець, мікропористий 3984*

*вуглець, неграфітизовний 4304*

*вуглець, неграфітний 4305*

*вуглець, піролітичний 5164*

*вуглець, полігранулярний 5309*

*вуглець, склоподібний 6630*

**1054 вузлова площина**

узловая плоскость  
nodal plane

У квантовій хімії — площина, на якій значення орбітальної хвильової функції системи дорівнює нулю. Вузлові площини можуть бути плоскими, сферичними і мати складнішу форму.

**1055 вузол**

узел  
node

1. У квантовій хімії — точка, де амплітуда хвильової функції (стоячої хвилі) дорівнює нулю. Імовірність знайти електрон у орбітальному вузлі дорівнює нулю. Прикладом вузлової точки атомної орбіталі є ядро.

2. В електрохімії — точка з'єднання двох чи більше розгалужень у електричному колі.

3. У хеометрії — точка прийняття рішення в класифікаційному дереві, а також точка в нейронній сітці, що об'єднує вхідні сигнали з інших вузлів та продукує вихідний сигнал із застосуванням активаційних функцій.

**1056 вузол**

узел  
crosslink

У хімії полімерів — невеликі ділянки в макромолекулі, з яких розходяться принаймні чотири ланцюги, утворені при реакціях між різними групами в макромолекулі чи між самими макромолекулами. Мала ділянка може бути атомом, групою атомів, або певною кількістю точок розгалуження, сполучених зв'язками, групами атомів чи олігомерними ланцюгами. У більшості випадків вузол має ковалентну структуру, але термін використовується і для опису слабких хімічних взаємодій між ланцюгами та у випадках кристалічних утворень.

**1057 вулканізація**

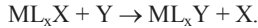
вулканизация  
vulcanization

Процес зшивання полімерних ланцюгів каучуку сіркою або іншими, зазвичай сірковмісними сполуками (вулканізаторами), при якому утворюється просторова сітка (з поперечними  $-\text{C}-\text{C}-$ ,  $-\text{C}-\text{S}_n-\text{C}-$  зв'язками), що робить матеріал міцнішим і еластичнішим. Внаслідок такого процесу під дією вулканізаторів і прискорювачів вулканізації каучук перетворюється в гуму. Таким чином підвищується міцність, надається пружність і змінюються інші якості каучуку, в тому числі і його розчинність в органічних розчинниках.

**1058 вхідна група**

*входящая группа*  
*entering [incoming] group*

Атом або група, що входять у результаті реакції у зв'язок із субстратом. Це група Y у випадку реакції



**1059 вхідний канал**

*входной канал*  
*entrance channel*

Регіон поверхні потенціальної енергії чи гіперповерхні, що відповідає молекулярній конфігурації, яка за геометрією є ближчою до реагентів, ніж до продуктів.

**1060 в'язкість**

*вязкость*  
*viscosity*

Властивість рідин і газів чинити опір їх плинові. Викликається силами тертя між двома шарами середовища, що пересуваються один відносно другого при різних видах деформації. Час, необхідний для того, щоб рідина пройшла капілярну трубку, є прямо пропорційним до в'язкості цієї рідини.

*в'язкість, відносна 890*

*в'язкість, гранична приведена 1455*

*в'язкість, динамічна 1651*

*в'язкість, диференційна 1721*

*в'язкість, зведена 2444*

*в'язкість, ньютонівська 4520*

*в'язкість, об'ємна 4554*

*в'язкість, питома 5108*

*в'язкість, позірна 5287*

*в'язкість, структурна 7008*

*в'язкість, характеристична 7942*

**1061 в'язкоплинний стан**

*вязкотекучее состояние*  
*plastic state*

Стан склоподібного або полімерного тіла, при якому вони набувають плинності (властивості нагадують рідину з високою в'язкістю і малою жорсткістю), тобто домінуючий вклад у їх повну деформацію вносить необоротна складова (в'язка плинність). Досягається при температурі, що перевищує температуру плинності полімеру, коли макромолекули здатні виконувати не тільки коливальні рухи, викликані вільним обертанням окремих сегментів, але можуть виконувати також поступальний рух, ковзаючи один відносно іншого.

**1062 в'язкопружність**

*вязкоупругость*  
*viscoelasticity*

Специфічна реологічна властивість макромолекулярних сполук, яка є середньою між тими, що характерні для пружного твердого тіла та ньютонівського флюїду. При короткочасній дії напруги в'язкопружний матеріал поводить як пружне тіло, при збільшенні часу дії напруги він починає поволі плинати. Наявність такої властивості зумовлює набагато швидший перебіг релаксації, ніж у типових твердих тілах, але повільніший, ніж у типових рідинах. Спостерігається в розтоплених полімерах, концентрованих розчинах полімерів та концентрованих колоїдних розчинах.

**1063 Гадоліній**

*гадолиний*  
*gadolinium*

Хімічний елемент, символ Gd, атомний номер 64, атомна маса 157.25, електронна конфігурація  $[Xe]4f^76s^25d^1$ ; період 6, f-блок (лантанод). В ступені окиснення +3 зустрічається в серії типових лантанодних сполук. Здатний утворювати зв'язки Gd–Gd (пр.,  $Gd_2Cl_3$ ).

Проста речовина — гадоліній.

Метал, т. пл. 1312 °С, т. кип. 3253 °С, густина 7.89 г см<sup>-3</sup>.

**1064 газ**

*газ*  
*gas*

Речовина в газоподібному стані. В цьому стані вона здатна поширюватись у всьому доступному для неї просторі, рівномірно заповнюючи його. Газ має низьку густину, легко стискається та розширюється.

*газ, водяний 1014*

*газ, ідеальний 2556*

*газ, інертний 2782*

*газ, природний 5608*

*гази, парникові 4910*

**1065 газифікація вугілля**

*газификация угля*  
*coal gasification*

Хімічне перетворення вугілля в синтетичний газ, який у подальшому може бути використаний як паливо чи хімічна сировина.

**1066 газ-носії**

*газ-носитель*  
*carrier gas*

1. Газ, що застосовується для транспортування зразка з аналітичною метою.

2. У газовій хроматографії — газ, що постійно проходить через колонку і сприяє переміщенню по ній зразка. Разом з пробом він становить рухома фазу.

**1067 газова екстракція**

*экстракция газовая*  
*gas extraction*

Селективний витяг рідких компонентів сумішей у фазу стисненого надкритично газу (CO<sub>2</sub>, етан та ін.), що відбувається завдяки різкому зростанню розчинності біля критичної точки.

**1068 газова сажа**

*газовая сажа*  
*gas black (carbon black, channel black, furnace black)*

Тонко подрібнений вуглець (графіт), що отримується шляхом неповного згоряння чи термічного розкладу природного газу. Синоніми — вуглецева сажа, канална сажа, пічна сажа.

**1069 газова стала**

*газовая константа*  
*gas constant*

Фундаментальна фізична стала  $R$ , що визначається рівнянням для ідеальних газів:

$$R = PV/nT,$$

де  $P$ ,  $V$ ,  $n$ , і  $T$  — тиск, об'єм, кількість речовини і температура, відповідно. Значення  $R$  залежно від одиниць  $P$ ,  $V$  та  $T$  складає: 82.055 см<sup>3</sup> атм К<sup>-1</sup> моль<sup>-1</sup>, 0.082055 л атм моль<sup>-1</sup> К<sup>-1</sup>, 8.31434 Дж моль<sup>-1</sup> К<sup>-1</sup>, 1.9872 кал К<sup>-1</sup> моль<sup>-1</sup>, 8314.34 л Па моль<sup>-1</sup> К<sup>-1</sup>, 8.31434 Па м<sup>3</sup> моль<sup>-1</sup> К<sup>-1</sup>.

**1070 газова фаза**

*газовая фаза*  
*gaseous phase*

Фаза, в якій усі речовини, що її складають, перебувають у газовому стані.

**1071 газова хроматографія**

*газовая хроматография*  
*gas chromatography*

Техніка розділення, в якій (рухома) мобільною фазою є газ, а нерухома — тверде тіло. Газова хроматографія здійснюється за допомогою колонок.

**1072 газовий гідрат**газовий гидрат  
gas hydrate

Клатратна сполука газу з водою, в котрій гостем є молекули газу або легкої рідини, а господарем — молекули води, які створюють кристалічний каркас.

**1073 газовий електрод**газовий электрод  
gas electrode

Електрод, де одним з продуктів або реагентів окисно-відновної реакції є газом. Цим газом (напр., воднем, хлором) насичений розчин, що оточує електрод. Звичайно так називають електроди, де розчинений газ визначає потенціал електрода.

**1074 газоподібний стан**газообразное состояние  
gaseous state

Агрегатний стан речовини при температурі, вищій за критичну. Для газового стану характерні великі віддалі між частинками, мала взаємодія між ними, неупорядкованість, а середня кінетична енергія руху молекул набагато більша за енергію взаємодії між ними.

**1075 газо-рідинна хроматографія**газо-жидкостная хроматография  
gas-liquid chromatography

Газохроматографічний метод, в якому нерухомою фазою є рідина, нанесена на твердий носій. Розділення досягається завдяки розподілу компонентів проби між двома фазами — рідкою та газоподібною. Хоча рідка нерухома фаза є закріпленою на твердому носії, який також впливає на хроматографічний процес, для класифікації вибрано термін, який характеризує домінуючий ефект.

**1076 газо-твердофазна хроматографія**газо-твердофазная хроматография  
gas-solid chromatography

Газохроматографічний метод, в якому як нерухома фаза використовується активне тверде тіло (пр., активоване вугілля, молекулярні сита). Розділення досягається завдяки різниці в адсорбції компонентів проби. Хоча рідини використовуються для модифікації твердих нерухомих фаз, але в цій класифікації вибрано термін, який характеризує домінуючий ефект.

**1077 газофазна кислотність**газофазная кислотность  
gas-phase acidity

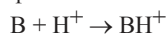
Від'ємна величина зміни енергії Гіббса реакції



в газовій фазі.

**1078 газофазна основність**газофазная основность  
gas-phase basicity

Від'ємна величина зміни енергії Гіббса, що відповідає реакції в газовій фазі:



Синоніми —: абсолютна основність або характеристична основність.

**1079 Галій**галлий  
gallium

Хімічний елемент, символ Ga, атомний номер 31, атомна маса 69.72, електронна конфігурація  $[Ar]4s^23d^{10}4p^1$ ; група 13, період 4, *p*-блок. Має 2 стабільні ізотопи:  $^{69}\text{Ga}$  і  $^{71}\text{Ga}$ . Основний ступінь окиснення +3 (хімія  $\text{Ga}^{3+}$  розвинена у водних розчинах), також +2, +1. Гідрооксид  $\text{Ga}(\text{OH})_3$ . Галіди (пр.,  $(\text{GaCl}_3)_2$ ) димерні та переважно ковалентні. Галійорганічні

сполуки  $\text{GaR}_3$  мономерні, легко утворюються комплексні форми  $[\text{GaR}_2]^+$ , які стійкі навіть у водних розчинах (пр.,  $[\text{Me}_2\text{GaOH}]_4$ ,  $[\text{Me}_2\text{Ga}(\text{H}_2\text{O})_2]^+$ ). Сполуки Ga(1) відносно нестабільні. Утворює Ga–Ga зв'язки.

Проста речовина — галій.

Срібlistий метал, т. пл. 29.78 °C, т. кип. 2403 °C, густина 5.907 г см<sup>-3</sup>. Розчиняється (при нагріванні) в кислотах і лугах. Взаємодіє з галогенами. При високих температурах — з киснем, сіркою, селеном, стибієм, арсеном, амоніаком, водою. З воднем не реагує.

**1080 галіренієвий іон**галіренієвий ион  
halirenium ion

Циклічний катіони зі структурою

X = F, Cl, Br, I.

**1081 галогенангідриди**галогенангидриды  
acyl halides, [halogen anhydrides]

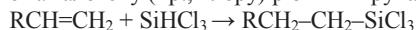
Сполуки, в яких є ацильна група, зв'язана з галогеном. Пр., метансульфоніл хлорид  $\text{CH}_3\text{S}(=\text{O})_2\text{Cl}$ , циклогексанкарбоксімідоїл хлорид  $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{C}(=\text{NH})\text{Cl}$ , ацетил хлорид  $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{Cl}$ . Відзначаються високою реактивністю щодо нуклеофільних реагентів, відносно яких є ацилюючими засобами (пр., з водою дають кислоти, зі спиртами — естери, з амінами — амонієві солі (з *трет*-амінами) або аміді і т.п.).

**1082 галогенангідриди сульфокислот**галогенангидриды сульфокислот  
sulfonyl halogenides

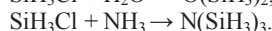
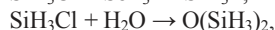
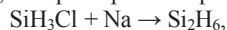
Див. сульфамойлгалогеніди.

**1083 галогенгідриди силіцію**галогенгидриды кремния  
halohydrides of silicon

Сполуки типу  $\text{SiH}_n\text{X}_{4-n}$  (X = галоген,  $n = 1-3$ ). Реактивні сполуки, вступають у реакції гідросиліювання, а також заміни атома галогену (пр., хлору) різними групами. Пр.,



Для  $\text{SiH}_3\text{Cl}$  характерними є реакції:

**1084 галогенгідрини**галогенгидрины  
halohydrins

Традиційна назва алкохолів, заміщених атомом галогену при насиченому вуглецевому атомі, тобто такому, що несе лише атоми гідрогену або гідрокарбільні групи (звичайно використовується для  $\alpha$ -галогеналкохолів). Пр., етиленбромгідрин (2-брометанол)  $\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ , триметиленхлоргідрин (3-хлорпропан-1-ол)  $\text{Cl}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$ , стиренхлоргідрин (2-хлоро-1-фенілетанол)  $\text{PhCH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{Cl}$ .

**1085 галогени**галогены  
halogens

Елементи 17 групи *p*-блоку підгрупи періодичної системи (флуор F, хлор Cl, бром Br, йод I, астат At, загалом позначаються Hlg). Валентна оболонка  $s^2p^5$ . Молекули їх двохатомні  $\text{Hlg}_2$ . Найлегший з них флуор — найреактивніший з усіх елементів, утворює сполуки з усіма елементами. Є газами за нормальних умов ( $\text{F}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ), або леткими сполуками ( $\text{Br}_2$ ,  $\text{I}_2$ ). Характерними для них є оксидативні властивості, які зменшуються в групі зверху вниз. Утворюють галогеніди, де вступають у свому основному ступені окиснення  $-1$ . Сполуки з воднем  $\text{NHlg}$  є кислотами у водних розчинах, кислотність їх зростає від HF до HI. Всі галогени, крім F, у сполуках з

електронегативнішими елементами (O, F) можуть мати ступені окиснення +1, +3, +5, +7. Хлор, бром, йод утворюють кисневі кислоти.

**галогени, оксиди 4685**

**1086 галогеніди**

*галогениди*  
*halides*

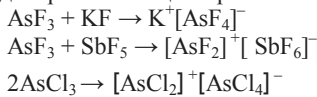
Сполуки або йони, що містять атоми галогенів зі ступенем окиснення -1: флуориди, хлориди, броміди, йодиди, астатиди. Тобто, це сполуки галогенів з менш електронегативними елементами. У сполуках з лужними металами зв'язок переважно йонний, з іншими — набирає полярного ковалентного характеру.

Синонім — галіди.

**1087 галогеніди арсену**

*галогениди мышьяка*  
*arsenic halides*

Галогенові сполуки арсену AsHlg<sub>3</sub> (Hlg = F, Cl, Br, I) і AsHlg<sub>5</sub> (Hlg = F, Cl, інші не відомі). AsF<sub>3</sub> і AsCl<sub>3</sub> у кристалах мають молекулярну тригональну пірамідальну структуру. AsF<sub>3</sub> може діяти як донор або як акцептор F<sup>-</sup>.

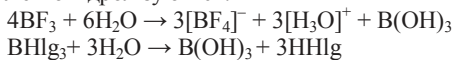


З пентагалогенідів арсену стабільний лише AsF<sub>5</sub>. Він є сильним акцептором F<sup>-</sup> і дає комплекси, які містять октаедральний [AsF<sub>6</sub>]<sup>-</sup>. Відомі також йони [As<sub>6</sub>I<sub>8</sub>]<sup>2-</sup>, [As<sub>8</sub>I<sub>28</sub>]<sup>4-</sup>.

**1088 галогеніди бору**

*галогениди бора*  
*boron halides*

Сполуки бору з галогенами BHlg<sub>3</sub> і B<sub>2</sub>Hlg<sub>6</sub> (бор єдиний із 13 групи утворює такі димери). Тригалогеніди бору за звичайних умов мономерні. Утворюються з елементів (крім йодного аналога). Мають тригональну структуру. Леткіші за алюмінієві аналоги. Легко гідролізуються:

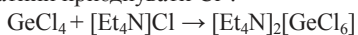


Аналогічно реагують з органічними сполуками, які містять лабільний протон. З етерами BF<sub>3</sub> утворює комплекси R<sub>2</sub>O·BF<sub>3</sub>. Термодинамічна стабільність аддуктів з кислотами Льюїса (L) змінюється в ряду: L·BF<sub>3</sub> < L·BCl<sub>3</sub> < L·BBr<sub>3</sub>.

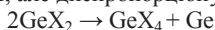
**1089 галогеніди германію**

*галогениди германия*  
*halides of germanium*

Сполуки германію з галогенами. GeX<sub>4</sub> (X = F, Cl, Br, I). Отримуються безпосередньо з елементів. GeF<sub>4</sub> газ, GeCl<sub>4</sub> рідина, GeBr<sub>4</sub> і GeI<sub>4</sub> тверді. Гідролізуються з виділенням HHal. GeCl<sub>4</sub> здатний приєднувати Cl<sup>-</sup>.



На відміну від Si, дигалогеніди Ge(II) GeX<sub>2</sub> (X = F, Cl, Br, I) стабільні, але диспропорціонують при нагріванні.



**1090 галогеніди металів**

*галогениди металлов*  
*metal halides*

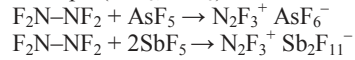
Сполуки металів з галогенами. Галогеніди металів, атоми яких перебувають в ступені окиснення 1 або 2 — типові солі, переважно розчинні у воді (крім солей срібла, ртуті). Галогеніди полівалентних металів переважно ковалентні. У загальному, підвищення ступеня окиснення приводить до наступних змін у структурі: тривимірні йонна (MHlg, MHlg<sub>2</sub>) → шарова (MHlg<sub>3</sub>) або полімерна (MHlg<sub>4</sub>, MHlg<sub>5</sub>) → молекулярна (пр., MHlg<sub>5</sub>, MHlg<sub>6</sub>).

**1091 галогеніди нітрогену**

*галогениды азота*  
*nitrogen halides*

Галогенові сполуки нітрогену NHlg<sub>3</sub>. NF<sub>3</sub> і NCl<sub>3</sub> мають структуру тригональної піраміди. NF<sub>3</sub> і NCl<sub>3</sub> за нормальних умов — гази.

Відомі також динітроген флуорид FN=NF (існує в *цис*- і *транс*-формах) і F<sub>2</sub>N–NF<sub>2</sub>. Здатні передавати атом флуору на сильні акцептори (AsF<sub>5</sub>, SbF<sub>5</sub>):



**1092 галогеніди пловмбуму**

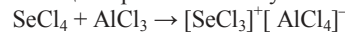
*галогениды свинца*  
*halides of lead*

Сполуки пловмбуму з галогенами: PbX<sub>2</sub> і PbX<sub>4</sub> (X = F, Cl, Br, I). Для Pb ступінь окиснення II є більш характерним, ніж IV, галогеніди PbX<sub>2</sub> є стабільнішими за PbX<sub>4</sub>, PbF<sub>4</sub> при нагріванні розкладається.

**1093 галогеніди селену**

*галогениды селена*  
*halides of selenium*

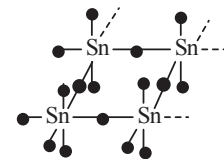
Бінарні сполуки селену з галогенами. Флуориди відомі лише для ступеня окиснення +4 і +6 (SeF<sub>4</sub>, SeF<sub>6</sub>). SeF<sub>4</sub> зручний флуоруючий агент. SeF<sub>6</sub> має регулярну октаедричну структуру. На відміну від сірки, селен утворює стабільний тетра-хлорид SeCl<sub>4</sub> при прямій взаємодії елементів. Легко гідролізується. З акцепторами Cl<sup>-</sup> йонізується:



**1094 галогеніди стануму**

*галогениды олова*  
*halides of tin*

Сполуки стануму з галогенами: SnX<sub>2</sub> і SnX<sub>4</sub> (X = F, Cl, Br, I). Для Sn ступінь окиснення II є більш характерним, ніж IV, галогеніди SnX<sub>2</sub> стабільніші за SnX<sub>4</sub>. Структура останнього в кристалах октаедрична.



**1095 галогеніди стибію**

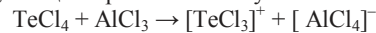
*галогениды сурьмы*  
*antimony halides*

Галогенові сполуки стибію SbHlg<sub>3</sub> (Hlg = F, Cl, Br, I) і SbHlg<sub>5</sub> (Hlg = F, Cl, а з Br — у комплексах [SbBr<sub>6</sub>]<sup>-</sup>). Тригалогеніди стибію низькоплавкі, є тригональними пірамідальними молекулами. SbF<sub>3</sub> — популярний флуоруючий агент. Пентафлуорид стибію SbF<sub>5</sub> в твердому стані є циклічним тетрамером з мітками -(F<sub>3</sub>)Sb–F–Sb(F<sub>3</sub>)–F–, надзвичайно сильний акцептор F<sup>-</sup>. Так само SbCl<sub>5</sub> (добувається з простих речовин) є дуже сильним акцептором йона Cl<sup>-</sup> (утворює йон [SbCl<sub>6</sub>]<sup>-</sup>). Відомі також аніони [SbI<sub>8</sub>]<sup>3-</sup>, [SbI<sub>22</sub>]<sup>4-</sup>.

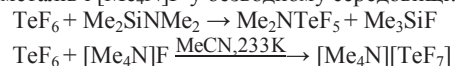
**1096 галогеніди телуру**

*галогениды теллура*  
*halides of tellurium*

Бінарні сполуки телуру з галогенами. Флуориди відомі лише для ступеня окиснення +4 і +6 (TeF<sub>4</sub>, TeF<sub>6</sub>). На відміну від сірки, телур утворює стабільний тетрахлорид TeCl<sub>4</sub>, що легко гідролізується, з хлоридами металів I групи в присутності концентрованої HCl утворюються комплексні солі типу K<sub>2</sub>TeCl<sub>6</sub>; з акцепторами Cl<sup>-</sup> йонізується:



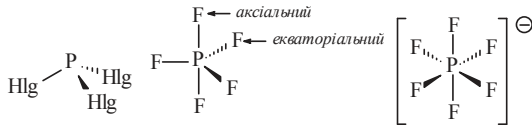
TeF<sub>6</sub> має октаедричну структуру. Гідролізується до телуратної кислоти H<sub>6</sub>TeO<sub>6</sub> і входить у різні реакції обміну, а також виступає як флуоридний акцептор, реагуючи з флуоридами лужних металів і [Me<sub>4</sub>N]F у безводному середовищі.



**1097 галогеніди фосфору**

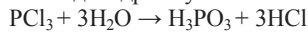
галогениды фосфора  
phosphorus halides

Галогенові сполуки фосфору  $\text{PHlg}_3$  ( $\text{Hlg} = \text{F}, \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$ ) і  $\text{PHlg}_5$  ( $\text{Hlg} = \text{F}, \text{Cl}, \text{Br}$ , але з  $\text{I}$  не відома). Тригаліди мають тригональну пірамідальну структуру. Будова  $\text{PF}_5$  у кристалах — тригональна біпіраміда. У  $\text{PCl}_5$  у газовій фазі теж молекулярна тригональна біпірамідальна структура, але в

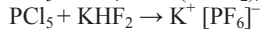
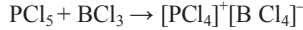
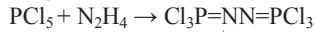
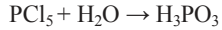


твердому стані присутні тетраедральні  $[\text{PCl}_4]^+$  і октаедральні  $[\text{PCl}_6]^-$  йони.  $\text{PBr}_5$  в парі дисоціює на  $\text{PBr}_3$  і  $\text{Br}_2$ , кристалізується в формі  $[\text{PBr}_4]^+\text{Br}^-$ .

Всі тригалогеніди гідролізуються за типовою схемою:



Пентафлуорид фосфору — сильна кислота Льюїса, утворює стабільні комплекси з амінами й естерами. Широко використовується пентахлорид фосфору  $\text{PCl}_5$ . Він зокрема активно реагує з різними нуклеофільними реагентами:



Відомі також  $\text{P}_2\text{Hlg}_4$ , найважливіший з них  $\text{P}_2\text{I}_4$ , має переважно *транс*-конфігурацію.

**1098 галогенонієвий іон**

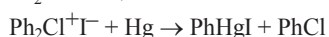
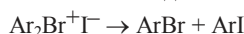
галогениевый ион  
halonium ion

Іон формули  $\text{R}_2\text{X}^+$ , де  $\text{X}$  є будь-який галоген ( $\text{X} = \text{Br}^+$ , бромоній іон;  $\text{X} = \text{Cl}^+$ , хлороній іон;  $\text{X} = \text{F}^+$ , флуороній іон;  $\text{X} = \text{I}^+$ , йодоній іон). Може мати відкритий ланцюг або бути циклічним.

**1099 галогенонієві солі**

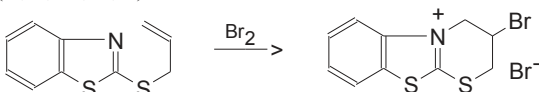
галогениевые соли  
halonium salts

Солеподібні органічні сполуки тривалентних галогенів ( $\text{Cl}$ ,  $\text{Br}$ ,  $\text{I}$ ) онієвого типу, в яких атом галогену ковалентно зв'язаний з двома органічними замісниками та йонно — з аніоном  $\text{R}_2\text{Hlg}^+\text{X}^-$ , найстійкішими з яких є йодонієві ароматичні похідні. Органічні замісники в них можуть бути ароматичними  $\text{Ar-Hlg}^+-\text{ArBr}^-$  (є арилюючими засобами, утворюють металорганічні сполуки з  $\text{Hg}$ ,  $\text{Sb}$ ,  $\text{Te}$ ,  $\text{Sn}$ ,  $\text{Tl}$ ,  $\text{Pb}$ ,  $\text{Bi}$ ), аліфатичними  $\text{Alk-Hlg}^+-\text{AlkSbF}_6^-$  (стійкі лише з комплексними аніонами й при пониженій температурі, є алкілюючими засобами), змішаними  $\text{Alk-Hlg}^+-\text{ArBF}_4^-$ , галогенонієвий атом може входити також у цикл. При нагріванні розпадаються до відповідних галогенпохідних.

**1100 галогеноциклізація**

галогенициклизация  
halogen cyclization

Утворення гетероциклів при галогенуванні органічних сполук за участю етиленового зв'язку й нуклеофільного гетероатома ( $\text{O}$ ,  $\text{S}$ ,  $\text{Se}$ ,  $\text{N}$ ,  $\text{P}$ ).

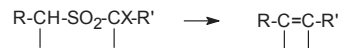


Такі реакції найчастіше проводять із бромом, але вони можуть протікати також при йодуванні, хлоруванні, меркуруванні. Вони трактуються як електрофільні циклізації олефінів, що здійснюються внаслідок приєднання  $\text{Hlg}^+$  чи  $\text{HgX}^+$  до одного з атомів  $\text{C}$  кратного зв'язку молекули з одночасним виникненням карбенієвого реакційного центра на сусідньому і циклізацією по гетероатомові, котрий несе вільну електронну пару (пр.,  $\text{N}$ ) або негативний заряд (пр.,  $\text{O}^-$ ). Інший, синхронний механізм, передбачає утворення перехідного стану за участю  $\pi$ -комплексу галогену з кратним зв'язком.

**1101 галогенсульфонне перетворення за Рамбергом — Беклундом**

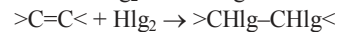
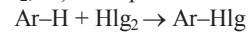
галогенсульфонное преобразование по Рамбергу — Беклунду  
Ramberg — Backlund halosulfone transformation

Перетворення галогенсульфонів у відповідні алкени  $\text{X}$  — галоген.

**1102 галогенування**

галогенирование  
halogenation

Введення атомів галогену ( $\text{Hlg}$ ) в молекули органічних сполук з утворенням зв'язків  $\text{C-Hlg}$  або гетероатом — галоген за допомогою реакцій заміщення  $\text{H}$ , полярних груп ( $\text{OH}$ ,  $\text{OSO}_3\text{R}$ ,  $\text{SO}_3\text{H}$ ,  $\text{NR}_2$ ,  $\text{M}$ ) або приєднання до кратних вуглецевих зв'язків:

**1103 галоформи**

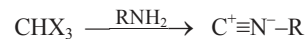
галоформы  
haloforms

Тригалометани, сполуки із загальною формулою  $\text{CnHnHg}_3$ .

**1104 галоформ-ізоціанідне перетворення**

галоформ-изоцианидное преобразование  
haloform-isocyanide transformation

Перетворення галоформів у ізоціанати. Відбувається під дією амінів:

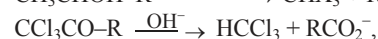
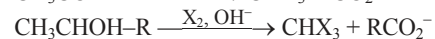


$\text{X}$  — галоген.

**1105 галоформна реакція**

галоформная реакция  
haloform reaction

Розщеплення метилкетонів (або їх відновлених форм — спиртів) до галоформа і кислоти під дією гіпогалогенітів (як галогенуючих агентів) або галогенів у лужному середовищі, а також тригалогенкарбонільних сполук у лужному середовищі.



де  $\text{X}$  — галоген.

**1106 галохромія**

галохромия  
halochromism

Зміна кольору хімічних сполук при додаванні йонізуючих агентів — кислоти, основи або солі, до розчину сполуки. Пр., при дії сильних концентрованих кислот ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNHlg}$ ,  $\text{HClO}_4$ , кислот Льюїса) на певні органічні сполуки (з розвинуеною кон'югованою системою, яка при солеутворенні може дати кон'юговані йони) виникає забарвлення. В інших випадках солеутворення може вести й до зникнення забарвлення (пр., при утворенні солей з *n*-нітроаніліну). Прикладом є поведінка кислотно-основних індикаторів.

**1107 галуни**

квасцы  
alum

Подвійні солі, що вміщують сульфатну сіль одновалентного елемента та сульфатну сіль тривалентного елемента. Загальна формула  $M^+M^{3+}(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ , пр., найвідоміший представник — калієвий галун (алюмінійкалійсульфат)  $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ .

**1108 гальванізація**

гальванізація  
galvanizing

1. Процес покривання заліза або сталі тонким шаром цинку для захисту від корозії. Здійснюється електрохімічно.
2. Покривання поверхні неметалів тонким шаром металу.

**1109 гальванічний елемент**

гальваніческий элемент  
galvanic cell

Система, складена з двох напівелементів такої будови, що при сполученні їх провідником по ньому протікає електричний струм, при цьому на одному електроді йде реакція відновлення, на другому — окиснення. Тобто, це пристрій, що перетворює хімічну енергію в електричну внаслідок хімічних реакцій, що відбуваються самочинно на електродах, коли вони з'єднуються через зовнішнє коло, де може проходити вироблений електричний струм.

**1110 гальваностатичний метод**

гальваностатический метод  
galvanostatic technique

Електрохімічний метод вимірювання в електрохімічному аналізі або при вивченні кінетики і механізму електродних реакцій, заснований на контролі за протіканням струму через систему.

**1111 гальмівна сила**

тормозящая сила  
stopping power

Для заряджених частинок з певною енергією — середня втрата енергії при проходженні їх через тонкий шар речовини, поділена на товщину цього шару. Є характеристикою речовини.

**1112 гальмівне випромінення**

излучение торможения  
Bremsstrahlung

Рентгенівське випромінення, що є результатом сповільнення руху високоенергетичних частинок у матерії.

**1113 гамільтоніан**

гамильтониан  
Hamiltonian

Квантово-механічний оператор загальної енергії системи ( $H$ ), що є сумою операторів кінетичної ( $T$ ) та потенціальної ( $U$ ) енергій системи:

$$H = T + U.$$

Власні функції гамільтоніана описують стаціонарні стани системи, а власні значення дають набір можливих величин повної енергії системи. Використовується в рівнянні Шредінгера, а отже у квантово-хімічних розрахунках електронної структури молекулярних частинок.

**1114 гаптен**

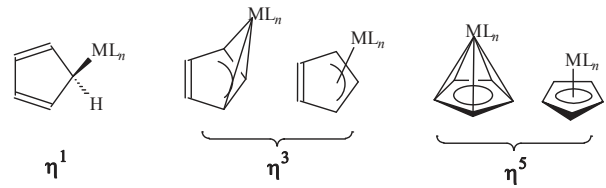
гаптен  
hapten

Низькомолекулярна молекула, що може зв'язуватись з антигенним детермінантом/епітопом, але яка сама не є антигенною (через те, що замала), аж поки не утворить комплекс з антигенним носієм (відповідною макромолекулою, зокрема такою як протеїн). Напр., дінітрофеноли, фосфорилхоліни та декстран.

**1115 гаптичність ліганда**

гаптичность лиганда  
hapticity of ligand

Число атомів у ліганді ( $n$ ), що безпосередньо зв'язані з центральним металічним атомом у комплексних сполуках.



Зазвичай позначається  $\eta^n$ .

**1116 гапто**

гапто  
hapto

Символ гапто  $\eta^n$  використовується для позначення гаптичності при описі топології зв'язування вуглеводнів та інших  $\pi$ -електронних систем з металами, де степінь  $n$  означає кількість лігандів, зв'язаних з центральним атомом.

**1117 гармонічне наближення**

гармоническое приближение  
harmonic approximation

Наближення при описі ядерного потенціалу молекулярної системи в її рівноважному стані та поблизу мінімуму на поверхні потенціальної енергії частинки, що полягає у представленні цього потенціалу ( $V$ ) функцією

$$V = 0.5 \sum \delta^2 V / (\delta q_i \delta q_j)$$

де  $q_i$  — зміщення ядер відносно їх рівноважних положень. Підсумовування здійснюється по парах усіх  $N$  атомів, символ  $\delta$  означає, що зміна величин, перед якими він стоїть, є нескінченно малою.

**1118 гармонічне середнє**

гармоническое среднее  
harmonic mean

Величина ( $\bar{x}_h$ ), що визначається як число спостережень ( $n$ ), поділене на суму обернених спостережуваних величин ( $x_i$ ):

$$\bar{x}_h = n / \sum (1/x_i).$$

Використовується зокрема при розрахунку кінетичних параметрів реакції.

**1119 гармонічний осцилятор**

гармонический осциллятор  
harmonic oscillator

Осцилятор, в якому сила, скерована до положення рівноваги, є пропорційною до відхилення від положення рівноваги. Розгляд коливань атомів хімічного зв'язку в такому наближенні дозволяє одержати важливі для хімії рівняння.

**1120 гармонічні коливання**

гармонические колебания  
harmonic vibrations

Такі коливання матеріальної точки, коли сила, що повертає точку до центра, прямо пропорційна до амплітуди коливання, а потенціальна енергія — прямо пропорційна квадрату амплітуди. Ці прості періодичні коливання описуються синусоїдальним або косинусоїдальним законами руху.

При невисоких енергіях валентні коливання атомів є близькими до гармонічних.

**1121 гарпунний механізм**

гарпунный механизм  
harpoon mechanism

Послідовність реакцій (термічних чи фотоіндукованих) між нейтральними молекулярними частинками, в якій перенос електрона на велику відстань супроводжується значним зменшенням віддалі між донорним та акцепторним центрами через електростатичне притягання в утвореній іонній парі.

**1122 Гартрі**

*Хартри*  
*Hartree*

Атомна фундаментальна фізична стала, яка використовується як атомна одиниця енергії. Розраховується за рівнянням:

$$E_h = (h/2\pi a_0)^2 m_e^{-1} = 4.3597482 \times 10^{-18} \text{ Дж,}$$

де  $h$  — стала Планка,  $a_0$  — борівський радіус,  $m$  — маса спокою електрона.

**1123 гаряча реакція основних станів**

*горячая реакция в основном состоянии*  
*hot ground state reaction*

Реакція основних електронних станів з утворенням гарячих молекулярних частинок.

**1124 гарячий атом**

*горячий атом*  
*hot atom*

Атом у збудженому енергетичному стані або з кінетичною енергією, значно вищою від навколишнього теплового рівня. Звичайно утворюється внаслідок ядерних процесів.

**1125 гарячий радикал**

*горячий радикал*  
*hot radical*

Вільний радикал з кінетичною енергією, яка на багато перевищує її певну середню величину, характерну для нього за даних умов.

**1126 гасій**

*тушитель*  
*quencher*

Молекулярна частинка, що дезактивує (гасить) збуджений стан іншої частинки шляхом переносу енергії, переносу електрона чи за хімічним механізмом (утворюючи комплекс).

**1127 гасіння**

*тушение*  
*quenching*

1. У спектроскопії — втрата енергії збудженою частинкою внаслідок дезактивації через зіткнення.
2. У флуоресценції:
  - абсорбція молекулярними частинками гасія первинних фотонів, що провадить до зниження інтенсивності або зникнення флуоресценції;
  - безвипромінювальний перерозподіл енергії збудження шляхом взаємодії між випромінювальною частинкою та гасієм.
3. У радіохімії — процес інгібування розрядки, що супроводить поодинокую йонізацію в деяких типах детекторів.

**1128 Гассій**

*хассий*  
*hassium*

Хімічний елемент, символ Hs, атомний номер 108, атомна маса 265, електронна конфігурація  $[\text{Rn}]5f^{14}7s^26d^6$ ; група 8, період 7,  $d$ -блок (постактиноїд).

Отримано кілька атомів за реакцією  
 $^{208}\text{Bi} + ^{58}\text{Fe} \rightarrow ^{265}\text{Hs} + ^1_0\text{n}$ .

**1129 гаус**

*гаус*  
*gauss*

Одиниця густини магнітного потоку,  $1 \text{ Г} = 10^{-4} \text{ Тесла}$ .

**1130 Гаусова форма смуги**

*Гаусова форма полосы*  
*Gaussian band shape*

Форма смуги, що описується Гаусовою функцією ( $F$ ):

$$F(\nu - \nu_0) = (a/\pi^{1/2}) \exp[-a^2(\nu - \nu_0)^2],$$

де  $a$  — величина оберненопропорційна до ширини смуги,  $\nu_0$  — частота хвилі в точці максимуму смуги.

**1131 Гафній**

*гафний*  
*hafnium*

Хімічний елемент, символ Hf, атомний номер 72, атомна маса 178.49, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^{14}6s^25d^2$ ; група 4, період 6,  $d$ -блок. Основний ступінь окиснення +4.

Проста речовина — гафній.

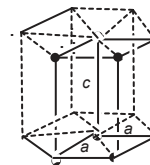
Метал, т. пл. 2227 °С, т. кип. 4602 °С, густина 13.31 г см<sup>-3</sup>.

**1132 гексагональна система**

*гексагональная система*  
*hexagonal system*

Кристалічна система, кристали якої мають вісь 3-го або 6-го порядку. Дві рівновеликі осі елементарної комірки, розташовані під кутом 120°, а третя, нерівновелика з ними, під кутом 90° до них

Система де ( $a=b \neq c$  та  $\alpha = \beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 120^\circ$ ).

**1133 гексагональний графіт**

*гексагональный графит*  
*hexagonal graphite*

Термодинамічно стабільна (нижче 2660 К та 6ГПа) форма графіту з АВАВ послідовностями графітних шарів. Кристалографічною ознакою цієї алотропної форми є просторова група  $d_{6h}^4 - P6_3/mmc$ .

**1134 гекто**

*гекто*  
*hecto*

Префікс у системі СІ для 10<sup>2</sup>.

**1135 гелева точка**

*гелевая точка*  
*gel point*

У колоїдній хімії — стадія, коли рідина починає набирати напівколоїдних властивостей. Визначається за змінами фізичних характеристик системи.

**1136 гелева фаза**

*гелевая фаза*  
*gel phase*

У комбінаторній хімії — підкладка, яка проявляє проміжні властивості між твердою та рідкою фазами (напр., методом ЯМР фіксується мобільність молекулярних частинок в ній).

**1137 Гелій**

*гелий*  
*helium*

Хімічний елемент, символ He, атомний номер 2, атомна маса 4.0026, електронна конфігурація  $1s^2$  ([He]); група 18, період 1,  $s$ -блок.

Проста речовина — гелій.

Інертний газ без запаху та кольору, т. пл. -272.2 °С, т. кип. -268.934 °С. Рідкому гелію властива надпровідність.

**1138 геліон**

*гелион*  
*helion*

Ядро атома гелію.

**1139 гелісність**

*тип спирали*  
*helicity*

Тип хіральності, пов'язаної зі спіралеподібною (пропелероподібною) будовою молекули. При цьому молекули з правозакрученою спіраллю позначаються Р або “+”, а з лівозакрученою — М або “-”.



**1140 геліцени**

геліцени  
helicenes

орто-Конденсовані поліциклічні або ароматичні сполуки, в яких усі кільця (мінімум 5) ангулярно розташовані, так що утворюють спіралеподібні молекули, які через те є хіральними.



**1141 гелъ**

гелъ  
gel

Колоїдна структурована система з досить малою граничною напругою зсуву, в якій дисперсна фаза утворює ґраткову поруvату просторову структуру, заповнену рідким дисперсійним середовищем. Виникнення в об'ємі рідини такої просторової сітки зумовлюється: в колоїдних системах зчепленням частинок дисперсної фази; в розчинах полімерів — хімічним зшиванням лінійних макромолекул, або їх взаємним прониканням і переплетенням, що досягається тривимірною полімеризацією або поліконденсацією. Пр., желатин, розчинений у воді. При нагріванні протеїнові ланцюги желатину переплітаються і зшиваються, утворюючи просторову сітку, яка заповнена рідиною.

**1142 гелъ-ефект**

гелъ-ефект  
gel effect

Стрімке збільшення швидкості радикальної полімеризації при досягненні певної концентрації утвореного полімеру. Основною причиною є зменшення швидкості обриву ланцюга внаслідок утруднення дифузії високомолекулярних радикалів — носіїв ланцюга.

**1143 гелъпроникна хроматографія**

гелъ-проникаючая хроматографія  
gel permeation chromatography

Проникна хроматографія, при здійсненні якої використовується набряклий гелъ як нерухома фаза.

**1144 гем-**

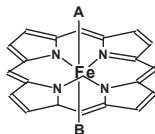
гем-  
gem-

Префікс, який використовують для означення того, що дві групи є приєднаними до одного атома С, напр., гем-диметил у 2,2-диметилпропані.

**1145 гем**

гем  
heme

Небілковий фрагмент гемоглобіну. Комплекс, який складається з йона феруму, координованого з порфірином, що виступає як тетрадентатний ліганд, та з одним або двома аксіальними лігандами. Має майже планарну структуру.



**1146 геміамінали**

геміамінали  
hemiaminals

α-Аміноспирти (аддукти аміаку, первинних або вторинних амінів з карбонільною групою альдегідів або кетонів): R<sub>2</sub>C(OH)(NR<sub>2</sub>). Сполуки зі структурою R<sub>2</sub>C(OR')(NR<sub>2</sub>) (R' ≠ H) — геміамінальні етери або α-аміноетери.

**1147 геміацетали**

геміацетали  
hemiacetals

Сполуки із загальною формулою R<sub>2</sub>C(OH)OR' (R' ≠ H). Синонім — напівацеталі.

**1148 гемігідрати**

гемігідрати  
hemihydrate

У неорганічній хімії — гідрати з загальною формулою X·(1/2)H<sub>2</sub>O, де X — молекулярна формула негідратної сполуки.

**1149 гемін**

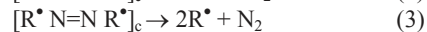
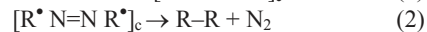
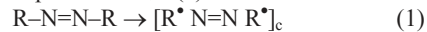
гемін  
hemin

Хлорид гема, в якому атом Fe окиснений до Fe<sup>+3</sup>, хлоро-(порфірино)ферум(III)комплекс. Його можна розглядати як похідне гемоглобіну, що утворилось в результаті видалення органічної його частини з наступним окисненням атома Fe та взаємодією з HCl.

**1150 гемінальна рекомбінація**

гемінальная рекомбинация  
geminatе recombination

Реакція між двома інтермедіатами, що утворюються зі спільного попередника (напр., за нижче наведеною схемою). Якщо вона випереджує дифузію частинок — це первинна гемінальна рекомбінація (2). Якщо ж ці частинки розійшлися (3), а потім, дифундуючи, зіткнулися і відтак прореагували — це вторинна гемінальна рекомбінація (4):



[ ]<sub>c</sub> означає клітку розчинника.

**1151 гемінальна пара**

гемінальная пара  
geminatе pair

Пара молекулярних частинок, тісно наближених одна до одної в клітці розчинника, які утворились внаслідок реакції (розриву зв'язку, електронного переносу, переходу групи і т.п.) прекурсора, що становив собою одну кінетичну молекулярну частинку.

**1152 гемінальна радикальна пара**

гемінальная радикальная пара  
radical geminatе pair

Два радикали, що знаходяться в клітці розчинника у безпосередній близькості (звичайно виникають одночасно в мономолекулярних процесах, напр. при розпаді пероксидів, і разом дифундують), через що відчутною стає міжспінова взаємодія, яка є відповідальною за хімічно індуквану динамічну поляризацію ядер.

**1153 гемінальні атоми**

гемінальные атомы  
geminatе atoms (groups)

Атоми (групи чи замісники), що знаходяться біля одного атома.

**1154 гемоглобін**

гемоглобин  
hemoglobin

Похідне гема, в якому протеїн є аксіальним лігандом. Або, поіншому, це складний білок утворений шляхом сполучення білку глобіну з гемом. Бере участь у транспорті кисню в біохімічних процесах дихання і є пігментом, що надає колір крові.

**1155 гемохром**

гемохром  
hemochrome

Комплекс ферум-порфірин з одним або двома лігандами-основами (напр. піперидином, амінами).

**1156 ген***ген  
gene*

Основна одиниця спадкового матеріалу, яка є упорядкованою послідовністю нуклеотидних основ, що включають один поліпептидний ланцюг (через мРНК). Ген включає однак ділянки, які йдуть перед (лідер) та після (трейлер) кодуючого сегмента, а також (в евкаріотах) проміжні послідовності (інтрони) між індивідуальними кодуючими сегментами (екзонами).

*ген, плеіотропний 5187**ген, регуляторний 6054***1157 генерація фармакофора***генерація фармакофора  
pharmacophore generation*

Процедура, метою якої є встановлення найбільш важливих особливостей структури молекул, що визначають їх дану біологічну активність у певному ряді.

*генетика, хімічна 7995***1158 генетичний алгоритм***генетический алгоритм  
genetic algorithm*

1. У комбінаторній хімії — метод дизайну бібліотеки шляхом оцінки відповідності певних бажаних властивостей (пр., рівня активності в біологічних пошуках, або розрахунково визначених властивостей набору речовин), передбачених за допомогою функції, встановленої статистичними методами при аналізі співвідношення структура — властивість. Ще більш оптимальний дизайн пов'язаний з евристичним процесом, який нагадує генетичну селекцію, де застосовується реплікація, мутація, вилучення.

2. У хемометриці — механізм оптимізації, заснований на механізмі дарвінівської еволюції, де використовуються випадкові мутації, процедури схрещення та відбору для розробки кращої моделі чи розв'язку порівняно з тим, які було отримано, виходячи зі стартової сукупності чи вибірки.

3. У комп'ютерній хімії — комп'ютерний метод генерування та тестування комбінацій можливих вхідних параметрів для знаходження оптимальних вихідних значень. Використовується для оптимізації у випадку систем з великою кількістю змінних параметрів, зокрема при конформаційному аналізі багатоатомних складних молекул. Включає методи, що базуються на поняттях природної еволюції, такі як генетична комбінація, мутація та природний відбір.

**1159 генетичний код***генетический код  
genetic code*

Набір правил, яким підкоряються відношення між лінійним порядком нуклеотидів у молекулі мРНК та послідовністю амінокислот у пептидах, які вона кодує. Генетичний код є триплетним і практично універсальним.

**1160 гenna маніпуляція***маніпуляція с генами  
gene manipulation*

Продуктування *in vitro* молекул ДНК, що мають нові комбінації генів чи змінену їх послідовність, і вклинення їх у вектори, що можуть бути використані для інкорпорації в організм-господар або в клітини, в яких вони продовжать продукувати змінений ген.

**1161 генне підсилення***генное усиление  
gene amplification*

Збільшення числа копій специфічного гена в організмі, що веде до підвищеного утворення відповідного протеїну.

**1162 геном***геном  
genome*

Повний набір хромосомних та екстрахромосомних генів організму, клітини, органели чи віруса; повна ДНК компонента віруса.

**1163 геноміка***геномика  
genomics*

Розділ біохімії, де поглиблено вивчається уся сукупність генів окремої клітини чи всього організму. Це включає ідентифікацію генів, вивчення їх будови, локалізації, функцій та різноманітних взаємодій.

**1164 генотип***генотип  
genotype*

Генна будова організму, що встановлюється молекулярним аналізом, тобто повний набір генів, як домінуючих так і рецесивних, які посідає певна клітина чи організм.

**1165 Генрі***генри  
henry*

Одиниця індуктивності в системі СІ. Це індуктивність замкненого кола, в якому виникає електрорушійна сила в один вольт, коли електричний струм у колі рівномірно змінюється зі швидкістю один ампер на секунду.

**1166 геометрична еквівалентність***геометрическая эквивалентность  
geometrical equivalence*

У хімії полімерів — симетрична відповідність між ланками, що належать до одного ланцюга. Елементи симетрії завжди спеціально пов'язані з віссю ланцюга.

**1167 геометрична ізомерія***геометрическая изомерия  
geometric(al) isomerism*

1. Тип діастереоізомерії, що полягає в різному просторовому спрямуванні зв'язків у молекулах, зокрема біля кратних зв'язків або малих циклів, навколо яких неможливе вільне обертання, і веде до виникнення *цис*- і *транс*-ізомерів.

2. Для комплексних сполук *цис*-, *транс*-ізомерія полягає в розташуванні поруч чи навпроти двох однакових лігандів біля центрального йона (в плоских квадратичних і октаедричних комплексах).

Термін за IUPAC виходить з ужитку, а рекомендується *цис-транс* ізомерія.

**1168 геометрична площа поверхні поділу***геометрическая площадь поверхности раздела  
geometric area of interface*

У хімії поверхні — площа проекції реальної поверхні на площину, що є паралельною до макроскопічної видимої границі фази.

**1169 геометрична поверхня електрода***геометрическая поверхность электрода  
geometric(al) electrode area*

Поверхня електрода, вирахована з його геометричних розмірів. Звичайно відмінна за величиною від дійсної поверхні електрода.

**1170 геометричне ослаблення***геометрическое ослабление  
geometric attenuation*

Зменшення кількості радіації (випромінення) лише завдяки ефектові відстані між даною точкою та джерелом, з виключенням дії будь-чого іншого.

**1171 геометричне середнє**

геометрическое среднее  
geometric (logarithmic) mean

Величина ( $\bar{x}_g$ ), що визначається як корінь  $n$ -степеня від добутку абсолютних значень спостережень, взятий з відповідним знаком. Розраховується за формулою:

$$\bar{x}_g = (\prod |x_i|)^{1/n},$$

де  $\Pi$  — добуток, що береться від  $i = 1$  до  $n$ ;  $n$  — число спостережень.

**1172 геометричний дескриптор**

геометрический дескриптор  
geometric descriptor

Дескриптор, що відображає просторові тривимірні властивості молекули, зокрема такі як молекулярний об'єм, площа поверхні, стеричні параметри, головний момент інерції, торсійні кути і т.п.

**1173 геометричні ізомери**

геометрические изомеры  
geometric isomers

Ізомери з однаковою молекулярною формулою та послідовністю зв'язків, але з різним за геометрією розташуванням окремих функціональних груп чи частин молекули. Зокрема ізомери, які мають різні конфігурації при подвійному зв'язку, пр., (*E*)- і (*Z*)-1,2-дихлоретен. Використовується також в контексті *цис/транс* ізомерії.

**1174 геометрія координаційних сполук**

геометрия координационных соединений  
coordination geometry

1. Розташування атомів навколо металічного центра (зокрема металів *d*-блоку) в координаційних частинках. Воно залежить від природи атома металу та його координаційного числа. Певним координаційним числом може відповідати більше одного розташування донорних атомів (менш загальні зазначені в дужках). Координаційному числу 2 відповідає лінійне розташування атомів біля металічного центра, 3 — тригональне планарне (тригональне пірамідальне), 4 — тетраедральне, квадратно планарне, 5 — тригональне біпірамідальне, пірамідальне з квадратом в основі, 6 — октаедральне (тригональне призматичне), 7 — пентагонально біпірамідальне (одновершинно тригонально призматичне, одновершинно октаедральне), 8 — додекадральне, квадратно антипризматичне, гексагонально пірамідальне (кубічне, двовершинне тригонально призматичне), 9 — тривершиннетригонально призматичне. Така регулярна геометрія не завжди витримується через наявність, наприклад стеричних ефектів.

2. Розділ структурної хімії, де вивчаються закономірності розташування атомів навколо металічного центра в координаційних сполуках.

**геометрія, молекулярна 4054****1175 геометрія перехідного стану**

геометрия переходного состояния  
transition state geometry

Геометрія, що відповідає стаціонарній точці (мінімаксові) на поверхні потенціальної енергії, в якій один елемент діагональної гессіанової матриці є від'ємним а всі інші — додатними. Це точка з найвищою енергією на координаті реакції.

**геометрія, рівноважна 6155****1176 геосинтез**

геосинтез  
geosynthesis

Геологічний синтез, що відбувається в природних умовах упродовж дуже великого періоду часу. Термін стосується як утворення органічних, так і неорганічних сполук.

**1177 геохімія**

геохимия  
geochemistry

Наука про хімічний склад та хімічні реакції порід, мінералів, магм, природних вод та ґрунту, де застосовуються закони та методи хімії до вивчення процесів, що відбуваються в земних надрах, а також формування мінералів, метаморфози гір, утворення та міграції нафти.

**1178 гербіцид**

гербицид  
herbicide

Хімічна речовина, що вибірково пригнічує ріст рослин, які вважаються шкідливими. Пр., карбамати, *сим*-триазини.

**1179 Германій**

германий  
germanium

Хімічний елемент, символ Ge, атомний номер 32, атомна маса 72.64, електронна конфігурація  $[\text{Ar}]4s^23d^{10}4p^2$ ; група 14, період 4, *p*-блок. Ступені окиснення:  $\text{Ge}^{+4}$ ,  $\text{Ge}^{+2}$ . Відомі галогеніди  $\text{GeHlg}_2$  та  $\text{GeHlg}_4$ , гідриди  $\text{GeH}_2$  та  $\text{GeH}_4$ , оксиди  $\text{GeO}_2$  та  $\text{GeO}$ . Проста речовина — германій. Металоїд, кристалічний, напівпровідник, т. пл. 937.4 °C, т. кип. 2830 °C, густина 5.323 г см<sup>-3</sup>.

**германій, галогеніди 1089****1180 гермилідени**

гермилідены  
germylidenes, [germylenes]

Аналоги карбенів, структура  $\text{R}_2\text{Ge}$ ., де R — органічна група.

**1181 герц**

герц  
hertz

Одиниця частоти, рівна одному циклові за секунду. Похідна від одиниць СІ. Гц = с<sup>-1</sup>.

**1182 гессіанова матриця**

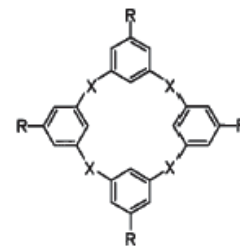
гессіанова матрица  
Hessian matrix

Матриця других похідних енергії по координатах атомів молекулярної системи. У локальному мінімумі всі власні значення гессіана є додатними, в сідловій точці (перехідному стані) одне з власних значень є від'ємним, інші — додатними. Синонім — гессіан.

**1183 гетеракаліксарени**

гетеракаликсарены  
heteracalixarenes

Каліксарени, в яких метиленовий місток між фенольними (чи іншими) кільцями замінено на гетероатом, або групу, що містить гетероатом. X може бути атомом S, O. Напр., гетеракалікс[4]арен

**1184 гетерильна група**

гетерильная группа  
heteryl group

Див. гетероарильна група.

**1185 гетероазеотроп**

гетероазеотроп  
heteroazeotrope

Суміш, складена з двох чи більше рідких фаз, що перегаються без зміни складу.

**1186 гетероалкени**

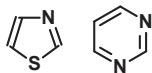
гетероалкены  
heteroalkenes

Аналоги алкенів, в яких двов'язний атом С замінений на гетероатом. Пр., метиліденсилан  $\text{H}_2\text{Si}=\text{CH}_2$ , *N*-метилметанімін  $\text{MeN}=\text{CH}_2$ .

**1187 гетероарени**

гетероарены  
heteroarenes, [hetarenes]

Гетероциклічні сполуки, формально утворені з аренив заміною одної чи більше метинових ( $-C=$ ) і/або вініленових ( $-CH=CH-$ ) груп на три- або двовалентні гетероатоми, відповідно. Таким чином зберігається постійність характеристик  $\pi$ -електронної системи ароматичного циклу й число таких  $\pi$ -електронів у кільці відповідає правилу Гюккеля ( $4n + 2$ ).

**1188 гетероарильна група**

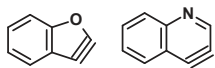
гетероарильная группа  
heteroaryl group

Група, яка утворюється з гетероаренив внаслідок віднімання атома Н від будь-якого кільцевого атома. Пр., 2-піридил (2-піридин-2-іл), індол-1-іл. Синонім — гетерильна група.

**1189 гетероарини**

гетероаринны  
heteroarynes, [hetarynes]

Похідні гетероаренив, утворені заміною формального вуглець-вуглецевого подвійного зв'язку на формальний потрійний зв'язок (з втратою двох гідрогенних атомів).

**1190 гетероасоціація**

гетероассоциация  
heteroassociation

Асоціація між основою та кон'югованою кислотою іншої основи через водневий зв'язок:  $B \dots HB^+$ . Називати її *гетеро-кон'югацією* ІУРАС не рекомендує.

**1191 гетероатом**

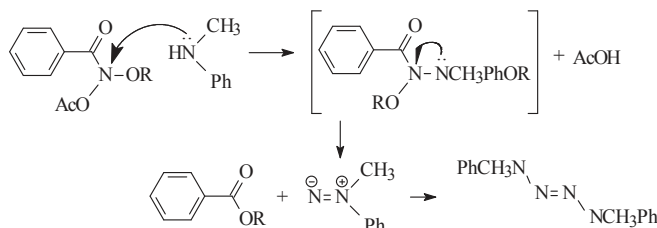
гетероатом  
heteroatom

Атом у ланцюзі або в кільці органічної молекули, інший, ніж С або Н.

**1192 гетероатомне перегрупування при нітрогені**

гетероатомная перегруппировка при азоте  
heteroatom rearrangement on nitrogen

Перегрупування бісгетероатомно заміщених амідів до естерів і 1,1-діазенів шляхом міграції атома О від N до карбонільного

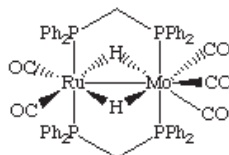


С. Аналогічно  $N,N'$ -діацил- $N,N'$ -діалкоксигідрозини термічно розкладаються до естерів та  $N_2$  через два послідовних перегрупування.

Синонім — перегрупування HERON.

**1193 гетеробіметалічний комплекс**

гетеробиметаллический комплекс  
heterobimetallic complex

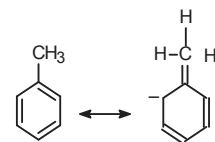


Сполука перехідних металів, яка має два різних металічних центри, напр., Ru та Mo.

**1194 гетеровалентна гіперкон'югація**

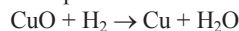
гетеровалентная гиперконъюгация  
heterovalent [sacrificial] hyperconjugation

Гіперкон'югація, при якій канонічна резонансна структура має на один двохелектронний зв'язок менше, ніж звичайна структурна формула Льюїса для цієї сполуки, як напр., у толуєні.

**1195 гетерогенна реакція**

гетерогенная реакция  
heterogeneous reaction

Реакція, в якій реактанти, що перебувають у різних фазах або й у одній фазі, реагують на поверхні поділу фаз. Напр., синтез аміаку на поверхні платинового каталізатора, відновлення міді



Швидкість такої реакції залежить від площі поверхні поділу фаз.

**1196 гетерогенна реакція з переносом заряду**

гетерогенная реакция с переносом заряда  
heterogeneous charge-transfer reaction

Реакція з переносом заряду через границю, що розділяє фази, звичайно тверду і рідку фази.

**1197 гетерогенна система**

гетерогенная система  
heterogeneous system

Система зі скінченного (але більшого, ніж 1) числа гомогенних фаз.

**1198 гетерогенна суміш**

гетерогенная смесь  
heterogeneous mixture

Суміш, що містить більше від одної речовини й більше, ніж одну фазу. Пр., кров, молоко.

**1199 гетерогенне горіння**

горение гетерогенное  
heterogeneous combustion

Горіння, що відбувається на границі поділу конденсованих фаз із газовою фазою.

**1200 гетерогенне зародження**

гетерогенное зарождение  
heterogeneous nucleation

У колоїдній хімії — процес утворення ядер-зародків колоїдних частинок шляхом одночасної конденсації двох чи більше хімічних сполук.

**1201 гетерогенний каталіз**

гетерогенный катализ  
heterogeneous catalysis

Каталіз, в якому каталізатор становить окрему фазу в реакційній системі і найчастіше є твердим тілом. Істотну роль тут відіграють процеси адсорбції і хімічні взаємодії на його поверхні, через що велике значення завжди мають стан і розвиненість поверхні каталізатора.

**1202 гетерогенний каталізатор**

гетерогенный катализатор  
heterogeneous catalyst

Каталізатор, який знаходиться в іншій фазі, ніж реактанти. Молекулярні частинки реактантів адсорбуються на каталітичній поверхні, де й відбувається реакція.

**1203 гетерогенний кислотно-основний каталіз**

гетерогенный кислотно-основной катализ  
heterogeneous acid-base catalysis

Каталіз, що відбувається на поверхні твердої фази, яка має кислотно-основні центри, де утворюються комплекси реагентів з каталізатором.

**1204 гетерогенний радіокаталіз**

*гетерогенний радіокаталіз*  
*heterogeneous radiocatalysis*

Радіаційний каталіз, що відбувається в гетерогенній системі.

**1205 гетерогенний фотокаталіз**

*гетерогенний фотокаталіз*  
*heterogeneous photocatalysis*

Фотокаталіз, який відбувається на границі поділу фаз (тверде тіло — рідина, тверде тіло — газ, рідина — газ).

*гетерогенність, структурна 7009*

**1206 гетерогенно-гомогенний каталіз**

*гетерогенно-гомогенний каталіз*  
*heterogeneous-homogeneous catalysis*

Пришвидження реакції, що починається на поверхні каталізатора й продовжується в розчині або в газовій фазі.

**1207 гетеродесмічна кристалічна структура**

*гетеродесміческая кристаллическая структура*  
*heterodesmic crystal structure*

Кристалічна структура, яка має структурні фрагменти, де атоми з'єднані міцними хімічними зв'язками (найчастіше ковалентними), а атоми, що належать до різних фрагментів — слабкими зв'язками. Фрагменти можуть бути атомами, молекулами або йонами (це майже всі органічні сполуки, галогени, O<sub>2</sub>, S<sub>8</sub>, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), ланцюгові (напр., спіральна модифікація селену), шарові (напр., графіт, BN та ін.), каркасні (напр., кристали CaTiO<sub>3</sub>).

**1208 гетеродетний циклічний пептид**

*гетеродетний циклічний пептид*  
*heterodetic cyclic peptide*

Пептид, складений тільки з амінокислотних залишків, що утворюють макроцикл, проте в якому є не лише нормальні пептидні зв'язки, але й ізопептидні, дисульфідні та ін.

**1209 гетеродимер**

*гетеродимер*  
*heterodimer*

Димер, утворений з двох різних субодиниць.

**1210 гетеродисперсність**

*гетеродисперсность*  
*heterodispersity*

Стан колоїдної системи, коли всі частинки мають різний розмір.

**1211 гетеродієн**

*гетеродієн*  
*heterodiene*

Дієн, до складу ланцюга якого входять крім атомів С також гетероатоми: >C=CH-CR=O, O=C-C=O та ін.

**1212 гетеродієнофіл**

*гетеродієнофіл*  
*heterodieneophile*

Дієнофіл, до складу якого замість С входять гетероатоми: R-C≡N, R-N=O, R-N=SO.

**1213 гетероексимер**

*гетероексимер*  
*heteroeximer*

Див. ексиплекс.

**1214 гетерокаліксарени**

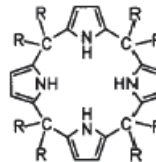
*гетерокаліксарени*  
*heterocalixarene*

Каліксарени, в яких аренові кільця замінені на гетероцикли (напр., пірольні, піридинові і п.).

**1215 гетерокалікспіролі**

*гетерокалікспіролі*  
*heterocalixpyrrole*

Каліксарени, в яких пірольні кільця зв'язані метиленовими



містками, напр., калікс[4]пірол

**1216 гетерокільце**

*гетерокільце*  
*heterocyclic ring*

Див. гетероцикл.

**1217 гетерокумулени**

*гетерокумулени*  
*heterocumulenes*

Кумулени, в яких один або більше вуглецевих атомів кумулятивної системи зв'язків замінено на гетероатоми. Пр., O=C=C=C=O, але не кетен CH<sub>2</sub>=C=O, не карбон діоксид O=C=O, які є гетероаленами.

**1218 гетероланцюговий полімер**

*гетероцепной полимер*  
*heterochain polymer*

Полімер, у головному ланцюзі макромолекул якого є атоми двох чи більше елементів.

**1219 гетеролептичний**

*гетеролептический\**  
*heteroleptic*

Термін стосується сполук перехідних металів або атомів 1, 2, 13 — 17 груп, які мають більш, ніж один тип ліганда, а також матеріалів, що створені на основі таких сполук. Напр., гетеролептичні барвники для сонячних батарей.

**1220 гетеролептичні сполуки**

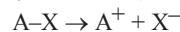
*гетеролептические соединения*  
*heteroleptic compounds*

Клас сполук перехідних металів або атомів головних груп (1, 2, 13 — 17), які мають більше, ніж один тип ліганда.

**1221 гетероліз**

*гетероліз*  
*heterolysis*

Розщеплення ковалентного зв'язку, що супроводиться утворенням йонних частинок і відбувається так, що пара електронів, яка утворювала зв'язок, залишається на одному з фрагментів (або на більш електронегативному з двох атомів, між якими існував зв'язок).



Зустрічається в багатьох реакціях в розчині, напр., електрофільне заміщення, нуклеофільне заміщення.

**1222 гетеролітична дисоціативна адсорбція**

*гетеролитическая диссоциативная адсорбция*  
*heterolytic dissociative adsorption*

Дисоціативна адсорбція, яка відбувається таким чином, що при розриві (формального) зв'язку в адсорбтиві А:В одна з молекулярних частинок повністю забирає зв'язуючу електронну пару до себе.

**1223 гетеролітична дисоціація**

*гетеролитический распад*  
*heterolytic dissociation*

Розрив ковалентного зв'язку в молекулі з утворенням двох йонів протилежного заряду.

**1224 гетеролітична реакція**

*гетеролитическая реакция*  
*heterolytic reaction*

Реакція, в якій розщеплення зв'язків відбувається зі збереженням зв'язуючої електронної пари на одному з атомів, а утворення нового зв'язку — шляхом успільнення такої електронної пари (рекомбінація йонів, нуклеофільні та електрофільні реакції). Цим реакціям звичайно сприяє полярне середовище.

**1225 гетерополіаніон**

*гетерополианион*  
*heteropolyanion*

У неорганічній хімії — поліаніон, який крім атомів металів (M, d-блок) містить гетероатом (X). Пр.,  $[PW_{12}O_{40}]^{3-}$ . Важливими є два їх типи:

— аніони Кеггіна  $[XM_{12}O_{40}]^{n-}$  (M = Mo, W; X = P, As, n = 3; X = Si, n = 4; X = V, n = 5);

— аніони Доусона  $[X_2M_{18}O_{62}]^{n-}$  (M = Mo, W; X = P, As, n = 6).

Широко використовуються як каталізатори.

**1226 гетерополікислоти**

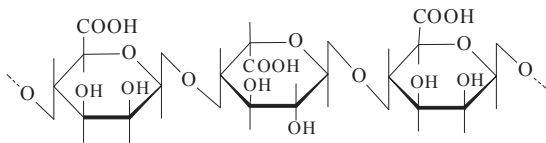
*гетерополикислоты*  
*heteropolyacides*

У неорганічній хімії — полікислоти, які складаються з двох або й більше різних кислототворних одиниць, напр.,  $H_3(PMo_{12}O_{40})$

**1227 гетерополісахариди**

*гетерополисахариды*  
*heteropolysaccharides*

Полісахариди, які складаються з двох або й більше різних моносахаридних ланок. Пр., альгінові кислоти (головні структурні компоненти клітинних стінок бурих водорослей), моно-



мерні ланки яких становлять залишки D-мануронової і L-гулурунової кислот, з'єднані 1→4 глікозидними зв'язками.

**1228 гетероспряження**

*гетероспряжение*  
*heteroconjugation*

1. Асоціація між даною основою і спряженою з іншою основою кислотою через водневий зв'язок.

$B^+ \dots HB^+$  або  $A^- \dots HA^-$

2. Іноді термін відносять до кон'югованих гетероциклічних або інших гетероатомних систем, що IUPAC не рекомендує робити.

**1229 гетеросцедастичний шум**

*гетеросцедастичный шум*  
*hetroscedastic noise*

У хемометриці — шум, що змінює свою величину при різних змінних.

**1230 гетеротопні атоми**

*гетеротопные атомы*  
*heterotopic atoms*

Атоми, що займають у молекулі структурно нееквівалентні положення.

**1231 гетеротопомеризація**

*гетеротопомеризация*  
*hetero-topomerization*

Топомеризація, що супроводжується обміном положеннями гетеротопних атомів, тобто таких, які займають структурно нееквівалентні положення (напр., автоізомеризація в бульвалени).

**1232 гетеротрофний організм**

*гетеротрофный организм*  
*heterotrophic organism*

Організм, не здатний синтезувати компоненти клітини з діоксиду вуглецю як єдиного джерела вуглецю. Такі організми використовують як джерело вуглецю та енергії здатні до окиснення органічні субстрати, напр., полісахариди.

**1233 гетерофазний процес**

*гетерофазный процесс*  
*heterophase process*

Процес (реакція, синтез) в системі, яка складається з кількох фаз і реагенти знаходяться в різних фазах. Може відбуватися як на границях їх поділу, так і у одній з фаз.

**1234 гетерохіральні сполуки**

*гетерохиральные соединения*  
*heterochiral compounds*

Хіральні сполуки різної будови з протилежною абсолютною конфігурацією.

**1235 гетероцикл**

*гетероцикл, [гетерокольцо]*  
*heterocycle, [heterocyclic ring]*

Органічна група або молекула, що містить одно або більше кілець з принаймні одним не вуглецевим атомом у ньому (т.зв. циклічним гетероатомом). Така циклічна система атомів може бути насичена, ненасичена або ароматична. Характерним для неї є те, що циклічні гетероатоми надають відповідним зв'язкам або циклові полярних (чи основних) властивостей. Гетероатоми циклу можуть також брати участь в утворенні ароматичної системи, якщо в побудову  $\pi$ -оболонки циклу залучається вільна електронна пара гетероатома (p-електрони, як у піролах) або ж його заповнена p-орбіталь (як у піридині). Синонім — гетерокільце.

**1236 гетероциклічна група**

*гетероциклическая группа*  
*heterocyclyl group*

Одновалентна група, утворена вилученням атома Н від будь-



1-піперидил

4-піперидил

якого кільцевого атома гетероциклічної сполуки.

**1237 гетероциклічна сполука**

*гетероциклическое соединение*  
*heterocyclic compound*

Циклічна сполука, в якій членами кільця є атоми принаймні двох різних елементів. Пр., хінолін, 1,2-тіазол, біцикло-[3.3.1]тетрасилоксан.

**1238 Гіббсова енергія відштовхування**

*энергия отталкивания по Гиббсу*  
*Gibbs energy of repulsion*

Величина ( $G_r$ ), що визначається за рівнянням:

$$G_r = [ \int F dl ]_{T,p}$$

де  $F$  — сила,  $l$  — віддалі, інтеграл береться від віддалі  $l$  до незкінченності.

**1239 Гіббсова плівкова еластичність**

*упругость пленки Гиббса*  
*Gibbs film elasticity*

Термін стосується елемента мильної плівки, площа якої змінюється при постійній масі. Її величина ( $E$ ) визначається рівнянням:

$$E = A(\partial\sigma/\partial A)_{T,p,n_i}$$

де  $\sigma$  — поверхневий натяг,  $A$  — площа поверхні,  $T$  — термодинамічна температура,  $p$  — тиск,  $n_i$  — кількість речовини компонента  $i$ .

**1240 Гіббсова поверхня**

поверхность Гиббса  
Gibbs surface

Геометрична поверхня, що є паралельною до поверхні міжфазна і використовується для визначення об'ємів фаз при розрахунку величини адсорбції та інших поверхневих властивостей.

**гібрид, резонансний 6076****1241 гібридизація**

гибридизация  
hybridization

1. У квантовій хімії — уявний процес, при якому атомні орбіталі різних типів (з різними значеннями квантового числа  $l$ ), але з близькою енергією, комбінуються (“змішуються”) таким чином, що дають набір того ж числа нових еквівалентних орбіталей. Утворені так гібридизовані орбіталі мають чітке просторове спрямування та утворюють між собою інші кути, ніж вихідні орбіталі, їх напрямком відповідає валентним кутам між зв'язками. Гібридні орбіталі часто використовуються для опису зв'язування в молекулах, що містять тетрагональні ( $sp^3$ ), тригональні ( $sp^2$ ) та дигональні ( $sp$ ) атоми.

2. У біохімії

— утворення стабільних дуплексів з двох комплементарних ДНК шляхом утворення водневих зв'язків між відповідними основами кожної з них;

— утворення нового диплоїдного організму шляхом злиття гамет чи протопластного поділу.

— використання сегментів ДНК, що називаються ДНК-пробами, для ідентифікації комплементарності з ДНК, застосовується для ідентифікації специфічних генів, встановлення послідовності сполучення амінокислот та ін.

**1242 гібридна орбіталь**

гибридная орбиталь  
hybridized orbital

Атомна орбіталь, отримана змішуванням двох чи більше атомних орбіталей атома з різними значеннями орбітального квантового числа, має виражене спрямування. Наявністю цих орбіталей пояснюється геометрія переважної більшості органічних та неорганічних молекул. Відомі такі їх типи:

—  $sp$ -гібридні орбіталі, вони утворені змішуванням однієї  $s$  та однієї  $p$  атомних орбіталей, кут між такими орбіталями складає  $180^\circ$ , утворюють лінійну структуру;

—  $sp^2$  гібридні орбіталі, вони утворені змішуванням однієї  $s$  та двох  $p$  атомних орбіталей, кут між ними складає  $120^\circ$ , утворюють тригональну плоску структуру;

—  $sp^3$  гібридні орбіталі, вони утворені змішуванням однієї  $s$  та трьох  $p$  атомних орбіталей, кут між ними складає  $109^\circ$ , утворюють тетрагональну структуру;

—  $sp^3d^2$  гібридні орбіталі, вони утворені змішуванням однієї  $s$ , трьох  $p$  та двох  $d$  атомних орбіталей, утворюють октаедральну структуру;

—  $sp^3d$  гібридні орбіталі, вони утворені змішуванням однієї  $s$ , трьох  $p$  та однієї  $d$  атомних орбіталей, утворюють плоску квадратну структуру.

**1243 гіга**

giga  
giga

Префікс в системі СІ для множника  $10^9$ .

**1244 гігантська структура**

гигантская структура  
giant structure

Структура усього кристалу, у вузлах кристалічної ґратки якого містяться йони або атоми (але не ізольовані молекули), що з'єднані між собою хімічними зв'язками (напр., йонними, як в NaCl, або ковалентними, як в алмазі). Такий кристал можна розглядати як одну гігантську молекулу.

**1245 гігантський молекулярний кристал**

гигантский молекулярный кристалл  
giant molecular crystal

Кристал з гігантською за розмірами структурою, який складається з атомів, зв'язаних ковалентними зв'язками. Такі кристали відзначаються міцністю і високою температурою топлення (напр., оксид алюмінію, алмаз).

**1246 гігрометрія**

гигрометрия  
hygrometry

Вимірювання чи індикація вмісту пари води в повітрі чи пробі газу.

**1247 гігроскопічність**

гигроскопичность  
hygroscopicity

Здатність кристалічних та аморфних тіл поглинати воду з повітря, зволожуючись або й розтікаючись при цьому. Пр., порошок гідроксиду натрію настільки гігроскопічний, що навіть здатний розпливатися в поглинутій з повітря воді.

**1248 гідантоїновий синтез за Бухерером — Бергсом**

синтез гидантоинов по Бухереру — Бергсу  
Bucherer — Bergs hydantoin synthesis

Синтез, в основі якого лежить перетворення альдегідів або кетонів у гідантоїни. Здійснюється шляхом послідовної взаємодії карбонільних сполук з HCN і  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  при нагріванні у водному спирті або ацетаміді.

**1249 гідразиди**

гидразиды  
hydrazides

Сполуки, похідні оксокислот  $\text{R}_l\text{E}(=\text{O})(\text{OH})_m$  ( $l \neq 0$ ) внаслідок формального заміщення  $-\text{OH}$  на  $-\text{NRNR}_2$  (R групами звичайно є H), як у карбогідразидах  $\text{RC}(=\text{O})\text{NHNH}_2$ , сульфогідразидах  $\text{RS}(=\text{O})_2\text{NHNH}_2$  та у фосфоногідразидах (phosphonic dihydrazides)  $\text{RP}(=\text{O})(\text{NHNH}_2)_2$ .

Слабкі основи, відновлюють реактив Фелінга з виділенням азоту, з альдегідами утворюють гідразони.

**1250 гідразидини**

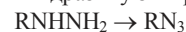
гидразидины  
hydrazidines

Сполуки  $\text{RC}(-\text{NHNH}_2)=\text{NH}_2$ , похідні карбоксильних кислот внаслідок заміни  $-\text{OH}$  на  $-\text{NHNH}_2$  (або  $N$ -заміщені аналоги) та  $=\text{O}$  на  $=\text{NNH}_2$  (або  $N$ -заміщені аналоги). Окремий гідразидин називається гідразидогідразон (hydrazide hydrazone). Пр., гексаногідразидогідразон.

**1251 гідразин-азидне перетворення**

гидразин-азидное преобразование  
hydrazine-azide transformation

Перетворення гідразинів у азиди. Відбувається при взаємодії заміщених гідразину з нітритною кислотою.

**1252 гідразини**

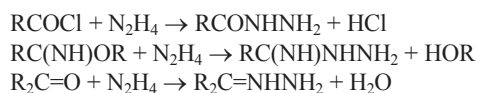
гидразины  
hydrazines

Гідразин (діазан) та його гідрокарбильні похідні. Коли один або більше замісників є ацильними групами, сполука зветься гідразидом.  $N$ -Алкіліденопохідні — гідразони. Пор. азини, гідразосполуки.

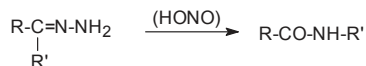
**1253 гідразиноліз**

гидразинолиз  
hydrazinolysis

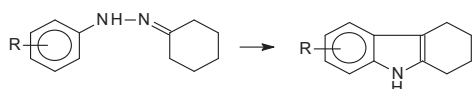
Реакція обміну функційних груп у молекулі на гідразинову групу, що веде до утворення похідних гідразину (гідразидів, амідразонів, гідразонів, гідразидинів):

**1254 гідрозон-амідне перегрупування за Пірсоном***перегрупування Пірсона**Pearson hydrazone-amide rearrangement*

Перетворення гідрозонів у амідів. Відбувається при



нітрозуванні гідрозонів.

**1255 гідрозони***гідрозони**hydrazones*Сполуки зі структурою  $\text{R}_2\text{C}=\text{NNR}_2$ , формально похідні альдегідів або кетонів при заміні  $=\text{O}$  на  $=\text{NNH}_2$  (або на заміщені аналоги).**1256 гідрозонові кислоти***гідрозонові кислоти**hydrazonic acids*Сполуки, похідні від оксокислот  $\text{R}_k\text{E}(=\text{O})_l(\text{OH})_m$  ( $l \neq 0$ ) при заміщенні двозв'язного атома  $\text{O}$  на  $=\text{NNR}_2$ , як у карбогідрозонових кислотах  $\text{RC}(\text{OH})=\text{NNH}_2$  та сульфогідрозонових кислотах  $\text{RS}(=\text{O})(=\text{NNH}_2)\text{OH}$ .**1257 гідрозон-тетрагідроіндольне перетворення за Борше***гідрозон-тетрагідроіндольне преобразование по Борше\***Borsche hydrazone-tetrahydroindole transformation*Перетворення арилгідрозонів циклогексанону в тетрагідрокарбазолі, що полягає в циклізації цих арилгідрозонів при нагріванні в присутності кислот (пр., у розведених  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,у крижаній оцтовій кислоті,  $\text{ZnCl}_2$ ).**1258 гідрозосполуки***гідрозосоединения**hydrazo compounds*Сполуки, які містять двовалентну гідрозогрупу  $-\text{NHNH}-$ , такі як гідрозоарени (1,2-діарилгідрозини або 1,2-діарилдіазани, звичайно з обома однаковими арильними групами) та їх *N*-заміщені похідні:  $\text{ArNRNRAr}$ .**1259 гідрат***гидрат**hydrate*

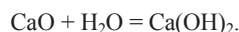
1. Речовина, яка містить зв'язану воду, що може входити і в її структуру.

2. Сполука приєднання, яка містить молекули води (звичайно в стехіометричному відношенні), хімічно слабо зв'язані з рештою сполуки.

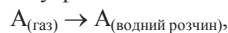
Синонім — кристалогідрат.

**гідрат, газовий 1072****1260 гідратаційна вода***гидратационная вода**water of hydration*

Молекули води, захоплені в тверду речовину, звичайно в стехіометричному співвідношенні до молекул цієї речовини.

**1261 гідратація***гидратация**hydration*1. Приєднання води до молекулярних частинок. Може йти як зі збереженням цілісності молекули води, напр., при гідратації іонів, так і з розщепленням води на  $\text{H}$  та  $\text{OH}$ 

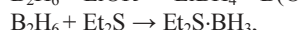
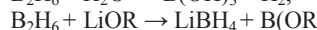
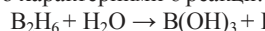
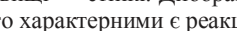
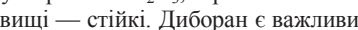
2. У вузькому фізико-хімічному смислі — процес

де  $A$  може бути нейтральною молекулою чи іоном.

3. Оборотноє приєднання води до речовин з утворенням гідратів (кристалічні — кристалогідрати), де вона зберігає свою структурну цілість і здатна термічно або під дією дегідратуючих засобів відщеплюватися (процес дегідратації). Є частковим випадком сольватації.

**гідратація, ковалентна 3178****1262 гідратна ізомерія***гидратная изомерия**hydration isomerism*Ізомерія комплексних сполук, зумовлена різним розміщенням елементів води у внутрішній координаційній сфері або поза нею, напр.,  $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  та  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]\text{Cl} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .**1263 гідратований електрон***гидратированный электрон**hydrated electron*

Електрон, приєднаний до однієї молекули води або асоціата її молекул. Такий електрон ідентифікується за смугою абсорбції з максимумом при 700 нм. Він є найсильнішим відновником і найпростішим нуклеофільним реагентом.

**гідрид включення, металічний 3811****гідрид, ковалентний 3180****гідрид, комплексний 3278****гідрид, молекулярний 4085****гідрид, полімерний 5337****гідрид, солеподібний 6660****1264 гідриди***гидриды**hydrides*1. Бінарні сполуки гідрогену з іншими елементами, які мають електронегативність меншу, ніж гідроген. Розрізняють чотири типи гідридів: сольові, ковалентні, комплексні та гідриди перехідних металів. Використовуються для гідрогенування. Пр.,  $\text{NaH}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{LiAlH}_4$ ,  $\text{LaH}_3$ .2. Сполуки, які містять гідрид-йон  $\text{H}^-$ .**1265 гідриди бору***гидриды бора**boron hydrides*Сполуки бору з гідрогеном  $\text{B}_n\text{H}_{3n}$ . Найпростіша молекулярна сполука  $\text{BH}_3$  виявлена в газовій фазі, термічно не стабільна (розкладається при  $\sim 198$  К), її димер диборан(6)  $\text{B}_2\text{H}_6$  є практично найпростішим гідридом бору. Інші гідриди бору(борани, *boranes*, префікси вказують на клас кластерів): *арахно*-тетраборан(10) (*arachno-tetaborane*(10))  $\text{B}_4\text{H}_{10}$ , *нідо*-пентаборан(9) (*nido-pentaborane*(9))  $\text{B}_5\text{H}_9$ , *нідо*-гексаборан(10) (*nido-hexaborane*(10))  $\text{B}_6\text{H}_{10}$ . Термічно стабільними є декаборан  $\text{B}_{10}\text{H}_{14}$  та ікосаборан  $\text{B}_{20}\text{H}_{16}$ . При згоранні в кисні борани утворюють  $\text{B}_2\text{O}_3$ , при  $n = 1 - 6$  загораються на повітрі, вищі — стійкі. Диборан є важливим реагентом у хімії, для нього характерними є реакції:



Аніон — *клозо*-гексагідроксaborат(2-)  $[B_6H_6]^{2-}$ . Комплексні солі — борогідриди лужних металів, зокрема борогідрид літію та натрію  $LiBH_4$ ,  $NaBH_4$ , є важливими відновниками в хімії.

### 1266 гідриди неметалів

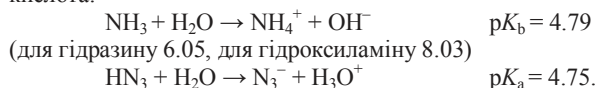
*гідриди неметалів*  
*nonmetallic hydrides*

Сполуки неметалів з воднем, які відповідають їх нормальним валентностям. Тетрагідриди мають правильну тетраедричну структуру, яка відповідає геометрії тетраедричних  $sp^3$ -орбіталей центрального атома (кути між зв'язками  $109^\circ 5'$ ), а інші гідриди мають менші кути, які наближаються до  $90^\circ$ , тобто до значень для  $p$ -зв'язуючих орбіталей. Їх стабільність визначається головню різницею електронегативностей атома Н і зв'язаного з ним елемента. Пр.,  $H_2S$ ,  $NH_3$ ,  $CH_4$ ,  $H_2O$ ,  $PH_3$ .

### 1267 гідриди нітрогену

*гідриди азота*  
*nitrogen hydrides*

Сполуки, що містять N та H: амоніак  $NH_3$  (правильна тригональна піраміда, амоній-йон — правильний тетраедр), гідразин  $H_2N-NH_2$ , гідроген азид  $NN^+=N=N^-$  (лінійне розташування атомів нітрогену), хлорамін  $H_2N-Cl$  (тригональна піраміда), гідроксиламін  $H_2N-OH$ . Утворюють численні органічні похідні. Розчинні у воді, слабкі основи, гідроген азид — слабка кислота.



### 1268 гідриди перехідних металів

*гідриди переходних металів*  
*transition metal hydrides*

Нестехіометричні сполуки, що утворюються при розчиненні водню в перехідних металах.

### *гідриди, сольові 6688*

### 1269 гідриди халькогенів

*гідриди халькогенів*  
*chalcogene hydrides*

Сполуки елементів 16 групи Періодичної таблиці (O, S, Se, Te) типу  $H_2X$  та  $H_2X_n$ , де  $n > 1$ . Усі гідриди типу  $H_2X$  крім  $H_2O$  за нормальних умов є газами з сильним запахом, дуже отруйні. Подібно до води, структура їх молекул зігнута, але кути  $HNH$  наближаються до  $90^\circ$ , тобто орбіталі центрального атома мають виражений  $p$ -характер. У воді — слабкі кислоти, солі металів яких гідролізуються. Протонування  $H_2S$  до  $[H_3S]^+$  досягається за допомогою суперкислот, пр.,  $HF/SbF_5$  (сіль  $[H_3S] [SbF_6]$ , кристалічна). Катіони  $[H_3O]^+$ ,  $[H_3S]^+$  мають тригональну пірамідальну структуру.

### 1270 гідрид-йон

*гідрид-ион*  
*hydride ion*

Негативно заряджений іон  $H^-$ , швидко реагує з водою. Відіграє важливу роль в реакціях відновлення.

### 1271 гідридний перенос

*гідридний перенос*  
*hydrid transfer*

Перенос гідрид-йона в молекулярній частинці від одного атома до іншого. Один з важливих етапів каталітичних реакцій.

### 1272 гідро (або гідр)

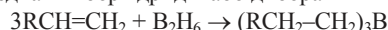
*гідр (или гідр)*  
*hydro (or hydr)*

Префікс, що вказує на приєднання атомів Н. Пр., гексагідробензен, гідракрилова кислота.

### 1273 гідроборування

*гідроборирование*  
*hydroboration*

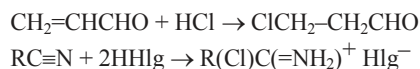
Приєднання борану або його похідних до ненасичених сполук (приєднання борогідридів або диборанів — реакція Брауна).



### 1274 гідрогалогенування

*гідрогалогенирование*  
*hydrohalogenation*

Приєднання галогенідів водню до кратних зв'язків молекул з утворенням, напр., алкілгалогенідів. Легкість приєднання до олефінів зменшується симбатно до атомного номера галогену, причому термінальний кратний зв'язок реагує легше внутрішнього.



### 1275 гідрогель

*гідрогель*  
*hydrogel*

Гель, в якому дисперсійним середовищем є вода.

### 1276 Гідроген

*водород*  
*hydrogen*

Хімічний елемент з атомним номером 1, символ H. атомна маса 1.0079, електронна конфігурація  $1s^1$ ; група 1, період 1, s-блок. Найпоширеніший елемент у всесвіті. Найлегший з елементів. Ізотопи: дейтерій D ( $^2H$ ), тритій Tr ( $^3H$ ,  $\beta$ -активний), завдяки великій різниці в масах спричиняють найбільші ізотопні ефекти. Основний ступінь окиснення +1 (протон  $H^+$ ), у гідридах металів — -1 (гідрид йон  $H^-$ ). Проста речовина — водень.

### 1277 гідроген галогеніди

*галоген водороды*  
*hydrogen halides*

Сполуки загальної формули  $HNHg$ . Всі вони є газами при 298 K з різким кислим запахом. Дипольний момент їх зменшується від HF до HI (1.83, 1.11, 0.83, 0.45 D). У водних розчинах — кислоти. Кислотні властивості зростають від HF (дуже слабка кислота) до HI.

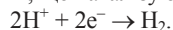
Синонім — гідроген галіди.

### *гідроген, позначений 5292*

### 1278 гідрогенази

*гідрогеназы*  
*hydrogenase*

Ензими, що каталізують реакцію



### 1279 гідрогенізація

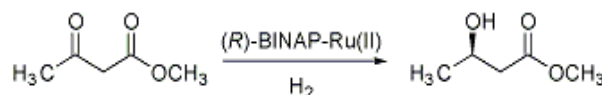
*гідрогенизация*  
*hydrogenation*

Див. гідрування.

### 1280 гідрогенізація за Нойорі

*гідрогенизация по Нойори*  
*Noyori hydrogenation*

Гомогенне асиметричне гідрування олефінових та



карбонільних зв'язків каталізоване енантіочистим рутеній(II) 2,2'-біс(дифенілфосфіно-1,1'-бінафтильним комплексом ((R)-BINAP-Ru(II)). Субстрати мусять мати в сусідніх до

реакційного центра положеннях певні функціональні групи, які виступають спрямовуючими при перетворенні.

### 1281 гідрогеноліз

*гідрогеноліз*  
*hydrogenolysis*

Деструктивна гідргенізація з розривом скелетних зв'язків C–C (до >CH–) або C–X (до >CH– і HX).

Таке розщеплення хімічних зв'язків воднем відбувається звичайно в присутності каталізаторів гідрогенування.

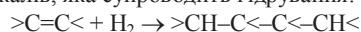
### *гідрогеноліз, каталітичний 3011*

### *гідродесульфурування, каталітичне 3009*

### 1282 гідродимеризація

*гідродимеризація*  
*hydrodimerization*

Димеризація ненасичених сполук у результаті рекомбінації радикалів, яка супроводить гідрування:



### 1283 гідродинамічний пограничний шар

*гідродинамічний пограничний шар*  
*hydrodynamic boundary layer*

Тонкий нерухомий шар рідини, що завжди існує на поверхні, яка розділяє тверде тіло та рухому рідину. Тоді як рух у рідині спричиняється вимушеною чи природною конвекцією, тонкий прилеглий до поверхні твердого тіла шар рідини завжди залишається повністю нерухомим завдяки силам, які діють на поверхні поділу тверде тіло — рідина.

### 1284 гідрозоль

*гідрозоль*  
*hydrosol*

Золь, в якому дисперсійним середовищем є вода.

### 1285 гідроксикарбіленова група

*гідроксикарбіленова група*  
*hydrocarbylene group*

Двовалентна група, утворена відніманням двох атомів Н від атома С, вільні валентності якого не задіяні в подвійному зв'язку. Пр., 1,3-фенілен, пропан-1,3-дііл –CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>–, метилен –CH<sub>2</sub>–.

### 1286 гідроксикарбіліденова група

*гідроксикарбіліденова група*  
*hydrocarbylidene group*

Двовалентна групи R<sub>2</sub>C=, утворена з вуглеводню відніманням двох атомів Н від одного й того ж атома С, вільні валентності якого задіяні в подвійному зв'язку.

### 1287 гідроксикарбілідинова група

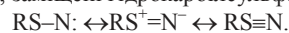
*гідроксикарбілідинова група*  
*hydrocarbylidyne group*

Тривалентна група RC≡, утворена з вуглеводню відніманням трьох атомів Н від одного й того ж атома С, вільні валентності якого задіяні в потрійному зв'язку.

### 1288 гідроксикарбілсульфанілнітрени

*гідроксикарбілсульфанілнітрени*  
*hydrocarbylsulfanyl nitrens, [sulfenyl nitrenes, thiazynes\*]*

Нітрени, заміщені гідроксикарбілсульфанільними групами



Пр., метилсульфанілнітрен або метилтіонітрен MeSN.

### 1289 гідроксикарбільна група

*гідроксикарбільна група*  
*hydrocarbyl group*

Одновалентна група, утворена з вуглеводню відніманням атома Н від вуглеводню. Пор. гетероциклільні, органогетерильні, органільні групи. Пр., етил, феніл.

### *гідрокрекінг, каталітичний 3012*

### 1290 гідроксамові кислоти

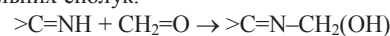
*гідроксамові кислоти*  
*hydroxamic acids*

Сполуки RC(=O)NHOH, похідні від оксокислот R<sub>k</sub>E(=O)<sub>k</sub>(OH)<sub>m</sub> (l ≠ 0) при заміні –OH на –NHOH та їх гідроксикарбильні похідні. Окремі сполуки називаються як N-гідроксаміди (N-hydroxy amides). Слабкі кислоти. Гідролізуються до карбонових кислот, група NHOH замінюється на NH<sub>2</sub>, NNNH<sub>2</sub>, відновлюються до амідів або нітрилів, оксидуються до карбонових кислот. Алкілювання та ацилювання відбувається переважно по оксигрупі. При дегідратації зазнають перегрупування Лоссена.

### 1291 гідроксикарбілювання

*гідроксикарбілювання*  
*hydroxalkylation*

Введення гідроксикарбильної групи в молекулу, що здійснюється переважно шляхом заміщення атома Н або приєднанням карбонільних сполук.



### 1292 гідроксиди

*гідроксиди*  
*hydroxides*

Сполуки, які містять йон ОН<sup>–</sup>. Загальна формула таких сполук M(OH)<sub>n</sub>, де n — ступінь окиснення металу. Можуть проявляти основні або амфотерні властивості.

### 1293 гідроксид-йон

*гідроксид-йон*  
*hydroxide ion*

Йон ОН<sup>–</sup>, що утворюється при гетеролітичній дисоціації зв'язку Х–ОН.

### 1294 гідроксикарбильні кислоти

*оксикарбильні кислоти*  
*hydroxyacids*

В органічній хімії — біфункціональні сполуки, які містять карбоксильну і гідроксильну групи. Ці групи можуть бути приєднаними як до насичених, так і ненасичених, в т.ч. ароматичних фрагментів. В залежності від кількості груп –ОН та –COOH розрізняють моногідроксикарбоніві, полігідроксикарбоніві, гідроксиполікарбоніві, полігідроксиполікарбоніві кислоти. Широко зустрічаються в природі.

### 1295 гідроксил

*гідроксил*  
*hydroxyl*

1. Група –ОН у молекулярній частинці.
2. Вільний радикал, утворений відщепленням атома Н від молекули води: HO•.

### 1296 гідроксикарбіламіни

*гідроксикарбіламіни*  
*hydroxylamines*

Гідроксикарбіламін NH<sub>2</sub>–ОН та його гідроксикарбильні похідні.

### 1297 гідроксикарбильна група

*гідроксикарбильна група, [оксигрупа]*  
*hydroxygroup*

Група ОН, характерна для спиртів, фенолів, кислот. Біля насичених вуглецевих зв'язків гібридизація О близька до sp<sup>3</sup>, суміжно з кратним зв'язком знаходиться в sp<sup>2</sup> гібридизації і група ОН набуває виразніших кислотних властивостей (спирти майже нейтральні — лише зі сильними лугами дають солі, феноли — слабкі кислоти, сильнішими кислотами є карбоксильні сполуки). За індуктивним ефектом — електронно-акцепторна, за мезомерним — електроннодонорна.

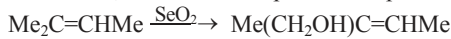
Гідроксильні ж сполуки металів — це гідроксиди  $M(OH)_n$ , де  $n$  — число, що відповідає валентності металу.

Синоніми: в спиртах — спиртова група, в фенолах — фенольна група, гідроксигрупа.

### 1298 гідроксилювання

*гидроксилирование*  
*hydroxylation*

Уведення гідроксильної групи в органічні сполуки в результаті прямої заміни H, за допомогою реакцій гідратації, окиснення.



### 1299 гідроксимові кислоти

*гидроксимовые кислоты*  
*hydroximic acids*

Сполуки, похідні від оксокислот  $R_lE(=O)(OH)_m$  ( $l \neq 0$ ), утворені заміною  $=O$  на  $=NOH$  ( $=NOR$ ), як у карбогідроксимових кислотах  $RC(OH)=NOH$  та сульфогідроксимових кислотах  $RS(=O)(=NOH)OH$ .

### 1300 гідроксокомплекс

*гидроксокомплекс*  
*hydroxo-complex*

Комплексна сполука, що має в координаційній сфері монодентантні групи OH.

### 1301 гідроксоній-катион

*гидроксоний-катион*  
*hydroxonium cation*

Йон  $H_3O^+$ , що є продуктом протонування молекули води в присутності кислот.

### 1302 гідролаза

*гидролаза*  
*hydrolase*

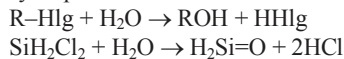
Фермент, який каталізує гідроліз зв'язків вуглець — гетероатом (пептидні, амідні, естерні, глікозидні зв'язки), напр., хімотрипсин, пеніцилінамідаза, ліпаза, амілаза.

### 1303 гідроліз

*гидролиз*  
*hydrolysis*

1. Загальний термін для будь-якої реакції, в якій приєднання молекули води супроводжується її розщепленням.

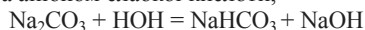
2. Сольволіз водою. Обмінна оборотна реакція між речовиною і водою, що здатна каталізуватися кислотами (кислотний каталіз) або основами (основний каталіз) і протікає з розщепленням гетерозв'язків у сполуці та утворенням зв'язку Елемент—O (у випадку органічних сполук — C—O). При гідролізі солей утворюються кислоти й основи.



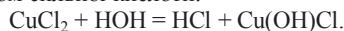
### 1304 гідроліз солей

*гидролиз солей*  
*hydrolysis of salts*

Реакція солі з водою, що приводить до утворення слабкого або малорозчинного електроліту та зміни рН розчину. Може відбуватися по аніонові, коли сіль утворена катионом сильної основи та аніоном слабкої кислоти,



або по катионові, коли сіль утворена катионом слабкої основи та аніоном сильної кислоти.



### 1305 гідролітична деструкція

*гидролитическая деструкция*  
*hydrolytic destruction*

Гідроліз полімерів (целюлоза, поліестери, поліаміди), що супроводжується падінням молекулярної маси. Каталізується кислотами та основами.

### 1306 гідрон

*гидрон*  
*hydron*

Позитивний іон  $H^+$  (на відміну від гідрид-аніона  $H^-$  та гідрогрупи H [*hydro group*]) з природним вмістом ізотопів, або загальна назва будь-яких позитивних іонів H без огляду на їх масу (протона  $^1H^+$ , дейтрона  $^2H^+$  і тритона  $^3H^+$ ).

### 1307 гідроній-йон

*гидроний-ион*  
*hydronium ion (hydronium)*

Йон  $H_3O^+$ , утворений приєднанням йона  $H^+$  до молекули води, при цьому виникає сильний ковалентний зв'язок між йоном  $H^+$  та киснем води.

### 1308 гідропероксиди

*гидроперекиси*  
*hydroperoxides*

Монозамінені похідні пероксиду водню,  $HOOR$ , загальна формула  $ROOR$ , R — органічна група. Сполуки, в яких R є ацилом, називаються пероксикислоти. У сполуках типу  $R_3COOH$  термічна стабільність падає від третинних до первинних. Звичайно вони розкладаються з утворенням радикалів, є оксидантами.

### 1309 гідрополісульфіди

*гидрополисульфиды*  
*hydropolysulfides*

Сполуки зі структурою  $RS_2H$ ,  $RS_3H \dots RS_nH$ , де  $S_n$  є ланцюжок атомів S, а R — гідрокарбїл. Інколи гідродисульфїди виключають з класу гідрополісульфїдів.

### 1310 гідросфера

*гидросфера*  
*hydrosphere*

У хімії атмосфери — газова, рідка чи тверда вода Землі (океани, річки, озера, льодовики), на відміну від літосфери чи атмосфери.

### 1311 гідрофільна група

*гидрофильная группа*  
*hydrophilic group*

Полярна органічна група, яка може утворювати водневі зв'язки з молекулами води.

### 1312 гідрофільний

*гидрофильный*  
*hydrophilic*

Такий, що має велику спорідненість до води. Термін стосується здатності молекулярної частинки або замісника взаємодіяти з полярними розчинниками, зокрема з водою, або з полярними групами.

### 1313 гідрофільність

*гидрофильность*  
*hydrophilicity*

1. Ліофільність у відношенні до води, тобто достатньо сильно виражена взаємодія між молекулами води та речовини, яка значно переважає міжмолекулярну взаємодію між молекулами одного виду.

2. Здатність полярних молекул або груп утворювати водневі зв'язки з водою.

### 1314 гідрофобна взаємодія

*гидрофобное взаимодействие*  
*hydrophobic interaction*

Тип взаємодії між речовиною та водою, коли притягальні сили між молекулами речовини (пр., вуглеводнів або інших сполук, які містять ліпофільні групи, здатні утворювати міжмолекулярні агрегати у водному середовищі) значно пере-

вищують сили взаємодії з водою, результат дії яких нагадує відштовхування ними води.

IUPAC не рекомендує використовувати термін *hydrophobic bond* (гідрофобний зв'язок).

### 1315 гідрофобний

*гидрофобный*  
*hydrophobic*

У хімії води — такий, що не змочується водою, водо-відштовхувальний.

### 1316 гідрофобність

*гидрофобность*  
*hydrophobicity*

Характеристика взаємодії поверхні речовини з водою у випадку, коли ця взаємодія слабка. Абсолютно гідрофобних речовин нема, навіть найгідрофобніші поверхні — вуглеводневі та фторвуглеводневі — адсорбують воду. Тому гідрофобність розглядають як малий ступінь гідрофільності, як слабку спорідненість неполярних молекул або груп до води, внаслідок чого гідрофобні групи чи молекули у водному розчині намагаються скупчитись з іншими гідрофобними групами, оскільки вони не здатні розірвати сітки з сильними водневими зв'язками у воді довкола себе.

### 1317 гідроформілювання

*гидроформилирование*  
*hydroformylation*

Див. оксосинтез.

### 1318 гідрофосфорильні сполуки

*гидрофосфорильные соединения*  
*hydrophosphorylic compounds*

Сполуки, що містять групу >P(O)H. У розчинах знаходяться в таутомерній рівновазі з формою >РОН.

### 1319 гідроціанування

*гидроцианирование*  
*hydrocyanogenation*

Приєднання водень ціаніду до кратних зв'язків з утворенням нітрилів.

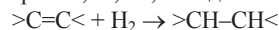


У реакцію вступають алкени, алкіни, карбонільні сполуки.

### 1320 гідрування

*гидрирование*  
*hydrogenation*

1. Відновлення сполук приєднанням водню до кратних зв'язків. Пр., гідрування воднем ненасичених вуглеводнів при високій температурі, тискові та під дією гетерогенних каталізаторів Fe, Pt, Pd, оксидів важких металів та ін.



2. Відновлення воднем в момент виділення або ж Н-вмісними відновниками, такими як LiAlH<sub>4</sub>, коли діючою частинкою виступає гідрид-йон.

Синонім — гідрогенізація.

### 1321 гіпервалентна молекула

*гипервалентная молекула*  
*hypervalent molecule*

1. Молекула, в якій є атом, що формально на своїй валентній оболонці має більше ніж 8 електронів. Звичайно це молекули, в яких до центрального гіпервалентного атома приєднані більш електронегативні замісники. Напр., PCl<sub>5</sub>, SF<sub>6</sub>, ICl<sub>2</sub><sup>-</sup> та I<sub>3</sub><sup>-</sup>.

2. Молекула, що має атоми елементів 15 — 18-тої груп в ступені окиснення вищому від найнижчого.

### 1322 гіпервалентність

*гипервалентность*  
*hypervalency*

Здатність атома в молекулярній частинці мати валентність більшу порівняно з тією граничною валентністю, яка

передбачена октетним правилом Льюїса. Є характерною для атомів 15 — 18-тої груп другого і наступних періодів елементів.

### 1323 гіперкон'югація

*сверхсопряжение*  
*hyperconjugation*

У формальному аналізі, де розрізняють σ- та π-зв'язки, це взаємодія між σ-зв'язками та системою π-зв'язків. Така підвищена взаємодія зв'язків СН<sub>n</sub> (n = 1 — 3) із сусідніми кратними зв'язками в результаті часткового перекривання σ-орбіталей зв'язків С–Н (таких, що підходять за симетрією) з вакантними π-орбіталами сусідніх кратних зв'язків проявляється в аномальному електронодонорному впливові гіперкон'югованих алкільних груп здебільшого на реактивність, але меншою мірою відбивається на фізичних властивостях молекул.

Таким чином відбувається стабілізація частково заповненої чи незаповненої π-орбіталі за рахунок перекривання із заповненою зв'язуючою σ-орбітальною.

Синонім — ефект Бейкера — Натана.

### гіперкон'югація, гетеровалентна 1194

### гіперкон'югація, ізовалентна 2577

### 1324 гіперлігандний комплекс

*гиперлигандный комплекс*  
*hyperligand complex*

Комплекс, в октаедричній структурі якого d<sup>2</sup>sp<sup>3</sup>-зв'язки утворюються з використанням двох 3d-орбіталей, а решта три такі орбіталі заповнюються електронами атома. Це, як правило, ковалентні комплекси, з міцними зв'язками.

### 1325 гіперполяризованість

*гиперполяризуемость*  
*hyperpolarizability (of nth order)*

Енергію молекули в зовнішньому електростатичному полі можна представити рядом

$$E = E^0 - \mu_i F_i - 0,5\alpha_{ij} F_i F_j - (1/6)\beta_{ijk} F_i F_j F_k - (1/24)\gamma_{ijkl} F_i F_j F_k F_l - \dots$$

де E<sup>0</sup> — енергія незбуреної системи, F<sub>i</sub> — компонента поля в напрямку i, μ<sub>i</sub> — постійний дипольний момент, α<sub>ij</sub> — тензор поляризованості, а β<sub>ijk</sub> та γ<sub>ijkl</sub> — перший та другий тензори гіперполяризованості, відповідно. Вони є відкликами другого порядку на дію зовнішнього електричного поля і тому їх називають гіперполяризованостями другого порядку.

### 1326 гіпертонічний розчин

*гипертонический раствор*  
*hypertonic solution*

1. Розчин, осмотичний тиск якого вищий, ніж осмотичний тиск референтного розчину.

2. У біохімії — розчин, осмотичний тиск якого є вищим, ніж нормальний осмотичний тиск плазми крові.

### 1327 гіперхромний ефект

*гиперхромный эффект*  
*hyperchromic effect*

Вплив структурних змін в молекулярних частинках або розчинника на речовину, що поглинає світло, який проявляється у збільшенні інтенсивності спектральної смуги поглинання.

### 1328 гіперхромний зсув спектра

*гиперхромный сдвиг спектра*  
*hyperchromic spectral shift*

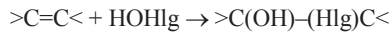
Зростання інтенсивності забарвлення, тобто молярного коефіцієнта поглинання, при даній довжині хвилі у спектрі речовини.

**1329 гіпо***gipo**huro*

Префікс, що вказує нижчий ступінь окиснення елемента в даній сполуці в порівнянні з іншою сполукою.

**1330 гіпогалогенування***гипогалогенирование**hypohalogenation*

Введення галогену й гідроксигрупи в органічну сполуку шляхом приєднання гіпогалогенітних кислот  $\text{HOHlg}$  до кратних зв'язків:

**1331 гіполігандний комплекс***гиполигандный комплекс**hypoligand complex*

Октаедричний комплекс  $\text{MX}_6$ , що має в складі перехідний елемент групи заліза, або елемент груп паладію і платини, в електронній структурі якого  $3d$ -орбіталі не беруть участі в утворенні зв'язку. Зв'язки утворюються з використанням  $4s$ - і трьох  $4p$ -орбіталей або з використанням чотирьох вказаних орбіталей і двох  $4d$ -орбіталей. Ліганди в цих комплексах зв'язані значно слабкіше, ніж у комплексах з іншими електронними структурами.

**гіпотеза, альтернативна 255****гіпотеза, нульова 4511****1332 гіпотеза Цукер — Гаммета***гипотеза Цукер — Гаммета**Zucker — Hammett hypothesis*

Гіпотеза стверджує, що коли в реакції з кислотним катализом  $\log k_1$  ( $k_1$  — константа швидкості реакції першого порядку) лінійно змінюється з  $H_0$  (гамметівська кислотна функція), вода не включається в перехідний стан стадії, яка контролює реакцію. Однак, якщо  $\log k_1$  є лінійним з  $\lg[\text{H}^+]$ , тоді вода включається. Хоча Гамметом показано, що це не завжди так.

**1333 гіпотонічний розчин***гипотонический раствор**hypotonic solution*

1. Розчин, осмотичний тиск якого є меншим, ніж осмотичний тиск референтного розчину.
2. У біохімії — розчин, осмотичний тиск якого є меншим, ніж нормальний осмотичний тиск плазми крові.

**1334 гіпофаза***гипофаза**hypo-phase*

Важча фаза в екстракційній системі.

**1335 гіпохромний ефект***гипохромный эффект**hypochromic effect*

Вплив структурних змін або розчинника на речовину, що поглинає світло, який проявляється у зменшенні молярного коефіцієнта поглинання. Протилежний до гіперхромного ефекту.

**1336 гіпсохром***гипсохромная группа**hypsochrome*

Атом чи група, введення яких у молекулу органічної речовини зсуває її абсорбційний спектр у бік коротких хвиль.

**1337 гіпсохромний зсув спектра***гипсохромный сдвиг спектра**hypsochromic spectral shift*

Зсув смуги поглинання світла в область більших частот (в короткохвильову область). Напр., приєднання протона до

аніліну викликає зміну довжини хвилі смуги поглинання з 280 до 254 нм.

**1338 гіромагнітне відношення***гиромангнитное отношение**gyromagnetic ratio*

Відношення величини магнітного моменту ( $\mu$ ) ядра до його кутового моменту ( $I$ ), позначається  $g$ :

$$g = \mu / I,$$

при цьому

$$I = h(l(l + 1)),$$

де  $l$  — спінове квантове число ядра.

**1339 гіромагнітне відношення протона***гиромангнитное отношение протона**proton magnetogyric ratio*

Атомна фундаментальна фізична стала  $\gamma_p = 2.675221 \text{ s}^{-1} \text{ T}^{-1}$ .

**1340 гірчичні олії***горчичные масла**mustard oils*

1. Застаріла назва ізотіоціанатів загальної формули  $\text{RN}=\text{C}=\text{S}$ .
2. Олія, отримана із зерен гірчиці.

**1341 гістерезис***гистерезис**hysteresis*

1. Ненакладання перебігу змін у протилежних напрямках (незбіжність кривих, що описують такі зміни) проведення процесу. Спостерігається у випадках, коли стан системи залежить від її минулого (історії).
2. У матеріалознавстві — залежність вимірюваної величини (певних властивостей матеріалу) від напрямку змін параметра, від якої вона залежить. Оцінюється за різницею між зміною вгору та вниз шкали, починаючи з найнижчої та найвищої точки вимірювань.
3. У твердотільних переходах — різниця в температурах чи тисках для переходу від однієї фази до іншої в прямому та зворотному напрямках.
4. У електроаналітичній хімії — гістерезис (електродна пам'ять) спостерігається, коли є різниця між електродушною силою спостереженою на початку в розчині, що містить певну концентрацію  $A$ , та при другому її вимірюванні в цьому самому розчині після витримування електрода в розчині з іншою концентрацією  $A$ .
5. В електрохімії — явище, яке проявляється в неспівпадінні вихідного значення потенціалу з його значенням, виміряним після того, як концентрація визначуваного йона змінилась і повернулась до вихідної концентрації. Відтворюваність спостережуваних значень потенціалу електрода в цьому випадку низька.

**гістерезис, адсорбційний 101****гістерезис, кінетичний 3144****1342 гістон***гистон**histone*

Блок основного характеру зв'язаний з ДНК у хромосомах еукаріотних клітин. Розчинний в розбавлених розчинах кислот та лугів, висаджується етанолом.

**1343 гість***гость**guest*

У супрамолекулярній хімії — органічна або неорганічна молекулярна частинка, що займає порожнину всередині молекулярної структури молекули господаря, утворюючи з нею комплекс, або яка захоплюється порожниною в кристалічній структурі господаря.

**1344 гіфо**

гифо  
hurh-

Афікс, що використовується в назвах відкритих структур поліборних сполук.

**1345 глибина проникання**

глибина проникновения  
depth of penetration (of light)

Величина, обернена до коефіцієнта поглинання світла.

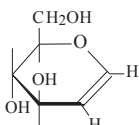
У випадку десяткового коефіцієнта поглинання, глибина проникання — відстань, на якій радіаційна сила зменшується в 10 разів.

У випадку натурального коефіцієнта поглинання, глибина проникання — відстань на якій радіаційна сила зменшується в  $e$  разів.

**1346 глікалі**

гликали  
glycals

Тривіальна назва похідних циклічних енольних етерів сахарів, які мають подвійний зв'язок тільки між атомами С-1 та С-2 кільця.

**1347 глікани**

гликаны  
glycans

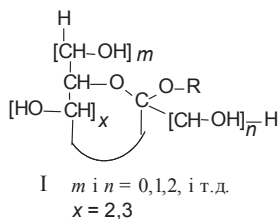
Полімерні молекули, утворені з одного типу моносахаридних залишків (гомополісахарид, синонім гомоглікан). Їх назви утворюють заміщенням закінчення *-оза* сахару на *-ан*. Пр., маннани, фруктани, ксилани, арабігани.

Синонім — полісахариди.

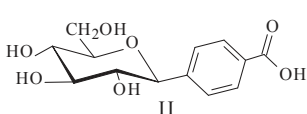
**1348 глікозиди**

гликозиды  
glycosides

1. Первісно — змішані ацеталі (1), утворені внаслідок прилучення глікозильної групи до неацильної групи RO- (яка сама може походити від сахариду) та її халькоген-заміщених (RS-, RSe-).



*N*-глікозиди й *C*-глікозиди



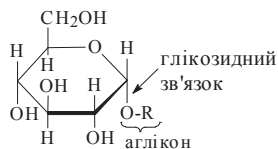
2. Розширено — терміни вживаються як назва класу для глікозиламінів і для сполук з глікозильною групою, приєднаною до гідроксильної групи відповідно (II, 4- $\beta$ -D-глікопіранозилбензойна кислота).

За IUPAC таке вживання термінів вважається неправильним, краще — глікозиламіни й *C*-глікозильні сполуки, відповідно.

**1349 глікозидний зв'язок**

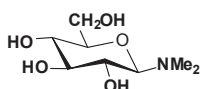
гликозидная связь  
glycosidic bond

Хімічний зв'язок між аномерним атомом С моносахариду та агліконом (типово — спиртом, пурином, піримідином, іншим цукром) у глікозиді.

**1350 глікозиламіни**

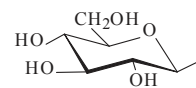
гликозиламини  
glycosylamines, [N-glycosides]

Сполуки з глікозильною групою, приєднаною до аміногрупи  $-NR_2$ . Пр., *N,N*-диметил- $\beta$ -D-глікопіранозиламін.

**1351 глікозильна група**

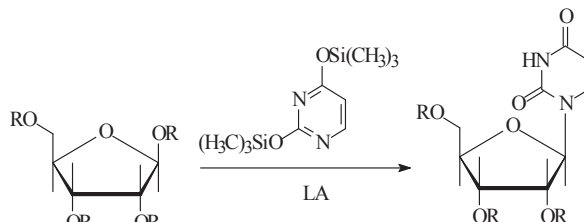
гликозильная группа  
glycosyl group

Структура, одержана вилученням гідроксильної групи з геміацетальної функції моносахариду, а розширено — нижчого олігосахариду.

**1352 глікозилювання за Форбрюгеном**

гликозилирование по Форбрюггену  
Vorbrüggen glycosylation

Реакція силільованих гетероциклічних основ з перацильованими цукрами в присутності кислот Льюїса з утворенням натуральних нуклеозидів. Якщо у молекулі цукру відсутній 2 $\alpha$ -ацилокси замісник, одержується аномерна суміш.



R = COCH<sub>3</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>;

LA = кислота Льюїса: BF<sub>3</sub>·O(CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, SnCl<sub>4</sub>, TiCl<sub>4</sub>, AlCl<sub>3</sub>

**1353 глікокон'югат**

гликоконъюгат  
glycosconjugate

Біополімер, що складається з карбогідратних ланок, ковалентно зв'язаних з іншими типами хімічних компонент.

**1354 гліколі**

гликоли, [диоли]  
glycols, [diols]

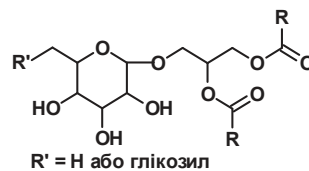
Спирти, які мають дві гідроксильні групи (двоатомні спирти), що знаходяться при різних вуглецевих атомах, звичайно, але не обов'язково, віцинальних. Пр., етиленгліколь (етан-1,2-діол) HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH, бутан-1,4-діол HO[CH<sub>2</sub>]<sub>4</sub>OH.

Синонім — діоли.

**1355 гліколіпіди**

гликолипиды  
glycolipids

Сполуки, в яких один чи більше моносахаридних залишків зв'язані глікозидним зв'язком з ліпідною частиною молекули. Пр., глікогліцероліпіди (мають один чи більше гліцеринових залишків), глікофінголіпіди



(містять принаймні один моносахарид і сфінгоїд — основу з довгим ланцюгом типу сфінгоцину, церамиду), психозини (1-моноглікозил-сфінгоїди), фуколіпіди.

Природні містять 1,2-ди-О-ацилгліцеролі, приєднані киснем через глікозидну ланку до карбогідратної частини (зазвичай моно-, ди- або трисахариду). Деякі речовини, класифіковані як бактеріальні гліколіпіди, мають сахарну частину ацильовану одною або більше жирними кислотами, а гліцерольна частина може бути відсутньою.

**1356 глікопептиди**

гликопептиды  
glycopeptides

Сполуки, в яких карбогідратна компонента ковалентно приєднана до пептидної компоненти.

**1357 глікопротеїни**

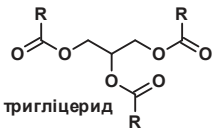
глікопротеїни  
glycoproteins

Полімерні сполуки, які містять ковалентно зв'язані між собою сахарид та амінокислотний залишок, в основному включають протеїни з оліго- й полісахаридними групами порівняно низької молекулярної маси (точного визначення границь її немає).

**1358 гліцериди**

гліцериди  
glycerides

Естери гліцерину з одною, двома або трьома залишками жирних кислот. Широко розповсюджені в природі, є основою різних жирів, масла та олії. Вони поділяються на тригліцериди, 1,2- або 1,3-дигліцериди та 1- або 2-моногліцериди, відповідно до числа та позиції ацильних груп (а не числа, як можна було б вважати, гліцерольних залишків). IUPAC рекомендує називати індивідуальні гліцериди — моно-, ди- або три-*O*-ацилгліцеролами, відповідно.

**1359 гліцерофосфоліпіди**

гліцерофосфоліпіди  
glycerophospholipids

Похідні гліцерофосфорної кислоти, які містять принаймні одну *O*-ацил-, *O*-алкіл або *O*-(1-алкеніл)-групу, приєднану до гліцеринового залишку.

**1360 глобальне потепління**

глобальное потепление  
global warming

У хімічній екології — глобальне зростання температури атмосфери Землі. Пояснюється дією парникових газів, які поглинають випромінювання, що йде від поверхні Землі.

**1361 глобальний мінімум**

глобальный минимум  
global minimum

У обчислювальній хімії — точка на поверхні потенціальної енергії молекулярної частинки, в якій ця енергія є найнижчою з усіх можливих для даної частинки.

**1362 глобулярний кристал**

глобулярный кристалл  
globular crystal

У хімії полімерів — кристал, що містять макромолекули з глобулярною конформацією.

**1363 глутаматний рецептор**

глутаматный рецептор  
glutamate receptor

Протеїнова молекула, що сприяє проходженню потоку йонів через мембрани нервових клітин. Такі молекули відіграють роль у творенні зв'язків між нервовими клітинами (отже, пам'яті).

**1364 гнучкість макромолекул**

гибкость макромолекул  
flexibility of macromolecules

Характерна для макромолекул здатність до зміни конформації внаслідок внутрімолекулярних теплових рухів окремих сегментів макромолекули чи під дією зовнішніх сил.

**1365 година**

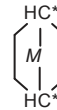
час  
hour

Позасистемна одиниця часу, рівна 3600 с.

**1366 голова містка**

голова мостика  
bridgehead

Один з двох третинних атомів С (позначається С\*) в циклах, сполучених містком *M* (взагалі може бути й іншим атомом, як напр., N в хінуклідіні).

**1367 голова смуги**

голова полосы  
band head

У коливально-обертально-електронному спектрі — границя, в напрямку якої скупчується група обертальних ліній.

**1368 головна вісь обертання**

главная ось вращения  
principal axis

Якщо молекула має кілька осей обертання, то це вісь  $C_n$  з найвищим значенням  $n$ .

**1369 головне квантове число**

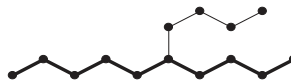
главное квантовое число  
principal quantum number

Натуральне число, що квантує енергію електрона в атомі. Це перше з чотирьох квантових чисел атомних орбіталей, набуває лише цілочисельних значень 1, 2, 3 і т.д. Визначає кількість у даній атомній оболонці підоболонки ( $n$ ) і орбіталей ( $n^2$ ), а також можливу максимальну кількість електронів ( $2n^2$ ).

**1370 головний ланцюг**

основная цепь  
main chain

Найдовша система сполучених один з одним атомів у макромолекулах із розгалуженими ланцюгами. Це лінійний ланцюг, до якого приєднані інші довгі або короткі ланцюги (пенданти).

**1371 головний момент інерції**

главный момент инерции  
principal moments of inertia

Момент інерції довкола основної осі молекули, вибраної так, що усі добутки інерцій рівні нулю.

**1372 головні поляризованості**

главные поляризуемости  
principal polarizabilities

Поляризованості молекули вздовж трьох взаємно перпендикулярних осей, вибраних так, що перша є максимальною для даної частинки, а третя — мінімальною. Поляризованість є середнім арифметичним головних поляризованостей.

**1373 голоензим**

голоэнзим  
holoenzyme

Каталітично активний ензим, що вміщує апоензим та коензим.

**1374 голчатий кокс**

игольчатый кокс  
needle coke

У вуглехімії — загальноживаний термін для одного з типів коксу з винятково високою графітізованістю, яка є результатом переважно паралельної орієнтації його шарових структур і особливої фізичної форми зерен. Отримують з чистої (без гетероатомів та твердих домішок) високоароматичної сировини.

**1375 Гольмій**

гольмий  
holmium

Хімічний елемент, символ Ho, атомний номер 67, атомна маса 164.93, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^{11}5d^06s^2$ ; період 6,

*d*-блок) (лантанод). Утворює серію типових лантанодних сполук в ступені окиснення +3. Може давати Но–Но зв'язки (в галідах).

Проста речовина — гольмії.

Метал, т. пл. 1474 °С, т. кип. 2695 °С, густина 8.80 г см<sup>-3</sup>.

### 1376 гомо

*gomo*

*homo*

1. Афікс, що використовується для позначення розширення кільця шляхом впровадження метиленової групи.

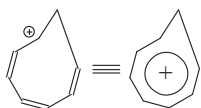
2. Префікс, що вказує на вищі гомологи даної сполуки.

### 1377 гомоароматичність

*gomoaromaticity*

*homoaromaticity*

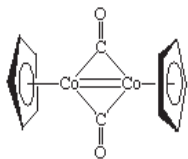
Властивість циклічних кон'югованих сполук, що мають ланцюг з  $4n+2$   $\pi$ -електронами ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ), кінці якого не замкнені на себе, а роз'єднані метиленовим містком, який виходить з площини, проявляти ароматичність за рахунок взаємодії кінцевих  $p$ -орбіталей безпосередньо не зв'язаних атомів, що й забезпечує циклічність єдиної  $\pi$ -системи; звичайно це катіони, як, напр., катіон гомотропілію  $C_8H_9^+$ .



### 1378 гомобіметалічний комплекс

*gobimetallicheskii kompleks*

*homobimetallic complex*



Сполука, яка має два однакові металічні центри, напр., два атоми Со.

При цьому не обов'язково, щоб при них були однакові координаційні числа чи ліганди, хоча найчастіше зустрічаються саме симетричні димери.

### 1379 гомогенізація емульсії

*gomojenizacija emulsiiji*

*homogenisation of emulsions*

У колоїдній хімії — процес подрібнення частинок дисперсної фази в емульсії.

### 1380 гомогенна реакція

*gomojenная reakcija*

*homogeneous reaction*

Реакція, що відбувається в одній фазі, в якій перебувають всі реактанти.

### 1381 гомогенна реакція з переносом заряду

*gomojenная reakcija s perenosom zarjada*

*homogeneous charge-transfer reaction*

Реакція з переносом заряду між хімічними частинками реактантів, що знаходяться в тій самій фазі. Звичайно обидва реактанти розчинені в одному розчині.

### 1382 гомогенна система

*gomojenная sistema*

*homogeneous system*

Система, що складається тільки з одної гомогенної фази.

### 1383 гомогенна суміш

*gomojenная smes'*

*homogeneous mixture*

Суміш, що містить більше одної речовини і має однакові властивості по всьому об'єму, який вона займає.

### 1384 гомогенне горіння

*gorenie gomojenное*

*homogeneous combustion*

Горіння, що здійснюється у перемішаних на молекулярному рівні сумішах.

### 1385 гомогенне зародження

*gomojenное zarozhdenie*

*homogeneous nucleation*

У колоїдній хімії — процес утворення ядер-зародків колоїдних частинок шляхом конденсації однієї хімічної сполуки.

### 1386 гомогенне ядро

*gomojenное jadro*

*homogeneous nucleus*

В колоїдній хімії — зародок, що має розміри більші ніж критичний зародок.

### 1387 гомогенний

*gomojenный*

*homogeneous*

Такий, що має однакові властивості або склад по всьому простору, який займає.

### 1388 гомогенний каталіз

*gomojenный kataliz*

*homogeneous catalysis*

Каталіз, який здійснюється каталізаторами, що знаходяться в одній фазі з реагентами.

### 1389 гомогенний каталізатор

*gomojenный katalizator*

*homogeneous catalyst*

Каталізатор, який знаходяться в одній фазі (звичайно рідкій чи газовій) з реагентами.

### 1390 гомогенний радіокаталіз

*gomojenный radiokataliz*

*homogeneous radiocatalysis*

Радіаційний каталіз, що відбувається з участю гомогенного каталізатора.

### 1391 гомогенний фотокаталіз

*gomojenный fotokataliz*

*homogeneous photocatalysis*

Фотокаталіз, що відбувається з участю гомогенного каталізатора.

### 1392 гомогенність

*gomojenность*

*homogeneity*

В аналітичній хімії — ступінь, з яким дана властивість чи складова рівномірно розподілені в матеріалі.

### 1393 гомодесмічна кристалічна структура

*gomodeshmicheskaja kristallicheskaja struktura*

*homodesmic crystal structure*

Кристалічна структура, в якій сполучені однаковими хімічними зв'язками атоми утворюють просторовий каркас. Напр., алмаз, галогеніди лужних металів.

### 1394 гомодесмотична реакція

*gomodeshmoticheskaja reakcija*

*homodesmotic reaction*

Реакція належить до ізодесмотичних реакцій, в яких реактанти та продукти мають однакове число вуглецевих атомів у відповідних гібридних станах, крім того, наявна відповідність С–Н зв'язків у розумінні числа атомів Н, приєднаних до окремих атомів С. Напр., для оцінки енергії напруженості циклопропану та ароматичної стабілізації бензену беруться відповідно такі гомодесмічні реакції



$$\Delta H_{\text{exp}}^0 = -26.5 \text{ ккал моль}^{-1}$$

та реакція



$$\Delta H_{\text{calc}}^0 \text{ (MP2/6-31G**) } = 23.9 \text{ ккал моль}^{-1}.$$



**1395 гомодетний циклічний пептид**

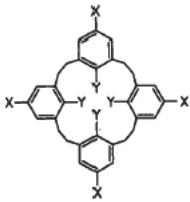
гомодетный циклический пептид  
homodetic cyclic peptide

Циклічний пептид, в якому амінокислотні залишки в кільці зв'язані нормальними пептидними зв'язками.

**1396 гомокаліксарени**

гомокаликсарены  
homocalixarene

Каліксарени, в яких ареніві кільця зв'язані групами  $\text{CH}_2\text{CH}_2$ .

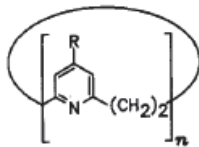


Це робить молекулу достатньо гнучкою для того, щоб усі кільця могли розміститись в одній площині, утворюючи велике кільце, в якому одні групи розміщені всередині його (Y), а інші (X) — назовні. Напр., гомокалікс[4]арен з полярними замісниками X та Y.

**1397 гомокалікспіридини**

гомокаликспиридины  
homocalixpyridine

Каліксарени, в яких піридинові кільця зв'язані групами  $\text{CH}_2\text{CH}_2$ .



**1398 гомокон'югація**

гомосопряжение  
homos conjugation

1. Орбітальне перекривання двох  $\pi$ -систем, розділених групою, яка не бере участі в кон'югації, напр., у гомоароматичних системах.
2. Асоціація між основою та спряженою з нею кислотою через водневий зв'язок: В...НВ (термін у цьому значенні IUPAC використовувати не рекомендує).

**1399 гомоланцюговий полімер**

гомоцепной полимер  
homochain polymer

Полімер, в якому головний ланцюг побудований з атомів одного елемента.

**1400 гомолептичні комплекси**

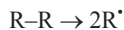
гомолептические комплексы  
homoleptic complexes

Сполуки перехідних металів, які мають лише один тип лігандів, пр.,  $\text{TaMe}_5$ .

**1401 гомоліз**

гомолиз  
homolysis

Розщеплення зв'язку, яке полягає в розпаруванні електронів, що його утворюють, кожен з яких далі залишається на одному з відокремлених атомів. Супроводиться виникненням радикальних частинок.



Зворотний процес — коллігація.

**1402 гомолітична дисоціативна адсорбція**

гомолитическая диссоциативная адсорбция  
homolytic dissociative adsorption

Дисоціативна адсорбція, яка характеризується такою природою розриву (формального) зв'язку в адсорбованій частинці А:В, коли електронна пара розділяється між А і В з утворенням радикальних частинок в процесі взаємодії молекули АВ з поверхнею.

**1403 гомолітична дисоціація**

гомолитический распад  
homolytic dissociation

Розрив ковалентного зв'язку в молекулі з утворенням двох атомів або радикалів. Тобто, коли одинарний зв'язок між

двома атомами в А–В розривається таким чином, що при кожному з атомів, А і В, залишається по одному зі зв'язуючих електронів.

Синонім — гомолітичний розрив зв'язку.

**1404 гомолітична реакція**

гомолитическая реакция  
homolytic reaction

Реакція, що відбувається в результаті розпарування зв'язуючих електронних пар з утворенням частинок із неспареними електронами (вільними радикалами).

**1405 гомолог**

гомолог  
homologue

Член гомологічного ряду, що відрізняється від сусіднього в такому ряді на певну структурну одиницю, напр., на  $\text{CH}_2$ : пропанол ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ), *n*-бутанол ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ), *n*-пентанол ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ) відносяться до гомологічного ряду  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{OH}$ .

**1406 гомологічний ряд**

гомологический ряд  
homologous series

Послідовний ряд сполук, кожен член в якому відрізняється від сусіднього на однаковий атом чи ланку, зокрема на ланку  $\text{CH}_2$ :  $\text{CH}_3\text{--CH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_2\text{--CH}_3$  і т.д.

**1407 гомологія**

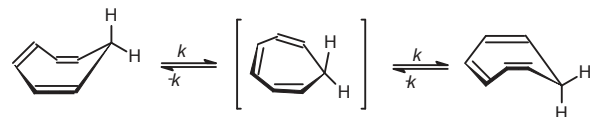
гомология  
homology

Систематична зміна фізичних властивостей і подібність хімічних властивостей послідовних членів гомологічного ряду хімічних частинок.

**1408 гомомерне перетворення**

гомомерное преобразование  
homoteric transformation

Вироджене перетворення, коли початкові і кінцеві стани просторово сумісні одне з одним, тобто початкова конформація не відрізняється від її інвертованої форми. Напр.,



інверсія човникоподібної конформації циклогептатрієну.

**1409 гомополімер**

гомополимер  
homopolymer

Полімер, отриманий з молекулярних частинок одного мономера (реальних чи уявних). Його макромолекули складаються з хімічно однорідних складових, чим він відрізняється від кополімера.

**1410 гомополімеризація**

гомополимеризация  
homopolymerization

Полімеризація, де беруть участь молекули лише одного мономера, а продуктом якої є гомополімер.

**1411 гомополісахарид**

гомополисахарид  
homopolysaccharide

Полісахарид з усіма однаковими моносахаридними ланками.

гомоследовательность, конфигурационная 3370

гомоследовательность, структурная 7010

**1412 гомосцедастичний шум**

гомосцедастичний шум  
homoscedastic noise

У хемометриці — шум, що є постійним за величиною для різних змінних.

**1413 гомотопні групи (атоми)**

гомотопные [эквивалентные] группы  
homotopic [equivalent] groups

Ідентичні атоми чи групи в молекулі, з абсолютно однаковою сполучністю та однаковим хімічним оточенням, тобто займають у молекулі структурно еквівалентні положення. Це зокрема однакові атоми або групи, які взаємно міняються місцями при операції обертання навколо  $n$ -кратної осі симетрії (де  $n = 2, 3, \dots$ ). Напр., хлороформ (СЗ-вісь) має три гомотопні атоми Cl. У будь-якому фізичному експерименті (також у ферментативних перетвореннях) їх поведінка ідентична й вони нерозпізнавальні між собою, їх хімічні зсуви є однаковими.

Синонім — еквівалентні групи [атоми].

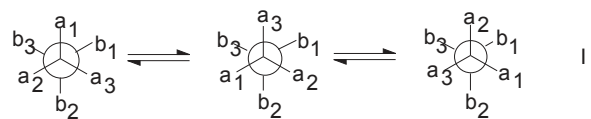
**1414 гомотопні ядра**

гомотопные ядра  
homotopic nuclei

Ядра, які відносяться до гомотопних груп. Такі ядра знаходяться в ідентичному структурному оточенні. Вони є ізохронними. Можуть бути різними за магнітними властивостями (ізо- або анізогамними).

**1415 гомотопомеризація**

гомотопомеризация  
homotopomerization



Топомеризація, внаслідок якої відбувається перетасування гомотопних атомів у молекулі, тобто таких, які знаходяться в структурно еквівалентних положеннях (пр., I).

**1416 гомофазний процес**

гомофазный процесс  
homo phase process

Процес (реакція, синтез, фазове перетворення) в системі, коли всі компоненти знаходяться в одній фазі.

**1417 гомохіральні сполуки**

гомохиральные соединения  
homochiral compounds

Хіральні сполуки різної будови з однаковою абсолютною конфігурацією. Такими напр., є природні  $\alpha$ -амінокислоти, для яких властива L-конфігурація.

IUPAC не рекомендує використовувати цей термін для означення енантіомерної чистоти.

**1418 гомоциклічна сполука**

гомоциклическое соединение  
homocyclic compound

Циклічна сполука, в якій членами кільця є атоми лиш одних і тих самих елементів. Пр., бензен, пентазол, циклогексасилан.

**1419 гопінг**

миграция электронной энергии  
hopping

Див. міграція електронної енергії.

**1420 горизонтальне вимивання**

горизонтальное элюирование  
horizontal elution

В паперовій і тонкошаровій хроматографіях — спосіб вимивання, при якому папір чи платівка розташована горизонтально, а мобільна фаза рухається за рахунок капілярних сил.

**1421 горіння**

горение  
combustion

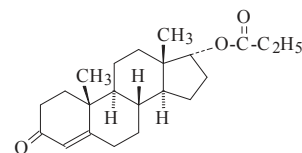
1. Швидка екзотермічна реакція, яка звичайно супроводиться світловими явищами. Найчастіше це взаємодія з киснем, але відомі й реакції безкисневого горіння: хлорування, флуорування, гідрування металів, реакції з нітратною кислотою, деякими перхлоратами та ін. оксидантами. Такі реакції є ланцюговими й самопришвидшуються завдяки виродженому розгалуженню ланцюгів або ж екзотермічній природі. У випадку звичайних палив процес відбувається під дією атмосферного кисню з утворенням як основних продуктів карбон діоксиду, карбон монооксиду та води.

2. В екологічній хімії — контрольований процес спалювання відходів, при якому органічні речовини перетворюються на вуглекислий газ та воду.

**горіння, гетерогенне 1199****горіння, гомогенне 1384****горіння, дифузійне 1732****1422 гормони**

гормоны  
hormones

Біологічно активні сполуки, які виробляються ендокринними залозами й контролюють специфічні біологічні процеси, такі як ріст та метаболізм. В основі їх будови лежить стероїдний скелет. Пр., ендогенний чоловічий статевий (андрогенний) гормон тестостерон пропіонат.

**1423 горючий**

горючий  
combustible

Речовина, яка здатна горіти, але має температуру спалаху вищу, ніж 37.8 °C (100 °F).

**1424 горючі сланці**

горючие сланцы  
oil [bituminous] shale

Осадова гірська порода органічного походження, в якій мінеральний складник переважає над органічною речовиною (керогеном, до 35 %). Мають шаристу будову і здатність розщеплюватися на пластівці.

**1425 господар**

хозяин  
host

1. У супрамолекулярній хімії — молекула, яка утворює комплекси з органічними чи неорганічними гостями або хімічна сполука, яка може надати місце гостеві в порожнинах своєї кристалічної структури завдяки взаємодіям різної природи. Пр., криптанди і крауни (внаслідок йон-дипольного притягання між гетероатомами господаря і позитивними йонами), клатрати (молекули зв'язані водневим зв'язком, як гідрокінон — вода), сполуки включення (де молекули господаря, пр., карбамід, зв'язані з молекулами гостя Ван-дер-Ваальсовими силами).

2. У біохімії — клітина, чий метаболізм використовується для росту та репродукції плазмід віруса чи інших форм.

**1426 гостра токсичність**

острая токсичность  
acute toxicity

Токсичність, коли значний шкідливий ефект (або смерть) настає протягом короткого часу після початку дії речовини, при одноразовій дозі, або при одній експозиції чи кількакратній дозі менш, ніж за добу.

**1427 готовий каркас**

*готовый остов*  
*preformed scaffold*

У комбінаторній хімії — *каркас*, який введений в бібліотеку як готова одиниця.

**1428 гош**

*goish*  
*gaushe*

Префікс, що означає синклінальне розташування груп, приєднаних до сусідніх атомів.

**1429 гош-ефект**

*гош-эффект*  
*gaushe effect*

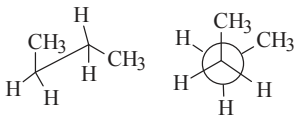
1. Стабілізація гош-конформацій (синклінальних) у двовуглецевих ланках, зв'язаних віцинально з електронегативними елементами, напр., 1,2-дифлуороетан.

2. Дестабілізація гош-конформацій (синклінальних) у двовуглецевих ланках, зв'язаних віцинально з великими м'якими, здатними до поляризації, атомами елементів таких, як напр., сірка чи бром.

**1430 гош-конформація**

*гош-конформация*  
*gauche conformation*

Конформація, при якій замісники при сусідніх атомах С чи іншого елемента розташовані так, що у проекції Ньюмена кути між напрямками зв'язків ближчого й дальшого замісника дорівнюють  $60^\circ$ .



Синонім — синклінальна конформація.

**1431 гравіметричний метод**

*гравиметрический метод*  
*gravimetric method*

Аналітичний метод, в основі якого лежить осадження речовини і вимірювання маси осаду.

**1432 гравіметрія**

*гравиметрия*  
*gravimetry*

Група аналітичних кількісних методів, що ґрунтуються на осадженні різними способами аналіту (найчастіше йонного) у вигляді нерозчинної речовини в стехіометричному співвідношенні. Після виділення і сушки, продукт зважують і на основі отриманої маси та відомої стехіометрії, визначають кількісно первинний аналіт. Точність методу, навіть при сучасних інструментальних умовах, не перевищує  $1 - 0.1\%$ . Вимоги: відтворюваність стехіометричного складу осаду; надзвичайно низька розчинність, щоб його можна було промити без відчутних втрат; мінімальна оклюзія, отже мала поверхня адсорбції (крупні кристали); легка відділюваність; термічна стабільність для можливості висушення; стабільність, зокрема негіроскопічність і неоксидовність висушеного осаду.

**1433 гравітон**

*гравитон*  
*graviton*

Квант гравітаційного поля, спин дорівнює 2.

**1434 градієнт**

*градиент*  
*gradient*

1. Диференційне відношення, тобто — зміна певної величини при зміні параметра, від якого вона залежить (найчастіше віддалі).

2. У квантовій хімії — швидкість зміни (перша похідна) енергії молекулярної системи, як функція зміни положень атомів. Нульовий градієнт вказує на конфігурацію з мінімумом енергії (локальний та глобальний мінімуми чи перехідний стан).

**1435 градієнт густини маси**

*градиент плотности массы*  
*mass density gradient, grad*

Зміна густини маси на маленькій відстані, поділена на цю відстань.

**1436 градієнт концентрації**

*градиент концентрации*  
*concentration gradient*

Диференційна зміна концентрації в певному напрямку на малому відрізку відстані, поділена на довжину цього відрізка.

**1437 градієнт потенціалу**

*градиент потенциала*  
*potential gradient*

1. Зміна потенціалу на малій відстані, поділена на цю відстань.  
2. Різниця потенціалів з двох сторін мембрани, поділена на товщину мембрани.

**1438 градієнт рН**

*градиент pH*  
*pH gradient*

В електрофорезі — диференціальна зміна рН з відстанню ( $L$ ):  $dpH/dL$ .

**1439 градієнтне вимивання**

*градиентное элюирование*  
*gradient elution*

У хроматографії — процедура, при якій склад мобільної фази постійно (або поетапно) змінюється на протязі процесу вимивання.

**1440 градус (дуги)**

*градус (дуги)*  
*degree (of arc)*

Позасистемна одиниця плоского кута.

$$1^\circ = \pi/180 \text{ рад} = 0.017453 \text{ рад.}$$

**1441 градус Фаренгейта**

*градус Фаренгейта*  
*degree Fahrenheit*

Несистемна одиниця температури за Фаренгейтом,  $^\circ\text{F} = (5/9)^\circ\text{C}$ . Співвідношення між температурами за Фаренгейтом  $t_F$  та Цельсієм  $t_C$  таке:

$$t_F (^\circ\text{F}) = (5/9) \times t_C (^\circ\text{C}) + 32.$$

**1442 градус Цельсія**

*градус Цельсия*  
*degree Celsius*

Отримана з СІ-системної одиниці температури за Цельсієм, дорівнює 1 кельвін, символ  $^\circ\text{C}$ .

**1443 грам**

*грамм*  
*gram*

Одиниця маси,  $1 \text{ г} = 10^{-3} \text{ кг}$ .

**1444 гранецентрована гратка**

*гранецентрированная структура*  
*face-centered lattice*

Кристалічна структура, де в кожній вершині кристалічних граток і в центрі кожної грані елементарної комірки знаходиться атом або йон.

**1445 гранецентрована кубічна комірка**

гранецентрированная кубическая ячейка  
face-centered cubic unit cell

Кубічна елементарна комірка, яка має атоми, молекули чи йони в кутах і в центрі кожної бокової грані.

**1446 границі вибуху**

пределы взрыва  
explosion limits

Границі значень одного з параметрів хімічної реакції (тиск, склад чи температура), між якими реакція перебігає з вибухом при певних значеннях інших параметрів.

**границі, довірчі 1828****1447 границі займання**

пределы воспламенения  
limits of inflammability

1. Граничні значення концентрацій речовини в газовій суміші чи рідше — тиску цієї суміші, між якими за певних умов може статися займання.  
2. Температурні границі, в яких утворюється насичена пара речовини в концентраціях, що знаходяться між нижньою та верхньою концентраційними границями займання в даному окиснювальному середовищі.

**1448 границі плато**

границы плато  
plateau border

У хімії поверхні — перехідна зона між утримуючими плівку рамками, поверхнями чи іншими плівками та власне плівкою; завжди вміщує певну кількість рідини.

**1449 границя**

граница  
boundary

У термодинаміці — границя (фізична), що відділяє систему від оточуючого середовища.

**1450 границя визначення**

предел определения  
limit of determination

1. Найменша визначальна концентрація ( $C_{ld}$ ), яку аналітичний прилад може визначити за даного довірчого рівня. За IUPAC визначається так:

$$C_{ld} = ks/m,$$

де  $k = 10$ ,  $s$  — стандартне відхилення інструментальних показів,  $m$  — нахил графіка відклику приладу на зміну концентрації, розрахований за лінійною регресією.

2. Найменший вимірний сигнал (чи концентрація), для якого ймовірність, що визначуване значення  $L$  не виходить за критичне значення  $L_c$  дорівнює  $\beta$ , яке за угодою взято 0.05. Використовуючи 95% довірчий граничний критерій та допустивши нормальний розподіл даних з постійним відхиленням у межах  $L = 0$  та  $L = LD$ , мінімальним детектовним значенням буде  $LD = 3.29\sigma_0$  де  $\sigma_0$  — стандартне відхилення у випадку, коли істинне значення є рівним нулеві.

**1451 границя виявлення**

предел обнаружения  
detection limit

В аналізі — концентрація чи кількість, що є похідними від найменшого сигналу, який може бути вимірний за допомогою даного методу з достатньою надійністю (визначається величиною довірчого інтервалу, що береться рівним трьом стандартним відхиленням отриманим при вимірюванні нульового сигналу).

границя виявлення, абсолютна 10

границя виявлення, відносна 891

границя займання, верхня 766

**границя, термодинамічна 7316****1452 границя фаз**

граница фаз  
phase boundary

Поверхня, де два зразки речовин з різними властивостями перебувають у контакті. Пр., поверхня газових бульбашок у воді або поверхня кристалу.

**1453 гранична ємність**

предельная емкость  
ultimate capacity

У рідинній екстракції — теоретично максимальна ємність розчинника, що визначається концентрацією екстрагента відносно розчиненої речовини за даних умов. У відповідних випадках може бути вжито термін *стехіометрична ємність*.

**1454 гранична молярна електропровідність**

молярная предельная электропроводность  
limiting molar conductivity

Максимальне значення молярної електропровідності  $\Lambda$  гранично розбавленого розчину електроліту ( $\Lambda_0$ ), де усі молекули дисоційовані на йони. Воно дорівнює сумі йонних електропровідностей іонів (катиона й аніона) ( $\lambda_+$  та  $\lambda_-$ ) при максимальному розбавленні:

$$\Lambda = \alpha F(u_+ + u_-) = \alpha(\lambda_+ + \lambda_-),$$

де  $\alpha = \Lambda/\Lambda_0$  — ступінь електричної дисоціації,  $F$  — число Фарадея,  $u_+$  та  $u_-$  — електричні рухливості катиона й аніона.

**1455 гранична приведена в'язкість**

предельная приведенная вязкость  
intrinsic viscosity

У хімії полімерів — граничне значення приведеної в'язкості розчину, коли концентрація полімера в ньому прямує до нуля:

$$[\eta] = (\eta_{rd})_{c \rightarrow 0} = (\eta_s / c)_{c \rightarrow 0},$$

де  $\eta_s$  — інкремент відносної в'язкості (питома в'язкість),  $c$  — концентрація розчину. Синонім — характеристична в'язкість.

**1456 граничне середнє**

предельное среднее  
limiting mean

Граничне значення чи середнє по ансамблю розподілу, що характеризує вимірювану величину, отримане при числі вимірювань, яке прямує до нескінченності. У термінології сучасної статистики це *очікуване значення*.

**1457 граничне число в'язкості**

предельное число вязкости  
limiting viscosity number

Граничне значення приведеної в'язкості ( $\eta/c$ ) при нескінченному розбавленні розчину полімера (тобто, коли концентрація  $c$  полімера прямує до 0):

$$[\eta] = (\eta/c)_{c \rightarrow 0}.$$

Одиниця вимірювання  $\text{см}^3 \text{г}^{-1}$ .

Синонім — характеристична в'язкість.

**1458 граничний адсорбційний струм**

предельный адсорбционный ток  
limiting adsorption current

Значення адсорбційного струму, що не залежить від потенціалу й досягається внаслідок пришивидження відновлення або окиснення електроактивної речовини зі зміною прикладеного потенціалу.

Термін, за правилами IUPAC, не слід застосовувати до фарадеївських струмів, величина яких змінюється при додаванні в електрохімічно активний розчин електрохімічно неактивних поверхневоактивних речовин, або до опису хвиль, викликаних впливом адсорбції чи десорбції на струми подвійного електричного шару.

### 1459 граничний дифузійний струм

*предельный диффузионный ток*  
*limiting diffusion current*

Постійне, незалежне від потенціалу значення дифузійного струму на певній ділянці залежності потенціал — струм, яке досягається відповідно до того, як швидкість процесу переносу заряду збільшується зі зміною прикладеного потенціалу.

### 1460 граничний каталітичний струм

*предельный каталитический ток*  
*limiting catalytic current*

Незалежна від потенціалу величина, до якої наближається каталітичний струм при збільшенні швидкості переносу заряду зі зміною прикладеного потенціалу.

### 1461 граничний міграційний струм

*предельный миграционный ток*  
*limiting migration current*

Гранична величина міграційного струму, що досягається зі зростанням швидкості переносу заряду при зміні прикладеного потенціалу.

### 1462 граничний струм

*предельный ток*  
*limiting current*

Гранична величина фарадеївського струму, до якого вона наближається при зростанні швидкості переносу заряду зі зміною потенціалу. Вона не залежить від прикладеного потенціалу в певній обмеженій області. Може мати характер адсорбційного, каталітичного, дифузійного або кінетичного струму й може включати міграційний струм. Вираховується відніманням відповідного залишкового струму від виміряного загального.

### 1463 граничний тест

*предельный тест\**  
*limit test*

У токсикології — гостротоксичне випробування, після якого перестають бути потрібними випробування зі збільшеними рівнями експозиції.

### 1464 граничні орбіталі

*граничные орбитали*  
*frontier orbitals*

Найвища за енергією заповнена молекулярна орбіталь (НЗМО) і найнижча вакантна молекулярна орбіталь (НВМО), параметри яких розраховуються методами квантової хімії. Вони у великому ступені визначають хімічні властивості частинки. У випадку частинки з неспареним електроном, коли на вищій зайнятій молекулярній орбіталі знаходиться один електрон, тобто маємо однозайняту молекулярну орбіталь (ОЗМО), така орбіталь залежно від партнера по реакції може відігравати роль як НЗМО так і НВМО. Ці орбіталі відіграють важливу роль у хімічних реакціях, для перебігу яких у багатьох випадках важливим є також характер перекривання орбіталей молекулярних частинок реагентів.

### 1465 граничні умови методу

*предельные условия метода*  
*limiting conditions of operation*

У хемометриці — діапазон фізичних чи операційних (обчислюваних) параметрів, в якому метод дає результати з 95 % ймовірністю.

### 1466 гранула

*гранула*  
*bead*

У комбінаторній хімії — частинка (звичайно сферична) твердої підкладки.

### 1467 гранульований вуглець

*гранулированный углерод*  
*granular carbon*

Вуглецевий матеріал, що складається з окремих частинок чи гранул, які є монолітними і мають середній розмір більший, ніж 100 мкм у діаметрі, але менший від 1 см.

### 1468 грань кристала

*грань кристалла*  
*crystal face*

Плоска поверхня кристалу.

### ґратка, ґранецентрована 1444

### ґратка, кристалічна 3481

### ґратка, об'ємноцентрована 4567

### 1469 граф

*граф*  
*graph*

В обчислювальній хімії — математичний об'єкт, що визначається як набір елементів, між якими існують бінарні зв'язки. Він складається з точок (вершин) з'єднаних лініями (ребрами). Це топологічний, а не геометричний об'єкт.

### граф, молекулярний 4086

### 1470 граф реакцій

*реакционный граф*  
*reaction graph*

Топографічне представлення або усіх можливих реакцій, що відбуваються (чи можуть відбутись) у даній хімічній системі, або підгрупи таких реакцій, в якому кожна вершина представляє реагент (молекулу, йон, радикал), а кожне ребро, що зв'язує дві таких вершини, означає шлях реакції.

Використовуються для опису багатостадійних хімічних процесів з рівноважними стадіями, а також зокрема для внутрімолекулярних перегрупувань, коли вершини означають ізомери, а ребра — шляхи ізомеризації.

### 1471 графеновий шар

*графеновый слой*  
*graphene layer*

Одинокний плоский шар конденсованих ароматичних кілець у графіті (гігантська за розмірами макромолекула поліциклічного ароматичного вуглеводню).

### графік, аналітичний калібрувальний 332

### 1472 графік Ліневівера — Бурка

*график Линевиера — Бурка*  
*Lineweaver — Burk plot*

Графік оберненої швидкості каталізованої ферментом реакції (ордината) відносно оберненої концентрації субстрату (абсциса). Використовується для визначення максимальної швидкості каталізованої реакції та константи Міхаеліса.

### 1473 графік переносу енергії

*график переноса энергии*  
*energy transfer plot*

У фотохімії — графік, на якому константи швидкості гасіння збуджених станів молекулярної частинки серією газів відкладені відносно енергії збудженого стану газія. Цей тип графіків використовується для оцінки енергії збудження молекулярної частинки, яка отримується чи яка гасить.

### 1474 графіт

*графит*  
*graphite*

Алотропна форма вуглецю, що складається з шарів гексагонально розмішених атомів С в планарній

конденсованій кільцевій системі (графеновому шарі). Шари є складеними паралельно один до одного в тривимірну кристалічну систему з далекосяжним порядком (віддалі між шарами 3.4 Å). Слабкі зв'язки між шарами є металічними. Шари в графіті легко розділяються, завдяки чому графіт використовують у мастилах для зменшення тертя.

Є дві алотропні форми, які відрізняються взаємним розташуванням шарів: гексагональна та ромбодральна. Хімічні зв'язки мають характер півтораєкратних (міжатомні віддалі 1.42 Å, енергія зв'язку 615 кДж моль<sup>-1</sup>).

**графіт, високоорієнтований піролітичний 839**

**графіт, гексагональний 1133**

**графіт, піролітичний 5165**

**графіт, полігранулярний 5310**

**графіт, полікристалічний 5327**

**графіт, природний 5609**

**графіт, ромбодрічний 6354**

**графіт, синтетичний 6584**

**графіт, спучений 6822**

**графіт, штучний 8332**

**графіт, ядерний 8349**

#### 1475 графітизаційна теплова обробка

*графитизиционная тепловая обработка*

*graphitization heat treatment*

Процес нагрівання неграфітного вуглецю, що здійснюється в промисловості при температурах порядку 2500 — 3300 К для перетворення його в графіт.

#### 1476 графітизація під напругою

*графитизация под напряжением*

*stress graphitization*

Твердостановий перехід неграфітного вуглецю в графіт при обробці теплом разом із застосуванням механічної напруги, що приводить до певного ступеня графітизації вже при нижчій температурі і за коротший час, ніж у відсутності напруги.

#### 1477 графітизація

*графитизация*

*graphitization*

Твердофазне перетворення при нагріванні термодинамічно нестабільного неграфітного вуглецю в графіт. Термін використовується і для перетворення при нагріванні метастабільного алмазу в графіт.

**графітизація, високотискова 843**

**графітизація, каталітична 3004**

#### 1478 графітизований вуглець

*графитизированный углерод*

*graphitized carbon*

Графітний вуглець з більш чи менш досконалим тривимірним гексагональним кристалічним порядком, виготовлений з неграфітного вуглецю шляхом графітизаційної теплової обробки.

#### 1479 графітизований вуглець

*графитизирующий углерод*

*graphitizable carbon*

Неграфітний вуглець, що під дією графітизаційного нагрівання перетворюється на графітизований вуглець.

#### 1480 графітна ламінарна сполука втиснення

*графитная слоистая соединения внедрения*

*graphite lamina insertion compounds, [graphite intercalated compounds]*

Сполука втиснення (*гість* — *господар*) графіту, в якій між шарами графіту (так звані графени, що відіграють роль

*господаря*) містяться найчастіше неорганічні (але можуть бути й органічні) сполуки, що виступають у ролі *гостя*, утворюючи з графенами донорно-акцепторні зв'язки. Залежно від природи *гостя*, такі сполуки є трьох типів: донорні (пр., з лужними й лужно-земельними металами, де графени несуть негативний заряд), акцепторні (пр., з кислотами, галогенідами металів, де на графенах зосереджується позитивний заряд),  $\pi$ -комплекси (пр., з перехідними металами).

#### 1481 графітний вуглець

*графитный углерод*

*graphitic carbon*

Термін охоплює всі різновидності речовин, що вміщують вуглець у будь-яких алотропних формах графіту, не залежно від наявності можливих структурних дефектів. Належність до цього класу підтверджується дифракційними методами шляхом ідентифікації тривимірних гексагональних кристалічних структур.

#### 1482 графітове волокно

*графитовое волокно*

*graphite fibres*

Вуглецеве волокно, що складається в основному з синтетичного графіту, тривимірний кристалічний порядок якого підтверджений рентгеноскопично.

#### 1483 графітовий матеріал

*графитовый материал*

*graphite material*

Матеріал, що складається в основному з графітового вуглецю. Використання терміна *графіт* для такого матеріалу є некоректним. Термін *графіт* використовується лише для алотропної форми вуглецю.

#### 1484 графічна формула

*графическая формула*

*graphic formula*

Хімічна формула, яка показує просторову орієнтацію атомів, що складають молекулу, один відносно одного. Для унаочнення може бути побудована за допомогою різних кулестріжневих моделей (*ball- and stickmodel*).

#### 1485 графтінг

*графтинг*

*grafting*

У біокатализі — сполучення первинних біокаталітичних частинок (молекули фермента, кофактора чи окремої клітини) у більшій тривимірній структурі ковалентними зв'язками.

#### 1486 графткополімеризація

*прививочная сополимеризация*

*graft copolymerization*

Полімеризація, при якій утворюється прищеплений кополімер.

#### 1487 графтмакромолекула

*графтмакромолекула*

*graftmacromolecule*

Макромолекула з одним чи більше типом блоків, приєднаних до основного ланцюга як бокові ланцюги, які мають структурні чи конфігураційні особливості інші, ніж в основному ланцюзі.

#### 1488 графтполімер

*графт-полимер*

*graft polymer*

Див. прищеплений полімер.

#### 1489 графтполімеризація

*прививочная полимеризация*

*graft polymerization*

Полімеризація, внаслідок якої утворюється прищеплений полімер.

### 1490 гребіньчата макромолекула

*гребнеподобная макромолекула*  
*comb macromolecule*

Макромолекула, що складається з основного ланцюга з багатьма трифункційними точками розгалуження, від кожної з яких відходять лінійні бічні ланцюги.

### 1491 гребінчатий полімер

*гребнеподобный полимер*  
*comb polymer*

Полімер, що складається з гребінчатих макромолекул.

### 1492 греї

*грей*  
*gray*

Похідна від одиниць СІ одиниця енергії. Енергія, яку отримує елемент матеріалу при йонізаційному опроміненні поділений на масу цього елемента (абсорбована доза радіації) рівна одному джоулеві на кілограм.

### 1493 група

*группа*  
*group*

1. Субструктура в молекулярній частинці, що відбиває її характерну хімічну поведінку, може розглядатися як її автономна структурна субодинаця. Включає певним способом з'єднані атоми або й окремих атом у молекулярній частинці, які виокремлюються з неї як цілого з огляду на номенклатуру органічних сполук або фізико-хімічні особливості. Пр., карбоксильна група -COOH, яка є характерною ознакою органічних кислот.

2. Вертикальна колонка елементів у періодичній таблиці елементів. Елементи групи проявляють подібні хімічні властивості, пр., галогени.

*група, алільна 177*

*група, алкїліденова 204*

*група, алкільна 207*

*група, ариленова 438*

*група, арильна 440*

*група, ауксохромна 523*

*група, ацетиленова 536*

*група, батохромна 598*

*група, бензильна 613*

*група, біоїзостерна 638*

*група, відхідна 926*

*група, вінільна 948*

*група, вхідна 1058*

*група, гетерильна 1184*

*група, гетероарильна 1188*

*група, гетероциклільна 1236*

*група, гідрокарбіленова 1285*

*група, гідрокарбіліденова 1286*

*група, гідрокарбілідинова 1287*

*група, гідрокарбільна 1289*

*група, гідроксильна 1297*

*група, гідрофільна 1311*

*група, глікозильна 1351*

*група, екстраанулярна 1923*

*група, електроноакцепторна 2026*

*група, електроноакцепторна (- 2027*

*група, електронодонорна 2031*

*група, електронодонорна (- 2032*

*група, захисна 2424*

*група, інтраанулярна 2824*

*група, йоногенна 2898*

*група, карбонільна 2975*

*група, кислотна 3103*

*група, кінцева 3152*

*група, координаційна 3413*

*група, органільна 4787*

*група, органогетерильна 4802*

*група, пендантна 4942*

*група, простетична 5654*

*група, просторова 5660*

*група, прохірально 5708*

*група, силільна 6511*

*група, солубілізуюча 6691*

*група, сульфамідна 7069*

*група, сульфенільна 7080*

*група, сульфонова 7112*

*група, точкова 7488*

*група, функційна 7911*

*група, функціональна 7913*

*група, характеристична 7943*

*група, циклоалкільна 8141*

*групи, гомотопні 1413*

*групи, еквівалентні 1886*

*групи, енантіомерні 2127*

*групи, енантіотопні 2137*

*групи, ідентичні 2564*

*групи, ізолобальні 2600*

*групи, лінійно повторювальні 3637*

*групи, структурно гетеротопні 7022*

### 1494 групове прекоцентрування

*групповое предварительное концентрирование*  
*group preconcentration*

У аналітичній хімії — аналітична операція, в результаті якої кілька мікрокомпонентів ізолюється за один етап.

### 1495 гумікгант

*гумиктант*  
*humectant*

У хімії матеріалів — речовина, яка будучи доданою до продукту, поглинає або утримує вологу. Вона віддає її при осушенні.

### 1496 гумінові кислоти

*гуминовые кислоты*  
*humic acids*

Високомолекулярні оксикарбонові ароматичні кислоти, що можуть містити також метоксильні та карбонільні групи. Входять до складу торфу й бурого вугілля, зустрічаються в ґрунтах.

### 1497 густина

*плотность*  
*density*

Маса одиниці об'єму даної субстанції при певних тиску та температурі.

*густина, відносна 892*

### 1498 густина вільного заряду на поверхні поділу

*плотность свободного заряда на поверхности раздела*  
*free charge density on the interface*

Фізична густина зарядів, що вважаються присутніми на одній зі сторін подвійного електричного шару.

**1499 густина електричного струму**

*плотность электрического тока*  
*electric current density*

Векторна величина, скалярний добуток якої з площею перетину дорівнює електричному струмові.

**1500 густина електродного струму**

*плотность электрического тока*  
*electrode current density*

Для випадку нехтувано малого заряджувального струму та однієї електродної реакції — густина електричного струму ( $j$ ), що проходить через електрод, пов'язана з густиною потоку частинок  $V$  рівнянням:

$$j = nF(N_B)/v_B,$$

де  $n$  — зарядове число електродної реакції, ( $N_B$ ) — нормальна компонента вектора  $N_B$  на границі електрод-розчин,  $v_B$  — стехіометричне число компонента  $B$ .

*густина електродного струму, парціальна 4916*

*густина, електронна 2003*

**1501 густина ентропії**

*плотность энтропии*  
*entropy density*

Ентропія, що припадає на одиницю об'єму. Використовується лише для систем з макроскопічними розмірами.

**1502 густина заряду**

*плотность заряда*  
*charge density*

1. Імовірність перебування одиниці заряду в елементі об'єму довкола певної точки. Вираховується як добуток електричного заряду частинки та густини імовірності його перебування в заданій точці.

2. Електричний заряд поділений на об'єм, який він займає.

**1503 густина зіткнень**

*плотность столкновений*  
*collision density*

Загальна частота зіткнень для всіх молекул, що знаходяться в даному об'ємі, поділена на цей об'єм.

**1504 густина ймовірності**

*плотность вероятности*  
*density of probability*

У квантовій механіці — відношення ймовірності знаходження системи в даному елементі об'єму до величини цього елемента об'єму; розраховується як квадрат модуля хвильової функції системи (добуток хвильової функції та її комплексно спряженої функції).

**1505 густина магнітного потоку**

*плотность магнитного потока*  
*magnetic flux density*

1. Векторна величина ( $B$ ), що характеризує магнітне поле. Визначається рівнянням:

$$B = F / I L,$$

де  $F$  — сила, що діє на провідник, по якому йде струм  $I$ , і який має довжину  $L$  та розташований перпендикулярно до лінії індукції.

2. У месбаурівській спектроскопії — густина магнітного потоку біля ядра (за даними експерименту) в тих випадках, коли магнітна надтонка взаємодія може бути описана ефективним полем. В інших випадках мусять бути вказаними компоненти вектора магнітної надтонкої взаємодії.

**1506 густина обмінного струму**

*плотность обменного тока\**  
*exchange current density*

Термін стосується рівноважних електродних реакцій. Протікання струму через електрод при рівноважному

потенціалі не фіксується, однак рівновага є динамічною, отже електродні реакції відбуваються з однаковими швидкостями в прямому та зворотному напрямках, даючи в результаті нульовий “чистий” струм. Густина обмінного струму реакції є власне тією густиною струму, що в умовах рівноваги однаково протікає в обох напрямках. Швидкість електродної реакції можна виразити через густина струму Велика густина обмінного струму вказує на швидку електродну реакцію, а мала — на повільну.

*густина обмінного струму, середня 6463*

*густина, оптична 4757*

*густина, парціальна масова 4919*

*густина, поверхнева 5210*

**1507 густина поверхневого заряду**

*плотность поверхностного заряда*  
*surface charge density*

Величина, що визначається як електричний заряд на поверхні, поділений на площу поверхні.

**1508 густина потоку**

*плотность потока*  
*flux density*

У багатокомпонентній суміші густина потоку частинок — вектор, що показує напрямком, в якому рухаються частинки, і кількість речовини, яка проходить через площину, перпендикулярну до цього вектора, за одиницю часу через одиницю площі.

**1509 густина потоку енергії**

*плотность потока энергии*  
*energy flux density*

Для спрямованого в одному напрямку випромінення — енергія, яка переноситься за певний час через малу площу, перпендикулярну до напрямку потоку енергії, віднесена до цього інтервалу часу і до цієї площі.

*густина, спінова 6767*

**1510 густина станів**

*плотность состояний*  
*density of states*

1. Відношення числа станів квантово-механічної системи з безперервним чи квазі-безперервним спектром, які відповідають дуже малому відрізку енергії  $\Delta E$ , до величини цього відрізка, або похідна числа квантово-механічних станів  $N(E)$  по енергії  $E$ :

$$N_E = dN(E)/dE.$$

2. У хімії твердого тіла — число енергетичних рівнів, що лежать у певному інтервалі енергій.

3. Число квантових станів, що припадає на одиницю інтервалу енергії, або імпульсу чи іншої квантованої величини. Може бути екстенсивною (де обчислюється загальна кількість станів в певному об'ємі чи в усій системі) та інтенсивною (де визначається кількість станів, що припадає на одиницю об'єму, площі чи довжини).

**1511 густина струму**

*плотность тока*  
*current density*

1. Векторна величина  $j_B$  для частинок  $B$  у даній точці розчину, яка вказує напрямком перенесення зарядів потоком цих частинок, а також число цих зарядів, що проходять через площину, перпендикулярну до цього вектора, віднесене до часу й площі:

$$j_B = z_B F N_B,$$

де  $z_B$  — заряд частинки  $B$ ,  $N_B$  — густина потоку частинок  $B$  у даній точці,  $F$  — стала Фарадея.



2. У випадку електрохімічних елементів — струм, віднесений до одиниці істинної площі електрода.

*густина струму, середня 6464*

### 1512 густина фарадеївського струму

*плотность фарадеевского тока*

*Faradaic current density*

Міра швидкості міжфазних реакцій, константа пропорційності між якими є добутком зарядового числа на сталу Фарадея.

*густина, частинкова 8216*

*густина, чисельна 8237*

### 1513 далека внутрімолекулярна взаємодія

*дальнее внутримолекулярное взаимодействие*

*long-range intramolecular interaction*

У хімії полімерів — взаємодія між сегментами, далеко розташованими в ланцюзі, які наблизились один до одного внаслідок вигинання макромолекули. Цей тип взаємодії тісно пов'язаний з виключеним об'ємом сегмента, величина якого залежить від усіх взаємодій, включно зі взаємодією сегментів та молекул розчинника. У випадку, де не виникає непорозуміння, слово *внутрімолекулярний* пропускають.

### 1514 дальній порядок

*дальний порядок*

*long-range order*

В описі надструктур та кристалічних тіл — упорядкування атомів або молекул на відстані  $10^4$  —  $10^5$  елементарних комірок.

### 1515 дальтон

*дальтон*

*dalton*

Несистемна одиниця маси, рівна уніфікованій атомній одиниці маси. Використовується в біохімії та молекулярній біології, але не схвалена Загальною конференцією ваг та мір.

### 1516 дальтонід

*дальтони́д*

*daltonide*

Хімічна сполука, склад якої є сталим і визначається простим стехіометричним співвідношенням складників. На фазових діаграмах склад — властивість їм відповідають максимуми. Тверді фази змінного складу (які не відповідають стехіометричному співвідношенню компонентів) відносяться до бертолідів.

### 1517 дані

*данные*

*data*

1. Інформація (найчастіше цифрова), одержана в експерименті, взята з опублікованих праць чи отримана в результаті розрахунків. При цьому мають бути точно описані умови їх отримання та способи розрахунків. Представляються та організуються у спосіб зручний для подальшої обробки та аналізу. У хімії даними є: факти, закони, залежності, структури та цифри.

2. У хемінформатиці — інформація, представлена у формалізованому вигляді, придатному для автоматизованої обробки.

*дані, навчальні 4201*

*дані, тестові 7369*

### 1518 дативний зв'язок

*дативная связь*

*dative bond*

Координаційний зв'язок, що утворюється при взаємодії між молекулярними частинками, одна з яких служить донором, а

інша — акцептором електронної пари, напр., зв'язок N→B у комплексі  $\text{H}_3\text{N} \rightarrow \text{BH}_3$ . Такий зв'язок відрізняється від звичайного ковалентного більшою полярністю, більшою довжиною та є слабкішим. Сполуки з таким зв'язком розпадаються в газовій фазі гетеролітично.

*датування, радіоактивне 5790*

*датування, радіокарбонове 5807*

*датування, радіологічне 5811*

*датування, уран-торієве 7627*

### 1519 двійковий код

*двоичный код*

*binary code*

У комбінаторній хімії — спосіб опису співвідношення між набором тегів і відповідних їм лігандів, де про ідентичність *структурного блоку* свідчить присутність або відсутність даного тега або набору тегів (тобто використовуються два біти 1 та 0).

### 1520 двоваріантна система

*двухвариантная система*

*bivariant system*

Система з двома термодинамічними ступенями свободи.

### 1521 двовимірна хроматографія

*двумерная хроматография*

*two-dimensional chromatography*

Хроматографія (паперова і тонкошарова), де використовується елюювання із вимушеним рухом компонентів послідовно у взаємоперпендикулярних напрямках (звичайно зі застосуванням різних елюентів).

### 1522 двопараметрове рівняння впливу замісників

*двухпараметровое уравнение (влияния заместителей)*

*dual-substituent-parameter equation*

1. Загально — будь-яке рівняння, що виражає ефект замісника через два параметри.

2. У фізико-органічній хімії — рівняння, що враховує сумісний вплив *пара-* та *мета-*замісників ( $i = m$ - чи  $n$ -) на реактивність, спектроскопічні властивості і т.п. у бензені чи інших ароматичних системах:

$$P^i = \rho_I^i \sigma_I + \rho_R^i \sigma_R,$$

де  $P^i$  — величина властивості, пов'язана з уведенням замісника X, віднесена до властивості, коли замісником X є H,  $\sigma_I$  та  $\sigma_R$  — індуктивні та резонансні константи замісників відповідно,  $\rho_I^i$  та  $\rho_R^i$  — відповідні коефіцієнти регресії.

### 1523 двофотонне збудження

*двухфотонное возбуждение*

*two-photon excitation*

Збудження, що виникає при поглинанні молекулярною частинкою або атомом одночасно чи послідовно двох фотонів. При послідовному поглинанні термін стосується випадку, коли другий фотон поглинається тоді, коли перший поглинений ще перебуває в частинці.

### 1524 двофотонний процес

*двухфотонный процесс*

*two-photon process*

Фотофізична чи фотохімічна подія, що викликає двофотонне збудження.

### 1525 двоелектронний донор

*двухэлектронный донор*

*two electron donor*

У хімії комплексів — ліганд, що дає центральному атому два електрони. Напр., фосфіни, фосфіти, вода, аміни, олефіни.

**1526 двохоосновні кислоти**

*двохоосновные кислоты*  
*dibasic acids*

Кислоти, що мають два здатних до заміщення атоми Н. Утворюють два ряди солей, напр., H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> дає NaHSO<sub>4</sub> та Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

**1527 де (дес)**

*de (des)*  
*de (des)*

Префікс, що означає усунення певного структурного елемента (елементів чи певної групи) з молекули. Пр., Н в дегідрохлоридній кислоті, О — в дезоксиацетоні.

**1528 деаерація**

*деаэрация*  
*deaeration*

Видалення газів, зокрема повітря чи кисню, з рідин фізичними чи хімічними методами.

**1529 деалкілювання**

*деалкилирование*  
*dealkylation*

Відщеплення алкільної групи від молекул зі заміною її на атом Н (або без заміни). Реакція полегшується зі зростанням атомної маси елемента, з яким зв'язаний алкіл (C < N < O < S), і особливо легко відбувається у випадку онієвих форм:



**1530 деамінування**

*деаминирование*  
*deamination*

1. Перетворення, що полягає в заміні аміногрупи на атом Н (при відновленні) чи іншу групу або ж елімінування з утворенням етиленового зв'язку (через солі діазонію).



2. У біохімії — усунення аміногруп з амінокислот. В організмі такий процес відбувається в печінці і є початком розкладу амінокислот.

**1531 дебай**

*дебай*  
*debye*

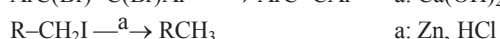
Позасистемна одиниця електричного дипольного моменту (Д). Це електричний дипольний момент двох зарядів по 10<sup>-10</sup> франклінів віддалених на 1 ангстрем.

$$D = 10^{-18} \text{ Фр см} = 3.33564 \cdot 10^{-30} \text{ Кулон метр.}$$

**1532 дегалогенування**

*дегалогенирование*  
*dehalogenation*

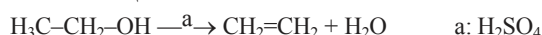
Усунення галогенів з галогеновмісних сполук елімінуванням атомів галогену (сусідніх — з утворенням кратних зв'язків, віддалених — з утворенням циклів, у міжмолекулярній реакції під дією металів — простого зв'язку), або заміщенням на атом Н під дією відновників:



**1533 дегідратація**

*дегидратация*  
*dehydration*

1. Термічне або хімічне відщеплення від органічних чи неорганічних сполук під дією дегідратантів чи температури структурних елементів води (H<sup>+</sup> та OH<sup>-</sup>) з утворенням кратних зв'язків або циклів:



2. Видалення невалентно зв'язаної води з речовин (зневоднення).

**1534 дегідратуючий агент**

*дегидратирующий агент*  
*dehydrating agent*

Речовина, яка через свою високу спорідненість до води, здатна видаляти її з середовища. Зв'язується з водою оборотно і може бути регенерована, звичайно, нагріванням.

**1535 дегідро**

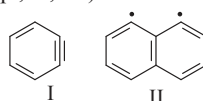
*дегидро*  
*dehydro*

Префікс, що означає усунення з молекули атомів Н.

**1536 дегідроарени**

*дегидроарены*  
*dehydroarenes*

Молекулярні частинки, звичайно проміжні, формально утворені відщепленням атома Н від кожного з двох атомів у арені (пр., I, II). Назва окремих сполук включає нумерований префікс *ди-*. Пр., 1,8-дидегідрофтаален або нафтаален-1,8-діал (II). 1,2-Дидегідроарени (I) називають *арини* і звичайно зображають з потрійним зв'язком.



Підкласи: дегідробензени (I), дидегідронафтаалени (II) і т.п.

**1537 дегідрогалогенування**

*дегидрогалогенирование*  
*dehydrohalogenation*

Відщеплення галогенідів водню з утворенням кратних зв'язків або циклів, що відбувається термічно або під дією катализаторів (луги, оксиди металів), полегшується зі зростанням атомної маси галогену:



**1538 дегідрогенізація**

*дегидрогенизация, [дегидрирование]*  
*dehydrogenation*

Відщеплення водню від сполук, що веде переважно до утворення ненасичених зв'язків. Синонім — дегідрування.

**дегідрогенізація, оксидативна 4656**

**1539 дегідрополіконденсація**

*дегидрополиконденсация*  
*dehydropolycondensation*

Поліконденсація під дією оксидантів за рахунок відщеплення водню. Так, з ацетилену під дією солей міді добувають карбін, з бензену — поліфенілени.

**1540 дегідроциклізація**

*дегидроциклизация*  
*dehydrocyclization*

Циклізація, що супроводить каталітичну дегідрогенізацію алканів і алкенів з утворенням бензену і його похідних через проміжні гомолітичні розриви зв'язків C-H і виникнення циклоалканів.

**дегідроциклізація, каталітична 3005**

**1541 дегідрування**

*дегидрирование*  
*dehydrogenation*

Див. дегідрогенізація.

**1542 деградація**

*деградация*  
*degradation*

Розпад полімерів під дією фізичних, хімічних або біологічних чинників, що викликає зміну хімічної будови полімеру і

зменшення ступеня полімеризації. Супроводиться істотною зміною властивостей полімеру.

### 1543 деемульсація

деемульсація  
demulsification

Руйнування емульсії за допомогою хімічних чи фізичних чинників (як правило з метою подальшого розділення фаз, що утворились).

### 1544 дезактивація

дезактивація  
deactivation

1. Втрата енергії збудженою молекулярною частинкою.
2. У екологічній хімії — усунення радіоактивних речовин з поверхні місцевості, предметів, води і т.п.

дезактивація, безвипромінювальна 600

### 1545 дезактивація каталізатора

потеря активності каталізатора  
catalyst deactivation

Див. розклад каталізатора

### 1546 дезасемблер

дезасемблер  
disassembler

У нанохімії — система наномашин, що здатна розділити об'єкт на атоми разом з записом його структури на молекулярному рівні. Отримана інформація далі може бути використана для копіювання об'єктів (за допомогою асемблера) або з метою дизайну.

### 1547 дезекранування

дезекранирование  
deshielding

В ЯМР-спектроскопії — вплив електронної оболонки спостережуваного та сусідніх з ним ядер на зовнішнє магнітне поле, який полягає в його послабленні. Зовнішнє магнітне поле індукуює циркуляції в електронній хмарці. Результуючий магнітний момент є зорієнтованим проти зовнішнього поля, так що локальне поле на центральному атомі послаблюється, а хімічні зсуви набирають вищих значень.

### 1548 дезінтеграція

дезинтеграция  
disintegration

Глибоке подрібнення речовини під дією фізичних чинників. Може супроводитись суттєвою зміною її хімічних властивостей.

### 1549 дезінфекція

дезинфекция  
disinfection

Знищення більшості (не обов'язково всіх) шкідливих мікроорганізмів додаванням хімічних речовин, нагріванням, освітленням УФ та ін.

### 1550 дезокси

дезокси  
desox

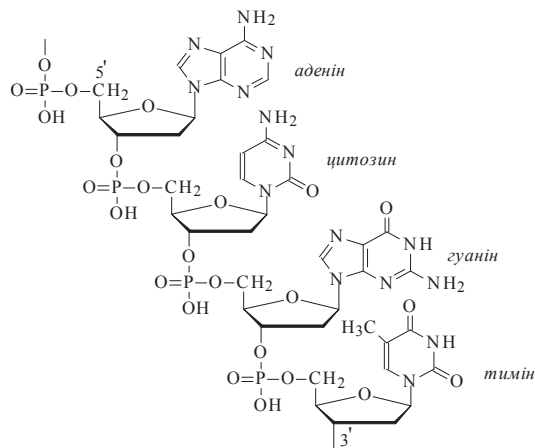
Префікс, що означає усунення з молекули гідроксигрупи.

### 1551 дезоксирибонуклеїнова кислота

дезоксирибонуклеиновая кислота, [ДНК]  
desoxyribonucleic acid, [deoxyribonucleic acid, DNA]

Високомолекулярна нуклеїнова кислота, де мономерними одиницями є сполучені фосфодіестерними зв'язками дезоксирибонуклеотидами, які містять 2-дезоксид-рибозу в  $\beta$ -фуранозній формі, як вуглеводову компоненту. Молекулярна маса становить 4 — 16 млн., а в ДНК фагів досягає 150 млн. В її

первинній структурі — в полінуклеотидному ланцюгу — нема розгалужень. У всіх природних ДНК гетероциклічні аглікони приєднані до дезоксирибозного залишка через атом N в положенні 9 пуринової або в положенні 3 піримідинової основ. При гідролізі ДНК дає дезоксирибозу, фосфат йон та чотири гетероциклічних аміни — зазвичай аденін, тимін, гуанін, цитозин. ДНК різних організмів може бути хімічно різною (за співвідношеннями різних дезоксирибонуклеотидів, відмінністю пуринових або піримідинових основ: напр., наявністю 5-оксиметилцитозину, 6-метиладеніну), але



макромолекулярна організація полімерних ланцюгів (подвійна спіраль) є однотипною і універсальною. На рисунку показано сегмент ДНК. Позначається ДНК.

### 1552 дейонізація

деионизация  
deionization

У хімії води — вилучення розчинених йонів із розчину при пропусканні його через колонку з іонообмінниками, що обмінюють різні катіони на протони, а аніони на гідроксил-аніон.

### 1553 дейтерієвий ізотопний ефект

дейтериевый изотопный эффект  
deuterium isotope effect

Пониження швидкості реакції, спричинюване заміщенням атомом дейтерію атома водороду в молекулярному центрі, де відбувається реакція.

### 1554 дейтерії

дейтерий  
deuterium

Гідроген-2,  $^2_1\text{H}$ , ізоотп Гідрогену, що містить один нейтрон і один протон у своєму ядрі.

### 1555 дейтерон

дейтерон  
deuteron

Специфічна назва атома  $^2\text{H}$ . Катіон  $^2\text{H}^+$  називається дейтероном,  $^2\text{H}^-$  — дейтерид аніон,  $^2\text{H}$  — дейтерогрупа.

### 1556 дейтерування

дейтерирование  
deuteration

Уведення в сполуку одного чи кількох атомів дейтерію. Окремим випадком є ізоотпний обмін водню (дейтерообмін) шляхом гетеролітичного заміщення, що каталізується основами й підсилюється зі зростанням C–H кислотності.

### 1557 дека

дека  
deca

Префікс у системі СІ для множника 10. Напр., декалітр.

**1558 декантація**

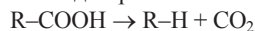
декантація  
decantation

Відділення рідини від суспензії чи від важкої незмішувальної рідини обережним зливанням так, щоб решта суміші залишилася в посуді.

**1559 декарбоксілювання**

декарбоксілювание  
decarboxylation

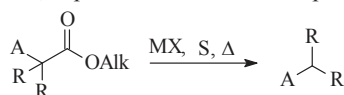
Відщеплення карбоксильної групи від органічних кислот із заміною її на Н та виділенням вуглекислоти. Відбувається термічно (зокрема, з ароматичними гетероциклічними карбоксильними сполуками). У біохімії важливе значення має ферментативне декарбоксілювання.



**1560 декарбоксілювання за Крапчо**

декарбоксілювание Крапчо  
Krapcho decarboxylation

Декарбоксілювання малонатних естерів, β-кетоестерів, α-ціаноестерів, α-сульфонілестерів у диполярних апротних розчинниках, при підвищених температурах в присутності



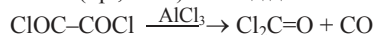
A(електроноакцептор) = COOR, COR, CN, SO<sub>2</sub>R  
MX = LiCl, NaCl, LiI, KCN, n-Bu<sub>4</sub>NOAc  
S (диполярний апротний розчинник) = DMSO, DMF, HMPT

води і/або солей з утворенням естерів, кетонів, нітрילів чи сульфонільних похідних, відповідно.

**1561 декарбонілювання**

декарбонілювание  
decarbonylation

Елімінування оксиду вуглецю з органічної сполуки термічно, каталітично (пр., Pd/C) або під дією певних реагентів.



**1562 декартові координати**

декартовы координаты  
cartesian coordinate

Система, що дозволяє однозначно описати положення точки в просторі за допомогою трьох цифр (або на площині—за допомогою двох), що становлять відстань від перпендикулярно проведених ліній (осей координат). Початок координат знаходиться в точці де перетинаються всі ці три лінії.

**1563 декодування**

декодирование  
decode

У комбінаторній хімії — використання аналізу-замінника для визначення шляху реакції, що відбувається на твердій підкладці; дозволяє передбачити структуру члена комбінаторної бібліотеки та послідовності реакцій для його виготовлення.

**1564 деконволюція**

деконволюция\*  
deconvolution

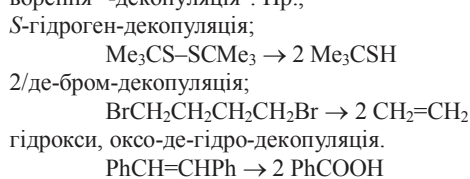
У комбінаторній хімії — ідентифікація та ізоляція активної сполуки з суміші багатьох сполук, отриманих комбінаторним синтезом.

**1565 декопуляція**

отщепление\*  
uncoupling

Перетворення, в яких симетричний субстрат розчеплюється (cleaved) на два ідентичні фрагменти, які далі можуть зазнавати прилучення, вилучення або і те, і друге. Необхідною

є симетричність субстрату щодо розчеплюваного (cleaved) зв'язку та щоби стехіометричний коефіцієнт продукту дорівнював 2. Систематична назва містить: а) назви прилучуваних груп чи молекулярних частинок, б) назви вилучуваних груп чи молекулярних частинок зі складом "де-", в) назву перетворення "-декопуляція". Пр.,



**1566 декрепітація**

декрепитация  
decrepitation

Вибухове розтріскування та руйнування органічних та неорганічних матеріалів. Може супроводжуватись характерними звуками, напр., при нагріванні нітрату плумбуму Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>.

**1567 декстран**

декстран  
dextran

Розгалужений полі-α-D-глікозид мікробного походження, який має глікозидні зв'язки переважно C-1 ... C-6.

**1568 декстрин**

декстрин  
dextrin

Полі-α-D-глікозид середньої молекулярної ваги, утворюваний з крохмальних компонентів (амілопектинів) при дії амілаз (гідролізуючих крохмаль ензимів).

**1569 декстро**

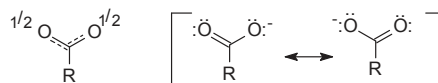
декстро  
dextro

Префікс або дескриптор, що означають правообертальну форму сполуки. Пр., d-глюкоза. У формулах позначається d- або (+)-.

**1570 делокалізація**

делокализация  
delocalization

Квантово-механічне поняття, що використовується для опису кон'югованих систем π-зв'язків, які не є локалізованими. Вважається, що кожен з делокалізованих зв'язків має частково подвійний характер або дробовий порядок зв'язку. Енергія, яка відповідає стабілізації системи порівняно з гіпотетичною альтернативною структурою з формально локалізованими одинарними й подвійними зв'язками, називається енергією делокалізації. У делокалізації можуть брати участь вільні електронні пари і вакантні p-орбіталі. Делокалізація зображається парціальними зв'язками або як резонанс канонічних структур.



**1571 n→σ\* делокалізація**

n→σ\* делокализация  
n→σ\* delocalization

Делокалізація вільної електронної пари в антизв'язуючій σ-орбіталі.

**1572 делокалізована молекулярна орбіталь**

делокализованная молекулярная орбиталь  
delocalized molecular orbital

Молекулярна орбіталь, яка поширюється більше, ніж на два ядра.

**1573 делокалізований зв'язок**

делокализованная связь  
delocalized bond

Зв'язок, який знаходиться у структурі, де зв'язуючі орбіталі належать не тільки парі атомів, що утворюють цей зв'язок, а охоплюють і суміжні атоми, тому зв'язуючі електрони розподілені не лише на двох сусідніх атомах зв'язку.

**1574 делокалізований електрон**

делокализованный электрон  
delocalized electron

Електрон, що займає делокалізовану молекулярну орбіталь, напр., у молекулах з кон'югованими подвійними зв'язками.

**1575 дельта (Δ)**

дельта  
delta

Дескриптор, що використовується для вказування на наявність подвійного зв'язку; суперскрипт при ньому вказує на положення подвійного зв'язку. Пр.,  $\Delta^2$ -бутен  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_3$ .

**1576 дельта зв'язок**

дельта связь  
delta bond

Хімічний зв'язок, утворений боковими перекриваннями двох *d*-орбіталей (має форму двох зігнутих ковбасок).

**1577 дельтагедрон**

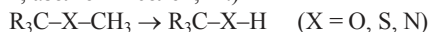
дельтагедрон  
deltahedron

Полігедрон, який має лише трикутні грані, напр., октагедрон, що лежить в основі структури  $[\text{B}_6\text{H}_6]^{2-}$  — клозо-гексагідро-гексабората (2-).

**1578 деметилювання**

деметилирование  
demethylation

Вилучення метильної групи з органічних сполук зі заміною її, переважно в гетерозв'язках, на атом Н (пр., дією йодидної кислоти на метоксильні сполуки) або, у випадку відповідних четвертинних солей, шляхом декватернізації, напр., при нагріванні *N*-метилзаміщених ароматичних азациклічних сполук (азинієвих, азолієвих солей, ін.)

**1579 демінералізація**

деминерализация  
demineralization

У хімії води — вилучення з води мінеральних речовин, інколи використовується в значенні дейонізація.

**1580 денатурація**

денатурация  
denaturation

1. У хімії протеїнів — необоротна зміна фізичних та хімічних властивостей протеїнів при термічній дії, під впливом інших фізичних чинників або хімічних реагентів, зокрема кислот. Відбувається внаслідок часткової або повної зміни вихідної структури макромолекули білків у результаті втрати третинної або третинної та вторинної структур, що є наслідком розриву стабілізуючих такі структури слабких зв'язків. Супроводиться втратою біологічних функцій протеїну.

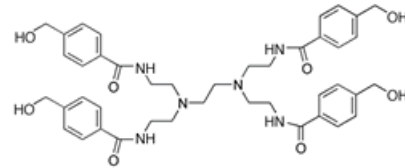
2. У хімічній технології — додавання метанолу чи ацетону до етилового спирту, щоб зробити його непридатним для споживання людиною.

**1581 дендример**

дендример  
dendrimer

Олігомерна або макромолекулярна сполука, молекули якої мають деревоподібну структуру з великою кількістю відгалу-

жень, число яких, що далі від центра, то зростає. На відміну від звичайних полімерів, які утворюються внаслідок спонтанної полімеризації, їх отримують одним із двох способів: дивергентного синтезу та конвергентного синтезу. Такі



сполуки широко застосовуються в комбінаторній хімії, де використовується як розчинна підкладка, і в цьому випадку досліджуваний, прикріплений на дендример-підкладці, матеріал може бути ізольований за допомогою об'ємно ексклюзивної хроматографії. Дендример може також бути прикріпленим до полімера і використаним як тверда підкладка, зі значно збільшеним навантаженням порівняно з початковою смолою.

**1582 дендрит**

дендрит  
dendrite

Кристалічна структура, утворена шляхом скелетного росту, яка має деревоподібний вигляд.

**1583 дендрон**

дендрон  
dendron

Окрема гілка дендримера.

**1584 денітрифікація**

денитрификация  
denitrification

1. Відновлення нітратів до нітритів, динітрооксидів чи азоту. Процес каталізується мікроорганізмами.
2. Етап у циклі азоту в природі, що полягає у відновленні нітратів до нітритів, нижчих оксидів азоту, амоніаку чи молекулярного азоту, що здійснюється бактеріями ґрунту і є важливою частиною процесу розкладу мертвих організмів. Процесові сприяють тепло та анаеробні умови.

**1585 денітрогенування**

денитрогенирование  
denitrogenation

Вилучення сполук азоту, зокрема з промислових газів.

**1586 дентатність**

дентатность  
denticity

Кількісна характеристика донорно-акцепторних властивостей лігандів, що визначається як число координаційних місць, які займає ліганд у внутрішній координаційній сфері комплексу. Ліганд може бути монодентантним, якщо займає одне місце, та полідентантним, якщо займає кілька місць.

**1587 деполімеризація**

деполимеризация  
depolymerization

Зворотний до полімеризації процес розпаду полімера на простіші сполуки, де зберігається структура мономеру: мономери, димери й т.п.

**1588 деполаризатор**

деполяризатор, [электроактивное вещество]  
depolarizer, [electroactive substance]

1. У вольтамперометрії та споріднених методах — речовина, що при введенні в розчин змінює величину електродної поляризації за рахунок електрохімічного відновлення чи окиснення (в т.ч. з розривом чи утворенням хімічних зв'язків) у стадії переносу заряду на електроді. Термін, згідно з рекомендаціями IUPAC, не стосується до прекурсорів.

2. У потенціометрії з йонселективними електродами — матеріал, що містить визначуваний іон.

За IUPAC термін є застарілим.

Синонім — електроактивна речовина.

### деполяризація, електродна 1969

#### 1589 депресія потоку

*depressia potoka*

*flux depression*

Зменшення густини потоку частинок (або фотонів) поблизу певного об'єкту завдяки адсорбції ним цих частинок.

#### 1590 депресія тиску пари

*depressia davlenia para*

*vapor pressure depression*

Див. зниження тиску пари.

#### 1591 депресія точки замерзання

*depressia tocki zamerezania*

*freezing point depression*

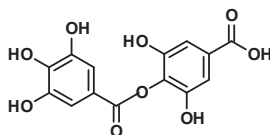
Зниження точки замерзання розчину порівняно з точкою замерзання чистого розчинника. Величина такого зниження є приблизно пропорційною до молярності розчину. Належить до колігативних властивостей розчину.

#### 1592 депсиди

*depsidy*

*depsides*

Естери, утворені з двох або більше молекул однакових або різних бензойних кислот. Залежно від числа одиниць компонентів, можуть бути ди-, три- і т.д. депсиди. Пр., 4-*O*-галоїлгалова кислота.

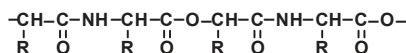


#### 1593 депсипептид

*depsipeptid*

*depsipeptide*

Природна або синтетична сполука з послідовно з'єднаними аміно- й гідроксикарбоксильних залишками (переважно  $\alpha$ -аміно- й  $\alpha$ -гідрокси кислот), зазвичай, але не обов'язково, регулярно альтернованих.



У циклодепсипептидах депсипептидні залишки з'єднані в кільце.

#### 1594 деревне вугілля

*drevesnyy ugol*

*charcoal*

Традиційна назва для обугленого матеріалу, отриманого з дерева, фруктових кісточок та деяких інших матеріалів органічного походження. Деревне вугілля має добре розвинену активну поверхню та малий вміст сірки.

#### 1595 деривативна спектроскопія

*derivativnaya spektroskopiya*

*derivative spectroscopy*

Метод заснований на реєстрації спектрів перших (других) похідних абсорбансу ( $A$ ),  $dA(\nu)/d\nu$ , записаних як функція хвильового числа ( $\nu$ )

#### 1596 деривативне потенціометричне титрування

*derivativnoye potentsiometricheskoe titrovaniye*

*derivative potentiometric titration*

Титрування, що включає вимірювання, записування та обчислення перших похідних потенціалу індикаторного електрода відносно об'єму чи іншої кількісної характеристики реагенту.

#### 1597 десикант

*desikant*

*desiccant*

1. Хімічний зневоднюючий агент, осушувальний засіб. Речовина, здатна поглинати або хімічно зв'язувати воду середовища (молекулярні сита, адсорбенти, хімічні речовини). За ефективністю найширше використовувані можна розташувати в ряд:  $\text{CaCl}_2 < \text{CaO} < \text{NaOH} < \text{MgO} < \text{CaSO}_4 < \text{H}_2\text{SO}_4 < \text{силікагель} < \text{P}_2\text{O}_5$ .

2. У сільському господарстві — речовина (гербицид), що використовується для висушування рослин на корені перед збиранням з метою покращення умов їх механічного обробітку.

#### 1598 десиметризація

*desimmetrizatsiya*

*desymmetrization*

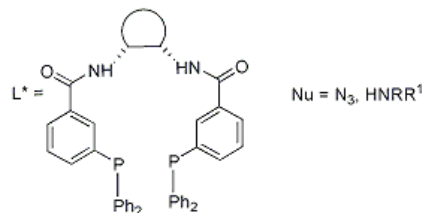
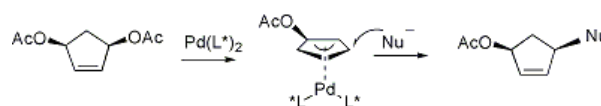
Модифікація об'єкта таким чином, що він втрачає один чи кілька елементів симетрії, зокрема тих, які зумовлюють хіральність (дзеркальна площина, центр інверсії, обертально-відбивальна вісь), як це відбувається при перетворенні прохіральної молекулярної частинки в хіральну.

#### 1599 десиметризація за Тростом

*desimmetrizatsiya po Trostu*

*Trost desymmetrization*

Отримання енантіомерно чистих азидо- або аміновмісних п'яти- або шестичленних кілець шляхом каталізованої сполу-



ками паладію десиметризації з використанням *N*-нуклеофіла. Відбувається з утворенням паладієвого комплексу, який є похідним хірального ліганда та  $\pi$ -алілпаладій хлориду.

#### 1600 дескриптор

*deskriptor*

*descriptor*

1. У комбінаторній хімії — числове представлення молекулярних властивостей, включаючи пов'язані з об'ємом властивості (пр.,  $\log P$ , молекулярна вага), двовимірні (2-D) особливості (сполучення атомів), або тривимірні (3-D) особливості (форма молекули). Повний набір дескрипторів становить *відбиток пальця*.

2. У комп'ютерній хімії — одиниця інформаційно-пошукової мови, що відповідає певному поняттю чи характеристиці об'єкта.

*дескриптор, геометричний 1172*

*дескриптор, електростатичний 2047*

*дескриптор, квантово-хімічний 3071*

*дескриптор, молекулярний 4087*

*дескриптор, структурний 7018*

*дескриптор, топологічний 7453*

#### 1601 дескриптори *r*, *s*

*deskriptory r, s*

*r, s*

Стереодескриптори псевдоасиметричних атомів.

**1602 дескриптори R, S**

*дескрипторы R, S*  
*R, S*

Прийняті позначення (за системою Кана — Інгольда — Прелога) абсолютної конфігурації чотирикоординатних (квадрилігандних) та шестикоординатних (сексилігандних) стерео-генних центрів.

**1603 дескриптори Re, Si**

*дескрипторы Re, Si*  
*Re, Si*

Дескриптори для позначення граней тригонального атома. Стереогетеротропна грань тригонального атома позначається *Re*, якщо ліганди тригонального атома розташовані за годинниковою стрілкою в порядку їх пріоритетності за Каном — Інгольдом — Прелогом, коли на них дивитись зі сторони грані. Протилежне розташування позначається *Si*.

**1604 десмотропія**

*десмотропия*  
*desmotropism*

Тауомерія, коли швидкість встановлення тауомерної рівноваги дуже мала, що дає можливість препаративного виділення тауомерів, напр., десмотропами називали енольну і кетонну форми етилацетату. Термін виходить з ужитку.

**1605 десольватація**

*десольватация*  
*desolvation*

1. У полум'яній спектроскопії — процес випаровування розчинника з аерозолі, при якому він перетворюється в сухий аерозоль.
2. У хімії ліків — процес вилучення води, що оточує певну молекулу перед тим, як вона провзаємодіє з іншою, напр., перед тим, як молекула ліків буде взаємодіяти з місцем зв'язування.

**1606 десорбція**

*десорбция*  
*desorption*

1. Процес, зворотний до сорбції, пов'язаний з видаленням адсорбата з поверхні адсорбента або речовини, адсорбованої в усьому об'ємі адсорбенту.
2. Процес, при якому раніше адсорбована речовина в міжфазному шарі замінюється іншою — сильнішим адсорбатом.

**десорбція, асоціативна 478****1607 десорбція поля**

*десорбция поля*  
*field desorption*

У мас-спектрометрії — утворення йонів у газовій фазі з розташованого на твердій поверхні матеріалу (емітера) в присутності сильного електричного поля. Термін (не зовсім влучний) означає буквально десорбцію електричного поля матеріалу у вигляді йонів певного типу з досліджуваного зразка. Насправді процес набагато складніший, бо процеси йонізації відбуваються як у твердому тілі, так і в паровій фазі.

**десорбція, реакційна 5861****деструкція, гідролітична 1305****1608 деструкція макромолекул**

*деструкция макромолекул*  
*destruction of macromolecules*

Розпад макромолекул (макрорадикалів чи інших високомолекулярних частинок) на фрагменти, жоден з яких не є мономером.

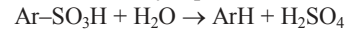
**деструкція полімера, оксидативна 4657****деструкція, радіаційна 5776****деструкція, термічна 7304**

118

**1609 десульфонування**

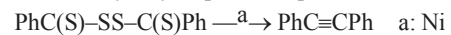
*десульфониование*  
*desulfonation*

Заміна сульфогрупи в молекулі органічної сполуки на атом Н під дією води в кислому середовищі:

**1610 десульфурізація**

*десульфуризация, [десульфирование]*  
*desulfurization*

1. Вилучення атома S зі сполуки або відповідного S-вмісного фрагмента, де S є в двовалентному стані, шляхом заміни його на H або O за допомогою реакцій відновлення або окиснення відповідно, а також шляхом екструзії атома S з циклів або ж з дисульфідних сполук з утворенням кратних зв'язків.



2. Процес при якому сірка видаляється з таких матеріалів як вугілля чи нафта. Може здійснюватися шляхом хімічної обробки, магнітної сепарації, флотажі і т.п.

3. У технології або препаративній практиці — вилучення сполук, що містять S, з речовин та їх сумішей.

4. Сюди ж відносять і десульфонування.

Синонім — десульфування.

**1611 десятковий**

*десятичный*  
*decadic*

В математиці — такий, що має в основі числення десятки. Напр., десятковий логарифм.

**1612 десятковий абсорбанс**

*десятичная экстинкция*  
*decadic absorbance*

Десятковий логарифм з від'ємним знаком від одиниці мінус абсорбанс ( $\alpha$ ), виміряний на однорідному зразку

$$A = -\log(1 - \alpha)$$

**1613 детектування одиничних молекул**

*детектирование единичных молекул*  
*single molecule detection*

Спостереження за динамікою одиничної (окремої) молекули. Метод доповнює інформацію отримувану при усередненні даних по ансамблю (напр., метод ЯМР) та отримуваних рентгеноскопічним аналізом при дослідженні статичної сукупності молекул. Для спостережень за окремими молекулами використовують такі методи як імпульсна оптична спектроскопія, атомно-силова мікроскопія.

**1614 детергент**

*детергент*  
*detergent*

1. Водорозчинна поверхневоактивна речовина (або суміш таких речовин), яка надає миючих властивостей її розбавленим розчинам. Такий розчин стає здатним змочувати різні поверхні, забирати з них бруд та залишки олійних речовин у водну фазу, очищаючи таким чином поверхню. Сюди відносять найрізноманітніші синтетичні речовини. Особливістю їх будови є наявність у молекулі гідрофільної та гідрофобної (звичайного довгого алкільного ланцюга) груп. Напр., натрій лаурил сульфат  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}\text{OSO}_2\text{ONa}$ .

2. Будь-яка поверхнево-активна речовина, яка не є милом.

**детермінант, слейтерівський 6646****1615 детерміністична модель**

*детерминистическая модель*  
*deterministic model*

У хемометриці — математична модель, що забезпечує отримання «точних» (завжди однакових, та порохованих з належною точністю) вихідних даних за певним вхідним параметром, напр., певне рівняння.

**1616 детермінований хаос**

*детерминированный хаос*  
*deterministic chaos*

Нерегулярна, непередбачувана поведінка динамічної системи, що спостерігається в певній області значень її параметрів та характеризується високою чутливістю до початкових умов.

**1617 детермінована система**

*детерминированная система*  
*deterministic system*

Система, поведінка якої у часі є детермінованою, тобто існує правило (пр., у вигляді диференціальних рівнянь), що визначає її майбутнє, виходячи із заданих початкових умов.

**1618 детерміновано хаотична система**

*детерминировано хаотические системы*  
*deterministic chaotic system*

У кінетиці коливальних процесів — система, яка має властивість втрачати інформацію про початкові умови.

**1619 детоксикація**

*детоксикация*  
*detoxification*

1. Процес хімічного перетворення токсичних молекул у практично не токсичні або принаймні менш токсичні.
2. Процедура, яка застосовується до отруєного пацієнта з метою стимулювання фізіологічних процесів та зменшення наслідків отруєння.

**1620 детонація**

*детонация*  
*detonation*

Хімічне перетворення вибухової речовини. Процес поширення в газі, рідині чи твердому тілі екзотермічної хімічної реакції у вигляді вузької зони, що рухається відносно речовини з понадзвуковою швидкістю. Така реакція збуджується не передачею тепла від шару, що прореагував, до шару, що не прореагував, а внаслідок ударного стиску та відповідного нагрівання, викликаного ростом тиску продуктів реакції. Тому детонація можлива лише в системах, де продукти реакції займають більший об'єм, ніж реагенти.

**дефект, лінійний 3631****1621 дефект маси**

*дефект массы*  
*mass defect*

Різниця між масою ядра та сумою мас протонів та нейтронів, що утворюють це ядро.

**дефект, точковий 7490****1622 дефекти кристалічних ґраток**

*дефекты кристаллической решетки*  
*lattice defects*

Усі відхилення від ідеальної періодичності розташування атомів або йонів у вузлах кристалічних ґраток кристалу. Це: — точкові дефекти, де всі розміри їх сумірні з міжатомними відстанями (вакансії, міжвузлові атоми, а також фонони — тимчасові збудження йонізуючим промінням чи дією електричних або магнітних полів); — одновимірні або лінійні дефекти — ланцюжки точкових дефектів (дислокації, дисклінації); — двовимірні або поверхневі (дефекти упаковки, границі двійників кристалів, зерен, міжфазні границі в сплавах, поверхні кристалу); — тривимірні або об'ємні (пори, тріщини, включення інших фаз). Наявність дефектів полегшує зокрема міграцію йонів у йонних кристалах, підвищує їх електропровідність.

**1623 дефекти Френкеля**

*дефекты Френкеля*  
*Frenkel defects*

Дефекти кристалічних ґраток, що полягають у розміщенні певної кількості атомів чи йонів у міжвузлях, при чому частина вузлів може залишитись незайнятою.

**1624 дефекти Шоткі**

*дефекты Шотки*  
*Schottky defects*

Дефекти кристалічних ґраток, що полягають у перенесенні певної кількості атомів чи йонів з вузлових позицій усередині кристала на його поверхню, частина вузлів відповідно залишаються незайнятою.

**1625 дефлокуляція**

*дефлокуляция*  
*deflocculation*

Процес зворотний до коагуляції чи флокуляції, тобто розпад агрегатів з утворенням колоїдно стійких суспензій чи емульсій. Синонім — пептизація.

**1626 деформаційне коливання**

*деформационное колебание*  
*bending vibration*

Коливання атомів у молекулі, при якому змінюється кут між хімічними зв'язками.

**деформація, лінійна 3620****1627 деци**

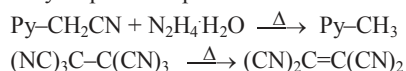
*деци*  
*deci*

Префікс у системі СІ для коефіцієнта  $10^{-1}$ , символ: д.

**1628 деціанування**

*децианирование*  
*decyanation*

Заміщення в органічних нітрільних сполуках ціаногруп на атоми Н (відновленням гідразинном, боргідрідами, цинком, дією лужних металів у рідкім амоніаку та ін.), або елімінація їх з утворенням кратних зв'язків:

**джерело, когерентне 3193****1629 джерело радіоактивності**

*радиоактивный источник*  
*radioactive source*

Певна кількість радіоактивного матеріалу, що використовується як джерело йонізуючої радіації.

**1630 джоуль**

*Джоуль*  
*Joule*

Стандартна одиниця енергії чи роботи. Позначається Дж. Це робота сили в 1 Н при переміщенні нею тіла масою 1 кг на відстань 1 м у напрямку дії сили.

**1631 дзеркальна ізомерія**

*зеркальная изомерия*  
*optical isomerism*

Див. оптична ізомерія.

**1632 дзеркальна площина**

*зеркальная плоскость симметрии*  
*mirror plane, [plane of symmetry]*

Елемент симетрії ( $\sigma$ ) молекули, який є площиною, що поділяє її на дві половини так, що кожен атом в одній половині молекули при віддзеркаленні у цій площині відповідає



такому ж атомів у другій половині. Може бути горизонтальною  $\sigma_h$  (перпендикулярною до головної осі), або вертикальною  $\sigma_v$  (якщо містить головну вісь). Лінійні молекули мають безліч площин симетрії, що включають вісь  $C_\infty$ .

### 1633 дзеркальне відбиття

зеркальное отражение  
specular reflectance (reflection factor)

В оптичній спектроскопії — величина ( $\rho$ ), що визначається як сила випромінювання, віддзеркаленого від поверхні системи ( $P_{refl}$ ), поділена на силу ( $P_0$ ) падаючого випромінювання:

$$\rho = P_{refl}/P_0.$$

Синонім — фактор відбиття.

### 1634 дзеркально-обертальна вісь симетрії

зеркально-поворотная ось симметрии  
n-fold rotation-reflection axis of symmetry

Елемент симетрії молекули  $S_n$ , що відповідає обертанню молекули на  $360^\circ/n$  навколо осі та наступному віддзеркаленню від перпендикулярної до цієї осі площини симетрії, а отримана в результаті цього конфігурація не відрізняється від початкової. Напр., тетрадральні частинки  $AB_4$  мають три таких осі  $S_4$ .

### 1635 дивергентний синтез

дивергентный синтез  
divergent synthesis

У супрамолекулярній хімії — багатостадійний синтез олігомерних або полімерних сполук, макромолекули яких мають деревоподібну структуру з великою кількістю відгалужень, здійснюваний за схемою: до певного остова (серцевини) поступово приєднують різні фрагменти за допомогою реакцій, молекула при цьому нарощується ніби шарами від центра.

### 1636 диверсивність

фактор разнообразия, разнообразие, вариативность  
diversity

У комбінаторній хімії — відсутність взаємозалежності у наборі, пр., будівельних блоків або членів комбінаторної бібліотеки, за їх властивостями, такими як атомна сполученість, фізичні властивості, дані обчислень або біоактивність.

### 1637 диверсивний реагент

вариативный реагент  
diversity reagent

У комбінаторній хімії — один з набору реагентів, за допомогою якого варіюють структуру бібліотечних продуктів, як противага до такого реагенту, який приводить до однакових перетворень для кожного члена бібліотеки. Термін є аналогічним до терміна *структурний блок*, але може використовуватись для розрізнення від інших недиверсивних реагентів.

### 1638 дивність

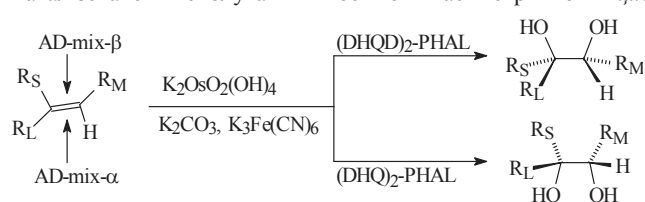
странность  
strangeness

Адитивне квантове число властиве зокрема фотонам, набирає значень цілих чисел.

### 1639 дигідроксилювання за Шарплессом

дигидроксилирование по Шарплессу  
Sharpless dihydroxylation

Каталізоване сполуками осмію асиметричне *цис-*



(DHQD)<sub>2</sub>-PHAL = 1,4-біс(9-О-дигідроксіндин)фгалазин

(DHQ)<sub>2</sub>-PHAL = 1,4-біс(9-О-дигідроксінін)фгалазин

дигідроксилювання олефінів, що мають різні за величиною замісники:  $R_L$  — найбільший,  $R_M$  — середнього розміру,  $R_S$  — найменший.

### 1640 дигональна гібридна орбіталь

дигональная гибридная орбиталь  
digonal hybrid sp

Одна з двох гібридних орбіталей, утворених з атомних орбіталей *s* та *p*. Кут між такими гібридними орбіталями становить  $180^\circ$  (в ацетилені).

### 1641 дигональний атом

дигональный атом  
digonal atom.

Атом, сполучений з лише двома іншими атомами, зв'язками, що лежать на одній лінії. Це зокрема двозаміщений атом *C* в *sp*-гібридизації, що утворює зі сусіднім атомом один потрійний зв'язок та один одинарний, даючи лінійну систему, як, напр., в ацетилені:  $-C\equiv$ . В цьому випадку він ще називається — *ацетиленовий* атом *C*.

### дизайн, комп'ютерний молекулярний 3296

### 1642 дизайн лігандів

дизайн лигандов  
ligand design

Проектування хімічної природи ліганда (замісника), виконане з використанням структурної інформації про місце його прилучення (часто з метою зробити максимальною енергію його взаємодії з іншими структурними елементами) та/або попередньо отриманої інформації типу структура-властивість. Метою такого дизайну є розв'язок конкретної практично важливої задачі створення речовин з необхідними властивостями.

### 1643 дизайн ліків

дизайн лекарств  
drug design

Проектування молекулярних структур нових лікарських речовин, що включає не лише дизайн лігандів, але також передбачення фармакокінетики та токсичності цих речовин. При цьому широко використовуються методи хемометрики: планування експерименту, багатфакторний статистичний аналіз та ін.

### дизайн ліків, комп'ютерний 3295

### дизайн, молекулярний 4088

### 1644 дилатансія

дилатансия  
dilatanсy

1. У колоїдній хімії — явище, протилежне до тискотропії. Полягає у невеликому опорі системи при низькій напрузі зсуву й високому опорі при високих зсувних зусиллях або у затвердінні колоїдних систем при швидкому русі і поверненні до початкового стану після його припинення.
2. Зміна об'єму матеріалу, викликана деформацією зсуву.

### 1645 дилатаційний перехід

дилатационный переход  
dilatational [dilatational] transition

1. Перехід, при якому кристалічна структура видовжується (чи стискається) вздовж одного (чи більше) кристалграфічних напрямків зі збереженням симетрії кругом цього напрямку. Напр., перехід *CsCl*-типу структур у структуру кам'яної солі, при якому відбувається видовження вздовж осі третього порядку.

2. Перехід, пов'язаний з дилатансією.

**1646 дилатометрія**дилатометрія  
dilatometry

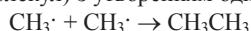
Метод, заснований на вимірюванні зміни об'єму тіла в залежності від температури чи перебігу в ньому хімічних процесів, а результати представляються у вигляді дилатометричних кривих.

**1647 дим**дым  
smoke

Аерозоль, що утворюється при неповному спалюванні, термічному розкладі або випаровуванні речовини. Його частинки можуть бути твердими (дим MgO) або рідкими (тютюновий дим).

**1648 димеризація**димеризація  
dimerization

Процес з'єднання двох однакових хімічних частинок (радикалів, молекул) з утворенням однієї частинки.

**динаміка, молекулярна 4055****1649 динаміка реакції**динаміка реакції  
reaction dynamics

Розділ хімічної кінетики, де вивчаються інтрамолекулярний та інтрамолекулярний рухи, що відбуваються в елементарному акті хімічних змін, взаємовідношення між квантовими станами молекулярних частинок реактантів та продуктів. Ще називається молекулярною динамікою.

**1650 динамічна бібліотека**динамическая библиотека  
dynamic library

У комбінаторній хімії — колекція сполук у динамічній рівновазі. Якщо склад бібліотеки змінюється, напр., внаслідок присутності певного рецептора, який селективно зв'язує певні бібліотечні члени, тоді зсування рівноваги вестиме до збільшення кількості тих компонентів, які зв'язані з ціллю, що має відносно високу спорідненість.

**1651 динамічна в'язкість**динамическая вязкость  
dynamic viscosity

Для ламінарного потоку рідини — відношення напруги зсуву до градієнта швидкості, перпендикулярного до площини зсуву. Її величина ( $\eta$ ) визначається виразом:

$$\eta = F(A(dv/dx))^{-1},$$

де  $F$  — дотична сила, потрібна для переміщення шару рідини з поверхнею  $A$  зі швидкістю  $dv$  по відношенню до другого шару, що знаходиться на відстані  $dx$ . Одиницею в системі CGS є пуаз (П), у системі СІ — паскаль-секунда (Па с). П = дин с см<sup>-2</sup>.

**1652 динамічна комбінаторна хімія**динамическая комбинаторная химия  
dynamic combinatorial chemistry

У хімії ліків — один з методів комбінаторної хімії, де генерується суміш продуктів із суміші вихідних речовин в присутності цілі. Продукти при цьому перебувають у динамічній рівновазі з реактантами, а рівновага зсувається в сторону продуктів, що зв'язуються з ціллю.

**1653 динамічна область (аналізатора)**динамическая область (анализатора)  
dynamic range (of an analyser)

Відношення між максимальним та мінімальним (поріг визначення) можливими для вимірювання значеннями.

**1654 динамічна рівновага**динамическое равновесие  
dynamic equilibrium

Рівновага, що швидко встановлюється, коли два протилежних процеси відбуваються з великими швидкостями, і далі в системі не спостерігається видимих змін.

**1655 динамічна система**динамическая система  
dynamical system

Система, еволюція якої однозначно визначається її початковим станом.

**1656 динамічна спінова поляризація**динамическая спиновая поляризация  
dynamic spin polarization

Миттєвий ефект електронної кореляції в бірадикалах (зокрема в скрученому на 90° етилені, циклобута-1,3-дієні), що приводить до кореляції спінів електронів на внутрішніх орбіталях з неспареними спінами.

**1657 динамічна стереохімія**динамическая стереохимия  
dynamic stereochemistry

Розділ стереохімії, що вивчає зв'язок між просторовою будовою молекул та їх реактивністю, а також внутрімолекулярні рухи в молекулярних частинках, стереоперетворення молекул, енергетичні активаційні параметри перетворень та інші характеристики стереохімії молекул в їх динаміці, вивчається також вплив просторової будови молекули на хід хімічної реакції (напрямок, швидкість, положення рівноваги). Принципове значення мають уявлення про збереження стереоконфігурації тетраедричного атома С при реакціїах заміщення: бімолекулярне нуклеофільне заміщення S<sub>N</sub>2 відбувається з оберненням конфігурації, електрофільне S<sub>E</sub>2 — зі збереженням, мономолекулярні заміщення S<sub>N</sub>1 та S<sub>E</sub>1 мають наслідком рацемізацію, а гомолітичні реакції ведуть до втрати стереохімічної конфігурації.

**1658 динамічний індекс реактивності**динамический индекс реакционной способности  
dynamic reactivity index

Індекс реактивності, пов'язаний зі структурою перехідного стану, що дозволяє оцінити енергію активації, напр., енергія локалізації.

**1659 динамічний поверхневий натяг**динамическое поверхностное натяжение  
dynamic surface tension

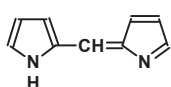
Поверхневий натяг, вимірюваний для системи, що не знаходиться в стані рівноваги.

**1660 динамічний фотоадсорбційний процес**динамический фотоадсорбционный процесс  
dynamic photoadsorption process

Одночасне (або синхронне) утворення адсорбованих частинок шляхом фотоадсорбції молекулярних частинок (молекул, атомів чи йонів) та їх відщеплення при фотодесорбції з утворенням тих же молекулярних частинок адсорбата, у випадку коли обидва процеси відбуваються при фотозбудженні на поверхні твердого фотокаталізатора.

**1661 дипептид**дипептид  
dipeptide

Димер амінокислот, що з'єднані одним пептидним зв'язком. Типовий приклад — D-аланін дипептид. В організмі утворюються при розкладі поліпептидів при дії ензиму — дипептидил пептидази. Засвоюються швидше ніж мономерні амінокислоти.

**1662 дипірини**дипірини  
dipyrrins

Сполуки, які містять два пірольних кільця, з'єднаних через метинову групу  $-\text{CH}=\text{}$ .

**1663 дипнони**дипнони  
dipnones

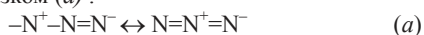
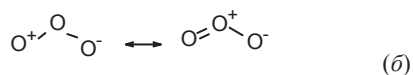
1,3-Дифенілбут-2-ен-1-он  $\text{PhC(=O)CH=C(CH}_3\text{)Ph}$  і його заміщені в кільці похідні.

**1664 диполь**диполь  
dipole

Система, в якій позитивний та негативний центри зарядів не співпадають. У найпростішому випадку диполем є система двох рівних різнойменних, віддалених один від одного точкових зарядів.

**1665 1,3-диполь**1,3-диполь  
1,3-dipole

Молекулярна частинка, що звичайно є гетеродіеном (часто гетероциклом) і становить нейтральну чотириелектронну трьохатомну  $\pi$ -систему (тріаду). У рамках теорії валентних зв'язків може бути зображеною тільки за допомогою дипольних резонансних структур. Проте, як правило, не відзначається високим дипольним моментом (пр., для дифенілдіазометану 1.42 Д). Якщо центральним атомом тріади є гетероатом, то це 1,3-диполь з октетною стабілізацією (пр., азиди *a*, озон *b*), якщо атом С — 1,3-диполь без октетної стабілізації (пр., імінокарбени). Може бути лінійною з подвійним зв'язком (*a*).

або зігнутою (*b*)**диполь, електричний 1947****диполь, індукований 2769****диполь, миттєвий 3943****1666 диполь-дипольна взаємодія**диполь-дипольное взаимодействие  
dipole-dipole interaction

Міжмолекулярна чи внутрімолекулярна взаємодія між молекулами чи групами з постійним електричним дипольним моментом. Енергія взаємодії  $U$  залежить від віддалі та орієнтації диполів: коли вони паралельні один до одного, то:

$$U = 2\mu_1\mu_2/(\varepsilon r^3),$$

коли розташовані один над одним, то:

$$U = \mu_1\mu_2/(\varepsilon r^3),$$

де  $\mu_1$  та  $\mu_2$  — дипольні моменти частинок,  $\varepsilon$  — діелектрична проникність,  $r$  — віддаль між центрами векторів.

Енергія взаємодії двох диполів з дипольними моментами 2 Дебаї на відстані 5 Å у вакуумі буде порядку — 0.25 ккал моль<sup>-1</sup>.

**1667 диполь-дипольна передача збудження**диполь-дипольная передача возбуждения  
dipole-dipole excitation transfer

Синонім передача збудження за Форстером.

**1668 диполь-дипольне притягання**диполь-дипольное притяжение  
dipole-dipole attractions

Притягання між молекулами, що мають дипольні моменти.

**1669 дипольний момент**дипольный момент  
dipole moment

Векторна величина ( $\mu$ ), що характеризує зарядову асиметрію у системі. Для зв'язку дипольний момент зумовлений зміщенням електронів у сторону одного з атомів (він відсутній у симетричних зв'язках). Для молекули є векторною сумою дипольних моментів окремих зв'язків і мірою ступеня полярності полярної молекули. Визначається за рівнянням:

$$\mu = |Q| d,$$

де  $|Q|$  — абсолютне значення заряду одного полюса,  $d$  — відстань між полюсами. Одиниця — Кл м (Кулон-метр), ще використовується Дебай, 1 Дб =  $3.33 \cdot 10^{-30}$  Кл м.

У хімії — за умовою вектор спрямований від позитивного до негативного поля, у фізиці — навпаки.

**1670 дипольний момент групи**дипольный момент группы  
group dipole moment

Інкремент дипольного моменту молекули, що стосується даної полярної групи.

**дипольний момент, індукований 2770****дипольний момент, перехідний 5057****1671 диполярна сполука**диполярное соединение  
dipolar compound

Сполука, електронейтральна молекула якої має позитивний і негативний заряди в одній з канонічних структур. У більшості таких сполук заряди делокалізовані. Термін застосовний і до частинок, де нема делокалізації. 1,2-Диполярна сполука має протилежні заряди на суміжних атомах. В 1,3-диполярній сполуці значимою є канонічна форма, що репрезентує розділення заряду через три атоми. Підкласи 1,3-диполярних сполук:

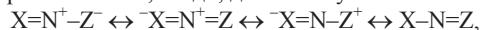
1. Алільний тип: азо-іміди, азометин-іміди, азометин-іліди, азокси-сполуки, карбоніл-іміди, карбоніл-оксиди, карбоніл-іліди, нітрони, нітро-сполуки.



де X, Z = C, N або O; Y = N або O.

Пр.,  $\text{RN}^--\text{N}^+=\text{N} \leftrightarrow \text{RN}=\text{N}^+=\text{N}^- \leftrightarrow \text{RN}^--\text{N}=\text{N}^+$ .

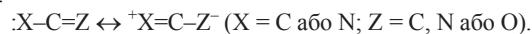
2. Пропаргільний тип: нітрил-іміди, нітрил-оксиди, нітрил-іліди, нітрилій-бетаїни, азиди, діазо-сполуки.



де X = C або O; Z = C, N або O.

Пр.,  $\text{RC}=\text{N}^+=\text{O}^- \leftrightarrow \text{RC}=\text{N}^+=\text{O} \leftrightarrow \text{RC}^+=\text{N}=\text{O}^-$ .

3. Карбеновий тип: ацил-карбени, імідоіл-карбени, вініл-карбени.

**1672 диполярний апротонний розчинник**диполярный апротонный растворитель  
dipolar aprotic solvent

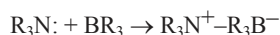
Розчинник з порівняно високою відносною проникністю (чи діелектричною сталою), більшою, ніж 15, який має постійний значний дипольний момент, і не може надавати лабільний атом Н для утворення сильних водневих зв'язків, напр., диметилсульфоксид.

Термін, як зазначає IUPAC, (як і його альтернатива — *полярний апротонний розчинник*) не зовсім точний, такі розчинники, як правило, не апротонні, а протофільні (і здебільше слабо протогенні). Тому краще їх описувати як дипольні та непротогенні.

**1673 диполярний зв'язок**диполярная связь  
dipolar bond

Зв'язок, що постає внаслідок взаємодії (насправді чи уявно) двох нейтральних частинок, одна з яких вносить вільну електронну пару, а друга — вільну електронну орбіталь, що приводить до структур з розділенням зарядів. У комплексах це

донорно-акцепторний зв'язок  $\pi$ -типу, де низько розташовані  $\pi$ -орбітали ліганда заселяються електронною парою  $d$ -орбітали центрального атома.



За IUPAC цей термін вважається кращим від синонімів *координаційний зв'язок*, *координаційна ковалентність*, *дативний зв'язок*, *семіполярний зв'язок*.

#### 1674 дипротна кислота

*дипротная кислота*  
*diprotic acid*

Кислота, молекула якої може віддавати два  $H^+$ .

#### 1675 дисахарид

*дисахарид*  
*disaccharide*

Карбогідрат, здатний гідролізуватися до двох моносахаридів.

#### 1676 дисиметрія розсіяння

*дисиметрия рассеивания*  
*dissymmetry of scattering*

Відношення двох відношень Релея ( $R(\theta)$ ) для різних кутів спостереження:

$$z(\theta_1, \theta_2) = R(\theta_1)/R(\theta_2),$$

при  $\theta_1 < \theta_2$ , кути мусять бути визначені так  $\theta_2 = 180 - \theta_1$ .

#### 1677 дисиндіотактичний полімер

*дисиндиотактический полимер*  
*disyndiotactic polymer*

Синдіотактичний полімер, що вміщує два хіральних чи прохіральних атоми з визначеною стереохімією в головному ланцюзі основної конфігураційної ланки.

#### 1678 дисипативна система

*диссипационная система*  
*dissipative system*

Система, в якій відбуваються дисипативні процеси і яка прямує до стану рівноваги. Це можна розглядати як рух у фазовому просторі до точкового аттрактора, що є еквівалентним до руху системи в напрямку мінімуму вільної енергії. Усі реальні системи є дисипативними.

#### 1679 дисипативний процес

*диссипационный процесс*  
*dissipative process*

Процес передачі речовини (напр., дифузія, термодифузія) або енергії (передача теплоти) всередині системи або між системою і оточуючим середовищем, а також хімічна реакція, що проходить у нерівноважних умовах, наближаючи систему до стану рівноваги.

#### 1680 дисклінація

*дисклинация*  
*disclination*

Дефект, що простягається вздовж певної лінії в середовищі, упорядкованому за орієнтацією чи напрямком окремих складових. Це дефект у молекулярному орієнтаційному порядку на противагу до дислокації, яка є дефектом у молекулярному позиційному порядку.

#### 1681 дискретний

*дискретный*  
*discrete*

Термін стосується величин, які можуть набирати лише певних значень (певного скінченого ряду значень). Антонім до терміна *неперервний*.

#### 1682 дискримінантний аналіз

*дискриминантный анализ*  
*discriminant analysis*

У хемометриці — статистичний метод встановлення границь, що розділяють дані на певні класи (категорії), і знаходження набору відповідних дескрипторів, що відображають кожний клас.

#### 1683 дислокація

*дислокация*  
*dislocation*

Дефект у кристалічних ґратках, що порушує регулярне чергування атомних (кристалографічних) площин, зосереджений у малій області в кристалі. Здатний пересуватися в кристалі внаслідок послідовного переміщення атома з положення, яке він займає, в сусіднє. Через те, що енергія активації такого процесу звичайно невелика, дислокації можуть переміщатися швидко. Переважно зустрічаються в твердих кристалах.

#### 1684 дисмутація

*дисмутация*  
*dismutation*

Див. диспропорціонування

#### 1685 дисоціативна адсорбція

*диссоциативная адсорбция [хемисорбция]*  
*dissociative adsorption [chemisorption]*

Адсорбція, що супроводжується дисоціацією на два або більше фрагменти, кожен з яких зв'язується з поверхнею адсорбенту. Процес може бути як гомо- (1), так і гетеролітичним (2).



де знак \* символізує ділянку поверхні сорбента, яка доводиться на одну сорбовану частинку,  $M^{n+}$  і  $O^{2-}$  — поверхневі ділянки, де ці йони знаходяться в нижчій координації, ніж йони в об'ємі фази.

Синонім — хемисорбція.

#### 1686 дисоціативна йонізація

*диссоциативная ионизация*  
*dissociative ionization*

У мас-спектрометрії — йонізації, при якій молекули газу розкладаються з утворенням продуктів, один з яких є йоном.

#### 1687 дисоціативна поверхнева реакція

*диссоциативная реакция на поверхности*  
*dissociative surface reaction*

Реакції на поверхні, що відбуваються з розривом хімічних зв'язків. Дисоціативні поверхневі реакції записуються рівнянням



де \* позначає поверхневий центр.

Це реакція зворотна до асоціативної реакції на поверхні.

#### 1688 дисоціативне заміщення

*диссоциативное замещение*  
*dissociative substitution*

У хімії комплексних сполук — реакція заміщення, коли в перехідному стані координаційне число є меншим, ніж у початковому комплексі. Більшість октаедральних заміщень є дисоціативними.

#### 1689 дисоціативний механізм заміщення лігандів

*диссоциативный механизм замещения лигандов*  
*dissociative mechanism of ligand substitution*

Заміщення одного ліганда в координаційній сфері комплексу на інший, коли реакція лімітується дисоціацією вихідного комплексу



#### 1690 дисоціаційний ефект поля

*диссоциационный эффект напряженности поля*  
*dissociation field effect*

Дисоціація під впливом електричного поля — збільшення електропровідності електроліту внаслідок збільшення числа йонів у розчині у випадку надзвичайно сильної напруги ( $10^4$  —  $10^5$  В см<sup>-1</sup>) електричного поля.

**1691 дисоціація***диссоциация*  
*dissociation*

1. Розпад однієї молекулярної частинки на дві або більше молекулярних частинок. Включає мономолекулярний гомоліз і гетероліз, та розпад йонної пари на вільні йони.

2. Відокремлення складових від будь-якого агрегату молекулярних частинок.

*дисоціація, гетеролітична 1223**дисоціація, гомолітична 1403**дисоціація, електролітична 1982***1692 дисоціація зв'язку***диссоциация связи*  
*bond dissociation*

Розрив зв'язку шляхом гетеролізу або гомолізу. Термін переважно вживається для гомолізу.

**1693 дисоціація індуквана зіткненнями***диссоциация индуцированная столкновениями*  
*collision-induced dissociation*

У мас-спектрометрії — процес з участю йонних або нейтральних молекулярних частинок, в якому йон, що стрімко рухається, дисоціює в результаті взаємодії з нейтральною частинкою-мішенню. Це відбувається за рахунок переходу частини трансляційної енергії йона у його внутрішню енергію.

*дисоціація, йонна 2873**дисоціація, протолітична 5685**дисоціація, сольво-протолітична 6680***1694 диспергування***диспергирование*  
*dispagation*

1. Процес тонкого подрібнення під дією зовнішніх сил більших частинок речовини на менші з метою одержання дисперсійної системи.

2. У хімії атмосфери — розбавлення забрудника шляхом поширення в атмосфері завдяки дифузії чи турбулентності.

3. Розсіювання дрібно подрібненої речовини в середовищі (рідкому або газовому).

**1695 дисперсійне середовище***дисперсионная среда*  
*dispersion medium*

Компонент або компоненти дисперсійної системи, що утворюють безперервну фазу, в якій знаходяться частинки дисперсної фази.

**1696 дисперсійний аналіз***дисперсионный анализ*  
*dispersion analysis*

Аналіз, суттю якого є перевірка значимості відмінності між середніми (усередненими) величинами за допомогою порівняння (аналізу) дисперсій. Зокрема, поділ загальної дисперсії на декілька джерел дозволяє порівняти дисперсію, викликану різницею між групами з дисперсіями, зумовленими внутрішньогруповими варіаціями.

**1697 дисперсійний ефект***дисперсионный эффект*  
*dispersion effect*

Складова міжмолекулярних сил, що відповідає взаємному притяганню незаряджених частинок, а також частинок без мультипольних моментів внаслідок флуктуації електронної густини в атомах і молекулах.

**1698 дисперсійні сили***дисперсионное взаимодействие, [силы Лондона]*  
*dispersion forces, [London forces]*

Міжмолекулярні притягальні сили, що виникають з тимчасової асиметрії розподілу густини електричного заряду між неполярними молекулами. Є складовими взаємодії між полярними молекулами. Величина таких сил, залежить від поляризованості молекул і є обернено пропорційною до віддалі в шостому степені. Так енергія дисперсійної взаємодії між двома молекулами метану на відстані 3Å складає біля – 1.1 ккал моль<sup>-1</sup>. Синонім — сили Лондона.

**1699 дисперсія***дисперсия*  
*variance*

1. У регресійному аналізі — квадрат стандартного відхилення, що є мірою внесків різних похибок у загальну точність.

2. У колоїдній, препаративній та технічній хімії — завись дуже дрібних частинок речовини в певному середовищі.

**1700 дисперсія енергії***дисперсия энергии*  
*energy dispersion*

У емісійній спектроскопії — розділення характеристичних фотонів за їх енергією.

*дисперсия, колоїдна 3248***1701 дисперсія оптичного обертання***дисперсия оптического вращения*  
*optical rotatory dispersion*

Зміна оптичної активності хіральної речовини залежно від довжини хвилі плоскополяризованого світла, що проходить через шар такої речовини.

**1702 дисперсія світла***дисперсия света*  
*dispersion of light*

Розщеплення в даному середовищі променя світла на окремі кольори, що викликане залежністю коефіцієнта рефракції від довжини хвилі.

**1703 дисперсна система***дисперсная система*  
*disperse system*

Фізично неоднорідна система, що складається з дисперсійного середовища та дисперсної фази.

**1704 дисперсна фаза***дисперсная фаза*  
*dispersed phase*

Компонент або компоненти дисперсійної системи, які не становлять неперервної фази (дисперговані в ній).

**1705 дисперсний барвник***дисперсный краситель*  
*dispersion dye*

Нерозчинний у воді барвник (пр., антрахіноновий, моноазобарвник), що застосовується у вигляді тонких дисперсій для хімічних волокон.

**1706 Диспрозій***диспрозий*  
*dysprosium*

Хімічний елемент, символ Dy, атомний номер 66, атомна маса 162.50, електронна конфігурація [Xe]4f<sup>10</sup>6s<sup>2</sup>; період 6, f-блок (лантанод). Найхарактернішим є ступінь окиснення +3, зустрічаються також +2 (DyHf<sub>2</sub>) та +4 (Cs<sub>3</sub>DyF<sub>7</sub>). Проста речовина — диспрозій.  
Метал, т. пл. 1409 °С, т. кип. 2562 °С, густина 8.5 г см<sup>-3</sup>.

диспропорціювання за Канніцаро, альдегідне 241

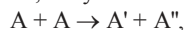
диспропорціювання за Тищенком, альдегід-естерне 239

**1707 диспропорціювання**

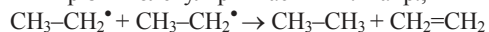
диспропорционирование, [дисмутация]

disproportionation, [dismutation]

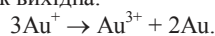
1. Будь яка хімічна реакція, в якій відбувається перерозподіл атомів або груп між однаковими чи близькими хімічними частинками, типу



де A, A', A'' — різні молекулярні частинки. Напр.,



2. Процес одночасного перебігу окиснення та відновлення (реакції самоокиснення — самовідновлення), що протікає оборотно чи необоротно між однаковими або близькими молекулами, в результаті чого в утворених речовинах одноїменні атоми, відповідальні за процес, виявляються в різному окисдаційному стані (реакції Тищенка, Канніцаро та ін.). Отже, в такій реакції речовина, що бере в ній участь, дає дві різні форми: одну більш окисдовану, а другу більш відновлену, ніж вихідна.



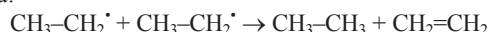
Синонім — дисмутация.

**1708 диспропорціювання радикалів**

диспропорционирование радикалов

disproportionation of radicals

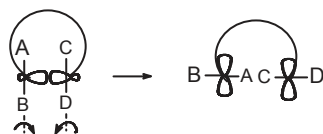
Реакція між двома вільними радикалами, яка полягає в перенесенні атома з одного радикала до другого, в результаті чого утворюються дві молекули, одна з яких ненасичена, інша насичена:

**1709 дисротаторне повертання**

дисротаторное вращение

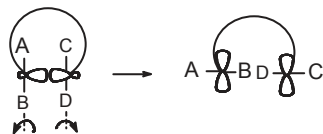
disrotatory motion

Відповідає процесові, коли при електроциклізації 2p π-орбіталі кінцевих атомів С обертаються в протилежних напрямках,



а

утворюючи σ-зв'язок, (а, б) і це веде до *цис*-конфігурації кільця. Для (4n+2) π-електронних кон'югованих систем процес дозволений термічно (але заборонений фотохімічно), для 4n — навпаки. Перехідний стан характеризується наявністю площини симетрії.



б

**1710 дистектична точка**

дистектическая точка

distectic point

Конгруентна точка, що відповідає максимуму на кривій ліквідусу.

**1711 дистильована вода**

дистиллированная вода

distilled water

Вода очищена від вмісту мінеральних солей шляхом перегонки. Дуже чиста, однак може вміщувати деякі розчинені гази.

**1712 дистиллят**

дистиллят

distillate

Рідина, яку зібрали після конденсації пари при дистилляції.

**1713 дистилляція**

дистилляция

distillation

1. Метод очистки рідин чи розділення рідких сумішей. Відділення рідини від твердого тіла або від іншої рідини шляхом випаровування та наступної конденсації. При кип'ятінні суміші випарується в першу чергу компонент з найнижчою температурою кипіння, пара якого конденсується і збирається. Розділення відбувається тим краще, чим більшою є різниця температур кипіння компонентів.

2. У хімії води — процес відділення води від забруднень шляхом нагрівання з переведенням її в пару та наступного охолодження для переведення пари в чисту воду.

**дистилляція, фракційна 7893****1714 дистомер**

дистомер

distomer

Енантіомер чи хіральна сполука, певна конкретна дія якої (зокрема в біохімічних системах) є меншою в порівнянні з іншим енантіомером. Термін використовується лише стосовно даної дії, в інших випадках дистомером може бути другий енантіомер.

**1715 дистонічний іон**

дистонический ион

distonion

Йон в якому зарядовий та радикальний центри розділені. Розрізняють два їх класи: такі, що мають координаційно та електронно насичені зарядові центри (звичайно онієвого типу) та йонізовані бірадикали з двома координаційно-ненасиченими центрами, які мають один або три електрони.

**1716 дистонічний радикал-катион**

дистонический катион-радикал

distonion radical cation

Радикал-катион в якому зарядовий та радикальний центри розділені.

**1717 дитактичний полімер**

дитактический полимер

ditactic polymer

Тактичний полімер, що вміщує два центри визначеної стереоізомерії в головному ланцюзі основної конфігураційної ланки.

**1718 дитерпеноїди**

дитерпеноиды

diterpenoids

Терпеноїди, що мають скелет C<sub>20</sub>.

**1719 дитіокарбамінові кислоти**

дитиокарбаминовые кислоты

dithiocarbamic acids

Аміди дитіокарбонатних кислот RR'NC(S)SH (pK<sub>a</sub> ≈ 3—4). Нестабільні сполуки. Їх солі лужних металів (дитіокарбамати) з багатьма перехідними металами утворюють переважно забарвлені нерозчинні хелати. Є активними фунгіцидами (пр., етилен-біс- та диметилдитіокарбамати натрію, цинку, заліза, мангану).

**1720 диференційна абсорбційна спектроскопія**

дифференциальная абсорбционная спектроскопия

difference absorption spectroscopy

Спектроскопічний метод, в якому з метою підвищення точності визначення концентрації в аналітичних пробах з висококонцентрованими аналітами, заміняють пусту кювету (порівняльну кювету) на кювету, що містить аналіт чи іншу абсорбуючу речовину відомої концентрації. Отриманий таким чином спектр називається диференційним.

**1721 диференційна в'язкість**

*дифференциальная вязкость  
differential viscosity*

У реології в'язких речовин — величина, що визначається як похідна від напруги зсуву по швидкості зсуву при даній швидкості зсуву.

**1722 диференційна сканувальна калориметрія**

*дифференциальная сканирующая калориметрия  
differential scanning calorimetry*

Фізико-хімічний метод дослідження фазових переходів, в якому різниця енергій, наданих досліджуваній речовині та зразкові (для порівняння) для досягнення однакової температури, записується як функція температури, що змінюється за програмою.

**1723 диференційний коефіцієнт дифузії**

*дифференциальный коэффициент диффузии  
differential diffusion coefficient*

Величина ( $D$ ), що визначається рівнянням:

$$D_i = J_i / \text{grad}c_i,$$

де  $J_i$  — кількість речовини  $i$ , що проходить за одиницю часу через одиницю площі,  $\text{grad}c_i$  — градієнт концентрації речовини  $i$ .

**1724 диференційний метод**

*дифференциальный метод  
differential method*

У хімічній кінетиці — метод визначення порядку реакції ( $n$ ) за значеннями швидкостей реакцій, виміряних при певних концентраціях реактанту, коли концентрації інших реактантів залишаються постійними. Логарифм швидкості ( $W$ ) є при цьому лінійною функцією логарифма концентрації ( $c$ ):

$$\ln W = a + b \ln c.$$

Коефіцієнт нахилу прямої  $b$  дорівнює порядку реакції.

**1725 диференційний термічний аналіз**

*дифференциальный термический анализ  
differential thermal analysis*

Метод (скорочено ДТА), заснований на вимірюванні різниці температур досліджуваної речовини та вибраного за стандарт зразка як функції температури їх нагрівання, яка зростає за певною програмою. Використовується для аналізу матеріалів, які реагують або розкладаються при підвищених температурах. Фазові переходи й хімічні реакції, що відбуваються в досліджуваній речовині при нагріванні, викликають при певній температурі, характеристичну для даної речовини, найбільшу різницю температур.

**1726 диференціюючий розчинник**

*дифференцирующий растворитель  
differentiating solvent*

Розчинник, в якому відносна сила кислот і основ здатна змінюватись в широких межах: у протогенному розчинникові, кислотність якого вища за кислотність води, сила кислоти зменшується або зовсім не проявляється, сила ж основи — зростає, при тому основність сильних основ вирівнюється, а слабких або дуже слабких — диференціюється. У протофільному розчинникові з вищою за воду основністю сила кислот зростає і для сильних вирівнюється, а для слабких стає розрізняльною, зате сила основ зменшується або основні властивості зовсім нівелюються. У диференціюючих розчинниках з низькою діелектричною проникністю (типу метилізо-бутилкетону) можуть бути відтитровані як кислоти, так і основи.

**1727 дифракційний аналіз**

*дифракционный анализ  
diffraction analysis*

Використання дифракції для встановлення наявності деяких твердих аерозолів та часточок пилу.

**1728 дифракція**

*дифракция  
diffraction*

Явище відхилення променів від прямолінійного поширення в середовищі з неоднорідностями й перешкодами, сумірними з відповідною довжиною хвилі (при проходженні біля краю непрозорого тіла, або через вузькі щілини, або при відбиванні від поверхні певної форми чи кристалу). Властиве для всіх хвильових процесів (звуку, радіохвиль, світла, рентгенівських променів) та мікрочастинок (електронів, нейтронів), для яких означає пружне розсіювання на кристалах, молекулах рідини й газів. У випадку світла, завдяки його хвильовій природі, по чергово утворюються паралельні темні та ясні смуги.

**1729 дифракція Брегга**

*дифракция Брэгга  
Bragg diffraction*

Дифракція, що виникає, коли промені проходять через правильну періодичну структуру, зокрема таку як система атомів у кристалі. Кожний розсіювальний центр (напр., атом) діє як точкове джерело сферичного фронту хвиль, ці хвилі зазнають інтерференції з утворенням дифракційних пучків, напрямком яких описується рівнянням:

$$m\lambda = 2d\sin\theta,$$

де  $m$  — ціле число,  $\lambda$  — довжина хвилі,  $d$  — відстань між розсіювальними центрами,  $\theta$  — кут дифракції.

Широко використовується в рентгеноструктурному аналізі.

**1730 дифракція електронів з низькою енергією**

*дифракция электронов низкой энергии  
low energy electron diffraction*

Метод, заснований на вимірюванні розподілу відбитих від кристалічної поверхні електронів за кутовою інтенсивністю при бомбардуванні електронами з низькою енергією ( $E < 500$  eV) під великим кутом падіння. Дифракційна картина дає інформацію про розташування атомів у поверхневому шарі.

**1731 дифузійна область реакції**

*диффузионная область реакции  
diffusion region of reaction*

Область умов проведення реакції, де її швидкість визначається швидкостями дифузії реактантів.

**1732 дифузійне горіння**

*диффузионное горение  
diffusion combustion*

Процес горіння, при якому два гази, що надходять у систему, де воно відбувається, тільки починають змішуватись під час запалювання. Напр., горіння свічки. Характерним для нього є жовтий колір полум'я.

**1733 дифузійний потенціал**

*диффузионный потенциал  
diffusion potential*

Різниця електричних потенціалів на границі стикання двох електролітів, що виникає з різних рухливостей дифундуючих йонів. Для ідеального розбавленого розчину  $\Delta\Phi$  є інтегралом від  $\nabla\Phi$  по границі між двома областями з різними концентраціями.  $\nabla\Phi$  дається рівнянням

$$\nabla\Phi = (RT \sum D_i z_i \nabla c_i) / (F \sum s_i^2 D_i c_i),$$

де  $D_i$  — коефіцієнт дифузії молекулярної частинки  $i$ ,  $z_i$  — зарядове число частинки  $i$ ,  $c_i$  — концентрація молекулярної частинки  $i$ ,  $F$  — число Фарадея,  $T$  — термодинамічна температура,  $R$  — газова стала.

**1734 дифузійний потік**

*диффузионный поток  
diffusional flux*

Кількість речовини, що переходить за одиницю часу через одиницю площі поверхні, перпендикулярної до напрямку переносу.

**1735 дифузійний режим**

*диффузионный режим*  
*diffusion regime*

Умови проведення реакції, коли її швидкість залежить від швидкості дифузії реагентів при наявності градієнта концентрації, або ж від швидкості самодифузії, якщо реагенти розподілені рівномірно по об'єму реактора й швидкість реакції визначається частотою зіткнень молекул реагентів.

**1736 дифузійний струм**

*диффузионный ток*  
*diffusion current*

Фарадєв струм, величина якого контролюється швидкістю, з якою електроактивні реагенти в електрохімічному процесі дифундують до поверхні поділу електрод-розчин (інколи зі швидкістю, з якою продукт дифундує від поверхні в об'єм).

**1737 дифузійний шар**

*диффузионный слой*  
*diffusion layer*

В електрохімії — приелектродна область, де концентрація деполаризатора відрізняється від значення в об'ємі розчину (з віддаленням від поверхні асимптотично наближається до концентрації в розчині).

**1738 дифузійний шар Нернста**

*диффузионный слой Нернста*  
*Nernst's diffusion layer*

Уявний шар, який відповідає дифузійному шарові, якби його концентраційний профіль був прямою лінією, що співпадала б з тангенсом дотичної до істинного концентраційного профілю на поверхні розділення фаз з продовженням її до точки, яка відповідає концентрації в об'ємі.

**1739 дифузія**

*диффузия*  
*diffusion*

1. Самочинне переміщення хімічних частинок, що приводить до вирівнювання їх концентрацій та вирівнювання різниць хімічних потенціалів у багатокомпонентних системах.
2. Взаємне проникання газових чи рідких речовин при їх контакті, розсіювання речовин в інше середовище, а також їх змішування унаслідок безладного молекулярного руху. Гази дифундують дуже швидко, рідини — повільніше, тверді тіла — з дуже малою швидкістю (яку часто можна виміряти).
3. У хімії атмосфери — процес переносу газів завдяки турбулентному перемішуванню при наявності градієнта складу повітря.
4. Молекулярна дифузія — чисте переміщення молекул, яке є результатом лише молекулярного руху у відсутності турбулентного руху.
5. Випадковий термічний рух колоїдних частинок, що спричинює їх переміщення з області з вищою концентрацією в область з нижчою, а також приводить до зіткнень. Описується дифузія законами Фіка.

**дифузія, обертальна 4529****1740 дифузійна функція**

*диффузная функция*  
*diffuse function*

Атомна орбіталь *s*- та *p*-типу, яка на відміну від звичайних орбіталей, має більший розмір. Такі функції в базисних наборах використовуються при розрахунках молекул з неподіленими парами, аніонів та систем у збуджених станах.

**1741 дифузійний шар**

*диффузный слой*  
*diffuse layer*

В електрохімії — область, де неспецифічно адсорбовані йони збираються та розподіляються внаслідок дії електричного поля

та термічного руху. Це шар, що простягається від зовнішньої гельмгольцової площини вглиб розчину. Проти- та коіон, що безпосередньо контактують з поверхнею, належать до шару Штерна. Йони, що розташовані далі від поверхні, утворюють дифузійний шар або шар Гойї.

**1742 дихроїзм**

*дихроизм*  
*dichroism*

Різне поглинання світла речовиною залежно від його поляризації (анізотропія поглинання). Оскільки поглинання світла залежить і від довжини хвилі, дихроїчні речовини по-різному забарвлюються при спостереженні з різних напрямків. Розрізняють лінійний, круговий, еліптичний (різне поглинання світла з правою і лівою лінійною, круговою чи еліптичною поляризаціями, відповідно) дихроїзми.

**1743 діабатна взаємодія**

*диабатическое взаимодействие*  
*adiabatic coupling*

Енергія взаємодії між двома площинами потенціальної енергії.

**1744 діабатна реакція**

*диабатическая реакция*  
*adiabatic reaction*

У квантовій хімії — в рамках наближення Борна-Оппенгеймера, реакція, що починається на одному збудженому стані поверхні потенціальної енергії і закінчується в результаті безвипромінювального переходу на іншій поверхні, звичайно поверхні основного стану. Це називається *неадіабатна фотореакція*.

**1745 діабатний електронний перенос**

*диабатический электронный перенос*  
*adiabatic electron transfer*

Процес електронного переносу, при якому реагуюча система має перейти по шляху від реагентів до продуктів між двома різними електронними поверхнями. Коефіцієнт переходу (трансмісійний коефіцієнт) набагато менший від одиниці. Широко вживаний у цьому випадку термін *неадіабатний електронний перехід*, згідно з IUPAC, є невдалим, бо має в собі подвійне заперечення.

**1746 діаграма Еллінгама**

*диаграмма Эллингама*  
*Ellingham diagram*

У неорганічній хімії — діаграма, на якій представлено залежності стандартних вільних енергій утворення CO та оксидів різних металів від температури. Використовується для визначення умов відновлення металів.

**1747 діаграма енергії Гіббса**

*диаграмма энергии Гиббса*  
*Gibbs energy diagram*

Діаграма, що показує відношення між стандартними енергіями реагентів, перехідних станів, реакційних інтермедіатів та продуктів у тій послідовності, як вони виникають у хімічній реакції. Ці точки часто з'єднують гладкою кривою (її називають профілем енергії Гіббса), але експериментально можуть бути встановлені лише значення в точках екстремумів — максимумах та мінімумах, а не в проміжках між ними. По абсцисі відображено лише послідовність — реагенти, інтермедіати, продукти. Найвища точка на такій діаграмі не обов'язково відповідає перехідному станові швидкості лімітуючого етапу.

**1748 діаграма кореляції станів**

*диаграмма корреляции состояний*  
*state correlation diagram*

У теорії реактивності органічних сполук — діаграма, утворена перетином двох кривих, що описують основний та триплетний



стани реагентів і продуктів. Точка перетину цих кривих з поправкою на інші взаємодії визначає енергетичний бар'єр реакції. Використовуються для аналізу впливу електронних факторів та ергетичності реакцій на їх швидкість.

діаграма, кореляційна 3435  
діаграма, молекулярна 4056

**1749 діаграма Мор О'Феррала — Дженкса**

диаграмма О'Феррала — Дженкса  
More O'Ferral — Jencks diagram

Унаочнення потенціальної поверхні реагуючої системи як функції двох вибраних координат. Використовується для аналізу впливу структури на геометрію перехідного стану узгоджених та поетапних процесів. Вважається, що структурні зміни впливають на коливні моди перехідного стану, викликаючи зміни його геометрії. Зміни вздовж координати реакції (в напрямку реагентів чи продуктів) приводять до змін, що узгоджуються з принципом Геммонда. Структурні зміни в перпендикулярному до координати реакції напрямку спричиняють зміни, протилежні до передбачуваних принципом Геммонда.

діаграма, ньютонівська 4521  
діаграма, орбітальна 4780

**1750 діаграма Рінгельмана**

диаграмма Рингельмана  
Ringelman chart

В атмосферній хімії — діаграма, за якою оцінюється кількість забрудника (полютанта) в атмосфері шляхом порівняння чорноти його диму, що виходить з джерела, з рядом стандартних діаграм, де нанесено на білому фоні чорні сітки різної густини.

**1751 діаграма розчинності**

диаграмма растворимости  
solubility diagram

Діаграма, що ілюструє залежність розчинності речовини в розчиннику від температури (двокомпонентні системи), а також від наявності інших речовин (багатокомпонентні системи).

**1752 діаграма стану**

диаграмма состояний  
state diagram

Діаграма, на якій молекулярні електронні стани (представлені розташованими одна над одною горизонтальними лініями, для того щоб показати відносні енергії) згруповані за мультиплетністю в горизонтально зміщені колонки. Процеси збудження та релаксації, що взаємно перетворюють стани, представляються на діаграмі стрілками. Випромінювальні переходи представляються прямими стрілками, а безвипромінювальні — хвилястими.

**1753 діаграма Танабе — Сугано**

диаграмма Танабе — Сугано  
Tanabe — Sugano diagram

Діаграма, яка зображає зміну енергій окремих електронних станів октаедральних  $d^2$  комплексів у залежності від сили поля. Використовується при аналізі спектрів комплексних сполук.

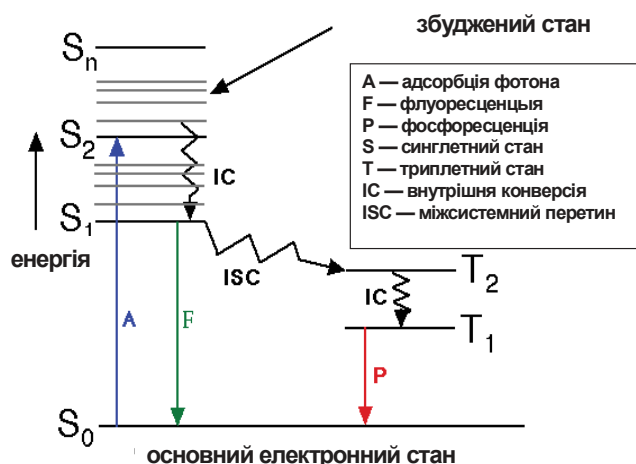
діаграма, фазова 7645

**1754 діаграма Яблонського**

диаграмма Яблонского  
Jablonski diagram

Діаграма, на якій показано розташування за енергією різних збуджених станів та переходи між ними. Так флуоресцентний стан молекулярної частинки  $S_1$  є найнижчим збудженим

станом, з якого перехід до основного стану дозволений, тоді як фосфоресцентний стан  $T$  — метастабільний, розташований нижче від флуоресцентного, досягається шляхом безвипроміню-

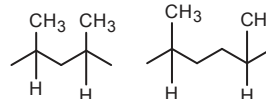


нювального переходу. У найтипівіших випадках флуоресцентний стан є найнижчим збудженим синглетним станом, а фосфоресцентний стан — найнижчим триплетним станом, основний стан є синглетним.

**1755 діада**

диада  
diad

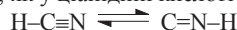
1. У хімії полімерів — структурна послідовність, що складається з двох ланок.
2. Стереопослідовність, яка закінчується з обох кінців тетраедральними ізомерними центрами, і яка має два послідовних центри такого типу.



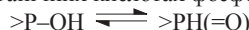
**1756 діадна прототропна таутомерія**

диадная прототропная таутомерия  
diad prototropic tautomerism

Таутомерія, яка реалізується в діаді атомів, зв'язаних кратним зв'язком, як у ціанідній кислоті



або в органічних кислотах фосфору



**1757 діазенільний радикал**

дiazenильный радикал  
diazenyl radical

Радикал зі структурою  $RN=N\cdot$ .

**1758 діазіридини**

дiazиридины  
diaziridines

Тричленні насичені циклічні сполуки з двома атомами N в циклі. Стійкі до лугів, гідролізуються під впливом кислот, легко ацилюються, алкілюються по циклічних атомах N зі збереженням циклу. У кислих розчинах — оксиданти, відновлюються з розривом зв'язку N-N; оксидантами (пр., перманганатом в лужному середовищі, жовтим оксидом ртуті) оксидуються до діазиринів.



**1759 діазірини**

дiazирины  
diazirines

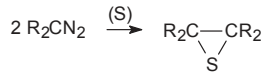


Тричленні ненасичені з двома атомами N циклічні сполуки. Відновлюються до діазіридинів.

**1760 діазоалкан-тіїранове перетворення**

діазоалкан-тіїранове преобразование  
dialkane-thiirane transformation

Перетворення діазоалканів у тіїрани. Здійснюється під дією сірки.

**1761 діазоаміносполуки**

діазоаміносоединения  
diazamino compounds

Сполуки зі структурою  $RN=N-NR_2$  (де не всі  $R = H$ , і один  $R$  звичайно арил). Пр., метилдіазоамінобензен  $PhN=N-PhMe$ .

**1762 діазоати**

діазоаты  
diazotes

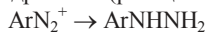
Солі  $RN=NO^-M^+$  ( $R$  звичайно арил) сполук  $RN=NOH$ , (гідрокарбон)діазогідроксиди. Пр., калій бензендіазоат, фенілдіазенол  $PhN=NO^-K^+$ .

Інші назви: діазотати, гідрокарбїлдіазенолати, гідрокарбїлдіазеноли.

**1763 діазоній-арилгідразинне відновлення**

діазоний-арилгідразинное восстановление\*  
diazonium-arylhydrazine reduction

Перетворення солей арилдіазонію в арилгідразини; здійснюється при відновленні сульфідом натрію з наступним кислотним гідролізом (реакція Е. Фішера).

**1764 діазооксиди**

діазооксиды  
diazooxides

Діазоциклогексадієнони, які можуть також прийматися як дипольярні діазоніофеноксиди, одержувані внаслідок діазотування ароматичних первинних амінів, які мають гідроксигрупу в *орто*- або в *пара*-положеннях.

Через це відомі ще як *діазофеноли*.

**1765 діазосполуки**

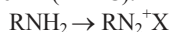
діазосоединения  
diazocompounds

Сполуки, що мають дивалентну діазогрупу  $N_2$ , приєднану до одного вуглецевого атома. Пр., діазометан  $CH_2=N_2$ . Діазогрупа лінійна, електроноакцепторна, зв'язок між атомами  $N$  близький до потрійного:  $>C=N^+=N^- \leftrightarrow >C^-=N^+=N$  (для аліфатичних, ілідна структура),  $-N^+\equiv N \leftrightarrow -N=N^+$  (для ароматичних, солі діазонію). Аліфатичні діазосполуки — сильні основи, термічно, при опромінуванні або під дією каталізаторів розкладаються до карбенів. Діазогрупа з атомом вуглецю може зв'язуватися в тричленний цикл у діазіринах, які дещо стабільніші, але при нагріванні також дають карбени, виділяючи азот. Ароматичні діазосполуки є солеподібними (солі діазонію) і порівняно стійкими, для них характерні реакції заміни діазогрупи на інші групи (реакції Зандмеєра, Несмеянова).

**1766 діазотування**

діазотирование  
diazotization

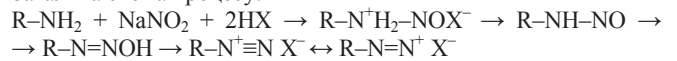
Перетворення первинних ароматичних амінів на солі арилдіазонію. Реакцію звичайно здійснюють дією на амін нітритом натрію у водному розчині мінеральної кислоти при охолодженні ( $\sim 4^\circ\text{C}$ ).



У кислому середовищі ( $HX$ , переважно  $HCl$ ), де *in situ* утворюється нітритна кислота, діючими частинками при

діазотуванні, залежно від умов, можуть бути не йонізована  $HNO_2$  та продукти її протолізу ( $NO^+X^-$ ).

Загальна схема процесу:

**1767 діаліз**

диализ  
dialyse

1. У колоїдній хімії — явище селективної дифузії через напівпроникну перегородку (мембрану), що полягає в проникненні через неї низькомолекулярних розчинених речовин й затримці мембраною колоїдних частинок або макромолекул. Використовується для відокремлення колоїдного золю від розчинника.

2. Метод розділення суміші речовин на компоненти пропусканням її через напівпроникну мембрану.

**1768 діалізат**

диализат  
dialysate

У колоїдній хімії — одержаний після діалізу розчин, з якого вилучено колоїдний матеріал.

**діалізат, рівноважний 6160****1769 діалізний залишок**

остаток после диализа  
dialysis residue

У колоїдній хімії — отриманий після діалізу розчин, в якому залишились колоїдні частинки.

**1770 діаманетизм**

диамагнетизм  
diamagnetism

Властивість атомів і молекул створювати в зовнішньому магнітному полі додатковий магнітний момент, протилежний напрямкові діючого поля. Спостерігається в речовинах, поміщених у магнітне поле, не залежить від температури в широких межах. Проявляється як дуже слабкий відклик матеріалів на магнітні поля. Атоми молекул діаманетичних матеріалів не містять неспарених спінів.

**1771 діаманетик**

диамагнетик  
diamagnetic

Речовина, яка послаблює зовнішнє магнітне поле, має магнітну проникність дещо меншу одиниці та негативну магнітну сприйнятливість. У відсутності магнітного поля такі речовини не мають власного магнітного моменту, а в магнітному полі вони намагнічуються в напрямкові, протилежному до силових ліній поля, послаблюючи його (виштовхуються з нього). Сюди відносяться атоми зі заповненою електронною оболонкою, багато неорганічних та органічних речовин (пр., інертні гази, водень, срібло, вода, гліцерин, ароматичні сполуки та ін.).

**1772 діаманетична сприйнятливість**

диамагнитная восприимчивость  
diamagnetic susceptibility

Від'ємна магнітна сприйнятливість, що індукується зовнішнім магнітним полем у всіх тілах, пов'язана з прецесією спінового або орбітального вектора в зовнішньому магнітному полі. Спостерігається у випадку, коли вісь вектора не співпадає з напрямком зовнішнього магнітного поля.

**1773 діаманетичне екранування ядра**

диамагнитное экранирование ядра  
diamagnetic screening of nucleus

Вклад електронів у магнітне екранування ядра, що послаблює ефективне магнітне поле на місці ядра, приводячи до

підсилення екранування та викликаючи сильнополюсний зсув хімічних сигналів у спектрах ЯМР.

**1774 діаметр зіткнення**

*діаметр стокновений*  
*collision diameter*

У простій теорії зіткнень твердих сфер — сума радіусів двох сферичних частинок, що стикаються. Від його величини залежить частота бімолекулярних зіткнень.

**діаметр, еквівалентний 1884**

**діаметр, середній іонний 6453**

**1775 діаміди**

*диамидиды*  
*diamidides*

Аналоги ангідридів ациклічних карбонових кислот, в яких =O замінено на =NR, а -O- на -NR-, тб. RC(=NR)NRC(=NR)R, або N-імідол амідини.

**1776 діаніони**

*дианионы*  
*dianions*

Молекулярні частинки, що несуть два негативних заряди, які можуть бути розміщені на одному атомі, на двох атомах, або делокалізовані.

**1777 діастереізомери**

*диастереоизомеры*  
*diastereoisomers*

Див. діастереомери.

**1778 діастереоізомеризація**

*диастереоизомеризация*  
*diastereoisomerization*

Реакція ізомеризації, в результаті якої один діастереоізомерів перетворюється в іншого.

**1779 діастереоізомерна взаємодія**

*диастереоизомерное взаимодействие*  
*diastereoisomeric interaction*

Взаємодія, що приводить до різних (в скалярному відношенні) результатів при реакції хіральних частинок, зокрема з тим чи іншим із двох антиподів, що утворюють якусь іншу енантіомерну пару (в т.ч. навіть з власним енантіомером).

**1780 діастереомери**

*диастереомеры*  
*diastereomers [diastereoisomers]*

Стереоізомери, які відрізняються конфігурацією елементів асиметрії, але при цьому не є парою оптичних антиподів (не є енантіомерами). Сюди відносяться стереоізомери з кількома хіральними центрами, частина яких має однакову абсолютну конфігурацію. Можуть бути обидва хіральні; один хіральний, а другий ахіральний; обидва ахіральні. В загальному випадкові — це молекули, що мають однакову будову, але відрізняються за якоюсь скалярною властивістю, найважливішою з яких є між'ядерна віддаль вибраної пари груп чи атомів (пр., у парі Z- і E-ізомерів). Можуть бути йонами й солями, де різні елементи асиметрії присутні як у катіоні, так і в аніоні. Є  $\sigma$ - і  $\pi$ -діастереомери: перші відмінні між собою за конфігурацією хіральних частин у молекулі, а другі є такими ж, що й геометричні ізомери. Діастереомери мають аналогічні, але не ідентичні фізичні та хімічні властивості.

Синонім — діастереоізомери.

**1781 діастереомерія**

*диастереомерия*  
*diastereomerism*

Вид стереоізомерії, що викликаний різним просторовим розташуванням атомів або груп атомів у молекулах (або

різною конфігурацією) сполук, які не є енантіомерами, причому таке просторово різне розміщення атомів не виникає з обмеження обертання навколо поодинокого зв'язку. Стереоізомери, що мають два або більше центрів хіральності, тоді є діастереомерними, коли мають ідентичну конфігурацію на частині центрів хіральності.

**1782 діастереомерне відношення**

*диастереомерное отношение*  
*diastereomeric ratio*

Відношення процентного вмісту певного діастереоізомера в одній суміші до його процентного вмісту в іншій.

**1783 діастереомерні ланки**

*диастереомерные звенья*  
*diastereomeric units*

У полімерах — пара несуміщуваних одна з одною конфігураційних ланок, які відповідають однакової конститутційній ланці, але не є дзеркальними відбитками одна одної.

**1784 діастереоморфізм**

*диастереоморфизм*  
*diastereomorphism*

Відношення між об'єктами (моделями), що є аналогічним до того, яке спостерігається між діастереоізомерними молекулами.

**1785 діастереоселективність**

*диастереоселективность*  
*diastereoselectivity*

Стереоселективність реакцій, в яких переважно утворюється один діастереоізомер. Кількісно виражається надлишком утвореного діастереоізомера. Напр., реакція 3-фенілглутарової кислоти з (R)-1-фенілетиламіном веде до утворення двох діастереомерних амідів у співвідношенні 3:2.

**1786 діастереотопія**

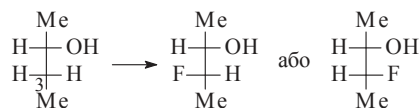
*диастереотопия*  
*diastereotopism*

Стереохімічна ситуація, коли атоми чи групи займають енантіотопні положення в уже хіральних молекулах: заміна одного або обох таких діастереотопних атомів чи груп на якісь інші веде до діастереомерів. Діастереотопними є атоми H метиленової групи бутанолу-2, атоми фтору в CF<sub>2</sub>Br-CHBrCl, а також пари однакових атомів чи груп R в етиленових сполуках R<sub>2</sub>C=CR'R". Діастереотопними можуть бути й вільні електронні пари й навіть сторони подвійного зв'язку (пр., правило Прелого). Діастереотопію вдається спостерігати в фізико-хімічному експерименті (пр., у спектрах ПМР за різницею хімізсувів: метиленові атоми H в метакрилової кислоті відрізняються на 0.85 м. ч.) або й хімічно — за швидкостями реакцій з ахіральними реагентами.

**1787 діастереотопні атоми (групи)**

*диастереотопные атомы (группы)*  
*diastereotopic atoms (groups)*

Структурно еквівалентні атоми чи групи в молекулі, які не пов'язані елементами симетрії і розташовані так, що послідовна заміна кожного з них третьою групою веде до утворення діастереомеру. Вони відрізняються між собою як в хіральному, так і в ахіральному оточеннях (реагують, зокрема, з різними швидкостями з ахіральними реагентами, відрізняються в спектрах ПМР). Пр., атоми H групи CH<sub>2</sub> у 2-хлорбутані, або два атоми H метиленової групи C-3 у сполуці



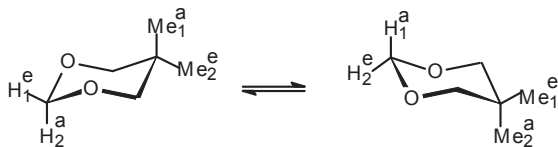
Такі атоми чи групи можуть бути гемінальними або відноситись до різних атомів. Молекули, які належать до будь-якої

точкової групи, крім  $C_{\infty}$  і  $D_{\infty}$ , можуть мати діастереомерні пари груп.

### 1788 діастереотопомеризація

*diastereotopomerization*  
*diastereotopomerization*

Топомеризація, в результаті якої переміщуються діастереомер-



ні групи, напр., при виродженій  $Z,E$ -ізомеризації імінів, політопному перегрупуванні сульфуранив, циклоперетвореннях

### 1789 діатропна сполука

*diatropic compound*  
*diatropic compound*

Сполука (ароматична), яка здатна утримувати індукований кільцевий струм, наявність якого встановлюється за допомогою хімічних зсувів у спектрах ЯМР.

### 1790 діафільтрація

*diafiltration*  
*diafiltration*

Розділення речовин з використанням напівпроникних мембран (зокрема методами зворотного осмосу й ультрафільтрації). Використовується у випадках, коли окремі компоненти суміші здатні по-різному проникати через мембрану, пр., для очистки високомолекулярних сполук від мінеральних солей.

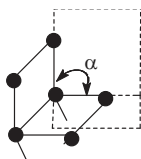
### 1791 дієдральний кут

*dihedral angle, [torsion angle]*  
*dihedral angle, [torsion angle]*

1. У геометрії — кут ( $\alpha$ ) між площинами (кут між двома площинами, що перетинаються, на третій площині, розташованій перпендикулярно до лінії перетину цих двох площин). Синонім — двограний кут.

2. У структурній хімії — кут між проекціями двох зв'язків, що відходять від сусідніх атомів, на площину перпендикулярну до зв'язку, що з'єднує сусідні атоми. Напр., в чотириатомній системі  $X-A-B-Y$  це кут між проекціями зв'язків  $X-A$  та  $B-Y$  на площині, перпендикулярній до зв'язку  $AB$ .

Використовується як геометричний дескриптор у молекулярному моделюванні. Синонім — торсійний кут.



### 1792 діелектрик

*dielectric*  
*dielectric*

Речовина з високим питомим електричним опором у постійному електричному полі при звичайній температурі (звичайно більше від  $10^8$  Ом см), електропровідність якої зі збільшенням температури зростає, а зовнішнє електричне поле викликає поляризацію, яка характеризується наведеним електричним дипольним моментом. Для діелектрика властива велика енергетична щільність між валентною та електропровідною зонами.

Діелектрик може бути:

— полярним, молекули якого мають дипольний момент і в зовнішньому електричному полі орієнтуються вздовж силових ліній поля, через що зі збільшенням напруженості електричного поля його поляризованість зростає;

— неполярним, молекули якого не мають помітного власного дипольного моменту у відсутності електричного поля, але він з'являється в присутності поля внаслідок деформації молекулярних електронних оболонок або йонних зміщень уздовж силових ліній зовнішнього електричного поля.

### 1793 діелектрична поляризація

*dielectric polarization*  
*dielectric polarization*

Поява в діелектрику під впливом зовнішнього електричного поля макроскопічного електричного моменту. Його величина ( $P$ ) вимірюється як різниця між вектором електричного зміщення ( $D$ ) та добутком сили електричного поля ( $E$ ) на проникність у вакуумі ( $\epsilon_0$ ):

$$P = D - \epsilon_0 E.$$

### 1794 діелектрична проникність

*dielectric permittivity*  
*dielectric permittivity*

Збільшення ємності зарядженого конденсатора порівняно з її значенням у вакуумі (величина безрозмірна, залежить лише від природи діелектрика). Спричинюється поляризацією діелектрика, тобто виникненням електричного дипольного моменту одиниці об'єму, що є векторною сумою дипольних моментів усіх частинок діелектрика, спрямованою вздовж прикладеного поля.

### 1795 діелектрична проникність вакууму

*dielectric permittivity of vacuum*  
*permittivity of vacuum*

Фундаментальна фізична стала ( $\epsilon_0$ ):

$$\epsilon_0 = 1/\mu_0 c_0,$$

де  $\mu_0$  — магнітна проникність вакууму,  $c_0$  — швидкість світла у вакуумі.

Дорівнює  $8\,854\,187\,816 \times 10^{-12}$  Ф м<sup>-1</sup>.

### 1796 діелектрична релаксація

*dielectric relaxation*  
*dielectric relaxation*

Відставання поляризації діелектрика від змін електричного поля.

### 1797 діелектрична стала

*dielectric constant*  
*dielectric constant*

Міра впливу середовища на потенціальну енергію взаємодії між двома зарядами. Визначається відношенням ємностей конденсатора в присутності та відсутності зразка між обкладками конденсатора. Це також характеристика відносної здатності діелектрика в конденсаторі забезпечувати зберігання енергії. Використовується в розрахунках, що моделюють присутність розчинника, в методах молекулярної механіки та квантової хімії.

### 1798 діелектричні втрати

*dielectric losses*  
*dielectric losses*

Частина енергії зовнішнього електричного поля, що при зміні поляризації перетворюється в теплоту. Є уявною складовою загальної діелектричної проникності  $\epsilon''$ . Визначається за рівнянням

$$\epsilon'' = \epsilon' \operatorname{tg} \delta,$$

де  $\epsilon'$  — діелектрична проникність,  $\delta$  — кут діелектричних втрат.

### 1799 дієлькометрія

*dielectricometry*  
*dielectricometry*

Фізико-хімічний метод дослідження властивостей речовин, оснований на вимірюванні діелектричної проникності. Такі дослідження дозволяють зокрема визначити величину дипольного моменту молекул, що є важливим джерелом структурної інформації.

**1800 дієни**

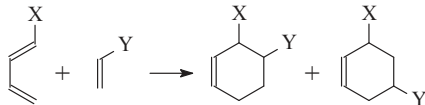
диєны  
dienes

Сполуки з двома подвійними зв'язками. Можуть бути ациклическими, циклічними (оксазоли, фурани) і гетероатомними (гетеродієни). Кон'юговані дієни — в яких дві подвійно-зв'язані ланки з'єднуються ординарним зв'язком. Пр., бута-1,3-дієн  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ . Кумулятивні дієни — в яких подвійні зв'язки суміжні. Пр., бута-1,2-дієн  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}=\text{CH}_2$ . Гетеродієни — дієни, в яких один або більше ненасичених вуглецевих атоми замінені гетероатомом/ами.

**1801 дієновий синтез**

диєновий синтез, [реакція Дільса — Альдера]  
diene synthesis, [Diels — Alder reaction]

1,4-Приєднання активованих ненасичених сполук (дієнофілів) до кон'югованих дієнів з утворенням шестичленних циклів, в яке здатні вступати як ациклическі, так і циклічні сполуки, в т.ч.



деякі п'ятичленні ароматичні гетероцикли (піроли, фурани, піфенди, оксазоли), дієновими компонентами можуть бути також нециклическі гетеродієни.

Синонім — реакція Дільса — Альдера.

**1802 дієнофіли**

диєнофилы  
dienophiles

Компоненти в дієновому синтезі, що приєднуються до дієнів. Це сполуки з активованими  $\text{C}\equiv\text{C}$ ,  $\text{C}=\text{C}$  й навіть ароматичними зв'язками (пр., малеїновий ангідрид,  $\alpha,\beta$ -ненасичені кетони, вінілові етери, хінони, фульвени, тіопірани й ін.).

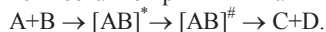
**1803 дієузгоджена реакція**

согласованная реакция  
concerted reaction

Одноетапна реакція, в якій реактанти прямо перетворюються в продукти, тобто коли відсутні будь-які інтермедіати. Це реакція, в якій зміни зв'язків, що рвуться та утворюються, в перехідному стані відбуваються одночасно і поступово. Її можна представити рівнянням



в той час як у випадку недієузгодженої реакції перетворення відбувається поетапно і рівняння матиме вигляд

**1804 дієузгоджені процеси**

согласованные процессы  
concerted processes

Процеси, що відбуваються в одній елементарній реакції і при яких одночасно відбувається дві або більше примітивних змін, які можуть бути синхронними чи несинхронними. Такі зміни можуть бути енергетично пов'язані. При такому перебігу процесів у перехідному стані енергія активації елементарної реакції є нижчою, ніж у випадку, коли б примітивні зміни були послідовними і відбувались одна за одною. Як правило для них характерні великі від'ємні значення ентропії активації.

**1805 діізотактичний полімер**

диизотактический полимер  
diisotactic polymer

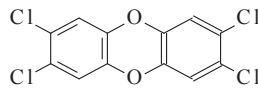
Ізотактичний полімер, що має два хіральні чи прохіральні атоми з визначеною стереохімією в головному ланцюзі основної конфігураційної ланки.

**1806 діоксини**

диоксины  
dioxins

Тривіальна назва групи більш як 200 складних органічних

сполук, молекули яких вміщують атоми хлору (поліхлоровані дибензодіоксини та фурани). Для 17 з них встановлено токсичну дію різного ступеня. Найбільш токсичним є 2,3,7,8-



тетрахлородибензо[1,4]діоксин. У природі вони утворюються при виверженні вулканів, а в основному утворюються при спалюванні різних матеріалів, виплавці металів. Джерелом лише частини з них є хімічна промисловість.

**1807 діоли**

диолы  
diols

Сполуки, що містять дві гідроксигрупи, але не обов'язково спиртові. Синонім — гліколи.

**1808 діосфеноли**

диосфенолы  
diosphenols

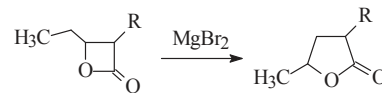
Циклічні  $\alpha$ -дикетони, які існують переважно в енольній формі.

**1809 діотропне перегрупування**

диотропная перегруппировка  
dyotropic rearrangement

Некаталітична реакція, що належить до перичиклічних, в якій внутрімолекулярно одночасно мігрують дві  $\sigma$ -зв'язані групи.

Розрізняють два типи таких реакцій: такі, що відбуваються з



взаємною зміною місць двох мігруючих груп, та такі де групи мігрують до нових місць.

**діра, озоніва 4629****1810 дірка**

дырка  
hole

1. У кристалі — не зайняте місце у вузлі кристалічної ґратки твердого тіла.
2. Не зайнятий електроном енергетичний стан.
3. У рідині — мікропорожнини, що виникають внаслідок теплового руху в рідині, здатні переміщатись по всьому об'єму рідини, можуть перевищувати за розмірами молекули розчинника чи розчиненої речовини.

**1811 дірка Фермі**

дырка Ферми  
Fermi hole

Область довкола електрона, де ймовірність знаходження іншого електрона з таким же спіном згідно з принципом асиметрії є близькою до нуля.

**1812 діркова провідність**

дырочная проводимость  
hole conductivity

Перенос електричного заряду через кристал під дією зовнішнього електричного поля, який полягає в тому, що електрони не вповні займають основної смуги, переміщуються на незайняті квантові рівні (електронні дірки) в сфері цієї смуги в напрямкові, протилежному векторові електричного поля, що формально відповідає пересуванню позитивних зарядів у напрямку цього вектора.

**дія, захисна 2425****1813 ДНК**

ДНК  
DNA

Скорочення від дезоксирибонуклеїнова кислота.

**1814 ДНК проба**

ДНК проба  
DNA probe

Коротка послідовність ДНК, помічена ізотопно чи хімічно, що використовується для детекції комплементарності нуклеотидних послідовностей.

**1815 добавка**

добавка  
additive

Речовина будь-якої природи, додана (звичайно в невеликій кількості) з певною метою до іншої речовини чи суміші речовин.

**1816 добування даних**

добыча данных  
data mining

Див. опрацювання даних.

**добуток води, йонний 2888****добуток розчинника, йонний 2889****1817 добуток розчинності**

произведение растворимости  
solubility product

Добуток йонних активностей у відповідних степенях у насиченому розчині. Це константа рівноваги  $K_S$  між розчиненим електролітом та його твердою фазою в насиченому розчині, записана у вигляді

$$K_S = a_+^n + a_-^n,$$

де  $a_+$  та  $a_-$  — активності катіонів та аніонів,  $n_+$  та  $n_-$  — числа катіонів та аніонів, що утворились з однієї молекули електроліту. Якщо речовина дуже мало розчинна, то замість активностей можна взяти концентрації. В ізобарно-ізотермічних умовах він є величиною сталою в даному розчинникові для кожного електроліту й характеризує його розчинність. Використовується при описі властивостей важкорозчинних електролітів.

**добуток, йонний 2887****1818 довгий ланцюг**

длинная цепь  
long chain

У хімії полімерів — ланцюг з високою відносною молекулярною масою.

**1819 довгоживучий комплекс зіткнення**

долгоживущий комплекс столкновения  
long-lived collision complex

Інтермедіат, що знаходиться в регіоні сідлової точки (в області перевалу) на поверхні потенціальної енергії реакції, коли форма поверхні є такою, що комплекс у цьому стані встигає здійснити певне число коливань та обертань. Реакцію в цьому випадку називають непрямою.

**1820 довжина вільного пробігу**

длина свободного пробега  
mean free path

1. Середня віддаль ( $L$ ), яку проходить частинка з радіусом  $r$  між двома послідовними зіткненнями:

$$L = 1/(1.414n\sigma),$$

де  $n$  — число частинок в одиниці об'єму,  $\sigma = 4\pi r^2$  — повний ефективний перетин зіткнення.

2. Для частинок аерозолу — середній вільний пробіг ( $\lambda_B$ ), визначається:

$$\lambda_B = (3kT/m)^{1/2} mB,$$

де  $k$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура,  $m$  — маса частинки,  $B$  — її мобільність.

**1821 довжина диполя**

длина диполя  
dipole length

Величина, рівна електричному дипольному моменту, поділеному на елементарний заряд.

**1822 довжина зв'язку**

длина связи  
bond length

1. Рівноважна відстань в основному (окремо — в збудженому) стані між положеннями ядер атомів, сполучених хімічним зв'язком.

2. Середня відстань між ядрами двох сполучених зв'язком атомів у даних стабільних хімічних частинках.

**1823 довжина ланцюга**

длина цепи  
chain length

1. У хімічній кінетиці ланцюгових реакцій — число повторів усього циклу реакцій продовження ланцюга, що припадає на одну реакцію ініціювання. Визначається як відношення загальної швидкості реакції до швидкості ініціювання.

2. У хімії полімерів — загальна довжина лінійної частини макромолекули від початкового атома до кінцевого вздовж ланцюга.

**довжина ланцюга, середньоквадратична 6458****1824 довжина оптичного шляху**

длина оптического пути  
path length

У спектроскопії — довжина шляху, який випромінювання проходить через зразок.

**1825 довжина хвилі**

длина волны  
wavelength

Відстань у напрямку розповсюдження періодичної хвилі між двома послідовними точками, де у даний час фази є однаковими. Визначається також як відстань між суміжними піками (або впадинами) хвилястих коливань електромагнітного випромінювання. Різна довжина хвилі світла відповідає різному його кольору, а звуку — його тону (висоті).

**1826 довжина шляху поглинання**

длина пути поглощения  
absorption pathlength

У фотометрії — віддаль, яку проходить випромінювання через абсорбуюче середовище. Вона дорівнює довжині кювети у випадку одноразового проходження променів через неї при їх перпендикулярному падінні, або довжині кювети помноженій на число проходжень — при багаторазовому проходженні.

**1827 довірчий рівень**

доверительный уровень  
confidence level

Ймовірність знаходження очікуваного значення вимірюваного параметра в інтервалі, який визначається для даного параметра й позначається  $1 - \alpha$ . Виражається числом між 0 та 1. У деяких випадках величина рівня диктується ситуацією, в усіх інших рекомендується величина  $1 - \alpha = 0.95$ .

**1828 довірчі границі**

доверительные границы  
confidence limits

Симетричні довірчі границі ( $\pm C$ ) докола оціненого середнього, яке охоплює середнє сукупності з ймовірністю  $1 - \alpha$ . Розраховується за формулою:

$$C = t_{p,v} / n^{1/2},$$

де  $t_{p,v}$  — критичне значення функції  $t$ -розподілу Ст'юдента для відповідного довірчого рівня  $1 - \alpha$  та ступенів свободи  $v$ .

Величина  $p$  є процентним відношенням з  $t$ -розподілу: для одностороннього інтервалу

$$p = 1 - \alpha,$$

для двостороннього:

$$p = 1 - \alpha/2,$$

де  $n$  — кількість вимірів.

Якщо стандартне відхилення ( $\sigma$ ) відоме, то  $C$  визначається за формулою:

$$C = t_{p,\infty}\sigma,$$

де  $t_{p,\infty}$  — граничне значення функції  $t$ -розподілу Ст'юдента для відповідного довірчого рівня  $1-\alpha$  та ступенів свободи  $\nu = \infty$ .

### 1829 доквілля

*окружающая среда*  
*environment*

У хімічній екології — сукупність усіх зовнішніх умов та факторів, що впливають на життя, розвиток та відтворення організмів. Все, що оточує людину чи живий організм.

### 1830 доза

*доза*  
*dose*

1. Енергія або кількість фотонів, поглинені одиницею площі чи одиницею об'єму об'єкта протягом певного часу експозиції.
2. У радіоаналітичній хімії — загальний термін, що означає кількість радіації чи поглиненої енергії.
3. Для спеціальних потреб вона може бути визначена точніше, напр., поглинена, максимально можлива, летальна і т. п.

*доза, абсолютна летальна 15*

*доза, летальна 3593*

*доза, максимальна стерпна 3723*

*доза, максимально допустима денна 3728*

*доза, мінімальна летальна 4001*

*доза, поглинена 5258*

*доза радіації, поглинена 5259*

*доза, середня ефективна 6466*

*доза, середня летальна 6468*

*доза, середня наркотична 6471*

*доза, УФ- 7640*

### 1831 дозволена реакція

*реакция разрешенная*  
*allowed reaction*

Реакція, яка згідно з певним критерієм може відбутись. Такими критеріями зокрема є термодинамічний, кінетичний, квантово-хімічний, топологічний. За термодинамічним до дозволених реакцій відносять ті, при яких зміна термодинамічного потенціалу є відємною. До дозволених за симетрією (квантово-хімічний критерій) належать такі, при яких перетворення молекулярних орбіталей молекулярних частинок реактантів у молекулярні орбіталі молекулярних частинок продуктів відбувається неперервно на шляху реакції і при цьому симетрія орбіталей залишається незмінною. До кінетично дозволених відносять такі, що мають низьку енергію активації. До топологічно дозволених належать такі реакції на поверхні, структура перехідного стану в яких узгоджується з кристалічною структурою поверхні.

### 1832 дозволений за спіном електронний перехід

*разрешенный по спину электронный переход*  
*spin-allowed electronic transition*

Електронний перехід, що відбувається без змін у спіновій частині хвильової функції.

### 1833 дозволений перехід

*разрешенный переход*  
*allowed transition*

Перехід між двома енергетичними станами, імовірність якого за правилами відбору відмінна від нуля.

### 1834 докінг

*докинг*  
*docking*

У супрамолекулярній хімії — визначення найвигіднішої орієнтації та розміщення одних молекул відносно інших. Здійснюється за допомогою операції, при якій одну молекулу наближають до іншої, неперервно обчислюючи енергію взаємодії між ними при різних орієнтаціях та конформаціях, поступово встановлюючи найвигіднішу їх взаємну орієнтацію. При обчисленнях найчастіше враховують лише кулонівські та вандерваальсові взаємодії між атомами молекул. Лежить у основі структурного дизайну ліків.

### 1835 долька

*доля*  
*lobe*

Просторова частина атомної орбіталі, координати вузла якої збігаються з координатами ядра. Звичайно мається на увазі та частина (або одна з частин) атомної орбіталі, на якій імовірність перебування електрона найбільша. Такі частини є у всіх орбіталей за винятком  $S$ -орбіталей.

### 1836 домен

*домен*  
*domain*

1. У біохімії — компактна ділянка структури протеїну, яка має чітко означені функції. Це складчаста ланка білка, часто з'єднана з іншими гнучкими сегментами поліпептидних ланцюгів.
2. У хімії твердого тіла — область спонтанного намагнічення в магнітних матеріалах (напр., у феромагнетиках) чи спонтанної поляризації у фероелектриках або наведених електричних зарядів у електретах.

*домен, каталітичний 3013*

*домен, складчатий 6627*

### 1837 доменна структура

*доменная структура*  
*domain structure*

Структура, властива для феромагнетиків та фероелектриків, а також електретів і характерна тим, що тіло складається з великого числа доменів, по різному орієнтованих у відсутності зовнішнього магнітного (феромагнетики) або електричного (фероелектрики) поля, або ж певним чином орієнтованих, як в електретах.

### 1838 домішка

*примесь*  
*admixture*

Супутня або побічна речовина (бажана або небажана), яка присутня в основній речовині.

### 1839 донор

*донор*  
*donor*

1. Атом або група (частинка), які здатні віддавати електрон або електронну пару іншим об'єктам (акцепторам електронів).
2. У хімії напівпровідників — елементи (такі як Sb, As, P, Bi), що використовуються як допанти для створення зон  $n$ -типу. Їхні атоми мають п'ять електронів на зовнішній оболонці, а Si лише чотири, тому вони віддають свої вільні електрони, зменшуючи опір зони і збільшуючи її електропровідність.

*донор, восьмиелектронний 1026*

*донор, двоелектронний 1525*

### 1840 донор електронної пари

*донор электронной пары*  
*electron-pair donor*

Хімічна частинка, що має здатність віддавати пару електронів. Синонім — основа Льюїса.

донор, одноелектронний 4608  
 донор, п'ятиелектронний 5758  
 донор, саможертвний 6385  
 донор, семиелектронний 6439  
 донор, трьохелектронний 7594  
 донор, чотирьохелектронний 8269  
 донор, шестиелектронний 8316

### 1841 донорне число

донорное число (ДЧ)  
 donor number (DN)

Кількісна міра основності Льюїса (DN), чисельно дорівнює взятій з від'ємним знаком ентальпії утворення комплексу основи Льюїса зі стандартною кислотою Льюїса — хлоридом стибію(V). При цьому припускається, що ентальпії утворення комплексів з іншими кислотами Льюїса ( $\Delta H_A$ ) можна розрахувати за рівнянням:

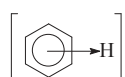
$$-\Delta H_A = aDN + b,$$

де  $a$  і  $b$  — емпіричні сталі.

### 1842 донорно-акцепторний комплекс

донорно-акцепторный комплекс  
 electron donor-acceptor complex

Комплексна сполука, що відповідає комплексові з переносом заряду. Складається з двох частин, одна з яких є донором



електронів (дає в систему вільну електронну пару — це  $n$ -донор, а якщо пару електронів надають  $\pi$ -орбіталі подвійного зв'язку або ароматичної системи, — це  $\pi$ -донор), а друга

— акцептором електронів, що має вакантну орбіталь (йон металу, органічна молекула, напр., пікринова кислота, молекулярні галогени). Такі комплекси переважно існують у розчинах, але бувають і стабільними сполуками.

### 1843 допант

допант  
 dopant

1. Речовина, додавання якої в невеликих кількостях до твердого каталізатора збільшує його активність.
2. У хімії напівпровідників — елемент введений в слідових кількостях у структуру монокристала силіцію чи епітаксильний шар з метою надання йому певного типу провідності чи опірності ( $n$ -типу чи  $p$ -типу). Серед них розрізняють донори та акцептори.

### 1844 допінг каталізатора

допирование катализатора  
 doping of catalyst

У каталізі — введення малої кількості стороннього матеріалу в каталізатор, що спричиняє утворення твердих розчинів у ґратці неметалічних каталізаторів і приводить до зміни швидкості певної каталізованої цим каталізатором реакції.

### 1845 доплерівське розширення

доплеровское уширение  
 Doppler broadening

Розширення спектральних ліній внаслідок хаотичного руху випромінюючих або поглинаючих атомів. Розширена доплерівська лінія має гаусівську форму.

### 1846 допування

допирование  
 doping

1. Додавання невеликих точно відомих кількостей (інколи слідів) певних речовин, що входять у кристалічну ґратку господаря, різко змінюючи його електричні, магнітні, каталітичні чи інші властивості. Напр., допування каталізаторів чи кристалів.
2. У хімії напівпровідників — процес заміщення атомів у кристалі напівпровідника на інші атоми, які мають більше або

менше валентних електронів, що приводить до збільшення мобільності електронів чи дірок, відповідно.

### 1847 допустима денна норма (ДДН)

допустимая дневная норма  
 acceptable daily intake (ADI)

Кількість певної речовини у їжі чи воді, виразначена з урахуванням маси тіла (звичайно мг на кг ваги тіла), яка може щоденно споживатись протягом людського життя без видимого ризику для здоров'я. Важлива величина для оцінки можливостей використання в продуктах харчування різних хімічних добавок, а також дії залишків хімічних речовин, що використовуються в процесах вирощування рослин та тварин. Виражається в  $\text{мг кг}^{-1}$  ваги тіла на день. Для оцінки денного споживання особою береться стандартна маса тіла 60 кг.

### дослід, холостий 8078

### дослідження, прикладне 5570

### дослідження, фундаментальне 7908

### 1848 дотична напруга зсуву

касательное напряжение сдвига  
 shear stress

Сила, що діє по дотичній до поверхні, поділена на площу поверхні.

### 1849 дочірній іон

дочерний ион  
 daughter ion

У мас-спектрометрії — електрично заряджений продукт реакції певного материнського йона (певного йона-прекурсора). Реакція не обов'язково має включати фрагментацію. Тому всі фрагментні йони є дочірніми йонами, але не всі дочірні є фрагментними.

### 1850 дочірній продукт

дочерний продукт  
 daughter product

У радіохімії — нуклід, який утворюється з певного радіонукліда в ланцюзі розпаду.

### дош, кислотний 3109

### 1851 драбинчата макромолекула

лестничная макромолекула  
 ladder macromolecule

Двониткова макромолекула, що складається з неперервної послідовності кілець, з'єднаних між собою спільними одним чи більше атомами.

### 1852 драбинчатий ланцюг

лестничная цепь  
 ladder chain

Двонитковий ланцюг, що складається з неперервної послідовності кілець, з'єднаних між собою спільними одним чи більше атомами.

### 1853 драбинчатий полімер

лестничный полимер  
 ladder polymer

Полімер, який містить поперечно з'єднані між собою ланцюги, наслідком чого є утворення конденсованих кілець однакового чи різного розмірів.

### 1854 дрейф

дрейф  
 drift

1. У хемометриці — повільна нехаотична зміна метрологічних характеристик вимірювального інструменту.



- У хроматографії — повільна одноманітна зміна величини сигналу, що належить нульовій лінії.
- Повільна нехаотична зміна сигналу з часом.

**дротинка, квантова 3057****1855 другий закон термодинаміки**

*второе начало термодинамики*  
*second law of thermodynamics*

Має кілька еквівалентних формулювань.

- Неможливим є перехід теплоти від тіла менш нагрітого до тіла більш нагрітого (з вищою, ніж попередня, температурою) без прикладання зовнішньої роботи. Математичний опис його ґрунтується на тому, що для кожної ( $n$ -компонентної) фази існує функція стану  $S_i$ , звана ентропією фази:

$$S_i = f(U_i, V_i, b_{1i}, \dots, b_{ni}),$$

де  $U$  — внутрішня енергія,  $V$  — об'єм,  $b_1, \dots, b_n$  — кількості молів компонентів фази,  $i$  — номер фази системи.

Отже, ентропія системи є величиною екстенсивною, тобто ентропія всієї системи є сумою ентропій окремих фаз  $S_i$ . При адіабатичних переходах між локальними рівноважними станами системи виконується принцип зростання ентропії.

- При самочинному процесі ентропія зростає.
- Тепло не може перетворюватися в роботу через ізотермічний цикл.
- Тепло не може перетворюватися в роботу зі 100 % ефективністю.

**1856 другий потенціал іонізації**

*второй ионизационный потенциал*  
*second ionization potential*

Енергія, потрібна для вилучення електрона з ізованого йона з зарядом +1. Енергія третьої йонізації буде енергією, що необхідна для видалення електрона з ізованого +2 йона.

**дублет, спектральний 6718****1857 дублетний стан**

*дублетное состояние*  
*doublet state\**

Стан, мультиплетність якого є рівною двом; відповідає загальному спіновому квантовому числу  $S = \frac{1}{2}$  (обчислюється так  $S = 0.5 \times 2 + 1 = 2$ ).

**1858 дублікатна проба**

*дубликатная проба\**  
*duplicate sample*

Одна з двох проб, відібраних за однакових умов однаковим способом. Використовується для перевірки однаковості проб, чим відрізняється від офіційної проби, яка використовується при залагодженні спорів у юридичному порядку.

**1859 Дубній**

*дубний*  
*dubnium*

Хімічний елемент, символ Db, атомний номер 105, атомна маса 262 (час напіврозкладу 4.2 с), електронна конфігурація  $[Rn]5f^{14}7s^26d^3$ ; група 5, період 7,  $d$ -блок (постактиноїд). Отримано штучно, бомбардуванням  $^{250}\text{Cf}$  атомами  $^{15}\text{N}$ .

**1860 дуплекс**

*дуплекс*  
*duplex*

Молекулярна структура, що складається з двох ниток протилежної полярності, напр., з двох молекул ДНК.

**1861 дюйм**

*дюйм*  
*inch*

Несистемна одиниця довжини, 1 д = 0.0254 м.

**1862 ебуліометрія**

*эбулиометрия*  
*ebullimetry*

Метод визначення середньої молекулярної ваги розчиненої речовини за підвищенням температури кипіння розчину в порівнянні з температурою кипіння чистого розчинника.

**1863 ебуліоскопічна константа**

*эбулиоскопическая постоянная*  
*ebullioscopic constant*

Величина  $E$ , яка характеризує властивість розчинника кипіти при вищій температурі  $i$ , якщо в ньому розчинена інша речовина, не летка при температурі кипіння розчину. Визначається за формулою:

$$E = RT^2M / (-\Delta H),$$

де  $T$  — температура кипіння та  $M$  — мольна маса розчинника  $\Delta H$  — мольне тепло випаровування розчинника при  $T$ .

Використовується для визначення молекулярних мас речовин. Величина  $E$  залежить лише від природи розчинника і не залежить від розчиненого. Вона складає для води 0.51, для фенолу 3.04, для  $\text{CS}_2$  2.37 К моль<sup>-1</sup> кг.

**1864 ебуліоскопія**

*эбулиоскопия*  
*ebullioscopy*

Метод дослідження рідких розчинів нелетких сполук, оснований на вимірюванні різниці температур кипіння чистого розчинника та розчину. Використовується для визначення молекулярної маси, ступеня чистоти субстанції і при дослідженнях фазової рівноваги рідина — пара.

**1865 еватмотична реакція**

*эватмотическая реакция\**  
*evatmotic reaction*

Ізотермічна, оборотна реакція між двома (або більше) твердими фазами, що відбувається при нагріванні з утворенням однієї парової фази.

**1866 евідисмічне співвідношення**

*эведсмическое соотношение*  
*evidismic ratio*

Відношення між дією евтомера та дистомера. Під такою дією розуміють будь-яку фізичну, хімічну чи фізіологічну дію.

**1867 еволюційний комп'ютерний метод**

*эволюционный компьютерный метод*  
*evolutionary computation method*

У комп'ютерній хімії — метод, що базується на генетичному алгоритмі та генетичному програмуванні. Він дає можливість розрізнити результати дії певних агентів, здійснити моніторинг технологічних біохімічних процесів, продетектувати специфічні хімічні біомаркери в живих організмах.

**1868 евристичний**

*эвристический*  
*heuristic*

Термін стосується способу вибору цілі або напрямку в розв'язуванні задачі, правильність якого на кожному кроці невідома або не може бути підтверджена. Такі методи як генетичний алгоритм або нейронна сітка використовують для приймання рішень евристичні способи, які можуть ґрунтуватися на чисто емпіричній інформації, що не піддається строгій раціоналізації. Використовується в комбінаторній хімії та при плануванні експериментів.

**1869 евтектика**

*эвтектика*  
*eutectic*

Система, що складається з рідкої фази, яка співіснує з двома або більше твердими фазами при температурі, зміна якої в ту чи іншу сторону викликає зникнення однієї з фаз.

**1870 евтектична реакція**

*эвтектическая реакция*  
*eutectic reaction*

Ізотермічна, оборотна реакція між двома (або більше) твердими фазами, що відбувається під час нагрівання системи і внаслідок якої утворюється одна рідка фаза.

**1871 евтектична суміш**

*эвтектическая смесь*  
*eutectic mixture*

Суміш двох або більше речовин з точкою топлення меншою, ніж для будь-якої іншої суміші тих самих речовин.

**1872 евтектична температура**

*эвтектическая температура*  
*eutectic temperature*

Температура співіснування в рівновазі рідкої фази з двома або більше твердими фазами.

**1873 евтектична точка**

*эвтектическая точка*  
*eutectic point*

Точка на фазовій діаграмі стану, яка відповідає складові розчину, співіснуючому зі щонайменше двома твердими фазами. У цій точці плавиться евтектична суміш. Пр., для суміші NaCl і води (23.3% NaCl за масою) це стається при  $-21.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Отже, найнижчою температурою, при якій існує рідкий розчин NaCl є  $-21.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , при нижчій температурі розчин замерзатиме, перетворюючись у суміш льоду й кристалів солі.

**1874 евтомер**

*эвтомер*  
*eutomer*

Один з енантіомерів хіральної сполуки, що проявляє сильнішу дію у даному випадку. Протилежність до дистомеру.

**1875 ейнштейн**

*эйнштейн*  
*einstein*

Один моль фотонів. Хоч широко вживається, але не є санкціонованим IUPAC.

**1876 Ейнштейній**

*эйнштейний*  
*einsteinium*

Хімічний елемент, символ Es, атомний номер 99, електронна конфігурація  $[\text{Rn}]5f^{11}7s^2$ ; період 7, *f*-блок (актиноід).  $^{253}\text{Es}$  (період піврозпаду 20 днів) утворюється при нейтронному опроміненні Am, Pu, Cm. Відомі ступені окиснення +3 (типовий для актинідів,  $\text{EsBr}_3$ ) та +2 ( $\text{EsBr}_2$ ).

Проста речовина — ейнштейній.

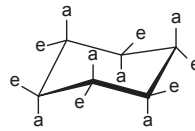
Сам метал досі не добутий.

**1877 екваторіальний**

*экваториальный*  
*equatorial*

1. Термін стосується розташування C–H (C–R) зв'язків (атомів чи замісників, а також опису спрямованості вільної електронної пари) у циклогексановому кільці у формі крісла відносно площини, в якій лежать більшість атомів циклу. Якщо кут зв'язку з цією площиною є малим, то зв'язок екваторіальний. Екваторіальні зв'язки приблизно паралельні до двох з кільцевих зв'язків. Цей термін також використовується для інших насичених шестичленних кілець у формі крісла.

Термін *екваторіальний* аналогічно використовується для складеної конформації циклобутану, краунового конформера циклооктану та ін., а терміни *псевдоаксіальний* і *псевдоекваторіальний* вживаються в контексті непланарних структур циклопентану й циклогептану.



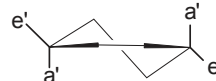
a - аксіальні  
e - екваторіальні

2. У випадку тригональних біпірамідальних структур (п'ятикоординувана тригональна біпіраміда з атомом фосфору в центрі) — екваторіальними називають три еквівалентних зв'язки (або положення) в площині, яка проходить через центральний атом і перпендикулярна до напрямку апікальних зв'язків.

**1878 екваторіальний зв'язок**

*экваториальная связь*  
*equatorial bond*

Зв'язок атома C з атомом H або із замісником у шестичленних насичених циклах, який (або його проекція) утворює менший кут (порівняно з другим атомом — аксіальним) з площиною, в якій знаходиться більшість атомів C циклу. Відповідний атом чи група, що відносяться до того зв'язку, звуться екваторіальними.

**1879 еквівалент**

*эквивалент*  
*equivalent*

1. Кількість речовини, яка набуває або втрачає один моль електронів у окисно-відновній реакції (один еквівалент відновлюючого агента втрачає 1 моль електронів, а один еквівалент окислюючого агента набуває 1 моль електронів).

2. Кількість речовини, яка виділяє або набуває один моль йонів  $\text{H}^+$  в реакції нейтралізації (або кількість грамів кислоти, що дають 1 моль  $\text{H}^+$  або кількість грамів основи, що нейтралізують 1 моль  $\text{H}^+$ ).

3. Кількість електроліту, який проводить один моль позитивного або негативного заряду, пр., 1 моль  $\text{Ba}^{2+}(\text{aq})$  відповідає 2 еквівалентам  $\text{Ba}^{2+}(\text{aq})$ .

*эквивалент, библиотечный* 623

*эквивалент, электрохимический* 2070

*эквивалент, тестовый* 7367

*эквивалент, химический* 8022

**1880 еквівалентна вага**

*эквивалентный вес*  
*equivalent weight*

1. Молекулярна або атомна маса, поділена на зміну валентності, що відбулися протягом реакції.

2. Для кислотно-основних реакцій — молекулярна маса, поділена на число йонів  $\text{H}^+$ , утворених або витрачених протягом реакції. Для кислоти — маса, яка дає один моль  $\text{H}^+$ . Для основи — маса, яка нейтралізує один моль  $\text{H}^+$ .

3. В окисно-відновних реакціях — маса реагенту, що втрачає чи набуває один моль електронів.

4. В електрохімічних реакціях — молекулярна або атомна маса, поділена на число електронів, перенесених протягом реакції. Вона різна для даної речовини, залежно від реакції. Пр., еквівалентна маса йона  $\text{Cu}^+$  однакова з атомною масою, незалежно, чи він окисується до  $\text{Cu}^{++}$ , чи відновлюється до Cu. Але вона рівна половині атомної маси, якщо відновлення  $\text{Cu}^{++}$  іде до Cu, і атомній масі, коли відновлення іде до  $\text{Cu}^+$ .

Синонім — еквівалентна маса.

**1881 еквівалентна електропровідність**

*эквивалентная электропроводность*  
*equivalent conductivity*

Електропровідність одного грам-еквівалента електроліту  $\Lambda_N$  в розчині даної концентрації *c*, що визначається рівнянням

$$\Lambda_N = 1000 \kappa / c,$$

де  $\kappa$  — питома провідність розчину концентрації  $c$ , г-екв дм<sup>-3</sup>.

**1882 еквівалентна маса**

*эквивалентная масса*  
*equivalent mass*

Див. еквівалентна вага.

**1883 еквівалентна хімічна частинка**

*эквивалентная химическая частица\**  
*equivalent entity*

Частинка, що відповідає переносу йона Н<sup>+</sup> в реакції нейтралізації, чи електрона в окисно-відновних реакціях, та величині зарядового числа, рівного 1 в йонах.

**1884 еквівалентний діаметр**

*эквивалентный диаметр*  
*equivalent diameter*

Діаметр сферичної частинки, яка показує ідентичну геометричну, оптичну, електричну та аеродинамічну поведінку щодо частинки (несферичної), яка вивчається. Інколи цей термін використовують для стокового діаметра частинок у нетурбулентних потоках.

**1885 еквівалентний ланцюг**

*эквивалентная цепь*  
*equivalent chain*

У хімії полімерів — гіпотетичний вільно з'єднаний ланцюг з такою ж самою середньоквадратичною віддаллю "від кінця до кінця" і загальною довжиною, як у даному полімерному ланцюзі в  $\theta$ -стані (*тета*-стані).

**1886 еквівалентні групи**

*эквивалентные группы*  
*equivalent groups*

Див. гомотопні групи.

*еквівалентність, геометрична 1166*

*еквівалентність, кінетична 3135*

*еквівалентність, магнітна 3695*

*еквівалентність, фотохімічна 7878*

**1887 екса**

*экса*  
*exa*

Префікс у системі СІ для 10<sup>18</sup>, символ: Е.

*екзальтація, оптична 4758*

**1888 екзергонічна (екзоергічна) реакція**

*экзергоническая реакция*  
*exergonic (exoergic) reaction*

Реакція, в якій різниця стандартних енергій Гіббса між продуктами та реагентами є від'ємною ( $\Delta G^\circ < 0$ ) тобто, яка йде зі зменшенням вільної енергії.

**1889 екзергонічний**

*экзергонический*  
*exergonic*

Термін стосується фізичних процесів та хімічних реакцій, що відбуваються зі зменшенням вільної енергії.

**1890 екзо**

*экзо*  
*exo*

Дескриптор, що вказує на відносну орієнтацію групи, приєднаної не до головного атома в біциклоалканах. Стосується тієї групи, яка знаходиться між головними мітками в біциклічній молекулі зі сторони меншого з містків.

**1891 екзогенний**

*экзогенный*  
*exogenous*

1. Викликаний причинами зовнішнього походження, чи такий, що має зовнішнє походження.  
2. У біохімічних системах — екзогенними відносно металопротейнових лігандів будуть ліганди додані з зовнішніх джерел (напр., СО чи О<sub>2</sub>).

**1892 екзоензим**

*экзофермент*  
*exoenzyme*

Ензим, що відщеплює мономери (інколи димери чи олігомери) від одного з кінців полімерного ланцюга. Екзонуклеази здатні відривати нуклеотиди один за одним від одного або й обох кінців нуклеїнових кислот.

**1893 екзотермічна реакція**

*экзотермическая реакция*  
*exothermic reaction*

Хімічне перетворення, при якому зменшується внутрішня енергія або ентальпія системи й виділяється тепло. Це реакція, де зміна загальної стандартної ентальпії  $\Delta H^\circ$  є від'ємною.

**1894 екзотермічний процес**

*экзотермический*  
*exothermic process*

Процес, при якому виділяється тепло. Зміна ентальпії для нього від'ємна. Серед хімічних реакцій це — горіння, нейтралізація, серед фізичних процесів — розчинення етанолу у воді.

**1895 екзотоксин**

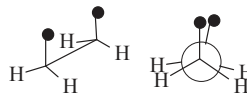
*экзотоксин*  
*exotoxin*

Токсин, який виділяється мікробами.

**1896 екліптична конформація**

*эклиптическая [полностью заслоненная] конформация*  
*fully eclipsed conformation, [syn-periplanar]*

Конформація, що характеризується найближчим розташуванням двох найбільших замісників при двох сусідніх атомах С чи іншого елемента. У просторовій проекції Ньюмена — кути між напрямками зв'язків ближнього і дальнього замісників є рівними 0° (найменш стійка конформація). За системою Клайна й Прелога — *син*-періпланарна (*syn-periplanar*). Синоніми — повністю заслонена конформація, *син*-періпланарна конформація.



**1897 екологічна система**

*экологическая система*  
*ecosystem*

Система, що охоплює взаємодіючі між собою біологічні види та все неживе, що оточує живі організми в довкіллі.

**1898 екологічна хімія**

*экологическая химия*  
*ecological chemistry*

Наука про хімічні процеси та взаємодії в довкіллі (екосфері), а також про наслідки для біологічних видів та окремих живих організмів таких взаємодій. Сюди відносяться дослідження розкладу та поширення у природі хімічних речовин природного та штучного походження.

**1899 екологія**

*экология*  
*ecology*

Наука, що вивчає взаємовідносини між об'єктами живої та неживої природи та їх взаємовідносини з оточенням з метою захисту навколишнього середовища і раціонального використання природних багатств. Широко використовує в дослідженнях

методи хімії, біології, математики та наук про суспільство. В основі лежить поняття про вид, популяцію та їх взаємодію з довкіллям.

### екологія, хімічна 7996

#### 1900 економія атомів

*атомная экономия*  
*atom economy*

У зеленій хімії — частка від ваги вихідної сполуки, яка входить в кінцевий продукт. Одна з кількісних оцінок усього процесу або окремих його стадій. Оксиданти, напр., в порядку зменшення цього показника розташовуються в ряд:  $O_2 > H_2O_2 > N_2O > NaClO > KMnO_4 > K_2Cr_2O_7$ .

#### 1901 екоотоксикологія

*экоотоксикология*  
*ecotoxicology*

Розділ токсикології, де вивчаються шкідливі дії хімічних сполук на окремі види, популяції та природне оточення.

#### 1902 екранування

*экранирование*  
*shielding*

1. В ЯМР-спектроскопії — дія електронних оболонок досліджуваних та сусідніх ядер на зовнішнє магнітне поле. Зовнішнє поле викликає циркуляції в електронних хмарках. Результуючий магнітний момент має протилежний напрямок до зовнішнього поля. Через те локальне поле на центральному ядрі послаблене, хоч воно й може бути посилене на іншому ядрі (деекранування). Це явище є однією з причин залежності частот резонансу ядер від структури молекулярних частинок.

2. У загальній хімії — явище, коли електрони в атомі на орбіталях з високою проникністю екранують його ядро від тих електронів, що знаходяться на менш проникаючих орбіталях. Оскільки перші перебувають в середньому ближче до ядер, вони виштовхують других назовні та зменшують ефективний ядерний заряд для більш віддалених електронів, послаблюючи їх зв'язок з ядром.

#### 1903 екранування ядра

*экранирование ядра*  
*shielding of nuclear charge*

Позірне зменшення заряду ядра, що діє на електрон, викликане перекриттям цього заряду електронами внутрішніх оболонок, а також і тієї оболонки, до якої належить даний електрон.

#### екранування ядра, діаманітне 1773

#### екранування ядра, магнітне 3699

#### екранування ядра, парамагнітне 4887

#### 1904 ексимер

*эксимер*  
*excimer*

Ексиплекс (електронно збуджений димер), не зв'язаний в основному стані, утворюваний між двома однаковими молекулами переважно за рахунок екситонного зв'язку. Напр., димер, утворений взаємодією збудженої молекулярної частинки з партнером тієї ж структури, який перебуває в основному стані.

#### 1905 ексимерна люмінесценція

*люминесценция эксимеров*  
*excimer-luminescence*

Нове випромінення, яке супроводить концентраційне гасіння люмінесценції у випадку, коли при цьому утворюється новий бімолекулярний комплекс — ексимер, який здатний до емісії.

#### 1906 ексиплекс

*эксиплекс*  
*exciplex*

Електроно-збуджений комплекс, що є стабільним лише в електронно-збудженому стані, а при переході в основний стан звичайно дисоціює. Утворюється збудженими молекулами (не всі з яких обов'язково хімічно ідентичні між собою) з певною стехіометрією, де компоненти (збуджені молекули в синглетному або триплетному станах, що є акцепторами або донорами електронів) можуть взаємодіяти за рахунок різних зв'язків: донорно-акцепторних, водневих, екситонних. Напр., комплекс, утворений взаємодією збудженої молекулярної частинки з іншою, яка має іншу структуру та перебуває в основному стані.

#### 1907 ексиплексна люмінесценція

*люминесценция эксиплексов*  
*exciplex-luminescence*

Нове випромінення, яке супроводить концентраційне гасіння люмінесценції у випадку, коли при цьому утворюється новий бімолекулярний комплекс — ексиплекс, який здатний до емісії.

#### 1908 екситон

*экситон*  
*exciton*

Нейтральна квазічастинка, поняття про яку введено для того, щоб описати переміщення електронного збудження окремих молекул по усьому кристалу. Тобто, це збуджений електронний стан у кристалах, який може переміщатись у сфері останнього, переносячи енергію, але не переносячи заряд. Цей стан полягає в утворенні пари електрон — дірка в йонному або ковалентному кристалі, перенесенні електрона в молекулі на вищий квантовий рівень у молекулярному кристалі.

Така пара електрон-дірка (квазічастинка) в напівпровідниках та ізоляторах, здатна переміщатись та віддавати свою енергію кристалічній ґратці (вільний екситон). Екситон, захоплений дефектом кристалічної ґратки (локалізований екситон), є ідентичним з електронно-збудженим станом дефекту.

В органічних матеріалах використовуються дві його моделі. При низьких температурах та високій кристалічності — хвильова модель, при високих температурах, низькій кристалічності, в аморфному стані — скачкова модель.

#### 1909 екситонне поглинання

*экситонное поглощение*  
*exciton absorption*

Поглинання світла екситонами в кристалах. Смуги такого поглинання в напівпровідниках та ізоляторах знаходяться в довгохвильовій частині оптичного спектра.

#### 1910 екситонний зв'язок

*экситонная связь*  
*exciton bond*

Зв'язок, зумовлений делокалізацією збудження між двома молекулами з близькими енергіями збудження.

#### 1911 екситотоксин

*экситотоксин*  
*excitotoxin*

Токсична молекула, яка стимулює нервові клітини настільки сильно, що вони пошкоджуються або гинуть. Пр., глутамат, домойна (*domoic*) кислота.

#### 1912 ексекреція

*эксекреция*  
*excretion*

У хімії ліків — відокремлення та видалення продуктів метаболізму ліків, а також виведення із організму зайвої води,

солей, вуглекислого газу, сечовини та інших продуктів його життєдіяльності.

**1913 ексон**

*эксон  
exon*

Частина ДНК, яка несе кодуєчу послідовність до білка або його частини. Ексони розділені некодуєчими послідовностями (інтронами). В евкаріотах більшість генів мають у своєму складі певну кількість ексонів.

**1914 експеримент**

*эксперимент  
experiment*

Пряме спостереження за контрольованих умов. Більшість експериментів включають простежування впливу одної змінної величини на іншу.

**1915 експериментальна поверхня**

*экспериментальная поверхность  
experimental surface*

У хімії поверхні — та частина зразка, яка саме взаємодіє з частинками чи з променями, котрі падають на зразок.

**1916 експериментальний вихід**

*экспериментальный выход  
experimental yield. actual yield*

Визначена експериментально кількість продукту (звичайно в моль), утвореного в хімічній реакції за даних умов.

**1917 експонента Бренстеда**

*экспонента Бренстеда  
Bronsted exponent*

Показник степеня в співвідношенні Бренстеда, що є сталою величиною для даного ряду реакцій.

**1918 експонентний розпад**

*экспоненциальный распад  
exponential decay*

Зміна кількості (звичайно активності радіонукліда) за законом:

$$A = A_0 e^{-kt}$$

де  $A$  та  $A_0$  — кількості, визначені в час  $t$  та на початку розкладу, відповідно,  $k$  — константа розпаду.

**1919 експресія**

*экспрессия  
expression*

У біохімії — складний багатостадійний процес реалізації інформації закодованої в ДНК, що полягає у продукуванні в клітині білків за кодом певного гена. Процес включає транскрипцію ДНК, синтез продуктів м-РНК та їх трансляцію в активний білок.

Це транскрипція та трансляція гена.

**1920 екстенсивна величина**

*экстенсивная величина  
extensive quantity*

Термодинамічна величина, пропорційна до маси системи (пр., об'єм). Величина, значення якої є адитивним для субсистем.

**1921 екстенсивна властивість**

*экстенсивное свойство  
extensive property*

Властивість, яка змінюється зі зміною кількості речовини в зразку. Пр., маса, тиск, об'єм, довжина, заряд.

**1922 екстинкція**

*экстинкция  
extinction*

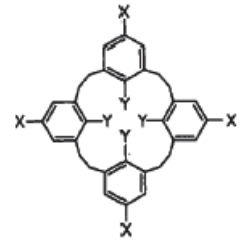
Те ж, що *адсорбанс*. Застарілий термін, не рекомендований IUPAC.

**1923 екстраанулярна група**

*экстрааннулярная группа  
extraannular group*

Група в гомокаліксарені, що розташована ззовні плоского кільця молекули.

Напр., групи  $X$  в гомокалікс[4]арені з полярними замісниками  $X$  та  $Y$ .



**1924 екстрагована частка**

*экстрагированная доля  
fraction extracted*

Частка ( $E_A$ ) від загальної кількості певної речовини, екстрагована (звичайно розчинником) при певних умовах:

$$E_A = Q_A/Q'_A$$

де  $Q_A$  — маса екстрагованої речовини  $A$ ,  $Q'_A$  — присутня на початку загальна маса  $A$ . Може бути виражена в процентах. Не рекомендується використовувати як синонім терміна *екстрактивність*, який є якісним.

**1925 екстраговна речовина**

*экстрагирующееся вещество  
extractable*

У хімії води — небажана сполука, що вимивається водою чи розчиняється у воді з матеріалів фільтра, посуду зберігання та інших змочених поверхонь.

**1926 екстраговність**

*экстракционная способность\**  
extractability

Властивість, що кількісно показує ступінь, до якого речовина може бути екстрагована. Найчастіше використовується в якісному сенсі. Не є синонімом екстрагованої частки.

**1927 екстракт**

*экстракт  
extract*

Відділена фаза (частіше органічна) після закінчення процесу екстракції, що містить речовину, яку екстрагували з іншої фази.

**1928 екстрактант**

*экстрагент  
extractant*

Активний компонент, відповідальний за перенесення розчиненого (солюта) з однієї фази в іншу. Термін екстрагуючий агент є синонімом, але розчинник та ліганди не можуть бути використані в цьому контексті.

**1929 екстракційна рівновага**

*экстракционное равновесие  
extraction equilibrium*

Рівноважний розподіл компонентів між незмішуваними рідкими фазами.

**1930 екстракційне фракціонування**

*экстракционное фракционирование  
extraction fractionation*

У хімії полімерів — процес, в якому полімерний матеріал, різні макромолекули якого мають різні характеристиками, що впливають на їх розчинність, відділяється від полімерної фази у фракції послідовним збільшенням розчинної здатності розчинника.

**1931 екстракційний індикатор**

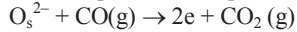
*экстракционный индикатор  
extraction indicator*

Індикатор, який осаджується з розчину в легко спостережуваній формі в точці еквівалентності або поблизу неї.

**1932 екстракційний процес**

*экстракционный процесс*  
*extraction process*

У каталізі: процес, в якому молекулярні частинки абсорбтиву чи абсорбата забирають атом ґратки.



$O_s^{2-}$  знаходиться в кристалічній ґратці.

**1933 екстракційний реагент**

*экстракционный реагент*  
*extracting agent*

У рідинно-рідинному розподілі — реагент, що утворює комплексну сіль або іншу сполуку, здатну екстрагуватися чи розподілятися між фазами екстракційної системи з певним коефіцієнтом розподілу.

**1934 екстракція**

*экстракция*  
*extraction*

Метод розділення, де використовується різниця коефіцієнтів розподілу різних речовин між двома фазами: двома рідинами, які не змішуються, рідиною та твердим тілом, рідиною та газом. Витягування одного або кількох компонентів може здійснюватись також за допомогою екстрактивного агента — спеціально доданої субстанції до фази, яку беруть для вилучення речовини зі суміші, що суттєво змінює коефіцієнт розподілу екстрагованої речовини. Пр., ванілін можна екстрагувати з ванільних бобів органічним розчинником таким як спирт, а кофеїн з кавових — вимиванням рідким карбондіоксидом у надкритичному стані.

*екстракція, газова 1067*

*екстракція, обмінна 4578*

*екстракція, рідинна 6233*

*екстракція, розчинникова 6333*

*екстракція, субстехіометрична 7057*

*екстракція, твердофазна 7194*

**1935 екстраполяція**

*экстраполяция*  
*extrapolation*

Прогнозування невідомих значень шляхом продовження функції за межі області даних, де вона була визначена.

**1936 екстратермодинамічний підхід**

*экстратермодинамический подход*  
*extrathermodynamic approach*

Пошук (звичайно з використанням кореляційного аналізу) залежностей між величинами, між якими, виходячи зі строгих термодинамічних теорій, таких залежностей не повинно бути. Лежить в основі аналізу Ганша, який використовується у встановленні традиційних залежностей структура — біологічна активність, чи в основі рівнянь типу рівняння Гаммета, що описують залежність структура — реактивність.

**1937 екстропія**

*экстропия*  
*extropy*

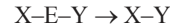
Поняття, що означає протилежність ентропії. Міра розумності, інформації, енергії, життя, досвіду, можливостей та росту. Набір сил, що протистоять ентропії.

**1938 екструзія**

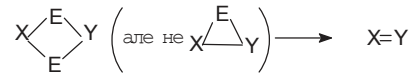
*экструзия*  
*extrusion*

Перетворення, в яких двовалентна група (–E–, атом або фрагмент, найчастіше гетероатомний), ковалентно зв'язана з двома іншими атомами X і Y (які знаходяться в ланцюзі або в кільці між атомами C), вилучається, внаслідок чого ці два

атоми з'єднуються одинарним зв'язком, при цьому молекулярний ланцюг скорочується або цикл звужується.



Біекструзія — розширення поняття на випадок, коли атоми X і Y зв'язані між собою двома двовалентними групами (–E–) і внаслідок вилучення цих груп зв'язуються кратним зв'язком.



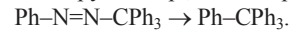
Екструзії — частковий випадок реакцій елімінування.

Назви моноекструзій складають:

а) написані курсивом символи двох сполучуваних атомів у порядку зменшення атомної ваги, а якщо ті є C, то символи пропускаються;

б) назви двовалентної групи, яка вилучається з субстрату;

в) суфікс "-екструзія". Пр., азо-екструзія



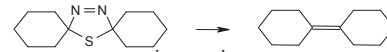
Біекструзії називаються аналогічно з такими відмінностями:

а) курсивні атомні символи беруться в круглі дужки з субскриптом "2";

б) екструдовані частинки пишуться через кому;

в) додається суфікс "-біекструзія".

Пр., (NC)<sub>2</sub>-азо,тіо-біекструзія.



Зворотним процесом є інсерція.

**1939 еластичність**

*эластичность*  
*elasticity*

У хімії матеріалів — здатність тіла відновлювати свою форму після деформації.

*еластичність, Гіббсова плівкова 1239*

**1940 еластомер**

*эластомер*  
*elastomer*

Полімер, що зберігає високоеластичні властивості в широкому температурному діапазоні ( гума, каучук). Такі властивості проявляють частково зшиті полімери, а також такі, де макромолекулярні сітки переплутані, тобто взаємопроникні.

**1941 електрет**

*электрет*  
*electret*

Електричний аналог магніта, що довго зберігає наведений макроскопічний електричний момент (поляризовані електричні заряди) після зняття зовнішнього електричного поля або іншого чинника (освітлення або опромінення, тиску), які викликали поляризацію в речовині.

**1942 електрид**

*электрид*  
*electride*

Речовина з іонною будовою, що здатна проводити електричний струм в твердому стані. Це зокрема парамагнітний комплекс криптанту з лужним металом, одержуваний при значному перевищенні співвідношення криптант:метал, де електрон вловлюється кавітальними пустотами (з радіусом біля 240 пм). Пр., [Cs(срут-222)<sub>2</sub>]<sup>+</sup>e<sup>-</sup>. Можуть бути також отримані з краун етерів, пр., [Cs(15-crown-5)<sub>2</sub>]<sup>+</sup>e<sup>-</sup>. Залежно від розташування електронівмісних дірок (*cavitas*) у твердому стані (в формі кілець чи ланцюгів), сильно міняється їх електропровідність.

**1943 електрична поляризованість**

*электрическая поляризуемость*  
*electric polarizability*

Тензорна величина ( $\alpha$ ), що пов'язує індукований електричний дипольний момент ( $p_i$ ) із силою прикладеного електричного поля ( $E$ ) рівнянням

$$p_i = \alpha E.$$

### 1944 електрична провідність

*электрическая проводимость*  
*electric conductance*

Здатність матеріалу проводити електричний струм. Обернена величина до електричного опору. Одиниця виміру — сіменс.

### 1945 електрична рухливість (йона)

*электрическая подвижность иона*  
*electric [ionic] mobility*

Швидкість міграції йона, розділена на напруженість електричного поля, тобто швидкість руху йона даного заряду при умові падіння потенціалу в 1 В на 1 см [ $\text{m}^2 \text{V}^{-1} \text{s}^{-1}$ ]. При нескінченному розбавленні є величиною сталою для даного йона, але залежить від в'язкості середовища (концентрації) й радіуса йона. Цей термін часто використовували як синонім молярної електропровідності йона ( $\Lambda_-$  або  $\Lambda_+$ ), хоч між ними існує відмінність, оскільки:

$$\Lambda_{(-/+)} = F u_{(-/+)},$$

де  $u_{(-/+)}$  — електрична рухливість аніона чи катіона.

### 1946 електричне поле

*электрическое поле*  
*electric field*

Поле сил, що діють на певний електричний заряд, розташований у ньому. Чим сильніше поле, тим сильніша сила, що діє на заряд. Пр., позитивний заряд атомного ядра створює електричне поле, що утримує електрон. Вимірюється як сила, що діє на заряд, поділена на цей заряд.

### 1947 електричний диполь

*электрический диполь*  
*electric dipole*

Об'єкт, в якого центри позитивного й негативного зарядів не збігаються. Пр., молекула HCl є електричним диполем, оскільки зв'язуючі електрони в середньому більше зміщені до атома хлору, ніж до H, викликаючи частковий позитивний заряд на H та частково негативний заряд на Cl.

### 1948 електричний заряд

*электрический заряд*  
*electric charge*

1. Зв'язане з матеріальним носієм джерело електромагнітного поля. Становить якість, що пояснює притягання та відштовхування між певними об'єктами. Можливі два типи зарядів: негативний або позитивний. Різноманітні об'єкти притягаються, однаково зарядові — відштовхуються. Найменший електричний заряд — елементарний заряд, тобто заряд протона (позитивний) або електрона (негативний), до якого кратні всі електричні заряди тіл. Електричний заряд макротіла є алгебричною сумою позитивних і негативних електричних зарядів.

2. Інтеграл електричного струму по часові.

### 1949 електричний опір

*электрическое сопротивление*  
*electric resistance*

1. Здатність матеріалу протистояти потокові електричного струму, перетворюючого електричну енергію в тепло. У СІ одиницею опору є ом.

2. Для постійного струму — різниця потенціалів, поділена на струм при відсутності електрорушійних сил в провіднику.

3. Для змінного струму — реальна складова імпедансу.

Синонім — опір.

### 1950 електричний потенціал

*электрический потенциал*  
*electric potential*

Робота, необхідна для того, щоб перенести заряд з нескінченності в дану точку електричного поля, поділена на заряд. Це скалярна величина, що є чисельно рівною потенціальній

енергії одиничного позитивного заряду, поміщеного в дану точку електричного поля.

Електрична різниця потенціалів між двома точками в колі є причиною протікання струму. В електрохімії не вдається поміряти абсолютні потенціали, а лише різницю потенціалів між двома точками. Подібні поняття — електрорушійна сила і напруга, які іноді вживають як взаємозамінні. Проте в електрохімії поняття *електрорушійна сила* застосовують до різниці потенціалів між двома електродами електрохімічного елемента, коли через нього не тече струм, *напруга* ж стосується того ж, але коли тече струм, а *потенціал* зазвичай вживається щодо електродів (див. електродний потенціал). Одиниця виміру потенціалу *вольт*.

### 1951 електричний потенціал поверхні

*электрический потенциал поверхности*  
*surface electric potential*

Величина електричного потенціалу ( $c_b$ ), що задається рівнянням:

$$c_b = F_b - Y_b,$$

де  $F_b$  і  $Y_b$  — відповідні зовнішній та внутрішній потенціали фази b.

### 1952 електричний струм

*электрический ток*  
*electric current*

Потік електричних зарядів. Одиницею його в СІ є ампер.

### 1953 електроактивна речовина

*электроактивное вещество*  
*electroactive substance*

1. Речовина в розчині, яка здатна брати участь в електродній реакції або адсорбуватися на електроді.

2. У вольтаметрії та подібних методах — речовина, в якій змінюється ступінь окиснення, розриваються чи утворюються хімічні зв'язки на стадії переносу заряду.

Синонім — деполяризатор.

### 1954 електроакустичний ефект

*электроакустический эффект*  
*electroacoustic effect*

Електрокінетичний ефект, що проявляється, коли звукова хвиля спричиняє осциляції малих частинок, суспендованих у рідині. Цей ефект є аналогічним до седиментаційного потенціалу.

### 1955 електроаналіз

*электроанализ*  
*electroanalysis*

Кількісний аналіз, де використовуються електроаналітичні методи.

### 1956 електроаналітична хімія

*электроаналитическая химия*  
*electroanalytical chemistry*

Розділ аналітичної хімії, де для хімічного аналізу використовуються електрохімічні методи. Аналіз розчиняють в електроліті, з яким проводять якісний (визначення типу складових) або кількісний аналіз (визначення кількості речовини) тим чи іншим електрохімічним методом.

### 1957 електровалентність

*электровалентность*  
*electrovalence*

Число електронів, які атом втрачає з валентної оболонки або ж приймає на неї, утворюючи відповідно заряджений іон.

### 1958 електровідновлення

*электровосстановление*  
*electroreduction*

Відновлення за допомогою електрохімічної реакції.

**1959 електров'язкісний ефект**

*електровязкостный эффект*  
*electroviscous effect*

1. Залежність в'язкості золю від заряду частинок дисперсної фази
2. Для дисперсій заряджених частинок — компонент загальної в'язкості, пов'язаний із зарядами частинок.

**1960 електров'язкість**

*електровязкость*  
*electroviscosity*

Явище зміни в'язкості завдяки присутності заряджених частинок, суспендованих у розчинниках.

**1961 електрогравіметрія**

*электрогравиметрия*  
*electrogravimetry*

Електроаналітичний метод кількісного аналізу, в якому досліджувана речовина (звичайно метал) осаджується на електроді та за різницею мас електрода після і до осаджування визначають її вміст. При тому потенціал електрода старанно відрегульовують таким чином, щоб осаджувався лише заданий метал.

**1962 електрод**

*электрод*  
*electrode*

1. Електропровідна фаза (зокрема — метал), яка контактує з йонопровідною — електролітом, так що на міжфазній границі виникає різниця потенціалів, і якщо електроди замикаються в коло, то через нього може протікати електричний струм. При проходженні через коло струму від зовнішнього джерела на електроді відбувається електрохімічна реакція, при тому додатній знак приписується потокові електронів від реагентів на електрод (це — анод, на якому, отже, йде оксидация), тоді як на другому електродові — катоді — відбувається віддача електронів на субстрат — електровідновлення. В ідеально поляризованому електроді перехід електронів через міжфазну границю є неможливим, на відміну від неполяризованого або оборотного, в якому такий перехід здійснюється безперешкодно і при пропусканні струму його потенціал практично не змінюється.

2. Металевий провідник (дротик, пластинка і т.п.) в електролітичній чарунці, до якого підводиться електричний струм.

*электрод, водневий 1010*

*электрод, газовий 1073*

**1963 електрод другого роду**

*электрод второго рода*  
*electrode of the second kind*

Металевий збірний електрод з рівноважним потенціалом, що є функцією концентрації аніона в розчині (пр., каломельний електрод). Складається з металу, що контактує зі слабо розчинною сіллю цього ж металу, занурений у розчин, що містить аніон, однойменний з сіллю металу (пр.,  $\text{Ag} | \text{AgCl} | \text{розчин KCl}$ ). Потенціал металу контролюється концентрацією його катіона в розчині, а ця, у свою чергу — концентрацією аніона в розчині через добуток розчинності слабо розчинної металічної солі.

*электрод, ідеальний неполяризований 2558*

*электрод, ідеальний поляризований 2559*

*электрод, індикаторний 2762*

*электрод, інертний 2783*

*электрод, йоноселективний 2905*

*электрод, каломельний 2925*

*электрод, оборотний 4590*

**1964 електрод першого роду**

*электрод первого рода*  
*electrode of the first kind*

Простий металевий електрод, занурений в розчин, що містить однойменний з ним йон (пр., срібло в розчині аргентум нітрату). Рівноважний потенціал цього електрода є функцією концентрації катіона електродного металу в розчині.

*электрод, платинований платиновий 5186*

*электрод, поляризований 5380*

**1965 електрод порівняння**

*электрод сравнения*  
*reference electrode*

Електрод, який зберігає практично незмінним потенціал в умовах електрохімічного експерименту. За його допомогою можна вимірювати чи контролювати потенціал робочого електрода. У принципі ним може бути будь-який електрод, що задовольняє ці умови, на практиці це  $\text{Ag}/\text{AgCl}$ -електрод, каломельний, водневий. Синонім — референтний електрод.

*электрод порівняння, внутрішній 994*

*электрод, робочий 6260*

*электрод, ртутний крапельний 6362*

*электрод, скляний 6631*

**1966 електрод третього роду**

*электрод третьего рода*  
*electrode of the third kind*

Металевий збірний електрод, рівноважний потенціал якого є функцією концентрації катіона, іншого, ніж катіон, однойменний з електродним металом. Застосовується в сенсорах для йонів металів, що не стабільні у водних розчинах (пр.,  $\text{Mg}$ ,  $\text{Ca}$ ). Складається з металу, що контактує з двома слабкорозчинними солями (одна містить катіон електродного металу, інша — катіон, який треба визначити, обидві солі мають спільний аніон), зануреного в розчин, що містить сіль другого металу (пр., цинк метал|цинк оксалат|кальцій оксалат|розчин кальцієвої солі). Потенціал металу контролюється концентрацією в розчині його катіона, концентрація цього катіона визначається концентрацією аніона в розчині через добуток розчинності слабо розчинної солі металу, що, в свою чергу, контролюється концентрацією катіона другої слабо розчинної солі. Ці електроди нестійкі завдяки серії рівноваг, які повинні встановитись, щоб отримувати стабільні результати.

**1967 електродекантація**

*электродекантация*  
*electrodecantation (or electrophoresis convection)*

Розділення під дією гравітації золів з великою та малою концентраціями, що утворились при електродіалізі, який приводить до виникнення локальної різниці в концентрації та густині.

**1968 електродіаліз**

*электродиализ*  
*electrodialysis*

Метод розділення йонізованих сполук під дією електрошуршійної сили, що створюється в розчині по обидві сторони мембрани. Це діаліз із застосуванням постійного струму, що проходить через мембрану. Лежить зокрема в основі електрохімічного методу знесолювання води.

**1969 електродна деполяризація**

*электродная деполяризация*  
*electrode depolarization*

Зміна величини електродної поляризації при введенні в розчин спеціальної речовини — деполяризатора.



### 1970 електродна кінетика

*електродная кинетика*  
*electrode kinetics*

Застосування методів хімічної кінетики до електродних реакцій. Слід відрізнити від електрокінетики, яка стосується електрокінетичних явищ.

### 1971 електродна поляризація

*електродная поляризация*  
*electrolytic polarization*

Відхилення потенціалу електрода від його рівноважного значення при проходженні струму через цей електрод. Така поляризація, при якій електрод набуває позитивного заряду, називається анодною, а коли негативного — катодною.

### 1972 електродна реакція

*електродная реакция*  
*electrode reaction*

Хімічна півреакція, що відбувається на електродній поверхні. Залежно від напрямку струму, що проходить через поверхню електрод-електроліт, може бути окисненням або відновленням. Її наявність визначає потенціал електрода. Завжди відбувається в декілька послідовних і паралельних елементарних реакційних етапів. У найпростішому випадку є три етапи: — підхід реагенту до електродної поверхні з електролітного об'єму (переважно внаслідок дифузії, але може відбуватися й завдяки електроміграції);

— інтерфазна реакція з переносом заряду;

— відхід продукту від електродної поверхні в об'єм.

Ця інтерфазна реакція має включати принаймні один елементарний акт, де заряд переноситься з однієї фази в іншу, але може включати також і саму хімічну реакцію на границі поділу фаз.

### 1973 електродний потенціал

*електродный потенциал*  
*electrode potential*

Різниця внутрішніх електростатичних потенціалів між електродами і прилеглим електролітом, що зумовлена утворенням на поверхні електрода подвійного електричного шару. Оскільки виміряти абсолютний потенціал електрода не вдається, то такий потенціал зіставляють з певною нульовою точкою, що задається потенціалом електрода порівняння. Отже при визначенні електродного потенціалу важливо зазначити тип використовуваного електрода порівняння. Кількісно вимірюється як електрорушійна сила елемента, в якому електрод зліва є стандартним водневим електродом, а електрод справа є тим електродом, потенціал, якого вимірюється.

### 1974 електродний процес

*електродный процесс*  
*electrode process*

1. Складний процес на граничній поверхні поділу провідників електричного струму першого та другого роду або біля неї, і супроводжується переходом через цю границю електрично заряджених частинок — йонів, електронів.

2. Більш вузько — перенос зарядів через границю між електродом і електролітом, що відбуваються в двох напрямках: катодному (перенесення електронів від металу катода на реагуючі на катоді молекулярні частинки) й анодному (перехід електронів на метал або катіонів металу в розчин).

### 1975 електрокапілярність

*электрокапиллярность*  
*electrocapillarity*

Залежність поверхневого натягу від електричного стану міжфазної поверхні (*interphase*).

### 1976 електрокаталіз

*электрокатализ*  
*electrocatalysis*

1. Пришвидщення електрохімічної реакції внаслідок спеціального формування хімічного складу електрода або модифікування його поверхні.

2. Каталіз електродної реакції поверхнею електрода або каталізатором, що знаходиться у розчині.

### 1977 електрокінетичний потенціал

*электрокинетический потенциал, [дзета-потенциал]*  
*electrokinetic potential, [Zeta potential]*

Різниця потенціалів ( $\zeta$ ) між площиною ковзання, що розділяє тверду фазу та рідку, яка рухається відносно твердої, та певною точкою рухомої частини подвійного шару, наявність якого зумовлює електрокінетичні явища. Величина  $\zeta$  додатна, якщо потенціал зростає в напрямку від об'єму рідкої фази до границі поділу фаз. Синонім — дзета-потенціал.

### 1978 електрокінетичні ефекти

*электрокинетические эффекты*  
*electrokinetic effects (electrokinetics)*

Явища, що виникають внаслідок розділення зарядів, спричиненого відносним переміщенням твердої і рідкої фаз.

Загалом розрізняють два типи електрокінетичних ефектів:

— виникнення різниці електричних потенціалів між двома фазами, коли вони пересуваються одна відносно другої завдяки зовнішнім силам (седиментаційний потенціал);

— пересування двох фаз одна відносно одної, якщо електричний потенціал прикладається паралельно до пограничної фази (електроосмос і електрофорез).

### 1979 електроконцентрування

*электроконцентрирование*  
*electroconcentration*

Процес підвищення концентрації слідів компонента в зразкові (за допомогою електрохроматографії, електродіалізу, електроосмосу, електрофорезу та ін.)

### 1980 електроліз

*электролиз*  
*electrolysis*

Хімічні зміни, спричинювані пропусканням електричного струму через розплавлену йонну сполуку або через розчин, який містить йони. Їх зумовлює сукупність хімічних реакцій, що протікають під дією електричного струму на електродах, занурених в електроліт, при цьому на катоді відбувається відновлення, а на аноді окиснення йонів електроліту. У результаті електролізу на електродах виділяються речовини в кількостях, пропорційних кількості пропущеного струму.

### електроліз, непрямий 4390

### 1981 електроліт

*электролит*  
*electrolyte*

1. Йонний провідник, що може бути твердою або рідкою речовиною.

2. Складник рідкого електроліту — речовина, що, сама необов'язково будучи провідником, здатна утворювати йони внаслідок розчинення в іонізуючих розчинниках (воді, ацетонітрилі, спирті та ін.) або в результаті реакції, чим зумовлюється провідність розчину.

3. Сполука, яка в розтопленому стані або в розчині проводить електричний струм.

4. У хімії води — хімічна сполука, при розчиненні якої у воді утворюються йони, здатні проводити електричний струм.

### електроліт, амфотерний 311

### електроліт, зовнішній 2525

### електроліт, індиферентний 2764

### електроліт, інертний 2784

### електроліт, колоїдний 3253

### електроліт, сильний 6527

### електроліт, симетричний 6538

### електроліт, слабкий 6643

### електроліт, фоновий 7757

**1982 електролітична дисоціація**

*электролитическая диссоциация  
electrolytic dissociation*

Розпад сполуки на йони в результаті взаємодії між розчи-неною речовиною та розчинником (сольватації).

**1983 електролітична провідність**

*электролитическая проводимость  
electrolytic conduction*

Провідність, що зумовлена рухом йонів через розчин, розплав чи інколи через тверде тіло.

**1984 електролітична чарунка**

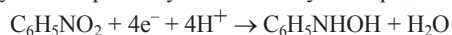
*электролитическая ячейка  
electrolytic cell*

Електрохімічна чарунка, де перетворюється електрична енер-гія в хімічну. Реакція в такій чарунці викликається зовнішнім електричним струмом, а самочинно вона не відбувається. Загальна зміна вільної енергії для реакції в чарунці є позитивною. У такому пристрої електричний струм від зов-нішнього джерела використовується для проведення окисно-відновних реакцій чи електрохімічних процесів.

**1985 електролітичне відновлення**

*электролитическое восстановление  
electrolytic [cathodic] reduction*

Відновлення, що протікає на катоді під час електролізу. Полярографічне відновлення відбувається на крапельному ртутному або обертовому платиновому електроді.



**1986 електролітичне окиснення**

*электролитическое окисление  
electrolytic [anodic] oxidation*

Реакція окиснення, що протікає під час електролізу на аноді.



Синонім — електролітична оксидація.

**1987 електролюмінесценція**

*электролюминесценция  
electroluminescence*

Люмінесценція, що виникає при дії електричного поля на речовину чи її розчин.

**1988 електромагнітне випромінення**

*электромагнитное излучение  
electromagnetic radiation*

Хвильове випромінення, що включає перпендикулярні осци-ляції в електричному і магнітному полях, рухається зі швид-кістю  $2.99792458 \times 10^8 \text{ м с}^{-1}$ . Включає такі типи.

Довжина, м	Назва
$10^4 - 10^3$	Довге (радіохвилі)
$10^3 - 10^2$	Середнє (радіохвилі)
$10^2 - 10^1$	Коротке (радіохвилі)
$10^1 - 10^{-1}$	Ультракоротке
$10^{-1} - 10^{-2}$	Телебачення (НВЧ)
$10^{-2} - 10^{-3}$	Радіолокація (НВЧ)
$3 \times 10^{-3} - 3 \times 10^{-5}$	Далеке інфрачервоне випромінення
$3 \times 10^{-5} - 7 \times 10^{-7}$	Близьке інфрачервоне випромінення
$7 \times 10^{-7} - 4 \times 10^{-7}$	Видиме світло
$4 \times 10^{-7} - 3 \times 10^{-7}$	Близьке ультрафіолетове випромінення
$3 \times 10^{-7} - 3 \times 10^{-9}$	Вакуумне ультрафіолетове випромінення
$10^{-9} - 10^{-12}$	Рентгенівське випромінення (м'яке)
$10^{-12} - 10^{-14}$	Гамма-випромінення (жорстке)
$< 10^{-14}$	Космічні промені

**1989 електромагнітний спектр**

*электромагнитный спектр  
electromagnetic spectrum*

Розподіл частот електромагнітного випромінення в границях певного діапазону довжин хвиль. За довжиною хвиль

розрізняють радіохвильові, мікрохвильові, інфрачервоні, види-мі, ультрафіолетові, рентгенівські та гамма-променеві спек-три.

**електронегативність, абсолютна 11**

**1990 електромерний ефект**

*электромерный эффект  
electromeric effect*

Ефект молекулярної поляризованості, викликаний внутрі-молекулярним зміщенням електронів (за механізмом кон'югації, застаріле — за тауомерним механізмом), інду-кованим зовнішнім електричним полем контактуючих частинок (реагенту або й самого розчинника). Може бути представленим як гіпотетичний електронний зсув.

**1991 електроміграція**

*электромиграция  
electromigration*

Рух йонів під впливом різниці електричних потенціалів.

**1992 електрон**

*электрон  
electron*

Фундаментальна частинка матерії. Елементарна частинка — лептон з масою  $m = 9.1096 \cdot 10^{-28} \text{ г} = 0.5110 \cdot 10^9 \text{ еВ}$ , що має негативний елементарний електричний заряд  $Q = 1.6022 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$ , баріонне число  $B = 0$ , лептонне електронне число  $Le = 1$  і спінове квантове число  $s = 1/2$ .

**1993 π-електрон**

*π-электрон  
π-electron*

Електрон, що займає молекулярну π-орбіталь, утворену з двох чи більше паралельних p-орбіталей атомів.

**електрон, валентний 734**

**електрон, внутрішній 995**

**електрон, делокалізований 1574**

**1994 σ-електрон**

*сигма-электрон  
sigma-electron*

Електрон, що займає σ-орбіталь.

**1995 електрон Комптона**

*электрон Комптона  
Compton electron*

Збагачен енергією електрон, що виникає в результаті ефекту Комптона.

**електрон, конверсійний 3299**

**електрон, незв'язуючий 4315**

**електрон, неспарений 4404**

**1996 електрон Оже**

*электрон Оже  
Auger electron*

Електрон, який виникає в результаті ефекту Оже.

**електрон, сольватований 6676**

**1997 електронвольт**

*электронвольт  
electronvolt*

Позасистемна одиниця енергії,  $1 \text{ еВ} = 1.602177 \times 10^{-19} \text{ Дж}$ , він також дорівнює елементарному зарядові, помноженому на 1 В. Це енергія електрона, яку він одержує, прискорюючись під дією напруги в 1 вольт.

**1998 електронегативність**

*электроотрицательность*  
*electronegativity*

Міра притягання атомом, що є складовою частиною молекули, електронів зв'язків. Це емпіричний критерій для характеристики здатності атома поляризувати ковалентні зв'язки, тобто стягувати на себе електронну хмарку, пов'язаний з ефективним зарядом ядра в молекулі, що діє на валентні електрони. Отже зв'язки між атомами з різною електронегативністю полярні, а зв'язуючі електрони в них усереднено перебувають переважно (тобто, більше часу) біля атома з найвищою електронегативністю. Атоми в правій частині періодичної таблиці (за винятком благородних газів) є більш електронегативними, оскільки потребують менше електронів, ніж елементи зліва, для заповнення своєї зовнішньої оболонки до стабільної октетної. Відомі шкали електронегативностей атомів Полінга, Маллікена, Джафе та ін.

**1999 електронегативність за Маллікеном**

*электроотрицательность по Малликену*  
*Mulliken electronegativity*

Електронегативність атома X ( $\chi_X$ ), розрахована за рівнянням:

$$\chi_X = (I_X + A_X)/2,$$

де  $I_X$  — потенціал іонізації (eВ), а  $A_X$  — спорідненість до електрона атома X (eВ) у відповідному валентному стані.

**2000 електронегативність за Олредом — Роховим**

*электроотрицательность по Олреду — Рохову*  
*Allred — Rochow electronegativity*

Електронегативність атома X ( $\chi_X$ ), розрахована (в eВ) з урахуванням ефективного заряду ядра ( $Z_{\text{eff}}$ ) за рівнянням:

$$\chi_X = (3590 \times Z_{\text{eff}}^2 / r_{\text{cov}}^2) + 0.744,$$

де  $r_{\text{cov}}$  — ковалентний радіус атома X (в пм).

**2001 електронегативність за Полінгом**

*электроотрицательность за Полингом*  
*Pauling electronegativity*

Термохімічна шкала електронегативностей, де їх числові значення ( $x$ ) розраховуються за величинами енергій дисоціації зв'язків та потенціалів іонізації і спорідненостей до електронів атомів, що їх утворюють, з використанням наступних залежностей:

$$D_{A-B} = 0.5(D_{A-A} + D_{B-B}) + 23(x_A + x_B)$$

та

$$125 x_A = I_A - E_A,$$

де  $x_A$  та  $x_B$  — електронегативності атомів A та B, відповідно,  $D_{A-B}$ ,  $D_{A-A}$  та  $D_{B-B}$  — енергії дисоціації зв'язків у сполуках A-B, A-A та B-B відповідно,  $I_A$  та  $E_A$  — потенціал іонізації та спорідненість до електрона атома A.

Електронегативності за Полінгом для окремих атомів мають такі значення: H(2.1), Li(1.0), C(2.5), N(3.0), O(3.5), F(4.0), Na(0.9), Cl(3.0), Br(2.8), I(2.5).

**2002 електронегативність замісника**

*электроотрицательность заместителя*  
*substituent electronegativity*

Здатність замісника притягати електрони порівняно з еталонним замісником (H або CH<sub>3</sub>). Кількісно може бути визначена за методом Полінга. Напр., різниця електронегативностей груп R та X ( $\Delta\chi$ ) у сполуках RX визначається за рівнянням:

$$\Delta\chi = 0.208(\Delta E)^{0.5},$$

де величина  $\Delta E$  розраховується за рівнянням:

$$\Delta E = D_{R-X} - 0.5(D_{R-R} + D_{X-X}),$$

де  $D_{R-X}$ ,  $D_{R-R}$ ,  $D_{X-X}$  — енергії дисоціації відповідних зв'язків. Для визначення електронегативностей окремої групи як стандартний вибраний замісник CH<sub>3</sub>, для якого  $\chi = 2.50$ .

**електронегативність, орбітальна 4781**

**електрони, антизв'язуючі 392**

**електрони, вторинні 1042**

**електрони, зв'язуючі 2477**

**електрони, назадрозсіювані 4224**

**електрони, спарені 6701**

**електрони, успільнені 7634**

**2003 електронна густина**

*электронная плотность*  
*electron density*

У квантовій хімії — величина, що визначається квадратом модуля хвильової функції в даній точці (імовірність знаходження тут електрона) помноженому на заряд електрона. При аналізі розподілу електронів у молекулярній частинці — вирахуване число (не обов'язково ціле) електронів на певному атомі.

Термін інколи помилково застосовують замість *розподілу зарядів у молекулі*.

**2004 електронна енергія**

*электронная энергия*  
*electronic energy*

У квантовій хімії — розрахована в адіабатному наближенні для ізольованої системи ядер та електронів сума кінетичної та потенціальної енергії електронів в полі нерухомих ядер.

**2005 електронна ізомерія**

*электронная изомерия*  
*electronic isomerism*

Реалізація станів різної мультиплетності в органічній сполуці. Напр., вуглеводень Чічібабіна може існувати в бірадикальному триплетному або ж синглетному станах. У різних станах (синглетному і триплетному) здатні перебувати карбени, нітрени.

**2006 електронна конфігурація**

*электронная конфигурация*  
*electronic configuration*

1. Для молекулярної частинки — розподіл електронів, згідно з принципом Паулі, між одноелектронними хвильовими функціями (молекулярними орбіталями). Хвильова функція для даної електронної конфігурації, що є власною функцією спінових операторів  $S^2$  та  $S_z$  представляє електронний стан молекули. При цьому можуть виникнути декілька електронних станів із різними мультиплетностями, напр., для молекули кисню характерними є синглетний та триплетний стани.

2. Для атома — стан, що відповідає певному заселенню атомних орбіталей атома згідно з принципом побудови, правилом Гунда та принципом Паулі. Записується як послідовність чисел електронів на кожній орбіталі або підоболонці атома. Є декілька способів такого запису. Звичайно запис підоболонки (*subshell notation*) реєструє підоболонки в порядку збільшення енергії та числа електронів у кожній підоболонці, що зазначається суперскриптом. Пр., запис електронної конфігурації головного стану атома хлору  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ , означає 2 електрони в підоболонках 1s, 2s і 3s, 6 — у 2p і 5 у 3p.

**2007 електронна оболонка (атома)**

*электронная оболочка*  
*electronic shell*

Сукупність атомних орбіталей з однаковим головним квантовим числом  $n$ . Максимальне число електронів, що можуть перебувати на такій оболонці, дорівнює  $2n^2$ .

**2008 електронна пара**

*электронная пара*  
*electron pair*

Два електрони, що знаходяться на одній орбіталі, яка в такому випадку вважається заповненою. Електронна пара може брати участь в утворенні зв'язку або залишатись незв'язаною (неподілена, або вільна, електронна пара — *lone*, або *nonbonding electron pair*), зумовлюючи в певних випадках основність частинки.

**2009 електронна підоболонка**

*электронная подоболочка*  
*electronic subshell*

Сукупність атомних орбіталей з однаковим головним та однаковим орбітальним квантовими числами.

**2010 електронна поляризація**

*электронная поляризация*  
*electronic polarization*

Поляризація за рахунок деформації електронної густини.

**2011 електронна поляризованість**

*электронная поляризуемость*  
*electronic polarizability*

Поляризація (в перерахунку на одну частинку), що виникає в одиниці локального поля внаслідок деформації електронної густини.

**2012 електронна провідність**

*электронная проводимость*  
*electron conductivity*

Перенесення електричного заряду через кристал під дією зовнішнього електричного поля, котре полягає в тому, що електрони, які займають квантові стани в сфері смуги провідності, просуваються до сусідніх незаселених квантових рівнів у сфері цієї смуги в напрямку, протилежному векторові електричного поля. Характерна для металічних провідників та напівпровідників.

**2013 електронна смуга**

*электронная полоса*  
*electronic band*

В електронному спектрі молекул смуга, що відповідає переходові між різними електронними рівнями, яким притаманна певна коливально-обертальна структура.

**2014 електронна спектроскопія для хімічного аналізу**

*электронная спектроскопия для химического анализа*  
*electron spectroscopy for chemical analysis (ESCA)*

Тип спектроскопії, що включає вимірювання кінетичної енергії електронів, емітованих хімічною речовиною внаслідок збудження рентгенівським випроміненням.

**2015 електронна структура**

*электронная структура*  
*electronic structure*

Розподіл електронів на атомних чи молекулярних орбіталях хімічних частинок.

**2016 електронна хмарка**

*электронное облако*  
*electron cloud*

Графічне зображення області, де перебування електрона є найімовірнішим. Термін, використовується для унаочнення розташування електронів (розподілу електронної густини в просторі) на молекулярних (атомних) орбіталях.

**2017 електронний октет**

*электронный октет*  
*octet*

Вісім електронів, що заповнюють *s*- і *p*-орбіталі валентної оболонки атома з утворенням стійкої електронної структури атомів інертних газів. Це зовнішня електронна оболонка таких атомів, що відповідає конфігурації  $ns^2 np^6$ .

**2018 електронний парамагнітний резонанс**

*электронный парамагнитный резонанс*  
*electron paramagnetic resonance (EPR)*

Вид спектроскопії, де вивчаються індуковані мікрохвилями переходи між магнітними рівнями енергії електронів, які мають чистий спіновий та кутовий орбітальний момент. Такий

магнітний резонанс характерний для парамагнетиків чи діаманетиків, які мають парамагнітні центри. Використовується як метод виявлення, детектування та дослідження структури радикалів.

Синонім — електронний спіновий резонанс (ЕСР).

**2019 електронний перехід**

*электронный переход*  
*electronic transition*

Перехід електрона з однієї орбіталі хімічної частинки на іншу. Супроводжується поглинанням або випромінюванням енергії. Позначається наступним чином.

Випромінювання:

(рівень з вищою енергією) → (рівень з нижчою енергією); поглинання:

(рівень з вищою енергією) ← (рівень з нижчою енергією).

Напр., електронний перехід з рівня  $e$  на рівень  $t_2$  у тетраедральних комплексах записується  $t_2 \leftarrow e$ .

**2020 електронний спектр**

*электронный спектр*  
*electronic spectrum*

Спектр у видимій та ультрафіолетовій областях, що виникає в результаті переходів між різними електронними станами системи.

**2021 електронний стан**

*электронное состояние*  
*electronic state*

Дозволений правилами квантової механіки розподіл електронів у молекулярній частинці чи системі частинок. Кожному стану відповідає своя власна функція та своя енергія. Розрізняють стани — основний, збуджений, синглетний, триплетний і т.п.

**2022 електронний струм**

*электронный ток*  
*electronic current*

Електричний струм, створюваний електронами, що є в даному випадку переносниками зарядів.

**2023 електронні ефекти замісників; символи, знаки**

*электронные эффекты заместителей: обозначения и знаки*  
*electronic effects of substituents: symbols, signs*

Перерозподіл електронної густини в молекулярній частинці під впливом замісника. Відбувається за такими механізмами: — індуктивний ефект (символ  $I$ ) — передача електронного впливу замісника через зв'язки в молекулярній частинці;

— ефект поля ( $F$ ) — передача впливу через молекулярний простір, іноді його також зовуть індуктивним ефектом, що за IUPAC не рекомендується;

— вплив замісника, який передається шляхом електронної делокалізації, позначають по-різному:  $M$  (мезомерний, *mesomeric*),  $E$  (електромерний, *electromeric*),  $T$  (таутомерний, *tautomeric*),  $C$  або  $K$  (кон'югативний, *conjugative, konjugativ*),  $R$  (резонанс, *resonance*), з яких останній є найживішим символом.

Знак перед символом показує напрям дії ефекту. У випадку відтягування електронів замісником (*electron-withdrawing*) перед символом, за Інгольдом, ставиться знак “–”, при відштовхуванні електронів — знак “+”. За Робінсоном, у кореляційному аналізі з метою узгодження зі знаками  $\sigma$ -констант замісників перед відповідними символами для електронно-притягальних ефектів ставлять знак “+”, для електронно-відштовхувальних — знак “–”, пр., Cl є  $+I$ ,  $-R$ -замісник.

**2024 електроннозбуджений стан**

*электронновозбужденное состояние*  
*electronically excited state*

Стан атома чи молекулярної частинки, який має електронну енергію вищу, ніж основний стан цієї ж частинки.

### 2025 електроннозондовий мікроаналіз

*електроннозондовий мікроаналіз*  
*electron probe X-ray microanalysis*

Загальний термін для методів, що використовують бомбардування твердих зразків електронами, які генерують різні види сигналів.

### 2026 електроноакцепторна група

*електроноакцепторная группа*  
*electron-acceptor group*

Група, що стягає на себе електронну густину від системи, до якої приєднана.

### 2027 $\pi$ -електроноакцепторна група

*$\pi$ -електроноакцепторная группа*  
 *$\pi$ -electron-acceptor group*

Замісник, що проявляє +R ефект (пр., NO<sub>2</sub>), тобто збіднює  $\pi$ -електронну густину в кон'югованій системі, до якої приєднаний, особливо до її альтернантних атомів. Відзначається додатним значенням констант Гаммета.

### 2028 електронодефіцитна сполука

*електроннодефицитное соединение*  
*electron-deficient compound*

Сполука, молекули або йони якої містять менше електронів, ніж потрібно для того, щоб описати зв'язування в них у термінах двоцентрових двоелектронних зв'язків (напр., ковалентних зв'язків). У таких молекулах наявні багатоцентрові зв'язки.

### 2029 електронодефіцитний зв'язок

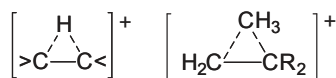
*електрондефицитная связь*  
*electron-deficient bond*

Одинарний зв'язок між сусідніми атомами, що утворений менше ніж двома електронами, як у поліцентрових зв'язках. Пр., двоелектронні трицентрові зв'язки B–H–B у B<sub>2</sub>H<sub>6</sub>.

### 2030 електронодефіцитний містковий карбокатион

*електроннодефицитный мостиковый карбокатион*  
*electron-deficient bridged carbocation*

Карбокатион, в якому передбачається трицентровий зв'язок, при тому містковий атом Н буде двокоординатним, а С — п'ятикоординатним.



### 2031 електронодонорна група

*електронодонорная группа*  
*electron-donor group*

Група, що віддає електрони системі, до якої приєднана.

### 2032 $\pi$ -електроннодонорна група

*$\pi$ -електроннодонорная группа*  
 *$\pi$ -electron-donor group*

Замісник, що проявляє –R ефект (пр., OCH<sub>3</sub>), тобто здатний збагачувати  $\pi$ -електронну густину в кон'югованій системі, до одного з альтернантних атомів якої приєднаний. Відзначається від'ємними значеннями констант Гаммета.

### 2033 електрононасичений містковий карбокатион

*електрононасыщенный мостиковый карбокатион*  
*electron-sufficient bridged carbocation*

Іон карбенію типу тих, що містять у містку арил (фенонієвий іон).



### 2034 електронотрансферна фотосенсибілізація

*фотосенсибилизация с переносом электрона*  
*electron transfer photosensitization*

Див. фотосенсибілізація з переносом електрона.

### 2035 електроокиснення

*электроокисление*  
*electrooxidation*

Окиснення, що відбувається під дією електричного струму, тобто здійснюється як електрохімічна реакція.

Синонім — електрооксидація.

### 2036 електроосадження

*электроосаждение*  
*electrodeposition*

1. Осадження розчиненої або суспендованої речовини електричним струмом на поверхні електрода, включаючи також електрокристалізацію.

2. Утворення металічного (або іншого) покриття на електроді в процесі електролізу, коли йони металів розряджаються на цьому електроді.

### 2037 електроосмос

*электроосмос*  
*electroosmosis*

Переміщення рідини через мембрану (або капіляр) під дією накладеного електричного поля по обидва боки мембрани.

### 2038 електроосмотична швидкість

*электро-осмотическая скорость*  
*electro-osmotic velocity*

Лінійна швидкість потоку рідини через перегородку, віднесена до одиниці сили поля.

### 2039 електроосмотичний потік

*электро-осмотический поток*  
*electro-osmotic volume flow*

Об'єм рідини, який протікає через перегородку за одиницю часу, що припадає на одиницю сили поля.

### 2040 електроосмотичний тиск

*электро-осмотическое давление*  
*electro-osmotic pressure*

Різниця тисків ( $\Delta p$ ) по обидві сторони мембрани, перегородки і т.п., необхідна для зупинення електро-осмотичного об'ємного потоку. Величина  $\Delta p$  додатна, якщо вищий тиск є з боку вищого потенціалу.

### 2041 електроочистка

*электроочистка*  
*electrorefining*

Електрохімічний процес отримання очищених речовин, широко використовується при очистці металів. Для цього метал роблять анодом в електролітичній чарунці, де він під дією електричного струму розчиняється у водному кислотному електроліті (очистка міді) або розтопленій солі (очистка алюмінію), одночасно чистий метал осідає на катоді.

*електропровідність, гранична молярна 1454*

*електропровідність, еквівалентна 1881*

*електропровідність, йонна 2874*

*електропровідність, молярна 4110*

### 2042 електрорафінування

*электрорафинирование*  
*electrorefining*

Метод очистки металів з використанням електролізу. Електричний струм пропускають через занурені в розчин зразок занечищеного металу та катод, який містить катіони металу. Метал переходить зі зразка в чистій формі на катод.

### 2043 електророзділення

*электроразделение*  
*electro separation*

Процес, в якому використовується електроліз для селективного усунення певного складника з розчину.

**2044 електрорушійна сила**

*електродвижущая сила*  
*electromotive force*

1. Рівноважна різниця потенціалів між електродами термодинамічно оборотного елемента.
2. Граничне значення різниці електричних потенціалів при нульовому струмі через гальванічний елемент.

*електрорушійна сила, мембранна 3790*

*електрорушійна сила, стандартна 6858*

**2045 електросинтез**

*електросинтез*  
*electrosynthesis*

Синтез органічних речовин з використанням електролізу. Грунтується на процесах відновлення (на катоді) або ж окиснення (на аноді). Напр., синтез Кольбе.

**2046 електросорбція**

*електросорбція*  
*electrosorption*

Адсорбція на поверхні електрода. Більш загальною, адсорбція на електрично зарядженій границі поділу фаз.

**2047 електростатичний дескриптор**

*електростатический дескриптор*  
*electrostatic descriptor*

Дескриптор, що відображає електронну структуру молекул (напр., парціальні атомні заряди, поляризованість, електро-негативність атомів) та молекулярний електростатичний потенціал.

**2048 електростатичний зв'язок**

*електростатическая связь*  
*electrostatic bond*

Йонний, водневий зв'язок та зв'язок, спричинений електростатичною взаємодією мультиполів.

**2049 електрофіл**

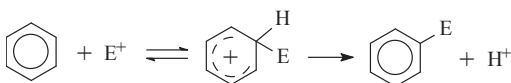
*электрофил*  
*electrophil*

Див. електрофільний реагент.

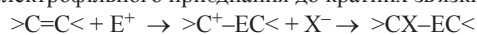
**2050 електрофільна реакція**

*электрофильная реакция*  
*electrophilic reaction*

Гетеролітична реакція органічної сполуки з електрофілами. Може бути реакцією електрофільного заміщення,



або електрофільного приєднання до кратних зв'язків.

**2051 електрофільний**

*электрофильный*  
*electrophile*

Термін застосовують до молекулярних частинок здатних прийняти електрони, до реакцій, в яких реагент, що віддає вхідну групу, діє як електрофіл, а також до каталізу кислотами Льюїса. Він також використовується для підкреслення полярного характеру радикалів, які проявляють підвищену реактивність з реакційними центрами з вищою електронною густиною.

**2052 електрофільний каталізатор**

*электрофильный катализатор*  
*electrophilic catalyst*

Речовина, що пришвидшує реакції внаслідок підсилення електроноакцепторних функцій реагенту.

**2053 електрофільний реагент**

*электрофильный реагент*  
*electrophilic reagent*

1. Катіон або молекула, які мають вільну орбіталь або центр з пониженою електронною густиною і під час реакції приймають від субстрату для утворення з ним зв'язку електронну пару (чи приєднуються до атома з вільною електронною парою). Напр., кислоти Льюїса.
2. Полярний радикал, що показує вищу відносну реактивність до реакційних центрів з високою електронною густиною. Синонім — електрофіл.

**2054 електрофільність**

*электрофильность*  
*electrophilicity*

1. Властивість бути електрофілом.
2. Відносна реактивність електрофіла, якісно пов'язана з його кислотністю за Льюїсом, але оцінювана не відносними константами рівноваги, а відносними константами швидкості реакцій ряду електрофілів з однаковим субстратом (звичайно при атаці на атом С).

**2055 електрофорез**

*электрофорез*  
*electrophoresis*

1. Як явище — впорядкований рух заряджених частинок дисперсної фази колоїдного розчину (колоїдних частинок) під дією зовнішнього електричного поля. Може відбуватись в дисперсіях чи емульсіях.
2. Як електроаналітичний метод — метод розділення великих органічних молекул (часто біологічних), де використовується різниця електрофоретичних швидкостей їх руху в нерухомій рідкій фазі. Рідина може бути іммобілізованою за допомогою різних основ (пр., папір, желатина, капілярні матеріали). Синонім катафорез ІУРАС уживати не рекомендує.

*электрофорез, мікроскопічний 3988*

**2056 електрофоретична рухливість**

*электрофоретическая подвижность*  
*electrophoretic mobility*

Спостережувана електрофоретична швидкість ( $v$ ) руху компонента, поділена на силу електричного поля ( $E$ ) в середовищі:

$$u_e = v/E,$$

де  $u_e$  — електрофоретична рухливість, яка є додатною, якщо частинка рухається в напрямку нижчого потенціалу, й від'ємною — в протилежному випадку.

**2057 електрофоретична швидкість**

*электрофоретическая скорость*  
*electrophoretic velocity*

Швидкість пересування частинки при електрофорезі.

**2058 електрофоретичне осадження**

*электрофоретическое осаждение*  
*electrophoretic deposition (painting)*

Осадження частинок на поверхню за допомогою електрофорезу. Використовується при нанесенні захисних плівок.

**2059 електрофоретичний ефект**

*электро[ионо]форетический эффект*  
*electrophoretic effect*

Гальмування руху йона в електричному полі внаслідок того, що він пересувається в напрямкові, протилежному до руху навколишніх протигіонів разом з їх сольватними оболонками (йонної атмосфери).

**2060 електрофоретичний потенціал**

*электрофоретический потенциал*  
*electrophoretic potential*

Різниця електричних потенціалів, що з'являється між двома фазами, коли вони пересуваються одна відносно другої, якщо

електричний потенціал прикладено паралельно до пограничної фази. Сюди відносять і потенціал, що виникає, коли маленькі суспендовані частинки рухаються через рідину (напр., під дією гравітації), що має місце в дисперсіях або в емульсіях.

### 2061 електрофотографія

*электрофотография*  
*electrophotography*

Закріплення образів, в основі якого лежать процеси фотоіндукованих змін електричного поля (фотопровідний чи фотоелектростатичний ефекти).

### 2062 електрофуг

*электрофуг*  
*electrofigure*

Відхідна група чи атом, що відходять (витісняються) у реакціях електрофільного заміщення при розщепленні їх зв'язку з рештою частини молекули субстрату, не забираючи електронної пари зі старого зв'язку. Напр., при нітрування бензену за допомогою  $\text{NO}_2^+$  електрофугом є  $\text{H}^+$ .

### 2063 електрохемілюмінесценція

*электрохемилуминесценция*  
*electrochemiluminescence*

Випромінення світла збудженими молекулярними частинками, що генеруються в електродній реакції. Зокрема спостерігається у присутності електрохемілюмінесцентних люмінофорів, напр.,  $\text{Ru}(\text{bpy})_3^{2+}$ . Метод надзвичайно чутливий, дозволяє зафіксувати концентрації емітерів люмінесценції порядку  $10^{-11}$  моль/л.

### 2064 електрохімічна зміна

*электрохимическое изменение*  
*electrochemical change*

Зміна хімічної природи частинок, яка виникає внаслідок проходження електричного струму або в процесах, які приводять до його виникнення.

### 2065 електрохімічна реакція

*электрохимическая реакция*  
*electrochemical reaction*

Окисно-відновна реакція, що перебігає в електрохімічній чарунці. Її істотною рисою є те, що одночасно перебігаючі окисно-відновні реакції просторово розділені, а електрони передаються між хімічними частинками по зовнішньому електричному колу. Загальна реакція є сумою реакцій, що відбуваються на обох електродних гальванічного елемента.

### 2066 електрохімічна рівновага

*электрохимическое равновесие*  
*electrochemical equilibrium*

Стан системи, в якому електрохімічні потенціали кожного виду йонів є рівними у всіх фазах.

### 2067 електрохімічна чарунка

*электрохимическая ячейка*  
*electrochemical cell*

Пристрій, де електрична енергія перетворюється в хімічну (якщо хімічна перетворюється в електричну, то це — гальванічний елемент), де під дією електричного струму йдуть хімічні реакції. Звичайно має два занурених у розчин (електроліт) металічних електроди, на поверхні яких і відбуваються електродні реакції. Складається з двох електронопровідних фаз (тверді або рідкі метали, напівпровідники і т.п.), з'єднаних йонопровідною фазою (водний або неводний розчин, йонопровідне тверде тіло). При проходженні через нього електричний струм змінює свій характер: спочатку це електронний струм, потім — йонний і накінець знову електронний. Істотною особливістю електрохімічної чарунки є те, що окисні та відновні реакції, які одночасно відбуваються, є просторово розділеними (відбуваються на різних електродних), а електрони

переходять від відновника до окисника по зовнішньому електричному колу.

Синонім — електрохімічна комірка.

### 2068 електрохімічне перемикання

*электрохимическое переключение*  
*electrochemical switching*

Явище пов'язане з поведінкою електрохімічно перемикальних молекул, які мають різну реактивність щодо одних і тих же хімічних частинок залежно від того, окиснується чи відновлюється перемикальна молекула. Отже реактивність молекули можна контролювати за допомогою електрохімічних реакцій відновлення чи окиснення. Явище особливо важливе в біоелектрохімії.

### 2069 електрохімічне титрування

*электрохимическое титрование*  
*electrochemical titration*

Титрування з електрохімічною детекцією кінцевої точки. Це, зокрема, потенціометричні, амперометричні і кондуктометричні методи.

### 2070 електрохімічний еквівалент

*электрохимический эквивалент*  
*electrochemical equivalent*

1. Маса речовини (в грамах), що отримується або витрачається при продукуванні електричного одного кулона в електрохімічній реакції.
2. Грам-еквівалент маси, ділений на сталу Фарадея.

### 2071 електрохімічний елемент

*электрохимический элемент*  
*electrochemical cell*

Пристрій, де використовуються окисно-відновні реакції для продукування електричного струму, або ж електричний струм використовується для проведення окисно-відновних реакцій в бажаному напрямкові.

### 2072 електрохімічний потенціал

*электрохимический потенциал*  
*electrochemical potential*

Парціальна молярна Гіббсова енергія субстанції при певному електричному потенціалі в певній фазі. Його величина ( $\mu^*_B$ ) для йонів B визначається так:

$$\mu^*_B = \mu_B + z_B F \varphi,$$

де  $\mu_B$  — хімічний потенціал йонів B,  $z_B$  — заряд йона B,  $F$  — число Фарадея,  $\varphi$  — потенціал поля в середині фази.

### 2073 електрохімічний ряд

*электрохимический ряд*  
*electrochemical series*

Ряд, в якому елементи розташовані в порядку зменшення їх стандартних потенціалів окиснення. Це ряд: Li(3.04), Cs(2.92), Rb(2.92), K(2.92), Ba(2.90), Sr(2.89), Ca(2.76), Na(2.71), Mg(2.38), H(2.23), Al(1.71), Mn(1.03), Zn(0.76),  $\text{H}_2$ (0.00), Cu(-0.34),  $\text{I}^-$ (-0.54), Ag(-0.80), Au(-1.42),  $\text{F}^-$ (-2.87).

Розмірність наведених у дужках значень — Вольт.

### 2074 електрохімія

*электрохимия*  
*electrochemistry*

Розділ хімії, де вивчаються електрохімічні зміни та фізико-хімічні процеси, які відбуваються під дією електричного струму в розчинах, розплавах та твердому стані або ж які пов'язані з виникненням електрорушійної сили (на границі поділу фаз). Тут вивчається також поведінка хімічних речовин під дією електричного струму, продукування електричного струму хімічними системами, вплив електричного струму і напруги на перебіг хімічних реакцій, термодинамічні та квантово-хімічні аспекти взаємоперетворення хімічної і електричної форм енергії.

### 2075 електрохроматографія

*електрохроматографія*  
*electrochromatography*

Метод хроматографічного розділення, в якому рухома рідка фаза, під дією прикладеної різниці потенціалів проходить крізь нерухому фазу (тобто в умовах електроосмосу). Деколи розділення покращується при застосуванні електрофорезу. Саме розділення здійснюється завдяки різній спорідненості аналізованих компонентів до твердої фази, на якій відбуваються процеси адсорбції/десорбції, внаслідок чого швидкість їх переміщення рідкою фазою є різною.

### 2076 електрохромія

*електрохромія*  
*electrochromism*

Зміна кольору речовини під дією прикладеної електричної напруги. Зустрічається у випадку бістабільних сполук, де можливе електрохімічне перемикання двох кольорів, яке викликається генеруванням різних редокс станів хімічної частинки, що мають різні електронні смуги поглинання.

### 2077 електрохромний ефект

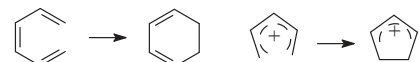
*електрохромний ефект*  
*electrochromic effect*

Див. ефект Штарка

### 2078 електроциклічна реакція

*електроциклічна реакція*  
*electrocyclic reaction*

Перициклічна реакція, яка є внутрімолекулярним циклоприєднанням і йде з утворенням  $\sigma$ -зв'язку між кінцями кон'югованої лінійної  $\pi$ -системи, що супроводиться зменшенням у ній на одиницю кількості  $\pi$ -зв'язків, а також обернений процес (ретро-циклоприєднання). Може бути як термічною, так і



фотохімічною, яка звичайно відбувається стереоспецифічно. Термічно може йти чотирма стереохімічними шляхами, два з яких дисротаторні, а два — конротаторні. При тому, переважна стереохімічна спрямованість електроциклічних термічних реакцій визначається кількістю електронів, що беруть участь у синхронному процесі: якщо маємо  $4n$  електронів — процеси будуть конротаторними, якщо  $4n+2$  — дисротаторними для перехідного стану з топологією Гюккеля, а для перехідних станів з топологією Мебіуса справедливе зворотне твердження.

### 2079 елемент

*елемент*  
*element*

1. Певний тип атомів з однаковим зарядом ядра (з однаковим протонним числом).
2. Найпростіша речовина, яка може бути одержана в хімічній реакції. Вона складається з атомів з ідентичним атомним номером. Визначення елемента, як простої речовини, яка не може бути розкладена хімічно на простіші, виходить з ужитку.
3. У електрохімії — пристрій, де хімічна енергія перетворюється в електричну.
4. Об'єкт із сукупності, яка становить певну систему.

### 2080 елемент d-блоку

*елемент d-блока*  
*d-block element*

Елемент 3 — 12 груп (крім лантаноїдів і актиноїдів) періодичної таблиці, в атомі якого зовнішньою є  $d$ -підоболонка електронів. Проста речовина — метал.

### 2081 елемент f-блоку

*елемент f-блока*  
*f-block element*

Елемент, що належить до лантаноїдів (з атомними номерами 58 — 71) та актиноїдів (з атомними номерами 90 — 103), в

атомі якого зовнішньою є  $f$ -підоболонка електронів. Проста речовина — метал.

### 2082 елемент p-блоку

*елемент p-блока*  
*p-block element*

Елемент 13 — 18 груп (крім гелію) періодичної таблиці, в атомі якого зовнішньою є  $p$ -підоболонка електронів. Простою речовиною такого елемента може бути метал, неметал або напівметал (Ge, Po).

### 2083 елемент s-блоку

*елемент s-блока*  
*s-block element*

Елемент 1 і 2 груп періодичної таблиці, в атомі якого зовнішньою є  $ns$ -атомна орбіталь електронів ( $n$  = головне квантове число зовнішньої електронної оболонки). Проста речовина (крім Гідрогену) — метал (лужний — 1 група, або лужноземельний — 2 група).

*елемент, гальванічний 1109*

### 2084 елемент Даніеля

*елемент Даніеля*  
*Daniel cell*

Елемент, що має склад:  $Zn/Zn^{2+} \parallel Cu^{2+}/Cu$ . Електрорушійна сила цього елемента становить 1.1 вольт і практично не залежить від температури.

*елемент, електрохімічний 2071*

*елемент, концентраційний 3400*

*елемент, корозійний 3450*

*елемент, паливний 4873*

### 2085 елемент плівки

*елемент плівки*  
*film element*

Невелика гомогенна частина плівки, що включає дві поверхні розділу та будь-яку рідину між ними.

### 2086 елемент симетрії

*елемент симетрії*  
*symmetry element*

1. Оператор, що перетворює певний об'єкт (математичний чи матеріальний) тотожно самого в себе. Основними елементами є вісь симетрії  $C_n$ , площина симетрії  $\sigma$  та центр симетрії. Осі можуть бути різного порядку  $n$  залежно від кута  $\theta$ , на який треба повернути молекулу, щоб її нове та вихідне зображення співпали. Порядок осі визначається так:  $n = 360/\theta$  ( $n$  повинно бути цілим числом), напр., якщо  $\theta = 60^\circ$ , то  $n = 360/60 = 6$ , тобто маємо вісь шостого порядку  $C_6$ , як у бензені. Центр симетрії є в фулеренах.
2. Геометричне місце точок (точка, лінія, площина), відносно яких здійснюються операції симетрії.

*елемент симетрії, одиничний 4604*

*елемент, слідовий 6648*

*елемент, стандартний 6883*

*елемент, сухий 7149*

*елемент, тетратомний 7381*

*елемент, фотогальванічний 7813*

*елемент, фотоелектролітичний 7822*

*елемент, фотоелектрохімічний 7826*

*елемент, хімічний 8023*

### 2087 елемент хіральності

*хіральний елемент*  
*chirality element*

Загальна назва для осі хіральності, площини хіральності чи центра хіральності.



**2088 елементарна комірка**

элементарная ячейка  
unit cell

Найменша частина кристала, яка регулярно повторюється, будучи вписана в паралелепіпед, що має всі характерні риси просторових ґраток (окрім трансляційної симетрії) і дозволяє відтворювати всі ґратки шляхом простого повтору комірки в напрямках трьох її різних граней. Повторенням елементарної комірки створюється структура монокристалу. На відміну від низькомолекулярних сполук, елементарна комірка полімерних кристалів звичайно містить тільки частини макромолекул, а регулярність повторення може бути неідеальною.

**2089 елементарна реакція**

элементарная реакция  
elementary reaction,

Реакція, що проходить без проміжних стадій. У такій реакції не спостерігається і не постулюється наявність інтермедіатів. Вона складається з одного етапу і проходить тільки в одному напрямку — від реактантів до продуктів, тобто це реакція, на шляху якої є лише один потенціальний бар'єр (перехідний стан) або його нема зовсім. Такі реакції є етапами складеної реакції.

**2090 елементарна стадія реакції**

элементарная стадия реакции  
reaction step

Елементарна реакція, що становить одну зі стадій (етап) багатостадійної реакції, в якій інтермедіат (або на першій стадії — реактант) перетворюється в наступний інтермедіат (або на останній стадії — у продукт).  
Синонім — елементарний етап реакції.

**2091 елементарна частинка**

элементарная частица  
elementary particle

В ядерній хімії — частинка, що, як на сьогодні вважається, не має спостережуваної структури при середніх енергіях (фотон, лептон і т. п.).

**2092 елементарний заряд**

элементарный заряд  
elementary charge

Електромагнітна фундаментальна фізична стала, рівна заряду протона, використовується як атомна одиниця заряду:  
 $e = 1.602177 \cdot 10^{-19} \text{ С.}$

**2093 елементарний процес**

элементарный процесс  
elementary process

Процес взаємодії молекулярної частинки з елементарною частинкою, напр., прилучення, відрив чи перенос електрона.

**2094 елементарний хімічний акт**

химический элементарный акт  
elementary chemical reaction

Перетворення одної чи декількох молекулярних частинок-реактантів у молекулярні частинки-продукти. Відбувається за короткий час порядку  $10^{-12}$  с для адіабатних та  $10^{-15}$  с для неадіабатних реакцій.

**елементи, внутрішні перехідні 991****елементи, перехідні 5060****елементи, типові 7389****елементи, трансуранові 7532****2095 елементний аналіз**

элементный анализ  
elemental analysis

Аналітичний метод, що полягає у кількісному визначенні елементів, що входять до складу органічної речовини.

**2096 елементоорганічна сполука**

элементоорганическое соединение  
elementorganic compound

Сполука, молекула якої містить зв'язок вуглець — елемент (не враховуючи таких елементів, як Н, О, N, а також S та галогени).

**2097 елімінанд**

элиминанд\*  
eliminand

Атом або група, що відокремлюється в реакції елімінування без заміни іншим атомом або іншою групою.

**2098 елімінування**

элиминирование  
elimination

Перетворення, в яких два або більше атомів або груп (елімінандів) відокремлюються у вигляді йона чи нейтральної частинки з субстрату без заміни іншими:

- гемінально, утворюючи карбен, нітрєн і т. п.;
- віцінально — з утворенням або підвищенням кратності ненасиченого зв'язку (олефіну, карбонільної групи і т.п.), а у випадку вилучення з двох віцінальних позицій, з'єднаних подвійним зв'язком — з утворенням потрійного зв'язку;
- з позицій, розділених одним атомом, з утворенням реактивних інтермедіатів;
- або з позицій в субстраті, розділених більше, ніж одним атомом, з утворенням чи розширенням ненасиченої системи.

Перетворення, які супроводяться циклоутворенням, у це поняття не входять. Слід відрізнити елімінування від вилучення (detachment), тб. від перетворення, коли одна хімічна частинка тільки фрагментується на дві внаслідок розриву ковалентного зв'язку між двома атомами.

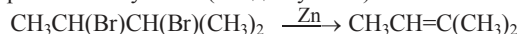
Розрізняють такі типи елімінування за структурою продуктів.

1. Елімінування з утворенням одного олефінового або ацетиленового зв'язку. Назва містить:

- локант 1/ і назву елімінанда нижчого пріоритету,
- локант 2/ і назву елімінанда вищого пріоритету,
- суфікс "-елімінування";

якщо елімінанди однакові, то  
а) локанти 1/2/; б) склад "ди" або "біс"; в) назву елімінанда,  
г) суфікс "-елімінування". Приклади й назви:

1/2-дібром-елімінування (в індексуванні)



1/гідро,2/[триметиламоніо]-елімінування (в індексуванні)



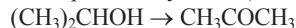
2. Елімінування з утворенням кратного зв'язку між С і атомом іншого елемента. Назви складаються як і для утворення окремих олефінових зв'язків, але назви елімінандів супроводять нахиленими атомними символами місця елімінування. Якщо елімінанди однакові, місця субстрату нумеруються в порядку зменшення атомного числа.

Приклади й назви:

1/О-гідро,2/С-сульфонато-елімінування (в індексуванні),

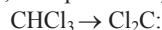


1/О,2/С-дигідро-елімінування (в індексуванні).

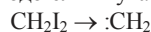


3. Елімінування з утворенням карбенів і нітрєнів. Назви складаються як і при утворенні окремих олефінових зв'язків, тільки ставляться локанти "1/", "1/", а для нітрєнів атомний символ. Приклади й назви:

1/гідро,1/хлоро-елімінування,



1/,1/дійодо-елімінування,



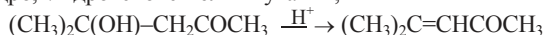
1/Н-гідро,1/Н-[фенілсульфінілокси]-елімінування.



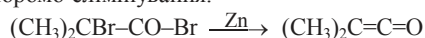
3. Елімінування з утворенням кон'югованих, кумульованих або інших ненасичених субстратів з довгими ланцюгами. Це випадок, коли елімінування відбувається від двох сусідніх

атомів або ж від одного атома з утворенням карбену або нітрено. Назви утворюються як і в попередніх випадках, а залишок ненасиченої системи не входить до назви перетворення. Приклади й назви:

1/гідро,2/гідроксиокси-елімінування,



1/,1/дибромо-елімінування.

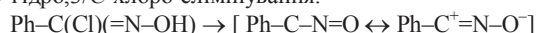


Якщо елімінанти вилучаються з місць, розділених одним чи більше атомами, то та частина субстрату, в якій відбувається елімінування, нумерується послідовно відділеними знаком / арабськими цифрами, де за атом 1/ приймається положення, від якого вилучається елімінанд, названий першим. З цією модифікацією використовуються і попередні правила. Приклади й назви:

1/гідро,3/хлоро-елімінування,



1/O-гідро,3/C-хлоро-елімінування.



## 2099 α-елімінування

α-елиминирование

α-elimination

Перетворення загального виду



де центральний атом Z є звичайно атомом C. Зворотна реакція називається α-приєднання.

елімінування, анти- 390

елімінування, відновне 885

елімінування, мономолекулярне 4140

елімінування, мультивалентне 4158

елімінування, син- 6555

## 2100 еліптична поляризація світла

эллиптическая поляризация света

elliptic light polarization

Характеристика, що відображає спосіб, в який кінцева точка електричного вектора променя поляризованого світла рухається вздовж напрямку поширення світла. Це випадок, коли вона рухається по еліпсу.

## 2101 еліптичність

эллиптичность

ellipticity

Див. кут еліптичності

## 2102 елюат

элюат

eluate

У хроматографії (колонковій, тонкошаровій чи паперовій) — розчин, що містить речовину, вимиту з адсорбента після або під час процесу розділення.

## 2103 елюент

элюент

eluent

У хроматографії — рухома фаза, розчинник або суміш розчинників, переважно органічних, чи газ, що подається в хроматографічну колонку для розділення компонентів шляхом їх почергового вимивання.

## 2104 елюїт

элюит\*

eluit

У хроматографії — речовина, що вимивається з хроматографічної колонки (аналіт або зразок) при проходженні через неї рухомої фази.

## 2105 елюотропний ряд

элюотропный ряд

eluotropic serie

У рідинній хроматографії — ряд розчинників, розташованих за їх полярністю, яка оцінюється за експериментально визначеними силою вимивання або індексом полярності. За індексом полярності (наведено в дужках) розчинники розташовуються в ряд: флуороалкани (–2), циклогексан (0.04), толуол (2.4), тетрагідрофуран (4.0), діоксан (4.8), ацетонітрил (5.8), нітрометан (6.0), вода (10.2).

## 2106 елюційна смуга

полоса вымывания\*

elution band

У хроматографії — синонім хроматографічного піка.

## 2107 елюційна хроматографія

элюционная хроматография

elution chromatography

Хроматографія, що ґрунтується на розділенні речовин шляхом пропускання елюента (рідини або газу) через хроматографічний шар після введення зразка.

## 2108 елюювання

элюирование

elution

Вимивання речовин з хроматографічної колонки відповідним розчинником. Найчастіше проводиться аж до повного виходу компонента з хроматографічного шару.

елюювання, поетапне 5272

## 2109 еманційний термічний аналіз

эманационный термический анализ

emanation thermal analysis

Термоаналітичний метод, в якому виділення радіоактивної еманції з субстанції вимірюється як функція температури під час того, як субстанція нагрівається за певною програмою.

## 2110 емісійний спектр

эмиссионный спектр

emission spectrum

Графік відносної інтенсивності випромінювання як функції величин, що пов'язані з енергією фотона, такими як частота, хвильове число, довжина хвилі.

## 2111 емісія

эмиссия

emission

1. В екологічній хімії — виділення газів, світла чи тепла. Звичайно відбуваються при хімічних виробництвах, спалюванні твердих палив, роботі різних машин.
2. У фотохімії — випромінювання атомом світла при переході з вищого стану на нижчий.
3. У квантовій хімії — випромінювальна дезактивація збудженого стану, тобто перенос енергії з молекулярної частинки в електромагнітне поле.

емісія, термоелектронна 7333

## 2112 емпірична формула

эмпирическая формула

empirical formula

Хімічна формула, в якій відображено лише якісний склад речовини й кількісне співвідношення у ній елементів. Записується у вигляді послідовного переліку їх символів з цифровими субскриптами при них. У такій формулі субскрипти є найменшими цілими числами, що виражають співвідношення (пропорцію) атомів усіх присутніх елементів (їх мольне співвідношення в складі речовини). Відповідає найпростішій з можливих формул для складу сполуки. В органічній хімії

спочатку вказують зі субскриптами символи С і Н, а далі за алфавітом — інші елементи складу. Напр., для оцтової кислоти це  $\text{CH}_2\text{O}$ , яка показує, що кожному молекулі вуглецю в сполученні відповідають 2 моля водню і 1 моль кисню, як у формальдегіді, глюкозі тощо.

### 2113 емпіричний факт

*эмпирический факт*  
*empirical fact*

Факт, встановлений внаслідок прямого спостереження чи після виконання певного експерименту.

### 2114 емульгатор

*эмульгатор*  
*emulsifier*

Поверхнево-активна речовина, яка в невеликих кількостях у розчині сприяє утворенню емульсії або збільшує її колоїдну стабільність, зменшуючи швидкість агрегування чи коалесценції.

### 2115 емульгування

*эмульгирование*  
*emulsification*

Надтонке подрібнення (диспергування) матеріалів (жирів, олієподібних речовин) до частинок з настільки малими розмірами, що утворюється стійка емульсія (звичайно у воді).

### 2116 емульгуючий агент

*эмульгирующий агент*  
*emulsifying agent*

Речовина, додавання якої робить емульсію більш стабільною.

### емульсії, гомогенізація 1379

### 2117 емульсійна полімеризація

*эмульсионная полимеризация*  
*emulsion polymerization*

Полімеризація, яка відбувається в емульсії. Починається в міцелах, які незабаром перетворюються у частинки полімера колоїдних розмірів і відтак полімеризація йде на поверхні цих частинок. Проходить звичайно з великою швидкістю, навіть при низьких температурах, що дає можливість одержувати полімер великої молекулярної маси і з досить вузьким молекулярним розподілом. Проводять у водних емульсіях, часто стабілізованих поверхнево-активними речовинами.

### 2118 емульсія

*эмульсия*  
*emulsion*

Плинна колоїдна система, в якій як дисперсна фаза, так і дисперсійне середовище є незмішуваними рідинами, розміри диспергованих частинок можуть бути більшими від характерних для колоїдів. Пр., молоко. Часто стабілізується поверхневоактивними речовинами чи полімерами. Звичайно не є стабільною, а метастабільною, на протигагу до мікроемульсій. Емульсія позначається О/В (O/W), якщо неперервною фазою є водний розчин, та В/О (W/O), якщо неперервною фазою є органічна рідина (олія).

### 2119 енаміни

*енамины*  
*enamines*

Алкеніламіни, зокрема вініламіни зі структурою  $\text{R}_2\text{NCR}=\text{CR}_2$ .

### 2120 енантіозбагачений

*энантиобогащенный*  
*enantiioenriched*

Термін стосується хіральної речовини, енантіомерне відношення в якій є більшим, ніж 50:50, але меншим, ніж 100:0 (%).

### 2121 енантіоконвергенція

*энантиоконвергенция*  
*enantioconvergence*

Переважне утворення одного енантіомера або певного складу суміші енантіоізомерів як продукту реакції, коли два різних енантіоізомери реактанту використовуються в реакції.

### енантіомер, лівообертальний 3605

### енантіомер, правообертальний 5539

### 2122 енантіомери

*энантиомеры*  
*enantiomers*

Стереоізомери, що є взаємними дзеркальними відображеннями (дзеркальні ізомери) і не можуть бути накладені один на одного, бо відрізняються конфігурацією. Вони обертають площину поляризованого світла в протилежні сторони, але на однакові кути (вліво — *l*- або (-)-форма, лівообертальна; вправо — *d*- або (+)-форма, правообертальна). У симетричному оточенні проявляють однакові властивості, в несиметричному — різні. З хіральними сполуками реагують з різними швидкостями, з ахіральними — з однаковими. За іншими фізичними властивостями не відрізняються між собою. Синонім — оптичні антиподи.

### 2123 енантіомеризація

*энантиомеризация*  
*enantiomerization*

Інтерконверсія енантіомерів.

### 2124 енантіомерія

*энантиомерия*  
*enantiomerism*

Ізомерія енантіомерів.

### 2125 енантіомерне відношення

*энантиомерное отношение*  
*enantiomeric ratio*

Відношення між процентними вмістами енантіомерів у суміші, напр., 70(+):30(-).

### 2126 енантіомерний надлишок

*энантиомерный избыток*  
*enantiomeric excess*

Спосіб вираження енантіомерного складу зразка (позначається *ee*). Напр., для зразка, який містить 90 % (+)енантіомера і 10 % (-)енантіомера енантіомерний надлишок складає 80 %.

### 2127 енантіомерні групи

*энантиомерные группы*  
*enantiomeric groups*

Хіральні групи, які є дзеркальними відбитками одна одної.

### 2128 енантіомерні ланки

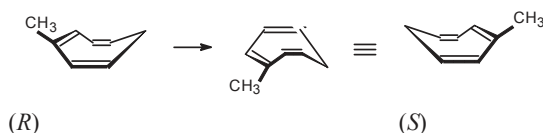
*энантиомерные единицы*  
*enantiomeric units*

У хімії полімерів — дві конфігураційні ланки, що відносяться до однієї і тієї ж структурної ланки, якщо вони є несумісними дзеркальними відбитками.

### 2129 енантіомерні перетворення

*энантиомерные преобразования*  
*enantiomeric transformations*

Вироджені перетворення, коли початкові і кінцеві стани енантіомерні. Напр., інверсія човникоподібної конформації 4-метилциклогептатрієну.



**2130 енантімерно чистий**

енантимерно чистий  
*enantiomerically pure (enantiopure)*

Термін стосується зразка, всі молекули якого є однаковими за хіральністю (тобто належать до одного різновиду хіральності).

**2131 енантіоморф**

енантіоморф  
*enantiomorph*

Один з пари хіральних об'єктів або моделей, які є несумісними дзеркальними відбитками один одного. Термін *енантіоморфний* застосовується також до дзеркальних відбитків споріднених груп всередині молекулярної частинки.

**2132 енантіоморфні ланцюги**

енантіоморфні структури  
*enantiomorphous chains*

У кристалічних полімерних структурах — ланцюги, протилежні за хіральністю, але з однаковою конформацією. Напр., ланцюги ізотактичного поліпропілену, що мають структури  $\sim TG^+TG^+TG^+ \sim$  та  $\sim G^-TG^-TG^-T \sim$ , де знаки “+” та “-” означають різну гелісність (різний напрямок закручування спіралі).

**2133 енантіоселективний каталіз**

енантіоселективний каталіз  
*enantioselective catalysis*

Каталіз реакцій селективного утворення одного з можливих енантіомерів хіального продукту з ахіральних реагентів. Використовується при синтезі біоактивних сполук.

**2134 енантіоселективність**

енантіоселективність  
*enantioselectivity*

Стереоселективність, що стосується реакцій, в яких утворюється переважно один з можливих енантіомерів. Проявляється в утворенні нерацемічної суміші енантіомерів, коли лише проміжна взаємодія відбувається з нерацемічним хіральним реагентом (напр., з відновником, з хіральним каталізатором, особливо з ферментами).

**2135 енантіотопія**

енантіотопія  
*enantiotopism*

Стереохімічна ситуація, в якій два однакових структурних елементи (енантіотопні атоми, групи) в одному прохіральному центрі є нерівноцінними хімічно (при дії оптично активних реагентів) чи фізико-хімічно. Виникає тоді, коли при заміщенні одного з таких елементів можна прийти до одного енантіомера, а при заміщенні другого — до його антиподу. Енантіотопними можуть бути також вільні електронні пари й подвійні зв'язки (коли залежно від підходу реагенту утворюється той чи інший антипод).

Термін цей має сенс не для одного взятого атома чи групи, а лише при порівнянні об'єктів — у межах однієї молекули або пари молекул. Так, енантіотопні атоми Н у  $FCN_2Cl$ , у  $C_2H_5OH$  (при окисненні в альдегід дією алкогольдегідрогенази відходить лиш певний атом Н з двох енантіотопних в групі  $CH_2$ , що стає очевидним у міченіх варіантах  $CHD$ ), атоми дейтерію в оптичних антиподах 1-дейтероетанолу. Енантіотопію можна спостерігати в спектрах ПМР речовин (пр., оптичних антиподів ізопропілфенілкарбінолу  $Ph-CH(OH)-CH^*Me_2$  та  $Ph-(HO)CH-CH^*Me_2$ ) у хіральних розчинниках за помітною різницею хімізсувів енантіотопних протонів  $H^*$ , яка становить  $\Delta\delta = 0.025$  мч (в (+)-1-(1-нафтил)-етиламіні).

**2136 енантіотопний**

енантіотопний  
*enantiotopic*

В стереохімії термін стосується:

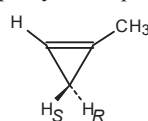
1. структурно ідентичних атомів або груп у молекулах, які взаємопов'язані між собою елементами симетрії другого порядку (дзеркальна площина, центр інверсії, дзеркально-обертальна вісь); заміщення однієї з пар енантіотопних груп утворює одну з пар енантіомерів.

2. граней (сторін) молекули — коли комплексування або приєднання до однієї з двох сторін подвійного зв'язку або іншої молекулярної площини, приводить до хіральних молекулярних частинок, такі дві грані називаються енантіотопними.

**2137 енантіотопні групи (атоми)**

енантіотопні атоми (групи)  
*enantiotopic atoms (groups)*

Атоми або групи в сполучі, при заміщенні кожного з яких третім атомом чи групою можна прийти до різних енантіомерів: пр., у  $MeCH_2OH$  у симетричному оточенні такі два атоми Н є еквівалентними, але в несиметричному можуть поводитись по різному, зокрема при взаємодії з хіральним реагентом реагують з різною швидкістю. Ці групи переводяться одна в одну при відбиванні в дзеркальних площинах або при дії дзеркально-обертальних осей  $S_n$  (обертання і відбиття), але не обертанням молекули навколо обертальних осей симетрії  $C_n$ , тому можуть



бути тільки в ахіральних молекулах. Оскільки розташування таких груп у молекулах є ідентичним (за між'ядерними відстанями, валентними кутами), їх не можна розрізнити між собою в ахіральних умовах ні за допомогою фізичних методів (в т.ч. у ПМР спектрах), ні в реакціях за участю ахіральних реагентів. Вони відрізняються лише в експериментах, в яких забезпечується розрізнення між лівим і правим на молекулярному рівні (при взаємодії з нерацемічною хіальною молекулярною частинкою, реагентом чи каталізатором, зокрема, з ферментами).

**2138 енантіотопні ядра**

енантіотопні ядра  
*enantiotopic nuclei*

Ядра, які належать до енантіотопних груп. Положення таких ядер в молекулі співвідносяться між собою як два дзеркальних відбитки, тобто вони ідентичні в скалярному розумінні. Енантіотопні ядра є ізохронними.

**2139 енантіотопомеризація**

енантіотопомеризація  
*enantiotopomerization*

Топомеризація, яка пов'язана зі зміною орієнтації енантіотопних груп (пр., пірамідальна інверсія амінів).

**2140 енантіотропний перехід**

енантіотропний перехід  
*enantiotropic transition*

Перехід у рідиннокристалічних системах, що відбувається вище від температури плавлення.

**2141 ендергонічна реакція**

ендергонічна реакція  
*endergonic (or endoergic) reaction*

У загальноприйнятому розумінні — реакція, для якої зміна сумарної стандартної енергії Гіббса ( $\Delta G^\circ$ ) є додатною. Деколи цей термін використовується для випадку додатного значення зміни ентальпії ( $\Delta H^\circ$ ) при абсолютному нулі температури. Синонім — ендергонічна реакція.

**2142 ендергонічний**

ендергонічний  
*endergonic*

Термін стосується змін, що відбуваються зі зростанням вільної енергії, або реакцій, які потребують енергії для того, щоб відбутися.

**2143 ендо**ендо  
endo

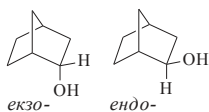
Дескриптор, що вказує на відносну орієнтацію групи, приєднаної до немісткового атома в біциклоалканах. Стосується такої групи, яка знаходиться між головними мітками в біциклічній молекулі зі сторони більшого з містків.

**2144 ендогенний**ендогенний  
endogenous

Викликаний причинами внутрішнього походження, чи має внутрішнє походження.

**2145 ендо-екзо ізомерія**ендо-екзо ізомерія  
endo, exo isomerism

Ізомерія місткових біциклів типу норборану (біцикло[2.2.1]гептану) та його аналогів, що полягає в займанні замісником різних положень відносно містка: *екзо*-положення (похідні зі замісником у шестичленному циклічному фрагменті в положеннях 2, 3, 5, 6 зі сторони містка) або *ендо*-положення (коли ці ж замісники знаходяться по ту сторону місткового циклу).

**2146 ендоензими**ендоферменти  
endoenzymes

Ензими, що каталізують розрив внутрішніх зв'язків полімеру. Напр., ендонуклеази, що здатні розривати фосфодіестерні зв'язки в нуклеїнових кислотах.

**2147 ендотермічна реакція**ендотермічна реакція  
endothermic reaction

Хімічна реакція, що відбувається зі збільшенням внутрішньої енергії або ентальпії системи та поглинанням тепла.

**2148 ендотермічний процес**ендотермічний процес  
endothermic process

Фізичний процес чи хімічна реакція, що йдуть з поглинанням тепла (енергії). Зміна ентальпії в таких процесах є додатною.

**2149 ендотоксини**ендотоксини  
endotoxins

У хімії води — отруйні речовини в бактеріях, які вивільнюються при руйнуванні клітин. Синонім — пірогени.

**2150 енергетична зона**енергетична зона  
energy band

Сукупність делокалізованих в межах всього кристала орбіталей, в якій енергії сусідніх орбіталей є настільки близькими, що її можна вважати суцільною за енергією зоною.

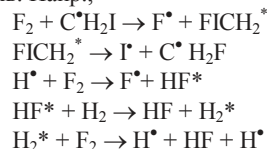
**2151 енергетична щілина**енергетична щілина  
energy bandgap

У хімії твердого тіла — проміжок між нижньою границею електропровідної зони та верхньою границею валентної зони в напівпровідниках чи ізоляторах.

**2152 енергетичне розгалуження ланцюгів**енергетичне розгалуження ланцюгів  
energy chain branching

Розгалуження ланцюгів шляхом утворення коливально- чи електронно-збуджених молекулярних частинок в одному з екзотермічних етапів ланцюгової реакції з їх наступним

розпадом або реакцією з утворенням двох чи більше атомів чи радикалів. Напр.,



Збуджені молекулярні частинки позначено зірочкою \*.

**2153 енергетичне розрізнення**енергетичне розрізнення  
energy resolution

У радіохімії — найменша різниця між енергіями двох частинок або фотонів, що здатні бути розрізненими приладом.

**2154 енергетичний вихід люмінесценції**енергетичний вихід люмінесценції  
energy yield of luminescence

Відношення енергії, випроміненої у вигляді люмінесценції, до енергії, абсорбованої зразком.

**2155 енергетичний поріг**енергетичний поріг  
energy threshold

У радіохімії — гранична кінетична енергія падаючої частинки чи енергія падаючого фотона, нижче від якої не може відбуватись певний процес.

**2156 енергетичний профіль**енергетичний профіль  
energy profile

Схематичний графік енергії реагуючої системи як функції координати реакції. Термін енергія в даному випадку може означати ентальпію, внутрішню енергію чи вільну енергію. Використовується при описі механізмів реакції.

**2157 енергетичний рівень**енергетичний рівень  
energy level

Певна величина енергії, яку може мати електрон в атомі або молекулі.

**2158 енергетичні рівні молекули**енергетичні рівні молекули  
molecular energy levels

Дискретні значення енергії молекули, що визначаються умовами квантування окремих видів її енергії.

**2159 енергія**енергія  
energy

1. Загальна міра різних видів руху матерії та різних взаємодій. Розрізняють її різні форми — механічна енергія, хімічна енергія, електрична енергія і т.п. Різні форми енергії можуть перетворюватись одна в одну, але при цьому частина енергії перетворюється в тепло.

2. У механіці — сума потенціальної та кінетичної енергії.

3. У термодинаміці — внутрішня енергія або збільшення термодинамічної енергії, що є сумою теплоти та роботи, наданих системі.

4. Для фотона  $E = h\nu$ , де  $h$  — стала Планка,  $\nu$  — частота випромінювання.

5. У релятивістській фізиці  $E = mc^2$ , де  $m$  маса,  $c$  — швидкість світла.

**2160 енергія активації**енергія активації  
activation energy

Емпірична величина  $E_a$ , яка експериментально визначається із залежності константи швидкості  $k$  від температури за рівнянням Арреніуса

$$E_a = RT^2(d \ln k / dT),$$

де  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.  $E_a$  має розмірність кДж моль<sup>-1</sup> (або ккал моль<sup>-1</sup>). Відповідає енергії, яку мусять набути частинки реагентів, щоб вони могли вступити в хімічну реакцію, і визначається як різниця між енергіями нульових коливальних рівнів активованого комплексу й вихідних речовин.

Для газозфазних реакцій в залежності від того, в яких одиницях виміряні константи швидкості — в одиницях тиску ( $k_p$ ) чи концентрації ( $k_c$ ),  $E_a$  може мати різні числові значення. Оскільки

$$k_c = k_p (R T)^n$$

(тут  $n$  — порядок реакції), то

$$(E_a)_p = (E_a)_c - (n - 1) R T.$$

#### енергія активації Гіббса, стандартна 6859

#### 2161 енергія активації електродної реакції

енергія активації електродної реакції  
energy of activation (of an electrode reaction)

Величина ( $U^*$ ), що визначається за рівнянням, аналогічним до рівняння Арреніуса, в якому замість швидкості реакції чи константи швидкості взято величину електричного струму ( $I$ ):

$$U^* = -RT(\partial \ln I_0 / \partial \ln T^{-1})_{p,c},$$

де  $I_0$  — струм обміну.

У випадку наявності перенапруги ( $\eta$ ) рівняння набирає вигляду

$$U^* = -RT(\partial \ln I / \partial \ln T^{-1})_{p,c,\eta},$$

де  $I$  — струм, що проходить від електрода до електроліту.

#### енергія активації, ефективна 2299

#### енергія активації, загальна 2344

#### енергія активації, ізодіелектрична 2581

#### енергія активації, характеристична 7944

#### 2162 енергія випромінювання

енергія излучения  
radiant energy

Загальна випромінена енергія, передана чи отримана як випромінювання за певний час. У випадку, коли сила випромінювання є сталою в часі, то це добуток сили випромінювання та часу.

#### енергія відитовхування, Гіббсова 1238

#### енергія, внутрішня 1001

#### 2163 енергія Гельмгольца

енергія Гельмгольца  
Helmholtz energy

Термодинамічна функція стану системи ( $A$ ), що дорівнює внутрішній енергії ( $U$ ) мінус добуток термодинамічної температури ( $T$ ) та ентропії ( $S$ ).

$$A = U - TS$$

Синонім — вільна енергія Гельмгольца.

#### 2164 енергія Гельмгольца границі поділу фаз

енергія Гельмгольца межфазної поверхності  
interfacial Helmholtz energy

Величина ( $A^s$ ), що задається рівнянням

$$A^s = U^s - TS^s,$$

де  $U^s$  — енергія границі поділу фаз (*interfacial energie*),  $S^s$  — ентропія границі поділу фаз (*interfacial entropy*).

#### енергія Гельмгольца, поверхнева надлишкова 5216

#### 2165 енергія гетеролітичної дисоціації зв'язку

енергія гетеролитической диссоциации связи  
heterolytic bond dissociation energy

Енергія ( $D_{A+B}$ ), яка потрібна для розриву даного зв'язку ( $A-B$ ) при гетеролізі. Напр., для нейтральної молекули  $AB$  у газовій фазі



$$D_{A+B} = D_{A-B} + I_{A^{\circ}} - E_{B^{\circ}},$$

де  $D_{A+B}$  — енергія гетеролітичної дисоціації,  $D_{A-B}$  — енергія гомолітичної дисоціації зв'язку,  $I_{A^{\circ}}$  — адиабатна енергія йонізації радикала  $A^{\circ}$ ,  $E_{B^{\circ}}$  — спорідненість до електрона радикала  $B^{\circ}$ .

#### 2166 енергія Гіббса

енергія Гиббса  
Gibbs energy

Термодинамічна функція стану системи ( $G$ ), що дорівнює ентальпії ( $H$ ) мінус добуток термодинамічної температури ( $T$ ) та ентропії ( $S$ ):

$$G = H - TS.$$

Синонім — вільна енергія Гіббса.

#### 2167 енергія Гіббса границі поділу фаз

енергія Гиббса межфазной поверхности  
interfacial Gibbs energy

Має три визначення:

$$G^s = U^s + pV^s = H^s - TS^s,$$

$$(G^s)^{\circ} = U^s - \gamma A^s = (H^s)^{\circ} - TS^s,$$

$$(G^s)^{\circ\circ} = U^s + pV^s - \gamma A^s = (H^s)^{\circ\circ} - TS^s,$$

де  $U^s$  — енергія границі поділу фаз (*interfacial energie*),  $p$  — тиск,  $V^s$  — об'єм границі поділу фаз (*interfacial volume*),  $\gamma$  — поверхневий натяг або натяг на границі поділу фаз (*surface or interfacial tension*),  $A^s$  — площа поверхні,  $S^s$  — ентропія границі поділу фаз (*interfacial entropy*).

#### енергія Гіббса, парціальна молярна 4921

#### енергія Гіббса, поверхнева надлишкова 5217

#### 2168 енергія границі поділу фаз

енергія поверхности раздела фаз  
interfacial energy

Енергія, що задається рівнянням

$$U^s = U - U^a - U^b = U - V^a(U_m^a/V_m^a) - V^b(U_m^b/V_m^b),$$

де  $U$  — загальна енергія системи,  $U^a$  і  $U^b$  — енергія, віднесена до маси фаз  $a$  і  $b$  об'ємів  $V^a$  і  $V^b$ , що підпорядковуються умові

$$V = V^a + V^b + V^s,$$

де  $V$  — загальний об'єм,  $V^s$  — об'єм границі поділу фаз (*interfacial volume*).

#### 2169 енергія ґратки

енергія решетки  
lattice energy

1. Зміна внутрішньої енергії ( $\Delta U$  при 0 K) в процесі взаємного віддалення елементів структури кристала з віддалі, на якій вони знаходяться в кристалі в рівноважному стані, до нескінченності.

2. Енергія, яка виділяється при уявному процесі, в якому ізовані йони, які знаходились на нескінченній віддалі один від одного, зблизились з утворенням кристала йонної сполуки.

#### 2170 енергія делокалізації

енергія делокализации  
delocalization energy

Різниця між енергією, розрахованою для реальної молекули, що має систему кон'югованих подвійних зв'язків, і для гіпотетичної молекули, що має такі ж, але локалізовані, подвійні зв'язки.

#### 2171 енергія дисоціації

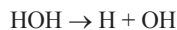
енергія диссоциации  
dissociation energy

Енергія, необхідна для того, щоб певна частинка продисоціювала на дві частинки. Позначається  $D$ . Індекси 0 та  $e$  використовуються, щоб позначити, що частинка дисоціює з основного стану ( $D_0$ ) та з мінімуму потенціальної енергії ( $D_e$ ).

**2172 енергія дисоціації зв'язку**

*енергія диссоціації зв'язку*  
*bond dissociation energy*

1. Енергія, необхідна для гомолітичного розриву зв'язку між двома атомами. Вища енергія відповідає сильнішому зв'язку. Оцінюється як ентальпія (віднесена до 1 моль), необхідна для гомолітичного розриву даного зв'язку (позначається  $D$ ), напр., для



Залежить від структури сполуки.  $D_{\text{Н-ОН}}$  становить 493 кДж моль<sup>-1</sup>. У пропані енергія розриву С-Н-зв'язку в метильній групі складає 422 кДж моль<sup>-1</sup>, а в метиленовій — 412 кДж моль<sup>-1</sup>.

2. Для двохатомної молекули — це максимальна коливальна енергія, яку може мати молекула перед тим як розпасться на атоми в основному стані (спектроскопічна енергія дисоціації,  $D_e$ ). З хімічною енергією дисоціації ( $D_0$ ) вона пов'язана рівнянням:

$$D_0 = D_e - E_{\text{vib}}(0),$$

де  $E_{\text{vib}}(0)$  — нульова коливальна енергія.

Таке визначення поширено і на багатоатомні молекули.

**енергія дисоціації, молярна 4111**

**2173 енергія електрона**

*енергія електрона*  
*electron energy*

У мас-спектрометрії — різниця потенціалів, якою прискорюється електрон перед тим як він у подальшому використовується для йонізації.

**енергія електрона, кінетична 3137**

**енергія, електронна 2004**

**2174 енергія збудження**

*енергія возбуждення*  
*excitation energy*

1. Енергія, необхідна для переходу молекули, атома чи ядра з основного в збуджений стан. У загальному випадку в молекулі енергія збудження є сумою електронної, коливальної та обертальної енергій збудження.

2. Мінімальна енергія, необхідна для переведення системи з одного енергетичного рівня на певний вищий енергетичний рівень.

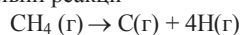
**енергія, зв'язана 2465**

**енергія, зв'язівна ядерна 2467**

**2175 енергія зв'язку**

*енергія зв'язку*  
*bond energy*

У двохатомній молекулі — енергія дисоціації її на атоми в основному стані, в багатоатомній — частина загальної енергії дисоціації усіх зв'язків у молекулі, що припадає на даний зв'язок. Визначається опосередковано (звичайно при температурі 298 К). Так, для метану енергія зв'язку С-Н дорівнює 1/4 ентальпії реакції



тобто, за умови, що всі реагенти перебувають у газовому стані.

**2176 енергія зв'язування**

*енергія зв'язування*  
*binding energy*

1. Різниця між загальною енергією молекулярної системи та сумою енергій її ізольованих  $\pi$ - та  $\sigma$ -зв'язків. Її величина залежить від геометричного розташування окремих частин молекули.

2. Різниця між загальною енергією молекулярної частинки та сумою енергій окремих її атомів у відповідному валентному стані.

**енергія зв'язування, ядерна 8341**

**2177 енергія йонізації**

*енергія йонізації*  
*ionization energy*

Найменша енергія, потрібна для відриву одного електрона від ізольованої молекулярної частинки (в основному коливальному стані) у газовій фазі. Цей термін, за IUPAC, є кращим від широко вживаного *потенціалу йонізації (ionization potential)*.

**енергія йонізації, адіабатна 85**

**енергія йонізації, вертикальна 762**

**енергія, квантизована внутрішня 3056**

**енергія, кінетична 3136**

**енергія, коливальна 3232**

**енергія, кореляційна 3436**

**енергія, критична 3496**

**2178 енергія локалізації**

*енергія локалізації*  
*localization energy*

Динамічний індекс реактивності, що використовується для характеристики активності певного положення в молекулі. Енергія локалізації атома в кон'югованій плоскій системі визначається як різниця між енергією, що виникає при вилученні атомної орбіталі цього атома з вихідної системи, та енергією цієї ж вихідної системи. Суттєвим є те, що така АО може бути як заселеною, так і незаселеною. Аналогічно визначається енергія локалізації зв'язку.

**2179 енергія міжзонної щілини**

*енергія міжзонної щілини*  
*bandgap energy*

Різниця енергій між низом провідної зони та верхом валентної зони в напівпровідниках та ізоляторах.

**енергія молекулярної системи, загальна 2345**

**2180 енергія напруження**

*енергія напруження*  
*strain energy*

Надлишок енергії, що є наслідком стеричного напруження в структурі молекулярної частинки чи перехідного стану, яке виникає внаслідок відхилень її геометричних параметрів від параметрів так званих ненапружених структур зі стандартними довжинами зв'язків, валентними й дієдральними кутами. Складовими цієї енергії є: незв'язуюче відштовхування, порушення величин кутів, розтяг чи стиск зв'язків, скручування подвійних зв'язків, електростатичні взаємодії. В загальному ці складові розділити важко, бо вони взаємозалежні. Кількісна оцінка її полягає у визначенні різниці енергій утворення напруженої та ненапруженої (уявної) структури. Для оцінки використовуються енергії гомодесмічних та ізодесмічних реакцій, а також теплоти утворення ненапружених груп. Синонім — стерична енергія.

**енергія, нульова 4512**

**енергія, нульова коливальна 4513**

**енергія, обертальна 4530**

**енергія, обмінна 4579**

**енергія, орбітальна 4782**

**енергія, поверхнева 5211**

**енергія, поверхнева надлишкова 5215**

**енергія, порогова 5411**

**енергія, потенціальна 5450****2181 енергія появи**

енергия появления  
appearance energy

1. Найменша енергія (звичайно в електронвольтах), яка повинна бути надана вихідній молекулі для утворення з неї певного йона (пр., при електронному ударі або абсорбції фотона). Термін *потенціал появи (appearance potential) IUPAC* не рекомендує.
2. У мас-спектрометрії — напруга, якій відповідає мінімальна енергія електронів у йонізуючому пучку, необхідна для появи певного фрагментного йона.
3. При фотойонізації — мінімальна енергія кванта світла, який викликає йонізацію молекули, що його абсорбувала.

**енергія, резонансна 6070****2182 енергія резонансу**

енергия резонанса  
resonance energy

Нестрогий термін. Різниця між експериментально поміряною енергією реальної частинки, що містить кон'юговані подвійні зв'язки, та енергією граничної структури з найменшою енергією. Енергія резонансу не може бути виміряна, а може бути лише оцінена.

**2183 енергія реорганізації**

енергия реорганизации  
reorganization energy

1. Енергія, що затрачується на всі структурні реорганізації (в реактантах та оточуючому середовищі), необхідні для приведення молекулярних частинок реактанту в реактивну конфігурацію.
2. Більш вузько — енергія в реакції одноелектронного переносу



необхідна для підлаштування структури (молекулярних частинок реактантів і оточуючих їх молекул розчинника) таким чином, щоб А та D набули конфігурації, необхідної для переносу електрона.

**2184 енергія розщеплення кристалічним полем**

енергия расщепления кристаллического поля  
crystal field splitting energy

Різниця енергій між підвищенням енергії одних *d*-орбіталей металічного йона, що викликається його комплексуванням з лігандом, та пониженням енергії інших.

**2185 енергія сольватації**

енергия сольватации  
solvation energy

Зміна енергії Гіббса при переносі молекулярної частинки з вакууму в розчин. Основний вклад в неї вносять: кавітаційна енергія утворення порожнини, що утримує частинку розчиненого в розчині; орієнтаційна енергія частково орієнтованих у порожнині диполів; ізотропна енергія взаємодії електростатичної та дисперсійної природи; анізотропна енергія специфічних взаємодій — водневих зв'язків, донорно-акцепторних взаємодій і т.п.

**2186 енергія спарування**

енергия спаривания  
pairing energy

У координаційній хімії — енергія, яка потрібна для максимального спарування *d*-електронів центрального йона.

**енергія, термічна 7305****енергія, термодинамічна 7317****енергія, торсійна 7471****енергія, трансляційна 7517****2187 енергія Фермі**

енергия Ферми  
Fermi energy

Загальна енергія електронів у незарядженому металі, які перебувають на рівні Фермі.

**енергія, хімічна 7997****2188 енергозбагачена хімічна частинка**

энергообогатченная частица  
energized species

Хімічна частинка, яка має енергію, достатню для утворення активованого комплексу, але яка не має структури активованого комплексу. Якщо вона не дезактивується шляхом зіткнень, то може стати активованим комплексом та перейти в продукти після відповідних коливальних процесів.

**2189 ензим**

фермент  
enzyme

Протеїн, який каталізує біохімічні процеси.  
Синонім — фермент.

**ензим, алостеричний 228****ензим, іммобілізований 2715****ензим, структурний 7019****2190 ензимна індукція**

ферментная индукция  
enzyme induction

Процес, при якому ензим індуковано синтезується у відповідності з певною молекулою (індусером). Молекула індусера сполучається з репресором і таким чином запобігає блокуванню оператора репресором.

**2191 ензимний активатор**

энзимный активатор  
activator of enzyme-catalyzed reactions

Активатор реакцій, каталізованих ензимами, який діє шляхом зв'язування з ензимом.

**2192 ензимний розклад**

ферментное разложение  
enzymic decomposition

Розклад органічних матеріалів, в якому ензими сприяють перетворенню сполуки з високою молекулярною масою в низькомолекулярні продукти.

**2193 ензим-субстратний комплекс**

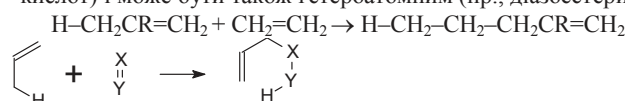
комплекс фермент-субстрат  
enzyme-substrate complex

Молекулярний асоціат, що утворюється при ферментному каталізі з молекул ферменту та субстрату.

**2194 енова реакція**

еновая реакция  
ene reaction

Приєднання олефінів з алільним атомом Н (енів), до ненасичених сполук (енофілів) з утворенням енового продукту. Це перичклічна реакція, що супроводжується міграцією алільного Н та кратного зв'язку в еновій частині. Як енофіли використовують ненасичені сполуки, кратний зв'язок яких активований електроноакцепторними замісниками (пр., малеїновий ангідрид, естери ацетилендикарбонової та пропіолової кислот) і може бути також гетероатомним (пр., діазоестери).



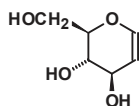
Зворотна реакція називається ретроеновою реакцією.



## 2195 енози

енозы  
enoses

Моносахариди, що мають у скелетному ланцюзі подвійні вуглець-вуглецеві зв'язки. Пр., ненасичена гексоза — це гексеноза (гекс-1-енопіраноза, похідна D-глюкопіранози).



## 2196 еноли

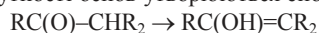
енолы  
enols

Сполуки (алкеноли), що містять гідроксигрупу біля подвійного зв'язку ( $-\text{COH}=\text{C}<$ ) і є таутомерною формою відповідних карбонільних сполук, знаходячись з ними в таутомерній рівновазі (кето-енольна таутомерія), яка здебільшого зсунута в бік кетоформ.

## 2197 енолізація

енолизация  
enolization

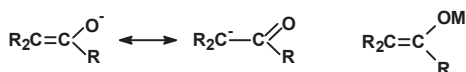
Прототропне таутомерне перетворення карбонільних сполук в еноли, якому сприяють неполярні розчинники. У випадку кислотного каталізу цього процесу швидкістю визначальним етапом є відрив протона від протонованої форми кетона. У присутності основ утворюються еноляти.



## 2198 еноляти

еноляты  
enolates

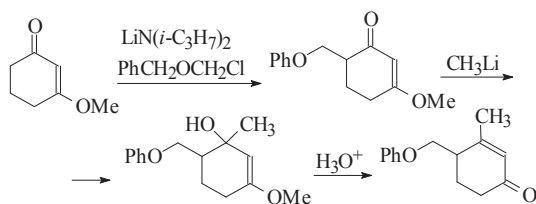
Солі енолів (або таутомерних альдегідів чи кетонів), в яких заряд аніона делокалізований на атомах O і C, або подібні ковалентні металічні похідні, в яких метал приєднаний до O.



## 2199 енонне переміщення Шторка — Дангайзера

енонное перемещение Шторка — Дангайзера  
Stork — Danheiser enone transposition

Пере- $\gamma$ -алкілювання  $\alpha,\beta$ -ненасичених кетонів.



## 2200 ентальпиметричний аналіз

энтальпиметрический анализ  
enthalpimetric analysis

Узагальнена назва для групи аналітичних методів, в яких прямо чи опосередковано вимірюється зміна ентальпії при хімічній реакції для визначення реактанту чи каталізатора. Сюди відносяться калориметрія, термічний аналіз.

## 2201 ентальпія

энтальпия  
enthalpy

Функція стану  $H$ , приріст якої дорівнює кількості тепла, що перейшло в систему при постійному тискові. У хімічних процесах її приріст дорівнює тепловому ефектові реакції при постійному тискові.  $H$  — це екстенсивна функція стану, що чисельно виражається як сума внутрішньої енергії  $U$  і роботи проти зовнішнього тиску  $p$  за рівнянням:

$$\Delta H = \Delta U + p \Delta V,$$

де  $U$  — внутрішня енергія,  $P$  — тиск,  $V$  — об'єм.

Зміну ентальпії можна виміряти за допомогою калориметрії, однак її абсолютне значення звичайно не можна визначити. Формально вона визначається так:

$$H = U + PV.$$

## 2202 ентальпія активації

энтальпия активации  
enthalpy of activation

Величина  $\Delta H^\ddagger$ , дорівнює різниці між молярними стандартними ентальпіями активованого комплексу й реактантів. Визначається зі залежності константи швидкості  $k$  від температури  $T$  за рівнянням:

$$\Delta H^\ddagger = RT^2 (\text{dln}k/\text{d}T) - RT = E_a - RT,$$

де  $E_a$  — енергія активації,  $R$  — газова стала.

## ентальпія активації, стандартна 6860

## 2203 ентальпія атомізації

энтальпия атомизации  
enthalpy of atomization

Зміна ентальпії при перетворенні одного моля сполуки в атоми в газовому стані. Всі зв'язки в сполуці рвуться при атомізації і жоден не утворюється, тому її величина завжди додатна.

## 2204 ентальпія випаровування

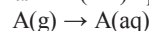
энтальпия испарения  
enthalpy of vaporization

Зміна ентальпії, коли один моль рідини випаровується і утворюється один моль газу. Вона завжди додатна, оскільки випаровування включає подолання сил міжмолекулярного притягання у рідині.

## 2205 ентальпія гідратації

энтальпия гидратации  
hydration enthalpy

Зміна ентальпії ( $\Delta H$ ) при переході  $A$  з газової фази у водну



при умові, що концентрація  $A$  у водному розчині прямує до нуля. Для йонів вона завжди від'ємна через їх сильну взаємодію з молекулами води.



## 2206 ентальпія границі поділу фаз

энтальпия поверхности раздела фаз  
interfacial enthalpy

У термінах відповідних енергій ( $pV_s$ ,  $\gamma A_s$  або  $(pV_s - \gamma A_s)$ ) можливі три визначення:

$$H_s = U_s + pV_s,$$

$$(H_s)' = U_s - \gamma A_s,$$

$$(H_s)'' = U_s + pV_s - \gamma A_s,$$

де  $U_s$  — енергія границі поділу фаз,  $V_s$  — об'єм границі поділу фаз,  $p$  — тиск,  $\gamma$  — поверхневий натяг,  $A_s$  — площа поверхні.

## 2207 ентальпія занурення

энтальпия погружения  
enthalpy of immersion

Синонім — ентальпія змочення

## 2208 ентальпія зв'язку

энтальпия связи  
bond enthalpy

Зміна ентальпії при розриві зв'язку в 1 моль певної хімічної частинки у газовій фазі.

## ентальпія зв'язку, середня 6465

## 2209 ентальпія згорання

энтальпия сгорания  
enthalpy of combustion

Зміна ентальпії, коли один моль сполуки повністю згорає в надлишку кисню. Весь вуглець сполуки при тому перетво-

рюється  $\text{CO}_2(\text{g})$ , водень — у  $\text{H}_2\text{O}(\text{r})$ , сірка — в  $\text{SO}_2(\text{g})$ , азот — в  $\text{N}_2(\text{g})$ . Утворені продукти перебувають у своєму природному фізичному стані за цих умов.

**2210 ентальпія змочення**

*ентальпія смачивання*  
*enthalpy of wetting*

Віднесена до одиниці маси твердого тіла, різниця (при постійній температурі) ентальпії твердого тіла, повністю зануреного в змочуючу рідину, і суми ентальпій твердого та рідини, взятих окремо. Необхідно враховувати, чи тіло до занурення було у вакуумі чи в атмосфері насиченої пари рідини, в яку занурюється.

**2211 ентальпія нейтралізації**

*ентальпія нейтралізації*  
*enthalpy of neutralization*

Тепло, що виділяється в кислотно-основній реакції нейтралізації, яка відбувається при сталому тискові з утворенням 1 моль води.

**ентальпія, поверхнева надлишкова 5218**

**2212 ентальпія реакції**

*ентальпія реакції*  
*enthalpy of reaction*

Тепло, яке поглинається або виділяється в хімічній реакції, що відбувається при сталому тискові.

**ентальпія реакції, стандартна 6862**

**2213 ентальпія розчинення**

*ентальпія розчинення*  
*enthalpy of solution*

Тепло, поглинуте або виділене, коли солют розчиняється в розчинникові. Теплота розчинення залежить від природи солюта та від його концентрації в кінцевому розчині.

**ентальпія розчинення, стандартна 6863**

**2214 ентальпія сублімації**

*ентальпія сублімації*  
*enthalpy of sublimation*

Зміна ентальпії, коли один моль твердої речовини випаровується з утворенням одного моль газу. Вона завжди додатна, оскільки випаровування включає подолання сил міжмолекулярного притягання при переході молекул у газову фазу.

**2215 ентальпія топлення**

*ентальпія плавлення*  
*enthalpy of fusion*

Зміна ентальпії, коли один моль твердого тіла топиться і утворюється один моль рідини. Її величина завжди додатна, оскільки топлення включає подолання сил міжмолекулярного притягання у твердому тілі.

**ентальпія утворення, стандартна 6864**

**2216 ентальпограма**

*ентальпограма*  
*enthalpogram*

Діаграма, де зображено залежність температури від часу, або зміни теплоти від часу, що вимірюється при прямій інжекторній ентальпіметрії. Раніше інколи у цьому значенні використовували термін термограма.

**2217 ентропійна одиниця**

*ентропійна одиниця*  
*entropy unit*

Позасистемна одиниця ентропії, 1 е.о. = 4.184 Дж К<sup>-1</sup> моль<sup>-1</sup>.

**2218 ентропія**

*ентропія*  
*entropy*

1. Екстенсивна функція стану, диференціал якої визначається рівнянням

$$dS = \delta Q/T,$$

де  $\delta Q$  — нескінченно мала кількість теплоти, якою система оборотно обмінюється з навколишнім середовищем. Зміна ентропії дорівнює привнесеній до системи в рівноважному процесі при постійній температурі теплоті, поділеній на температуру. Це міра розсіяння енергії. При будь-якій самочинній зміні енергія розсіюється і тому зростає ентропія. Пр., при випаровуванні внутрішня енергія води розсіюється з утворенням пари. Ентропія дорівнює нулю при 0 К.

2. У статистичній фізиці

$$S = k \ln W,$$

де  $k$  — стала Больцмана,  $W$  — число можливих станів системи. Ця термодинамічна величина описує ступінь неупорядкованості матеріальних систем. Чим більша неупорядкованість, тим вища статистична імовірність стану, тим більша ентропія. 3. У хемоінформатиці — міра внутрішньої неупорядкованості інформаційної системи. Ентропія збільшується при хаотичному розподілі інформаційних ресурсів та зменшується при їх впорядкуванні.

**ентропія, абсолютна 12**

**2219 ентропія активації**

*ентропія активації*  
*entropy of activation*

Різниця стандартних ентропій перехідного стану та основних станів реактантів  $\Delta S^\ddagger$ . Визначається зі залежністю константи швидкості реакції  $k$  від температури за рівнянням

$$\Delta S^\ddagger = \Delta H^\ddagger/T - R \ln(k_B/h) + R \ln(k/T),$$

де  $\Delta H^\ddagger$  — вільна енергія активації. Предекспонентний множник пов'язаний з ентропією активації, що дозволяє розрахувати її за експериментальними даними.

**2220 ентропія змішання**

*ентропія змішання*  
*entropy of mixing*

Інтенсивна величина, дорівнює приросту ентропії при ізотермічно-ізобарному утворенні 1 моль суміші з компонентів.

**ентропія, поверхнева надлишкова 5219**

**2221 ентропія поверхні поділу фаз**

*ентропія поверхності раздела фаз*  
*interfacial entropy*

Величина  $S^s$ , що визначається рівнянням:

$$S^s = S - S^a - S^b,$$

де  $S$  — загальна ентропія системи,  $S^a$  і  $S^b$  — ентропії, віднесені до мас фаз  $a$  і  $b$  об'ємів  $V^a$  і  $V^b$ , за умови:

$$V = V^a + V^b + V^s,$$

де  $V$  — загальний об'єм,  $V^s$  — об'єм границі поділу фаз.

**ентропія реакції, стандартна 6866**

**ентропія, стандартна 6867**

**2222 епі**

*епі*

Складова назв, що стосуються:

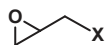
- 1) 1,6-дизаміщених нафталіну;
- 2) малих гетероциклів;
- 3) пари діастереомерних моносахаридів, що відрізняються конфігурацією найближчих до альдегідної групи асиметричних атомів, а також інших сполук, що відрізняються конфігурацією одного з асиметричних центрів.

## 2223 епігалогідрини

### 2223 епігалогідрини

эпигалогидрины  
epihalohydrins

Сполуки, які мають (галометил)оксирановий скелет:



### 2224 епімери

эпимеры  
epimers

Діастереомери, які при наявності двох чи більше хіральних центрів відрізняються конфігурацією лише одного з них, напр., стереоізомерні моносахариди *D*-глюкоза і *D*-манноза мають різні конфігурації при атомах С-2 (2-епімери).

### 2225 епімеризація

эпимеризация  
epimerization

Взаємоперетворення (інтерковерсія) епімерів, коли конфігураційної інверсії зазнає лише один хіральний елемент із декількох, які є в молекулі. Отже оптично активний субстрат завжди даватиме системи з певним залишковим оптичним обертанням, напр., при мутаротації глюкози. Може бути як оборотною, так і необоротною. Відбувається під дією лугів, кислот, ферментів.

### 2226 епісульфіди

эписульфиды  
episulfides

Див. тітрани.

### 2227 епісульфонієвий іон

эписульфониевый ион  
episulfonium ion

Іон зі структурою тітранив, в якому тривалентний атом S несе позитивний заряд.



### 2228 епітаксія

эпитаксия  
epitaxy

1. Орієнтована кристалізація речовини на поверхні кристала-підкладки.
2. Процес, при якому кристалічна речовина при кристалізації повторює (імітує) орієнтацію субстрату, на якому вона росте.
3. У хімії напівпровідників — створення шару на поверхні монокристала кремнію з такою ж кристалічною орієнтацією, але іншим типом провідності. Напр., кристал належить до *p*-типу, а створюваний шар — до *n*-типу.

### 2229 епітон

эпитон  
epitope

У хімії ліків — мала молекула, що приєднується до частини місця зв'язування, не викликаючи біологічних ефектів.

### 2230 епі-фаза

эпи-фаза  
epi-phase

Фаза з меншою питомою вагою в системі, де відбувається розділення. Термін часто використовується, коли існують дві неводні фази, або коли розчинник є однією з фаз.

### 2231 епокси

эпоксы  
epoxy

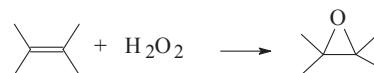
Префікс, що означає наявність оксигенового містка в епіструктурах.

### 2232 епоксидування

эпоксидование  
epoxidation

Утворення  $\alpha$ -оксидного циклу в органічній молекулі внаслідок окиснення подвійного зв'язку (дією гідрогенпероксиду в

слаболужному середовищі, надкислот в протоінертних розчинниках — реакція Прилежаєва, гіпохлориту натрію в

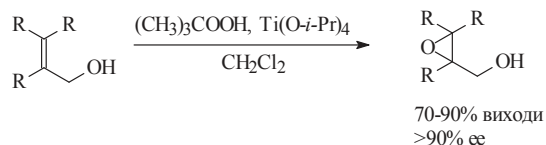


піридині та ін.).

### 2233 епоксидування за Шарплессом

эпоксидование по Шарплессу  
Sharpless epoxidation

Каталізоване сполуками титану асиметричне епоксидування алілових спиртів з високим ступенем енантіомерної чистоти з

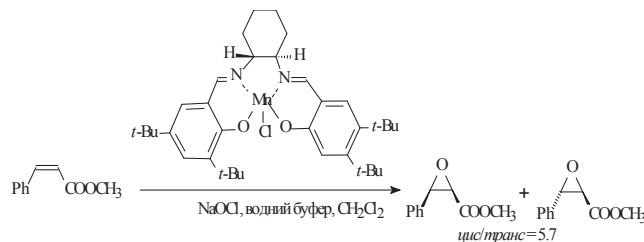


передбачуваною стереохімією, використовуючи титан алкоксид, оптично активний тартаратний естер та алкіл гідропероксид.

### 2234 епоксидування за Якобсеном

эпоксидование по Якобсену  
Jacobsen epoxidation

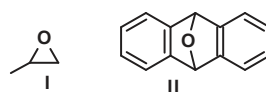
Каталізоване сполуками мангану(III) асиметричне епоксидування алкенів. Енантіо- і діастереоселективність реакції залежить від природи субстрату.



### 2235 епоксисполуки

эпоксисоединения  
epoxy compounds

Сполуки, в яких атом О безпосередньо приєднаний до двох суміжних або несуміжних вуглецевих атомів вуглецевого ланцюга або циклічної системи; отже це циклічні етери. Термін епоксиди репрезентує субклас епоксисполук, які



містять насичений тричленний циклічний етер; отже це оксиранові похідні. Пр., 1,2-епоксипропан або 2-метилоксиран (епоксид) (I), 9,10-епокси-9,10-дигідроантрацен (епоксидна сполука) (II).

Такі сполуки легко реагують з Н-нуклеофілами з розкриттям епоксидного кільця і утворенням відповідних продуктів приєднання. З лугами оксирани дають гліколи, зі спиртами — оксифіри, з амінами — аміноспирти, з галогенідами водню — галогенгідрини. Відновлюються до спиртів. Виступають як алкілюючі засоби. Біепоксидні сполуки здатні до гетеролітичної полімеризації під дією кислот та основ (амінів, похідних імідазолу).

### 2236 Ербій

эрбий  
erbium

Хімічний елемент III групи, лантаноїд, символ Er, атомний номер 68, атомна маса 167.26, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^{12}6s^2$ ; період 6, *f*-блок (лантаноїд). У більшості сполук перебуває в ступені окиснення +3 (типово для лантаноїдів).

Проста речовина — ербій.

Метал, т. пл. 1529 °С, т. кип. 2863 °С, густина 9.07 г см<sup>-3</sup>.

**2237 ерг***эрг**erg*Одиниця енергії,  $1 \text{ ерг} = 10^{-7} \text{ Дж}$ .**2238 ергічність реакції***эргичность реакции\***reaction ergicity*

Термін стосується кількісного опису змін вільної енергії (в певних випадках ентальпії чи внутрішньої енергії) при перебігу реакції. Відповідно до умов проведення реакції — це її вільна енергія при постійному об'ємі або тискові, якщо реакція протікає в газі, а для реакції в розчині — це ті ж величини, визначені з урахуванням теплоти сольватації реагентів.

**2239 ергодична теорема***эргодическая теорема**ergodic theorem*

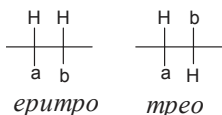
У ізольованій системі середні значення по часові дорівнюють середнім значенням мікроканонічного ансамблю. Широко використовується при описі хімічних процесів методами статистичної фізики.

**2240 еритро-ізомери***эритро-изомеры**erythro isomers*

Діастереомери з двома суміжними асиметричними атомами С, біля яких замісники знаходяться у проекційній формулі Фішера по одну сторону.

**2241 еритро-структури***эритро-структуры**erythro structures*

У хімії полімерів — структури з різною відносною конфігурацією двох суміжних атомів С головного ланцюга, які мають різні замісники *a* і *b* по одну сторону ланцюга. Назва відповідає номенклатурі вуглеводів.

**2242 ерозійна корозія***эрозионная коррозия**pitting corrosion*

Спеціальний тип неоднорідної корозії пасивних металів, при якій утворюються заглиблення (ямки), що звичайно відбувається в присутності деяких йонів за певного позитивного електродного потенціалу відносно критичного потенціалу утворення ямок.

**2243 ерстед***эрстед**ersted*

Одиниця напруги магнітного поля, в системі СІ

 $1 \text{ ерстед} = 10^3 / 4\pi \text{ А м}^{-1}$ .**2244 естери***сложные эфиры**esters*

Сполуки, формально похідні від оксокислот  $R_xE(=O)(OH)_m$  та спирту, фенолу, гетероаренолу або енолу сполученням їх внаслідок формальної втрати води від кислотної гідроксигрупи першого й оксигрупи другого.

Розширено — ацилпохідні алкохолів, халькогенаналогів алкохолів (тіолів, селенолів, телуролів) та ін. Пр.,  $R'C(=O)OR$ ,  $R'C(=S)OR$ ,  $R'C(=O)SR$ ,  $R'S(=O)_2OR$ ,  $(HO)_2P(=O)OR$ ,  $(R'S)_2C(=O)$ ,  $ROCN$  (але не  $R-NCO$ ) ( $R \neq H$ ).

Для карбонільних аналогів ( $E = C$ ) у реакціях нуклеофільного заміщення характерним є розрив зв'язку ацил-кисень, але можливий і розрив зв'язку кисень-алкіл, якщо відхідною групою є достатньо стабільний карбокатион (пр., *трет-*

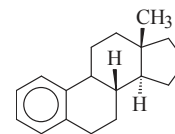
бутильний). Схильність естерів до ацилювання зростає симбатно зі збільшенням кислотності спиртового залишку. Реакції гідролізу естерів каталізуються кислотами. Термічно досить стійкі. Алкілююча здатність естерів неорганічних кислот визначається стійкістю аніона кислоти.

**2245 естерифікація***этерификация**esterification*

Синтез естерів взаємодією спиртів з кислотами, що є оборотною реакцією, встановлення рівноваги в якій пришивиджується мінеральними кислотами:

**2246 естрогени***эстрогены**estrogens*

Жіночі статеві гормони, належать до стероїдних гормонів, похідних естатриєна-1,3,5(10) (структура I), для молекул яких є притаманною наявність ароматичного кільця та відсутність ангулярної метильної групи в положенні С-10.



Вміст їх в кормах тварин значно підвищує ефективність відгодівлі. Пр., естрадіол, естрон, естріол, еквілін, еквеленін.

**2247 ета або гапто***эта или гапто**eta or haptic*

У неорганічній номенклатурі — префікс, що вказує на зв'язування між  $\pi$ -електронами ліганду та центральним атомом у координаційній сполуці. Правий суперскрипт показує на число лігандних атомів у  $\pi$ -системі ліганда, який зв'язаний з центральним атомом.

**2248 еталон***эталон**standard*

1. Попередньо приготований розчин з відомою кількістю матеріалу, що має бути тестованим. Використовується для калібрування та перевірки точності методики.
2. База для порівняння, напр., у випадку маси це маса  $^{12}\text{C}$ .
3. Матеріальна міра (напр., метр), вимірювальний інструмент, стандартний матеріал чи вимірювальна система, призначені для визначення, реалізації, зберігання чи відтворення одиниці вимірювання або певного значення кількісної характеристики, що може служити стандартом для вимірювань.

*эталон, вторинный 1037**эталон, первинный 4957**эталон, рабочий 6261***2249 еталонна атмосфера***эталонная атмосфера**controlled atmosphere*

В атмосферній хімії — штучно виготовлений газовий зразок чистого повітря, який може містити чітко визначені кількості певних контамінантів, що звичайно використовується як стандарт для калібрування аналітичних приладів.

**2250 еталонна методика***эталонная методика**reference procedure*

У хемометриці — узгоджена за усіма параметрами методика для визначення однієї чи більше характеристик певних речовин, де нема еталонного матеріалу для встановлення її точності. Напр., у хімії атмосфери — методика визначення характеристик повітря.

**2251 еталонний матеріал**

эталонный материал  
reference material

Речовина чи суміш речовин, склад яких відомий в окреслених границях точності, та одна чи кілька властивостей якої добре встановлені і використовуються для калібрування апаратури, перевірки методів вимірювання. Знаходяться у відповідних Національних лабораторіях.

**2252 еталонний метод**

эталонный метод  
reference method

Метод, що дає малі похибки при вимірюваннях. Його точність перевірена з використанням еталонних матеріалів.

**2253 еталонний стан (елемента)**

эталонное состояние  
reference state (of an element)

Стан, в якому елемент (проста речовина) є стабільним при вибраних за стандартні умови — тиску та температурі.

**2254 етап ініціювання**

стадия иницирования  
initiation step

Перший етап у ланцюговій реакції, в якій молекули одного (чи кількох) з реагентів дають один або більше радикалів.

**2255 етап переносу заряду**

стадия переноса заряда  
charge transfer step

1. В електрохімії — елементарна реакція, в якій заряд переноситься з одної фази в іншу.
2. У хімічній кінетиці — елементарна реакція, в якій електрон чи протон переноситься від однієї хімічної частинки до іншої.

**етап, продуктивизначальний 5627****етапи, послідовні 5419****2256 етери**

эферы  
ethers

Органічні сполуки з двома гідрокарбильними групами, сполученими атомом О типу ROR (R ≠ H). Пр., діетиловий етер CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>. Сполуки R<sub>3</sub>SiOR — силіцієві аналоги етерів. Пор. ацеталі, епоксисполуки, ортоестери. Наявність вільної пари електронів на атомі О в етерах зумовлює основні властивості, які в них є слабкими. Приєднують льюїсівські кислоти, утворюючи внутрішні оксонієві солі R<sub>2</sub>O<sup>+</sup>BF<sub>3</sub><sup>-</sup>, алкілюються сильними алкілюючими реагентами, утворюючи солі оксонію типу R<sub>2</sub>OEt<sup>+</sup>BF<sub>4</sub><sup>-</sup>. Оксидуються до пероксидів.

**етери, ларіатні 3582****2257 етерифікація**

этерификация  
etherification

Заміна атома Н в гідроксильних групах спиртів і фенолів на алкільну групу з утворенням етерів R—O—R'.

**2258 етиленіміни**

этиленимины  
ethylenimines

Див. азиридины.

**2259 етиленовий зв'язок**

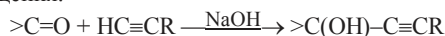
этиленовая связь  
ethylene linkage

Подвійний зв'язок між двома атомами вуглецю C=C (в sp<sup>2</sup>-гібридизації), утворений двома електронами від кожного атома в результаті перекривання їх sp<sup>2</sup>- і π-орбіталей.

**2260 етинілювання**

этинилирование  
ethynylation

Приєднання етинільної (ацетиленової) групи до оксоатома органічних сполук (пр., реакції Реппе, Нефа), а також уведення її до гетероциклу (пр., у піримідинове кільце) шляхом заміщення.

**2261 α-ефект**

α-эффект [эффект Хайна]  
α-effect [Hine effect]

Підвищення нуклеофільності карбаніона або гетероатома під впливом безпосередньо зв'язаного з таким центром атома, який має неподілену пару електронів (O, N, F, Cl), напр., у NH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>, NH<sub>2</sub>OH. Цей ефект проявляється в додатньому відхиленні величин log k<sub>нис</sub> для нуклеофілів, які мають неподілену пару електронів на атомі сусідньому з нуклеофільним центром, від залежності типу Бренстедта:

$$\log k_{нис} = F (pK_a),$$

побудованої для серії звичайних нуклеофілів.

Більш загальною, це вплив атома, що має неподілену пару електронів на реактивність сусіднього з ним реакційного центра. Використання терміна набуло поширення на ефекти будь-якого замісника при сусідньому до реакційного центра атомі, наприклад, "α-силікон ефект". Синонім — ефект Хайна.

**ефект, адитивний 78****ефект, алостеричний 227****ефект, анодний 369****ефект, аномерний 377****ефект, антагоністичний 382****2262 ефект анти-Геммонд**

эффект анти-Хеммонд  
anti-Hammond effect

Термін стосується аналізу діаграм Мор О'Феррала — Дженкса й означає таку поведінку системи, що є протилежною передбачуваній постулатом Геммонда, а саме — чим легше протікає процес, пов'язаний зі структурними змінами, тим більшими будуть його наслідки в перехідному стані. До цього приводять перпендикулярні структурні зміни на згаданій діаграмі.

**ефект, анхімерний 420****2263 ефект Бейкера — Натана**

эффект Бейкера — Натана  
Baker — Nathan effect

Див. гіперкон'югація.

**2264 ефект важкого атома**

эффект тяжелого атома  
heavy atom effect

Підвищення швидкості забороненого за спіном процесу, викликане присутністю атома з високим атомним номером; такий атом може бути частиною збудженої молекули або знаходитися поза нею.

**ефект важкого атома, ізотопний 2666****ефект, вирівнювальний 824****2265 ефект Вігнера**

эффект Вигнера  
Wigner effect

Див. суспензійний ефект.

**ефект, внутрімолекулярний ізотопний 981****ефект, вторинний ізотопний 1038****ефект, вторинний стеричний 1041**

**2266 ефект Гедвалла**

*эффект Гедвалла*  
*Hedvall effect*

Збільшення каталітичної активності твердих тіл поблизу температур їх фазових переходів, а також феромагнетиків поблизу їх температур Кюрі.

*ефект, гель-* 1142

*ефект, гіперхромний* 1327

*ефект, гіпохромний* 1335

*ефект, гош-* 1429

*ефект, дейтерієвий ізотопний* 1553

**2267 ефект Джоуля — Томсона**

*эффект Джоуля — Томпсона*  
*Joule — Thomson effect*

Зміна температури в процесі адіабатичного розширення реального газу без виконання зовнішньої роботи

*ефект, дисперсійний* 1697

**2268 ефект Дорна**

*эффект Дорна*  
*Dorn effect*

Виникнення різниці потенціалів  $E$  при нульовому струмі, викликаній седиментацією частинок у гравітаційному або центрифужному полі між двома ідентичними електродами на різних рівнях (або на різних віддальх від центра обертання). Величина  $E$  додатна, якщо нижній (периферійний) електрод негативний.

Синонім — потенціал седиментації.

**2269 ефект екранування**

*эффект экранирования*  
*shielding effect*

Екранування реакційного центра відхідною групою, внаслідок чого нуклеофільний реагент може атакувати електрофільний центр лише з протилежного боку.

*ефект, електроакустичний* 1954

*ефект, електров'язкісний* 1959

*ефект, електрокінетичний* 1978

*ефект електроліту, вторинний кінетичний* 1039

*ефект електроліту, кінетичний* 3145

*ефект електроліту, первинний кінетичний* 4960

*ефект електроліту, специфічний кінетичний* 6741

*ефект, електромерний* 1990

*ефект, електрофоретичний* 2059

*ефект, електрохромний* 2077

**2270 ефект елемента**

*эффект элемента*  
*element effect*

Поява відмінності хімічних властивостей сполук при заміні атома одного з елементів на атом іншого. Вимірюється зокрема відношенням констант швидкості двох реакцій, що відрізняються лише ідентичністю елемента у відхідній групі, напр.,  $k_{Br}/k_{Cl}$ .

**2271 ефект закону дії мас**

*действие закона масс*  
*mass-law effect*

Див. ефект спільного йона.

*ефект замісника, електронний* 2023

**2272 ефект Зеємана**

*эффект Зеемана*  
*Zeeman effect*

Розщеплення спектральних ліній на окремі компоненти (або їх зсув) внаслідок розщеплення енергетичних рівнів атома на кілька підрівнів у сильному магнітному полі. Лежить в основі фізико-хімічних методів магнітного резонансу: електронного парамагнітного та ядерного магнітного резонансу.

*ефект, ізотопний* 2665

*ефект, індуктивний* 2773

*ефект, індуктомерний* 2776

**2273 ефект індукції**

*индуктивный эффект*  
*induction effect*

Термін стосується складової міжмолекулярних сил, що відповідає притяганню двох молекул, з яких одна має заряд або постійний вищий мультипольний момент та індукує мультипольний момент в іншій молекулі.

*ефект, каптодативний* 2940

*ефект, квантальний* 3055

*ефект, кінетичний ізотопний* 3147

**2274 ефект клітки**

*эффект клетки*  
*cage effect*

Більша, ніж очікувана на основі дифузії, швидкість реакції рекомбінації в конденсованій фазі вільних радикалів, що утворились з тієї ж молекули. Це явище ще називають ефектом Франка — Рабіновича

*ефект, компенсаційний* 3266

**2275 ефект Комптона**

*эффект Комптона*  
*Compton effect*

Пружне розсіювання фотонів електронами. Частина енергії падаючого фотона передається електрону, а та частина, яка залишається, забирається розсіяним фотоном, що проявляється у зменшенні його частоти. Наявність такого ефекту показує, що фотон (квант електромагнітного випромінювання) має момент кількості руху.

*ефект, конформаційний* 3384

**2276 ефект Коттона**

*эффект Коттона*  
*Cotton effect*

Явище, яке проявляється максимумом на кривих кругового дихроїзму або в порушенні плавності кривої дисперсії оптичного обертання, що набуває  $S$ -подібної форми. В області абсорбції оптично активного хромофора крива дисперсії оптичного обертання, як правило, міняє знак на обернений, проходячи послідовно через максимум, нуль (при  $\lambda_0$ ) і мінімум, при тому точка мінімуму практично співпадає у випадку індивідуального електронного переходу з максимумом кривих УФ спектра та кругового дихроїзму. Для одного й того ж електронного переходу (тобто одного й того ж максимуму в УФ для даної сполуки) він має однаковий знак для дисперсії оптичного обертання і для кругового дихроїзму. Кількісною мірою його у випадку дисперсії оптичного обертання є амплітуда.

*ефект Коттона, негативний* 4298

*ефект Коттона, позитивний* 5277

*ефект, макроциклічний* 3720

**2277 ефект Марангоні**

*эфект Марангоні*  
*Marangoni effect*

Виникнення руху рідини в міжфазовій області, викликане градієнтами поверхневого натягу.

*ефект, матричний 3763*

*ефект, мезомерний 3778*

**2278 ефект Мессбауера**

*эфект Мессбауера*  
*Mossbauer effect*

Безвідкидна емісія або резонансне поглинання  $\gamma$ -випромінювання ядрами певних радіонуклідів (напр.,  $^{191}\text{Ir}$  або  $^{57}\text{Fe}$ ), які вбудовані в кристалічні ґратки, що приймають енергію відкиду. Характеризується винятково малою шириною спектральної лінії ( $10^{-10}$  —  $10^{-5}$  еВ). Використовується для вивчення структури твердих тіл та біонеорганічних речовин. Такі параметри мессбауерівських спектрів як ізомерний зсув, квадрупольне та надтонке розщеплення дають інформацію про ступінь окиснення, спін та координаційний стан атомів заліза.

**2279 ефект молекулярного сита**

*эфект молекулярного сита*  
*molecular sieve effect*

Залежність розміру доступної внутрішньої поверхні пористого твердого тіла від розмірів молекул рідкого середовища, що не є однаковою для різних компонентів рідкої суміші, оскільки доступність пор може залежати від розмірів молекул рідини. Поверхня пористого твердого тіла, пов'язана з порами, що сполучаються із зовнішнім простором, називається внутрішньою поверхнею.

*ефект, нелінійний оптичний 4345*

*ефект, нефелоксетичний 4416*

*ефект, нормальний кінетичний ізотопний 4476*

*ефект, обернений ізотопний 4525*

*ефект, обернений кінетичний ізотопний 4526*

**2280 ефект Овергаузера**

*эфект Овергаузера*  
*Overhauser effect*

У ядерному магнітному резонансі — зміна інтенсивності резонансної лінії ядра А при збуренні (внаслідок насичення) енергетичних переходів ядра Х, коли ядра А та Х знаходяться в безпосередній просторовій близькості. Позначається NOE. У випадку  $^1\text{H}$  ЯМР спектроскопії використовується для встановлення взаємного розташування певних протонів у великих молекулах, напр., у білках.

**2281 ефект Оже**

*эфект Оже*  
*Auger effect*

Емісія електрона з атома, яка супроводиться заповненням вакансій на нижчих електронних рівнях.

*ефект, орієнтаційний 4808*

*ефект, орто- 4816*

**2282 ефект пам'яті**

*эфект памяти*  
*memory effect*

1. В органічній хімії — неоднакове перетворення ідентичних катіонів, які виникають як інтермедіати на координаті реакції двох різних стереоізомерів (напр., при сольволизі *екзо*- й *ендо*-заміщених біциклів), що створює враження запам'ятовування ними свого походження.

2. В атмосферній хімії — залежність показів інструмента від одного чи кількох попередніх вимірювань зразків.

166

3. У фотохімії — явище адсорбції після опромінювання (пост-адсорбції) на поверхні попередньо опроміненого адсорбента, що відбувається в темновий період після закінчення опромінювання. Кількісно характеризується коефіцієнтом пам'яті,  $K$ :

$$K(t) = N_{\text{post}}(t) / N_{\text{phot}}(t),$$

де  $N_{\text{post}}(t)$  — число адсорбованих молекул після закінчення опромінювання за час  $t$ , а  $N_{\text{phot}}(t)$  — число фотоадсорбованих молекул за такий же час освітлення.

*ефект, парниковий 4908*

*ефект, первинний ізотопний 4959*

*ефект, первинний стеричний 4962*

*ефект, перпендикулярний 5093*

**2283 ефект Полмена**

*эфект Полмена*  
*Pallmann effect*

Синонім до терміна *суспензійний ефект* стосовно йон-селективного електрода.

**2284 ефект поля**

*эфект поля*  
*field effect*

1. Поляризація хімічного зв'язку замісником, що викликана його впливом через простір молекули передовсім за рахунок внутрімолекулярної кулонівської взаємодії. На відміну від індуктивного ефекту, залежить від геометрії молекули, якою зумовлюється сприятлива орієнтація та віддаль між взаємодіючими полюсами.

2. Ефект міжмолекулярної кулонівської взаємодії між реакційним центром та диполем чи монополем через простір, а не через зв'язки, що відбивається на швидкості реакції. Величина викликаних таким ефектом змін залежить від монополярного зарядового/дипольного моменту, орієнтації диполя, відстані між центром дії і монополем чи диполем, ефективної діелектричної сталої середовища.

*ефект поля, дисоціаційний 1690*

*ефект, полярний 5388*

*ефект, пост- 5424*

*ефект, пре- 5546*

**2285 ефект Рамана**

*эфект Рамана*  
*Raman effect*

Зміна частоти світла при його розсіюванні. Коли світло з частотою  $\nu_0$  розсіюється молекулами речовини з частотами коливань  $\nu_i$ , розсіяне світло має частоти  $\nu$ , що визначаються рівнянням

$$\nu = \nu_0 \pm \nu_i,$$

а отриманий спектр називається раманівським спектром.

*ефект, резонансний 6077*

*ефект, релятивістський 6095*

**2286 ефект Реннера**

*эфект Реннера*  
*Renner effect*

Динамічна нестабільність лінійних молекулярних систем у вироджених електронних станах. Частковий випадок ефекту Яна — Теллера.

**2287 ефект Реннера — Теллера**

*эфект Реннера — Теллера*  
*Renner — Teller effect*

Розщеплення коливальних рівнів молекули на парні терми при вібраційному збудженні. Для нелінійних молекул він є

меншим, ніж ефект Яна — Теллера, який пов'язаний з непарними термами. У лінійних молекулярних частинках це єдина характеристика вібронних ефектів вироджених електронних станів.

**ефект, рівноважний ізотопний 6162**

**ефект розчинника, вирівнювальний 825**

**ефект розчинника, ізотопний 2667**

### 2288 ефект самопоглинання

*эффект самопоглощения*

*self-absorption effect*

У люмінесцентній спектроскопії — повторне поглинання люмінесценції аналізованою речовиною та взаємодіючими домішками в об'ємі, де відбувається збудження.

### 2289 ефект середовища

*эффект среды*

*medium effect*

У хімічній термодинаміці — дія середовища на йони В як наслідок їх переходу з розчинника  $S_1$  в розчинник  $S_2$ , визначається рівнянням

$$RT \ln \gamma_{S_1}^{S_2(B)} = \mu_B^{0,S_2} - \mu_B^{0,S_1},$$

де  $\mu_B^{0,S_i}$  — стандартний хімічний потенціал частинок В у розчиннику  $S_i$  (де  $i = 1$  або  $2$ ), стандартний стан обох розчинників однаковий,  $\gamma_{S_1}^{S_2(B)}$  — не може бути точно виміряним.

**ефект, сольовий 6686**

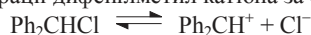
**ефект, спеціальний сольовий 6747**

### 2290 ефект спільного йона

*эффект общего иона*

*common-ion effect*

1. Вплив на швидкість реакцій нейтральних солей зі спільним до дисоціюючого субстрату йоном, що полягає у сповільненні реакції в результаті пригнічення дисоціації субстрату відповідно до закону дії мас. Напр., швидкість сольволізу дифенілметилхлориду в середовищі ацетон-вода зменшується при додаванні солей зі спільним йоном  $Cl^-$  внаслідок зменшення концентрації дифенілметил катіона за схемою:



(вільні йони, а не йонні пари)



Цей ефект є прямим наслідком закону дії мас на рівновагу йонізації в електролітичному розчині.

2. Зміна властивості даної солі в сольовій системі під впливом спільного йона. Пр., розчинність солі менша в розчині, який містить один з її йонів, ніж у чистій воді.

Синонім — ефект закону дії мас.

### 2291 ефект стабільного радикала

*эффект стабильного радикала*

*persistent radical effect*

Зміна швидкості реакції, а інколи її механізму, при додаванні в систему стабільних радикалів. Напр, жива полімеризація алкенів при додаванні ТЕМРО.

**ефект, стеричний 6964**

**ефект, стеричний ізотопний 6965**

**ефект, суспензійний 7147**

### 2292 ефект Сціларда — Чалмерса

*эффект Сциларда — Чалмерса*

*Szilard — Chalmers effect*

Розрив хімічних зв'язків між радіоактивним атомом, що зазнає ядерного перетворення, та іншими атомами молекули, частиною якої є цей атом, внаслідок виділення енергії в ядерній реакції.

**ефект, температурний 7229**

**ефект, темплатний кінетичний 7234**

**ефект, темплатний термодинамічний 7236**

**ефект, термодинамічний ізотопний 7325**

### 2293 ефект Тиндаля

*эффект Тиндаля*

*Tyndall effect*

Дисперсія світла при його проходженні через колоїд з частинками, які мають розміри, менші за довжину падаючої світлової хвилі. В першому наближенні інтенсивність розсіяного світла є обернено пропорційною до довжини його хвилі в степені 4. Використовується для визначення розмірів колоїдних частинок та макромолекул. Супроводиться грою барв від світлового потоку. Пр., світловий потік може бути видимим у тумані, але невидимим у чистому повітрі.

**ефект, транс- 7511**

**ефект, трансанелярний 7505**

**ефект, тунельний 7597**

**ефект, фотоакустичний 7809**

**ефект, фотодинамічний 7819**

**ефект, фотоелектричний 7821**

### 2294 ефект Фрумкіна

*эффект Фрумкина*

*Frumkin effect*

Вплив на кінетику електродної реакції адсорбції реагентів або інтермедіатів, внаслідок чого швидкість реакції не описується простою залежністю від концентрації, при чому відхилення можуть бути спричинені як ентальпійним, так і ентропійним ефектом.

### 2295 ефект Хайна

*эффект Хайна*

*Hine effect*

Див. альфа-ефект.

**ефект, хелатний 7963**

### 2296 ефект Черенкова

*эффект Черенкова*

*Cherenkov effect*

Поява випромінювання у видимій та ультрафіолетовій областях спектра, коли заряджена частинка проходить через середовище зі швидкістю більшою за швидкість світла в цьому середовищі.

Синонім — випромінювання Вавілова — Черенкова.

### 2297 ефект Шгарка

*эффект Штарка*

*Stark effect*

Розщеплення та зсув рівнів енергії в атомах чи молекулах під дією електричного поля. Реєструється як розщеплення чи зсув спектральних ліній в електричному полі.

Синонім — електрохромний ефект.

### 2298 ефект Яна — Теллера

*эффект Яна — Теллера*

*Jahn — Teller effect*

Спонтанна зміна геометрії частинки в електронно-збудженому стані, що є результатом розщеплення рівнів, яке приводить до пониження загальної енергії системи. У його основі лежить те, що молекулярна частинка у виродженому електронному стані є менш стабільною, ніж її конфігурація з нижчою симетрією, в якій виродження відсутнє. Цей факт широко відомий у хімії перехідних металів, зокрема у випадку структур октаедраально координуваних атомів металів з високоспіновою  $d^4$ , низькоспіновою  $d^7$  та  $d^9$  конфігураціями.



### 2299 ефективна енергія активації

*эффективная энергия активации*  
*apparent activation energy*

Значення енергії активації, розраховане за рівнянням Арреніуса з використанням вимірних при різних температурах швидкостей складеної реакції чи коефіцієнтів реакції (часто є алгебраїчною сумою кількох енергій активації елементарних стадій, а загалом — складною функцією енергій активації та теплот окремих рівноважних стадій).

### 2300 ефективна молярність

*эффективная молярность*  
*effective molarity*

Величина, що визначається як відношення константи швидкості першого порядку внутрімолекулярної реакції за участю двох функційних груп даної молекулярної частинки до константи швидкості другого порядку аналогічної міжмолекулярної елементарної реакції за участю тих самих функційних груп. Таке співвідношення має розмірність концентрації. Цей термін також використовується до константи рівноваги.

### 2301 ефективне зіткнення

*эффективное столкновение*  
*effective collision*

Співудар молекулярних частинок реагентів, які досягли енергії, рівної (чи більшої) енергії активації реакції. Результатом активного зіткнення є перехід реагентів у продукти реакції за умови, що воно відбулось при певній взаємній орієнтації частинок реагентів.

### 2302 ефективний заряд

*эффективный заряд*  
*effective charge*

Умовна розрахункова величина зміни заряду, що є результатом впливу одного полярного замісника по відношенню до іншого, взятого за стандарт. Кількісно оцінюється за зміною вільної енергії активації чи рівноваги даної реакції відносно стандартної іонізаційної рівноваги. Оскільки йдеться не про абсолютну величину заряду, то за відомим ефективним зарядом у стандартному стані є можливим визначити його відносну величину для спостережуваного стану в реакції чи рівновазі.

### 2303 ефективний заряд ядра

*эффективный заряд ядра*  
*effective nuclear charge*

Заряд, який проявляє ядро при дії на електрон, порахований з врахуванням присутності всіх інших нижче розміщених електронів, що екранують дане ядро. Розраховується звичайно за правилами Слейтера.

### 2304 ефективний коефіцієнт швидкості

*эффективный коэффициент скорости*  
*observed rate coefficient*

У випадку, коли швидкість реакції ( $v$ ) реагентів А та В описується рівнянням

$$v = k[A]^a [B]^b,$$

і визначається за витратою А при умові практично постійної концентрації В, це величина ( $k_{obs}$ ), що описується рівнянням

$$k_{obs} = k[B]^b.$$

Швидкість реакції при цьому

$$v = k_{obs}[A]^a.$$

Якщо  $a = 1$ , то ця величина носить назву *ефективного коефіцієнта швидкості псевдопершого порядку*.

### 2305 ефективний перетин

*эффективное сечение*  
*cross-section*

У хімічній кінетиці — міра ймовірності певного елементарного процесу між частинками, одна з яких є мішенню, а

інша влучає в неї (пр., пружне зіткнення, хімічна реакція, ядерна реакція і т.п.).

### 2306 ефективність

*эффективность*  
*efficiency*

1. У хімічній термодинаміці — відношення між корисною енергією, яка виділяється чи зв'язується, та наданою енергією.  
2. У хімічній кінетиці — кількісна міра відносної швидкості певного етапу до суми швидкостей усіх інших етапів, в яких бере участь певна молекулярна частинка.

### 2307 ефективність зберігання енергії

*эффективность сохранения энергии*  
*energy storage efficiency*

Швидкість нагромадження енергії Гіббса в ендотермічній фотохімічній реакції, поділена на інтенсивність падаючого опромінення.

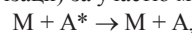
### 2308 ефективність зіткнень

*эффективность столкновений*  
*collision efficiency*

Ефективність зіткнень чи ефективність деенергізації ( $B_c$ ) визначається з рівняння:

$$B_c = k_{-1} / k_{-1}^{sc},$$

де  $k_{-1}$  — константа швидкості реакції втрати енергії (деенергізації) за участю молекулярної частинки М



а  $k_{-1}^{sc}$  — відповідна константа швидкості для референтної молекули  $M_c$ , яка деенергізує  $A^*$  при кожному зіткненні. Частинка  $A^*$  звичайно перебуває у вібраційно-збудженому стані, а енергія частинки А є меншою, ніж потрібно для перебігу реакції.

### 2309 ефективність йонізації

*эффективность ионизации*  
*ionization efficiency*

Відношення кількості утворених йонів до числа електронів чи фотонів, що взяли участь у процесі йонізації.

### ефективність, квантова 3058

### 2310 ефективність лічення

*эффективность счета*  
*counting efficiency*

Відношення між числом частинок чи фотонів, порахованих радіаційним лічильником, та числом частинок чи фотонів цього типу й енергії, випромінених джерелом радіації.

### ефективність люмінесценції, квантова 3059

### ефективність, масова 3745

### 2311 ефективність перетворення сонячної енергії

*эффективность превращения солнечной энергии*  
*solar conversion efficiency*

Відношення енергії Гіббса, яку забирає за одиницю часу один квадратний метр поверхні, виставленої на сонце, до сонячного іррадіансу  $E$ , проінтегрованого по всіх довжинах хвиль від  $\lambda = 0$  до  $\lambda = \infty$ .

### 2312 ефективність реагенту

*эффективность реагента*  
*reagent efficiency*

У комбінаторній хімії — відношення числа синтезованих бібліотечних членів до числа, яке могло б бути виготовлене в повністю комбінаторній бібліотеці, використовуючи ті ж самі будівельні блоки. Менша ефективність може бути бажана для того, аби скоротити число сполук, що треба синтезувати або випробувати, пр., шляхом максималізації числа членів, для яких очікується висока активність у бібліотеці, виготовленій за допомогою паралельного синтезу.

**ефективність реакції, масова 3746****2313 ефективність струму**

*ефективність тока*  
*current efficiency*

Для електрохімічної реакції — у випадку, коли на електроді відбувається відразу кілька реакцій, то кожній з них може бути приписана своя парціальна електродна густина струму  $j_k$ . Вона задається стехіометрією реакції та кількістю речовини, яка бере у ній участь. Тоді ефективність струму реакції  $k$  ( $\varepsilon_k$ ) є відношенням парціальної густини електродного струму  $j_k$  до загальної густини струму:

$$\varepsilon_k = j_k / \sum j_m.$$

Якщо катодна й анодна реакції протікають одночасно на одному й тому ж електроді, то може бути, що  $\varepsilon_k > 1$ . Величина  $\varepsilon_k$  важлива для правильної оцінки виходу цільового продукту в електрохімічному процесі. Це частина протікаючого через електролітичну чарунку (або електрод) струму, що витрачається на бажану хімічну реакцію. Неefективність можуть спричинювати інші реакції, які дають побічні продукти, або реакції, що приводять до витрати бажаного продукту.

**ефективність, фотокаталітична 7841****2314 ефектор**

*эфектор*  
*effector*

Мала молекула, яка збільшує (активатор) чи зменшує (інгібітор) активність (алостеричного) протеїну внаслідок того, що зв'язується з регуляторним центром, який не є каталітичним.

**2315 ефіри**

*эфиры*  
*ethers*

Термін, що використовувався для означення естерів (прості ефіри) та естерів (складні ефіри).

**2316 ефлоресцент**

*эффлоресцент\**  
*efflorescent*

Речовина, яка втрачає кристалізаційну воду на повітрі. При тому змінюється структура кристалів, звичайно продукт розсипається в порошок.

**2317 ефузія**

*эффузия*  
*effusion*

Витікання молекул газу з вузьких отворів у контейнері у вакуум з тією ж швидкістю, яку вони мають всередині контейнера. При цьому вони рухаються через такі отвори по прямолінійній траєкторії. Розширено — рух газу через вузький прохід у область нижчого тиску.

**ехо, стінове 6771****2318 Європій**

*европий*  
*europium*

Хімічний елемент, символ Eu, атомний номер 63, атомна маса 151.96, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^7 6s^2$ ; період 6, *f*-блок (лантанод). У більшості сполук знаходиться в ступені окиснення +3 (типовий для солей  $\text{EuX}_3$ ), має також ступінь +2 (солі  $\text{EuX}_2$ , сильні відновники, стабільні у воді, в європій цей стан найстабільніший між +2 станами інших лантанодів).

Проста речовина — європій.

Метал, т. пл. 822 °C, т. кип. 1597 °C, густина 5.26 г см<sup>-3</sup>.

**2319 єдність вимірювань**

*единство измерений*  
*traceability*

Стан вимірювань, за якого їх результати виражаються в узаконених одиницях, а характеристики похибок та невизначеності вимірювань відомі та із заданою ймовірністю не виходять за встановлені границі.

**2320 ємність**

*емкость*  
*capacitance*

1. Для платівкового конденсатора — електричний заряд платівки, поділений на різницю потенціалів між платівками. Характеризує здатність конденсатора зберігати електричну енергію. Одиниця — фарада.

2. Властивість електричного кола протистояти зміні напруги.

**ємність, адсорбційна 99****ємність, буферна 716****ємність, гранична 1453****ємність йонобмінника, питома 5109****2321 ємність моношару**

*емкость монослоя*  
*monolayer capacity*

1. Для хемосорбції — кількість адсорбату, необхідна для заповнення всіх адсорбуючих ділянок, що визначається структурою адсорбента й хімічною природою адсорбтиву.

2. Для фізичної сорбції — кількість адсорбату, необхідна для покриття поверхні заповненим моношаром молекул у найщільнішому їх розташуванні.

**ємність, об'ємна 4555****ємність, стехіометрична 6971****ємність шару, об'ємна 4556****2322 жива вільнорадикальна полімеризація**

*живая свободнорадикальная полимеризация*  
*living free radical polymerization*

Радикально-ланцюгова полімеризація, у якій відсутні незворотні реакції обриву та передачі ланцюгів. Вона може включати такі стадії: повільне ініціювання, оборотне утворення молекулярних частинок різної активності та з різним часом життя, оборотне утворення неактивних молекулярних частинок, у деяких випадках — оборотну передачу ланцюгів. Вона не має стадій необоротної дезактивації ростучих радикалів та передачі ланцюгів. Відбувається в присутності ініфертерів, якими є нітроксида, дітіокарбамати, кобальт-порфіринові комплекси, дітіоестери, галогеніди металів. Наявність оборотних стадій, тобто процесів де активні хімічні частинки (ведуть ланцюг) перебувають у рівновазі з неактивними (сплячими) частинками, є характерною ознакою механізмів таких реакцій.

**2323 жива кополімеризація**

*живая сополимеризация*  
*living copolymerization*

Жива полімеризація суміші кількох мономерів, молекули кожного з яких входять у ланцюг макромолекулу.

**2324 жива полімеризація**

*живая полимеризация*  
*living polymerization*

Ланцюгова полімеризація, при якій відсутні реакції передачі ланцюга та обриву ланцюга.

**2325 жири**

*жиры*  
*fats*

Повні гліцериди жирних кислот (тригліцериди) загальної формули  $\text{CH}_2(\text{OCOR})-\text{CH}(\text{OCOR}')-\text{CH}_2(\text{OCOR}'')$ , де R, R', R'' — залишки аліфатичних кислот, які можуть бути насиченими (пр.,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}$ ) або ненасиченими (пр.,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7$ ) і у природних жирах мають звичайно нерозгалужену структуру з непарним числом атомів C. Речовини рослинного чи тваринного походження.

**жири, насичені 4270****жири, ненасичені 4353**

**2326 жирні кислоти***жирные кислоты*  
*fatty acids*

Аліфатичні монокарбонові кислоти, отримані з тваринних або рослинних жирів, масел або восків. Природні жирні кислоти мають ланцюг з 4 — 28 атомів С (звичайно нерозгалужений, з парним числом), які можуть бути насиченими або ненасиченими (звичайно рідкі або легкоплавкі).

Розширено — всі ациклічні аліфатичні карбоксильні кислоти та деякі, що містять подвійні зв'язки в ланцюгу і є *цис*-ізомерами (бічні ланцюги приєднані по один бік подвійного зв'язку).

**2327 жорстка вода***жесткая вода*  
*hard water*

Вода, в якій знаходяться йони  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$  в достатньо високій концентрації (приблизно 25 мг л<sup>-1</sup>), що перешкоджає ефективному використанню мила.

**2328 жорстка кислота***жесткая кислота*  
*hard acid*

Кислота Льюїса з акцепторним центром, що має низьку поляризованість та молекулярну орбіталь, на яку переходять електрони донора, з низьким рівнем енергії. Це якісне поняття. До таких кислот належать  $H^+$ ,  $Li^+$ ,  $BF_3$ ,  $AlCl_3$  та ін.

**2329 жорстка клітка***жесткая клетка*  
*rigid cage\**

У кінетиці реакцій у розчинах полімерів — модель клітки, створеної сегментами полімерної матриці, яка пояснює вплив молекулярної рухливості сегментів на швидкість повільних реакцій у такій клітці. У моделі передбачається наявність кліток різної форми, одні з яких роблять енергетично вигідним утворення перехідного стану, інші — ні.

**2330 жорстка основа***жесткое основание*  
*hard base*

Основа Льюїса, що має електрондонорний центр низької поляризованості та молекулярну орбіталь, з якої пара електронів переходить до акцептора, має низьку енергію ( $F^-$ ,  $Cl^-$ ,  $OH^-$  та ін.).

**2331 жорсткий ротатор***жесткий ротатор*  
*rigid rotator*

Дві матеріальні точки з постійною відстанню між ними, що обертаються навколо центра маси. Використовується як модель при розрахунку та інтерпретації інфрачервоних обертових спектрів малих молекул.

**жорсткість, абсолютна 13****2332 жорсткість води***жесткость воды*  
*hardness of water*

У хімії води — характеристика якості води, що визначається концентрацією в ній солей кальцію та магнію. Інколи сюди включають солі заліза, марганцю, стронцію та ін. На початку термін стосувався лише здатності води нейтралізувати мило.

Виражається сумою міліграм-еквівалентів кальцію і магнію, що вміщуються в 1 л води.

**жорсткість води, тимчасова 7387****жорсткість, карбонатна 2965****жорсткість, некарбонатна 4336****жорсткість, постійна 5425****2333 забивання***забивание\**  
*fouling*

У хімії води — процес утворення шару колоїдними частинками чи ростучими мікробами на поверхні мембрани чи фільтра. Такий шар блокує проходження рідини.

**2334 заборонений перехід***запрещенный переход*  
*forbidden transition*

Перехід між двома енергетичними станами системи, імовірність якого за правилами відбору дорівнює нулеві.

**2335 забруднення поверхні***загрязнение поверхности*  
*surface contamination*

Матеріал на досліджуваній поверхні, що не належить до складу зразка і якого б не було, якщо б зразок готували в абсолютному вакуумі за методикою, що робить неможливим контакт з іншими матеріалами.

**забруднення, радіоактивне 5791****забруднення, теплове 7265****забрудник, первинний 4958****2336 забрудник повітря***загрязнитель воздуха*  
*air contaminant*

У хімії атмосфери — речовина у вигляді газу чи аерозолу, яка є в повітрі в кількості, що перевищує її вміст у чистому повітрі.

**забрудник, фоновий 7758****2337 завада***помеха*  
*interference*

В аналізі — систематична похибка в вимірюванні сигналу, викликана присутністю якихось компонентів у зразку. Така похибка спричинена накладанням сигналів від аналіта і від того компонента, що заважає.

**завада, парофазна 4913****2338 заважання за однаковим механізмом***ОМ-мешающее влияние*  
*SM-interference*

Перешкоджання, викликане субстанцією, яка дає сигнали за тим же механізмом, що й аналізована речовина (аналіт). Ці сигнали в даному методі не можна відрізнити від сигналів аналіту.

**2339 заважаюча речовина***мешающее вещество*  
*interfering substance*

В електрохімічному аналізі — будь-яка речовина, інша, ніж вимірюваний іон, присутність якої в зразку приводить до зміни величини електрорушійної сили елемента.

**2340 заважаючі лінії***мешающие линии*  
*interfering lines*

Близько розташовані до вимірюваної лінії, що заважають точно визначити її інтенсивність.

**2341 завершеність***завершенность*  
*completion*

Стан реакції, якого вона досягає, коли повністю витратився лімітуючий реагент.

**2342 загальмована конформація***заторможенная конформация**hindered conformation [staggered conformation]*

Конформація, при якій атомні групи біля сусідніх атомів розташовані в мінімумах на кривих залежності енергії від торсійного кута (тобто при спостереженні вздовж осі зв'язку вони розташовані як можна далі одна від одної).

**2343 загальмоване обертання***заторможенное вращение**restricted rotation, [hindered rotation]*

Відсутність вільного обертання навколо одинарного зв'язку в молекулі, що є наслідком високого бар'єра обертання (біля 78 — 82 кДж моль<sup>-1</sup>), часто при великій різниці потенціальної енергії конформерів.

Це явище в стереохімії спостерігається, якщо енергія залежить від дієдрального кута. Енергетичні бар'єри, які пов'язані з обертанням навколо зв'язку, залежать від відносного розташування інших зв'язків, що відносяться до атомів, котрі утворюють взятий зв'язок, та від незв'язуючих взаємодій між атомами й групами, приєднаних до даного атома.

**2344 загальна енергія активації***общая энергия активации**overall activation energy*

Енергія активації такої реакції, яка складається з кількох етапів, у випадку, коли її можна представити як суму енергій активації окремих етапів або як суму енергій активації окремих етапів, помножених на певні (не обов'язково цілочисельні) множники. У деяких випадках може співпадати зі спостережуваною енергією активації.

**2345 загальна енергія молекулярної системи***общая энергия молекулярной системы**total energy of a molecular system*

Сума загальної електронної енергії ( $E_{ee}$ ) та енергії між'ядерного відштовхування ( $E_{nr}$ ) у молекулярній частинці. У методі Гартрі — Фока величина  $E_{ee}$  для систем з закритими оболонками дається рівнянням:

$$E_{ee} = 2 \sum_i \epsilon_i + (2J_{ij} - K_{ij}),$$

де  $\epsilon_i$  — орбітальна енергія, а  $J_{ij}$  та  $K_{ij}$  є відповідно кулонівський та обмінний інтеграли, підсумовування здійснюється по усіх зайнятих молекулярних орбіталях.

Енергія відштовхування між ядрами (A, B ...) молекулярної частинки визначається за рівнянням:

$$E_{nr} = \sum_A Z_A Z_B / R_{AB},$$

де  $Z_A, Z_B$  — заряди ядер атомів A та B, а  $R_{AB}$  — відстань між ними.

**2346 загальна константа нестійкості***общая константа неустойчивости**overall instability constant*

Константа рівноваги реакції дисоціації



$$K_n = [M][L]^n / [ML_n],$$

де [M], [L] і  $[ML_n]$  — рівноважні концентрації металу, ліганду й комплексу. Дорівнює добуткові ступінчатих констант нестійкості.

**2347 загальна константа стійкості***общая константа устойчивости**stability constant (overall)*

Константа рівноваги реакції утворення комплексу



В умовах постійності коефіцієнтів активності вона може бути записана:

$$K_n = [ML_n] / [M][L]^n,$$

де  $[ML_n]$ , [M], [L] — рівноважні концентрації комплексу, металу й ліганду.

**2348 загальна формула***общая формула**general formula*

Формула, яка в узагальненому вигляді описує склад та співвідношення атомів елементів у сполуках певного класу, напр., для алканів  $C_n H_{2n+2}$ , де  $n = 1, 2, 3, 4, \dots$  для алкенів  $C_n H_{2n}$ , де  $n = 2, 3, 4, \dots$

**2349 загальна хімія***общая химия**general chemistry*

Розділ хімії, де представлено найзагальніші хімічні закони, а також основні поняття з неорганічної та органічної хімії, будови речовини, фізичної хімії та хімічної кінетики.

**2350 загальне силове поле***обобщенное силовое поле**general force field*

Силове поле ( $V$ ), виражене через  $3N-6$  базисних координат:

$$V = 0.5 \sum_{ik} f_{ik} S_i S_k,$$

де  $f_{ik}$  силові константи, базисні координати  $S_i, S_k$  можуть також бути координатами внутрішньої симетрії чи іншими зручними для даної задачі, але загальне число їх не повинно перевищувати  $3N-6$  ( $3N-5$  для лінійної молекули), де  $N$  — число атомів у молекулі.

**2351 загальний кислотний каталіз***общий кислотный катализ**general acid catalysis*

Каталіз реакцій кислотами Бренстеда (які можуть також включати сольватований іон  $H^+$ ), при якому швидкість каталізованої реакції прямо залежить від концентрації недисоційованої кислоти (АН) (яка залишається постійною в часі), помноженої на певну функцію концентрації субстрату (S). Швидкість такої реакції ( $W$ ) описується рівнянням

$$W = (k_H [H_3O^+] + k_{AH}[AH] + k_0) [S]$$

Загальний кислотний каталіз можна відрізнити від специфічного кислотного каталізу (що здійснюється катіонами  $H^+$ ), досліджуючи залежності швидкості реакції від концентрації буфера.

**2352 загальний кислотно-основний каталіз***общий кислотно-основный катализ**general acid-base catalysis*

Каталіз, в якому донорами (акцепторами) протонів є недисоційовані форми кислот (АН) та основ (В) і швидкість реакції залежить від їх концентрації. Кислота (чи основа) входить у активований комплекс, стабілізуючи його і тим знижуючи активаційний бар'єр, через що істотну роль відіграє природа молекулярної форми каталізатора. Швидкість каталітичної реакції ( $W$ ) при цьому описується рівнянням

$$W = (k_H [H_3O^+] + k_{AH}[AH] + k_{OH}[OH^-] + k_B[B] + k_0) [S]$$

Тобто, це каталіз кислотами та основами у випадку, коли він здійснюється частинками іншими, ніж утворені з розчинника йони (напр., коли розчинником є вода, то частинками іншими, ніж йони  $H^+$  або  $OH^-$ ).

**2353 загальний об'єм утримання***общий удерживаемый объем**total retention volume*

У хроматографії — об'єм мобільної фази, що входить у колонку між введенням проби та появою максимуму на піці, який відповідає сполуці, що досліджується.

**2354 загальний органічний вуглець***общий органический углерод**total organic carbons*

У хімії води — міра рівня вмісту органічних забрудників у воді. Використовується при оцінці часу дії шару активованого вугілля.

**2355 загальний основний каталіз**

общий основной катализ  
general base catalysis

Каталіз хімічних реакцій основами Бренстеда (що можуть включати сольватований ліат-йон), при якому швидкість каталізованої частини реакції прямо залежить від концентрації основи (яка залишається постійною в часі), помноженій на певну функцію концентрації субстрату:

$$W_{\text{cat}} = \sum k[\text{B}][\text{S}],$$

де  $k$  - константа швидкості,  $[\text{B}][\text{S}]$  — концентрації основи та субстрату, відповідно.

**2356 загальний порядок реакції**

общий порядок реакции  
overall order of reaction

Сума показників степенів при концентраціях всіх реагентів, які входять в кінетичне рівняння швидкості реакції (для окремого хімічного потоку). Якщо

$$W = k \prod [\text{C}_i]^{n_i},$$

то загальний порядок ( $n$ ) буде рівним

$$n = \sum n_i.$$

Можливі дробові порядки. Пр., реакція, підпорядкована законові швидкості:

$$d[\text{C}]/dt = k[\text{A}][\text{B}]^{0.5},$$

має загальний порядок 1.5. Зустрічається в ланцюгових радикальних реакціях.

Загальний порядок реакції не може бути визначений за результатами вимірювання швидкостей нагромадження або витрати реагентів у випадку, коли концентрація одного (чи кількох) з них залишається постійною (або ефективно постійною) протягом перебігу реакції. Напр., якщо загальна швидкість реакції дається виразом:

$$v = k [\text{A}]^\alpha [\text{B}]^\beta,$$

але  $[\text{B}]$  залишається постійною, то порядок реакції, згідно зі спостереженнями концентраційних змін  $\text{A}$  з часом, буде  $\alpha$ , а швидкість витрати  $\text{A}$  може бути виражена рівнянням:

$$v_{\text{A}} = k_{\text{спост}} [\text{A}]^\alpha.$$

**2357 загальний час утримання**

общее время удерживания  
total retention time

У хроматографії — час, що проходить між моментом уведення проби та появою максимуму піка досліджуваної сполуки.

**задача, зворотна 2453****задача, пряма 5724****займання, нижня границя 4420****2358 закон**

закон  
law

Універсальне на даному рівні знань твердження про поведінку системи або окремого тіла, засноване на узагальненні результатів багатьох дослідів. Закони не пояснюють причини такої поведінки.

**2359 закон Авогадро**

закон Авогадро  
Avogadro's law

Рівні об'єми різних ідеальних газів при однакових температурах і тисках містять однакові числа частинок, а молярні об'єми різних ідеальних газів при однакових умовах (тискові та температури) є рівними.

**2360 закон Бойля**

закон Бойля  
Boyle's law

Тиск ідеального газу є обернено пропорційним до його об'єму, якщо температура та кількість газу залишаються сталими. Якщо початковий тиск і об'єм  $P_1$  і  $V_1$ , а кінцеві —  $P_2$  і  $V_2$ , то:

$$P_1 V_1 = P_2 V_2,$$

при заданих температурі і кількості.

Відповідно, об'єм заданої маси газу є обернено пропорційним до тиску при сталій температурі

**2361 закон Бойля — Маріотта**

закон Бойля — Мариотта  
Boyle and Mariotte law

Добуток тиску  $p$  і об'єму  $V$  даної маси газу при постійній температурі є сталою величиною:

$$pV = \text{const.}$$

**2362 закон Гей — Люссака**

закон Гей — Люссака  
Gay — Lussac's law

1. При сталому тиску залежність об'єму  $V_t$  даної маси газу від температури описується формулою:

$$V_t = V_0 (1 + at),$$

де  $V_0$  — об'єм газу при даному тиску та температурі 273,15 К,  $t$  — температура (емпірична) за шкалою Цельсія,  $a$  — коефіцієнт розширення газу.

2. Тиск ( $P$ ) даної маси газу прямо пропорційний до його термодинамічної температури ( $T$ ) при сталому об'ємі:

$$P_1/T_1 = P_2/T_2.$$

**2363 закон Генрі**

закон Генри  
Henry's law

Закон залежності розчинності газів від тиску.

1. Маса  $m$  газу (чи легкої речовини), розчиненого в певному об'ємі рідини, при сталій температурі пропорційна парціальному тиску  $p$  цього газу над розчином:

$$m = Kp,$$

де  $K$  — константа Генрі, залежна від природи газу, розчинника й температури.

2. Парціальний тиск (фугітивність) розчиненого (солюту,  $\text{B}$ ) в розчині ( $p_{\text{B}}$ ) є прямо пропорційним до (парціальної) хімічної активності розчиненого ( $a_{\text{B}}$ ):

$$p_{\text{B}} = a_{\text{B}} / \alpha_{\text{B}}^{\infty},$$

де  $\alpha_{\text{B}}^{\infty}$  — раціональний коефіцієнт розчинності для безконечного розбавлення, тобто чистого розчинника.

Для розчинника ( $\text{A}$ ) подібне співвідношення називається законом Рауля.

$$p_{\text{A}} = p_{\text{A}}^{\circ} a_{\text{A}},$$

де  $p_{\text{A}}^{\circ}$  — фугітивність чистого розчинника.

**2364 закон Гесса**

закон Гесса  
Hess's law

Тепловий ефект реакції при постійних об'ємі або тиску (коли відсутня не пов'язана з розширенням робота) не залежить від шляху реакції, а лише від початкового й кінцевого станів системи.

Напр., якщо дана реакція



то  $\Delta H$  для неї має одне й те ж значення, не залежно від її шляху:



Тобто

$$\Delta H_{(\text{A} \rightarrow \text{B})} = \Delta H_{(\text{A} \rightarrow \text{C})} + \Delta H_{(\text{C} \rightarrow \text{B})}.$$

Для кожної реакції, яка може бути записана як постадійна, стандартне тепло реакції є сумою стандартних теплот реакцій по стадіях.

**2365 закон Грегема**

закон Грегема  
Graham's law

Швидкість дифузії газу є обернено пропорційною до квадратного кореня з його густини (чи молекулярної маси).

**2366 закон Дальтона**

закон Дальтона  
Dalton's law

Загальний тиск  $P$  суміші  $n$  газів дорівнює сумі парціальних тисків  $p_i$  компонентів  $i$  суміші:

$$P = p_1 + p_2 + \dots + p_n.$$

Цей закон ще називають законом парціальних тисків.

**2367 закон Джоуля**

закон Джоуля  
Joule's law

Внутрішня енергія ідеального газу залежить лише від температури.

**2368 закон дії мас**

закон действующих масс  
mass action law

1. У хімічній термодинаміці — закон, що пов'язує активності (концентрації) реагентів у стані хімічної рівноваги. Для реакції  $aA + bB = cC + dD$

у стані рівноваги концентрації реагентів пов'язані залежністю:

$$[C]^c [D]^d / [A]^a [B]^b = K_c,$$

де  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  — стехіометричні коефіцієнти,  $K_c$  — константа хімічної рівноваги.

2. У хімічній кінетиці: закон передбачає, що швидкість елементарної гомогенної реакції, для якої молекулярність співпадає з порядком, при сталій температурі є прямопропорційною добутковій концентрації реагентів у степенях, рівних стехіометричним коефіцієнтам речовин у рівнянні реакції.

**2369 закон Дюлонга і Пті**

закон Дюлонга и Пти  
Dulong and Petit's law

Добуток атомної ваги на питому теплоємність металу є постійною величиною  $\approx 6.2$ . Молярна теплоємність металів є приблизно однаковою і дорівнює  $3R$ , де  $R$  — газова стала.

**2370 закон Ейнштейна**

закон Эйнштейна  
Einstein law

Один квант абсорбованого світла викликає одну елементарну хімічну реакцію. Закон дозволяє встановити залежність між увібраною енергією та ступенем перетворення речовини. Оскільки основна елементарна реакція, що протікає при поглинанні одного кванта світла, часто супроводиться побічними реакціями, квантовий вихід відрізняється від одиниці.

**2371 закон ефузії**

закон эффузии  
law of effusion

Швидкість ефузії газу при сталому тиску і температурі є обернено пропорційною до квадратного кореня з його густини.

**2372 закон збереження енергії**

закон сохранения энергии  
energy conservation law

У ізольованій системі сума енергій усіх перетворень, що відбуваються в ній, постійна (якщо відсутні в системі ядерні реакції, при яких частина маси перетворюється в енергію).

**2373 закон збереження маси**

закон сохранения массы  
mass conservation law

У закритій системі при будь-якому хімічному процесі сума мас реагентів постійна.

**2374 закон збереження маси-енергії**

закон сохранения массы-энергии  
law of conservation of mass-energy

Сума всієї маси у всесвіті та всієї енергії, вираженої як еквівалент у масі, є сталою.

**2375 закон йонної сили Льюїса — Рендалла**

правило ионной силы Льюиса — Рендалла  
Lewis — Randall's ionic strength law

У розведених розчинах сильних електролітів однакової йонної сили (звичайно меншої, ніж 0,02) середній коефіцієнт активності даного електроліту має одне й те ж значення, не зважаючи на природу розчину.

**закон, кінетичний 3146****2376 закон Кірхгофа**

закон Кирхгофа  
Kirchhoff's law

Залежність теплового ефекту реакції від температури описується різницею сум теплоємностей продуктів реакції і реагентів, тобто різницею теплоємностей кінцевого й початкового станів системи.

**2377 закон Клапейрона-Менделєєва**

закон Клапейрона-Менделеева  
Clapeyron-Mendeleev law

Один з основних емпіричних законів для ідеальних газів, що об'єднує інші закони:

$$pV = nRT,$$

де  $p$  — тиск,  $V$  — об'єм,  $n$  — кількість газу, моль,  $R$  — газова стала.

**2378 закон Кольрауша незалежного руху йонів**

закон Кольрауша независимого движения ионов  
Kohlrausch's law of independent ionic motion

Гранична еквівалентна провідність  $\Lambda_0$  електроліту є сумою граничних йонних еквівалентних провідностей аніонів  $\Lambda_{0-}$  та катіонів  $\Lambda_{0+}$ :

$$\Lambda_0 = \Lambda_{0-} + \Lambda_{0+}.$$

У випадку молярної електропровідності

$$\Lambda_0 = \nu_1 \Lambda_{0-} + \nu_2 \Lambda_{0+},$$

де  $\nu_1$  та  $\nu_2$  — кількості йонів у молекулі.

**2379 закон Коновалова**

законы Коновалова  
Konowaloff's laws

Один із законів, що стосуються рівноваги рідина — газ в системах з необмеженою змішуваністю в рідкій фазі.

1. Газова фаза збагачується тим компонентом, додавання якого до системи викликає збільшення пружності пари над нею (тобто компонентом, що знижує температуру кипіння суміші).

2. Точці максимуму на кривій пружності пари відповідає мінімум на кривій температури кипіння і, навпаки, ці точки є точками азеотропів.

**2380 закон Кулона**

закон Кулона  
Coulomb law

Сила взаємодії  $F$  двох статичних точкових електричних зарядів  $q_1$  та  $q_2$  прямо пропорційна добутковій абсолютних величин їх зарядів та обернено пропорційна квадратів відстані між ними  $r$ :

$$F = q_1 q_2 / 4\pi\epsilon\epsilon_0 r^2,$$

де  $\epsilon$  — відносна діелектрична проникність середовища,  $\epsilon_0$  — діелектрична проникність вакууму.

**2381 закон Кюрі — Вейса**

закон Кюри — Вейса  
Curie — Weiss law

Закон, що описує залежність магнітної сприйнятливості ( $\chi$ ) речовини від температури ( $T$ ):

$$\chi = C / (T - \theta),$$

де  $C$  — стала Кюрі,  $\theta$  — стала Вейса.

Виконується у випадку парамагнетиків, для температур вищих від точки Кюрі та точки Вейса.

**2382 закон Ламберта**

закон Ламберта  
Lambert law

1. Частка поглиненого системою світла не залежить від інтенсивності падаючого випромінювання (виконується лише коли інтенсивність мала, відсутнє розсіювання, незначними є мультифотонні процеси та фотохімічні реакції).  
2. Інтенсивність випромінювання, що проходить через матеріал, зменшується експоненційно до довжини пробігу.

**2383 закон Ламберта — Бера**

закон Бугера — Ламберта — Бера  
Lambert — Beer law

При проходженні монохроматичного випромінювання з інтенсивністю  $I_0$  через розчин речовини в неабсорбуючому розчинникові розчинене поглинає частину світла та інтенсивність його падає до  $I$ .

Абсорбанс ( $A$ ) пучка монохроматичного випромінювання в homogенному ізотропному середовищі є пропорційним до довжини абсорбційного шляху ( $l$ ) та концентрації ( $c$ ) (в газовій фазі до тиску) абсорбуючих частинок. Визначається так:

$$A = \varepsilon c l,$$

де константа  $\varepsilon$  — молярний коефіцієнт абсорбції [ $\text{дм}^3 \text{моль}^{-1} \text{см}^{-1}$ ],  $l$  — довжина хвилі випромінювання, при якій відбуваються вимірювання.

**закон Менделєєва, періодичний 5081****2384 закон оберненого квадрата**

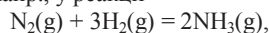
закон обратного квадрата  
inverse square law

Інтенсивність випромінювання точкового джерела у вільному просторі є обернено пропорційною до квадрата віддалі від джерела, а при наявності в просторі абсорбентів вводяться поправки на поглинання ними випромінювання.

**2385 закон об'ємних відношень**

закон объемных отношений  
law of combining volumes

Об'єми газових реактантів і продуктів реакції при постійних температурі та тискові відносяться між собою як невеликі цілі числа. Напр., у реакції



при однакових тиску й температурі три літри водню реагують з одним літром азоту з утворенням двох літрів амоніаку. Синонім — закон Гей — Люссака.

**2386 закон Ома**

закон Ома  
Ohm's Law

Співвідношення між струмом, що протікає через опір, і різницею потенціалів прикладеною до двох кінців цього опору. Різниця потенціалів дорівнює добутку струму на опір.

**закон, природничий 5611****2387 закон простих кратних відношень**

закон простых кратных отношений  
law of simple multiple proportions

Якщо два елементи, що реагують між собою, утворюють декілька сполук, то різні масові кількості одного елемента, що сполучаються з однією і тією ж масовою кількістю другого, знаходяться у відношенні найменших цілих чисел. Відтак, елементи завжди сполучаються між собою в певних масових кількостях, що відповідають їх еквівалентам. Пр., в оксидах азоту  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$  масова кількість кисню, сполученого з однаковою масовою кількістю азоту, знаходяться у співвідношенні 1:2:3:4:5.

**2388 закон Рауля**

закон Рауля  
Raoult's law

Парціальний тиск пари компонента ідеального розчину над розчином ( $p_A$ ) при сталій температурі є прямо пропорційним до мольної частки цього компонента ( $x_A$ ) в розчині:

$$p_A = p_A^\circ x_A,$$

де  $p_A^\circ$  — тиск пари над чистим компонентом А.

Тобто, тиск пари розчинника над ідеальним розчином є рівним мольній частці розчинника помноженій на тиск пари над чистим розчинником.

**2389 закон розбавлення Оствальда**

закон разбавления Оствальда  
Ostwald dilution law

Рівняння для константи електролітичної дисоціації  $K_c$ :

$$K_c = \Lambda_c c / (\Lambda_0 - \Lambda_c),$$

де  $\Lambda_0$  та  $\Lambda_c$  — рівноважна провідність електроліту при безконечному розбавленні та при концентрації  $c$ .

Закон використовується як наближення при описанні залежності властивостей розбавлених розчинів слабких електролітів від їх концентрації.

**2390 закон розподілу (при осадженні)**

закон распределения  
law of distribution

При утворенні змішаних кристалів з розчину, який містить два компоненти А та В, останній розподіляється за рівнянням

$$K_{A,B} = b(a_0 - a)/(b_0 - b),$$

де  $K_{A,B}$  — фактор розділення,  $a$  та  $b$  — концентрації компонентів А та В після кристалізації,  $a_0$ ,  $b_0$  — концентрації перед кристалізацією.

**2391 закон сталих пропорцій**

закон постоянных пропорций  
law of multiple proportions

Прості речовини реагують, утворюючи сполуки, в певній пропорції за масами. Пр., коли вода утворюється в реакції між воднем і киснем, такою пропорцією є 1 г Н на кожних 8 г О. Вуглець та кисень, реагуючи в пропорціях 3:4 чи 3:8, дають сполуки  $\text{CO}$  та  $\text{CO}_2$ , відповідно.

**2392 закон сталості складу**

закон постоянства состава  
law of definite composition

Різні зразки даної індивідуальної речовини, незалежно від їх способу отримання, мають певний сталий склад.

**2393 закон Стокса**

правило Стокса  
Stokes's law

1. Довжина хвилі світла флуоресценції є більшою за довжину хвилі збуджуючого світла. Спектр флуоресценції спостерігається в області довгих хвиль, ніж спектр поглинання. У полярних розчинниках ці спектри можуть бути розділені значним інтервалом довжин хвиль.

2. Закон, що описує залежність сили ( $F$ ), яку треба прикласти до сфери з радіусом  $r$ , щоб вона рухалася в рідині (з в'язкістю  $\eta$ ) зі швидкістю  $v$ :

$$F = 6\pi\eta rv.$$

Це рівняння виконується при відносно невеликих швидкостях, що називають стоксівською областю.

**закон термодинаміки, другий 1855****закон термодинаміки, нульовий 4517****закон термодинаміки, перший 5095****закон термодинаміки, третій 7546****закон, узагальнений газовий 7608**

**2394 закон Фарадея**

законы Фарадея  
Faraday's laws

1. Кількість речовини, що зазнала хімічних змін на електроді, пропорційна кількості електрики, що пройшла по контуру.
2. Кількості виділених (чи перетворених) речовин  $V$  у реакціях на електродах у випадку протікання рівних кількостей електрики пропорційні їх електрохімічним еквівалентам  $b_e$ :

$$V = Qb_e/96\,500,$$

де  $Q$  — кількість електрики, що пройшла через систему. Тобто, 1 г-екв речовини зазнає хімічних змін на електроді при проходженні через електроліт 96500 кулонів електрики.

**2395 закон Фіка**

законы Фика  
Fick's laws

1. Перший — у системі з градієнтом концентрацій речовини  $dC/dx$  у напрямку  $x$  дифузійний потік  $J$  описується рівнянням:

$$J = -DdC/dx,$$

де  $D$  — коефіцієнт дифузії (знак “-” вказує на напрямок потоку від більших концентрацій до менших).

2. Другий — у системі з градієнтом концентрацій речовини  $dC/dx$  у напрямку  $x$  швидкість зміни концентрації речовини в даній точці, зумовлена дифузєю, описується рівнянням:

$$dC/dt = Dd^2C/dx^2,$$

де  $t$  — час. Якщо  $D$  не залежить від часу, то

$$C = 0.5 (\pi Dt)^{-1/2} \exp(-x^2/4Dt).$$

**2396 закон Шарля**

закон Шарля  
Charles' law

Об'єм даної маси газу є прямопропорційним до його термодинамічної температури, якщо тиск і кількість газу залишаються сталими.

Якщо  $V_1$  і  $T_1$  — початкові об'єм і температура, то відношення кінцевих об'єму  $V_2$  до температури  $T_2$ :

$$V_2/T_2 = V_1/T_1 = \text{const.}$$

**2397 закон швидкості**

закон скорости  
rate law

Рівняння, що співвідносить швидкість реакції з молярними концентраціями реагентів, піднесених до певних степенів.

**закон швидкості, інтегральний 2802****2398 закони ідеальних газів**

законы идеальных газов  
perfect gases laws

Емпіричні закони, встановлені для ідеальних газів Бойлем та Маріоттом, Гей-Люссаком, Шарлем, Авогадро, Дальтоном, та закон Клапейрона-Менделєєва, що їх узагальнює. Сукупність цих законів описує всі властивості ідеальних газів.

**2399 закрита плівка**

закрытая пленка  
closed film

Плівка, маса якої є сталою. У ній відсутній масоперенос усіх компонентів між нею та об'ємною фазою.

**2400 закрита система**

закрытая система  
closed system

Система, яка може обмінюватись з оточенням енергією, але не обмінюється масою.

**2401 закріплені йони**

ионы фиксированные  
fixed ions

У йонообмінникові — закріплені на стаціонарній основі не здатні до обміну йони з зарядом, протилежним за знаком до заряду протийонів.

**2402 залежна від часу стехіометрія**

зависящая от времени стехиометрия  
time-dependent stoichiometry

Стан, у якому в ході реакції утворюється помітні кількості проміжних сполук і загальне стехіометричне рівняння не виконується протягом протікання всієї реакції.

**2403 залежна змінна**

зависимая переменная  
dependent variable

1. У математичному моделюванні — змінна, яка розраховується за модельним рівнянням або відповідними правилами з використанням незалежних змінних (вхідних даних).
2. Змінна, величина якої є чутливою до змін незалежних змінних. Пр., в експерименті, де тиск пари рідини вимірюється при кількох різних температурах, температура є незалежною змінною, а тиск — залежною.

**2404 залишки**

остатки  
residuals

У хемометриці — різниця між експериментально визначеною величиною ( $y$ ) та її значенням ( $y^*$ ), розрахованим за певною регресійною моделлю. Це похибка регресійної моделі у передбаченні кожного значення незалежної змінної.

Чим краще модель узгоджується з даними, тим меншими є величини залишків.  $i$ -тий залишок ( $e_i$ ) вираховується так:

$$e_i = (y_i - y_i^*),$$

де  $y_i$  — спостережуване значення,  $y_i^*$  — відповідне передбачуване значення.

**2405 залишковий струм**

остаточный ток  
residual current

Струм, що протікає при будь-якому заданому значенні прикладеного потенціалу у відсутності досліджуваної речовини (тобто в розчині контрольного досліджу).

**2406 залишок**

остаток  
residue

1. Речовина, що залишається після випаровування чи дистиляції.
2. У хімії води — тверді речовини, що залишаються після випаровування проби води.
3. Молекулярний фрагмент, що є частиною великої молекули, напр., амінокислотний залишок у пептиді.
4. У комбінаторній хімії — а) фрагмент хімічної структури, який може бути ідентифікований, як похідне від певного будівельного блоку. б) частина будівельного блоку, яка входить у кінцевий продукт, але не є частиною каркасу.

**залишок, амінокислотний 285****залишок, діалізний 1769****залишок, пестицидний 5098****залишок, термінальний C- 7300****залишок, термінальний N- 7301****2407 залишок хлору**

остаток хлора  
chlorine residual

У хімії води — частка вільного чи зв'язаного хлору, що залишається активним після певного періоду контакту з водою.

**2408 залізо**

железо  
iron

Проста речовина, що складається з атомів Феруму. Метал, т. пл. 1535 °С, т. кип. 2750 °С, густина 7.87 г см<sup>-3</sup>. Має дві



кристалічні модифікації: нижче 910 °С стійка  $\alpha$ -модифікація, між 910–1400 °С —  $\gamma$ -модифікація. Поглинає водень при високих тисках. Безпосередньо взаємодіє з галогенами (дає  $\text{FeX}_2$ ,  $\text{FeX}_3$ ), сіркою (дає  $\text{FeS}$ ,  $\text{FeS}_2$ ).

**залізо, оксиди 4686**

**2409 заломлення світла**

*преломление света*  
*refraction of light*

Зміна напрямку променя світла на границі двох фаз, в яких світло поширюється з різними швидкостями.

**2410 замерзання**

*замержание*  
*freezing*

Перетворення рідини в тверде тіло при пониженні температури та підвищенні тиску.

**2411 замісник**

*заместитель*  
*substituent*

Атом або група, які заміщають у результаті хімічної реакції (реальної або уявної) атом Н в органічних сполуках.

**замісник, аксіальний 146**

**2412 заміщення**

*замещение*  
*substitutions*

Перетворення, що полягають у заміні в молекулі одного чи більше атомів або груп на інші. Можуть відбуватись за гетеролітичним або гомолітичними механізмами.

Назви включають: назву вхідної групи; склад "-де"; назву відхідної групи; суфікс "ування" ["*ation*"] (в мовленні/письмі) або "-заміщення" ["*-substitution*"] (в індексуванні).

Уведення або заміщення Гідрогену: Гідроген у випадку природного ізотопного складу називається "гідро", за винятком, коли відхідна група є *гідроген* у назвах перетворень у мовленні/письмі. Коли ж потрібно розрізнити ізотопи водню, то називають:  $^1\text{H}$  — протіо,  $^2\text{H}$  — дейтеріо,  $^3\text{H}$  — тритіо. У мовленні/письмі гідроген, як вхідна або відхідна група, в назві може пропускатись.

Відхідні групи називаються так, як вони є в субстраті, а вхідні — як у продукті.

**заміщення, агрегатне 59**

**заміщення, алільне 178**

**заміщення, асоціативне 482**

**заміщення, дисоціативне 1688**

**заміщення, інсо- 2837**

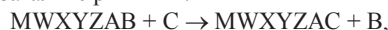
**заміщення, кіне- 3126**

**заміщення, консервативне 3324**

**2413 заміщення лігандів**

*замещение лигандов*  
*ligand substitution*

Реакція комплексних сполук, яка за правилами підрахунку електронів відноситься до групи (18→18), числа в дужках показують суму незв'язаних електронів на центральному атомі металу М та електронів на метал-лігандних зв'язках до і після реакції. Загальне рівняння:



де W, X, Y, Z, A, B — ліганди в комплексі-реактанті, W, X, Y, Z, A, C — ліганди в комплексі-продукті.

**заміщення, мультивалент-мультивалентне 4157**

**заміщення, одинарне 4598**

**заміщення, одновалентно-одновалентне 4606**

**заміщення, парне 4907**

**заміщення, подвійне 5263**

**заміщення, радикальне 5771**

**заміщення, теле- 7203**

**2414 занечищення**

*загрязнение*  
*impurity*

1. Небажана речовина, яка присутня в слідових кількостях в основній речовині.
2. У кристалохімії — чужий атом у кристалічній ґратці

**занечищення, біохімічне 659**

**запис, науковий 4279**

**2415 запізніле співпадання**

*запаздывающее совпадение*  
*delayed coincidence*

Випадок, коли дві чи більше подій відбуваються через короткий, але вимірний період часу.

**2416 запізнілі нейтрони**

*запаздывающие нейтроны (деления)*  
*delayed neutrons*

Нейтрони, випромінені продуктами поділу, утвореними при розпаді ядер.

**зародження, гетерогенне 1200**

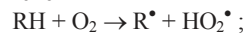
**зародження, гомогенне 1385**

**2417 зародження ланцюга**

*зарождение цепи*  
*chain initiation*

Утворення носіїв ланцюга (активних центрів) з молекул, йонів, супрамолекулярних сполук і т.п. Може відбуватись: в хімічній реакції між частинками реактантів, напр.,

1. при окисненні



2. при розпаді ініціатора на радикали:



3. фотохімічно (під дією світла);

4. під дією радіації (рентгенівських променів,  $\gamma$ -випромінення, електронів і т.д.);

5. під дією фізичних чинників — механохімічних, електрохімічних, ультразвуку та ін.

**зародження, молекулярне 4077**

**2418 зародок**

*зародыш*  
*embryo*

Агрегат з невеликого числа атомів, молекул або йонів, що утворився в даній фазі та з якого розпочинається утворення іншої фази.

**2419 заряд**

*заряд*  
*charge*

Дискретна кількісна характеристика одного з видів фундаментальних взаємодій.

**заряд, атомний 506**

**заряд, електричний 1948**

**заряд, елементарний 2092**

**заряд, ефективний 2302**

**2420 заряд міцели**

заряд мицеллы  
micelle charge

Чистий заряд міцели, який сукупно створюють поверхнево-активні йони та протийони, зв'язані з нею.

**заряд, парціальний 4922****заряд частинки, чистий електричний 8263****заряд ядра, ефективний 2303****2421 зарядове число**

зарядовое число иона  
charge number

1. Відношення заряду частинки до елементарного заряду, позначається  $z$  і є додатним для катіонів та від'ємним для аніонів.

2. У неорганічній номенклатурі — величина заряду йона, записана в дужках без відступу відразу за назвою йона арабською цифрою зі знаком заряду за нею, напр., залізо(3+). Термін *число Евенса* — *Бассета* далі використовувати IUPAC не рекомендує.

3. Для електрохімічних реакцій в елементі — число зарядів, переданих в елемент згідно з рівнянням реакції.

**2422 заслонені атоми (або групи)**

заслоненные атомы (или группы)  
eclipsed atoms (or groups)

У системі атомів A–B–C–D — два атоми (A, D або групи), приєднані до суміжних атомів, коли торсійний кут між зв'язками A–B та C–D дорівнює нулю (тобто при спостереженні вздовж осі зв'язку B–C такі атоми закривають один одного).

**2423 засоленість**

засоленность  
salinity

У хімії води — концентрація розчинних мінералів (в основному солі лужних металів та магнію) у воді.

**затримка, відносна 893****2424 захисна група**

защитная группа  
protecting group

В органічному синтезі — група, яка тимчасово вводиться в одну з функційних груп у молекулі перед проведенням хімічної реакції з іншою групою з метою запобігання небажаної реакції по реакційному центру, де знаходиться захисна група. Така група після здійснення необхідних перетворень повинна легко зніматись, залишаючи іншу частину молекули незмінною (пр., ацильна група при захисті аміно- або оксигруп, тощо).

**2425 захисна дія**

защитное действие  
protected action

У колоїдній хімії — явище, коли добавки гідрофільного колоїду до гідрофобного золю роблять останній менш чутливим до флокуляції електролітом, тобто захищають гідрофобний золь від флокуляції.

**2426 захисний колоїд**

защитный коллоид  
protective colloid

Гідрофільний колоїд, що має властивість при додаванні його в дуже малих кількостях до гідрофобного золю захищати такий золь від коагулюючої дії електролітів. Розширено — ліофільний колоїд, який, будучи доданим у невеликій кількості до ліофобного, збільшує стабільність останнього.

**2427 захист**

защита  
protection

Переведення однієї з функціональних груп багатофункціональної молекули органічної сполуки у групу, що дозволяє легко відтворити первинну функцію і одночасно не підлягає змінам за умов, при яких решта функціональних груп молекули вступають у хімічну реакцію.

**захист, анодний 370****захист, силільний 6512****2428 захоплення**

захват  
capture

Процес, в якому молекулярна, атомна або ядерна система захоплює додаткову частинку.

**захоплення, випромінювальне 821****2429 захоплення електрона**

захват электрона  
electron capture

Ядерна реакція, в якій ядро захоплює орбітальні електрони, внаслідок чого ядерний протон змінюється на нейтрон.

**2430 збагачений**

обогащенный  
fertile

У радіохімії термін використовується в наступних випадках.

1. У випадку нукліда — такий, що може трансформуватись прямо чи посередньо в нуклід, який здатий до поділу шляхом захоплення нейтрона.

2. У випадку матеріалу — такий, що містить один чи більше збагачених нуклідів.

**2431 збагачення**

обогащение  
enrichment

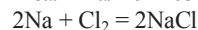
1. Процес, завдяки якому вміст урану-235 у суміші ізотопів урану збільшується.

2. Процес, завдяки якому вміст одного з компонентів суміші збільшується.

**збагачення, ізотопне 2659****2432 збалансоване рівняння**

сбалансированное уравнение  
balanced equation

Рівняння хімічної реакції, де даються хімічні формули реагентів і продуктів реакції з коефіцієнтами, які повинні бути такими, щоб число кожного типу атомів, їх загальний заряд, спін залишалися незмінними в реакції. Пр.,

**2433 збереження конфігурації**

сохранение конфигурации  
retention of configuration

Явище збереження конфігурації центром хіральності під час хімічної реакції, в якій розриваються і утворюються нові зв'язки з атомом, що становить центр хіральності.

**2434 збереження орбітальної симетрії**

сохранение орбитальной симметрии  
conservation of orbital symmetry

Контроль синхронних реакцій за орбітальною симетрією, де вимагається, щоб перетворення молекулярних орбіталей реагентів у молекулярні орбіталі продуктів відбувалось неперервно по шляху реакції зі збереженням незмінною симетрії орбіталей. Реакції, де ця вимога виконується, називаються

дозволені за симетрією, якщо ні — то заборонені за симетрією.

### 2435 збирання

концентрирование  
collection

В аналітичній хімії — цілеспрямоване вилучення з розчину мікро- чи макрокомпонентів шляхом інтенсивного творення осаду, в якому вони акумулюються, або шляхом їх адсорбції на твердих адсорбентах.

### 2436 збуджена конфігурація

возбужденная конфигурация  
excited configuration

Електронна конфігурація, що вносить основний вклад при квантово-механічному описі даного збудженого стану системи.

### 2437 збуджена молекула

возбужденная молекула  
excited molecule

Молекула, енергія якої відповідає енергетичному рівневі вищому, ніж в основному стані.

### 2438 збуджений стан

возбужденное состояние  
excited state

Стан квантової системи з енергією вищою, ніж енергія основного стану. Цей термін часто вживається для характеристики електронних станів молекул, але може стосуватись і коливального чи обертового збудження в основному електронному стані. Це стан атома або молекули, які поглинули енергію. Збуджені стани звичайно мають малий час життя: вони втрачають енергію або через зіткнення або внаслідок випромінювання фотонів, релаксуючи вниз, назад до основного стану.

### 2439 збудження

возбуждение  
excitation

Процес поглинання енергії атомом або молекулою, який викликає перехід із одного стану (звичай основного) до стану з більшою енергією — збудженого стану.

### збудження, біфотонне 677

### 2440 збудження внаслідок зіткнень

возбуждение в результате столкновения  
collisional excitation

У мас-спектрометрії — процес за участю йонних чи нейтральних молекулярних частинок, в якому збільшення внутрішньої енергії йона відбувається за рахунок трансляційної енергії однієї або обох реагуючих молекулярних частинок. При цьому кут розсіяння може бути великим.

### збудження, двофотонне 1523

### 2441 збурені розміри

возмущенные размеры  
perturbed dimensions

У хімії полімерів — розміри статистичного клубка реальної полімерної молекули, що не перебувають у *гелі*-стані.

### 2442 збурення

возмущение  
perturbation

1. У квантовій хімії — відхилення параметрів системи від тих, які має система, коли для неї є відомим розв'язок рівняння Шредінгера.  
2. У фізичній хімії:

— дія на систему, що викликає її відхилення від стаціонарного стану;

— зміна величин параметрів системи, що знаходиться в певній точці фазового простору, при дії на неї збурюючих факторів.

У кожному з цих випадків вважається, що відхилення чи зміни величин параметрів (як і сама дія) не є великими.

### 2443 зведена адсорбція

приведенная адсорбция  
reduced adsorption

Термін стосується адсорбції на границі поділу фаз рідина — рідина. Концентрація компонента на Гіббсовій поверхні, коли така поверхня вибрана так, що система порівняння має не лише такий самий об'єм, але й вміщує таку ж загальну кількість речовини, що й реальна система.

### 2444 зведена в'язкість

приведенная вязкость  
reduced viscosity

Відношення питомої в'язкості до концентрації розчину:

$$\eta_{\text{red}} = \eta_s / c,$$

де  $\eta_s$  — питома в'язкість (інкремент відносної в'язкості),  $c$  — концентрація розчину.

### 2445 зведена маса

приведенная масса  
reduced mass

Ефективна маса в рівняннях руху для багаточастинкових систем, її величина ( $\mu$ ) для двох частинок з масами  $m_1$  та  $m_2$ , визначається за рівнянням:

$$\mu = m_1 m_2 (m_1 + m_2)^{-1}.$$

### 2446 зведена температура

приведенная температура  
reduced temperature

Безрозмірна величина ( $T_r$ ), що дається рівнянням

$$T_r = T/T_c,$$

де  $T_c$  — критична температура даної субстанції,  $T$  — дана температура.

### 2447 зведене рівняння стану

приведенное уравнение состояния  
reduced equation of state

Рівняння стану ідеального газу, виражене за допомогою зведених параметрів: зведеного тиску  $p_r$ , зведеного об'єму  $V_r$  та зведеної температури  $T_r$ :

$$(p_r + 3/V_r)(3V_r - 1) = 8T_r.$$

### 2448 зведений об'єм

приведенный объем  
reduced volume

Безрозмірна величина, що визначається як об'єм, поділений на критичний об'єм.

### 2449 зведений осмотичний тиск

приведенное осмотическое давление  
reduced osmotic pressure

Осмотичний тиск, поділений на масову концентрацію.

### 2450 зведений тиск

приведенное давление  
reduced pressure

Безрозмірна величина, що визначається як тиск, поділений на критичний тиск.

### 2451 зведені параметри

приведенные величины  
reduced parameters

Безрозмірні величини  $X_r$ , що описуються як відношення параметрів стану  $X$  до відповідних критичних параметрів даної субстанції  $X_c$ :

$$X_r = X/X_c.$$

**2452 зволоження**увлажнение  
humidification

Випаровування рідини в газ, після чого газ стає зволженим.

**2453 зворотна задача**обратная задача  
inverse problem

1. У хімічній кінетиці — розрахунок констант швидкості окремих етапів складеної чи простої реакції за набором кінетичних кривих. Така задача для простих реакцій часто зводиться до знаходження коефіцієнтів прямих, які є лінеаризованими формами кінетичних кривих. Для складених реакцій практично в кожному випадку розробляються спеціальні методи її розв'язування.

2. У спектроскопії — розрахунок набору силових констант та інших параметрів силового поля за спектрами.

**2454 зворотна міцела**обратная мицелла  
reverse micelle

Міцела, утворена амфіпатними молекулами в неполярному середовищі. Гідрофільні частини молекули асоціюються всередині такої міцели, а гідрофобні розташовуються на поверхні. Синонім до терміна *інвертована міцела*.

**2455 зворотна транскриптаза**обратная транскриптаза  
reverse transcriptase

Знайдений в ретровірусах ензим, що може комплементарно синтезувати одониткові ДНК з мРНК сегментів як матриць. Використовується в генній інженерії.

**2456 зворотне розсіювання**обратное рассеивание  
backscatter

Розсіювання випромінювання в зворотному напрямку. При дослідженнях радіоактивності таким вважається розсіювання від будь якого матеріалу за винятком детектора та зразка. Для світла — розсіювання з кутом близьким до 180°.

**2457 зворотне титрування**обратное титрование  
back titration, indirect titration

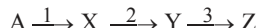
Метод волюмометричного аналізу, в якому визначення концентрації аналіту провадять за використанням надлишку реагенту з відомим числом молів, що реагує з аналітом, а надлишок реагенту відтитровують іншим реагентом. Вміст аналіту вираховується за різницею між кількостями доданого та відтитрованого реагенту.

**2458 зворотний електронний перенос**обратный электронный перенос  
back electron transfer

Зворотний процес переносу електрона у збудженому стані з регенеруванням донора та акцептора в їх початкових ступенях окиснення. При цьому звичайно вказується кінцевий електронний стан донора та акцептора.

**2459 зворотний зв'язок**обратная связь  
feedback

1. У кінетиці складених реакцій — вплив речовини, що утворюється на будь-якій стадії реакції, в тому числі кінцевого продукту, на швидкість її попередньої стадії. Напр., у процесі реакції



проміжна речовина Y чи продукт Z можуть каталізувати реакцію 1 (позитивний зворотний зв'язок, *positive feedback*) або інгібувати її (негативний зворотний зв'язок, *negative feedback*)

2. Процес, при якому вихідний сигнал пристрою використовується для модифікації операцій аналітичного інструмента.

**2460 зворотний осмос**обратный осмос  
reverse osmosis

1. У колоїдній хімії — перехід молекул розчинника через напівпроникну мембрану з області з високою концентрацією розчиненого в область з низькою під дією тиску.

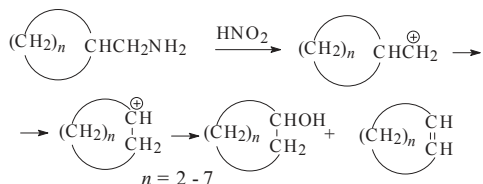
2. У хімії води — перехід води через напівпроникну мембрану з області з високою концентрацією солей в область з малою концентрацією (область чистої води) спричинений прикладеним вищим від осмотичного тиском.

**2461 зворотний перехід**обратимый переход  
reverse transition

Перехід, що повертає систему прямо у вихідний стан завдяки повертанню процесу, який її змінив, у зворотний напрямок.

**2462 звуження/розширення циклу за Дем'яновим**реакция Демьянова  
Demjanov ring contraction/expansion

Перетворення зі звуженням або розширенням кільця аліциклічних спиртів, які містять аміногрупу, в аліциклічні спирти;



перегрупування відбувається при взаємодії з нітритною кислотою (супроводиться утворенням олефінів).

**2463 звукохімічна реакція**звукохимическая реакция  
sonoreaction

Хімічна реакція, що відбувається в акустичному полі, результатом дії якого звичайно є виникнення радикалів і подальше їх перетворення залежно від умов (внутрішньо-структурні перегрупування, рекомбінації або ж взаємодії з іншими речовинами, напр., киснем). Пр., реакція сонолізу ацетальдегіду в присутності аргону (при 10 °C), яка виражається схемою:

CH<sub>3</sub>CHO → → → H<sub>3</sub>C•, O=CH•, CH<sub>3</sub>C(O)•, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>O  
Символ → → → означає хімічну дію кавітації на речовину, тобто утворення порожнин у середині рідини під впливом місцевих різких знижень тиску, куди спрямовуються розчинені гази, утворюючи бульбашки, при розтріскуванні яких формується та поширюється у рідині сферична хвиля, що й ініціює хімічну реакцію.

**2464 звукохімія**звукохимия  
sonochemistry

Розділ хімії, що вивчає вплив акустичного поля, зокрема ультразвукового, на перебіг хімічних реакцій у різних середовищах. Найбільш вивченими є звукохімічні реакції у рідині. Предметом звукохімії є також застосування ультразвуку в хімічній технології.

**2465 зв'язана енергія**связанная энергия  
bound energy

Екстенсивна функція стану, що визначається добутком TS, де S — ентропія, а T — термодинамічна температура. Становить ту частину загальної енергії системи, що не може бути перетворена на корисну роботу.

**2466 зв'язана фаза**

связанная фаза  
bonded phase

У хроматографії: стаціонарна фаза, яка є ковалентно зв'язаною з частинками, на які вона нанесена, чи з внутрішніми стінками хроматографічної колонки.

**2467 зв'язана фаза нормальна**

нормальна связанная фаза  
normal bonded phase

У хроматографії — полярна зв'язана фаза (напр.  $\equiv\text{Si-OH}$ ,  $\equiv\text{Si-NO}_2$ ), на якій розділяються полярні нейонні органічні сполуки.

**2468 зв'язана фаза обернена**

обратная связанная фаза  
reversed bonded phase

У хроматографії — неполярна зв'язана фаза (напр.  $\equiv\text{Si-C}_2\text{H}_5$ ,  $\equiv\text{Si-C}_6\text{H}_{13}$ ), на якій розділяються неполярні органічні сполуки.

**2469 зв'язувальний центр**

центр, участвующий в образовании связи  
binding centre

Атом чи група атомів у молекулярній частинці, що здатні входити в стабілізуючу взаємодію з іншою молекулярною частинкою (типів форми взаємодії — за рахунок водневого зв'язку, координації, утворення йонних пар, взаємодія активного центра у ферменті з його субстратом).

зв'язки, ізольовані подвійні 2603

зв'язки, кумульовані подвійні 3540

зв'язки, подвійні кон'юговані 5269

зв'язки, хелатні 7965

**2470 зв'язок**

связь  
bond

1. Наявні сили, що діють між двома або кількома атомами, приводячи до утворення таких частинок, які в даному методі дослідження можна вважати хімічними ідивідами або стабільними агрегатами.

2. Інколи — синонім до терміна хімічний зв'язок.

**2471  $\pi$ -зв'язок**

$\pi$ -связь  
 $\pi$ -bond

Хімічний зв'язок утворений внаслідок бокового перекривання  $p$ -орбіталей на двох зв'язуваних атомах, при цьому валентні електрони займають зв'язуючу молекулярну  $\pi$ -орбіталь, асиметричну відносно вузлової площини, що проходить через вісь зв'язку (тобто, електронна густина зосереджена в двох окремих областях, які лежать по протилежні боки уявної лінії, що з'єднує ядра). Напр., зв'язок  $\text{C}=\text{C}$  в молекулі етилену.

**2472  $\sigma$ -зв'язок**

$\sigma$ -связь  
 $\sigma$ -bond

Двоцентровий валентний зв'язок, утворений за участю атомних чи гібридних  $\sigma$ -орбіталей. Має кругову симетрію відносно осі зв'язку, на відміну від  $\pi$ -зв'язку. Електронна густина зосереджується вздовж уявної осі, що з'єднує два атоми. Більшість одинарних зв'язків є  $\sigma$ -зв'язками.

зв'язок, аксіальний 147

зв'язок, ароматичний 447

зв'язок, асиметричний водневий 472

зв'язок, ацетиленовий 538

зв'язок, багатоцентровий 575

зв'язок, банановий 586

зв'язок, валентний 735

зв'язок, Ван-дер-Ваальсовий 743

зв'язок, внутрімолекулярний водневий 980

зв'язок, водневий 1011

зв'язок, глікозидний 1349

зв'язок, дативний 1518

зв'язок, делокалізований 1573

зв'язок, дельта 1576

зв'язок, дипольний 1673

зв'язок, екваторіальний 1878

зв'язок, екситонний 1910

зв'язок, електронодефіцитний 2029

зв'язок, електростатичний 2048

зв'язок, етиленовий 2259

зв'язок, зворотний 2459

зв'язок, зігнутий 2487

зв'язок, ізопептидний 2624

зв'язок, інтраанулярний 2825

зв'язок, йонний 2890

зв'язок, ковалентний 3181

зв'язок, ковалентний неполяризований 3184

зв'язок, ковалентний поляризований 3185

зв'язок, координаційний 3420

зв'язок, кратний 3462

зв'язок, локалізований 3670

зв'язок, металічний 3812

зв'язок, міжмолекулярний водневий 3961

зв'язок, негативний зворотний 4299

зв'язок, ненасичений 4351

зв'язок, одинарний 4599

зв'язок, одноелектронний 4609

зв'язок, пептидний 4949

зв'язок, подвійний 5266

зв'язок, позитивний зворотний 5278

зв'язок, поліцентровий 5366

зв'язок, полярний 5389

зв'язок, потрібний 5473

зв'язок, простий 5656

зв'язок, псевдоаксіальний 5730

зв'язок, семіполярний 6444

зв'язок, скелетний 6618

зв'язок, топологічний 7454

зв'язок, трицентровий 7584

зв'язок, хімічний 8024

**2473 зв'язуюча електронна пара**

связывающая электронная пара  
bond pair

Пара електронів, яка бере участь в утворенні зв'язку.

**2474 зв'язуюча молекулярна орбіталь**

связывающая молекулярная орбиталь  
bonding molecular orbital

Молекулярна орбіталь, розміщення на якій електрона веде до появи чи зміцнення хімічного зв'язку. Енергія такої орбіталі є меншою, ніж усереднена енергія валентних атомних орбіталей, що входять до складу цієї молекулярної орбіталі.

**2475 зв'язуюче**

связующее  
binder

1. У вуглекімії — кам'яновугільна смола чи нафтовий пек (може вміщувати терморективні смоли або мезофазний

пековий порошок), які будучи змішані зі зв'язуючим коксом або наповнювачем складають вугільну суміш.

2. У хроматографії — добавка, що використовується для утримання твердої стаціонарної фази на неактивній платівці.

#### 2476 зв'язуючий кокс

*связующий кокс*  
*binder coke*

Складник штучного вуглецю (або кераміки), що є продуктом карбонізації або зв'язування під час випікання.

#### 2477 зв'язуючі електрони

*связывающие электроны*  
*bonding electrons*

Електрони, що займають зв'язуючі молекулярні орбіталі, істотні для утворення хімічного зв'язку.

#### 2478 зв'язування

*связывание*  
*combination, [bonding]*

Утворення хімічних зв'язків між атомами елементів з виникненням сполук або приєднання одних молекулярних частинок до інших з одержанням нових сполук.

*згорання, неповне 4377*

*згорання, повне 5247*

*здатність, йонізуюча 2867*

*здатність, міграційна 3946*

*здатність, роздільна 6284*

#### 2479 зелена хімія

*зеленая химия*  
*green chemistry*

Розділ хімії, присвячений розробці хімічних продуктів та нових процесів, що цілком виключають або суттєво зменшують використання та продукування (як відходів) у виробництві шкідливих для людини чи довкілля речовин.

#### 2480 зепто

*zepto*  
*zepto*

Префікс системи СІ для  $10^{-21}$ .

#### 2481 зетта

*zetta*  
*zetta*

Префікс у системі СІ для  $10^{21}$ .

#### 2482 з'єднувальна ланка

*соединительное звено\**  
*junction unit*

Атом чи група, що не повторюються, між блоками у блочній макромолекулі.

#### 2483 з'єднувальна молекула

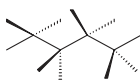
*соединительная молекула\**  
*tie molecule*

У хімії полімерів — макромолекула, що з'єднує принаймні дві різні кристалічні форми.

#### 2484 зигзаг-проекція

*zigzag-проекция*  
*zig-zag projection*

Стереохімічна проекція для ациклічної молекули, де головний ланцюг відображений ламаною лінією у площині, а замісники показані нижче або вище від площини.



#### 2485 зимаза

*зимаза*  
*zymase*

Ензим, присутній в дріжджах, що каталізує ферментацію цукру в спирт і вуглекислоту.

#### 2486 зимоген

*зимоген*  
*zymogen*

Див. проензим.

#### 2487 зігнутий зв'язок

*изогнутая связь*  
*bent bond*

Див. банановий зв'язок.

#### 2488 зірчаста макромолекула

*звездообразная макромолекула*  
*star macromolecule*

Макромолекула, що має одну точку розгалуження, звідки відходять лінійні ланцюги.

#### 2489 зірчастий кополімер

*звездообразный сополимер*  
*star copolymer*

Кополімер, ланцюги якого, різні за структурою або конфігурацією, сполучені з єдиною центральною ланкою.

#### 2490 зіставлення абсорбансів

*метод сопоставления*  
*absorbance matching*

У спектроскопічному аналізі — метод визначення концентрації відомого аналіту шляхом розбавлення проби розчинником доти, аж поки його абсорбанс не буде відповідати абсорбансові аналіту в кюветі порівняння. Цей метод є особливо корисним тоді, коли не виконується закон Ламберта — Бера.

#### 2491 зіткнення

*встреча, соударение*  
*encounter*

Тип співударів між молекулами реагентів у твердих тілах, рідинах чи газах, які відбуваються внаслідок хаотичного руху як наслідок ефекту клітки.

*зіткнення, діаметр 1774*

*зіткнення, ефективне 2301*

*зіткнення, йонізуючі 2870*

*зіткнення, непружне 4384*

*зіткнення, пружне 5721*

*зіткнення, сильне 6525*

*зіткнення, слабке 6641*

#### 2492 злиття

*слияние*  
*fusion*

Утворення одного атомного ядра з ядер легших ізотопів.

*зміна величини, відносна 894*

*зміна вільної енергії, стандартна 6868*

*зміна, електрохімічна 2064*

*зміна ентальпії, стандартна 6869*

*зміна ентропії, стандартна 6870*

*зміна, примітивна 5573*

*зміна, спонтанна 6807*

*зміна, фізична 7721*

*зміна, хімічна 7998*

#### 2493 змінна

*переменная*  
*variable*

Кількість або характеристика, виміряна чи розрахована, що може набирати ряд можливих значень. Її числова величина

може бути отримана при статистичній обробці як виміряне значення або результат. Пр., у експерименті, де вимірюються швидкості реакцій, треба контролювати температуру, оскільки вона є змінною, яка здатна міняти швидкість реакції.

**змінна, залежна** 2403

**змінна, індикаторна** 2760

**змінна, латентна** 3584

**змінна, незалежна** 4311

### 2494 змінний струм

*переменный ток*  
*alternating current*

Струм із синусоїдальною формою хвилі, всі інші форми називають періодичними.

### 2495 змішана валентність

*смешанная валентность*  
*mixed valency*

Термін використовується при описі сполук та кластерів, де атоми металів присутні у різних оксидаційних станах. У певних, зокрема біологічних, таких сполуках має значення повна делокалізація валентних електронів по всьому кластері, що робить ефективними процеси переносу електронів.

### 2496 змішаний гліцерид

*смешанный глицерид*  
*mixed glyceride*

Дигліцерид або тригліцерид, що містить більше, ніж один тип жирної кислоти, приєднаної до гліцерину через естерну ланку. Природні олії і жири зазвичай містять кілька різних змішаних гліцеридів.

### 2497 змішаний індикатор

*смешанный индикатор*  
*mixed indicator*

Індикатор, що містить додатковий барвник для підсилення зміни кольору при переході.

### 2498 змішаний кристал

*смешанный кристалл*  
*mixed crystal*

Кристал, що є твердим розчином, де інший компонент втискається в ґратку основного кристала й, таким чином, розподіляється в ньому.

### 2499 змішаний потенціал

*смешанный потенциал*  
*mixed potential*

Електродний потенціал, що виникає при протіканні двох електродних реакцій на одній і тій самій електродній поверхні. Він має величину, що лежить між рівноважними потенціалами обох електродних реакцій. Прикладом процесів, де він виникає, є корозія.

### 2500 змішано мічений

*смешанно меченое*  
*mixed labelled*

Специфічно мічена сполука, що є ізотопнозаміщеною сполукою, яка містить більше, ніж один вид мічених атомів, напр.,  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-}^{18}\text{O}^2\text{H}$ .

### 2501 змішувальність

*смешиваемость*  
*miscibility*

Здатність двох речовин змішуватись. Гази повністю змішуються, рідини є такі, що змішуються повністю, без видимого меніска між шарами рідини (при будь-яких співвідношеннях, напр., етанол та вода), або — частково (бутанол — вода), або зовсім не змішуються (ртуть — вода).

**змішувальність, часткова** 8224

### 2502 змішування

*смешение*  
*mixing*

Об'єднання компонентів, частинок чи шарів у більш гомогенний стан. Має значення в аналітичній хімії, де шляхом змішування необхідно досягнути такого ступеня гомогенності проби, коли похибка досліджуваної порції стає незначною порівняно з похибкою, що спричинена вимірювальною системою.

### 2503 змішування-розділення

*смешение-разделение*  
*pool/split*

Див. пулспліт.

### 2504 зміщення

*смещение*  
*bias*

1. Різниця між граничним середнім та істинним значенням. Характеризує систематичну похибку, пов'язану з недосконалістю методики чи вимірювальної апаратури.

2. У методі нейронних сіток — сталий (такий, що не залежить від змінних) терм у моделі.

### 2505 зміщувальний перехід

*смещительный переход\**  
*displacive transition*

Перехід, при якому заміщення одного чи кількох видів атомів чи йонів у кристалічній структурі змінює довжину та/або напрямок зв'язків, без розриву первинних зв'язків. Напр., переходи низькотемпературних поліморфів  $\text{SiO}_2$  (кварцу, тридиміту та христобаліту) у їх відповідні високотемпературні поліморфи, які включають викривлення та обертання.

### 2506 змочуваність

*смачиваемость*  
*wettability*

Відносний ступінь, до якого рідина пошириться по поверхні чи покриттю поверхню в присутності іншої, незмішуваної з першою, рідини.

### 2507 змочування

*смачивание*  
*wetting*

Поверхнєве явище, яке спостерігається при контакті твердої та рідкої фаз і полягає у розпливанні рідини по поверхні, в результаті чого поверхня покривається плівкою рідини. Рідина згортається на поверхні, якщо вона не змочує її. Пояснюється властивістю рідини взаємодіяти з твердою поверхнею. Визначається кутом змочування  $\theta$  в системі трьох фаз (твердої, рідкої і газової), коли  $\theta > 90^\circ$ , рідина не розпливається по поверхні твердого тіла або практично не змочує його.

**змочування, адгезійне** 67

**змочування, імерсійне** 2697

**змочування, розтікне** 6324

### 2508 значення (величини, кількості)

*значение*  
*value (of a quantity)*

Значення даної індивідуальної величини, яка в загальному випадку виражається як одиниця вимірювання, помножена на число.

### 2509 A-значення

*A-значение*  
*A-value*

Стеричний параметр замісника рівний  $\Delta_r G^\circ$  (ккал моль<sup>-1</sup>) для рівноваги між екваторіальним та аксіальним заміщеними циклогексану. Відоме як A-величина Вінштейна — Голнесса.

Відображає переважання конформацій з екваторіальним замісником порівняно з аксіальним у монозаміщеному циклогексані.

### 2510 G-значення

*G-величина*  
*G-value*

В ядерній хімії — число специфічних хімічних подій у опроміненій речовині, що виникають у результаті поглинання 100 еВ енергії йонізуючої радіації.

### 2511 J-значення

*йот-значення*  
*j-value*

У хімії атмосфери — ефективна константа швидкості першого порядку фотохімічної реакції (фоторозкладу) здатних поглинати світло забрудників у атмосфері.

### 2512 Z-значення Косовера

*Z-значення Косовера*  
*Kosower Z-value*

Характеристика йонізаційної здатності розчинника, заснована на вимірюванні частоти максимуму смуги поглинання світла з найбільшою довжиною хвилі 1-етил-метоксикарбонілпіридиній йодиду в даному розчиннику; довжину хвиль ( $\lambda$ ) при цьому виражають у нанометрах:

$$Z = (2.859 \times 10^4 / \lambda) \text{ ккал моль}^{-1}.$$

*значення, виміряне 802*

*значення, власне 970*

*значення, істинне 2842*

### 2513 значення поділки (шкали ваги)

*цена деления*  
*value of a division (of a precision balance scale)*

Величина обернена до чутливості. Визначається емпірично.

*значення, середньозважене 6457*

*значення, числове 8262*

### 2514 значуща цифра

*значащая цифра*  
*significant digit*

Цифра, що відображає точність, з якою було виконано вимірювання.

### 2515 значущість

*значимость*  
*significance*

Міра ймовірності того, на скільки отримані дані підтверджують даний результат (звичайно статистичний тест). Якщо значущість результату складає 0.05, то це означає: є лише 0.05 ймовірності того, що результат може бути випадковим. Дуже низька значущість (менше від 0.05) звичайно приймається як очевидність того, що модель, отримана при опрацюванні даних, повинна бути прийнята, оскільки події з низькою ймовірністю будуть з'являтися рідко. Отже якщо оцінка параметрів у моделі має значущість 0.01, то це означає, що параметр повинен бути в моделі.

*значущість, статистична 6907*

### 2516 зневоджена сполука

*безводное соединение*  
*anhydrous compound*

Сполука, з якої повністю видалено воду, зокрема воду гідратації. Пр., нагрівання мідь(II) сульфат пентагідрату ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ) дає зневоднений мідь(II) сульфат ( $\text{CuSO}_4$ ).

### 2517 зневодження

*обезвоживание*  
*desiccation*

Максимальне вилучення слідів неструктурно зв'язаної води з речовини (напр., абсолютизація спирту).

### 2518 зневоложення

*обезвлаживание*  
*dehumidification*

Вилучення конденсованої водяної пари шляхом скраплення, абсорбції чи адсорбції.

### 2519 знегажування

*обезгаживание*  
*outgassing*

1. Попередня обробка зразка (рідини чи твердого тіла), при якій його нагрівають у вакуумі, щоб вилучити адсорбований чи розчинений газ.

2. У каталізі — спосіб підготовки каталізатора, який полягає у видаленні з нього газів шляхом нагрівання при дуже низькому тиску.

### 2520 знесолювання

*обессоливание*  
*desalination*

1. Видалення розчинених солей з морської води.

2. У хімії води — видалення солей з води з метою приготування питної води.

3. Видалення солей з ґрунтів (зокрема шляхом промивання).

### 2521 зниження тиску пари

*понижение давления пара*  
*vapor pressure lowering [depression]*

Зниження тиску пари розчину порівняно з тиском пари чистого розчинника. Відношення тисків пари розчину до чистого розчинника приблизно дорівнює мольній частці розчинника в розчині. Синонім — депресія тиску пари.

*зняття збудження, радіаційне 5778*

### 2522 зовнішнє вертання йона

*внешний возврат иона*  
*external ion return*

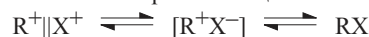
Оборотний процес (бімолекулярний), у якому утворені при дисоціації йони рекомбінують у пухкі йонні пари.



### 2523 зовнішнє вертання йонної пари

*внешний возврат ионной пары*  
*external ion-pair return*

Утворення ковалентної сполуки між йонами у пухкій йонній парі, що відбувається через виникнення контактної йонної пари як мономолекулярний процес. Це особливий випадок вторинної гемінальної рекомбінації.



### 2524 зовнішній електричний потенціал фази

*внешний электрический потенциал фазы*  
*outer electric potential of phase*

Електричний потенціал ( $\psi$ ), що проявляється ззовні розглядуваної фази. Напр., для (електро)провідної сфери з надлишковим зарядом  $Q$  та радіусом  $r$  у вакуумі він складає:

$$\psi = Q/4\pi\epsilon_0 r.$$

### 2525 зовнішній електроліт

*внешний электролит*  
*external electrolyte*

Розчин електроліту в гальванічному елементі, в який занурено електрод порівняння.



**2526 зовнішній стандарт**

*внешний стандарт*  
*external standard*

У хроматографії — сполука в стандартному зразку, який хроматографується окремо від аналізованого зразка при ідентичних умовах. Об'єм зовнішнього стандарту не обов'язково знати, якщо він дорівнює об'єму аналізованого зразка.

**2527 зовнішньоорбітальний комплекс**

*внешнеорбитальный комплекс*  
*outer orbital complex*

Комплекс, в якому зайнятими є  $4d$  орбіталі центрального атома металу, як напр., в  $[\text{FeF}_6]^{3-}$ .

Синонім — високоспіновий комплекс, йонний комплекс.

**2528 зовнішньосферна реакція з переносом заряду**

*внешнесферная реакция с переносом заряда*  
*outer-sphere charge-transfer reaction*

Реакція з переносом заряду, в якій реактанти є розділеними між собою молекулами розчинника завдяки сольватації їх молекулярних частинок. Реактантом може бути і електрод.

**2529 зовнішньосферний електронний перенос**

*внешнесферный электронный переход*  
*outer-sphere electron transfer*

Електронний перенос, що відбувається за допомогою дуже слабкої електронної взаємодії ( $4 - 16$  кДж моль $^{-1}$ ) або й без неї між реактантами в перехідному стані. Якщо ж донор чи акцептор проявляють сильну електронну взаємодію, то такий перенос називається *внутрішньосферним електронним переносом*.

Це перенос електронів від відновника до окисника у випадку контакту між їх координаційними сферами, тобто коли один реактант включається в зовнішню сферу іншого.

**2530 зовнішня гельмгольцівська площина**

*внешняя гельмгольцева плоскость*  
*outer Helmholtz plane*

Поверхня, де розміщені центри неспецифічно адсорбованих йонів, коли вони якнайближче підходять до поверхні.

**2531 зовнішня координаційна сфера**

*внешняя координационная сфера*  
*second coordination sphere*

Оточення комплексного йона, яке складають хімічні частинки поза першою координаційною сферою.

**2532 зовнішня оболонка**

*внешняя оболочка*  
*outermost shell*

Найвища за енергією підоболонка атома, на якій є хоча б один електрон.

**2533 зовнішня поверхня**

*внешняя поверхность*  
*external surface*

Зовнішня границя частинок поруватого твердого тіла.

**2534 золоте число**

*золотое число*  
*gold number*

Число, що використовується для характеристики захисної дії колоїду, визначається за кількістю захисного колоїду, яка запобігає зміні кольору золю золота з червоного на голубий при коагуляції золю електролітом. Вимірюється як число міліграмів захисного золю чи полімеру, яке треба додати до 10 мл червоного золотого золю для запобігання його коагуляції при введенні в систему 1 мл 10 %-ного розчину NaCl.

**2535 золото**

*золото*  
*gold*

Проста речовина елемента Аурум. Метал, т. пл. 1064.4 °С, т. кип. 2807 °С, густина 19.3 г см $^{-3}$ . Золото не реагує з киснем

ні з кислотами (за винятком  $\text{H}_2\text{SeO}_4$ ), з ціанідами утворює комплексний іон  $\text{Au}(\text{CN})_2^-$ . Розчиняється в царській воді, реагує з флуором.

**2536 золь**

*золь*  
*sol*

Колоїд з твердими частинками, суспендованими в рідині. Розширено — рідка колоїдна система з двох або більшої кількості компонентів, напр., протейновий золь, золотий золь, емульсія, розчин ПАР з концентрацією, вищою від критичної концентрації міцелоутворення.

**золь, ліофільний 3648****2537 зона**

*зона*  
*band*

У теорії твердого тіла — сукупність делокалізованих в межах усього твердого тіла орбіталей, з настільки незначною різницею в їх енергіях, що її можна розглядати як континіум.

**зона, валентна 729****зона, енергетична 2150****2538 зона провідності**

*зона проводимости*  
*conduction band*

Сукупність вакантних чи частково зайнятих, просторово близько розташованих електронних рівнів, утворених численними атомами кристалічної ґратки, де електрони можуть вільно рухатись у границях усєї сукупності атомів. Використовується для опису властивостей металів та напівпровідників.

**зона, хроматографічна 8082****зонд, спіновий 6774****2539 зонна очистка**

*зонная плавка*  
*zone refining*

Метод очистки твердих речовин, заснований на тому, що розчинені речовини мають тенденцію концентруватися в рідині, коли розчин заморожується. Твердий брусок поволі опускається через нагрівальний пристрій, де топиться в вузькій смужці, яка, поступово переміщаючись, збирає забруднення.

**2540 зонна теорія**

*зонная теория*  
*band theory*

Квантова теорія електронної будови кристалічних твердих тіл (металів, напівпровідників та діелектриків), в основі якої лежать уявлення про енергетичні зони електронів у твердому тілі. Ці зони становлять у рамках методу молекулярних орбіталей групи молекулярних орбіталей, що простягаються по всьому кристалові, з дуже близькими енергіями, так що перехід валентних електронів з одного такого рівня на інший не вимагає затрат енергії. Таких зон є дві — зона зайнятих МО та зона незайнятих МО, між якими є так звана енергетична щілина. Якщо щілина між зонами велика, то кристал буде ізолятором, якщо мала — то напівпровідником, якщо щілина відсутня, то — провідником.

**2541 зразок**

*образец*  
*specimen*

1. В аналітичній хімії — спеціально відібрана порція матеріалу, взятого з динамічної системи, що репрезентує вихідний матеріал у момент відбору проби.

2. Зразок можна розглядати як спеціальний тип проби (*sample*), взятої в різний час, а не в різних місцях.

3. Термін *зразок* вживається взагалі у подвійному сенсі — як репрезентативна одиниця, так і нерепрезентативна одиниця вибірки, звичайно в клінічних, біологічних, хімічних чи то мінералогічних колекціях.

**зразок, калібрувальний 2918**

**зразок, контрольний 3365**

## 2542 зрідження вугілля

*ожигжение угля*  
*coal liquefaction*

Процес перетворення вугілля в нафтоподібну рідину шляхом каталітичних хімічних процесів відновлення з метою створення альтернативних палив.

## 2543 зрощування (кінців)

*сращивание (концов)\**  
*splicing*

1. Для РНК — процедура, за якою інтрони видаляються з евкаріотичної прекурсорної молекули мРНК, а сусідні екзонні послідовності з'єднуються.

2. Для ДНК — маніпуляції, за якою двониткові фрагменти ДНК із *липкими кінцями* [*sticky ends*] зрощуються за допомогою лігаз.

## 2544 зсув

*сдвиг*  
*shift*

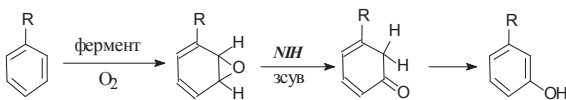
1. У хімічній термодинаміці — відклик хімічної системи, що знаходиться в рівновазі, на певну дію, яка змінює умови в системі. Відповідно хімічна рівновага зсувається в сторону реактантів чи продуктів.

2. У спектроскопії — зміщення спектра поглинання або випромінювання сполуки порівняно з певним зразком під дією структурних або зовнішніх факторів (вплив середовища, температури тощо).

## 2545 НИН-зсув

*НИН-сдвиг*  
*НИН shift*

Внутрімолекулярна міграція Н, що супроводить молекулярне перегрупування арен оксидів у циклогексадієнони. Вважається, що це центральна стадія у ферментативному



гідрокслюванні ароматичних циклів. (*НИН* — скорочення *National Institute of Health*, де був відкритий зсув).

## 2546 зсув заряду

*сдвиг заряда*  
*charge shift*

Процес, при якому під дією певних рушійних сил (напр., викликаних фотозбудженням) електронні заряди рухаються між донорними і акцепторними місцями без зміни різниці в локальних зарядах. Напр., електронний перехід, що приводить до зміни знаків у системі, яка складається з нейтрального донора та акцептора-катіона, або донора-аніона та нейтрального акцептора.

**зсув, ізомерний 2614**

**зсув, простий 5657**

**зсув, псевдоконтактний 5739**

**зсув, синій 6561**

**зсув спектра, батохромний 599**

**зсув спектра, гіперхромний 1328**

**зсув спектра, гіпсохромний 1337**

**зсув, стоксів 6991**

**зсув, хімічний 8025**

**зсув, червоний 8232**

**зсув, штарківський 8330**

## 2547 зчитуваність

*минимальный отсчет*  
*readability*

В хеметриці — найменша частка поділлки, що може бути прочитана за допомогою шкали або верньєра.

## 2548 зшивання

*сшивание*  
*crosslinking*

Процес утворення багатьох міжмолекулярних ковалентних зв'язків між полімерними ланцюгами.

## 2549 зшитий полімер

*сетчатый [сшитый] полимер*  
*network [space] polymer*

Полімер, що складається з однієї чи більше тривимірних просторових сіток, які постають при утворенні поперечних хімічних зв'язків між лінійними чи розгалуженими макромолекулами під дією отверджувачів, вулканізаторів або фізичних впливів (пр., опромінення). Такі полімери є аморфними, нерозчинними речовинами, вони утворюються при вулканізації, полімеризації або поліконденсації поліфункційних мономерів або олігомерів. Синонім — сітчастий полімер.

## 2550 in situ

*in situ*  
*in situ*

Термін стосується такого способу проведення хімічного процесу, коли недостатньо стабільний для виділення реагент утворюється в одній реакції і тут же вступає в іншу реакцію.

## 2551 in statu nascendi

*in statu nascendi*  
*in statu nascendi*

Термін стосується реагенту, що вступає в реакцію відразу в момент його утворення.

## 2552 in vitro

*in vitro*  
*in vitro*

Термін стосується способу проведення досліджень і означає, що вони здійснюються не в живому організмі, органі, тканині, клітині, а в лабораторних умовах (в склі).

## 2553 in vivo

*in vivo*  
*in vivo*

Термін стосується способу проведення досліджень і означає, що вони здійснюються в живому організмі, органі, тканині, клітині.

## 2554 ідеальна суміш

*идеальная смесь*  
*ideal mixture*

Суміш речовин А, В, С,... коли відносні активності (*a*) та мольні частки (*x*) кожного з компонентів є рівними (в певному наближенні):

$$a_B = x_B, a_C = x_C, \dots$$

а отже, в якій коефіцієнти активності речовин є рівними одиниці.

## 2555 ідеальний адсорбований стан

*идеальное адсорбированное состояние*  
*ideal adsorbed state*

Адсорбований стан у системі, властивості якого описуються ізотермою Ленгмюра.

**2556 ідеальний газ**

*идеальный газ*  
*ideal gas*

Одне з наріжних понять класичної та статистичної термодинаміки. Це газ, при описі властивостей якого можна знехтувати розмірами молекул і взаємодією між ними (тобто і їх природою), а середня кінетична енергія 1 моль ідеального газу залежить тільки від його температури. Такий стан описується рівнянням Менделєєва — Клайперона (або законом ідеальних газів):

$$pV_m = RT,$$

де  $V_m$  — молярний об'єм,  $p$  — тиск,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

Більшість газів поводять себе як ідеальні при достатньо низьких тисках.

**2557 ідеальний кристал**

*идеальный кристалл*  
*perfect crystal*

Кристал з ідеально періодичними просторовими ґратками.

**2558 ідеальний неполяризований електрод**

*идеальный неполяризованный электрод*  
*ideal non-polarizable electrode*

Електрод, який практично не здатний поляризуватись. Це означає, що потенціал електрода не змінюється від його рівноважного потенціалу, навіть при великій густині струму. Причиною такої поведінки є те, що електродна реакція відбувається надзвичайно швидко.

**2559 ідеальний поляризований електрод**

*идеальный поляризованный электрод*  
*ideal polarized (polarizable) electrode*

Електрод, на якому не можуть відбуватися електродні реакції в досить широких межах електродного потенціалу. Отже, електрод веде себе як конденсатор і лише конденсаторний струм (не фарадеїв струм) тече при зміні потенціалу. Багато електродів ведуть себе як ідеально поляризований електрод, але лише в певній області електродного потенціалу, званій областю подвійного шару (*double-layer range*).

**2560 ідеальний розчин**

*идеальный раствор*  
*ideal solution*

1. Розчин, в якому коефіцієнти активності кожного з його компонентів є дуже близькими до одиниці. Молекули в ньому взаємодіють виключно однаковою способом, а всі міжмолекулярні сили — розчинник-розчинник, розчинник-розчинене і розчинене-розчинене є еквівалентними. Його утворення не супроводжується зміною енергії. Підпорядковується законам Рауля. Реальні розчини поводяться як ідеальні тільки коли вони дуже розведені.

2. Твердий чи рідкий розчин, термодинамічна активність кожного з компонентів якого є пропорційною до його мольної частки.

3. В електрохімії — розчин, для якого електрохімічний потенціал можна виразити через концентрацію ( $c_B$ ), тобто для якого виконується рівняння:

$$\mu_B = \mu_B^\circ + RT \ln (c_B/c_B^\circ) + z_B F \Phi,$$

де  $\mu_B$  — електрохімічний потенціал йона В,  $\mu_B^\circ$  — його стандартне значення,  $\Phi$  — електричний потенціал у заданій точці розчину,  $z_B$  — заряд йона (позитивний для катіона, негативний для аніона),  $c_B^\circ$  — стандартна концентрація.

**2561 ідеально поляризоване міжфазя**

*совершенно поляризованная межфазная поверхность*  
*perfectly polarized interphase*

Міжфазна приповерхнева область, непроникна для електричного заряду між двома фазами, тобто коли в ній немає спільного зарядженого компонента. Це може бути наслідком умов рівноваги або кінетики переносу заряду.

**2562 ідентифікований**

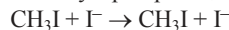
*меченый*  
*tagget*

Здатний бути ідентифікованим за наявною міткою.

**2563 ідентична реакція**

*идентичная [вырожденная] реакция*  
*identity [degenerate] reaction*

Хімічна реакція, продукти якої хімічно ідентичні з реагентами, пр., бімолекулярна реакція обміну.



Синонім — вироджена реакція.

**2564 ідентичні групи**

*идентичные группы*  
*identical groups*

Субодиниці в молекулі, які мають однаковий склад, будову та конфігурацію. Можуть займати однакове або різні положення в молекулі.

**2565 ізо**

*изо*  
*iso*

1. Префікс, що вказує на ізомер іншої сполуки. Пр., ізобутан, ізопропіловий спирт.

2. Префікс, що вказує на сталість певного параметра системи. Пр., ізохорний, ізобарний.

**2566 ізобальний**

*изобальный*  
*isobal*

Термін використовується для порівняння молекулярних фрагментів за властивостями їх молекулярних орбіталей: два фрагменти ізобальні, якщо кількість, властивості симетрії, енергія (приблизно) і форма граничних орбіталей та число електронів на них є однаковими.

**2567 ізобара**

*изобара*  
*isobare*

1. Сукупність станів системи з однаковим тиском.

2. Лінія, що описує залежність між двома термодинамічними величинами при сталому тиску.

3. В атмосферній хімії — лінія на графіку (карті), що з'єднує точки з однаковим атмосферним тиском.

**2568 ізобара адсорбції**

*изобара адсорбции*  
*adsorption isobar*

Функція, яка встановлює зв'язок між кількістю, масою або об'ємом речовини, адсорбованої даною кількістю твердого тіла, та температурою при сталому тиску.

**2569 ізобари**

*изобары*  
*isobares*

Нукліди з різними атомними, але з однаковим масовим числами, тобто з різним числом протонів, але однаковою сумою нейтронів та протонів. Це атоми різних елементів, мають різні хімічні властивості. Напр.,  $^{40}\text{Ca}$ ,  $^{40}\text{K}$ .

**ізобари, нуклонні 4509****2570 ізобарне визначення зміни маси**

*изобарное определение изменения массы*  
*isobaric mass-change determination*

Термоаналітичний метод, в якому вимірюється рівноважна маса речовини (або продуктів реакції) при сталому парціальному тиску легких продуктів як функція температури при контрольованій її зміні.

**2571 ізобарне розділення**

изобарное разделение  
isobaric separation

Хроматографічне розділення, здійснюване при постійних величинах тиску на вході та виході.

**2572 ізобарний**

изобарный  
isobaric

Той, що відповідає сталому тискові.

**2573 ізобарний процес**

изобарный процесс  
isobaric process

Термодинамічний процес, при якому тиск у системі залишається постійним.

**2574 ізобарні нукліди**

изобарные нуклиды  
isobaric nuclides

Див. нуклонні ізобари.

**2575 ізобарно-ізотермічний потенціал**

изобарно-изотермический потенциал  
Gibbs function

Екстенсивна функція стану ( $G$ ):

$$G = H - TS,$$

де  $H$  — ентальпія,  $S$  — ентропія.

**2576 ізобестична точка**

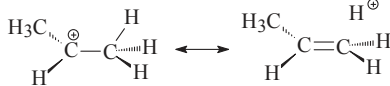
изобестическая точка  
isobestic point

Довжина хвилі (чи хвильове число), при якому загальний абсорбанс зразка не змінюється під час хімічної реакції чи фізичних змін у зразку. Спостерігається як точка перетину серії кривих залежностей абсорбції світла від довжини хвилі або частоти (точка однакової абсорбції) в електронних спектрах ряду розчинів зі змінними концентраціями двох порізному абсорбуючих компонентів  $A$  і  $B$ , де сума їх концентрацій залишається сталою. Це зустрічається: в рівноважних системах, в яких відносний вміст двох компонентів регулюється певним фактором (пр., рН, температурою); у випадку хімічних реакцій, в яких один абсорбуючий компонент — реактант, другий — продукт ( $A \rightarrow B$ ); у сумішах зі сталою сумарною і змінними концентраціями компонентів, в яких відсутня взаємодія між  $A$  і  $B$ , що впливає на їх абсорбтивність (у всіх випадках  $A$  і  $B$  можуть бути індивідуальними сполуками або композиціями, але взятими в постійному співвідношенні).

**2577 ізовалентна гіперкон'югація**

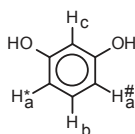
изовалентная гиперконъюгация  
isovalent hyperconjugation

Гіперкон'югація (зокрема в карбонієвих йонах і радикалах), де існує взаємодія між  $\sigma$ -зв'язками й незаповненими або частково заповненими  $\pi$ - або  $p$ -орбітальми, як ілюструє канонічна структура *трет*-бутил-катиона.

**2578 ізогамні ядра**

изогамные ядра  
isogamic nuclei

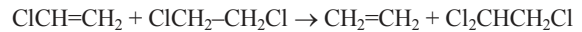
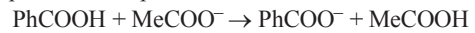
Гомотопні ядра, які є магнітно-еквівалентними. Напр.,  $J_{a^*c} = J_{a\#c} 2.0 \text{ Hz}$ ,  $J_{a^*b} = J_{a\#b} 8.0 \text{ Hz}$

**2579 ізодесмічна реакція**

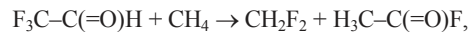
изодесмическая реакция  
isodesmic reaction

Реакція (справжня чи гіпотетична), в якій число зв'язків

кожного формального типу, напр.,  $C-H$ ,  $C-C$ ,  $C=C$ , що виникають при утворенні продуктів, є однаковими з тими, котрі розриваються в реактантах:



або



де три  $C-F$ , один  $C=O$ , один  $C-C$  та п'ять  $C-H$  зв'язків наявні як у реактантах так і в продуктах; лише оточення, в якому перебуває кожен із зв'язків змінилось. Завдяки збереженню числа електронних пар у реактантах та продуктах енергії цих реакцій звичайно добре відтворюються навіть за допомогою простих розрахункових методів, що робить їх важливим засобом при інтерпретації та оцінці термодинамічних даних. Цим реакціям також віддається перевага при теоретичному розгляді залежностей структури — реактивності.

**2580 ізодіазени**

изодиазены

isodiazenes, [diazanylidenes, hydrazinylidenes, azamines]

Сполуки зі структурою  $R_2NN$ :  $\leftrightarrow R_2N^+=N^-$ .

**2581 ізодіелектрична енергія активації**

изодиелектрическая энергия активации

isodielectric energy of activation

Величина ( $E_0$ ), визначена з лінійної залежності енергії активації ( $E$ ) реакції, виміряної в середовищах з різною діелектричною сталою ( $\epsilon$ ), від функції  $(\epsilon - 1)/(2\epsilon + 1)$  за рівнянням:

$$E = E_0 + \lambda (\epsilon - 1) / (2\epsilon + 1),$$

де  $\lambda$  — стала.

Вона рівна відрізу на осі ординат при  $\epsilon = 1$ .

**2582 ізоелектрична точка**

изоэлектрическая точка

isoelectric point

1. Стан колоїдної системи, що характеризується нульовим значенням електрокінетичного потенціалу колоїдних частинок; досягається розрядженням останніх при додаванні відповідної кількості електроліту або зміною рН розчину додаванням кислот чи основ.

2. Рівноважний стан у розчинах амінокислот, що характеризується наявністю тільки їх мезоїонних форм. (Значення рН, при якому концентрація цвітерйонної форми досягає максимуму)

3. В електрофорезі — значення рН, при якому чистий електричний заряд хімічної частинки дорівнює нулю.

**2583 ізоелектричний**

изоэлектрический

isoelectric

Термін стосується макройона поліамфоліту (зокрема протеїнів), що не показує здатності до електрофорезу.

**2584 ізоелектронний**

изоэлектронный

isoelectronic

Термін стосується частинок, що мають однакоє число валентних електронів і однакоє структуру, але відрізняються деякими елементами. Напр.,  $\text{CO}$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{NO}^+$ , або  $\text{F}^-$ ,  $\text{Ne}$ ,  $\text{Na}^+$ . Ізоелектронні сполуки часто мають однакоє структуру.

**2585 ізоелектронні молекулярні частинки**

изоэлектронные молекулы

isoelectronic molecular entities

Молекулярні частинки з однакоєм числом валентних електронів та однотипною структурою (тобто з однакоєю кількістю та з однакоєм способом сполучення між собою атомів), проте які відрізняються природою принаймні частини складових елементів, пр., ізоелектронні  $\text{CO}$ ,  $\text{N}_2$  і  $\text{NO}^+$ ;

$\text{CH}_2=\text{C}=\text{O}$  і  $\text{CH}_2=\text{N}^+=\text{N}^-$ ; ізо- $\pi$ -електронні молекули мають однакове числом  $\pi$ -електронів (пр., катіони тропілію, піридинію, оксазолію).

**2586 ізоемісійна точка**

*изоэмиссионная точка*

*isoemissive point*

Синонім ізостибічна точка.

**2587 ізоентропійний**

*изоэнтропийный*

*isoentropic*

Термін, що вказує на те, що ентропії реакції чи ентропії активації кількох процесів є однаковими, напр., ізоентропійний ряд.

**2588 ізоентропійний ряд**

*изоэнтропийный ряд*

*isoentropic series*

Ряд реакцій, що мають однакову ентропію активації (тобто, предекспонентний множник, визначений за рівнянням Арреніуса, в них однаковий для всього ряду).

**2589 ізоізими**

*изоизимы*

*isozymes*

1. У біохімії — форми фермента, що відрізняються одна від одної за спорідненістю до субстрату, за максимальною активністю та регуляторними властивостями.

2. У хімії ліків — ензими, що каталізують одну і ту ж реакцію, але відрізняються складом амінокислот.

Синонім ізоензими.

**2590 ізоінверсія**

*изоинверсия*

*isoinversion*

Одиничний акт інверсії, що відбувається без ізотопного (H — D) обміну в реакції обміну протона в апротонних розчинниках у присутності апротонних основ (реакції аліфатичного електрофільного заміщення), без огляду на те, що відбувається обернення конфігурації, а отже, й рацемізація, викликана повторними актами інверсії (тобто рацемізація йде швидше, ніж обмін).

**2591 ізоіонний макроіон**

*изоионный макроион*

*isoiionic macro-ion*

Макроіон поліамфоліту (пр., протеїну), в якому крім поліамфоліту та йонів  $\text{H}^+$  або  $\text{OH}^-$  (в загальному випадкові йонів розчинника) ніяких інших йонів у системі немає.

**2592 ізокінетична лінія**

*изокINETическая линия*

*isokinetic line*

У хімії атмосфери — лінія на певній поверхні, що з'єднує точки з однаковою швидкістю вітру.

**2593 ізокінетична температура**

*изокINETическая температура*

*isokinetic temperature*

Температура, при якій всі субстрати, реакції яких описуються певним ізокінетичним співвідношенням, реагують з однаковою швидкістю. Визначається за точкою перетину прямих, проведених в арреніусових координатах, або за формулою

$$T_{iso} = \Delta\Delta H^\ddagger / \Delta\Delta S^\ddagger,$$

де  $\Delta\Delta H^\ddagger$  — зміна ентальпії активації,  $\Delta\Delta S^\ddagger$  — зміна ентропії активації, що відповідають певному діапазону ізокінетичного співвідношення для ряду реакцій.

**2594 ізокінетичне співвідношення**

*изокINETическое соотношение*

*isokinetic relationship*

Лінійна залежність між ентальпією ( $\Delta H^\ddagger$ ) та ентропією ( $\Delta S^\ddagger$ ) активації у випадку, коли серія структурно подібних субстратів вступає в таку ж реакцію або коли реакційні умови для одного субстрату зазнають систематичних змін:

$$\Delta H^\ddagger - b \Delta S^\ddagger = \text{const},$$

де  $b$  — емпіричний параметр.

Часто цю ж залежність описують іншим емпіричним рівнянням, де використовуються предекспонентні множники ( $A$ ) та енергії активації ( $E$ ) реакцій, визначені при збереженні вищезазначених умов:

$$\lg A = m + n E,$$

де  $m, n$  — емпіричні параметри.

**2595 ізокліна точка**

*изоклиная точка*

*isoclinic point*

Довжина хвилі, хвильове число або частота, при яких перша похідна спектра поглинання не змінюється при хімічній реакції або фізичних змінах зразка.

**2596 ізоклініні ланцюги**

*изоклинные цепи\**

*isoclined chains*

У хімії полімерів — два еквівалентні (ізоморфні або енантіоморфні) ланцюги в кристалічній ґратці полімеру, що мають ідентичний компонент вектора зв'язку вздовж осі  $c$ , обидва додатні чи від'ємні. У кристалічному стані полімерні ланцюги звичайно паралельні один до одного, але сусідні ланцюги з еквівалентними конформаціями можуть відрізнятися за хіральністю та/або за орієнтацією.

**2597 ізократний аналіз**

*изократный анализ\**

*isocratic analysis*

У хроматографії — процедура, при якій склад мобільної фази залишається сталим протягом всього процесу вимивання.

**2598 ізокумарини**

*изокумарины*

*isocoumarines*

Ізокумарин (1H-ізохромен-1-он) та його похідні.

**2599 ізоглобальний**

*изоглобальный*

*isolobal*

Термін використовується для порівняння молекулярних фрагментів одного з іншим та з фрагментами інших органічних сполук. Два фрагменти ізоглобальні, якщо властивості симетрії, приблизна енергія та форма граничних орбіталей і число електронів на них є однаковими.

**2600 ізоглобальні групи**

*изоглобальные группы*

*isolobal groups*

Частини молекул, для яких число граничних орбіталей, їх властивості симетрії, зайнятість електронами та приблизна енергія є подібними. Ізоглобальне співвідношення між такими групами позначається двокінцевою стрілкою з петлею внизу  $\text{CH}_2 \leftarrow \text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{CO})_4 \leftarrow \text{O} \rightarrow \text{Ni}(\text{PPh}_3)_2 \leftarrow \text{O} \rightarrow \text{Co}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)\text{CO} \leftarrow \text{O} \rightarrow \text{Cu}(\eta^5\text{-C}_5\text{H}_5)$ .

**2601 ізоглобальність**

*изоглобальность*

*isolobality*

Подібність локалізованих зв'язків та гібридизованих орбіталей в молекулярних частинках, що дозволяє зробити певні аналогії та передбачення.

**2602 ізолювана система**

*изолированная система*  
*isolated system*

Система, що не може обмінюватись з оточенням ні енергією, ні масою.

**2603 ізолювані подвійні зв'язки**

*изолированные двойные связи*  
*isolated double bonds*

Кратні зв'язки, розділені кількома (принаймні двома одинарними) простими зв'язками, де унеможливлена кон'югація, тобто подвійні зв'язки, що не є ні кумульованими, ні кон'югованими:  $-C=C-C-C-$ .

**2604 ізолятор (електричний)**

*изолятор (электрический)*  
*insulator (electrical)*

Матеріал, який не проводить електричний струм. Він має нульову провідність і нескінченний опір.

**ізоляція, матрична 3761****2605 ізоляція центрів**

*местная изоляция*  
*site isolation*

У комбінаторній хімії — властивість твердих підкладок, при наявності якої функційні групи на них є відділеними одна від одної полімерною сіткою, а тому, навіть коли групи розташовані близько, реакція між ними може йти повільніше.

**2606 ізомер**

*изомер*  
*isomer*

Одна з ряду хімічних частинок, що мають той же атомний склад (молекулярну формулу), але відмінні хімічні та/або фізичні властивості, зумовлені різним скелетним чи просторовим розташуванням атомів у молекулах.

**ізомер, аут- 525****ізомер, валентний 736****ізомер, ін- 2786****ізомер, цис- 8171****2607 ізомераза**

*изомераза*  
*isomerase*

Фермент, що каталізує внутрімолекулярні перегрупування — реакції ізомеризації. Сюди відносять: рацемази, епімерази, цис-транс-ізомерази, внутрімолекулярні оксидоредуктази, трансферази, ліази, мутази (каталізують перенесення певних груп з одного місця в інше).

**ізомери, геометричні 1173****ізомери, еритро- 2240****ізомери, оптичні 4767****ізомери, орбітальні 4786****ізомери, структурні 7021****ізомери, транс- 7513****ізомери, трео- 7540****ізомери, ядерні 8356****2608 ізомеризація**

*изомеризация*  
*isomerization*

Хімічна реакція, основним продуктом якої є ізомер до молекулярної частинки субстрату, в якій відбувається зміна порядку сполучення атомів або ж просторового положення зв'язків без зміни хімічного складу реагентів. Ізомеризація не обов'язково має бути молекулярним перегрупуванням (напр., інтерконверсія конформаційних ізомерів). Внутрімолекулярна

ізомеризація, що включає розрив та утворення зв'язків, є окремим випадком молекулярного перегрупування.

**ізомеризація, цис-транс- 8176****2609 ізомерія**

*изомерия*  
*isomerism*

Явище, що полягає в існуванні сполук, однакових за хімічним складом і молекулярною масою, але різних за будовою.

**ізомерія, геометрична 1167****ізомерія, гідратна 1262****ізомерія, дзеркальна 1631****ізомерія, електронна 2005****ізомерія, ендо-екзо 2145****2610 ізомерія зв'язування**

*структурная [солевая] изомерия*  
*linkage [salt] isomerism*

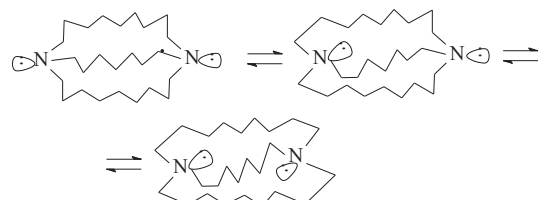
У хімії комплексних сполук та солей — структурна ізомерія, що виникає, як результат координації одного або більше лігандів з іоном металу більше, ніж одним способом. Пр., у  $[SCN]^-$  як атом S, так і N можуть виступати потенційним донорним центром:  $[S=C=N]^-$ . Отже існують два ізомери зв'язування (атом приєднання до центра вказується курсивом):  $[Co(NH_3)_5(NCS-M)]^{2+}$  і  $[Co(NH_3)_5(NCS-S)]^{2+}$ ; солі — тіоціанати  $M-SCN$  та ізотіоціанати  $M-NCS$ .

Синонім — сольова ізомерія.

**2611 ізомерія ін-аут**

*изомерия ин-аут*  
*in-out isomerism*

Ізомерія, характерна для біциклічних систем, які мають достатньо довгі містки, так що екзоциклічні зв'язки біля голови містка чи вільні електронні пари можуть бути



спрямованими як всередину, так і назовні структури.

**ізомерія, йонізаційна 2860****ізомерія, конформаційна 3379****ізомерія, координаційна 3414****ізомерія, обервальна 4531****ізомерія, оптична 4759****ізомерія, позиційна 5284****ізомерія, полімеризаційна 5331****ізомерія, син-, анти- 6543****ізомерія, скелетна 6615****ізомерія, структурна 7011****2612 ізомерія функціональної групи**

*изомерия функциональной группы*  
*functional group isomerism*

Вид структурної ізомерії, викликаної видозміною функціональних груп в ізомерних сполуках, напр., етанол  $CH_3CH_2OH$  і метиловий ефір  $CH_3OCH_3$ . Сюди відноситься і таутомерія.

**2613 ізомерний**

*изомерный*  
*isomeric*

Той, що належить до певного ряду ізомерів, або характеризує порівняльні властивості ізомерів.

**2614 ізомерний зсув**

*изомерный сдвиг*  
*isomeric shift*

У спектроскопії Месбауера — міра різниці енергій між переходами джерела ( $E_s$ ) та абсорбера ( $E_a$ ). Вимірюваний доплерівський зсув швидкості ( $\delta$ ) пов'язаний з цією різницею рівнянням:

$$E_s - E_a = \delta E_\gamma / c,$$

де  $E_\gamma$  — месбауерівська енергія,  $c$  — швидкість світла у вакуумі.

**2615 ізомерний перехід**

*изомерный переход*  
*isomeric transition*

В ядерній хімії — самочинний перехід між двома ізомерними станами ядра.

**2616 ізомерний стан**

*изомерное состояние*  
*isomeric state*

В ядерній хімії — один з ядерних станів, що має середній час життя достатньо довгий для того, щоби бути спостереженим.

**2617 ізометричний**

*изометрический*  
*isometric*

Термін стосується одного з двох молекулярних індивідів, що є взаємонакладальними, або можуть стати такими при віддзеркаленні одного з них.

**2618 ізоморфізм**

*изоморфизм*  
*isomorphism*

Явище, коли кристалічна структура залишається в основному тією ж у певному діапазоні складів (коли кристалічних структур дві, то маємо ізоформізм, коли кілька — ізополіморфізм). Наявність його зумовлюється подібністю кристалічних структур двох хімічних сполук, і як наслідок — здатністю до утворення твердих розчинів заміщення. Обов'язковими умовами при цьому є: ідентичний тип елементарної комірки обох сполук, близькі розміри елементарних комірок, а також однаковий тип хімічної формули, наприклад  $\text{KNO}_3$  і  $\text{CaCO}_3$ .

**ізоморфізм, макромолекулярний 3710****2619 ізоморфні ланцюги**

*изоморфные цепи*  
*isomorphous chains*

У кристалічних полімерних структурах — ланцюги, які характеризуються однаковою хіральністю та орієнтацією. Напр., ланцюги ізотактичного поліпропілену, що мають однакові структури  $-\text{TG}^+\text{TG}^+\text{TG}^+$ , де знаки “+” означають однакову гелісність (напрямок закручування спіралі).

**2620 ізоморфні сполуки**

*изоморфные соединения*  
*isomorphous compounds*

Сполуки, молекули яких мають подібну геометрію, близький розподіл зарядів та однакову відносну конфігурацію. Здатні взаємозамінитися в кристалічних ґратках. Напр., (*R*)-2-хлор- і (*R*)-2-бромбурштинові кислоти.

**2621 ізоморфні суміші**

*изоморфные смеси*  
*isomorphic mixture*

Змішані кристали, що є твердими розчинами, де в кристалічних структурах близькі за розміром йони або атомні групи заміщують одне одного.

**2622 ізооптоакустична точка**

*изооптоакустическая точка*  
*isooptoacoustic point*

Довжина хвилі, хвильове число чи частота, при яких загальна енергія, випромінювана зразком у вигляді тепла, не зміню-

ється при протіканні в ньому хімічної реакції чи при його фізичних змінах. Її положення залежить від умов експерименту.

**2623 ізопептидний зв'язок**

*изопептидная связь*  
*isopeptide bond*

Амідний зв'язок у пептидах, що утворюється аміногрупою, яка знаходиться в іншому, ніж C-2, положенні амінокислоти.

**2624 ізоікнічний**

*изоикнический*  
*isopycnic*

Термін стосується компонентів багатокомпонентної системи з рівними парціальними питомими об'ємами.

**2625 ізоплета**

*изоплета*  
*isopleth*

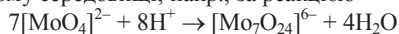
1. У хімічній термодинамії — перпендикулярна до осі складу на фазовій діаграмі лінія, що відображає постійність складу усієї системи при зміні тиску чи температури.

2. У хімічній екології та хімії атмосфери — лінія на карті, проведена через точки з однаковим значенням певної вимірюваної величини (метеорологічних даних, концентрацій забрудників і т.п.).

**2626 ізополіаніони**

*изополיאнионы*  
*isopolyanions [homopolyanions]*

У неорганічній хімії — багатозарядні аніони оксокислот *d*-металів (M) загальної формули  $[\text{M}_x\text{O}_{x+k}]^{n-}$ , найпростіші з яких  $[\text{M}_7\text{O}_{24}]^{6-}$  (M = W, Mo),  $[\text{M}_6\text{O}_{19}]^{6-}$  (M = Nb, Ta). Структуру їх складає клітка з атомів металу, з'єднаних мітками з O-атомів, і в якій відсутні зв'язки метал-метал. Структуру  $[\text{Mo}_7\text{O}_{24}]^{6-}$  можна зокрема представити як таку, що складена з октаедральних будівельних блоків  $\text{MoO}_6$ , з'єднаних спільними атомами O, що знаходяться у вершинах. Отримуються в кислотному середовищі, напр., за реакцією

**2627 ізополікислоти**

*изополикислоты*  
*isopolyacides*

Полікислоти, які складаються лише з однакових кислототвірних одиниць, напр.,  $\text{H}_6(\text{Mo}_7\text{O}_{24})$

**2628 ізопотенціальна точка**

*изопотенциальная точка*  
*isopotential point*

Для елемента з йонселективним електродом — область активності досліджуваних йонів, де електрорушійна сила елемента не залежить від температури. Така активність, та відповідна різниця потенціалів визначаються як ізопотенціальна точка.

**2629 ізопреноїди**

*изопреноиды*  
*isoprenoids*

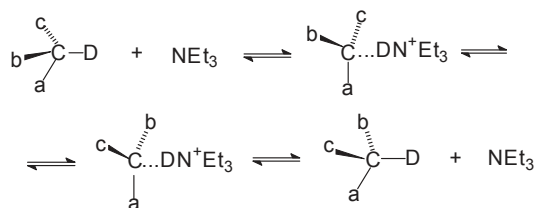
Сполуки природного походження, формально утворені з ізопрену (2-метилбута-1,3-дієну), повторення скелету якого може бути розпізнане в молекулі. Скелет ізопреноїдів може відрізнятися від строгої адитивності ізопренових одиниць втрагою або зсувом фрагмента, звичайно метильної групи. Клас включає як вуглеводні, так і кисневмісні похідні (каротеноїди, стероїди, терпени, терпеноїди).

**2630 ізоацемізація**

*изоацемизация*  
*isoracemization*

Тип стереохімічної поведінки в реакціях обміну протона (аліфатичне електрофільне заміщення) в апротонних розчин-

никах у присутності апротонних основ, коли рацемізація відбувається швидше за ізотопний обмін.



### 2631 ізорівноважне співвідношення

*изоравновесное соотношение*  
*isoequilibrium relationship*

Лінійне співвідношення між ентальпіями ( $\Delta H$ ) та ентропіями ( $\Delta S$ ) реакцій у реакційній серії, аналогічне до ізокінетичного, але застосоване до даних про рівновагу:

$$\Delta H = \alpha + \beta \Delta S,$$

де  $\alpha$ ,  $\beta$  — емпіричні параметри.

### 2632 ізоселеноціанати

*изоселеноцианаты*  
*isoselenocyanates*

Селенові аналоги ізоціанатів:  $\text{RN}=\text{C}=\text{Se}$ .

### 2633 ізосечовини

*изомочевины*  
*isoureas, [pseudoureas\*]*

Імідокислотний таутомер сечовини  $\text{H}_2\text{NC}(=\text{NH})\text{OH}$  та його гідрокарбильні похідні.

### 2634 ізостера адсорбції

*изостера адсорбции*  
*adsorption isostere*

1. Функція, що пов'язує рівноважний тиск з температурою при постійній величині кількості речовини, адсорбованої даною кількістю твердого адсорбенту.
2. Крива залежності рівноважного тиску газу від температури при постійній кількості газу, адсорбованого на поверхні одиниці маси адсорбенту.

### 2635 ізостера перехідного стану

*изостера переходного состояния*  
*transition state isostere*

У хімії ліків — угруповання атомів, які розташовані подібно до розташування атомів у перехідному стані даної біохімічної реакції, але є більш стабільним.

### 2636 ізостеричний

*изостерический*  
*isosteric*

1. Такий, що має однакову валентну електронну конфігурацію.
2. У фізико-органічній хімії — термін стосується замісника і означає: такий, що має подібні стеричні характеристики з іншим замісником.

### 2637 ізостилбична точка

*изостилбическая точка\**  
*isostilbic point*

Довжина хвилі, при якій інтенсивність випромінювання зразка не змінюється на протязі хімічної реакції чи фізичних змін. Вживається також синонім *ізоемісійна (isoemissive)*.

### 2638 ізоструктурна реакція

*изоструктурная реакция*  
*isostructural reaction*

Реакція обміну лігандів, коли структурний тип металічного комплексу залишається незмінним



Хоч такі реакції не обов'язково є ізодемісними, при розрахунку їх енергії досягається високого ступеня взаємної компенсації похибок через те, що зберігається координаційна сфера атома металу.

### 2639 ізоструктурні сполуки

*изоструктурные соединения*  
*isostructural compounds*

У кристалохімії — хімічні сполуки, яким мають однакову кристалічну структуру, хоч вони відрізняються за хімічним складом. Такі сполуки можуть утворювати змішані кристали.

### 2640 ізотактична макромолекула

*изотактическая макромолекула*  
*isotactic macromolecules*

Тактична макромолекула, що в основному складається з однакових видів конфігураційних основних ланок, які мають хіральні чи прохіральні атоми в основному ланцюзі однаково розташовані відносно їх сусідніх структурних ланок.

### 2641 ізотактичний полімер

*изотактический полимер*  
*isotactic polymer*

Регулярний полімер, що складається з ізотактичних макромолекул. Їх будова описується послідовністю однотипних конфігураційних головних ланок (з хіральними чи прохіральними атомами в головному ланцюгу) — усі *d* або *l*. У проєкціях Фішера всі замісники одного типу знаходяться по один бік лінії головного ланцюга, а іншого типу — по інший. Позначаються *it-*, пр, ізоактичний поліетиліден  $it\text{-}[\text{CH}(\text{CH}_3)]_n$ .

### 2642 ізотерма

*изотерма*  
*isotherm*

1. Набір станів системи з однаковим значенням температури. На діаграмі стану — крива, що описує залежність між фізичними величинами при сталій температурі.
2. У хімії атмосфери — лінія на карті, що з'єднує точки з однаковою температурою атмосфери.
3. Лінія, що відповідає значенням певного параметра, виміряного при однакових температурах.

### 2643 ізотерма адсорбції

*изотерма адсорбции*  
*adsorption isotherm*

Крива залежності кількості адсорбованого газу від рівноважного тиску (або рівноважної концентрації адсорбата) при постійній температурі. Для окремого газового адсорбтиву це функція, яка описує залежність кількості речовини, адсорбованої при рівновазі, від рівноважного тиску (або концентрації) адсорбтиву в газовій фазі при сталій температурі. Така функція може мати різний вигляд.

### 2644 ізотерма адсорбції Ленгмюра

*изотерма адсорбции Ленгмюра*  
*Langmuir adsorption isotherm*

Теоретично отримана на основі кінетичної теорії газів залежність кількості адсорбованого на поверхні газу від тиску газу, що знаходиться в рівновазі з поверхнею при сталій температурі. При цьому припускається, що адсорбовані молекули утворюють моношар та між ними відсутні взаємодії. Рівняння описує залежність частки зайнятої адсорбованими молекулами поверхні ( $\theta$ ) від парціального тиску газу ( $p$ ):

$$\theta = bp/(1+bp),$$

де  $b$  — емпіричний параметр.

### 2645 ізотерма адсорбції Фройндліха

*изотерма адсорбции Фрейдлиха*  
*Freundlich adsorption isotherm*

Емпіричне співвідношення між кількістю ( $x$ ) адсорбованої речовини та концентрацією її в розчині ( $C$ ) при сталій температурі:



$$x/m = kC^{0.5n},$$

де  $m$  — вага адсорбента,  $k$  та  $n$  емпіричні параметри. Рівняння справджується при малих концентраціях  $C$ .

### 2646 ізотерма ван дер Ваальса

*ізотерма Ван-дер-Ваальса*  
*van der Waals isotherm*

Ізотерма, що описує залежність між тиском та об'ємом реального газу при постійній температурі за допомогою рівняння ван дер Ваальса.

### 2647 ізотерма йонного обміну

*ізотерма ионного обмена*  
*ion-exchange isotherm*

Залежність концентрації протийона в йонообмінникові від його концентрації в зовнішньому розчині за певних умов при сталій температурі.

### ізотерма, парціальна 4917

### 2648 ізотерма реакції

*ізотерма реакції*  
*reaction isotherm*

Залежність, що зв'язує зміну вільної енергії Гіббса ( $\Delta G$ ) в реакції з її термодинамічною константою хімічної рівноваги  $K_a$  і активностями  $a^{b_i}$  реагентів у вихідній реакційній суміші при сталій температурі:

$$\Delta G = RT \ln(K_a / a^{b_1} a^{b_2} \dots a^{b_i}),$$

де  $b_i$  — стехіометричний коефіцієнт реагенту  $B_i$ , береться зі знаком "+" для продуктів реакції та знаком "-" для реагентів.

### 2649 ізотерма розподілу

*ізотерма распределения*  
*distribution isotherm*

1. У хроматографії — рівняння, що описує залежність між рівноважними концентраціями субстанції у нерухомій та рухомій фазах при сталій температурі.
2. Залежність (алгебраїчна чи графічна) між концентрацією розчиненого в екстракті та концентрацією того ж розчиненого в іншій фазі в умовах рівноваги при певній температурі.

### 2650 ізотерма сорбції

*ізотерма сорбции*  
*sorption isotherm*

У йонному обміні — функція, що описує залежність концентрації сорбованих йонів у йонообміннику від концентрації цих йонів у зовнішньому розчині за певних умов та сталої температури.

### 2651 ізотермічна хроматографія

*изотермическая хроматография*  
*isothermal chromatography*

Процедура, при якій температура колонки підтримується постійною впродовж розділення на ній компонентів.

### 2652 ізотермічний

*изотермический*  
*isothermal*

Термін стосується процесів чи змін, що відбуваються при сталій температурі.

### 2653 ізотермічний процес

*изотермический процесс*  
*isothermal process*

Термодинамічний процес, при якому температура системи залишається постійною.

### 2654 ізотіоціанати

*изотиоцианаты, [изороданиды, горчичные масла]*  
*isothiocyanates*

Сполуки, що містять ізотіоціанатну групу  $-N=C=S \leftrightarrow -N^+ \equiv C-S^-$ , яка є практично лінійною, гібридизація атома С —  $sp$ , N —

$sp^{1,3}$ , отже, зв'язок CN майже потрійний, а CS — довший за звичайний подвійний. Мають слабкі основні властивості. Зі спиртами утворюють тіокарбамати, з меркаптанами — дитіоуретани, з амінами — похідні тіокарбаміду, при нагріванні з кислотами гідролізуються до амінів, вступають у реакцію Фріделя — Крафтса з ароматичними вуглеводнями, утворюючи тіоаміди.

Синоніми — ізороданиди, гірчичні масла.

### 2655 ізотіуронієві солі

*изотиурониевые соли*  
*isothiuronium salts*

Речовини, молекули яких містять групу  $-SC(NH_2)=NH \cdot HX$ . При амінолізі вони дають гуанідини, гідролізуються в присутності лугів, причому в першу чергу розщеплюється зв'язок C—S.

### 2656 ізотони

*изотоны*  
*isotones*

Нукліди, що мають однакові числа нейтронів, але різні числа протонів і відповідно різні атомні номери.

### 2657 ізотонічні розчини

*изотонические растворы*  
*isotonic solution*

Розчини з однаковими осмотичними тисками.

### ізотоп, репродуктивний 6116

### 2658 ізотопи

*изотопы*  
*isotopes*

Нукліди з однаковим атомним, але різними масовими числами, тобто з однаковим числом протонів, але різним числом нейтронів. Мають дуже подібні хімічні властивості, але заміна у сполуді атомів одного ізотопу на атоми іншого може викликати зміни в її реактивності. Відрізняються (іноді дуже) за ядерною стабільністю.

### 2659 ізотопне збагачення

*изотопное обогащение*  
*isotopic enrichment*

Будь-який процес, за допомогою якого збільшується ізотопний вміст певного ізотопу в суміші ізотопів елемента.

### 2660 ізотопне мічення

*изотопное мечение*  
*isotopic labelling*

Мічення сполуки, при якому отриманий продукт відрізняється від початкового лише різницею в ізотопному складі.

### 2661 ізотопне переташування

*изотопное перемешивание*  
*isotopic scrambling*

Встановлення рівноваги в розподілі ізотопів між окремими позиціями, що займають ці атоми в молекулі чи в групі:



де \* позначає інший ізотоп елемента.

### 2662 ізотопне розбавлення

*изотопное разбавление*  
*isotope dilution*

Змішування певного нукліда з одним чи кількома його ізотопами.

### 2663 ізотопне розділення

*изотопное разделение*  
*isotopic separation*

Операція, що здійснюється з метою зміни ізотопного складу суміші ізотопів чи виділення ізотопів із суміші.

**2664 ізотопний вміст**

*изотопный состав*  
*isotopic abundance*

Відносне число атомів певного ізотопу в суміші ізотопів елемента, виражене як його частка від усіх атомів елемента.

**2665 ізотопний ефект**

*изотопный эффект*  
*isotope effect*

1. Зміна реактивності сполуки, викликана заміною якогось елемента в ній його ізотопом. Проявляється найбільш виразно у випадку заміни Н дейтерієм або тритієм внаслідок найбільшої різниці мас цих ізотопів.
2. Наслідок впливу ізотопного складу реагентів на константи рівноваги реакцій реагентів з двома різними ізотопами.

**2666 ізотопний ефект важкого атома**

*изотопный эффект тяжелого атома*  
*heavy atom isotope effect*

Ізотопний ефект, спричинений ізотопами інших атомів, ніж ізотопи водню.

**2667 ізотопний ефект розчинника**

*изотопный эффект растворителя*  
*solvent isotope effect*

Кінетичний чи рівноважний ізотопний ефект, викликаний зміною ізотопного складу розчинника.

**2668 ізотопний носій**

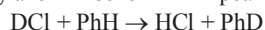
*изотопный носитель*  
*isotopic carrier*

Носій, який відрізняється від того, що він має нести, лише ізотопним складом.

**2669 ізотопний обмін**

*изотопный обмен*  
*isotope exchange*

1. Хімічна реакція, в якій реактанти і продукти є хімічно ідентичними, але мають різний ізотопний склад. У таких реакціях ізотопний розподіл прямує до рівноваги внаслідок переходу атомів ізотопів між реагентами, напр.,:



2. Процес зміни розподілу ізотопів між різними положеннями в молекулі.
3. Процес зміни розподілу ізотопів між різними фазами.

**2670 ізотопний трасер**

*изотопный индикатор*  
*isotopic tracer*

1. Сполука, яка відрізняється лише ізотопним складом від тієї, яку треба відстежити.
2. Ізотоп (радіоактивний чи стабільний) того елемента, що відслідковується.

**2671 ізотопний фактор фракціонування**

*изотопный фактор фракционирования*  
*isotopic fractional factor*

Відношення:

$$\varphi = (x_1/x_2)_A / (x_1/x_2)_B$$

де  $x_1$ ,  $x_2$  — ізотопний склад, виражений як частки атомів ізотопу 1 і 2, коли вони перебувають у рівновазі між двома різними сполуками А і В (або в різних положеннях А і В одної сполуки). Напр., в ізотопному ефекті дейтерованого розчинника фактор  $\varphi = (x_D/x_H)_{\text{solute}} / (x_D/x_H)_{\text{solvent}}$ , виражає здатність до обміну атомів Н в цій системі.

**2672 ізотопно дефіцитна сполука**

*изотопно дефицитное соединение*  
*isotopically deficient compound*

Сполука, в якій одного чи більше нуклідів є менше, ніж у природному співвідношенні.

**2673 ізотопно заміщений**

*изотопно замещенное*  
*isotopically substituted*

Стосується, молекул, які мають в певному положенні лише індикаторні нукліди. В усіх інших положеннях — природний склад ізотопів. Їх формули записуються так  $^{14}\text{CH}_4$ ,  $^{12}\text{CHCl}_3$ ; відсутність позначок біля символів нуклідів у інших положеннях означає природний склад ізотопів.

**2674 ізотопно збагачена сполука**

*изотопно обогащенное соединение*  
*isotopically enriched compound*

Сполука з більшим, в порівнянні з природним складом, вмістом одного з нуклідів.

**2675 ізотопно мічений**

*меченый изотопом*  
*isotopically labelled*

Термін стосується сумішей ізотопно немодифікованих сполук з однією чи кількома аналогічними ізотопнозаміщеними сполуками.

**2676 ізотопно модифікований**

*изотопно модифицированное*  
*isotopically modified*

Термін стосується сполук, що мають такий макроскопічний склад, де ізотопне співвідношення нуклідів принаймні одного з елементів є більшим, ніж природне. Ізотопно заміщений та ізотопно мічений не є синонімами цього терміна.

**2677 ізотопно немодифікований**

*изотопно немеченное*  
*isotopically unmodified*

Термін стосується сполук, які мають такий же склад, як і сполуки, що зустрічаються в природі. Нукліди в таких сполуках знаходяться в пропорціях, властивих для природних сполук. Їх формули записуються, як для звичайних сполук ( $\text{CH}_4$ ).

**2678 ізотопологи**

*изотопологи*  
*isotopologue*

Молекулярні частинки, які відрізняються лише ізотопним складом (числом ізотопних заміщень), напр.,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{D}$ .

**2679 ізотопологія**

*изотопология*  
*isotopology*

Відмінність в ряду хімічних частинок за числом ізотопних заміщень:

**2680 ізотопомери**

*изотопомеры*  
*isotopomers*

Ізомери з однаковим числом ізотопних атомів, але з різним їх розміщенням у молекулі. Можуть бути структурними ізомерами (пр.,  $\text{CH}_2\text{DCH(=O)}$  і  $\text{CH}_3\text{CD(=O)}$ ) та ізотопними стереоізомерами (пр., *R*- і *S*- $\text{CH}_3\text{CHDOH}$ ; *Z*- і *E*- $\text{CH}_3\text{CH=CHD}$ ).

**2681 ізотропія**

*изотропия*  
*isotropism*

Незалежність фізичної величини від напрямку (частіше кристалографічного), через що вона не є векторною величиною. Ізотропними є всі фізичні скалярні величини, особливо в кристалі, що належить до регулярної системи.

**2682 ізотропний**

*изотропный*  
*isotropic*

Термін стосується характеристики величини, яка не залежить від напрямку. Анізотропний та неізотропний стосуються величин, які залежать від напрямку.

**2683 ізотропний вуглець**

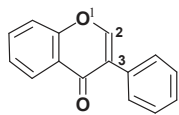
изотропный углерод  
isotropic carbon

Монолітний вуглецевий матеріал без переважної кристалографічної орієнтації мікроструктури. Таким може бути графітний матеріал. Ізотропія може спостерігатись для всього об'єму, або бути макроскопічною чи мікроскопічною.

**2684 ізофлавоноїди**

изофлавоноиды  
isoflavonoids

Нейтральні сполуки, похідні 3-фенілхромен-4-ону, які включають відновлені по 2(3) вуглець-вуглецевому подвійному зв'язку (ізофлаванони), відновлені по кетогрупі (ізофлаваноли) та гідроксильовані в різних положеннях такі сполуки.



3-фенілхромен-4-он

**2685 ізохора**

изохора  
isochore

Крива, що описує залежність між термодинамічними характеристиками системи при постійному об'ємі. Пр., крива зміни тиску газу при зміні температури в жорсткому контейнері.

**2686 ізохорний**

изохорный  
isochoric

Термін стосується хімічних і фізичних процесів, що відбуваються при сталому об'ємі.

**2687 ізохорний процес**

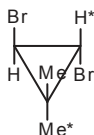
изохорный процесс  
isochoric process

Термодинамічний процес, при якому об'єм системи залишається постійним.

**2688 ізохронні ядра**

изохронные ядра  
isochronous nuclei

Ядра, які в спектрах ЯМР характеризуються однаковими хімічними зсувами, тобто проявляються або одним сигналом, або, при наявності спин-спинової взаємодії — одною і тою ж групою сигналів. Напр.,  $\delta_{\text{CH}^*} = \delta_{\text{CH}}$ ;  $\delta_{\text{Me}^*} = \delta_{\text{Me}}$ .

**2689 ізоциклічні сполуки**

изоциклические соединения  
isocyclic compounds

Див. карбоциклічні сполуки.

**2690 ізоціанати**

изоцианаты  
isocyanates

Ізоціанатна кислота  $\text{HN}=\text{C}=\text{O}$  (що є таугомером ціанатної кислоти  $\text{HOC}\equiv\text{N}$ ) та її гідрокарбильні похідні  $\text{RN}=\text{C}=\text{O}$ . Сполуки ці містять ізоціанатну групу  $-\text{N}=\text{C}=\text{O} \leftrightarrow -\text{N}^+\text{C}=\text{O}^-$ , яка майже лінійна. Слабкі основи, протонування відбувається по атомі О. Дають латентні продукти приєднання нуклеофільних реагентів  $\text{NuH}$  до зв'язку  $\text{CN}$  (так звані блоковані ізоціанати), які здатні вивільняти компоненти при нагріванні. Характерні реакції циклоприєднання, полімеризації.

**2691 ізоціаніди**

изоцианиды [изонитрилы]  
isocyanides, [isonitriles]

Ізомер  $\text{HN}\equiv\text{C}$  гідроціанідної кислоти  $\text{N}\equiv\text{CH}$  та його гідрокарбильні похідні:  $\text{RNC}$  ( $\text{RN}\equiv\text{C}$ ).

В групі  $\text{CN}$  обидва атоми є в  $sp$ -гібридизації. Група має виражені основні властивості. Такі сполуки термічно ізомеризуються до нітрилів. Стійкі в лужному середовищі. При-

єднання електрофілів, а також нуклеофілів відбувається по атому С. Гідролізуються до амінів, оксидуються до ізоціанатів, дією сірки перетворюються в ізотіоціанати. Застаріла назва — ізонітрили.

**2692 ікосаедро**

икосаэдро  
icosahedro

Афікс, що використовується в назвах для позначення зв'язування дванадцяти атомів у трикутний ікосаедрон.

**2693 ікосаноїди**

икосаноиды  
icosanoids

Ненасичені  $\text{C}_{20}$  жирні кислоти.

**2694 ілем**

илем  
ylem

Первинна субстанція, з якої, як припускають, в перший момент після виникнення світу були синтезовані всі елементи.

**2695 іліди**

илиды  
ylides

Сполуки, в яких аніонний центр з атомом  $\text{Y}^-$  (С або інші атоми) сполучений безпосередньо з гетероатомом  $\text{X}^+$  (звичайно N, P або S), який несе формальний позитивний заряд. Отже це 1,2-дипольні частинки типу  $\text{R}_m\text{X}^+-\text{Y}^-\text{R}_n$ .

Якщо X є насиченим атомом елемента другого періоду періодичної системи, ілід звичайно описується формулою з розділеними зарядами.

Якщо X — елемент третього і т.д. періоду, придатними є і незаряджені канонічні формули:  $\text{R}_m\text{X}=\text{YR}_n$ .

Якщо X — ненасичений атом, подвійно зв'язаний з іншим елементом другого періоду Z, негативний заряд на Y може стабілізуватися  $\pi$ -кон'югацією:  $\text{Z}=\text{X}^+-\text{Y}^-\text{R}_n \leftrightarrow \text{Z}^--\text{X}^+=\text{YR}_n$ . Такі іліди належать до класу 1,3-дипольних сполук.

Пр.,  $\text{Ph}_3\text{P}^+-\text{C}^--\text{H}_2 \leftrightarrow \text{Ph}_3\text{P}=\text{CH}_2$  (реагент Вітіла),  $(\text{CH}_3)_3\text{N}^+-\text{C}^--\text{H}_2$ ,  $\text{RC}=\text{N}^+\text{N}^--\text{R}$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{S}^+-\text{C}^--\text{HPh} \leftrightarrow (\text{CH}_3)_2\text{S}=\text{C}^-\text{HPh}$ .

Слово *ілід* не треба плутати з суфіксом *-ілід*, що вживається у випадку деяких радикальних аніонів.

**2696 імбаланс**

имбаланс  
imbalance

Ситуація, при якій параметри реакції, що характеризуються різними ступенями утворення чи розриву зв'язків при наближенні до перехідного стану, мають різні значення залежно від того, як досягається перехідний стан, тобто ці параметри є незбалансованими. Напр., вважається, що для вилучення протона в нітроалкані величина  $\beta$ -експоненти Бренстеда є меншою, ніж  $\alpha$ -експоненти внаслідок імбалансу між ступенем розриву зв'язку та резонансною делокалізацією в перехідному стані. Імбаланс є звичайним для реакцій елімінування, приєднання та інших, що включають перенос протона.

**2697 імерсійне змочування**

имерсионное смачивание  
immersional wetting

Змочування, при якому тверде тіло повністю покривається рідиною А чи одна рідина В іншою А. У такому процесі беруть участь лише дві фази.

**2698 імідазоли**

имидазолы  
imidazoles



Ароматичні п'ятичленні гетероцикли (імідазол і його похідні), що містять в 1- та 3-положеннях атоми N, перший з яких, піридиновий, має вільну електронну пару і є нуклеофільним центром, а другий — піроль-

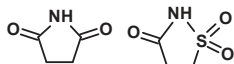
ний, електронна пара якого залучена в ароматичний секстет. Сильні основи (для незаміщеного імідазолу  $pK_a = 6.95$ ), що утворюють солі, легко алкілюються, ацилюються.

### 2699 іміди

имиды

imides

1. Діацильні похідні амоніаку  $(RC=O)-NH-(R'C=O)$  або їх циклічні аналоги, похідні дикислот. Слабкі кислоти, в яких атом Н заміщується на метал (при дії алкоголятів) або на галоген (при дії пр., NaOBr). Легко гідролізуються, відновлюються, є ацилюючими реагентами.



2. В адитивній номенклатурі, в якій імід є аналогом оксиду, термін вживається для сполук типу  $R_3Y^+-N^-R$  ( $Y = N, P$ ) та  $R_2Z^+-N^-R$  ( $Z = O, S, Se, Te$ ), які є продуктами формального приєднання групи  $RN=$  до N, P, O, S, Se, Te).

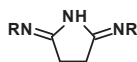
3. Солі, які мають аніон  $RN^{2-}$ .

### 2700 імідини

имидины

imidines

Аналоги циклічних ангідридів кислот, в яких  $=O$  замінено на  $=NR$ , а  $-O-$  на  $-NR-$ .



### 2701 імідоаміди

имидоамиды, [амидины]

imidamides

Аміди імідових кислот або амідини кислот  $R-C(NR')(NH_2)$  — сильні основи, але нестійкі, стабілізуються у вигляді солей (пр., хлоргідратів); стійкішими є *N*-заміщені. Дають монометалічні солі типу  $RC(NK)NH_2$ . Легко гідролізуються до амідів. Здатні до таутомеризації. Синонім — амідини.

### 2702 імідогени

имидогены

imidogens

Синонім — нітрени, вживається в Chemical Abstracts Service, але не використовується в номенклатурі IUPAC.

### 2703 імідоїлнітрени

имидоилнитрены

imidoyl nitrens

Нітрени зі структурою  $RC(=NR)N: \leftrightarrow RC(-N^-R)=N:^+$ .

### 2704 імідокислоти

имидокислоты

imidic [imino] acids

Сполуки, похідні від оксокислот  $R_kE(=O)_l(OH)_m$  ( $l \neq 0$ ) при заміщенні двозв'язаного атома O на  $=NR$ , тобто таутомери амідів. Пр., сульфондіімідокислота  $RS(=NH)_2OH$ , карбоксімідокислота  $RC(=NR)OH$ .

### 2705 іміни

имины

imines

1. Сполуки, що містять іміногрупу  $>C=N-$  і мають структуру  $RN=CR_2$  ( $R = H$ , гідрокарбін). Якщо одним із замісників біля атома C є H, то це альдіміни  $RCH=NR$ , якщо обидва залишки органічні — кетіміни  $CR'_2=NR$  ( $R' \neq H$ ). Іміни включають азометини і основи Шиффа. Сильні основи. Група NR при гідролізі легко обмінюється на кисень, при амінолізі — на інші імінні залишки. У реакціях конденсації типу кротонової активності, ніж відповідні кисневі аналоги.

2. Застарілий, згідно з IUPAC, назва *азациклоалканів*.

### 2706 імінільний радикал

иминильный радикал

iminyl radical

Див. алкіліденамінільний радикал

### 2707 імінієві сполуки

иминиевые соединения

iminium compounds

Солі, в яких катіон має структуру  $R_2C=N^+R_2$ , тобто сюди відносяться *N*-гідроновані іміни та їх *N*-заміщені похідні. Відносяться до онієвих сполук.

### 2708 імінілієвий іон

иминилиевый ион

iminylum [alkylidenaminylium] ion

Катіон зі структурою  $R_2C=N^+$ . Відніється до нітрениєвих іонів.

### 2709 імінокарбени

иминокарбены

imino carbenes

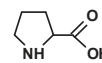
Карбени, які мають іміно- або *N*-заміщену іміногрупу у будь-якій позиції в молекулі. Пр.,  $R-C:-CH_2C(=NR)R$ .

### 2710 імінокислоти

иминокислоты

imino acids

1. Будь-які карбонові кислоти, які мають імінозамісник  $HN=$ , який заміщує два атоми H. Скорочена форма терміна *імінокарбонові кислоти*.



2. Застарілий термін для імідокислот, а теж для азациклоалкан-2-карбонових кислот (пр., пролін).

### 2711 іміноксильний радикал

иминоксильный радикал

iminoxyl radicals

Див. алкіліденаміноксильний радикал.

### 2712 іміла

мгла

mist

У хімії атмосфери — якісний термін, що стосується суспензії крапельок у газі. Зменшує видимість менше, ніж туман, але більше, ніж серпанок (димка). Характеризується видимістю меншою, ніж 2 км, але більшою, ніж 1 км.

### 2713 іммобілізація

иммобилизация

immobilization

У біотехнології — метод, що використовується для фізичної чи хімічної фіксації клітин, органел, ензимів чи інших білків (напр., моноклональних антитіл) на твердій підкладці, в твердій матриці чи в мембрані для того, щоб збільшити їх стабільність та забезпечити повторне або більш тривале використання. Використовується також в афінній хроматографії.

### 2714 іммобілізована фаза

закрепленная фаза

immobilized phase

У хроматографії — стаціонарна фаза, в якій на частинках підкладки чи внутрішніх стінках капілярної колонки шляхом полімеризації *in situ* іммобілізовано покриття.

### 2715 іммобілізований ензим

иммобилизованный фермент

immobilized enzyme

Розчинний ензим, зв'язаний з нерозчинною органічною чи неорганічною матрицею, чи інкапсульований в мембрану з метою підвищення його стабільності та забезпечення можливості повторного використання.

### 2716 іммобільна адсорбція

иммобильная адсорбция

immobile adsorption

Адсорбція, при якій свобода руху адсорбата по поверхні обмежена. Це стається, коли величина енергетичного бар'єра, що розділяє два сусідні адсорбційні центри, є вищою від  $kT$ .

**2717 імовірність**

вероятность  
probability

Число сприятливих подій, поділене на загальне число можливих подій, лежить у границях між 0 та 1.

**2718 імовірність виходу з клітки**

вероятность выхода в объем из клетки.  
probability of cage leaving\*

Ймовірність того, що утворена в клітці при розпаді молекули пара радикалів не прорекомбінує, а вийде в об'єм. Ця величина є рівною відношенню швидкості ініціювання до подвоєної швидкості гомолітичного розпаду ініціатора. Для низьков'язких розчинників звичайно лежить в границях 0.3 – 0.8.

**2719 імовірність неадіабатного переходу**

вероятность неадиабатического перехода  
nonadiabatic transition probability

При зближенні (квазіперетині) поверхонь потенціальної енергії двох станів (1 та 2) стає можливим неадіабатний перехід зі стану 1 в стан 2, його ймовірність ( $P_{1,2}$ ) описується рівнянням Ландау — Зінера:

$$P_{1,2} = \exp(-4\pi^2 a^2 / h u |dU_1/dx - dU_2/dx|),$$

де  $2a$  — мінімальна віддаль між двома адіабатними термами (поверхнями потенціальних енергій),  $u$  — радіальна швидкість відносного руху атомів,  $U_1$  та  $U_2$  — енергії 1 та 2 термів,  $x$  — координата реакції.

**2720 імовірність переходу**

вероятность перехода  
transition probability

Число, що показує, яка частка квантово-механічних статистичних систем перейде за одиницю часу з одного стаціонарного стану в інший внаслідок збудження.

**2721 імовірність прилипання**

вероятность прилипания  
sticking probability

У хімії поверхні — мікроскопічна величина, що визначається як коефіцієнт прилипання, віднесений до одного зіткнення частинки з поверхнею.

**2722 імовірність реакції**

вероятность реакции  
reaction probability

1. Ймовірність ( $P$ ) того, що реакція відбудеться, коли дві частинки зіткнуться. Визначається як відношення числа зіткнень, що приводять до реакції ( $N_r$ ), до загального числа зіткнень ( $N_c$ ):

$$P = N_r/N_c.$$

2. Частка траєкторій ( $P_r$ ), що приводить до реакції, розрахована на основі зваженого випадкового набору початкових параметрів:

$$P_r = 4s_r/pd^2,$$

де  $d$  — діаметр зіткнення,  $s_r$  — поперечний перетин реакції,  $p$  — статистична вага набору параметрів

**імовірність, термодинамічна 7318****2723 імпеданс**

импеданс  
impedance

Аналогія до поняття *опір*, у випадку змінного струму. Це міра нездатності матеріалу проводити змінний електричний струм. Імпеданс матеріалів може змінюватися при зміні частоти прикладеного електричного потенціалу, в залежності від властивостей твердого тіла чи рідини. В електрохімії імпеданс електродної реакції теж залежить від частоти.

**імплантація, йонна 2875****2724 імпрегнування**

импрегнирование  
impregnation

У хроматографії — модифікування роздільних властивостей хроматографічного шару в платівковій хроматографії відповідними добавками.

**2725 імпульсна реакція**

реакция, протекающая в импульсном режиме  
impulsive reaction

Пряма реакція, в якій обмін енергією відбувається дуже швидко в порівнянні зі шкалою часу коливань.

**2726 імуноаналіз**

иммуноанализ  
immunoassay

Аналіз, що використовує унікальну вибірковість антитіл, які зв'язують антигени, для селективного розпізнавання і визначення аналітів, що є або антитілами або антигенами.

**2727 імуноглобулін**

иммуноглобулин  
immunoglobulin

Білок глобулінового типу, що знаходиться в рідинах тіла і проявляє антитіlnу активність.

**2728 імунохімія**

иммунохимия  
immunochemistry

Розділ біохімії, що вивчає біохімічні та молекулярні аспекти імунології, зокрема природу антитіл, антигенів та їх взаємодії.

**2729 інваріантна система**

инвариантная система  
invariant system

Система, числа компонентів і фаз якої однозначно визначені температурою, тиском, концентрацією. Зміна кожного з цих параметрів викликає зміну числа компонентів або фаз. Така система, знаходячись у рівновазі, не має жодних ступенів свободи.

**2730 інверсійний механізм**

инверсионный механизм  
inversion mechanism

У стереохімії — механізм внутрімолекулярного переташування груп, що супроводиться їх просторовою переорієнтацією навколо якогось центрального атома й відбувається без розриву хімічних зв'язків через плоский перехідний стан. Напр., пірамідальна інверсія в амінах, інверсія насичених циклів.

**2731 інверсійний спектр**

инверсионный спектр  
inversion spectrum

Спектр молекул типу амоніаку в мікрохвильовій області, що відповідає переходові між двома рівнями розщепленого інверсією нульового коливального стану молекули. Причиною виникнення його є існування рівнозначних за енергією, але розділених енергетичним бар'єром форм (парасолька й вивернена парасолька).

**2732 інверсія**

инверсия  
inversion

1. Операція симетрії, за якою кожній точці об'єкта можна знайти відповідну точку, віддзеркалену через центр симетрії.  
2. Стан речовини, при якому число частинок у збудженому стані переважає число частинок в основному стані.  
3. Вид хімічного перетворення: інверсія Вальдена, пірамідальна інверсія, інверсія кільця.

4. Перетворення, коли ліганди, що оточують центральний атом, просторово перегруповуються навколо нього без розриву хімічних зв'язків. У розширеному розумінні стосується такого ж перегруповування лігандів і в ахіральних системах.

5. Гідролітичне розщеплення олігосахаридів до моносахаридів, яке супроводжується зміною знака обертання площини поляризованого світла, що проходить через розчин.

#### *інверсія, Вальденівська* 740

#### **2733 інверсія заселення**

*інверсія заселення*  
*population inversion*

Випадок, коли вищі енергетичні рівні заселені більше, ніж рівні з нижчою енергією.

#### **2734 інверсія кільця циклу**

*інверсія кільця*  
*ring reversal (ring inversion)*

Трансформація однієї циклічної конформації в іншу, що відбувається без розривів циклічних зв'язків, лише внаслідок конформаційних рухів. Веде до циклічної структури тієї ж форми. Таке взаємоперетворення циклічних конформерів відбувається шляхом обертання навколо одинарних зв'язків (з деформацією кутів у перехідному стані). При цьому еквівалентні форми кілець можуть переходити одна в одну (напр., крісло → крісло), але не обов'язково зберігаються еквівалентні позиції замісників (напр., екваторіальні можуть перейти в аксіальні).

#### **2735 інверсія конфігурації**

*обращение конфигурации*  
*inversion of configuration*

Процес, в якому просторове розміщення біля реакційного центра у вихідній речовині та в продукті реакції є енантімерним. У такому перегрупованні ліганди, що оточують центральний атом, просторово перегруповуються навколо нього без розриву хімічних зв'язків. У розширеному розумінні стосується такого ж перегруповування лігандів і в ахіральних системах. Спостерігається для трикоординатних сполук з вільною парою електронів (азотних, фосфорних сполук, сульфоксидів), у похідних п'ятикоординатного фосфору, в карбоніах, йонах карбенію, в трикоординатних органічних радикалах. Включає пірамідальну інверсію, інверсію циклів. Супроводиться рацемізацією.

#### *інверсія, конфігураційна* 3371

#### **2736 інверсія основного рівня**

*інверсія основного рівня*  
*ground level inversion*

У хімії атмосфери — інверсія нормального температурного градієнта в атмосфері. Температура повітря зростає зі збільшенням висоти над землею.

#### *інверсія, пірамідальна* 5156

#### **2737 інверсія фаз**

*інверсія фаз*  
*phase inversion*

Термін використовується в двох значеннях: інверсія густини та інверсія перервності, коли дисперсійне середовище стає дисперсною фазою, а дисперсна фаза — дисперсійним середовищем.

#### **2738 інверсія цукрів**

*інверсія сахаров*  
*inversion of sugars*

Кислотний або ферментативний (за допомогою інвертази) гідроліз олігосахаридів до моносахаридів, що супровод-

жується зміною знака обертання площини поляризованого світла, яке проходить через розчин.

#### **2739 інверсна область (електронного переносу)**

*інверсна область*  
*inverted region*

У фізико-органічній хімії — у випадку електронного переносу на графіку залежності константи швидкості реакції від зміни стандартної енергії Гіббса ( $\Delta G^\circ$ ) спостерігається область, в якій константи швидкості зменшуються, коли екзергонічність реакції зростає. Ця область називається інверсною. Її наявність передбачається теорією, розвиненою для зовнішньосферного електронного переносу, коли  $\Delta G^\circ > \lambda$  в рівнянні Маркуса.

#### **2740 інвертовані міцели**

*інвертовані міцели*  
*inverted micelle*

Оборотні колоїдні асоціати поверхнево-активних речовин у неполярному розчиннику, в яких полярні групи (на відміну від міцел, утворених цими речовинами у воді) сконцентровані всередині міцели, а назвні розташовуються ліпофільні групи, що простягаються в неполярний розчинник.

#### **2741 інвертомери**

*інвертомери*  
*invertomers*

Стереоізомери, які пов'язані конфігураційним взаємоперетворенням.

#### **2742 інгібітор**

*інгібітор*  
*inhibitor*

1. Речовина, що сповільнює або повністю зупиняє хімічну реакцію (як правило ланцюгову). На протипагу до від'ємного каталізатора, інгібітор витрачається під час реакції.

2. Синтетична або природна сполука, яка пригнічує дію ферменту. У каталізованих ферментами реакціях інгібітор часто діє внаслідок зв'язування з ферментом.

3. Будь-який агент, що гальмує певний біохімічний або фізико-хімічний процес.

#### **2743 інгібітор диміння**

*інгібітор утворення диму\**  
*puffing inhibitor*

Метал чи металічна сполука з високою хімічною спорідненістю до гетероатомів у вуглецевих матеріалах. Вони дрібними частинками розпорошуються в таких матеріалах перед графітізацією. Найчастіше це залізо та сполуки заліза у випадках, коли диміння викликається сіркою.

#### **2744 інгібітор корозії**

*інгібітор корозії*  
*corrosion inhibitor*

Хімічна речовина, що сповільнює швидкість корозійного процесу або зупиняє його. Додається до розчину (часто в дуже малих кількостях) або вводиться в покриття, що наноситься на поверхню металу.

#### **2745 інгібітор ланцюгової реакції**

*інгібітор ланцюгової реакції*  
*inhibitor of a chain reaction*

Речовина, реакції якої з активними проміжними частинками (найчастіше радикалами) радикально-ланцюгової реакції ведуть до неактивних продуктів або радикалів, не здатних вступати в реакцію продовження ланцюга, що викликає обрив ланцюга реакції.

#### *інгібітор, необоротний* 4360

#### *інгібітор, ферментний* 7706

**2746 інгібіторна концентрація**

*ингибиторная концентрация*  
*inhibitory concentration*

Концентрація інгібітора, що зменшує швидкість реакції в певну кількість разів. Напр.,  $IC_{50}$  це концентрація, яка викликає 50 % інгібування.

**2747 інгібування**

*ингибирование*  
*inhibition*

Зменшення швидкості реакції під впливом певної речовини (інгібітора), яка взаємодіє з реагентом, каталізатором чи інтермедіатом. Напр., молекулярний кисень, хінони часто інгібують реакції полімеризації за участю радикалів, виступаючи як пастки радикалів.

**2748 інгібування кінцевим продуктом**

*ингибирование конечным продуктом*  
*feed-back inhibition (end product inhibition)*

У біохімії — метаболічний контрольний механізм, в якому кінцеві продукти біохімічного процесу здатні інгібувати активність ензима, що каталізує попередні стадії цього ж процесу.

Синонім — інгібування за механізмом зворотного зв'язку.

*інгібування, конкурентне 3319*

*інгібування, неконкурентне 4342*

*інгібування, селективне 6421*

*інгібування, суйцидне 7061*

**2749 індекс**

*индекс*  
*index*

Величина, що є результатом об'єднання двох чи більше взаємно пов'язаних показників у один більш загальний показник.

**2750 індекс Кіра-Гола**

*индекс Кира-Холла*  
*Kier-Hall index*

Топологічний дескриптор, який відображає наявну сукупність зв'язків між атомами у молекулярній частинці без врахування їх розташування у просторі або з врахуванням цього. Молекула розглядається як сума певним чином закодованих зв'язків, що сполучають відповідні пари атомів. Таких індексів є певна група, до якої входить зокрема  $C_{ij}$ , що визначається наступним чином:

$$C_{ij} = (\delta_i \delta_j)^{-0.5},$$

де  $\delta_i$  та  $\delta_j$  — кількість атомів інших, ніж атом Н, сполучених з атомами  $i$  та  $j$ , відповідно.

В основі використання таких індексів для опису топології молекул лежить теорія графів.

**2751 індекс Ковача**

*индекс Ковача*  
*Kovats index*

Індекс утримання у випадку, коли стандартними компонентами є нормальні парафіни.

**2752 індекс Ланжельє**

*индекс Ланжельє*  
*Langelier index*

У хімії води — здатність води розчиняти (додатне число) або відкладати (від'ємне число) накип на водогінних трубах. Залежить від рН, сукупності розчинених твердих речовин та температури. Визначається зокрема ступенем насичення води карбонатом кальцію. Якщо індекс є позитивним, то карбонат кальцію може випадати в осад.

*індекс, містковий 4011*

**2753 індекс реактивності**

*индекс реакционной способности*  
*reactivity index*

Величина, звичайно одержувана за допомогою квантово-хімічних розрахунків на основі спрощених моделей, що кількісно характеризує здатність різних реакційних центрів вступати в реакцію певного типу.

Синонім — індекс реакційної здатності.

*індекс реактивності, динамічний 1658*

*індекс реактивності, статичний 6918*

**2754 індекс розгалуження**

*индекс разветвления*  
*branching index*

У хімії полімерів — параметр ( $g$ ), що характеризує зв'язок довголанцюгових відгалужень з розмірами розгалуженої макромолекули в розчині. Визначається як відношення середньоквадратичного радіуса гірації розгалуженої молекули ( $s_b^2$ ) до середньоквадратичного радіуса гірації ідентичної лінійної молекули ( $s_l^2$ ) з однаковою молекулярною масою в однаковому розчинникові і при однаковій температурі:

$$g = s_b^2 / s_l^2.$$

*індекс, смоговий 6652*

**2755 індекс сполучності**

*индекс молекулярной связности*  
*connectivity index*

Індекс, що використовується для опису молекулярної структури в термінах, що вказують на сусідство усіх атомів у молекулі.

*індекс, топологічний 7455*

**2756 індекс утримання**

*индекс удерживания*  
*retention index*

У хроматографії — число, отримане інтерполяцією (звичайно логарифмічною), що зв'язує виправлений утримуваний об'єм компонента А з виправленим утримуваним об'ємом двох стандартних компонентів, піки котрих виходять один перед піком компонента А, а другий після піка.

Якщо такими компонентами є нормальні парафіни, то індекс утримання називають індексом Ковача ( $I$ ), він розраховується за формулою:

$$I = 100 \{ (\log X_i - \log X_z) / (\log X_{z+1} - \log X_z) + z \},$$

де  $X$  — виправлений утримуваний об'єм або час,  $z$  — число атомів С в ланцюзі алкану,  $z + 1$  — число атомів С в ланцюзі алкану, що виходить після досліджуваного компонента.

*індекс, хемотерапевтичний 7989*

**2757 індексування**

*индексирование*  
*indexing*

1. У хімічній інформатиці — опис вмісту документів та запитів у термінах інформаційно-пошукової мови; призначення документів набору ключових слів, що відображають його зміст.

2. Опис складу і структури сполук, а також типів хімічних реакцій у термінах певної інформаційно-пошукової мови.

*індивід, молекулярний 4089*

**2758 індивідуальний поріг чутливості**

*индивидуальный порог чувствительности*  
*individual perception threshold*

У хімії атмосфери — найнижча концентрація певної речовини, при якій суб'єкт її розпізнає при першій та повторних спробах. Термін використовується при тестуванні запахів.

**2759 індикатор (візуальний)**

индикатор (визуальный)  
indicator (visual)

1. В аналітичній хімії — речовина, яка, знаходячись у невеликих кількостях у середовищі, здатна до видимих змін у точці еквівалентності або поблизу неї, при додаванні невеликої кількості титранту.
2. Речовина, яка зазнає різкої, чітко спостережуваної зміни, коли умови в розчині змінюються.
3. В екологічній хімії — біохімічний елемент або процес, чий стан (певна характеристика) показує наявність певних специфічних змін у довкіллі.
4. У хемометриці — пристрій, що дозволяє слідкувати за результатами вимірювань.

**2760 індикаторна змінна**

индикаторная переменная  
indicator variable

Змінна-дескриптор, що може мати лише два значення, які вказують на присутність (=1) або відсутність (=0) даної умови, напр., наявність певного замісника в молекулі. Використовується в статистичних методах аналізу.

**2761 індикаторна реакція**

индикаторная реакция  
coupled (indicator) reaction

В аналізі — реакція, що супроводжує іншу (повільнішу) реакцію, кінетика якої становить інтерес, і дає можливість прослідкувати за утворенням продуктів реакції в часі.

**2762 індикаторний електрод**

электрод индикаторный [тестовый]  
indicator [test] electrode

Електрод, потенціал якого залежить від складу досліджуваного розчину; однак сам електрод не повинен викликати помітних змін складу в досліджуваному об'ємі протягом вимірювань.

**2763 індиферентний абсорбційний іон**

индифферентный абсорбционный ион  
indifferent absorbing ion

Іон, що абсорбується завдяки дії лише кулонівських сил, він відштовхується поверхнею з однаковим зарядом, притягається поверхнею з протилежним зарядом та не абсорбується незарядженою поверхнею.

**2764 індиферентний електроліт**

индифферентный [фоновый] электролит  
indifferent [supporting, base] electrolyte

Розчин електроліту, компоненти якого неелектроактивні в області досліджуваних прикладених потенціалів, а йонна сила (а отже і вклад в електропровідність розчину) набагато переважає концентрацію електроактивної речовини, розчиненої в цьому електроліті.

Синонім — фоновий електроліт.

**2765 Індій**

индий  
indium

Хімічний елемент, символ In, атомний номер 49, атомна маса 114.82, електронна конфігурація  $[Kr]5s^24d^{10}5p^1$ ; група 13, період 5, *p*-блок. Природний елемент складається з двох ізотопів з масовими числами 113 та 115 (головний). Відомі ступені окиснення +1, +2, найбільш стійкий +3. Оксиди  $In_2O$ ,  $In_2O_3$ . Гідрооксид  $In(OH)_3$  амфотерний.

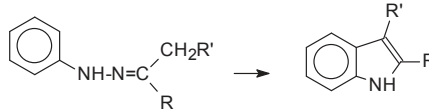
Проста речовина — індій.

Метал, т. пл. 156.78 °С, т. кип. 2080 °С, густина 7.31 г см<sup>-3</sup>. Стійкий на повітрі, але окиснюється при сильному нагріванні до  $In_2O_3$ , розчиняється в кислотах, взаємодіє з хлором, бромом, йодом, даючи  $(InX_3)$ .

**2766 індольний синтез Фішера**

индольный синтез Фишера, [реакция Фишера]  
Fischer indole synthesis, [Fischer reaction]

Синтез, що полягає у перетворенні арилгідрозонів альдегідів або кетонів у індоли під дією кислотних агентів при нагріванні.



Синонім — реакція Фішера.

**2767 індукована поляризація**

индуцированная поляризация  
induced polarization

Сума атомної і електронної поляризацій; приблизно рівна молярній рефракції.

**2768 індукована реакція**

индуцированная реакция  
induced reaction

Реакція, що відбувається чи прискорюється лише тоді, коли паралельно в цій системі йде інша реакція.

**2769 індукований диполь**

индуцированный диполь  
induced dipole

Диполь, що виникає в результаті розсування центрів позитивних і негативних електричних зарядів у молекулярній частинці зовнішнім електричним полем і зникає після усунення поля. Для простої двохатомної молекули — диполь, що утворюється внаслідок зсуву електронів у сторону одного з ядер під дією зовнішнього електричного поля (пр., сусідньої зарядженої частинки).

**2770 індукований дипольний момент**

индуцированный дипольный момент  
induced dipole moment

Дипольний момент, викликаний дією електричного поля. Визначається сумою електронної та атомної поляризацій.

**2771 індукований напругою перехід**

переход индуцированный напряжением  
strain-induced transition

Перехід у твердих фазах, викликаний прикладанням певної механічної напруги.

**2772 індукований тиском перехід**

индуцированный давлением переход  
pressure-induced transition

Перехід, викликаний зміною тиску. Напр., при кімнатній температурі CdS зі структурою типу вюрциту під тиском 1.74 ГПа переходить у структуру типу NaCl.

**2773 індуктивний ефект**

индукционный эффект  
inductive effect

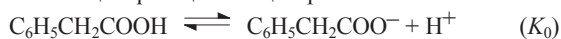
Експериментально спостережуваний ефект (вплив на швидкість реакції, структурні характеристики і т.п.) передачі заряду через ланцюг атомів (через зв'язки) за допомогою електростатичної індукції. Для замісника кількісною мірою такого ефекту є  $\sigma^*$  — константи Тафта (для аліфатичних) та індуктивні  $\sigma$ -константи (для ароматичних) сполук. Пов'язаний зі здатністю атомів чи груп у молекулах викликати статичну поляризацію зв'язків за рахунок електростатичної індукції вздовж ланцюга атомів з відштовхуванням (позитивний *I*-ефект) або притяганням (негативний *I*-ефект) електронів, яка швидко слабне й вжедесь через три атоми стає мізерною. Поляризація хімічних зв'язків, спричиняється зсувом їх електронних пар у напрямку електронегативної групи. Розрізняють два механізми виникнення ефекту: взаємодія заряджених центрів через простір та взаємодія через зв'язки.



**2774 індуктивні константи замісників**

индукционные константы заместителей  
inductive constants of substituents

1.  $\sigma^o$  — константа замісника в бензольному ядрі, яке безпосередньо не зв'язане з реакційним центром (напр., у фенолі, оцтових кислотах). Характеризує чисто індуктивний ефект заміщеного фенола, у випадку відсутності прямої полярної кон'югації з реакційним центром.



$$\sigma^o = (1/0.46) \lg (K_X/K_0)$$

2.  $\sigma^*$  — константа Тафта, характеризує індуктивний ефект замісника в системах типу  $XC_6H_4CH_2COOR$ :

$$\sigma^* = [\lg(k/k_0)_B - \lg(k/k_0)_A] / 2.48,$$

де  $k$  та  $k_0$  — константи швидкості гідролізу  $XC_6H_4CH_2COOR$  та  $CH_3COOR$ ; індекси А та В відносяться до реакції в кислому й лужному середовищі відповідно.

3.  $\sigma_1$  — константа замісника, що характеризує його індуктивний ефект через бензольне кільце в *meta*- і *para*-положеннях в ароматичній шкалі індуктивних ефектів.

Між  $\sigma_1$  та  $\sigma^*$  існує залежність  $\sigma_1(X) = 0,45 \sigma^*(CH_2X)$ .

**2775 індуктивність**

индуктивность  
inductance

Внутрішня реактивна властивість (вимірювана в генрі) електричного кола або елемента кола протистояти зміні потоку струму. Так, наявність індуктивності спричиняє появу затримки у зміні струму при зміні напруги.

**2776 індуктомерний ефект**

индуктомерный эффект  
inductomeric effect

Вплив на реактивність сполук молекулярної поляризованості, що здійснюється за індуктивним механізмом електронних змішень.

Розглядався як застарілий термін, однак в останні роки отримав нову теоретичну інтерпретацію та параметризацію, як фактор, що регулює реактивність.

**2777 індуктор**

индуктор  
inductor

1. Речовина, реакція якої в системі спряжених реакцій викликає чи прискорює іншу (індуковану) реакцію. На противагу до каталізатора індуктор незворотно витрачається під час реакції.

2. Речовина, що викликає синтез певного фермента, який є більш пристосованим до структури субстрату.

**2778 індукційна сила**

индукционная сила  
induction force

Міжмолекулярна притягальна сила  $F_{ind}$ , що виникає між молекулами у випадку, якщо електричний диполь однієї викликає появу диполя в іншій. Вона є складовою взаємодії і між полярними молекулами. Сила взаємодії диполь — індукований диполь дається рівнянням:

$$F_{ind} = -2\alpha\mu^2/r^6,$$

де  $\alpha$  — поляризованість молекули,  $\mu$  — дипольний момент,  $r$  — віддаль між частинками.

**2779 індукція**

индукция  
induction

У ферментному каталізі — збільшення швидкості синтезу ензиму при дії індуктора чи оточуючого середовища.

індукція, асиметрична 46індукція, ензимна 2190

індукція, хімічна 7999

**2780 індусер**

индусер  
inducer

У ферментному каталізі — невелика молекула, що запускає генну транскрипцію шляхом зв'язування з регулярним білком (ензимна індукція). Він діє шляхом зв'язування з відповідним репресорним білком, викликаючи такі алостеричні зміни, що репресор стає не здатним зв'язуватись з оператором системи.

**2781 інертний**

инертный  
inert

1. Не строго визначений кінетичний термін, що стосується сполук з часом півжиття  $t_{1/2} > 1$  хв.

2. Термін стосується речовин (розчинників, електролітів, добавок і.т.п.), що в даних умовах не вступають в реакцію.

**2782 інертний газ**

инертный газ  
inert gas

1. Нерективний за даних умов газ.

2. Назва благородних газів (група 18).

**2783 інертний електрод**

инертный электрод  
inert electrode

Електрод, що служить лише джерелом або поглиначем електронів і не відіграє жодної ролі в електродній реакції (напр., благородні метали, ртуть, вуглець).

**2784 інерційні осі**

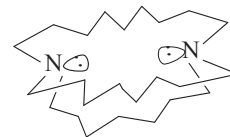
инерциальные оси  
inertial axes

Три осі (первинна, вторинна та третинна), пов'язані з моментом інерції молекулярної частинки. Первинна вісь відповідає найдовшій віддалі через молекулярну систему, а третинна — найкоротшій.

**2785 ін-ізомер**

ин-изомер  
in-isomer

Один з ізомерів біциклічних систем, які мають достатньо довгі містки, що дозволяє екзоциклічним зв'язкам біля голови містка або вільним електронним парам бути спрямованими всередину структури.

**2786 інімер**

инимер  
inimer

Сполука, що ініціює радикально-ланцюгову реакцію, а також бере участь в продовженні ланцюгів. Термін використовується при описі механізмів реакцій блоккополімеризації, зокрема отримання розгалужених і гіперрозгалужених макромолекул.

**2787 ініфертер**

инифертер  
iniferter

Сполука, що проявляє комплексну дію під час радикально-ланцюгової реакції, виступаючи як ініціатор та беручи участь в передачі ланцюгів та їх обриві. Термін зокрема використовується при описі механізмів реакцій «живої» полімеризації, а також процесів каталізованого радикально-ланцюгового окиснення.

**2788 ініціатор**

инициатор  
initiator

Речовина, розклад якої чи взаємодія з субстратом започатковує ланцюг реакції (пероксиди, діазосполуки та ін.); напр., при хлоруванні толуюлів у боковий ланцюг ініціатором

служить азодіізобутиронітрил, який при термічному розкладі дає радикальні частинки, що ініціюють радикальну реакцію хлорування:



Ініціатор, на відміну від каталізатора, витрачається в реакції.

### 2789 ініціювання

иницирование  
initiation

Реакція або процес, в яких генеруються вільні радикали (або інші високореактивні інтермедіати), здатні далі брати участь у ланцюговій реакції. Пр., у хлоруванні вуглеводнів за радикальним механізмом реакцією ініціювання є дисоціація  $\text{Cl}_2$ .

### 2790 інкапсуляція

инкапсуляция  
encapsulation

У біокаталізі — впровадження ензимів чи клітин з відносно великими розмірами в клубки полімерних молекул (гель). Ця процедура називається іммобілізацією шляхом інклюзії. Коли біокаталізатор вводиться всередину напівпроникної мембрани, звичайно сферичної, метод називається інкапсуляцією.

### 2791 інконгруентна реакція

неконгруэнтная реакция  
incongruent reaction

Див. перитектична реакція

### 2792 інконгруентна точка

инконгруэнтная [перитектическая] точка  
incongruent melting point

Точка на фазовій діаграмі, в якій тверда фаза розкладається на рідку та іншу тверду фази. Нові фази відрізняються хімічним складом. У цій точці одна рідка фаза знаходиться в стані рівноваги з двома твердими.

Синонім — перитектична точка.

### 2793 інкремент

инкремент  
increment

1. У фізичній хімії — складова частина фізичної чи хімічної величини, що припадає на окремий атом чи групу атомів.

2. В аналізі — окрема порція матеріалу, відібрана однією операцією пристрою для відбору проб (пробовідбірника).

### 2794 інкремент відносної в'язкості

удельная вязкость  
relative viscosity increment

Величина ( $\eta_j$ ), що визначається як відношення різниці між в'язкостями розчину ( $\eta$ ) та розчинника ( $\eta_s$ ) до в'язкості розчинника:

$$\eta_j = (\eta - \eta_s) / \eta_s$$

У минулому цю величину називали *питома в'язкість* (specific viscosity). Використання такого терміна в цьому випадку IUPAC не рекомендує, бо величина не відповідає значенню *питома*.

### 2795 інкремент показника заломлення

инкремент показателя преломления  
refractive index increment

У полімерній хімії — відношення зміни показника заломлення розчину ( $n$ ) до зміни концентрації ( $C$ ) розчиненого, тобто  $dn/dC$ . Концентрація розчиненого найчастіше виражається через масові концентрації — молярність чи об'ємну частку.

### 2796 іноли

инолы  
ynols

Алк-1-ін-1-оли  $\text{RC}\equiv\text{CONH}$ ; це таутомерні з кетенами  $\text{RCH}=\text{C}=\text{O}$  сполуки.

### 2797 іносоли

иносолы  
inositols

Циклогексан-1,2,3,4,5,6-гексоли.

### 2798 інсектицид

инсектицид  
insecticide

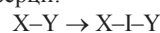
Хімічна речовина, що використовуються для знешкодження комах; пр., хлорофос.

### 2799 інсерція

внедрение  
insertion

1. Перетворення, при якому двовалентний атом або група ( $-I-$ ) вклинюється між двома ковалентно зв'язаними атомами ( $X-Y$ ) в субстраті з утворенням продукту, в якому ці два атоми стають сполученими з вклиненими атомом або групою. Звичайно поняття стосується перетворень, в яких компоненти  $X$  і  $Y$  зв'язані між собою ординарним зв'язком, але в розширенні може включати й біінсерції [*biinsertions*], де кратні зв'язки задіяні таким чином, що компоненти  $X$  і  $Y$  залишаються не зв'язаними безпосередньо між собою ковалентним зв'язком, а лише через вклинювану ланку  $-I-$ .

Моноінсерції:



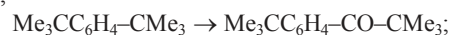
Біінсерції:



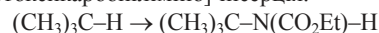
Такі реакції зокрема характерні для карбенів і нітренив. Вони полягають у приєднанні карбенового чи нітренового атома до двох сусідніх атомів зв'язку, вклинюючись між ними, напр., між атомами  $C$  і  $N$  в зв'язку  $C-N$ , між атомами  $C$  і  $N$  в зв'язку  $C-N$  та ін.

Назву моноінсерції складають: а) символи курсивом двох роз'єднаних атомів субстрату в порядку пониження атомної маси (якщо це обидва вуглеці, то пропускаються), б) назва вклинюваної дивалентної групи; в) суфікс "*інсерція*". Пр.:

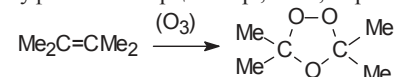
а) карбоніл-інсерція або інсерція карбонілу або карбонільна інсерція,



б) *CH*-[етоксикарбоніліміно]-інсерція.



Біінсерції називаються аналогічно з такими відмінами: а) символи курсивом беруться в круглі дужки з індексом "2"; б) якщо обидві вклинювані частинки однакові — їх назва супроводиться префіксом "біс", якщо різні — розділяються комою, а якщо вони складні — беруться в квадратні дужки і розташовуються за зростанням довжини ланцюга між місцями прилучення або зменшенням атомних номерів елементів на них, в) суфікс "*-біінсерція*". Пр., окси, перокси-біінсерція



Реакція, зворотна до вклинення, називається екструзією.

2. Загальний термін для процесів, що включають перенос гостя (атома, йона чи молекули) в кристалічну ґратку господаря.

Синонім — вклинення.

### інсерція, міграційна 3947

### інтеграл, кулонівський 3533

### 2800 інтеграл перекривання

интеграл перекрывания  
overlap integral

У квантовій хімії — інтеграл ( $S_{rs}$ ), взятий по всьому простору ( $\tau$ ) виду:

$$S_{rs} = \int \psi_r^* \psi_s d\tau,$$

де  $\psi_r^*$ ,  $\psi_s$  — різні власні функції.

**інтеграл, резонансний 6078****2801 інтегральна теплота розчинення**

*интегральная теплота растворения*  
*integral heat of solution*

Тепловий ефект розчинення речовини при постійному тискові. Залежить від концентрації речовин й дорівнює зміні ентальпії системи в процесі розчинення, що припадає на 1 моль розчиненого.

**2802 інтегральний закон швидкості**

*интегральный закон скорости*  
*integrated rate law*

Кінетичний закон, що описує зміну концентрації певного реагенту з часом. Його знаходять шляхом інтегрування відповідних диференціальних рівнянь, записаних для конкретної реакції. Напр., для реакції першого порядку



для швидкості витрати А маємо диференціальне рівняння

$$d[A]/dt = -k[A].$$

Інтегрування цього рівняння від нульового часу до заданого  $t$ , дає інтегральний закон швидкості:

$$\ln([A]/[A]_0) = -kt,$$

де  $[A]_0$  — початкова концентрація А,  $k$  — константа швидкості.

**інтелект, штучний 8333****2803 інтенсивна величина**

*интенсивная величина*  
*intensive quantity*

1. У термодинаміці — величина, незалежна від маси системи (пр., тиск, хімічний потенціал).
2. Фізична величина, значення якої не залежить від розмірів системи (напр., колір, густина).

**2804 інтенсивна властивість**

*интенсивное свойство*  
*intensive property*

Властивість, яка не змінюється зі зміною кількості зразка. Пр., густина, тиск, температура, колір.

**2805 інтенсивність**

*интенсивность*  
*intensity*

1. Традиційний термін для характеристики величини фотонного потоку, опромінення або радіанного потоку.
2. Величина певної спектральної характеристики.

**2806 інтенсивність випромінення**

*интенсивность излучения*  
*intensity of radiation*

Енергія, яка входить за одиницю часу в малу сферу, віднесена до площі великого круга цієї сфери.

**інтенсивність випромінення, спектральна 6713****2807 інтенсивність відносно основного піка**

*интенсивность по отношению к основному пику*  
*intensity relative to base peak*

У мас-спектрометрії — відношення струму йонного піка до струму головного піка. Звичайно нормується, для чого струм основного піка приймається за 100.

**2808 інтенсивність рентгенівського випромінення**

*интенсивность рентгеновского излучения*  
*X-ray intensity*

В основному всі вимірювання рентгенівського випромінення робляться методом підрахунку фотонів, але результати іноді переводять у *радіантний потік* або у *радіанс* чи *радіаційну експозицію*. Термін *фотонний потік* може бути доцільним, якщо вимірювання були скоригованими на ефективність детектора. *Рентгенівська інтенсивність* звичайно виражається

в кількості зареєстрованих фотонів за одиницю часу. Подібно використовується термін *відносна рентгенівська інтенсивність*, що означає інтенсивність при аналізі невідомого зразка, поділену на інтенсивність зареєстровану для речовини відомої концентрації.

**2809 інтенсивність світла**

*интенсивность света*  
*fluence rate*

Густина потоку випромінення ( $I$ ), тобто потоку ( $\Phi$ ), що припадає на одиницю площі, перпендикулярної до напрямку розповсюдження світла:

$$I = \Phi / S,$$

де  $S$  — площа, на яку падає світловий потік. Одиниці — Вт м<sup>-2</sup> та ейнштейн м<sup>-2</sup> с<sup>-1</sup>.

**2810 інтервал переходу**

*интервал перехода*  
*transition interval*

В аналітичній хімії — область концентрацій, де людське око спроможне зафіксувати зміну відтінків інтенсивності забарвлення, флуоресценції або іншої властивості візуального індикатора, зумовлену зміною співвідношення двох форм індикатора, які беруть участь в процесі. Для кислотно-основних індикаторів інтервал переходу виражається в одиницях рН, для окисно-відновних — границями окисно-відновного потенціалу.

**2811 інтеркалант**

*интеркалант*  
*intercalant*

Окремий атом, група або молекула, що входять без ковалентного зв'язування у міжшаровий простір кристалічних речовин з шаруватим типом структури, напр., у графіт.

**2812 інтеркалянт**

*интеркалянт*  
*intercalate*

Див. інтеркаляційна сполука.

**2813 інтеркаляційна сполука**

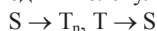
*интеркаляционное соединение*  
*intercalation compound*

Сполука, що утворюється в результаті оборотного включення, без ковалентного зв'язування, молекулярних частинок певних реагентів у міжшаровий простір кристалічних речовин з шаруватим типом структури. Сполука-господар, тверда, може бути макромолекулярною, кристалічною або аморфною. Може бути молекулярними комплексами з частковим переносом заряду або перерозподілом електронної густини між гостем (атомами металу або молекулами) і господарем (графітом, глинами). При інтеркаляції зберігається цілісність кристалічної структури господаря і лише збільшуються міжшарові віддалі та параметри ґраток.

**2814 інтеркомбінаційна конверсія**

*интеркомбинационная конверсия*  
*intersystem crossing*

Фотофізичний процес. Ізоенергетичний безвипромінювальний перехід між електронними станами різної мультиплетності в одній молекулі.



Веде до утворення вібраційно збуджених молекулярних частинок на нижчому електронному рівні, що потім дезактивуються до основного стану.

**2815 інтеркомбінаційний перехід**

*интеркомбинационный переход*  
*intercombination transition*

Перехід між станами з різною мультиплетністю, напр., з триплетного в синглетний, з випромінюванням електронів.

**2816 інтермедіат**

*интермедиа́т*  
*intermediate*

Високореактивна проміжна молекулярна частинка, час життя якої перевищує період молекулярного коливання (розташована на координаті реакції в локальному мінімумі потенціальної енергії на глибині більшій за *RT*). Утворюється в результаті гомолізу, гетеролізу чи приєднання молекулярних частинок реагентів при перетворенні їх у продукти реакції. Відзначається високою реактивністю, в певних умовах може бути зафіксованим або навіть виділеним. Істотна різниця між інтермедіатом та перехідним станом полягає в тому, що на відміну від останнього, якому відповідає максимум енергії на шляху реакції, інтермедіат розташований у впадині, відтак і час його життя залежить від її глибини.

*інтермедіат, алільний* 181

*інтермедіат, бензильний* 614

*інтермедіат, тетраедральний* 7376

**2817 інтерметалід**

*интерметалли́д*  
*intermetallide*

Див. металіди.

**2818 інтерметалічна сполука**

*интерметаллическое соединение*  
*intermetallic compound*

Сполука постійного складу, утворена в результаті сполучення атомів двох різних металів, напр.,  $\text{CuAl}_2$ . Їх можна отримати сплавляючи два (чи більше) метали, взятих у певній пропорції. Кристалічні ґратки таких сполук є відмінними від тих, які має кожен з металів, взятий окремо.

**2819 інтерметалічна фаза**

*интерметаллическая фаза*  
*intermetallic phase*

У кристалохімії — фаза, утворена інтерметалічними сполуками. Напр., фази Зінтла, які утворюються, коли сильно електропозитивний метал сполучається з менш електропозитивним.

**2820 інтерполяція**

*интерполя́ция*  
*interpolation*

Встановлення значення функції в проміжній точці за відомими її значеннями в сусідніх точках, що розташовані з різних сторін від неї.

**2821 інтерсистемний перетин**

*межсистемное сечение*  
*intersystem crossing*

Ізоенергетичний безвипромінювальний перехід між двома електронними станами з різною мультиплетністю.

**2822 інтерференція**

*интерферен́ция*  
*interference*

Явище накладання хвиль, які розповсюджуються в одній і тій же області простору, їх амплітуди складаються разом з утворенням єдиної сумарної хвилі. Результуюча хвиля може мати більшу або меншу амплітуду, ніж складові компоненти, залежно від взаєморозташування їх максимумів та мінімумів (конструктивна і деструктивна інтерференція).

**2823 інтерферон**

*интерфе́рон*  
*interferon*

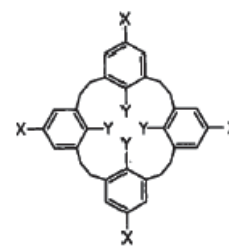
Глікопротеїн (із сахаридними групами в певних положеннях), що є важливим для імунних функцій. Синтезується в організмі

і в клітинних культурах. Сповільнює репродукцію вірусів у клітинах.

**2824 інтраанулярна група**

*интрааннуля́рная группа*  
*intraannular group*

Група в гомокаліксарені, що розташована всередині плоского кільця молекули. Це групи *Y* в гомокалікс[4]арені з полярними замісниками *X* та *Y*.



**2825 інтраанулярний зв'язок**

*интрааннуля́рная связь*  
*intraannular bond*

Зв'язок між атомами *C*, спрямований у середину циклу завдяки характерним для середніх циклів конформаціям, що, зокрема, зумовлює трансанулярну взаємодію відповідних атомів.

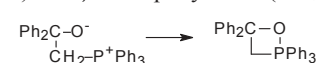
**2826 інтрамолекулярна циклізація**

*внутримолекуля́рная циклизация*  
*intramolecular cyclisation transformation*

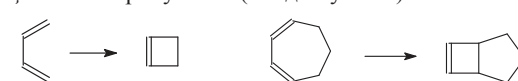
Внутрімолекулярне перетворення, яке завершується виникненням циклічної системи. Розрізняють такі типи:

1. Циклоутворення, яке включає інтрамолекулярне прилучення. Назва включає відповідні префікси для циклізації і термін *цикло-прилучення*. Приклади і систематичні назви:

а) *PO-цикло-прилучення* (в індексуванні)



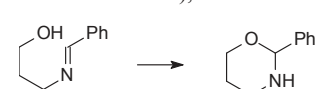
б) (4)*цикло-1/4-прилучення* (в мовленні/письмі), *цикло-1/4-прилучення* (в індексуванні)



2. Циклоутворення шляхом інтрамолекулярного приєднання, інсерції або заміщення. Перетворення викликане приєднанням до кратного зв'язку, карбена, нітрена чи іншої подібної електронodefіцитної форми, називається приєднанням без огляду на інші можливі перетворення. Якщо це наслідок вклинення в одинарний зв'язок, то називається інсерцією. В інших випадках приймається як заміщення. Назви в цих випадках складаються так, що два центри, де утворюються цикли, вважаються такими, ніби вони не сполучені спільним ланцюжком і називаються за загальною номенклатурою, отже назва перетворення відповідає правилам ациклічних трансформаций з префіксацією відповідно до циклізацій.

Приклади і систематичні назви:

а) *OC-цикло-1/N-гідро,2/C-алкокси-приєднання* (в індексуванні), (6)*OC-ендоцикло-N-гідро,C-алкокси-приєднання* (в мовленні/письмі),



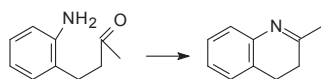
б) *OC-цикло-1/O-Гідро,2/C-алкокси-приєднання* (в індексуванні), (5)*OC-екзоцикло-O-Гідро,C-алкокси-приєднання* (в мовленні/письмі),



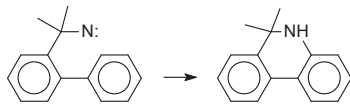
в) *цикло-CH-[Алкан-1/1/дііл]-інсерція* (в індексуванні), (5,5)*цикло-CH-[Алкан-1/1/дііл]-інсерція* (в мовленні/письмі),



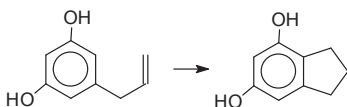
г) *NC-цикло-Ариламино-де-оксо-бізаміщення*



д) *NC*-цикло-*CH*-Іміно-інсерція (але не може бути назване як ароматичне заміщення)



е) цикло-Гідро,арил-приєднання (в індексуванні), (5)ендоцикло-гідро,арил-приєднання (в мовленні/письмі), (але не може бути назване як ароматичне заміщення).



## 2827 інтрон

интрон  
intron

Ділянка ДНК, що зустрічається майже винятково в евкаріотних генах, але яка не передається до послідовності амінокислот генних продуктів.

## інформатика, хімічна 8000

### 2828 інформація

информация  
information

Зменшення невизначеності приймача чи молекулярної машини при переході зі стану до в стан після. Звичайно вимірюється в бітах на секунду чи на одну операцію молекулярної машини.

### 2829 інфрачервона область

инфракрасная область  
infrared region

Область спектра електромагнітного випромінення з довжиною хвиль від 0,75 до 800 мкм.

### 2830 інфрачервона спектроскопія

инфракрасная спектроскопия  
infrared spectroscopy

Метод визначення структури (інколи концентрації) молекул шляхом дослідження абсорбції інфрачервоного випромінення речовинами. Охоплює діапазон довжин хвиль  $10^{-6}$ – $10^{-3}$  м. За ІЧ спектрами можна охарактеризувати структуру молекули, а також її коливальні та обертальні стани.

### 2831 інфрачервона термографія

инфракрасная термография  
infrared thermography

Методика скринінгу, при якій одночасно вимірюється теплота реакції багатьох зразків. Використовується зокрема при пошуку потенційних каталізаторів, у комбінаторній хімії.

### 2832 інфрачервоне випромінення

инфракрасное излучение  
infrared radiation

Електромагнітна радіація з довжиною хвилі довшою, ніж у видимого світла, але коротшою, ніж у мікрохвиль; генерується гарячими об'єктами. Абсорбція такого випромінення викликає переходи хімічних зв'язків на вищі коливальні рівні.

### 2833 інфрачервоний спектр

инфракрасный спектр  
infrared spectrum

Спектр в області довжин хвиль, що відповідають переходам, пов'язаним зі зміною енергії коливань молекул у межах одного електронного стану; ускладнюються наявністю обертальних переходів.

### 2834 іокто

иокто  
yocto

Префікс у системі СІ для позначення  $10^{-24}$  (символ: і).

### іонізаційний потенціал, другий 1856

### 2835 іогта

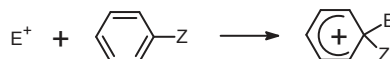
иогта  
yotta

Префікс у системі СІ для позначення  $10^{24}$  (символ: Y).

### 2836 *inco*-атака

inco-атака  
ipso-attack

Підхід (атака) вхідної групи до вже заміщеного положення в ароматичному циклі.



У подальшому ця група може заміщати ту що є, або сама відійти.

Термін *inco*-заміщення в останньому випадку не використовується.

### 2837 *inco*-заміщення

inco-замещение  
ipso substitution

Заміщення в ароматичному й гетероароматичному рядах будь-якого замісника, окрім атома Н, на інший, в т.ч. на атом Н, що може протікати за різними механізмами (нуклеофільним, електрофільним, радикальним, де інтермедіатами є, відповідно, аніонні, катіонні, радикальні  $\sigma$ -комплекси), і відбувається через *inco*-атаку, тобто шляхом приєднання вхідної групи до заміщеного положення, звідки цей замісник (відмінний від атома Н) витісняється, але іноді може мігрувати в наступній стадії в інше положення.

### 2838 Іридій

иридий  
iridium

Хімічний елемент, символ Ir, атомний номер 77, атомна маса 192.22, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^{14}6s^25d^7$ ; група 9, період 6, *d*-блок. Природний Ir є сумішшю двох ізотопів з масовими числами 191 та 193 (переважає). Відомі ступені окиснення від +6 до –1. У ступені +6 і +5 — сильний оксидант, у випадку +4 і +3 — утворює стабільні комплекси, особливо з амінами, а +1 вельми характерний, особливо у комплексах з фосфіновими й карбонільними лігандами, хоча зазнає оксидативних перетворень до Ir(III). Ir(0) існує в карбонільних і фосфінових комплексах (пр.,  $\text{Ir}_2(\text{CO})_8$ ). Найхарактерніше координаційне число в комплексних сполуках — 6 (для Ir(III) і Ir(IV)). Оксид  $\text{Ir}_2\text{O}_3$ , гідроксид  $\text{Ir}(\text{OH})_3$ .

Проста речовина — іридій.

Метал, т. пл. 2419 °С, т. кип. 4130 °С, густина 22.65 г см<sup>-3</sup>. Стийкий до хімічної дії, нерозчинний в кислотах.

### 2839 іридоїд

иридоид  
iridoid

Циклічний монотерпеноїд, молекула якого має інданний скелет (1-ізопропіл-2,3-диметилциклопентан). Є летким компонентом ефірних масел, характеризується широким спектром біологічної дії (протигрибкова, антимікробна, гіпотензивна, жовчогінна і т.п.).

### 2840 іскрова йонізація

ионизация в искровом источнике  
spark source ionization

У мас-спектрометрії — йонізація, яку викликає іскра між електродами.

**2841 істинна площа електрода**

*эффективная площадь электрода\**  
*true electrode area*

Площі поверхні електрода, де враховано нерівність та шершавість поверхні. Для ідеально гладкого електрода вона дорівнює геометричній площі електрода, але в дійсності вона більша. Відношенням їх обох визначається фактор шершавості.

**2842 істинне значення**

*истинное значение*  
*true value*

Значення вимірюваної величини, яке було б отримане в результаті вимірювання, у випадку відсутності похибок. Істинне значення є ідеальним поняттям, його можна отримати лише в ідеальному експерименті, тобто воно є недосяжним.

**2843 істинне співпадання**

*истинное совпадение*  
*true coincidence*

Співпадання подій, що стаються в тому ж самому атомі чи у фізично поєднаних атомах.

**2844 істинний розчин**

*молекулярно-дисперсная система*  
*true solution*

Граничний випадок дисперсної системи, в якій частинки дисперсної фази мають розміри звичайних молекул.

**2845 істинність**

*истинность*  
*trueess*

Близькість середнього значення ряду вимірів до істинного значення, тоді як правильність є близькість окремого виміру до істинного значення.

**2846 ітерація**

*итерация*  
*iteration*

Послідовне повторення певного циклу дій (операцій) в процесі обчислення. Звичайно таке кількратне повторення приводить до отриманням все точніших результатів і закінчується при досягненні певного порогу або при виконанні певної кількості ітерацій.

У квантово-хімічних та інших числових методах розв'язування рівнянь — повний цикл обчислень при певній зміні параметрів, який виконується з метою наближення до точного розв'язку даного рівняння чи системи рівнянь. Результат однієї операції використовується як стартове значення іншої. Коли різниця між двома ітераціями стає меншою границі збігу, обчислення припиняються.

**2847 Ітербій**

*иттербий*  
*ytterbium*

Хімічний елемент, символ Yb, атомний номер 70, атомна маса 173.04, електронна конфігурація [Xe]4f<sup>14</sup>6s<sup>2</sup>; період 6, f-блок (лантанод). Відомі ступені окиснення +3 і +2. Типовими є сполуки Yb(III).

Проста речовина — ітербій.

Метал, т. пл. 819 °С, т. кип. 1193 °С, густина 6.98 г см<sup>-3</sup>.

**2848 Ітрій**

*итрий*  
*ytrium*

Хімічний елемент, символ Y, атомний номер 39, атомна маса 88.91, електронна конфігурація [Kr]4d<sup>1</sup>5s<sup>2</sup>; група 3, період 5, d-блок. Утворює сполуки лише в ступені окиснення +3.

Проста речовина — ітрій.

Темно-сірий метал, т. пл. 1522 °С, т. кип. 3337 °С, густина 4.472 г см<sup>-3</sup>.

**2849 їдка речовина**

*едкое вещество*  
*corrosive*

1. Газ або рідина, які при контакті з матеріалами викликають незворотні дегенеративні хімічні зміни.

2. Хімічні речовини, що викликають при нанесенні на шкіру тварини чи людини руйнування або незворотні зміни шкіри. (У тестових дослідах на шкірі кроликів період експозиції становить 4 години).

**2850 Йод**

*иод*  
*iodine*

Хімічний елемент, символ I, атомний номер 53, атомна маса 126.9045, електронна конфігурація [Kr]5s<sup>2</sup>4d<sup>10</sup>5p<sup>5</sup>; група 17, період 5, p-блок. Стабільний ізотоп <sup>127</sup>I. Найстабільніший ступінь окиснення –1 (діамагнітний, в солях I<sup>-</sup>), теж +1 (ICl, комплексні I<sup>+</sup>-катіони, пр., [Iру<sub>2</sub>]<sup>+</sup>NO<sub>3</sub>, гіпойодитна кислота HIO існує лише в розведених розчинах, дисоціює як кислота (H<sup>+</sup> + IO<sup>-</sup>) і як основа (I<sup>+</sup> + OH<sup>-</sup>)), +3 (ICl<sub>3</sub>), +5 (IF<sub>5</sub>, HIO<sub>3</sub>), +7 (IF<sub>7</sub>, KIO<sub>4</sub>). Має більш катіонний характер, ніж інші галогени, отже утворює окисолі (пр., (IO)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, I(O<sub>2</sub>CCH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>). Оксиди: пентаоксид I<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, менш характерні I<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, I<sub>4</sub>O<sub>9</sub>.

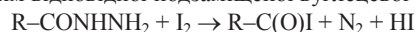
Проста речовина — йод.

Т. пл. 113.5 °С, т. кип. 184.35 °С, густина 4.94 г см<sup>-3</sup>. Молекулярний склад I<sub>2</sub>. Звичайні розчини фіолетові (в CCl<sub>4</sub>), розчини, в яких є помітний перенос заряду — брунатні (в C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, KI/H<sub>2</sub>O). Елемент реагує з іншими галогенами, даючи інтергалогідні сполуки, та з основами, даючи йодати (MIO).

**йод, оксокислоти 4710****2851 йодоліз**

*иодолиз*  
*iodinolysis*

Розщеплення зв'язку вуглець – елемент під дією йоду з утворенням відповідної йодзаміщеної вуглецевої сполуки.

**2852 йодометричне титрування**

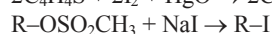
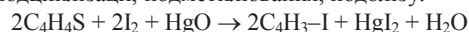
*иодометрическое титрование*  
*iodometric titration*

Титрування, в якому титрують йодом (звичайно I<sub>3</sub><sup>-</sup>) або відтитровують йод.

**2853 йодування**

*иодирование*  
*iodination*

Введення йоду в молекули органічних сполук заміщенням атома Н на йод (дією йоду в присутності оксидантів) або інших атомів та груп (пр., дією йоду на меркурати, реакції Райдона), за допомогою реакції приєднання до кратних зв'язків, йодциклізації, йодметилування, йодолізу.

**2854 йон**

*ион*  
*ion*

Позитивно (катіон) або негативно (аніон) електрично заряджена частинка, заряд якої кратний зарядові електрона. Може існувати у різних агрегатних станах речовини. В електричному полі може бути носієм електричного струму (катіони рухаються до негативного електрода — катода, аніони — до позитивного, анода). У розчинах, зокрема, утворюється в результаті електролітичної дисоціації.

*йон, амідієвий 270*

*йон, амінієвий 279*

*йон, аренієвий 432*

йон, ацетилід- 540  
 йон, бензенісвий 610  
 йон, вихідний 863  
 йон, галіренісвий 1080  
 йон, галогенонісвий 1098  
 йон, гідрид- 1270  
 йон, гідроксид- 1293  
 йон, гідроній- 1307  
 йон, дистонічний 1715  
 йон, дочірній 1849  
 йон, епісульфонісвий 2227  
 йон, імінілісвий 2708  
 йон, індиферентний абсорбційний 2763  
 йон, карбенісвий 2944  
 йон, карбінісвий 2954  
 йон, квазімолекулярний 3046  
 йон, кластерний 3161  
 йон, комплексний 3279  
 йон, оксилісвий 4700  
 йон, ліат- 3602  
 йон, метастабільний 3828  
 йон, молекулярний 4090  
 йон, негативний 4300  
 йон, некласичний 4337  
 йон, нестабільний 4410  
 йон, нітренісвий 4433  
 йон, нітрилісвий 4439  
 йон, оксонісвий 4719  
 йон, онісвий 4737  
 йон, парноелектронний 4912  
 йон, перегрупований 4969  
 йон, перегрупований молекулярний 4970  
 йон, поверхневий 5227  
 йон, позитивний 5279  
 йон, поліатомний 5306  
 йон, родоначальний 6270  
 йон, спектаторний 6703  
 йон, спільний 6763  
 йон, стабільний 6826  
 йон, сульфенілісвий 7079  
 йон сульфонію 2857  
 йон, супероксид- 7136  
 йон, тропілісвий 7590  
 йон, фенолісвий 7701  
 йон, фрагментний 7889

### 2855 йон/молекулярна реакція

ионно/молекулярная реакция\*  
 ion/molecule reaction

1. Елементарна реакція в газовій фазі при зіткненні йонів і нейтральних частинок.  
 2. У мас-спектрометрії — реакція між йонною та нейтральною молекулярними частинками (відбувається без енергії активації, якщо при реакції зберігається орбітальна симетрія), де нейтральною частинкою є молекула. IUPAC не рекомендує вживання терміна йон-молекулярна (*ion-molecule reaction*, через дефіс) реакція, бо дефіс означає реакцію частинки, яка є йоном і молекулою водночас, що не так.

йони, алканісві 194  
 йони, закріплені 2401  
 йони, ліоній- 3645

### 2856 йон-молекулярний комплекс

ион-молекулярный комплекс  
 ion-molecule complex

Асоціат, що складається з йона й одної чи кількох нейтральних молекул. У розчинах і кристалічних фазах знаходиться в зв'язаному стані і називається сольватним або гідратним комплексом.

### 2857 йон сульфонію

ион сульфония  
 sulfonium ion

Катіон тривалентної сірки (RR'R"S<sup>+</sup>).

### 2858 йони металів класу а

ионы металлов класса а  
 class (a) metal ion

Йони металів, що зв'язуються переважно з лігандами, які містять найлегші з даної групи Періодичної системи лігатні атоми.

### 2859 йони металів класу б

ионы металлов класса б  
 class (b) metal ion

Йони металів, що зв'язуються переважно з лігандами, які містять інші лігатні атоми, ніж найлегші з даної групи Періодичної системи.

### йони, потенціалвизначальні 5449

### 2860 йонізаційна ізомерія

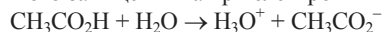
ионизационная изомерия  
 ionization isomerism

У неорганічній хімії — ізомерія, що є наслідком обміну йонними лігандами між першою координаційною сферою та тими, які знаходяться поза цією координаційною сферою, напр., йонними ізомерами є [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>5</sub>Br][SO<sub>4</sub>] та [Co(NH<sub>3</sub>)<sub>5</sub>(SO<sub>4</sub>)]Br.

### 2861 йонізація

ионизация  
 ionization

1. Утворення електрично заряджених атомних або молекулярних частинок. Може відбуватись шляхом гетеролізу, гетеролітичного заміщення та при електронних переходах.



2. Відрив від хімічної частинки чи атома одного або кількох електронів з утворенням позитивного йона (в електрохімічних процесах, під впливом йонізуючого випромінювання). Втрата електрона одно-, дво- і більше зарядними катіонами називається вторинною, третинною і т.д. йонізацією (ця термінологія використовується зокрема в мас-спектрометрії).

3. Процес переходу електрона (електронів) від однієї хімічної частинки до іншої з набуттям частинками зарядів (стосується таких частинок, що утворились при дисоціації нейтральної молекули), при цьому утворюються як вільні йони, так і різні типи йонних пар. Може відбуватись під дією розчинника та в результаті гетеролітичних реакцій.

Термін не є синонімом дисоціації, хоч часто використовується в цьому значенні.

### йонізація, адіабатна 86

### йонізація, асоціативна 479

### 2862 йонізація бомбардуванням швидкими атомами

ионизация бомбардированием быстрыми атомами  
 fast atom bombardment ionization

Йонізація будь-яких частинок, викликана взаємодією зразка (який може бути в розчині або в твердій матриці) і пучка нейтральних атомів з високою трансляційною енергією.

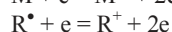
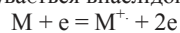
йонізація, вертикальна 763

йонізація, вторинна 1030

йонізація, дисоціативна 1686

**2863 йонізація електронним ударом***ионизация электронным ударом  
electron impact ionization*Див. йонізація електроном. Термін *електронний удар* IUPAC не рекомендує.**2864 йонізація електроном***электронная ионизация  
electron ionization*

У мас-спектрометрії — йонізація молекулярної частинки, що відбувається внаслідок її взаємодії з електроном. Напр.,

**2865 йонізація з обміном зарядів***ионизация с обменом зарядов  
charge-exchange ionization*

У мас-спектрометрії — процес, що відбувається при реакції йон-атом чи йон-молекула, коли заряд йона передається на нейтральну частинку, не викликаючи її дисоціації.

йонізація, іскрова 2840

йонізація, мультифотонна 4169

йонізація, питома 5110

йонізація, поверхнева 5212

**2866 йонізація полем***ионизация полем  
field ionization*

У мас-спектрометрії — йонізація внаслідок дії на хімічну частинку сильного електричного поля, може відбуватися у просторі або поблизу металічної чи іншої поверхні.

йонізація, термічна 7306

йонізація, хімічна 8002

**2867 йонізуюча здатність***ионизирующая способность  
ionizing power*

Здатність розчинника сприяти йонізації незарядженого чи (рідше) зарядженого солута (розчиненого). Використовується як в термодинамічному, так і в кінетичному контекстах.

**2868 йонізуюча частинка***ионизирующая частица  
ionizing particle*

Елементарна частинка, атом або йон з енергією, якої вистачає для йонізації іншої частинки.

**2869 йонізуюче випромінення***ионизирующее излучение  
ionizing radiation*

Випромінення з радіоактивного джерела або ядерних реакцій, яке при проходженні через речовину генерує в ній йони. Складається з прямо чи непрямо йонізуючих частинок, чи з їх суміші, або з фотонів, які мають енергію набагато вищу від фотонів ультрафіолетового світла, чи з суміші фотонів з частинками.

**2870 йонізуючі зіткнення***ионизирующие столкновения  
ionizing collision*

Зіткнення йонних чи молекулярних частинок, що приводять до втрати електрона однією з них. Звичайно термін застосовується для випадку зіткнень швидкого йона з нейтральною

молекулою, яка після зіткнення йонізується, при загальному збереженні сумарного заряду незмінним.

**2871 йоніка***ионика  
ionics*

Розділ електрохімії, де вивчається поведінка йонів у рідких розчинах, йонних рідинах і твердих тілах (йоніка твердого стану, solid-state ionics).

**2872 йонна атмосфера***ионная атмосфера  
ionic atmosphere*

За теорією Дебая — Гюккеля — частина електролітного розчину в найближчому оточенні йона даного знака (центрального йона), де середня густина йонів з протилежним знаком є більшою, ніж середня по часові густина йонів з тим самим знаком по всьому розчині.

**2873 йонна дисоціація***ионная диссоциация  
ionic dissociation*

1. Відділення йонів одного від іншого, що були разом в йонній речовині, при розчиненні під дією розчинника (йонізація).

2. У мас-спектрометрії — розпад йона на дві частинки: йона з меншою масою та на одну чи більше нейтральних частинок.

**2874 йонна електропровідність***ионная электропроводность  
ionic conductivity*

1. Перенос електричного заряду в розчинах, у т.ч. в твердих, під дією зовнішнього електричного поля, яка зумовлюється рухом йонів у напрямку протилежно заряджених електродів. Кількість речовини, яка при тому виділяється на електроді, визначається законом Фарадея.

2. Електропровідність 1 моль йонів  $B$  даного виду в розчині при певній їх концентрації, позначається  $\lambda_+$  та  $\lambda_-$  відповідно для катіонів та аніонів (або в загальному вигляді  $\lambda_B$ ), визначається за рівнянням:

$$\lambda_B = |z_B| F u_B \quad [\text{Ом}^{-1} \text{ м}^2 \text{ моль}^{-1}],$$

де  $z_B$  — зарядове число йона  $B$ ,  $u_B$  — електрична рухливість йона  $B$ , як швидкість його міграції, поділена на напруженість електричного поля [ $\text{м}^2 \text{ с}^{-1} \text{ В}^{-1}$ ],  $F$  — число Фарадея.**2875 йонна імплантація***ионная имплантация  
ion implanting*

Спосіб введення допантів у кристалічне тіло, що полягає у використанні магнітно сфокусованих високоенергетичних йонів для бомбардування кристалів.

**2876 йонна кополімеризація***ионная сополимеризация  
ionic copolymerization*

Йонна полімеризація кількох мономерів, які входять в основний ланцюг макромолекули.

**2877 йонна пара***ионная пара  
ion pair*

1. Система, що складається з двох різнойменно заряджених йонів зі загальною сольватною оболонкою, час життя якої настільки великий, що вона поводить як єдина структура (при дослідженнях кінетичних, електрохімічних та ін.), стабілізована кулонівськими силами, але без утворення ковалентного зв'язку.

2. За Б'єрумом, це система з протилежно заряджених йонів з центрами розташованими на відстані ( $q$ ) меншій, ніж та, що визначається рівнянням:

$$q = 8.36 \times 10^6 z^+ z^- / (\epsilon T) \text{ пм},$$



де  $z^+$ ,  $z^-$  — зарядові числа йонів,  $\epsilon$  — діелектрична стала (відносна проникність),  $T$  — термодинамічна температура.

**йонна пара, контактна 3358**

**йонна пара, пухка 5755**

**йонна пара, сольватно розведена 6674**

**йонна пара, сольватно розділена 6675**

**йонна пара, щільна 8336**

### 2878 йонна полімеризація

*ионная полимеризация*  
*ionic polymerization*

Ланцюгова полімеризація, в якій носіями кінетичних ланцюгів на стадіях ініціювання, росту й обриву ланцюга є ті чи інші йонні форми або макройони як проміжні частинки. Каталізується кислотами, основами або комплексами. У випадку полімеризації мономера (М), коли швидкість продовження ланцюгів набагато більша, ніж швидкість їх обриву, а ріст макромолекули відбувається на активних центрах (С) одного виду, швидкість процесу описується рівнянням:

$$W = k[M][C].$$

### 2879 йонна помпа

*ионный насос*  
*ion pumps*

Наномашина, що створює потік йонів через мембрану в сторону з вищим термодинамічним потенціалом, використовуючи енергію АТФ або світла. Вона складається з вміщуючих сахариди гетеропептидних ансамблів, які відкриваються та закриваються при зв'язуванні і наступному гідролізі АТФ, звичайно транспортуючи більше від одного йона всередину мембрани чи назовні з мембрани.

### 2880 йонна реакція

*ионная реакция*  
*ionic reaction*

Реакція, в якій реагентами, проміжними частинками або продуктами є йони.

### 2881 йонна рідина

*ионная жидкость*  
*ionic liquid*

Рідина, що містить в основному йони, це зокрема розтоплена сіль (частіше, суміш солей), в якій молекули повністю (або майже повністю) дисоційовані. Широко використовуються для проведення різних органічних та неорганічних реакцій. Однією з найбільш поширених є суміш  $Al_2Cl_6$  —  $[RuBu]Cl$  (бутил піридиній хлорид), яка при звичайних температурах розчиняє багато органічних та неорганічних речовин. Слід зазначити, що сюди не відносяться розчини електролітів, де дисоційована сіль розчинена в розчиннику, а сам розчинник не дисоціює.

### 2882 йонна рухливість

*ионная подвижность*  
*ionic mobility*

Кількісна міра здатності йона рухатися під впливом різниці потенціалів у розчині. Це швидкість пересування під впливом одиниці різниці потенціалів.

### 2883 йонна сила

*ионная сила*  
*ionic strength*

Величина  $I$ , що пов'язана з електростатичною взаємодією в розчині сильного електроліту. Визначається концентраціями й зарядами всіх наявних йонів і є тою змінною, від якої залежать коефіцієнти активності розчинених компонентів; має розмірність концентрації [моль  $dm^{-3}$ ]. Вираховується як півсума добутків концентрацій іонів ( $c_i$ ) на квадрати їх зарядів ( $z_i^2$ ):

208

$$I_c = 0.5 \sum (c_i z_i^2)$$

або

$$I_m = 0.5 \sum (m_i z_i^2),$$

де  $c_i$  — молярна концентрація,  $m_i$  — моляльність йонів  $i$  в розчині,  $z_i$  — заряд йона  $i$ , підсумовування робиться для всіх йонів у розчині (для розчинів концентрацією 1 моль  $l^{-1}$   $CaCl_2$   $I_m = 3$ , для  $K_4[Fe(CN)_6]$  —  $I_m = 10$ ).

### 2884 йонна сполука

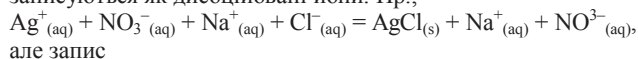
*ионное соединение*  
*ionic compounds*

Сполука, молекули якої побудовані з чітких катіонів і аніонів, що утримуються разом електростатичними силами. Органічна складова може бути як катіоном, так і аніоном, а також йон-радикалом, пр., солі оксазолію, піридинію, оцтової кислоти та інших кислот. Такі сполуки відзначаються високими температурами плавлення, низькою леткістю, часто доброю розчинністю у воді та нерозчинністю в неполярних розчинниках, доброю електропровідністю.

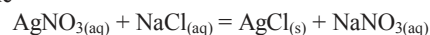
### 2885 йонне рівняння

*ионное уравнение*  
*ionic equation*

Збалансоване хімічне рівняння, в якому сильні електроліти записуються як дисоційовані йони. Пр.,



але запис



не є йонним рівнянням.

### 2886 йонне сито

*ионное сито*  
*ionic sieve*

Іоніт (частіше неорганічний) з такими розмірами пор, що дозволяють обмінати менші йони, механічно вилучивши з обміну йони більших розмірів. У випадку великої різниці в розмірах йонів йонним ситом може також бути органічний іоніт.

### 2887 йонний добуток

*ионное произведение*  
*ionic product*

Добуток активності катіонів та аніонів, утворених при дисоціації слабких або мало розчинних електролітів; активності при цьому беруться в степенях відповідно до стехіометричних коефіцієнтів рівняння дисоціації.

Це вираз закону дії мас для сольової рівноваги.

### 2888 йонний добуток води

*ионное произведение воды*  
*ionic product of water*

Константа рівноваги реакції автопротолізу води, записана у вигляді:

$$L_{H_2O} = a_{H_3O^+} a_{OH^-} = 1.0 \cdot 10^{-14},$$

де активність самої води  $a_{H_2O}$  приймається рівною одиниці.

### 2889 йонний добуток розчинника

*ионное произведение растворителя*  
*ionic product of solvent*

Константа рівноваги реакції автопротолізу розчинника при активності рівній одиниці його нейонізованої частини.

### 2890 йонний зв'язок

*ионная связь*  
*ionic bond*

Хімічний зв'язок електростатичної природи між атомами чи групою атомів з дуже великою різницею в електронегативностях. На відміну від ковалентного зв'язку, валентний електрон при цьому переходить до атома з більшою електронегативністю, а утворені йони притягаються електростатичними силами. Такий зв'язок не має просторової спрямованості й

насичуваності, енергія його визначається кулонівськими силами притягання протилежно заряджених йонів і в розчинах перевищується енергією їх сольватації, через що йонні сполуки легко дисоціюють. Сила такого зв'язку зумовлюється електростатичною взаємодією йонів, напр.,  $\text{Na}^+\text{Cl}^-$  чи у звичайному записі  $\text{NaCl}$ . Протилежно заряджені йони, однак, зближуються лиш на певну віддаль, що й визначає довжину зв'язку, оскільки далі зближення унеможливується внаслідок взаємного відштовхування електронних хмарок. Практично чисто йонний зв'язок зустрічається рідко, ступінь йонного характеру зв'язку ( $p_{\text{iAB}}$ ) між атомами А та В визначається за формулою Полінга:

$$p_{\text{iAB}} = 1 - e^{-1/4} (\chi_{\text{A}} - \chi_{\text{B}}),$$

де  $\chi_{\text{A}}$  та  $\chi_{\text{B}}$  електронегативності атомів А та В за Полінгом. Найчастіше такий тип хімічного зв'язку спостерігається в твердих тілах.

### 2891 йонний канал

*ионный канал*  
*ion channel*

У хімії ліків — система протеїнових комплексів у мембранах клітин, що уможливує перехід іонів через цю мембрану.

### 2892 йонний комплекс

*ионный комплекс*  
*ionic complex*

Згідно з ранньою теорією валентних зв'язків, це комплекс, в якому електронна конфігурація йона металу є такою ж, як і у вільного атома в газовому стані.

Синонім — високоспіновий комплекс, зовнішньоорбітальний комплекс.

### 2893 йонний кристал

*ионный кристалл*  
*ionic crystal*

Кристал, побудований з позитивних і негативних йонів, простих чи комплексних, а між частинками, що стоять у вузлах кристалічних ґраток переважають йонні зв'язки. Характеризується малою електропровідністю при низьких температурах і великою — при високих, значною твердістю.

### 2894 йонний обмін

*ионный обмен*  
*ion exchange*

1. Процес обміну йонами, наприклад між розчином та йонообмінником.

2. У хімії поверхні — процес, при якому адсорбція одного чи кількох йонних молекулярних частинок супроводиться одночасною десорбцією одного або кількох інших йонів.

3. Метод виділення йонів з розчину шляхом оборотного зв'язування їх на смолах (іонітах), що мають заряджені частинки на своїй поверхні. Іоніти використовуються для очистки води від йонів металів.

4. У хімії води — синонім дейонізації. Процес, при якому нешкідливі в даній системі йони, зв'язані з йонообмінною смолою, обмінюються на небажані йони розчину. Типовим прикладом є обмін катіонів на водневий іон та аніонів на гідроксильний іон.

### 2895 йонний радіус

*ионный радиус*  
*ionic radius*

Ефективний радіус йона в йонних кристалах, визначений за усередненими міжцентровими віддальми йонів у них.

Звичайно використовується як характеристика розмірів йонів, що мають сферичну форму та для розрахунків довжин йонних зв'язків. Є кілька шкал, де наведено взаємоузгоджені (за величинами суми радіусів катіонів та аніонів  $r_0 = r_+ + r_-$ ) величини радіусів. Йонні радіуси змінюються симбатно з координаційним числом  $r_8 > r_6 > r_4$ .

### 2896 йонний струм

*ионный ток*  
*ionic current*

Електричний струм, де носіями заряду є йони.

### 2897 йоноген

*ионоген*  
*ionogen*

1. Сполука, здатна утворювати йони під дією відповідного (йонізуючого) розчинника. Напр.,  $\text{HCl}$ ,  $\text{RCOOH}$ .

2. Атом або група, що здатні йонізуватись (застаріле).

### 2898 йоногенна група

*ионогенная группа*  
*ionogenic group*

У йонообмінниках — закріплена група, йонізована або здатна дисоціювати на закріплені йони та рухливі протийони.

### 2899 йономер

*иономер*  
*ionoter*

Полімер, що складається з йономерних макромолекул, в яких є відносно небагато йонних центрів. Це зокрема може бути кополімер олефіну з ненасиченою карбоною кислотою, в якому частина карбоксильних груп нейтралізована йонами лужних або лужноземельних металів. Має підвищену здатність вступати в міжмолекулярні взаємодії, що зумовлює високу міцність при низькому ступені кристалічності. Такі полімери переважно нерозчинні в органічних розчинниках, відзначаються високою адгезією, добрими електроізоляційними властивостями.

### 2900 йономерна молекула

*иономерная молекула*  
*ionoter molecule*

Макромолекула, в якій частка структурних ланок мають здатні до йонізації або йонні групи, або і одні, і інші.

### 2901 йонообмінна мембрана

*ионообменная мембрана*  
*ion-exchange membrane*

Йонообмінний матеріал у вигляді тонкого листа або плівки, що при розділенні ним двох розчинів забезпечує переважне перенесення одного виду йонів — катіонів (в катіонообмінних мембранах, *cation-exchange membrane*) або аніонів (в аніонообмінних мембранах, *anion-exchange membrane*) з одного розчину в інший.

### 2902 йонообмінна смола

*ионообменная смола*  
*ion-exchange resin*

Полімерна смола, яка містить електропровідні фрагменти (фіксовані йони, *fixed ions*), постійно приєднані до полімерної основи, електрична нейтральність якої досягається за допомогою протийонів, які є рухливими в розчині (здатні замінюватись на інші йони), в який смола занурюється. Практичне застосування таких смол — усунення небажаних йонів з розчину шляхом заміщення їх іншими йонами.

### 2903 йонообмінна хроматографія

*ионообменная хроматография*  
*ion-exchange chromatography*

Хроматографічне розділення сумішей йонів, яке ґрунтується на відмінностях у здатності йонів суміші до йонного обміну з нерухомою фазою.

### 2904 йонообмінник

*ионообменник*  
*ion exchanger*

Тверда або рідка органічна або неорганічна йонна речовина, яка містить йони, здатні обмінюватись в розчині, де вона нерозчинна, на інші йони того ж знака й заряду.

**йонообмінник, поліфункційний 5363****2905 йоноселективний електрод**

*ионоизбирательный электрод*  
*ion-selective electrode*

Електрод, потенціал якого залежить від концентрації лише певних йонів досліджуваного розчину. Використовується для електроаналізу. Часто мембранного типу.

**2906 йоноселективний сенсор**

*ионселективный сенсор*  
*ion-selective sensor*

Електрохімічний електрод, розпізнаючими елементами якого є тонка плівка чи селективна мембрана, а потенціал лінійно залежить від логарифма активності вибраного йона в розчині.

**2907 йонофор**

*ионофор*  
*ionophore*

1. Речовина, що фактично складається з йонів, звичайно повністю дисоційована в розчині. Напр., NaCl, KBr.
2. У біохімії — органічна сполука, яка забезпечує перенос певних йонів (напр., катіонів лужних та лужноземельних металів) через біологічні мембрани.

**2908 йонофорез**

*ионофорез*  
*ionophoresis*

Рух йонів у рідині під впливом електричного поля.

**2909 йон-прекурсор**

*ион-предшественник*  
*precursor ion*

У мас-спектрометрії — родоначальний йон, з якого утворюється фрагментний або метастабільний йон.

**2910 йон-радикал**

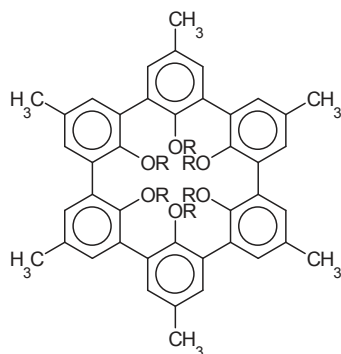
*ион-радикал*  
*ion radical*

Заряджена молекулярна частинка з неспареним електроном, яка в залежності від знака заряду, є катіон- або аніон-радикалом. Стабільність таких частинок залежить від ступеня делокалізації спіну.

**2911 кавіганд**

*кавитанд*  
*cavitand*

Сполука, в структурі молекули якої є або може утворюватись (при конформаційних перетвореннях) порожнина, достатньо велика для того, щоб прийняти в неї інші молекули.

**2912 кавітація**

*кавитация*  
*cavitation*

У сонохімії — порушення суцільності рідкого середовища, тобто утворення в ньому порожнин (бульбашок) заповнених газом, паром або їх сумішшю, яке відбувається при дії на рідину ультразвуку.

**2913 кавітон**

*кавитон*  
*caviton*

У сонохімії — окрема порожнина (бульбашка) в конденсованій фазі, яка виникає при дії ультразвуку.

**2914 Кадмій**

*кадмий*  
*cadmium*

Хімічний елемент, символ Cd, атомний номер 48, атомна маса 112.41, електронна конфігурація [Kr]5s<sup>2</sup>4d<sup>10</sup>; група 12, період 5, d-блок. Природний кадмій складається із суміші 8 стабільних ізотопів з масовими числами 106, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 116. Кадмій сильно захоплює теплові нейтрони, найбільший поперечний перетин поглинання має ізотоп <sup>113</sup>Cd. Солі легко гідролізуються, мають кислу реакцію, під дією лугів виділяється гідрооксид Cd(OH)<sub>2</sub>. Єдиний стабільний ступінь окиснення +2. Характерним для Cd є координаційне число 6, хоча зустрічаються 4 і 5. Кадмійорганічні сполуки R<sub>2</sub>Cd не стійкі до води й кисню, високореактивні. Проста речовина — кадмій. М'який ковкий метал, алотропних модифікацій не має, т. пл. 320.9 °C, т. кип. 765 °C, густина 8.64 г см<sup>-3</sup>. У вологому повітрі покривається захисною оксидційною плівкою з CdO, при сильному нагріванні згорає до CdO. Галогенами легко оксидується до галідів. Розчиняється в мінеральних кислотах, у лугах не розчинний. Реагує з киснем при нагріванні, а також з кислотами.

**2915 калібрувальна газова суміш**

*калибровочная газовая смесь*  
*calibration gas mixture*

У хімії атмосфери — суміш точно відомого складу, яка містить калібрувальний компонент.

**2916 калібрувальна крива**

*градуировочная кривая*  
*calibration curve*

Графічне зображення калібрувальної функції для одного аналіту.

**2917 калібрувальна функція**

*калибровочная функция*  
*calibration function*

У аналітичній хімії — функційна (не статистична) залежність між очікуваними та вимірюваними значеннями величин реєстрованого приладом сигналу та дійсним вмістом досліджуваної речовини при процесах хімічних вимірювань.

**2918 калібрувальний зразок**

*калибровочный график*  
*calibration mixture*

В аналізі — досліджувана частина матеріалу чи його розчин, який використовується для калібрування аналітичних процедур.

Звичайно точно відомі його об'єм та вага і готується він за спеціальною (сертифікованою) методикою.

**2919 калібрувальний компонент**

*калибровочный компонент*  
*calibration component*

Компонент калібрувальної суміші, присутній у газовій чи паровій фазі, визначений кількісно та якісно, що прямо використовується для тестування та калібрування.

**2920 калібрувальний матеріал**

*калибровочный материал*  
*calibration material*

В аналізі — матеріал, що містить досліджувані компоненти в точно відомій кількості і використовується для калібрування аналітичних пристроїв.

**2921 калібрування**

*калибровка*  
*calibration*

1. Вивірення точності чи прецизійності показників приладів чи інструментів у відповідності з певними стандартами.

2. Корегування вимірювального приладу шляхом вимірювання величин, істинні значення яких заздалегідь точно відомі, з метою мінімізації систематичних похибок.

3. Набір операцій для встановлення при даних умовах залежності між індикуваними приладом сигналами та відповідною кількістю аналізованої речовини (аналіту).

### 2922 Калій

калій  
potassium

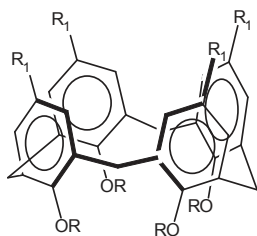
Елемент I групи, символ K, атомний номер 19, атомна маса 39.0983, електронна конфігурація [Ar]4s<sup>1</sup>; група 1, період 4, s-блок. Має 3 ізотопи — з масовими числами 39(основний), 40, 41. У простих сполуках ступінь окиснення +1, звичайно 6-координований. Комплексується з NH<sub>3</sub> (розчини в рідкому амоніаку і амінах електропровідні), з макроциклічними лігандами (пр., з краунами).

Проста речовина — калій. Лужний метал, т. пл. 63.65 °С, т. кип. 774 °С, густина 0.86 г см<sup>-3</sup>. Бурхливо реагує з водою, галогенами, легко окиснюється (до K<sub>2</sub>O). Утворює пероксид K<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, гідроксид KOH, при 200 °С — гідрид KH. З азотом не взаємодіє, хоча азид відомий.

### 2923 каліксарен

каликсарен  
calixarene

Макроциклічна сполука з подібною до келиха [calix] конфірмацією, утворена з *n*-гідрокарбілфенолів та формальдегіду. Термін застосовується також до різних похідних, що отримуються шляхом заміщення вуглеводню цикло{оліго[(1,3-фенілен)метилену]}.



### 2924 Каліфорній

каліфорній  
californium

Хімічний елемент, символ Cf, атомне число 98, електронна конфігурація [Rn]5f<sup>10</sup>7s<sup>2</sup>, період 7, f-блок (актиноїд). Найстабільніший ізотоп <sup>249</sup>Cf (360 років), <sup>252</sup>Cf (961 день). Звичайний ступінь окиснення +3 (пр., Cf<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), є ще +2 і +4 (пр., CfBr<sub>2</sub>, CfO<sub>2</sub>, CfF<sub>4</sub>).

Проста речовина — каліфорній.

### 2925 каломельний електрод

каломельний електрод  
calomel electrode

Широко використовуваний електрод порівняння. Це — Hg | Hg<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> | Cl<sup>-</sup> електрод, де електричний контакт з ртуттю забезпечується дротиком з інертного металу, сіллю є гідраргіум хлорид, розчином служить насичений розчин калій хлориду. Рівноважний електродний потенціал такого електрода ( $\varepsilon$ ) є функцією концентрації (точніше — активності) хлорид-йона у внутрішньому електродіті

$$\varepsilon = \varepsilon^0 - (RT/F) \ln[\text{Cl}^-],$$

де  $\varepsilon^0$  — стандартний нормальний потенціал електрода,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура,  $F$  — число Фарадея.

У випадку насиченого розчину хлориду калію (тому його називають насиченим каломельним електродом) його потенціал становить 0.244 вольт відносно стандартного водневого електрода при 25 °С.

### 2926 калориметричне титрування

калориметрическое титрование  
calorimetric titration

Титрування, здійснюване в калориметрі, який фіксує криву залежності зміни теплоти від кількості доданого титранту.

### 2927 калориметрія

калориметрия  
calorimetry

Сукупність методів вимірювання кількості теплоти, що виділяється чи поглинається в хімічних або фізичних процесах (теплових ефектів хімічних реакцій, теплоти розчинення, теплоти топлення і т.і.).

### калориметрія, диференційна сканувальна 1722

### 2928 калорія

калория  
calorie

Несистемна одиниця енергії. Є три по різному визначені калорії:

а) 1 термохімічна калорія = 4.184 Дж (енергія, необхідна для підвищення температури 1.00 г води з 14.5 до 15.5 °С);

б) 1 інтернаціональна таблична калорія = 4.1868 Дж;

в) 1 калорія при 15 °С = 4.1855 Дж.

Символ для всіх один — кал.

### калорія, термохімічна 7355

### 2929 кальцинація

кальцинация  
calcination

Нагрівання в атмосфері повітря чи кисню. Термін найчастіше використовується для процесів приготування каталізаторів.

### 2930 кальцинований кокс

кальцинированный кокс  
calcined coke

Нафтовий чи вугільний смоляний кокс, що отримується при теплової обробці зеленого коксу при температурі біля 1600 К. Звичайно вміст водню в ньому складає менше від 0.1 вагового процента. Такий кокс є основною сировиною для виробництва продуктів полігранулярного вуглецю та полігранулярного графіту (напр., вугільних чи графітних електродів).

### 2931 кальцинування

кальцинирование  
calcining

Процес, в якому руди втрачають газоподібні речовини при нагріванні.

### 2932 Кальцій

кальций  
calcium

Хімічний елемент, символ Ca, атомний номер 20, атомна маса 40.078, електронна конфігурація [Ar]4s<sup>2</sup>; група 2, період 4, s-блок. Природний кальцій складається з 6 стабільних ізотопів з масовими числами 40 (найбільший вміст), 42, 43, 44, 46, 48. Має єдиний ступінь окиснення +2. Комплекси утворює з оксигенними, частково хелатуючими лігандами та поліфосфатами. Кальційорганічні сполуки маловідомі.

Проста речовина — кальцій.

Метал, т. пл. 839 °С, т. кип. 1484 °С, густина 1.54 г см<sup>-3</sup>.

### 2933 кам'яновугільний кокс

кокс каменноугольный  
coal coke

Твердий пористий (пористість 49 — 53 %) сірого кольору продукт коксування кам'яного вугілля з вмістом вуглецю 96 — 98 %. Використовується як бездимне паливо в металургії, при виплавці чавуну є також відновником залізної руди.

### 2934 канал

канал  
channel

Область поверхні потенціальної енергії з долиною, яку можна назвати канавою. Реактантний канал або вхідний канал відповідає конфігурації реактантів, продуктний канал чи

вихідний канал відповідає конфігураціям, подібним до таких у продуктах.

канал, вихідний 864

канал, вхідний 1059

канал, йонний 2891

### 2935 кандела

кандела  
candela

Основна одиниця системи СІ для інтенсивності випромінювання (символ: кд). Кандела — це інтенсивність світла в даному напрямку, що емітує монохроматичне випромінювання з частотою  $540 \times 10^{12}$  Гц, і яке має радіантну інтенсивність у цьому напрямку 1/683 ват на стерadian.

### 2936 канонічна варіаційна теорія перехідного стану

каноническая вариационная теория переходного состояния  
canonical variational transition-state theory

Удосконалена теорія перехідного стану, в якій положення розділяючої поверхні змінюється так, щоб мінімізувати константу швидкості при даній температурі.

### 2937 канонічна константа швидкості

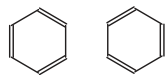
каноническая константа скорости  
canonical rate constant

Константа швидкості, визначується методами статистичної фізики для системи, в якій реактанти є в термодинамічній рівновазі при даній температурі. У статистичній механіці вираз канонічний ансамбль стосується закритої системи в термічній рівновазі, частинки в якій статистично розподілені. Мікроканонічний ансамбль складається з систем з однаковою енергією. Канонічний ансамбль складається зі статистично розподілених мікроканонічних ансамблів. Канонічна термічна константа швидкості є сумою мікроканонічних констант швидкостей з урахуванням статистичного розподілу.

### 2938 канонічні форми

канонические формулы  
canonical forms

Граничні електронні структури молекул (відповідають формулам Льюїса), які відрізняються лише розміщенням електронів, але не ядер; міжатомні зв'язки в них, що утворюються за участю пари електронів, відображаються валентними рисками.  $\text{CH}_2::\text{CH}:\text{CH}_3 \equiv \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$ .



Хвильові функції кожної з канонічних форм з певним коефіцієнтом складають повну хвильову функцію молекули в методі валентних схем. Сукупність таких структур відображає особливості електронної будови молекулярної частинки. Для бензену записуються зі збереженням класичних правил валентності для кон'югованих циклічних систем.

Синоніми — структури Кекуле, резонансні структури, мезомерні структури.

### 2939 капілярна конденсація

капиллярная конденсация  
capillary condensation

Скраплювання пари в порах (капілярах) адсорбента, спричинене тим, що пружність насиченої пари є там нижчою, ніж над плоскою поверхнею рідкої фази адсорбата за цих же умов. Завдяки цьому пористі адсорбенти можуть вбирати значні кількості речовин з газової фази.

### 2940 каподативний ефект

капгодативный эффект  
caprodative effect

Вплив на стабільність вуглець-центрованих радикалів сумісної дії електронодонорного та електроноакцепторного замісників, які обидва приєднані до радикального центра.

### 2941 карбамати

карбаматы  
carbamates

Соли або естери карбінової кислоти  $\text{H}_2\text{NC}(=\text{O})\text{OH}$  або *N*-заміщених карбаматних кислот  $\text{R}_2\text{NC}(=\text{O})\text{OR}'$  ( $\text{R}' =$  гідрокарбіл або катіон).

Для естерів синонім — уретани.

### 2942 карбаніон

карбанион  
carbanion

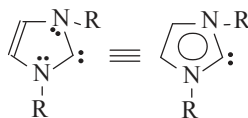
Аніон з парним числом електронів, в якому надлишок негативного заряду формально локалізований на одному або кількох атомах С. В його структурі можна виділити трикоординований атом С, що несе неподілену електронну пару й має негативний заряд. Такі іони є сильними основами. Приймаючи протон, стають спряженими кислотами, через що стабільність карбаніонів пов'язана із силою спряженої кислоти. Пр., метиланіон або метанід  $\text{H}_3\text{C}^-$ , ацетиланіон або 1-оксоетанід  $\text{H}_3\text{CC}^- (= \text{O})$ , ізопропіл-аніон або пропан-2-ід  $\text{H}_3\text{CC}^-\text{HCH}_3$ , циклопента-2,4-дієніл-аніон або циклопента-2,4-дієн-1-ід.

### карбаніон, алільний 182

### 2943 карбени

карбены  
carbenes

Електронейтральні частинки з двовалентним атомом С ( $\text{R}_2\text{C}:$ ), в яких атом С ковалентно зв'язаний з двома одновалентними групами будь-якої природи і несе два незв'язаних електрони, що можуть бути спін-спареними (синглетний стан, в якому проявляються електрофільні або нуклеофільні властивості карбени) або спін-неспареними (триплетний стан, де кожен з електронів знаходиться на окремій орбіталі, як у бірадикалі). Карбени відзначаються великою реактивністю (особливо щодо води), вони стабільні у заморожених матрицях. Останнім часом синтезовано стабільні синглетні нуклеофільні гетероароматичні карбени та біскарбени ряду імідазолу, бензімідазолу, 1,2,4-триазолу.



### 2944 карбенієвий іон

карбениевый ион  
carbenium ion

Карбокатион, реальний чи гіпотетичний, що містять принаймні один формально трикоординований атом вуглецю ( $\rightarrow\text{C}^+$ ), який має три  $sp^2$ -гібридні орбіталі, розташовані в одній площині, і одну ортогональну вакантну *p*-орбіталь. Пр., пропан-2-ілій  $(\text{CH}_3)_2\text{CH}^+$ , метоксиметилій  $\text{CH}_3\text{OCH}_2^+$ , етилій  $\text{CH}_3\text{CH}_2^+$  (етилкатион).

Застарілими термінами вважаються *carbiny cation*, *carbonium ion* (IUPAC).

### 2945 карбенієвий центр

карбениевый центр  
carbenium centre

У карбенієвому йоні — трикоординований атом С з вакантною *p*-орбіталлю, на якому сконцентрований максимальний надлишковий позитивний заряд йона. Це формальне приписування приналежності заряду до даного атома не завжди відбиває реальний розподіл зарядів у молекулярній частинці, оскільки не завжди можна точно ідентифікувати такий атом.

### 2946 карбеновий аналог

аналог карбена  
carbene analogue

Електрично нейтральний моноядерний гідрид елемента 14-ї групи, який має два незв'язаних електрони; електрично нейтральний моноядерний гідриди елемента 15-ї групи, який має 4 незв'язаних електрони. Також їх похідні, утворені

заміщенням, а саме: боранілідени, силілени, гермілідени, станілідени, плумбілідени, а також нітрени, фосфанілідени, арсанілідени, стибанілідени.

**2947 карбеновий аніон-радикал**

карбеновий анион-радикал  
carbene radical anion

Хімічна частинка  $R_2C: \cdot^-$  з трьома незв'язуючими електронами, формально утворена приєднанням електрона до карбену.

**2948 карбеновий катіон-радикал**

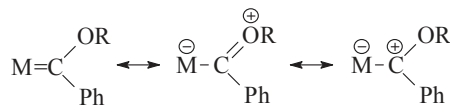
карбеновий катион-радикал  
carbene radical cation

Хімічна частинка  $R_2C: \cdot^+$  з одним незв'язуючим електроном, формально утворена відніманням електрона від карбену. Пр., метилійл  $H_2C: \cdot^+$ .

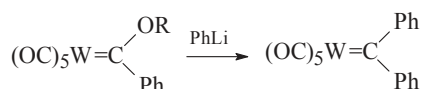
**2949 карбеновий комплекс Фішера**

карбеновий комплекс Фішера  
Fisher-type carbene complex

Комплекс карбену з атомом металу *d*-блоку у нижчому ступені окиснення. Пр.:



Він має електрофільний карбенієвий центр, який стає місцем атаки нуклеофілами. Пр.:



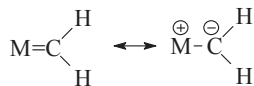
Утворюється з карбонільних комплексів при їх алкілюванні:



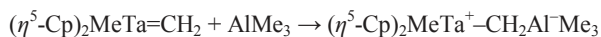
**2950 карбеновий комплекс Шрока**

карбеновий комплекс Шрока  
Schrock-type carbene complex

Комплекс карбеном з атомом металу початку *d*-блоку, при цьому атом металу є у вищому ступені окиснення. Пр.:



Він проявляє нуклеофільний характер. Пр.:



**2951 карбеніод**

карбеніод  
carbenoide

Закомплексована карбеноподібна хімічна частинка, яка проявляє реактивні властивості карбенів безпосередньо або діючи як джерело карбенів.

**2952 карбіди**

карбіди  
carbides

Сполуки Карбону з елементами меншої або майже рівної електронегативності. Основні типи:

— сольові (солеподібні) карбіди (saline carbides), які дають при гідролізі  $\text{CH}_4$ , пр.,  $\text{Be}_2\text{C}$ ,  $\text{Al}_4\text{C}_3$ ; сольові карбіди, які містять йон  $[\text{C}=\text{C}]^{2-}$ , пр.,  $\text{Na}_2\text{C}_2$ ,  $\text{K}_2\text{C}_2$ ,  $\text{M}_2\text{C}_2$  ( $M = \text{Mg}, \text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}$ ),  $\text{Ag}_2\text{C}_2$ ,  $\text{Cu}_2\text{C}_2$ , під дією води виділяють ацетилен; сольові карбіди, які містять йон  $[\text{C}=\text{C}=\text{C}]^{4-}$ , зустрічаються рідко, це зокрема  $\text{Mg}_2\text{C}_3$ , що при гідролізі виділяє пропін;

— карбіди включення; утворюються при нагріванні  $\text{C}$  з металами *d*-блоку, що мають радіуси атомів ( $r_m$ ) більше від 130 пм, пр.,  $\text{Ti}, \text{Zr}, \text{V}, \text{Mo}, \text{W}$ , можуть бути описані в термінах тісно упакованої металічної ґратки, порожнини в якій займають  $\text{C}$  атоми; карбіди типу  $\text{M}_2\text{C}$  (пр.,  $\text{V}_2\text{C}, \text{Nb}_2\text{C}$ ),  $\text{MC}$  ( $\text{TiC}, \text{WC}$ ) дуже тверді, тугоплавкі ( $>2800 \text{ K}$ ) матеріали, на відміну від ацетиленідів не реагують з водою;

— карбіди з іншою структурою кристалічної ґратки; перехідні метали з  $r_m < 130$  пм, пр.,  $\text{Cr}, \text{Fe}, \text{Co}, \text{Ni}$  утворюють карбіди зі стехіометрією  $\text{Cr}_3\text{C}_2, \text{Fe}_3\text{C}$ , що містять зв'язки  $\text{C}-\text{C}$ , ці карбіди гідролізуються з утворенням вуглеводнів та водню; — фулеридні солі; — ендодральні металофулерени.

**2953 карбіни**

карбіни  
carbynes

Нейтральні молекулярні частинки, що мають загальну формулу  $\text{R}_2\text{C}^-\cdot\text{C}:$ , де одновалентний атом  $\text{C}$  ковалентно зв'язується з одною групою і несе три незв'язуючих електрони (незв'язуюча електронна пара та неспарений електрон). Пр.,  $\text{Et}_2\text{C}^-\cdot\text{C}:$ .

**2954 карбінієвий іон**

карбінієвий іон  
carbynum ion

Катіонна молекулярна частинка  $\text{H}_2\text{C}^+$  (або її заміщені похідні), формально утворена додаванням гідрона до карбіна або відніманням електрона від карбена.

**2955 карбогідрати**

углеводи  
carbohydrates

Полігідроксальдегіди, або полігідроксикетони, або молекули, які можуть гідролізуватися до них. Загальний термін включає моносахариди, олігосахариди й полісахариди (більшість з них мають емпіричну формулу  $\text{CH}_2\text{O}$ ), як і речовини, похідні моносахаридів внаслідок відновлення карбонільної групи (альдитоли, *alditols*), оксидатії одної чи більше термінальних груп до карбонових кислот, або заміщення одної чи більше гідроксигруп на атом  $\text{H}$ , аміно- та тіоло-групи. Сюди відносять також похідні цих сполук.

Спочатку термін стосувався таких сполук, як *альдози* й *кетози* зі стехіометричною формулою  $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_n$ , звідси — *гідрати вуглецю*. Синонім — вуглеводи.

**2956 карбодііміди**

карбодііміди  
carbodiimides

Карбодіімід  $\text{HN}=\text{C}=\text{NH}$  та його гідрокарбильні похідні.

**2957 карбокатион**

карбокатион  
carbocation

Катіон, який містить парне число електронів, а позитивний заряд формально локалізований на одному чи більше вуглецевих атомів. У його структурі можна виділити трикоординований атом  $\text{C}$ , що має незаповнену орбіталь і несе позитивний заряд, отже, є сильною кислотою Льюїса. Геометрія — плоска, тригональна. Це загальний термін, що охоплює як класичні карбенієві йони, так і неklasичні карбокатиони (карбенієві йони, вінілкатіони, тропілієві та ін.). Назви карбокатионів утворюються додаванням слова катіон до назви відповідного радикалу.

карбокатион, електрондефіцитний містковий 2030

карбокатион, електрононасичений містковий 2033

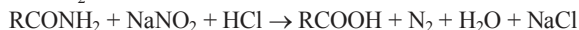
карбокатион, містковий 4012

карбокатион, неklasичний 4338

**2958 карбоксаміди**

карбоксамиды  
carboxamides

1. Амідні карбонових кислот зі структурою  $RC(=O)NR_2$ , група  $-C(=O)NH_2$  є планарною, атоми С, О, N у ній мають  $sp^2$ -гібридизацію, вона електроноакцепторна за індуктивним та мезомерним ефектами. Ці сполуки є майже нейтральними: із сильними кислотами утворюють солі (по атомові О), які легко гідролізуються, основні властивості підсилюються N-алкільними замісниками, атом Н амідної групи заміщується на лужні метали. При дегідратації (пр., дією  $P_2O_5$ ) дають нітрили. Під дією гіпогалогенітів зазнають перегрупування Гофмана. Гідролізуються при нагріванні з мінеральними кислотами або лугами до карбонових кислот, розщеплюються до кислот під дією  $HNO_2$



2. Суфікс у систематичній номенклатурі для означення групи  $-C(=O)NH_2$

**2959 карбоксамідини**

карбоксамидины  
carboxamidines

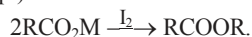
Сполуки зі структурою  $RC(=NR)NR_2$ .

2. Суфікс у систематичній номенклатурі для означення групи  $-C(=NH)NH_2$ . Пр., ацетамідин  $CH_3C(=NH)NH_2$ .

**2960 карбоксилат-естерне перетворення за Бірнбаумом - Сімоніні**

карбоксилат-эфирное преобразование по Бирнбауму — Симоли  
Birnbaum — Simonini carboxylate-ester transformation

Перетворення солей карбонових кислот в естери. Здійснюється дією йоду на срібні солі карбонових кислот (при нагріванні в етері).

**2961 карбоксильні кислоти**

карбоксильные кислоты  
carboxylic acids

Див. карбонові кислоти.

**2962 карбоксилювання**

карбоксилирование  
carboxylation

Введення карбоксильної групи в сполуки внаслідок впровадження  $CO_2$  у зв'язок С-Н або С-Метал або ж заміни атома Н прямими чи непрямими шляхами.

**2963 Карбон**

углерод  
carbon

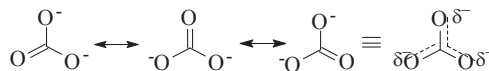
Хімічний елемент, символ С, атомний номер 6, атомна маса 12.011, електронна конфігурація  $[He]2s^22p^3$ , група 14, період 2, p-блок. У природі зустрічаються 2 стабільні ізотопи —  $^{12}C$  (стандарт атомних мас), і  $^{13}C$  (має спин  $\frac{1}{2}$  і його наявність використовується в ЯМР спектроскопії);  $^{14}C$  радіоактивний і використовується як радіоактивна мітка. Оксидаційний стан +2 (в СО і в карбенах, стан цей високореактивний), дуже нестійкий +3, у більшості сполук С у стійкому оксидаційному стані +4 має виражену тенденцію до утворення зв'язків, у тому числі кратних С-С, С=C, С≡С, ланцюгів та циклів, зв'язків з іншими елементами. Утворює катіонні та аніонні форми сполук.

Проста речовина — вуглець. Зустрічається в алотропних формах: алмаз, графіт, лонсдейліт (знайдено в метеоритах, добуто штучно) та букмінстерфулерен.

**2964 карбонат**

карбонат  
carbonate

1. Неорганічний іон з зарядом -2, який містить вуглець, зв'язаний з трьома атомами О в одній площині з трикульнарним розташуванням.



2. Сполука, що містить йони  $CO_3^{2-}$ .

**2965 карбонатна жорсткість**

карбонатная жесткость  
carbonate hardness

У хімії води — жорсткість води, спричинена бікарбонатами та карбонатами кальцію та магнію.

**2966 карбонієвий іон**

карбониевый ион  
carbonium ion

IUPAC рекомендує уникати цього терміна чи принаймні застосовувати його обережно, оскільки він використовується у кількох різних значеннях:

— синонім терміна *карбенієвий іон*;

— карбокатион з п'ятикоординційним атомом вуглецю;

— некласичний карбокатион, структура якого не описується двохелектронними двоцентровими зв'язками, оскільки позитивний заряд розподіляється між трьома 4- або 5-координційними атомами С, пр., йон фенолію.

**2967 карбонізація**

карбонизация  
char

Твердий продукт розкладу (карбонізації) натуральних чи синтетичних органічних матеріалів. Якщо його прекурсор не проходить через рідку фазу при нагріванні, то звичайно зберігається форма вихідного матеріалу (хоч дещо в зменшених розмірах). Так матеріали називають *псевдоморфними*.

**2968 карбонізація**

карбонизация  
carbonization

1. Процес утворення твердих залишків з підвищеним вмістом вуглецю з органічного матеріалу при піролізі в інертній атмосфері. Це складний хімічний процес, де відбуваються реакції дегідрогенізації, конденсації, ізомеризації і т.п. Від вуглефікації відрізняється набагато (на кілька порядків) вищою швидкістю реакції. Ступінь карбонізації зі зростанням вмісту вуглецю в залишкові збільшується з температурою (пр., від 90 % при 1200 К до 99 % при 1600 К).

2. У хімії води та електрохімії — утворення карбонатних йонів у лужних електролітах при адсорбції вуглекислого газу з повітря або внаслідок електрохімічного окиснення органічних речовин, що є у воді. Виражається в грамах карбонату калію на літр електроліту.

**2969 карбонізована мезофаза**

карбонизированная мезофаза  
carbonaceous mesophase

Рідинно-кристалічний стан пеку, в якому видно дископодібні нематичні рідкі кристали. Утворюється як інтермедіат при термолізі (піролізі) ізотропно розплавленого пеку або при осадженні зі смоляних фракцій, одержаних селективною екстракцією. Сферична мезофаза, осаджувана з піролізної смоли, має структуру Брукса і Тейлора. При подальшому нагріванні вона коалесцює в стан об'ємної мезофази, а далі з втратою водню або низькомолекулярних сполук, затвердіває.

**2970 карбоніли металів**

карбонилы металлов  
metal carbonyls

Координційні сполуки металів у нульовому (іноді в іншому) оксидаційному стані з оксидом вуглецю загальної формули  $M_x(CO)_y$ , в яких карбон ковалентно зв'язаний з атомом металу.

За характером зв'язку M–CO близькі до  $\pi$ -комплексів. В одноподібних карбонілах, які містять 1 атом металу, він розташований на одній прямій з атомами С і О, в багатоядерних, які містять кілька атомів металу, СО-ліганди приєднуються до них як в одноподібних або ж до двох атомів металу одночасно (місткові СО-групи). Більшість перехідних металів і актиноїдні елементи утворюють карбоніли  $M(CO)_x$  ( $x = 1, 2, 3$  та ін.), які порівняно стабільні. Карбоніли лужних металів  $[MeCO]_2$  — полярні речовини, загоряються на повітрі. Групи СО можуть заміщатися іншими лігандами (пр.,  $PPh_3$ , піридином), органічними групами (олефінами, ароматичними похідними) та утворювати похідні (пр., галогеніди, гідриди, сульфіді). При нагріванні розкладаються на СО і метал.

### 2971 карбоніліди

карбониллиды  
carbonyl ylides

1,3-Диполярні сполуки зі структурою  
 $R_2C=O^+-C^-R_2 \leftrightarrow R_2C^+-O-C^-R_2$ .

### 2972 карбоніліміди

карбониллимиды  
carbonyl imides

1,3-Диполярні сполуки зі структурою  
 $R_2C=O^+-N^-R \leftrightarrow R_2C^+-O-N^-R$ .

Небажаним (за IUPAC) синонімом є *carbonyl imines*.

### 2973 карбонілоксиди

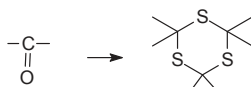
карбониллоксиды  
carbonyl oxides, [peroxo compounds]

1,3-Диполярні сполуки зі структурою  
 $R_2C=O^+-O^- \leftrightarrow R_2C^-O^+=O$ .

### 2974 карбоніл-тритіанове перетворення

карбонил-тишрановое преобразование  
carbonyl-trithiane transformation

Перетворення карбонільних сполук у похідні тритіану



### 2975 карбонільна група

карбонильная группа,  
carbonyl group

Двовалентна група, що містить атом С, зв'язаний подвійним зв'язком з О,  $>C=O$  (гранична структура  $>C^+=O^-$ ), плоска, характерна для альдегідів, кетонів, хінонів, кислот, теж сполук металу з карбонмоноксидом, пр., карбоніл залізо  $Fe(CO)_5$ ; є електроноакцепторним замісником як за індуктивним, так і за мезомерним ефектом. Має вельми слабкі основні властивості. Гібридизація атомів С та О —  $sp^2$ . До атома С, який є електронодефіцитним, здатні приєднуватись нуклеофіли.

### 2976 карбонільна сполука

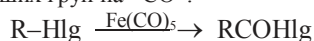
карбонильное соединение  
carbonyl compounds

1. Сполука, що містить карбонільну групу  $C=O$ . Термін звичайно використовують щодо альдегідів і кетонів, хоча він насправді включає карбонові кислоти і похідні.
2. Карбоніл металу, в якому СО є формальним лігандом. Атом металу, перебуває у нульовому ступені окиснення і ковалентно зв'язаний з атомом С ліганду.

### 2977 карбонілювання

карбонилирование  
carbonylation

Приєднання оксиду вуглецю до органічних сполук з ацетиленовими або етиленовими зв'язками або ж інсерція оксиду вуглецю у простий зв'язок карбон–елемент, а також заміщення Н або інших груп на  $-CO-$ .



карбонілювання, відновне 886

### 2978 карбонітрили

карбонитрилы  
carbonitriles

Сполуки із загальною формулою  $RC\equiv N$ , де в назві цей суфікс включає вуглецевий атом групи  $-CN$ . Проте *карбонітрили* не є назвою класу нітрилів.

### 2979 карбоновий цикл

карбоновый цикл  
carbon cycle

В екологічній хімії — складний цикл циркуляції Карбону в атмосфері, океані та землі, який включає карбон у різних оксидативних станах.

### 2980 карбонові кислоти

карбоновые кислоты  
carboxylic acids

Органічні сполуки  $RC(=O)OH$ , що містять карбоксильну групу  $(C=O)-OH$  (пишеться також  $-COOH$ ,  $-CO_2H$ ). Іонізуються у воді та інших полярних розчинниках. Переважно є слабкими кислотами ( $pK_a$  4 — 5), кислотність підсилюється зі збільшенням електроноакцепторності замісника R, ароматичні карбонові кислоти сильніші за насичені аліфатичні. При взаємодії з лужними металами, основними оксидами та основами утворюють солі. Внаслідок дегідратації дають ангідриди. Гідроксильна група здатна замінюватись на алкоксильну (естерифікація), на аміногрупу або аміновмісні групи (даючи аміди, гідразиди), на атом галогену з утворенням галогенангідридів  $RCOCl$  (пр., з  $PCl_5$ ,  $SOCl_2$ ). Декарбоксилуються при нагріванні в присутності лугів, процес полегшується електроноакцепторними групами в  $\alpha$ -положенні. Можуть бути відновлені до спиртів (пр.,  $NaBH_4$ ). За кількістю груп розрізняють одно-, дво- та багатоосновні кислоти.

Синонім — карбоксильні кислоти.

### 2981 карборани

карбораны  
carboranes, [carbaboranes]

Сполуки, в яких атом бору в поліборогідриді заміщений на атом вуглецю зі збереженням структури скелета.

### 2982 карбоциклічні сполуки

карбоциклические соединения  
carbocyclic compounds

Органічні циклічні сполуки, неароматичні або ароматичні кільця яких складаються тільки з атомів С (на відміну від гетероциклічних), пр., циклогексан, бензен, тетралін.

### 2983 каркас

остов  
scaffold

У комбінаторній хімії — осердна частина молекули, спільна для всіх членів комбінаторної бібліотеки.

каркас, готовий 1427

### 2984 каротен

каротен  
carotene

Тетратерпеноїд ( $C_{40}$ ), формально утворений з ациклічного  $\psi, \psi$ -каротену внаслідок перегрупування його скелета або внаслідок втрати частини цієї структури.

### 2985 каротеноїди

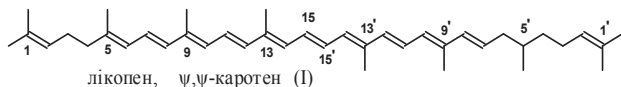
каротеноиды  
carotenoids

Розчинні в жирах ненасичені вуглеводневі фотосинтезовані пігменти. Тетратерпеноїди ( $C_{40}$ ), формально утворені з ациклічного попередника  $\psi, \psi$ -каротена (I) при гідрогенуванні, дегідрогенуванні, циклізації, окисненні або при комбінації цих процесів. Знаходиться в рослинах і деяких тваринних тканинах. Є основними структурними блоками вітаміну А.

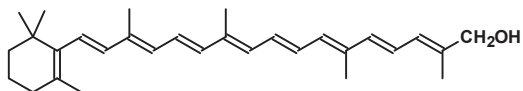


## 2986 карта спінової густини

Цей клас включає каротен, лікофен та їх гідроксильні похідні, *ксантофіли* й деякі сполуки, які утворюються внаслідок перегрупування скелета (I) або втрати частини цієї структури. Винятком є *ретиноїди*. Пр.:



зеаксантин,  $\beta,\beta$ -каротен-3,3'-діол (ксантофіл)



8'-апо- $\beta$ -каротен-8'-ол.

## 2986 карта спінової густини

карта спінової щільності  
*spin density map*

Графічне зображення, що показує значення спінової густини на ізоповірхні електронної густини, яка відповідає контактній вандерваальсовій поверхні.

## 2987 каскад

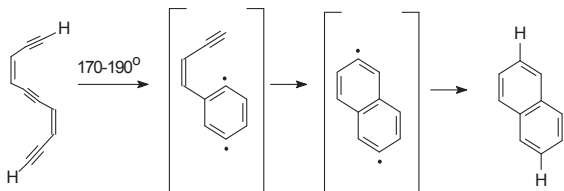
каскад  
*cascade*

- У фізико-органічній хімії — послідовність реакцій, що відбуваються одна за одною, де кожна попередня реакція активує перебіг наступної.
- У радіохімії — два або більше різних гамма-випромінень, що випромінюються послідовно з ядра, коли воно послідовно переходить з одного на інший енергетичний рівень.

## 2988 каскадна радикальна реакція

каскадная радикальная реакция  
*cascade radical reaction*

Каскадна реакція, що включає радикали, зокрема бірадикали, як напр. у каскадних радикальних циклізаціях.



## 2989 каскадна реакція

каскадная реакция  
*cascade reaction*

Див. тандемна реакція.

## 2990 катаболізм

катаболизм  
*catabolism*

Фаза метаболізму, що включає розщеплення складних органічних молекул на простіші кінцеві продукти і яка супроводжується виділенням біологічно доступної енергії. Сюди відноситься ферментативне розщеплення вуглеводів, жирів, білків та ін. речовин в організмі. Виділена при процесах окиснення біологічно доступна енергія акумулюється в формі енергії зв'язків між залишками фосфорної кислоти в АТФ або ін. сполук, а також у формі трансмембранного потенціалу йонів  $H^+$ .

## 2991 катаболічна репресія

катаболическая репрессия  
*catabolite repression*

Зменшення активності деяких шкідливих катаболічних ферментів при додаванні певного (легко метаболізованого)

субстрату. Звичайно такий ефект викликається глюкозою або її метаболітами.

## 2992 катал

катал  
*katal*

Одиниця каталітичної активності, що узгоджується з СІ системою. Рівний каталітичній активності, яка каталізує швидкість реакції один моль за секунду в даній системі. Використовується в хімії ферментів та клінічній хімії.

## 2993 каталаза

каталаза  
*catalase*

Фермент, що каталізує розклад пероксиду водню на воду та кисень.

## 2994 каталіз

катализ  
*catalysis*

Явище прискорення певною речовиною (каталізатором) хімічної реакції за рахунок зменшення вільної енергії перехідного стану (у випадку складної реакції — найвищого перехідного стану), причому хімічна рівновага в реагуючій системі не зміщується. Оскільки змінюються швидкості прямої та зворотної реакції, то змінюється лише швидкість досягнення рівноваги. У випадках, коли пряму й зворотну реакцію каталізують різні частинки, може спостерігатись позірне зміщення рівноваги, що фактично пов'язане зі зміною активностей компонентів.

каталіз, асиметричний 473

каталіз, біфазний 676

каталіз, біфункційний 679

каталіз, бромідний 708

каталіз, внутрімолекулярний 982

каталіз, гетерогенний 1201

каталіз, гетерогенний кислотно-основний 1203

каталіз, гетерогенно-гомогенний 1206

каталіз, гомогенний 1388

каталіз, енантіоселективний 2133

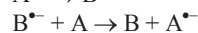
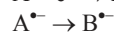
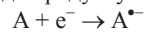
каталіз, загальний кислотно-основний 2352

каталіз, загальний основний 2355

## 2995 катализ із переносом електрона

катализ с переносом электрона  
*electron-transfer catalysis*

Термін стосується послідовності реакцій, що ведуть від реактанту А до продукту В:



Аналогічна послідовність може включати катіон-радикали. Пр., катализ  $S_{RN}1$  (чи  $T+D_N+A_N$ ) реакції ароматичних галідів. Явище є аналогією до кислотно-основного каталізу, де протон замінює електрон. Різниця в тому, що електрон не є справжнім катализатором, а поводить як ініціатор ланцюгової реакції.

Для такого каталізу IUPAC пропонує також термін *індукована переносом електрона ланцюгова реакція*, як більш точний.

каталіз, кислотний 3110

каталіз, кислотно-основний 3117

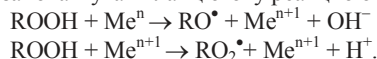
каталіз, конкурентний тандемний 3320

каталіз, мембранний 3792

**2996 катализ металами змінної валентності**

катализ металами переменной валентности  
catalysis by metals variable valency

1. Катализ реакцій, коли в каталітичному циклі відбуваються зміни валентності йонів металів, що каталізують процес.
2. Катализ рідиннофазного окиснення вуглеводнів металами змінної валентності (Fe, Mn, Co), що полягає в прискоренні процесу розкладу гідропероксидів з утворенням радикалів, здатних започаткувати ланцюгову реакцію окиснення:



Такий катализ використовується у промисловості при окисненні кумолу в гідропероксид, циклогексану в циклогексанол та циклогексанон, парафінів у жирні кислоти, альдегідів у кислоти.

катализ, міцелярний 4022

катализ, негативний 4301

катализ, нуклеофільний 4501

катализ, окисно-відновний 4640

катализ, основний 4849

катализ, протолітичний кислотний 5687

катализ, прототропний кислотний 5700

катализ, радіаційний 5780

катализ, радіогенераційний 5802

катализ, радіотермічний 5822

катализ, специфічний 6738

катализ, специфічний кислотний 6739

катализ, специфічний кислотно-основний 6740

катализ, специфічний основний 6742

катализ, стереоселективний 6950

катализ, стереоспецифічний 6954

катализ, тандемний 7175

катализ, трансфазний 7534

катализ, ферментний 7707

катализ, фотоасистований 7810

катализ, фотогенераційний 7814

**2997 катализатор**

катализатор  
catalyst

1. У хімічній кінетиці — речовина, що підвищує швидкість хімічної реакції (найчастіше понижуючи її енергію активації), залишаючись після реакції в хімічно незмінному стані. При цьому не міняється стандартна енергія Гіббса реакції. На молекулярному рівні катализатор вступає в реакцію в одних елементарних актах і відтворюється в інших, а також може зазнавати змін внаслідок побічних процесів. Основні характеристики — каталітична активність та селективність.

Термін не використовується, коли додана речовина зменшує швидкість реакції. Часто його застосовують у випадку, коли речовина витрачається в реакції, однак таку речовину ІUPAC пропонує називати активатором.

2. В екстракції розчинниками — речовина, введення якої в розчинник збільшує швидкість переходу без зміни точки рівноваги. Термін *акселератор* за ІUPAC вважається кращим, не рекомендується термін *кінетичний синергіст*.

**2998 катализатор ацилювання**

катализатор ацилирования  
acylation catalysis

Речовина, що каталізує реакції введення ацильних груп в органічні молекули (AlCl<sub>3</sub> в реакції Фріделя — Крафта; трет-аміни, амідні, N-оксиди, біфункційні катализатори в реакціях ацилювання амінів та ін.).

**2999 катализатор Циглера — Натта**

катализатор Циглера — Натта  
Ziegler — Natta catalyst

Комплексна сполука, що проявляє стереоспецифічну дію при полімеризації ненасичених вуглеводнів. Одержують з алкіл- або гідриду металу (відновника) та легковідновлюваних галогенідів перехідних металів. Типовим представником є система триетилалюміній — тетрахлорид титану.

**катализатора, фотоактивація 7807****3000 катализаторна отрута**

катализаторный яд  
poison

У катализі — сліди домішок у реакційному середовищі, які адсорбуючись на активних ділянках катализатора, зменшують його каталітичну активність або скорочують час дії. Типовими отрутами є S, As та ін. Переважно дія отрути є необоротною і активність катализатора повністю відновити не вдається.

**3001 катализований фотоліз**

катализированный фотоліз  
catalyzed photolysis

У фотохімії — збільшення ефективності фотохімічної реакції внаслідок прямого збудження фотохімічно активного реактанту, шляхом проміжної взаємодії цього реактанту з певною сполукою, що виступає катализатором процесу хімічного перетворення реактантів.

Це не катализ фотонами, на відміну від *фотогенераційного* каталізу.

**3002 каталиметричне титрування**

каталиметрическое титрование  
catalytic titration

Процес титрування, що включає катализатор, де кінцева точка визначається за стрімким зменшенням чи збільшенням швидкості реакції.

**3003 каталитична активність ензиму**

каталитическая активность фермента  
catalytic activity of an enzyme

У біохімії — характеристика ензиму, визначається як збільшення швидкості специфічної хімічної реакції, викликане ензимом у певній системі.

**3004 каталитична графітизація**

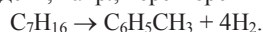
каталитическая графитизация  
catalytic graphitization

Перетворення неграфітного вуглецю в графіт при нагріванні в присутності певних металів та мінералів, що проявляють каталітичну дію.

**3005 каталитична дегідроциклізація**

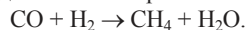
каталитическая дегидроциклизация  
catalytic dehydrocyclization

Реакція, при якій алкан перетворюється в ароматичну сполуку та водень, напр., перетворення гептану в толуол:

**3006 каталитична метанація**

каталитическая метанация  
catalytic methanation

Каталітичний процес видалення монооксиду вуглецю з відхідних газів з отриманням метану

**3007 каталитична реакція**

каталитическая реакция  
catalytic reaction

Реакція, що проходить за участю катализатора.

**3008 каталітичне антитіло**

*каталитическое антитело*  
*catalytic antibody, [anabzyme]*

Антитіло, яке каталізує хімічну реакцію, аналогічно до ферментативної реакції, таку як гідроліз естерів.

**3009 каталітичне гідродесульфування**

*каталитическое гидродесульфирование*  
*catalytic hydrodesulfurization*

Каталітичний термічний процес у присутності водню, коли сірка в органічних сполуках (у ланцюгах або циклах) заміщається атомом Н і вилучається у формі водень сульфід.

**3010 каталітичне місце**

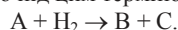
*каталитический регион*  
*catalytic site*

У гетерогенному каталізі — область на поверхні, де відбувається хімічне перетворення. Може складатись з одного, кількох чи багатьох атомів. Точна будова може бути невідомою.

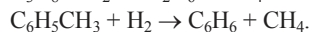
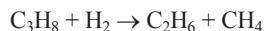
**3011 каталітичний гідрогеноліз**

*каталитический гидрогенолиз*  
*catalytic hydrogenolysis*

Звичайно під цим терміном розуміють реакцію типу



Напр.,

**3012 каталітичний гідрокрекінг**

*каталитический гидрокрекинг*  
*catalytic hydrocracking*

Процес подібний до каталітичного крекінгу за своїм промисловим призначенням, але здійснюваний під тиском водню і на каталізаторі, що має компоненти з гідрогенуючою дією.

**3013 каталітичний домен**

*каталитический домен*  
*catalytic domain*

Частина пептидного ланцюга, яка має каталітичну функцію. Вона може містити декілька структурних домен.

**3014 каталітичний коефіцієнт**

*каталитический коэффициент*  
*catalytic coefficient*

Коли швидкість реакції ( $V$ ) описується рівнянням:

$$V = (k_0 + \sum k_i [C_i]^{n_i}) [A]^{\alpha} [B]^{\beta},$$

де А та В — реактанти, а  $C_i$  представляє набір каталізаторів, тоді  $k_i$  називають каталітичними коефіцієнтами окремого каталізатора;  $k_0$  — коефіцієнт швидкості некаталізованої реакції. Звичайно часткові порядки реакції  $n_i$  по відношенню до каталізатора приймаються рівними одиниці. Напр., якщо каталіз здійснюється водневими та гідроксильними йонами, то константа швидкості реакції може бути записана у формі

$$k = k_0 + k_{H^+} [H^+] + k_{OH^-} [OH^-],$$

де  $k_{H^+}$  та  $k_{OH^-}$  каталітичні коефіцієнти для  $H^+$  та  $OH^-$  відповідно.

**3015 каталітичний риформінг**

*каталитический риформинг*  
*catalytic reforming*

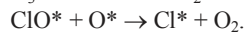
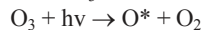
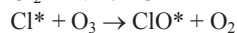
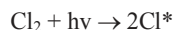
Каталітичний процес переробки нафтопродуктів, зокрема бензинових фракцій (каталізатори: оксиди молібдену й хрому, метали платинової групи), за допомогою якого підвищують їх октанове число, одержуючи високооктанові бензини. Включає реакції ізомеризації алканів, дегідрогенізації циклоalkanів у ароматичні вуглеводні, ізомеризації та дегідрогенізації алкілциклопентанів і дегідродіциклізації алканів. Здійснюється при температурі 510 — 540 °С під тиском водню (10 — 40 атм), який одержується за рахунок дегідрування нафтових,

дегідродіциклізації парафінових, дегідродізомеризації пентаметиленових вуглеводнів.

**3016 каталітичний розклад озону**

*каталитическое разложение озона*  
*catalytic destruction of ozone*

В екологічній хімії — реакція, що відбувається у вищих шарах атмосфери за участю різних речовин, зокрема галогенопохідних. Одним із можливих механізмів є радикально-ланцюговий:



Сумарно

**3017 каталітичний струм**

*каталитический ток*  
*catalytic current*

Фарадеїв струм, який в розчині, що містить дві речовини А та В, переважає за величиною суму фарадеєвих струмів, одержуваних тоді, коли кожна з цих речовин взята окремо при таких же умовах.

**3018 каталітично активна концентрація**

*каталитически активная концентрация*  
*catalytic activity concentration*

Каталітична активність компонента, поділена на об'єм системи (найчастіше одиницею об'єму є літр). У біохімії використовується термін *каталітична концентрація*.

У цьому випадку концентрацію треба відрізнити від вмісту.

**3019 каталітично активний вміст**

*каталитически активное содержание*  
*catalytic activity content*

Каталітична активність компонента, поділена на загальну масу системи. У біохімії таким компонентом є ензим.

**3020 катафорез**

*катафорез*  
*cataphoresis*

Випадок електрофорезу, при якому частинки дисперсної фази рухаються в напрямку катода.

**3021 катенан**

*катенан*  
*catenane, [catena compounds]*

Сполука, молекули якої складаються з двох або більше циклів, зв'язаних між собою як ланцюг, тобто за допомогою топологічного зв'язку. Сюди відносять вуглеводні, їх функціональні похідні та гетероаналоги. Утворюються, якщо цикли мають не менше ніж 25 атомів. За хімічними властивостями нагадують цикли, що їх утворюють. Синонім — катенова сполука.

**3022 катенація**

*катенирование*  
*catenation*

Утворення зв'язків елемент-елемент між атомами одного елемента, подібних до тих, що є у вуглеводнях та вищих силанах. Внаслідок цього утворюються довгі розгалужені або нерозгалужені ланцюги, цикли або тривимірні структури. Карбон проявляє найвищу здатність до катенації.

**3023 катион**

*катион*  
*cation*

Позитивно заряджений іон: моноатомна чи поліатомна йонна частинка, що несе на собі один чи більше зарядів протона. Пр.,  $Na^+$ ,  $N$ -метилпіридиній-катион  $[C_5H_5NCH_3]^+$ .

катіон, алільний 183

катіон, арил- 439

катіон, вінільний 949

катіон, гідроксоній- 1301

катіон, молекулярний 4091

катіон, сульфоксоній- 7101

катіони, ацил- 551

### 3024 катіоніт

катионит

cationite

Йоніт, що є твердою, з обмеженим набряканням, високомолекулярною кислотою, в якій негативний заряд молекулярного каркасу (матриці) компенсується рухомими катіонами, що здатні обмінюватися на катіони з розчину. Важливими йоногенними групами в них є  $-\text{SO}_2\text{OH}$ ,  $-\text{PO}(\text{OH})_2$ ,  $-\text{COOH}$ ,  $-\text{SH}$ .

### 3025 катіонна ПАВ

катионное ПАВ

cationic surfactant

Поверхнево-активна речовина, в якій діючою є позитивно заряджена частина молекули. Найбільш відомими є четвертинні амонійні солі, напр., диметилбензиламонійхлорид, що використовуються також як дезінфікуючі засоби.

### 3026 катіонна полімеризація

катионная полимеризация

polymerization cationic

Йонна полімеризація, в якій кінетичний ланцюг ведуть катіони. Вона відбувається в результаті постійного виникнення в кінці зростаючого ланцюга позитивного заряду. До неї схильні ненасичені сполуки з електронодонорними замісниками та гетероцикли під впливом ініціаторів — протонних і Льюїсових кислот, онієвих солей (для гетероциклів).

### 3027 катіонний обмін

катионный обмен

cation exchange

Процес обміну катіонами між розчином та катіонообмінником.

### 3028 катіонообмінник

катионообменник

cation exchanger

Йонообмінник, в якого протийонами є катіони.

### 3029 катіотропна таутомерія

катиотропная таутомерия, [катиотропия]

cationotropic tautomerism, [cationotropy]

1. Таутомерія, зумовлена міграцією позитивно заряджених атомів чи груп, пр.,  $\text{H}^+$ ,  $\text{M}^+$  — прототропія і металотропія, відповідно, як окремі випадки.

2. Міграція позитивно заряджених атомів чи груп у ненасичених сполуках, яка приводить до зміни положення подвійного зв'язку.

Синонім — катіотропія.

### катіон-радикал, карбеновий 2948

### 3030 катод

катод

cathode

Електрод, на якому під час електрохімічних змін відбуваються реакції відновлення:

а) у гальванічному елементі — негативний електрод;  
б) у електролітичній чарунці (електролізері) — електрод, з'єднаний з негативним полюсом зовнішнього джерела струму.

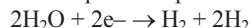
Струм на аноді згідно з міжнародною угодою приймається негативним; проте в електроаналітичній хімії катодний струм часто вважається за позитивний.

### 3031 катодна реакція

катодная реакция

cathodic reaction

Електрохімічна реакція (відновлення), яка протікає на катоді з переносом електронів на речовину. Напр.,



Може відбуватися через ряд стадій.

### 3032 катодне проміння

катодные лучи

cathode ray

Негативно заряджений променевий пучок, що випромінюється з катода розрядної трубки і є потоком електронів.

### 3033 катодний коефіцієнт переносу

катодный коэффициент переноса

cathodic transfer coefficient

Величина ( $\alpha$ ), що для реакції з однією швидкістю визначальною стадією вираховується за рівнянням:

$$\alpha_c \nu = -(RT/nF) (\partial \ln |I_c| / \partial E)_{T, p, C_i, \dots}$$

де  $\nu$  — стехіометричний коефіцієнт,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура,  $n$  — число електронів, що переходять,  $F$  — число Фарадея,  $I_c$  — сила струму,  $E$  — прикладена напруга.

### 3034 катодний струм

катодный ток

cathodic current

Струм, що відповідає чистому відновленню на індикаторному або робочому електроді.

### 3035 католіт

католит

catholyte

Електроліт у катодному просторі електрохімічної чарунки, в якій катодний та анодний простори фізично відділені.

### 3036 квадратичне середнє

квадратическое среднее

quadratic mean

Величина, що дорівнює кореню квадратному суми квадратів спостережень ( $x_i$ ), поділеної на їх число ( $n$ ).

$$x_q = \{(\sum x_i^2)/n\}^{1/2}$$

### 3037 квадратичний обрив ланцюга

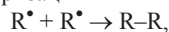
квадратичный обрыв цепи

square chain termination

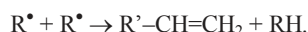
Зникання активних центрів ланцюгової реакції, що відбувається внаслідок взаємодії між двома активними центрами. Напр., в окисненні



в полімеризації



або



### 3038 квадратно-хвильовий струм

квадратно-волновой ток

square-wave current

У квадратно-хвильовій полярографії — компонента струму, зумовлена присутністю речовини. Вона може бути фарадеївською (якщо речовина електроактивна) або нефарадеївською (якщо вона поверхневоактивна).

### 3039 квадро

квадро

quadro

Афікс, що використовується для позначення чотирьох атомів, з'єднаних у чотирикутник.

**3040 квадруполь**

квадруполь  
quadrupole

1. В електростатиці (квадруполь електричний) — обмежена система зарядів з нульовим сумарним зарядом і нульовим дипольним електричним моментом (в ідеальному випадкові — система двох взаємно скомпенсованих електричних диполів), але з відмінним від нуля тензором квадрупольного моменту, який разом із середньоквадратичним радіусом розподілу густини зарядів визначає електричні властивості квадруполя (поле на великих відстанях, взаємодію системи із зовнішніми полями або створюючими його джерелами — квадрупольну взаємодію).

2. У магнетостатиці (квадруполь магнітний) — визначається як обмежена система замкнених струмів з нульовим магнітним дипольним моментом, але відмінним від нуля псевдотензором магнітного квадрупольного моменту.

Якщо обидва диполі розташовані на одній прямій, то такий квадруполь є осьовим.

**3041 квадрупольна релаксація**

квадрупольная релаксация  
quadrupole relaxation

В ядерному магнітному резонансі — релаксація, зумовлена взаємодією електричних квадрупольних моментів ядер молекулярної частинки з оточуючим їх неоднорідним електричним полем.

**3042 квадрупольне розщеплення**

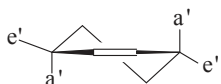
квадрупольное расщепление  
quadrupole splitting

У месбауерівській спектроскопії — різниця доплерівських швидкостей, виміряна між двома піками, які спостерігаються на розщеплених квадрупольних спектрах таких нуклідів як  $^{57}\text{Fe}$  та  $^{119}\text{Sn}$ .

**3043 квазіаксіальний**

квазиаксиальный  
quasi-axial [pseudo-axial]

Термін стосується розташування C–H (C–R) зв'язків у алільному положенні мононенасиченого шестичленного кільця відносно площини, в якій лежать більшість атомів циклу. Так називається також кожен з атомів (a, a'), що приєднаний до C в  $\alpha$ -положенні до подвійного зв'язку, зв'язок якого з тим C утворює кут з площиною подвійного зв'язку близький до  $90^\circ$ . Синонім — псевдоаксіальний

**3044 квазіекваторіальний**

квазиэкваториальный  
quasi-equatorial [pseudo-equatorial]

Термін стосується розташування C–H (C–R) зв'язків у алільному положенні мононенасиченого шестичленного кільця відносно площини, в якій лежать більшість атомів циклу. Якщо кут зв'язку з цією площиною малий, то він є квазіекваторіальним. Так називається і кожен з атомів (e, e'), приєднаних до C в  $\alpha$ -положенні до C=C, зв'язок якого з тим C утворює кут з площиною подвійного зв'язку близький до  $0^\circ$ .

Синонім — псевдоекваторіальний.

**3045 квазіенантіомери**

квазиэнантиомеры  
quasi-enantiomers

Різні за будовою, але відносно близькі хімічні частинки, напр., MX та MY, що мають протилежні за хіральністю досить великі спільні хіральні частини M. Напр., для (R)-2-бромбутану квазіенантіомером є (S)-2-хлорбутан. Тобто, це пари сполук з подібною геометрією і близьким розподілом

220

зарядів, але з протилежною абсолютною конфігурацією, що характеризуються тими ж особливостями фазового стану, як і істинні енантіомери (утворення конгломератів, рацематів, твердих розчинів).

**3046 квазімолекулярний іон**

квазимолекулярный ион  
quasi-molecular ion

У мас-спектрометрії — протонувана молекула або йон, утворений при втраті атома H молекулярним йоном. Використання терміна *псевдомолекулярний іон* IUPAC не рекомендує.

**3047 квазіоднонитковий полімер**

квазиоднонитевый полимер  
quasi-single-strand polymer

Регулярний лінійний полімер, що може бути описаний переважачою структурною повторювальною ланкою, в якій лише одна кінцева субланка зв'язана через один атом з іншою ідентичною структурною повторювальною ланкою або з кінцевою групою.

**3048 квазіпружне світлорозсіяння**

квазиупругое светорассеяние  
quasielastic light scattering

Світлорозсіяння, яке супроводиться зсувами довжин хвиль і розширенням ліній внаслідок процесів, залежних від часу.

**3049 квазірацемічна сполука**

квазирацемическое соединение  
quasi-racemic compound

Кристалічний продукт, що є асоціатом зі співвідношенням 1:1 між квазіенантіомерами.

**3050 квазірівноважний**

квазиравновесный  
quasi-equilibrium

Термін стосується допущення в теорії перехідного стану про те, що активований комплекс перебуває в стані рівноваги з реагентами. Цей стан не є класичною рівновагою з реагентами: якщо б так було, то додавання більшої кількості активованого комплексу в систему спричинило б зсув рівноваги в сторону реагентів. Але для активованого комплексу це не так, і тому такий стан називається квазірівноважним.

**3051 квазістаціонарна концентрація**

квазистационарная концентрация  
quasi-stationary concentration

Концентрація проміжного продукту, коли швидкості його утворення ( $w_0$ ) і витрати є практично однаковими. У випадку, коли реакція витрати проміжного продукту має перший порядок і константу швидкості  $k$ , то квазістаціонарна концентрація буде визначатись рівнянням:

$$[P]_{\infty} = w_0/k.$$

На відміну від стаціонарної концентрації, що є постійною в часі, квазістаціонарна концентрація з часом змінюється. Напр., ланцюгова реакція, в якій швидко встановлюється режим, при якому швидкості зародження та обриву ланцюгів є рівними. У такому випадку концентрація радикалів  $R^*$  квазірівноважно змінюється з часом симбатно до зміни відношення швидкості ініціювання ( $v_i$ ) до швидкості, з якою гинуть радикали ( $g$ ):

$$[R^*] = v_i/g,$$

а при бімолекулярній реакції, за якою гинуть радикали  $R^*$  з константою швидкості  $2k_t$ :

$$[R^*] = (v_i/2k_t)^{1/2}.$$

**3052 квант**

квант  
quantum

1. Найменша кількість променевої енергії, що може передаватись від одного тіла до іншого. Для випромінювання

вона дорівнює  $h\nu$ , де  $h$  — стала Планка,  $\nu$  — частота випромінювання.

2. Енергія одного фотона.

### 3053 γ-квант

*γ-квант*

*γ-quantum*

Фотон гамма-випромінювання.

### 3054 квант дії

*квант действия*

*quantum of action*

Енергія електромагнітного поля з частотою  $\nu$  може мінятися лише порціями — квантами (Планк, 1900 р.):

$$\Delta E = h\nu/2\pi,$$

де  $h$  — стала Планка, одна з фундаментальних сталих сучасної фізики.

$$h = 6.62491 \cdot 10^{-27} \text{ ерг} \cdot \text{с}^{-1}$$

### 3055 квантальний ефект

*квантальный эффект*

*quantal effect*

Такий ефект, який може або настати або не настати (тобто все — або нічого).

### 3056 квантизована внутрішня енергія

*квантизованная внутренняя энергия*

*quantized internal energy*

Внутрішня енергія ( $E_{\text{int}}$ ), розкладена з метою докладнішого аналізу на ряд складників. Зокрема внутрішня енергія молекули в основному чи збудженому станах може бути з добрим наближенням розкладена на такі складові:

$$E_{\text{int}} = E_{\text{el}} + E_{\text{vib}} + E_{\text{rot}},$$

де  $E_{\text{el}}$  — електронна,  $E_{\text{vib}}$  — коливальна,  $E_{\text{rot}}$  — обергальна енергії, відповідно.

### 3057 квантова дротинка

*квантовая проволока*

*quantum wire*

У нанохімії — структура, розміри якої у двох напрямках складають по кілька міжатомних відстаней, а розмір у третьому складає макроскопічну величину. Відзначається високими швидкостями переносу електрона та дуже низьким опором.

### 3058 квантова ефективність

*квантовая эффективность*

*quantum efficiency*

Величина, яка для первинних фотохімічних процесів є ідентичною з квантовим виходом.

### 3059 квантова ефективність люмінесценції

*квантовая эффективность люминесценции*

*quantum efficiency of luminescence*

Частка молекул, що перебувають в певному збудженому стані, яка люмінесцює.

### 3060 квантова механіка

*квантовая механика*

*quantum mechanics*

Розділ фізики, що вивчає рух тіл атомних та субатомних розмірів, а також взаємодію між такими тілами, виходячи з дискретності енергії при її передачі.

### 3061 квантова стінка

*квантовая стенка (ямь)*

*quantum well*

У нанохімії — структура, розміри якої в одному напрямку складає кілька міжатомних відстаней, а розміри в двох інших є макроскопічними величинами.

### 3062 квантова теорія

*квантовая теория*

*quantum theory*

Теорія, що описує фізичні явища, в яких спостерігається квантованість (дискретність) енергії в мікросистемах (атомах, молекулах).

### 3063 квантова точка

*квантовая точка*

*quantum dot*

У нанохімії — структура, розміри якої в усіх напрямках складають кілька міжатомних відстаней (в залежності від масштабу вона може бути нульвимірною чи тривимірною). Це настільки малий об'єкт, що для опису його поведінки стає необхідним врахування певних квантових ефектів.

Має широкий спектр поглинання та вузький пік емісії. Використовується як мітки в біологічних системах, а також як мітки для розрізнення окремих компонентів у багатокомпонентних сумішах, де проявляють більшу яскравість та більшу стабільність у порівнянні з органічними мітками.

### 3064 квантова хімія

*квантовая химия*

*quantum chemistry*

Розділ теоретичної хімії, що для опису структури та поведінки хімічних частинок використовує поняття та теоретичні методи квантової механіки.

*квантовое число, азимутальне 123*

*квантовое число, головне 1369*

*квантовое число, коливальне 3237*

*квантовое число, магнітне 3700*

*квантовое число, обергальне 4535*

*квантовое число, орбітальне 4784*

*квантовое число, побічне 5208*

*квантовое число, спінове 6772*

### 3065 квантове число

*квантовое число*

*quantum number*

Натуральне число, що характеризує певний стан квантової системи: енергію, форму або орієнтацію орбіталі, спін частинки. Може бути додатним або від'ємним цілим або напівцілим числом (у випадку спіну).

### 3066 квантовий вихід

*квантовый выход*

*quantum yield*

1. Число ( $\Phi$ ) певних подій, які відбуваються при поглинанні системою одного фотона; інтегральний квантовий вихід визначається як відношення:

$$\Phi = n_{\text{ev}}/n_{\text{ph}},$$

де  $n_{\text{ev}}$  — число подій,  $n_{\text{ph}}$  — число поглинутих фотонів.

2. Для фотохімічної реакції

$$\Phi = a_{\text{r,p}}/a_{\text{ph}},$$

де  $a_{\text{r,p}}$  — кількість (моль) витраченого реактанту чи утвореного продукту,  $a_{\text{ph}}$  — кількість (моль) поглинутих фотонів.

3. Диференціальний квантовий вихід визначається відношенням

$$\Phi = (dx/dt)/a_{\text{ph}},$$

де  $dx/dt$  швидкість зміни певної вимірюваної фізичної величини,  $a_{\text{ph}}$  — кількість (моль) поглинутих фотонів.

### 3067 квантовий вихід фотолюмінесценції

*квантовый выход фотолюминесценции*

*quantum yield of photoluminescence*

Відношення числа випромінених квантів до абсорбованих речовиною, або відношення енергії, випромінюваної у вигляді світла, до всієї абсорбованої світлової енергії.

квантовий вихід, фотохімічний 7880

**3068 квантовий перехід**квантовий перехід  
quantum transition

Самочинний дискретний перехід квантової системи з одного стану в інший (напр., випромінювання світлових квантів атомом), що відбувається між її стаціонарними енергетичними станами. Характеризується ймовірністю переходу, рівною числу переходів у одиницю часу, та часом життя даного квантового стану.

**3069 квантовий стан**квантовое состояние  
quantum state

Стан квантово-механічної системи, що відповідає певному конкретному наборові квантових чисел. Вважається заданим для будь-яких частинок (квантових систем), якщо відома хвильова функція системи, що має сенс лише для всієї системи як цілого, хоча в складних випадках може розглядатися для окремих її частин, якщо вони слабо взаємодіють між собою.

**3070 квантово-механічний оператор**квантово-механический оператор  
quantum-mechanical operator

Оператор, який у квантовій механіці замінює динамічну зміну класичної механіки.

**3071 квантово-хімічний дескриптор**квантово-химический дескриптор  
quantum-chemical descriptor

Дескриптор, побудований на основі власних значень чи власних векторів, зокрема на основі НЗМО та НВМО. Сюди належать атомні заряди, дипольні моменти, порядки зв'язків та індекси граничних орбіталей, в основі розрахунку яких лежать коефіцієнти при атомних орбіталях, а також індекс суперделокалізованості, в основі якого лежать як власні значення, так і власні вектори.

**3072 квантово-хімічний розрахунок**квантово-химические расчеты  
quantum chemical calculation

Розрахунок електронної будови та властивостей молекулярних частинок на основі рівняння Шредінгера, де врахована взаємодія між електронами.

**3073 квантування**квантование  
quantization

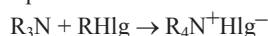
Наявність дискретних фізично значимих розв'язків серед множини формальних розв'язків рівняння, що описує власні значення квантово-механічного оператора. Відображає той стан, що тільки певні (власні) значення оператора можуть бути реалізовані в дійсності.

**3074 квартетний стан**квартетное состояние  
quartet state

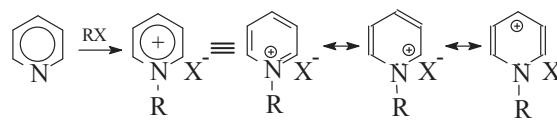
Стан, загальне спінове квантове число якого дорівнює 3/2.

**3075 кватернізація**кватернизация  
quaternization

Перетворення сполук елементів 15 групи (N, P, As, Sb), атоми яких мають вільну електронну пару, в четвертинні солі при взаємодії з реагентами типу RX (X – аніоноідна група, пр., галоген, тозилат тощо), де ці атоми стають позитивно зарядженими. У таких солях алкільний замісник здатний термічно переноситись внутрі- або міжмолекулярно на інший, основніший гетероатом.



При аналогічній взаємодії в ряду гетероароматичних сполук, таких як піридини, цей термін стає умовним, оскільки атом N в катіоні піридинію набуває значною мірою характеру пірольного атома:

**3076 кватерполімер**кватерполимер  
quaterpolymer

Кополімер, до складу макромолекул якого входять чотири різних за хімічною структурою мономолекулярні ланки; отримується при кополімеризації чотирьох мономерів.

**3077 кельвін**кельвин  
kelvin

Основна одиниця температури в системі СІ. 1 Кельвін є рівним 1/273.16 термодинамічної температури потрійної точки води.

**керування, орбітальне 4785****3078 кетазини**кетазини  
ketazines

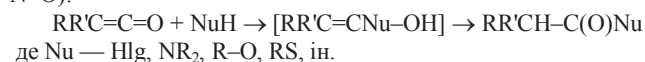
Азини кетонів, що мають структуру  $R_2C=NN=CR_2$ .

**3079 кеталі**кетали  
ketals

Ацеталі, похідні кетонів, творені заміщенням оксогрупи двома гідрокарбілоксигрупами:  $R_2C(OR)_2$  ( $R \neq H$ ).

**3080 кетени**кетены  
ketenes

Сполуки, в яких карбонільна група приєднана подвійним зв'язком до алкаліденової групи:  $R_2C=C=O$ . Тобто, вони містять групу з кумульованими  $C=C$  та  $C=O$  зв'язками. Якщо один із замісників є атомом H — маємо альдокетени, якщо обидва є органічними залишками — кетокетени. Легко приєднують нуклеофільні реагенти NuH (спирти, аміни), утворюючи відповідні похідні карбонових кислот. Димеризуються в циклічні форми, вступають у реакції (2+2)-циклоприєднання до різних кратних гомо- та гетерозв'язків ( $C=C$ ,  $N=N$ ,  $C=X$ ,  $N=O$ ):

**3081 кетеніміни**кетенимины  
ketenimines

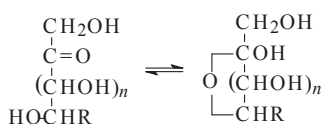
Сполуки зі структурою  $R_2C=C=NR$ , іміноаналогі кетенів.

**3082 кетили**кетилы  
ketyl

Радикаланіони (або відповідні солі), похідні кетонів, утворені прилученням одного електрона:  $R_2C^{\cdot-}-O^{\cdot-} \leftrightarrow R_2C^{\cdot-}-O^{\cdot}$ . Кетили утворюють два типи спряжених кислот:  $R_2C^{\cdot-}-OH$  та  $R_2CH-O^{\cdot}$ . Перші з них є  $\alpha$ -гідроксильні радикалами, а другі — алкоксирадикалами, але в фотохімії їх також називають кетиліями.

**3083 кетіміни**кетимины  
ketimines

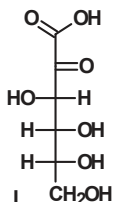
Сполуки зі структурою  $R_2C=NR$  ( $R \neq H$ ). Див. іміни.

**3084 кетואльдози**кетואльдози  
ketoaldoses

Моносахариди, які містять альдегідну або кетонну карбонільні групи в рівновазі з внутрімолекулярними геміацетальними формами.

**3085 кетואльдонові кислоти**кетואльдонові кислоти  
ketoaldonic [ulosonic] acids

Моносахариди, в яких структура, що містить кето- й карбоксильну групи, знаходиться в рівновазі з геміацетальною структурою. Окрему сполуку називають з використанням суфікса -улозонова кислота [ulosonic acid]. Пр., D-арабіно-гексулозонова кислота (I).

**3086 кето-енольна таутомерія**кето-енольна таутомерія  
keto-enol tautomerism

Динамічна рівновага між кетонною та енольною формами сполуки, зміщена, як правило, в бік кетоформи, що буває стабільнішою:

**3087 кетози**кетози  
ketoses

Кетонні форми сахарів ( $\text{H}-[\text{CHOH}]_n-\text{C}(=\text{O})[\text{CHOH}]_m-\text{H}$ , полігидроксикетони з трьома або більше атомами С), та їх внутрімолекулярні геміацеталі (циклічна напівацетальна форма), що можуть існувати в рівновазі, як і реагувати в вигляді обох форм. Пр., D-фруктоза.

**3088 кетозо-гідразонне перегрупування за Портером — Зільбером**

перегрупування Портера — Зільбера

Porter — Silber ketose-hydrazone rearrangement

Перетворення кетоз у кетогідразони. Відбувається при взаємодії з арилгідразинами.

**3089 кетокарбен**кетокарбени  
keto carbenes

Карбен, що має оксофункцію в будь-якій позиції.

**3090 кетоксими**кетоксими  
ketoximes

Оксими кетонів  $\text{R}_2\text{C}=\text{NOH}$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ).

**3091 кетони**кетони  
ketones

Сполуки, в яких карбонільна група зв'язана з двома вуглецевими атомами:  $\text{R}_2\text{C}=\text{O}$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ). За реактивністю подібні до альдегідів, проте менш активні. Характерними реакціями є приєднання нуклеофілних реагентів до карбонільної групи по атому С (пр., утворення ціангідринів  $\text{R}_2\text{C}(\text{CN})(\text{OH})$ ), яке при наявності рухомого атома Н завершується заміною кисню на інший гетероатом (пр., утворення енамінів  $>\text{C}=\text{CHNR}_2$  та шифових основ  $>\text{C}=\text{NR}$ , кетазинів  $>\text{C}=\text{NNH}_2$ , кетоксимів  $>\text{C}=\text{NOH}$ ); з  $\text{PCl}_5$  дають  $>\text{CCl}_2$  (при наявності рухливого  $\alpha$ -атома Н). Вступають у конденсації (пр., кротонові, Клайзена-Шмідта, Штоббе та ін.), як карбонільні компоненти, і важче як метиленові. Здатні відновлюватися до вторинних

спиртів і пінаконів, з реактивами Грін'єра дають третинні спирти.

Зауваження: сполуки зі структурою такою як  $\text{R}_3\text{SiC}(=\text{O})\text{R}$  не є кетонами, а ацильними похідними заміщених силанів.

**3092 кетоформа**кетоформа  
keto form

Таутомер кето-енольної рівноваги, що містить кетогрупу й хоч один атом Н біля сусіднього з карбонільним вуглецевого атома ( $-\text{CO}-\text{CH}<$ ).

**3093 кипіння**кипіння  
boiling

Утворення пари в усьому об'ємі рідини, коли пружність насиченої пари дорівнює зовнішньому тискові. Фазовий перехід першого роду.

**3094 кисень**кислород  
oxygen

Проста речовина, молекули якої складаються з атомів Оксигену. Безбарвний газ, молекулярна форма  $\text{O}_2$ , т. пл.  $-218.4^\circ\text{C}$ , т. кип.  $-182.962^\circ\text{C}$ . Реагує з більшістю елементів при нагріванні з утворенням оксидів. Існує в алотропних формах як парамагнітний  $\text{O}_2$  (відома також синглетна форма кисню в збудженому стані) і як озон  $\text{O}_3$ .

кисень, розчинений 6329

кисень, синглетний молекулярний 6546

**3095 кисла сіль**кисля соль  
acid salt

Сіль, одержана частковою нейтралізацією поліпротної кислоти, тобто продукт неповного заміщення атомів Н в молекулі такої кислоти на атоми металів, пр.,  $\text{NaHCO}_3$ . Такі солі мають катіони  $\text{H}^+$ , здатні заміщуватись на катіони металів.

**3096 кислий розчин**кислий розтвор  
acidic solution.

Розчин, в якому активність йонів  $\text{H}^+$  вища за активність гідроксидних йонів, якщо розчинником є вода. Зокрема, водний розчин, в якому  $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$ .

**3097 кислота**кислота  
acid

1. У загальному випадкові — молекулярна частинка чи хімічна форма, здатні приєднуватись до носія вільної електронної пари (основи), напр.,  $\text{H}^+$ ,  $\text{BF}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{R}_3\text{C}^+$ .
2. Сполука, яка дає йони  $\text{H}^+$  в розчині (за Арреніусом).
3. Сполука, яка містить атоми Н, здатні відриватись у вигляді йонів (за Бренстедтом), в даній реакції є донором протона (протонодонорна кислота, напр.,  $\text{RCOOH}$ ).
4. Сполука, яка здатна утворювати ковалентний зв'язок, приймаючи електронну пару основи (за Льюїсом).

кислота, бінарна 631

**3098 кислота Бренстеда**кислота Бренстеда  
Bronsted acid

Молекулярний індивид, що здатний віддавати гідрон (протон) основі (тобто донор гідронів) або відповідна хімічна форма. Напр.,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_3\text{O}^+$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NH}_3$ .

кислота, дезоксирибонуклеїнова 1551

кислота, дипротна 1674



кислота, жорстка 2328

**3099 кислота Льюїса**кислота Льюїса  
Lewis acid

Молекулярна частинка, що є акцептором електронної пари й з основами Льюїса дає аддукти Льюїса, зв'язок з якими утворюється за рахунок успільнення електронної пари основи, пр.,  $\text{BF}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ .



кислота, магічна 3690

кислота, монопротна 4144

кислота, м'яка 4184

кислота, нітратна 4431

кислота, рибонуклеїнова 6137

кислота, сильна 6523

кислота, синтетична жирна 6582

кислота, слабка 6639

кислота, спряжена 6814

кислота, сульфатна 7076

кислота, сульфитна 7093

кислота, трипротна 7577

кислота, фосфатидна 7782

кислоти, азинові 125

кислоти, азонові 134

кислоти, альдарові 238

кислоти, альдонові 252

кислоти, боронові 700

кислоти, боронові 704

**3100 кислоти вольфраму**кислоти вольфрама  
acids of tungsten

Кислоти, що відповідають вольфрамові(VI): вольфрамова кислота, жовтий моногідрат  $\text{WO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  ( $\text{H}_2\text{WO}_4$ ); білий дигідрат ( $\text{WO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ); метавольфрамова кислота  $\text{H}_2\text{O} \cdot 4\text{WO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$  ( $\text{H}_{10}[\text{H}_2(\text{W}_2\text{O}_7)_6] \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ ); надвольфрамова кислота  $\text{WO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  ( $\text{H}_2\text{WO}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ).

Вольфрам також утворює комплексні гетерополікислоти, які включають як центральні атоми P, As, V, Si, B та ін., пр.:  $\text{H}_8[\text{Si}(\text{W}_2\text{O}_7)_6] \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{H}_7[\text{P}(\text{W}_2\text{O}_7)_6] \cdot x\text{H}_2\text{O}$ .

кислоти, гідразонові 1256

кислоти, гідроксамові 1290

кислоти, гідроксимові 1299

кислоти, гумінові 1496

кислоти, двохоксонні 1526

кислоти, дитіокарбамінові 1719

кислоти, жирні 2326

кислоти, карбоксильні 2961

кислоти, карбонові 2980

кислоти, кетоальдонові 3085

кислоти, ксантогенові 3524

**3101 кислоти молібдену**кислоти молібдена  
acids of molybdenum

Кислоти, що відповідають молібдену(VI): моногідрат  $\text{H}_2\text{MoO}_4$ ; дигідрат  $\text{H}_2\text{MoO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , при нагріванні (330 — 350 K) переходить в моногідрат. При взаємодії з гідроген пероксидом утворюються надмолібденові кислоти  $\text{H}_2\text{MoO}_x$ . Для ряду молібденових кислот також є характерним утворення гетерополікислот, що містять Si, P, As, пр.,  $\text{H}_7[\text{P}(\text{Mo}_2\text{O}_7)_6] \cdot x\text{H}_2\text{O}$ .

224

кислоти, нафтеніві 4283

кислоти, нітрозолові 4453

кислоти, нітролові 4456

кислоти, нуклеїнові 4492

кислоти, селененові 6428

кислоти, селенінові 6431

кислоти, сульфамові 7070

кислоти, сульфамілові 7073

кислоти, сульфенові 7083

кислоти, сульфіннові 7091

кислоти, тіокарбамінові 7414

кислоти, тіокарбоксильні 7415

кислоти, тіокарбонатні 7416

кислоти, тіокарбонові 7417

кислоти, уронові 7632

**3102 кислоти хрому**хромовые кислоты  
acids of chromium

Кислоти, що відповідають хрому(VI), загальної формули  $x\text{CrO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , де  $x$  може мати значення від 1 до 4. Утворюються при розчиненні жовтого хромового ангідриду  $\text{CrO}_3$  у воді. У вільному стані не виділені. Зі зниженням рН утворюється червоний біхромат-йон:



Дальше підвищення  $[\text{H}]^+$  дає  $[\text{Cr}_3\text{O}_{10}]^{2-}$  і  $[\text{Cr}_4\text{O}_{13}]^{2-}$ .

Хром, на відміну від Mo, W не утворює полікислот та гетерополікислот.

**3103 кислотна група**кислотная группа  
acidic group

Група, що здатна дисоціювати на аніон та протон, атом Н в ній легко замінюється на метал (COOH, OH, SH, N=OH, SO<sub>3</sub>H та ін.).

**3104 кислотна похибка**кислотная ошибка  
acid error

1. Систематична похибка, яка трапляється, коли скляні рН-електроди використовуються в сильних кислотних розчинах: скляні електроди дають у цих розчинах завищені значення рН.  
2. Похибка, викликана наявністю в титрованому розчині після закінчення титрування нейтральних молекул недотитрованої слабкої кислоти.

**3105 кислотна форма катіонообмінника**кислая форма катионообменника  
acid form of cation exchanger

Йонна форма катіонообмінника, в якій протійонами є йони  $\text{H}^+$  (Н-форма) або йоногенні групи, що приєднали протон, утворивши недисоційовану кислоту.

**3106 кислотне число**кислотное число  
acid number

Масова кількість КОН (в мг), що витрачається на нейтралізацію 1 г органічної речовини. Характеризує вміст вільних кислот у речовині. Дорівнює різниці між числом омилення та ефірним числом. Синонім — число нейтралізації.

**3107 кислотний аерозоль**кислотный аэрозоль  
acid aerosol

Дрібно розпорошені завислі в повітрі тверді або рідкі речовини кислого характеру. Є шкідливими при вдиханні, у великих концентраціях можуть викликати приступи астми.

**3108 кислотний барвник**

кислотный краситель  
acid dye

Барвник з кислотними групами в молекулі (SO<sub>3</sub>H, COOH). Мають структуру водорозчинних солей, аніони яких забарвлені. З основними групами волокон утворюють йонні зв'язки. Це азобарвники, а також трифенілметанові, антрахінонові.

**3109 кислотний дощ**

кислотный дождь  
acid rain

У хімії атмосфери — дощ, вода в краплях якого має значення рН менше від 5. Утворюється внаслідок наявності кислот, утворених з поллютантів (SO<sub>2</sub>, оксиди азоту). Чиста дощова вода перебуває в рівновазі з CO<sub>2</sub> повітря і тому при чистому повітрі її рН > 5.

**3110 кислотний каталіз**

кислотный катализ  
acid catalysis

Електрофільний каталіз, де каталізатором виступає кислота.

**3111 кислотний оксид**

кислотный оксид  
acidic oxide

Оксид, що реагує з основами, даючи солі відповідних кислот. Напр., SO<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

**3112 кислотні опади**

кислотные осадки  
acid deposition

У хімії атмосфери — кислоти, які опадають з атмосфери при осаджуванні (дощ, туман, сніг — т. зв. мокрі опади), або шляхом прямого випадання на поверхню землі у вигляді дрібних твердих частинок (чи газу), викликаного потоком кислотомісних мас над поверхнею землі (т. зв. сухі опади). Найчастіше основу таких опадів складають сполуки сірки та азоту.

**3113 кислотність**

кислотность  
acidity

1. Кислотність сполуки (acidity of a compound) — для кислот Бренстеда означає схильність сполуки діяти як донор гідрону. Кількісно може бути виражена константою дисоціації кислоти у воді або якомусь іншому специфічному середовищі. Для кислот Льюїса характеризується константами асоціації аддуктів Льюїса та π-аддуктів.

2. Кислотність середовища (acidity of a medium) — використання цього терміна в основному звужене до середовищ, які містять кислоти Бренстеда, де мається на увазі тенденцію середовища гідронувати специфічну референтну основу. Кількісною порівняльною мірою її в даному ряді є константи рівноваги при утворенні аддуктів зі спільною еталонною основою Льюїса

**кислотність, газозафазна 1077**

**3114 кислотність за Льюїсом**

кислотность по Льюису  
Lewis acidity

Термодинамічна тенденція субстрату діяти як кислота Льюїса. Порівняльною мірою її є константа рівноваги утворення аддукта Льюїса для серії кислот Льюїса з певною референтною основою Льюїса.

**кислотність, надлишкова 4208**

**3115 кислотно-основне титрування**

кисотно-основное титрование  
acid-base titration

Визначення вмісту кислоти (основи) в розчині за допомогою титранту, який є розчином основи (кислоти). Таке титрування

засноване на реакціях, пов'язаних з переносом протонів (за Бренстедом) або електронних пар (за Льюїсом) від одної з реагуючих речовин до іншої в розчині.

**3116 кислотно-основний індикатор**

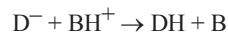
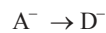
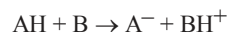
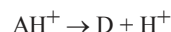
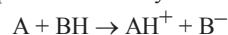
кисотно-основной индикатор  
acid-base indicator

Індикатор, що є барвником і має слабкі кислотні або основні властивості, який здатний різко міняти своє забарвлення при нейтралізації відповідно основою або кислотою в точці еквівалентності або поблизу неї (в дуже вузьких межах рН біля кислотного рK<sub>a</sub> при переході з кислотного середовища в лужне і навпаки), оскільки кислотна й основна форми його мають чітко відмінні кольори.

**3117 кислотно-основний каталіз**

кисотно-основной катализ  
acid-base catalysis

Пришвидшення хімічної реакції в присутності кислот або основ за рахунок утворення інтермедіата, який є активнішим, ніж субстрат, будучи його йонізованою формою, що перетворюється в лімітуючій стадії в продукт реакції.

**3118 кіло**

кило  
kilo

Префікс у системі СІ для 10<sup>3</sup>, напр., кілограм, кіломоль.

**3119 кілограм**

килограмм  
kilogram

Основна одиниця маси в системі СІ. Рівний масі міжнародного еталона.

**3120 кількісна частка**

количественная доля  
amount fraction

Кількість речовини складника, поділена на сумарну кількість речовини всіх складників у суміші. Синонім — мольна частка.

**3121 кількісне співвідношення структура — активність**

количественное соотношение структура-активность  
quantitative structure-activity relationship (QSAR).

Математична форма зв'язку між хімічною структурою і біологічною активністю, отримана за допомогою статистичного аналізу або техніки розпізнавального моделювання з використанням фізико-хімічних констант, індикаторних змінних чи даних теоретичних розрахунків. Термін поширено на реактивність, де активність розглядається як синонім реактивності.

**3122 кількісний аналіз**

количественный анализ  
quantitative analysis

Аналіз, при якому кількість чи концентрація аналіта може бути визначена (оцінена) і виражена числовою величиною в певних одиницях. Якісний аналіз може виконуватись без кількісного, але для виконання кількісного необхідна ідентифікація аналіту.

**3123 кількість інформації**

количество информации  
information content

1. Міра інформації, викликані появою події з певною ймовірністю; міра оцінки інформації, яку вміщує повідомлення.

2. Міра, що характеризує зменшення невизначеності, яка властива одній випадковій величині відносно іншої.

### кількість, поверхнева 5213

#### 3124 кількість речовини

количество вещества  
amount of substance [chemical amount]

Одна з основних одиниць системи СІ. Величина  $n$ , пропорційна до числа молекулярних частинок даної речовини  $N$  (ними можуть бути й окремі структурні елементи). Фактор пропорційності  $1/N_A$  є однаковим для всіх речовин ( $N_A$  — число Авогадро):

$$n = N/N_A.$$

Одиниця виміру — моль, одна з семи основних одиниць СІ. Величину  $n$  IUPAC не рекомендує називати кількістю моль.

При цьому точно вказується, щоб уникнути непорозуміння, про які хімічні частинки йдеться. У багатьох випадках вживається в скороченому вигляді *кількість*, а для того щоб уникнути можливої плутанини з загальним значенням цього слова, додають прикметник *хімічна*. Ця кількісна величина не мала назви аж до 1969 року і її просто називали *число моль*. Синонім — хімічна кількість.

### кільце, ароматичне 445

### кільце, хелатне 7962

#### 3125 кіназа

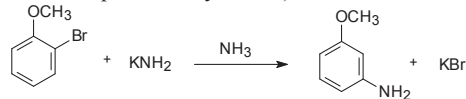
киназа  
kinase

Фермент, що каталізує перенос фосфатної групи від АТФ до акцептора, часто при цьому змінюючи біологічну активність акцептора в процесі.

#### 3126 кіне-заміщення

кине-замещение  
cine substitution

Реакція заміщення (звичайно ароматичного), при якій вхідна група займає положення сусіднє до відхідної (пр., *орто*-положення в фенольному кільці).



#### 3127 кінематика

кинематика  
kinematics

Вивчення властивостей руху тіл, який є незалежним від природи сил, що на них діють.

#### 3128 кінематична в'язкість

кинематическая вязкость  
kinematic viscosity

Коефіцієнт кінематичної в'язкості  $\gamma$  є відношенням динамічної в'язкості  $\eta$  до густини рідини  $\rho$ :

$$\gamma = \eta/\rho,$$

одиницею її у системі СІ є квадратний метр на секунду ( $\text{м}^2 \text{с}^{-1}$ ).

### кінетика, електродна 1970

#### 3129 кінетика Ленгмюра — Гіншельвуда

кинетика Ленгмюра — Хиншельвуда  
Langmuir — Hinshelwood kinetics

У фотокаталітичних реакціях — випадок, коли залежність швидкості ( $W$ ) від концентрації (або тиску) реагенту ( $C$ ) описується рівнянням

$$W = -dC/dt = k C K (1 + K C)^{-1},$$

де  $k$  — константа швидкості,  $K$  — коефіцієнт адсорбції, отримані при даній силі випромінювання.

### кінетика, макроскопічна 3717

### кінетика, мікроскопічна 3985

#### 3130 кінетика Міхаеліса — Ментен

кинетика Михаэлиса — Ментен  
Michaelis — Menten kinetics

Залежність початкової швидкості реакції від концентрації субстрату  $[S]$ , взятого у великому надлишку відносно концентрації ензиму чи іншого каталізатора  $[E]$ ; характерна поява насичення (верхнього граничного значення) на кінетичній кривій, яка описується рівнянням Міхаеліса — Ментен:

$$W = W_m[S]/(K_m + [S]),$$

де  $W$  — початкова швидкість,  $W_m$  — її граничне значення при  $[S] \gg K_m$ ,  $K_m$  — концентрація субстрату при  $W = W_m/2$ . Параметри  $W$  та  $K_m$  називають константами Міхаеліса.

Термін використовується і для реакцій з першою рівноважною стадією типу:



У цьому випадкові константа  $K_m$  описується рівнянням

$$K_m = (k_{-1} + k_c)/k_1.$$

### кінетика, молекулярна 4057

#### 3131 кінетика переходу між станами

кинетика перехода между состояниями  
state-to-state kinetics

Розділ хімічної кінетики, що стосується динаміки реакцій, для яких відомі квантові стани частинок як реагентів, так і продуктів, в який переходять реагенти.

#### 3132 кінетика релаксації

кинетика релаксации  
relaxation kinetics

Розділ кінетики, де вивчається ефект повернення систем до стану рівноваги після попереднього виведення з нього.

#### 3133 кінетика флуоресценції в твердій фазі

кинетика флуоресценции в твердой фазе  
fluorescence kinetics in solid phase

У твердій фазі у відсутності індуктивно-резонансного переносу енергії гасіння флуоресценції (зменшення її інтенсивності  $I$  в порівнянні з початковою інтенсивністю  $I_0$ ) в присутності речовини  $Q$  описується рівнянням:

$$I = I_0 \exp(-t/\tau - a^3 \pi [Q](\ln \nu)^3 10^{20}),$$

де  $\tau$  — час гасіння флуоресценції,  $a$  — параметр, що характеризує хвильову функцію електрона,  $\nu$  — частотний фактор.

#### 3134 кінетика фосфоресценції

кинетика фосфоресценции  
phosphorescence kinetics

Зміна інтенсивності фосфоресценції  $I$  з часом  $t$  у твердій фазі за відсутності добавок відбувається за законом:

$$I = I_0 \exp(-t/\tau_T),$$

де  $I_0$  — початкова інтенсивність фосфоресценції,  $\tau_T$  — час життя триплетного стану.

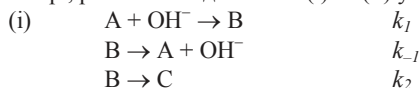
### кінетика, хімічна 8004

#### 3135 кінетична еквівалентність

кинетическая эквивалентность  
kinetic equivalence

Дві кінетичні схеми вважаються кінетично еквівалентними, якщо вони описуються одним кінетичним законом.

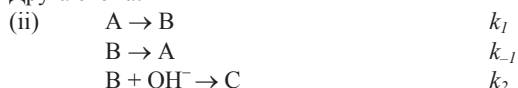
Напр., розглянемо дві схеми (i) та (ii) утворення  $C$  з  $A$



Якщо В не нагромаджується як проміжний продукт, отримаємо для швидкості нагромадження С рівняння:

$$d[C]/dt = k_1 k_2 [A][OH^-] / (k_2 + k_{-1}[OH^-]) \quad (1)$$

Друга схема:



Припускаючи, що В не нагромаджується як проміжний продукт, отримаємо для швидкості нагромадження речовини С рівняння:

$$d[C]/dt = k_1 k_2 [A][OH^-] / (k_2 + k_{-1}[OH^-]). \quad (2)$$

Рівняння 1 та 2 ідентичні, отже обидві схеми є кінетично еквівалентними.

### 3136 кінетична енергія

*кинетическая энергия*  
*kinetic energy*

Енергія, яку має тіло внаслідок свого руху відносно інших тіл. Така енергія ( $E_k$ ), для тіла з масою  $m$ , що рухається зі швидкістю  $v$ , визначається за рівнянням:

$$E_k = m v^2/2.$$

### 3137 кінетична енергія електрона

*кинетическая энергия электрона*  
*electron kinetic energy*

Різниця між енергією збуджуючого фотона (що вибив електрон) та енергією йонізації.

### 3138 кінетична крива

*кинетическая кривая*  
*kinetic curve*

Графік залежності концентрації одного з реагентів від часу. Будується в координатах концентрація (С) — час, або функція концентрації (напр.,  $\ln C$ ,  $1/C$  та ін.) — час.

### 3139 кінетична область реакції

*кинетическая область реакции*  
*kinetic region of reaction*

1. Область умов проведення реакції, в якій дифузія не відіграє ролі у визначенні швидкості реакції.
2. Для рівноважної реакції — період часу, де концентрації речовин змінюються.

### 3140 кінетична теорія газів

*кинетическая теория газов*  
*kinetic theory of gases*

Розділ статистичної механіки, що описує властивості ідеальних газів за допомогою функції розподілу. Пр., для опису макроскопічних властивостей ідеального газу використовується частинкова модель, в якій газ трактується як ансамбль матеріальних точок або твердих кульок з нехтовно малими розмірами, що рухаються хаотично, між ними немає взаємодії, а їх удари є пружними (при зіткненнях розлітаються по прямих лініях). Використовуючи ці припущення, можна вивести рівняння стану ідеального газу, правило розподілу Максвелла — Больцмана, вираз для середнього вільного пробігу та ін.

### 3141 кінетичне рівняння

*кинетическое уравнение*  
*kinetic equation*

1. У хімічній динаміці — рівняння, що описує еволюцію молекулярної системи в часі.
2. У хімічній кінетиці — рівняння, що описує залежність концентрації речовини чи швидкості реакції від концентрацій реагентів від часу.

### 3142 кінетичне розділення

*кинетическое расщепление*  
*kinetic resolution*

У стереохімії — метод часткового або повного розділення

рацемічних форм, в основі якого лежить відмінність швидкостей хімічної взаємодії енантіомерів з хіральноними агентами (реагентом, каталізатором, розчинником).

### 3143 кінетичне співвідношення Штерна — Фольмера

*кинетические соотношения Штерна — Фольмера*  
*Stern — Volmer kinetic relationships*

Співвідношення, що описують залежності квантового виходу фотофізичних процесів (а саме флуоресценції та флуоресценції) або фотохімічних реакцій (тоді йдеться про квантовий вихід реакції) від концентрації певного реагенту, що може бути як субстратом, так і *гасієм*. У найпростішому випадкові це лінійні залежності

а) для реакцій:

$$\Phi^0/\Phi = 1 + K_{sv}[Q],$$

де  $\Phi^0$ ,  $\Phi$  — квантові виходи реакції у відсутності та в присутності гасія Q з концентрацією [Q],  $K_{sv}$  — константа Штерна — Фольмера.

б) для фотофізичних процесів:

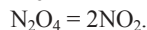
$$M^0/M = 1 + K_{sv}[Q],$$

де  $M^0$ ,  $M$  — інтенсивності випромінювання (радіантні екситанси) у відсутності та в присутності гасія Q з концентрацією [Q],  $K_{sv}$  — константа Штерна — Фольмера.

### 3144 кінетичний гістерезис

*гистерезис кинетический*  
*kinetic hysteresis*

Явище переходу системи з одного стану в інший та назад за різними кінетичними маршрутами. Спостерігається в реакції



### 3145 кінетичний ефект електроліту

*кинетический эффект электролита*  
*kinetic electrolyte effect*

Загальний вплив (інший ніж каталітичний чи пряма участь йонів у реакції) доданого електроліту (нейтральних солей) на експериментальну константу швидкості реакції в розчині. При малих концентраціях такий ефект визначається йонною силою розчину. Проявляється в області малих концентрацій, обмеженій дією граничного закону Дебая — Гюккеля для коефіцієнтів активності. При вищих концентраціях впливає природа йонів, а їх специфічна дія може виражатися як в пришвидщенні реакції (участь електроліту в реакції як каталізатора), так і в сповільненні (ефект спільного йона, зумовлений законом дії мас), що, проте, не відноситься до цього ефекту.

IUPAC не рекомендує використовувати як термін — *кінетичний сольовий ефект (kinetic salt effect)*.

### 3146 кінетичний закон

*кинетический закон*  
*kinetic law*

1. Закон, що описує рух частинок в газах.
2. Рівняння, що описує зміну концентрацій реагентів у хімічній реакції, виражену через концентрації хімічних частинок та сталі параметри (звичайно константи або коефіцієнти швидкості та парціальні порядки реакції за окремими реагентами).

### 3147 кінетичний ізотопний ефект

*кинетический изотопный эффект*  
*kinetic isotope effect*

Зміна швидкості реакції, викликана введенням у молекулу на місце атома, що відривається, його ізотопу, тобто вплив ізотопного заміщення на константу швидкості реакції. Визначається відношенням констант швидкості реакцій реагенту з легким атомом  $k_1$  та реагенту з важким  $k_h$ , тобто величиною  $k_1/k_h$ . У рамках теорії перехідного стану рівняння реакції можна записати так:



і при нехтуванні впливом мас на тунелювання та трансмісійний коефіцієнт величину  $k_i/k_h$  можна розглядати як константу рівноваги реакції ізотопного обміну між перехідним станом та ізотопнозаміщеним реагентом і розраховувати з силових констант їх коливань. Найбільшим цей ефект є при заміні Н на дейтерій або тритій (з огляду на найбільшу різницю мас ізотопів).

### 3148 кінетичний контроль

*кинетический контроль*  
*kinetic control*

Умови в тому числі й час, коли співвідношення між концентраціями продуктів регулюється лише відношенням швидкостей паралельних реакцій, в яких ці продукти утворюються, а не відповідними константами рівноваги.

### 3149 кінетичний метод аналізу

*кинетический метод анализа*  
*kinetic method of analysis*

В аналітичній хімії — метод кількісного аналізу речовин, заснований на встановлених співвідношеннях між швидкістю хімічної реакції (чи пропорційною до неї величиною) та концентраціями реагентів. Аналітом може бути один з реагентів чи каталізатор. Реакція, швидкість якої вимірюється, називається індикаторною.

### 3150 кінетичний режим

*режим кинетический*  
*kinetic mode\**

Умови проведення реакції, коли її швидкість не залежить від швидкості дифузії реагентів.

### 3151 кінетичний струм

*кинетический ток*  
*kinetic current*

В електрохімії — фарадеївський струм, який відповідає відновленню або окисненню електроактивної речовини, що утворюється в попередній реакції з електрохімічно неактивної. Контролюється швидкістю хімічної реакції (на границі поділу електрод — розчин, коли вона поверхнева, гетерогенна, або на певній віддалі від електрода, коли вона протікає в об'ємі, як гомогенна).

### кінець, вільний 941

### 3152 кінцева група

*концевая группа*  
*end-group*

Структурна ланка, яка є кінцем макромолекули чи молекули олігомера і сполучена лише з однією структурною ланкою.

### 3153 кінцева точка

*конечная точка*  
*endpoint, [end point]*

В об'ємному аналізі — точка при титруванні, в якій певна властивість розчину (напр., колір) різко змінюється і титрування закінчується. Співпадає з точкою еквівалентності або знаходиться поблизу неї. Визначається графічно з кривої титрування.

*кінцева точка, амперометрична 300*

*кінцева точка, візуальна 931*

*кінцева точка, кондуктометрична 3314*

*кінцева точка, нефелометрична 4417*

*кінцева точка, потенціометрична 5456*

*кінцева точка, радіометрична 5813*

*кінцева точка, турбідиметрична 7599*

*кінцева точка, флуориметрична 7749*

### 3154 класо

*класо*  
*klado*

Афікс, що використовується в назвах дуже відкритих поліборних сполук.

### 3155 клас спіралі

*класс спирали*  
*class of helix*

У хімії полімерів — кількість атомів скелета ланцюга, що належать повному витку спіралі.

### 3156 клас сполук

*класс соединений*  
*class*

Ряд сполук, які мають спільні структурні риси, й до яких приєднується змінна частина (або частини). Спільною рисою є часто функціональна група (пр., альдегіди, кетони), однак функціональних груп може і не бути. Пр., як етиламін, так і [1-(фуран-2-іл)етил]амін і (2-метоксиетил)амін відносяться до класу амінів. Належність до одного класу не виключає належності ще й до іншого. Тоді використовуються складені (адитивні) назви, пр., амінокислота.

### класи, кристалографічні 3490

### 3157 класична термодинаміка

*классическая термодинамика*  
*classical thermodynamics*

Розділ фізики, де вивчаються стани рівноваги в макроскопічних системах. Теорія таких станів тут базується не на атомно-молекулярних, а на феноменологічних законах, що описують взаємоперетворення енергії, теплоти та роботи.

### 3158 кластер

*кластер*  
*cluster*

1. Багатоядерний комплекс, основою якого є група зі сполучених атомів металів (М), часто безпосередньо з'єднаних між собою зв'язками М-М, або сполучених через місткові ліганди. Найчастіше має форму правильного поліедра, оточеного органічними чи неорганічними лігандами. Напр., в біохімії це — ферредоксин, FeMo-кофактор, нітрогеназа та ін.

2. У комбінаторній хімії — група сполук, які пов'язані структурними, хімічними чи іншими властивостями. Виокремлення набору сполук в кластер звичайно використовується при оцінці різноманітності цих сполук, або при створенні моделей типу структура - активність.

### 3159 кластерна сполука

*кластерное соединение*  
*cluster compound*

Багатоядерна комплексна сполука, в основі якої лежить клітка (об'ємний скелет) зокрема з атомів металів, які з'єднані безпосередньо між собою зв'язком метал-метал. Пр.,  $[\text{Rh}_6(\text{CO})_{16}]$ ,  $[\text{Mo}_6\text{Cl}_8]^{4+}$ .

### 3160 кластерний аналіз

*кластерный анализ*  
*cluster analysis*

У хемометриці та комбінаторній хімії — один з методів статистичного аналізу великого масиву даних, який полягає у поділі його на окремі частини (кластеруванні) на основі критеріїв подібності (асоціативних, корелятивних, пробабілістичних). Поділ за критеріями допомагає встановити вид функцій для моделей, що описують залежність між досліджуваними параметрами та структурою чи іншими властивостями систем, та полегшує розпізнання образів. Використовується для передбачення нових структур з цільовими (напр., певними фармакологічними) властивостями.

**3161 кластерний іон**

*кластерный ион*  
*cluster ion*

У мас-спектрометрії — йон, утворений комбінацією кількох йонів чи атомів або молекул. Напр.,  $[(H_2O)_nH]^+$ .

**3162 кластерування**

*кластерирование*  
*clustering*

Метод обробки даних, що полягає у встановленні в певній сукупності за певним алгоритмом членів, які є подібними. Якісні або кількісні критерії подібності задаються.

Широко використовується в хемометриці, комбінаторній хімії, при обробці хімічної та біохімічної інформації.

**3163 клатрат**

*клатрат*  
*clathrates*

Сполука включення, в якій молекула гостя знаходиться в клітці, створеній порожниною молекули господаря або ґратками молекул господаря. Залежно від форми порожнин, ґратчасті клатрати бувають криптоклатратами, тобто клітковими (пр., газові гідрати, клатрати гідрохінону з  $H_2S$ ,  $SO_2$ ,  $CO_2$ ,  $HCN$ ,  $HCOOH$ ,  $CH_3OH$ ,  $Ag$ ,  $Kr$ , сполуки Діаніна — 1-*n*-оксифеніл-2,2,4-триметилхроману зі спиртами, ацетоном, хлороформом, ацетатною кислотою), тубулатоклатратами, тб. каналними клатратами (клатрати сечовини). Білкові клатрати — клатрини. Клатрати утворюють кристали, температура плавлення яких є вищою за температуру кипіння розчинника, замкненого в клітці.

**3164 клей**

*клей*  
*glue*

Речовина, що здатна склеїти дві поверхні. Може бути розчинним, дисперсією або розплавом переважно олігомерних природних або синтетичних речовин з високими адгезивними (здатністю зчіплюватися з поверхнею матеріалів) і когезивними властивостями (міцністю самого клейового прошарку). Склеювання відбувається внаслідок тверднення клею при випаровуванні розчинника або при полімеризації компонентів. Синтетичні клеї є термореактивними (склеюють завдяки необоротному отвердженню, яке може здійснюватись як на холоді, так і при нагріванні під дією отверджувачів), термопластичними (склеювання оборотне, відбувається при охолодженні нагрітого шва або при випаровуванні розчинника), еластомерними (склеюють внаслідок вулканізації). Пр., клеїв: епоксидні, силіційорганічні, поліамідні, поліестерні, поліуретанові.

Синонім — адгезив.

**3165 клинова проекція**

*клиновая проекция\**  
*wedge projection*

Стереохімічна проекція строго на середню площину молекули, в якій зв'язки представлені відкритими клинами, що гострим кінцем торкаються ближчого атома й відходять до дальшого. Використовуються для ілюстрації конформацій великих циклоалканів.

**3166 клінальний**

*клинальный*  
*clinal*

Термін стосується структури з торсійним кутом, що лежить між  $30^\circ$  та  $150^\circ$  або  $-30^\circ$  та  $-150^\circ$ .

**3167 клітка**

*клетка*  
*sage*

Агрегація молекул, звичайно в конденсованій фазі, якими оточені фрагменти, що утворились при термічній чи

фотохімічній дисоціації вихідної молекули. Через те, що клітка перешкоджає розходженню фрагментів, вони можуть знову прореагувати між собою з утворенням молекул (не обов'язково вихідних).



Склад продуктів і швидкість реакцій (зокрема тих, де суттєву роль у властивостях активованого комплексу відіграють обергальні статистичні суми) в клітці можуть залежати від властивостей стінок клітки.

**клітка, жорстка 2329**

**3168 кліткова сполука**

*соединение в клетке*  
*sage compound*

Поліциклічна сполука, що має форму клітки. Термін також використовується для сполук включення.

**3169 клозо**

*клозо*  
*kloso*

Афікс, що використовується в назвах сполук, молекули яких нагадують клітку або мають закриту структуру.

**3170 клон**

*клон*  
*clone*

1. Популяція генетично ідентичних клітин, що утворились зі спільного предка.
2. Набір рекомбінантів молекул ДНК, що мають однакову вставлену послідовність.

**клубок, випадковий 808**

**3171 коагель**

*коагель*  
*coagel*

Гель, що утворюється в процесі неповної коагуляції золя, коли осад становить наповнену розчинником пористу структуру.

**3172 коагулювання**

*коагулирование*  
*coagulation*

У хімії води — додавання до води сполук, що нейтралізують електричні заряди на колоїдах, викликаючи їх коалесценцію з утворенням великих частинок, які можуть бути видалені осадженням.

**3173 коагуляція**

*коагуляция*  
*coagulation*

У колоїдній хімії — утворення агрегатів у нестабільному золі. Злипання частинок дисперсійної фази в колоїдних системах, що супроводиться випаданням осаду, гелеутворенням по всьому об'ємові системи і відбувається як без зовнішньої дії на систему (з часом) внаслідок її тенденції до зменшення вільної енергії, так і при такій дії (підвищенні температури, механічних, електричних та ін. впливах, при введенні коагулянтів).

**коагуляція, необоротна 4358**

**коагуляція, оборотна 4588**

**коагуляція, ортокінетична 4818**

**коагуляція, перикінетична 5061**

**3174 коалесценція**

*коалесценция*  
*coalescence*

1. Зникнення границі між двома частинками (краплями чи бульбашками) при стиканні їх між собою чи з основною

неперервною фазою, за якими йде зміна фазових границь, що приводить до зменшення площі загальної міжфазної поверхні.

2. У ЯМР спектроскопії — злиття спектральних піків, що відносяться до проміжних спектральних станів між крайніми спектральними ситуаціями з повільним і швидким (в шкалі часу метода ЯМР) швидкостями обміну, яким відповідають відповідно розділені та усереднені сигнали. Вивчення коалесценції дозволяє кількісно оцінити швидкості процесів позиційного обміну.

### 3175 коацерват

*коацерват*  
*coacervate*

1. Фаза з більшою концентрацією колоїдного компонента, що утворилась у результаті коацервації.  
2. У випадку полімерів — нова рідка збагачена полімером фаза у вигляді крапель або й суцільного шару, що утворилась в результаті коацервації.

### 3176 коацервація

*коацервація*  
*coacervation*

1. Розділення на дві рідкі фази в колоїдних системах (напр., під час висолювання). Фаза з більшою концентрацією колоїдного компонента є коацерватом, а інша фаза є рівноважним розчином.  
2. У випадку полімерів — виділення з розчину полімера нової рідкої збагаченої полімером фази (коацервату) у вигляді крапель або й суцільного шару.  
Відбувається при зміні температури або складу системи й зумовлюється зниженням взаєморозчинності компонентів.

*коацервація, комплексна* 3277

### 3177 Кобальт

*кобальт*  
*cobalt*

Хімічний елемент, символ Co, атомний номер 27, атомна маса 58.9332, електронна конфігурація  $[Ar]4s^23d^7$ ; група 9, період 4, *d*-блок. Природний кобальт складається з одного стабільного ізотопу  $^{59}Co$ . Звичайний ступінь окиснення +2 (в галідах, у водних розчинах йони гідратовані), стан +3 (нестабільний в гідратах, стабільний в амінах), інші ступені окиснення: -1 (пр.,  $[Co(CO)_4]^-$ ); 0 (пр.,  $Co_2(CO)_8$ ), +1 (пр.,  $CoBr(PR_3)_3$ ,  $[Co(NCR)_5]^+$ ); +4 (пр.,  $CoF_6^{2-}$ ).

Проста речовина — кобальт.

Метал, т. пл. 1495 °C, т. кип. 2870 °C, густина 8.92 г см<sup>-3</sup>. Майже не окиснюється на повітрі (до 300 °C), сильно абсорбує водень. Порошок кобальту, отриманий відновленням, пірофорний. Розчиняється в розведених кислотах з утворенням солей  $Co^{2+}$ . З лугами в звичайних умовах не реагує. З галогенами взаємодіє за звичайних умов, з сіркою, фосфором, селеном, арсеном, стибієм реагує при нагріванні.

*кобальт, оксиди* 4687

### 3178 ковалентна гідратація

*ковалентная гидратация*  
*covalent hydration*

Гідратація, що супроводиться розчленуванням молекули води на H і OH та їх приєднанням до кратних зв'язків (зокрема, гетерозв'язків), особливо характерна для гетероциклічних сполук.

### 3179 ковалентна сполука

*ковалентное соединение*  
*covalent compound*

Сполука, в якій атоми зв'язані між собою шляхом успільнення електронів, тобто в якій усі зв'язки є ковалентними. Такі сполуки відрізняються невисокими температурами плавлення,

поганою розчинністю у воді та доброю розчинністю в неполярних розчинниках, поганою електропровідністю.

### 3180 ковалентний гідрид

*ковалентный гидрид*  
*covalent hydride*

Гідрид, утворений з неметалами та перехідними металами. Напр.,  $CH_4$ ,  $H_2Fe(CO)_4$ .

### 3181 ковалентний зв'язок

*ковалентная связь*  
*covalent bond*

Хімічний зв'язок, утворений успільненням пари (чи пар) валентних електронів при заповненні своїх зовнішніх оболонок. Це область між ядрами з відносно високою електронною густиною, яка виникає від успільнення електронів і приводить до виникнення сил притягання між ядрами та розташування їх на певній між'ядерній відстані. У структурних формулах зображається лінією між символами зв'язуваних атомів. Існує певне граничне число двоцентрових двоелектронних ковалентних зв'язків, які може утворити центральний атом. Такі зв'язки мають характерні між'ядерні віддалі та спрямованість, що визначає просторову будову молекул. Вони можуть бути одинарними або кратними залежно від кількості електронів, які успільнюються сполученими атомами; двоцентровими й багаточентровими залежно від кількості атомів, що беруть участь в успільненні електронів зв'язку. Раніше до ковалентних відносили лише ті зв'язки, в яких зв'язувані атоми приблизно однаково притягають електрони (мають однаково або близьку електронегативність).

### 3182 ковалентний комплекс

*ковалентный комплекс*  
*covalent complex*

Згідно з ранньою теорією валентних зв'язків, це комплекс, в якому електрони є спареними настільки, наскільки це можливо.

Синоніми — низькоспіновий комплекс, внутрішньо-орбітальний комплекс.

### 3183 ковалентний кристал

*ковалентный кристалл*  
*covalent crystal*

Кристал, в якому в вузлах ґратки стоять атоми, ковалентно зв'язані з іншими атомами в сусідніх вузлах ґратки.

### 3184 ковалентний неполяризований зв'язок

*неполярная ковалентная связь*  
*nonpolarized covalent bond*

Ковалентний зв'язок, утворюваний однаковими атомами або групами, в якому розподіл електронної густини є симетричним по відношенню до обох атомних центрів, напр.,  $H_3C-CH_3$ .

### 3185 ковалентний поляризований зв'язок

*полярная ковалентная связь*  
*polarized covalent bond*

Ковалентний зв'язок, середній між ковалентним і йонним, дипольний момент якого відрізняється від нуля. Характеризується різною імовірністю перебування зв'язуючих електронів при обох зв'язаних атомах. Здійснюється завжди між двома атомами з різними електронегативностями. Зі збільшенням поляризованості наближається до йонного зв'язку.

### 3186 ковалентний радіус

*ковалентный радиус*  
*covalent radius*

Половина довжини зв'язку в гомоядерній двоатомній молекулі. Для молекул з різними атомами величини радіусів визначаються, виходячи з припущення, що сума ковалентних радіусів двох різних атомів становить довжину ковалентного зв'язку між ними.

**3187 ковалентність**

ковалентность  
covalency

1. Число ковалентних зв'язків, які може утворювати атом. Дорівнює числу тих електронів на атомних орбіталах його валентної оболонки, що здатні стати успільненими при утворенні зв'язку.  
2. У сполуці — число успільнених електронних пар, що утворює даний атом.

**3188 ковкість**

ковкость  
malleability

Здатність до деформації під дією високих короткотривалих навантажень, тобто піддаватись вальцюванню або куванню в платівки. Одна з цінних властивостей багатьох металів.

**3189 когезія**

когезия  
cohesion

Зчеплення частинок речовини, що становлять одну фазу, зумовлене силами міжмолекулярного (міжатомарного) притягання різної природи, кількісною характеристикою чого є густина енергії когезії, яка еквівалентна роботі віддалення на нескінченність частинок з одиниці об'єму.

**3190 когерентна одиниця**

когерентная единица\*

У хемометриці — похідна одиниця вимірювання, яка може бути виражена як добуток основної одиниці в певному степені на фактор пропорційності.

**3191 когерентна структура**

когерентная структура  
coherent structure

Структура, в якій сітка упорядкованої адсорбованої фази відповідає кристалічній ґратці адсорбенту; у протилежному випадку — структура некогерентна.

**3192 когерентне випромінення**

когерентное излучение  
coherent radiation

Емітоване джерелом випромінення, коли всі елементарні випромінювані хвилі мають сталу різницю фаз у просторі та часі.

**3193 когерентне джерело**

когерентный источник  
coherent source

У спектроскопії — джерело, випромінення якого має стале співвідношення між фазами хвиль як в просторі, так і в часі, напр., лазер.

**3194 когерентне розсіювання**

когерентное рассеивание  
coherent scattering

Розсіювання, коли фази сигналів від різних розсіюючих центрів корелюють.

**3195 код**

код  
code

Система елементів, символів чи сигналів, за допомогою яких представляється чи передається інформація, та правила, що асоціюються з цими процесами.

код, генетичний 1159

код, двійковий 1519

код, триплетний 7570

**3196 кодон**

кодон  
codon

Ланка з трьох послідовно з'єднаних нуклеотидів у мРНК, яка спрямовує входження певних амінокислот у білковий ланцюг і включає сигнали старту й кінця синтезу білка.

**3197 кодування**

кодирование  
coding

1. Процес представлення даних послідовністю символів, що виконується за спеціальними правилами.  
2. У комбінаторній хімії (*encoding*) — методика, що використовується в *пулпінтному* синтезі, коли певний аналітичний замітник прищеплюється до кожного з членів комбінаторного ансамблю. Цього часто досягають використанням тегів, прикріплених до частинок твердої підкладки, на якій утворюються члени бібліотеки. Дозволяє визначити історію кожної окремої частинки.

**3198 коекстракція**

коэкстракция  
coextraction

Утворення агрегатів, змішаних із різних молекулярних форм, у низькополярній органічній фазі.

**3199 коензим**

коэнзим  
coenzym

Див. кофермент.

**3200 коефіцієнт**

коэффициент  
coefficient

1. Число, яке множиться на основу в певному степені у випадку, коли числа представляються в експонентному вигляді, напр., 1.5 у виразі  $1.5 \times 10^2$ .  
2. Число, що ставиться перед формулою реагенту в хімічному рівнянні для того, щоб його збалансувати.  
3. У хемометриці — константа пропорційності ( $k$ ) між двома величинами ( $A$  та  $B$ ) з різною розмірністю:

$$A = k \cdot B$$

Коли розмірності  $A$  та  $B$  однакові,  $k$  називають фактором.

4. Параметр математичного рівняння.

**3201 коефіцієнт абсорбції**

коэффициент абсорбции  
absorption coefficient

Величина, що дорівнює абсорбансу, поділеному на довжину оптичного шляху через однорідний зразок. Розрізняють лінійний десятковий та лінійний натуральний коефіцієнти абсорбції. Молярний коефіцієнт абсорбції є лінійним коефіцієнтом абсорбції, поділеним на величину молярної концентрації (*amount concentration*).

Термін використовується у випадку, коли сила світла зменшується лише завдяки поглинанню світла, якщо ж до її зменшення приводять інші процеси, то тоді це буде коефіцієнт послаблення (атенюації). Використання терміна «абсорбанс на одиницю довжини» IUPAC не рекомендує.

**3202 коефіцієнт акомодатії**

коэффициент захвата  
accommodation coefficient

Міра ефективності захоплення молекул чи атомів, які стикаються з частинками аерозолу, краплинками хмари і т.п. Чисельно визначається як частка зіткнень, які приводять до захоплення молекулярних частинок колоїдною частинкою, тобто — частка частинок, які не відбиваються при зіткненні, а входять у поверхню водного аерозолу.

Синонім — коефіцієнт прилипання.



**3203 коефіцієнт активності**

коэффициент активности  
activity coefficient

1. Міра відхилення ( $f$ ) термодинамічних властивостей компонента в даному розчині від властивостей того ж компонента в стандартному стані, описана рівнянням:

$$f_B = a_B/x_B,$$

де  $a_B$  — активність компонента В розчину,  $x_B$  — мольна частка цього компонента.

Він є функцією тиску, температури і концентрацій інших компонентів, наявних у розчині. Його можна також розглядати як величину зворотню до коефіцієнта розподілу даного компонента між стандартним та реальним розчинами.

2. Для речовини в рідкій або твердій суміші — число, що визначається через абсолютну активність  $\lambda_B$  або через хімічний потенціал  $\mu_B$  речовини В у рідкій або твердій суміші, яка містить мольні частки  $x_B, x_C, \dots$  речовин В, С, ...:

$$f_B = \lambda_B/\lambda_B^* x_B \quad \text{або} \\ RT \ln(x_B/f_B) = \mu_B - \mu_B^*,$$

де  $\lambda_B^*$  — абсолютна активність чистої речовини В при тій же температурі і тискові,  $\mu_B^*$  — хімічний потенціал чистої речовини В при тій же температурі і тискові.

3. Для розчиненої речовини — число, що визначається через абсолютну активність  $\lambda_B$  або через хімічний потенціал  $\mu_B$  розчиненої речовини В у розчині (особливо рідкому розведеному), який містить розчинені речовини В, С, ... у розчинникові А з молярностями  $m_B, m_C, \dots$ :

$$n_B = (\lambda_B/m_B)/(\lambda_B/m_B)^\infty \quad (T, p \text{ — сталі}) \quad \text{або} \\ RT \ln(m_B/n_B) = \mu_B - (\mu_B - RT \ln m_B)^\infty \quad (T, p \text{ — сталі}),$$

де  $n_B$  — коефіцієнт активності, знак  $^\infty$  — означає безконечне розведення,  $\mu_B^*$  — хімічний потенціал чистої речовини В.

**3204 коефіцієнт активності йона**

коэффициент активности иона  
activity coefficient of single ion

Безрозмірна величина  $\gamma$ , що визначається відношенням активності йона до його молярності. Обчислюється за виразом:

$$\gamma_+ = a_+/m_+ \quad \text{або} \quad \gamma_- = a_-/m_-,$$

де  $a_+, a_-$  — активності йонів,  $m_+, m_-$  — їх молярні концентрації.

**3205 коефіцієнт активності переносу**

коэффициент активности переноса  
transfer activity coefficient

Коефіцієнт ( $\gamma_t$ ), що використовується для кількісної характеристики різниці вільних енергій розчиненого (солюту) в двох різних стандартних станах, часто в двох різних фазах. Для цього служить співвідношення:

$$\Delta G_t = \nu RT \ln \gamma_t,$$

де  $\Delta G_t$  — гіббсова енергія переносу,  $\nu$  — число йонів у солюті,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

**коефіцієнт відклику, температурний 7230****3206 коефіцієнт дифузії**

коэффициент диффузии  
diffusion coefficient

Один з фундаментальних параметрів, що характеризує поведінку молекул речовин у газовій та рідкій фазах.

За першим законом Фіка він ( $D$ ) чисельно дорівнює кількості дифундової речовини через одиницю площі за одиницю часу, коли на одиницю довжини припадає однакова зміна концентрацій. Це константа пропорційності між потоком кількості речовини В ( $J_B$ ) та градієнтом її концентрації  $\text{grad } c_B$

$$J_B = D \text{ grad } c_B.$$

Його величина залежить зокрема від молекулярної маси та форми молекули, в'язкості середовища, температури.

**коефіцієнт дифузії, диференційний 1723****3207 коефіцієнт екстракції**

коэффициент экстракции  
extraction coefficient

Для рідинно-рідинного розподілу розчиненого — відношення загальних аналітичних концентрацій речовини (не залежно від форми, в якій вона перебуває) в органічній та водній фазах, звичайно (але не обов'язково) в умовах рівноваги.

**3208 коефіцієнт Есіна — Маркова**

коэффициент Эсина — Маркова  
Esin — Markov coefficient

Ліва сторона однієї з різних перехресних диференційних залежностей, що можуть бути отримані з рівняння адсорбції Гіббса, коли змінною є лише хімічний потенціал ( $\mu$ ):

$$(\partial E/\partial \mu)_{T,p,\sigma} = (\partial \Gamma/\partial \sigma)_{T,p,\mu},$$

де  $E$  — різниця потенціалів,  $T$  — термодинамічна температура,  $p$  — тиск,  $\sigma$  — густина заряду,  $\Gamma$  — поверхневий надлишок.

**3209 коефіцієнт зворотнього розсіяння**

коэффициент обратного рассеивания  
back scatter coefficient

Число назад розсіяних електронів, згенерованих одним первинним електроном в даному зразку за даних умов.

**коефіцієнт, каталітичний 3014****3210 коефіцієнт кореляції**

коэффициент корреляции  
correlation coefficient

Міра ( $r$ ) ступеню взаємозв'язку між двома вимірюваними величинами ( $x$  та  $y$ ). Визначається за рівнянням:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_m)(y_i - y_m)}{\left[ \sum_{i=1}^n (x_i - x_m)^2 \sum_{i=1}^n (y_i - y_m)^2 \right]^{1/2}},$$

де  $x_i$  та  $y_i$  — виміряні значення в  $i$ -тому експерименті,  $n$  - число всіх експериментів,  $x_m$  та  $y_m$  — середні арифметичні  $x_i$  та  $y_i$ :

$$x_m = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \text{та} \quad y_m = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}$$

Коефіцієнт кореляції вказує на ступінь зв'язку між двома величинами. Що ближчим є  $r$  до 1, то тіснішим є зв'язок.

**3211 коефіцієнт масопереносу**

коэффициент массопереноса  
mass transfer coefficient

В електрохімії — константа швидкості гетерогенної дифузії, визначена для випадку граничного струму, у ширшому визначенні — через густину струму на електроді:

$$k_d = j\nu/nF(c_e - c_o), \\ k_d = j\nu(1 - t_B n\nu^{-1} z_B^{-1})/nF(c_e - c_o),$$

де  $j$  — густина струму на електроді,  $\nu$  — стехіометричне число,  $n$  — число зарядів, що бере участь в електрохімічній реакції,  $c_e$  — концентрація на поверхні поділу (*interfacial concentration*),  $c_o$  — об'ємна концентрація,  $t_B$  — число переносу йонів В,  $z_B$  — заряд йонів В.

**коефіцієнт, осмотичний 4832****коефіцієнт переносу, катодний 3033****коефіцієнт поглинання, молярний 4122****3212 коефіцієнт послаблення**

коэффициент ослабления  
attenuation coefficient

Коефіцієнт  $m$ , що є відношенням послаблення  $D$  до довжини шляху  $L$  паралельного пучка, що проходить через зразок з однорідними властивостями:

$$m = D/L = -(\lg \tau)/L,$$

де  $\tau$  — пропускання.

Цю величину також називають *лінійне послаблення (lineic attenuation)*. Вона є аналогічною до коєфіцієнта поглинання, але враховує також ефекти розсіяння та люмінесценції.

Раніше називали *коєфіцієнт екстинкції*.

### 3213 коєфіцієнт прилипання

*коєфіциент прилипания*  
*sticking coefficient*

У хімії поверхні — відношення швидкості адсорбції до швидкості, з якою молекулярні частинки адсорбтиву удараються в поверхню (як покрити так і непокриту ним). Є функцією покриття поверхні, температури й особливостей структури поверхні адсорбенту.

### коєфіцієнт регресії, частковий 8226

### 3214 коєфіцієнт розподілу

*коєфіциент распределения*  
*distribution coefficient*

1. Відношення рівноважних концентрацій речовини в двох фазах.
2. У хроматографії — відношення концентрації даної речовини в нерухомій фазі до її концентрації в рухомій фазі.
3. Відношення концентрації компонента в певній формі в органічній фазі, та його концентрації в тій же формі у водній фазі, в умовах рівноваги.

### 3215 коєфіцієнт ротаційної дифузії

*коєфіциент ротационной диффузии*  
*rotational diffusion coefficient*

Величина ( $D_\theta$ ), що визначається рівнянням:

$$D_\theta = t_\theta / (\partial f(\theta, \Phi) / \partial \theta) \sin \theta,$$

де  $f(\theta, \Phi) \sin \theta d\theta d\Phi$  є частка частинок, вісь яких має кут між  $\theta$  та  $\theta + d\theta$  з напрямком  $\theta = 0$ , та має азимут між  $\Phi$  та  $\Phi + d\Phi$ ,  $t_\theta d\Phi$  — частка частинок, що мають азимут між  $\Phi$  та  $\Phi + d\Phi$  і напрям осі яких проходить за одиницю часу від значень  $< \theta$  до значень  $> \theta$ . Вісь, ротаційна дифузія якої розглядається, повинна бути чітко визначеною.

### 3216 коєфіцієнт самодифузії

*коєфіциент самодиффузии*  
*self-diffusion coefficient*

Коєфіцієнт пропорційності ( $D_i$ ) в законах Фіка, що стосуються автодифузії. Коєфіцієнт дифузії ( $D_i^*$ ) частинки  $i$  у відсутності градієнта хімічного потенціалу; зв'язаний з коєфіцієнтом дифузії  $D_i$  рівнянням:

$$D_i^* = D_i d(\ln c_i) / d(\ln a_i),$$

де  $a_i$  — активність  $i$  у розчині,  $c_i$  — концентрація  $i$ .

### 3217 коєфіцієнт Сведберга

*коєфіциент Сведберга*  
*Svedberg coefficient*

У колоїдній хімії — число ( $S$ ), що характеризує швидкість осідання частинки сферичної форми, визначається за формулою:

$$S = D^2(d-1)(10^{13})/18\eta,$$

де  $D$  — діаметр частинки (см),  $d$  — питома вага частинки,  $\eta$  — в'язкість середовища (пуаз). Частинки різних речовин з однаковим коєфіцієнтом  $S$  осідають одночасно.

### 3218 коєфіцієнт седиментації

*коєфіциент седиментации*  
*sedimentation coefficient*

Швидкість седиментації, поділена на прискорення сили поля (центрифужного чи гравітаційного). Виражається в секундах.

### 3219 коєфіцієнт селективності

*коєфіциент селективности*  
*selectivity coefficient*

У хроматографії іонного обміну — коєфіцієнт рівноваги, отриманий із застосуванням закону дії мас до обміну йонів.

Він кількісно характеризує здатність йонообмінника вибирати один з двох йонів, присутніх у даному розчиннику.

### коєфіцієнт селективності, виправлений 813

### коєфіцієнт, стехіометричний 6976

### 3220 коєфіцієнт тертя

*коєфіциент трения*  
*frictional coefficient*

У полімерній хімії — тензор ( $f$ ), що корелює силу тертя ( $F$ ), спрямовану проти руху частинки у в'язкому середовищі та її швидкість ( $u$ ) відносно середовища.

$$F = f u$$

У випадку ізольованої сферичної частинки у в'язкій ізотропній рідині  $f$  є сталою величиною.

### коєфіцієнт, трансмісійний 7522

### 3221 коєфіцієнт фотоелектричного послаблення

*коєфіциент фотоэлектрического ослабления*  
*photoelectric attenuation coefficient*

Коєфіцієнт послаблення у випадку, коли беруться до уваги лише фотоелектричні процеси.

### 3222 коєфіцієнт фугітивності

*коєфіциент летучести [фугитивности]*  
*fugacity coefficient*

1. Міра відхилень ( $f$ ) властивостей реального газу від властивостей ідеального газу, виражена відношенням леткості даного газу  $a$  до тиску  $p$ , які мав би в цих умовах реальний газ:

$$f = a/p.$$

2. У багатокомпонентній системі — відношення фугітивності до парціального тиску певного газового компонента.

Синонім — коєфіцієнт леткості.

### 3223 коєфіцієнт швидкості

*коєфіциент скорости*  
*rate coefficient*

Чисельна частка частинок компонента в середовищі, які проходять за одиницю часу через певну площу в напрямку прикладеної сили. Прикладеною силою може бути гравітаційна, відцентрова сила при центрифугуванні, електрорушійна сила в електрофорезі.

### коєфіцієнт швидкості, ефективний 2304

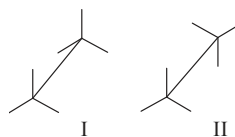
### коєфіцієнт швидкості реакції, температурний 7231

### коєфіцієнти, віральні 952

### 3224 козликова проєкція

*проекция "козлы"*  
*sawhorse projection*

Зображення структури молекулярної частинки, що показує просторове розташування зв'язків при двох сусідніх атомах С. Зв'язки між атомами представляються у вигляді діагональних ліній, лівий нижній кінець якої має атом ближчий до спостерігача, а правий верхній розташований найдалі від нього.



### 3225 койон

*койон*  
*co-ion*

1. У колоїдній хімії — йон з низькою відносною молекулярною масою та з зарядом того ж знака, що й заряд даного колоїдного йона.

2. У йонообмінниках — рухлива йонна форма з тим самим знаком заряду, що й у закріплених йонів.

**3226 кокс**

кокс  
coke

Тверда речовина з високим вмістом вуглецю і структурою, відмінною від структури графіту. Є продуктом піролізу органічних матеріалів, що відбувається хоча б частково в рідкому чи рідкокристалічному стані під час процесу карбонізації. Може вмішувати мінеральні компоненти.

кокс, голчатий 1374

кокс, зв'язуючий 2476

кокс, кальцинований 2930

кокс, кам'яновугільний 2933

кокс, металургійний 3822

кокс, нафтовий 4284

кокс, петролейний 5100

кокс, регулярний 6050

**3227 коксівне вугілля**

коксуемый уголь  
coking coal

Найбільш важливе бітумінозне вугілля, що горить з довгим жовтим полум'ям, а при нагріванні без доступу повітря утворює кокс.

**3228 коксове число**

коксовое число  
coke number

Відношення (у %) маси нелеткого залишку (коксу), що утворюється при нагріванні (1100—1250 К) протягом визначеного часу в інертній атмосфері чи вакуумі карбонвмісної речовини, до її початкової маси.

**3229 коксовість вугілля**

коксуемость углей  
coking quality

Здатність вугілля при нагріванні понад 1100 К без доступу повітря утворювати з окремих зерен спечених пористий кусковий продукт (моноліт), чим визначається можливість отримання кам'яновугільного коксу.

**3230 коксування**

коксувание  
coking

1. Метод переробки палив при поетапному нагріванні без доступу повітря до високих температур (1100—1250 К), під час якого паливо розкладається на газ і твердий залишок (кокс).
2. У каталізі — складний процес за участю вуглеводнів, що відбувається при високих температурах і веде до осадження на каталізаторі високомолекулярних вуглеводневих сполук, які дезактивують каталізатор. Такий дезактивований каталізатор часто можна відновити.

**3231 колектор**

уборщик  
collector [scavenger]

Добавка, додана до розчину чи утворена в ньому з метою вилучення з розчину певних молекулярних частинок чи макрокомпонентів. Зв'язує слідові домішки забруднень у реакційній суміші (пр., сліди металів, які гальмують реакцію, розчинений кисень, що перешкоджає радикальній полімеризації) або реактивні інтермедіати, які в той чи інший спосіб сповільнюють чи повністю зупиняють реакцію. Синонім — прибирач.

**3232 коливальна енергія**

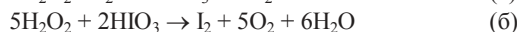
колебательная энергия  
vibrational energy

Кінетична й потенціальна енергія коливань у молекулярній частинці.

**3233 коливальна реакція**

колебательная реакция  
oscillating reaction

Реакція, в якій концентрації одного чи більше інтермедіатів змінюються не монотонно, а проходять через мінімуми та максимуми, що чергуються (пр., реакція Белоусова — Жаботинського). Для неї характерні коливання концентрації проміжних речовин і, відповідно, швидкостей їх перетворення. Найчастіше є окисно-відновною, може супроводжуватись появою нової фази речовини. Відомі гомогенні, гетерогенно-каталітичні, ферментативні коливальні реакції. Приклад — реакція Брея:



Реакція “а” автокаталітична, швидка, “б” — відносно повільна. Загалом, коливання в хімічній системі спостерігаються тоді, коли вона є далеко від рівноваги та має автокаталітичні стадії. Синонім — періодична реакція.

**3234 коливальна релаксація**

колебательная релаксация  
vibrational relaxation

Фізико-хімічний процес у збуджених молекулах, що полягає в каскадному переході з вищих коливальних рівнів збудженої молекули на найнижчий коливальний рівень збудженого електронного стану, котрий звичайно є синглетним. Втрата енергії коливального збудження частинки відбувається через передачу енергії оточенню внаслідок зіткнень. Молекулярна частинка релаксує в коливально рівноважну з її оточенням.

**3235 коливальна смуга**

колебательная полоса  
vibration band

У спектроскопії — смуга, якій відповідає коливальний перехід, що супроводиться зміною енергії обертання молекули.

**3236 коливальна статистична сума**

колебательная статистическая сумма  
vibrational partition function

У статистичній термодинаміці — функція ( $Q_v$ ), що описує вплив коливань ядер у частинках на термодинамічні властивості газу, який складається з цих частинок, і має формулу:

$$Q_v(T) = 1/[2\sin h(\theta_v/2T)],$$

де  $\theta_v$  — характеристична коливальна температура.

Для двохатомної частинки визначається рівнянням:

$$Q_v = 1 / (1 - \exp(-h\nu/k_B T)),$$

де  $\nu$  — частота коливань,  $k_B$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура,  $h$  — стала Планка. Число ступенів свободи для двохатомної молекули — 1. Порядком її величини 1 — 10 см<sup>3</sup> молекула<sup>-1</sup>.

**3237 коливальне квантове число**

колебательное квантовое число  
vibrational quantum number

Число, що квантує рівні енергії гармонійного осцилятора. Набуває цілих не від'ємних значень.

**3238 коливальний перерозподіл**

колебательное перераспределение  
vibrational redistribution

Внутрімолекулярний перерозподіл енергії між коливальними модами з установленням статистичного розподілу в усій системі, яка має певну коливальну температуру. Для великих молекул цей процес не потребує зіткнення між ними.

**3239 коливальний перехід**

колебательный переход  
vibrational transition

Перехід збудженої системи з одного коливального рівня на інший. Відбувається при зіткненнях та при поглинанні або випромінюванні кванта в інфрачервоній області.

**3240 коливальний терм**

*колебательный терм  
vibrational term*

Колівальна енергія, поділена на добуток сталої Планка та швидкості світла.

**3241 коливання**

*колебания  
vibrations*

Періодичні рухи частинок біля положення рівноваги. У молекулярних частинках — періодичний рух атомів чи груп біля положення рівноваги.

*коливання, валентне 733*

*коливання, вимушене 804*

*коливання, вироджені 832*

*коливання, вільне 939*

*коливання, власне 971*

*коливання, гармонічні 1120*

*коливання, деформаційне 1626*

*коливання, нормальні 4479*

*коливання, періодичні 5083*

**3242 колігативна властивість**

*коллігативное свойство  
colligative property*

Властивість розчину, фізична величина якої залежить лише від співвідношення числа частинок розчиненого й розчинника (або від числа присутніх молекул розчиненого в одиниці об'єму розчину), але не від їх хімічної природи. Пр., зниження тиску пари, підвищення температури кипіння, депресія точки замерзання, осмотичний тиск.

**3243 колігація**

*коллігація  
colligation*

Утворення ковалентного зв'язку при комбінації чи рекомбінації двох радикалів (зворотній процес до мономолекулярного гомолізу), напр.:



**3244 колімація**

*коллімація  
collimation*

Обмеження пучка випромінення до необхідних розмірів чи кута поширення.

**3245 колінеарна реакція**

*коллінеарная реакция  
collinear reaction*

Реакція, що йде через активований комплекс, в якому всі атоми, які належать до зв'язків, що рвуться та утворюються, розташовані на прямій лінії.

**3246 коло**

*цепь  
circuit*

В електрохімії — замкнуте коло, по якому протікає електричний струм від джерела і назад. В електрохімії коло складають розчини (де струм проводять йони) та провідники (де струм несуть електрони).

**3247 колоїд**

*коллоид  
colloid*

1. Скорочена назва колоїдної системи. Це дисперсна система з великим ступенем подрібнення і розвиненою поверхнею поділу фаз, в якій дисперсною фазою є колоїдні частинки, або фізично однорідна система, що містить макромолекули як

один з компонентів (молекулярний колоїд). Дисперговані в рідині колоїдні частинки не осідають і проходять через фільтрувальний папір. Частинки можуть бути твердими, дрібними крапельками рідини або дрібними бульбашками газу (хоча газо-газові колоїди неможливі).

2. У хімії води — частинки настільки малі, що не осідають без укрупнення. Їх розміри становлять 10—1000 ангстрем. Звичайно несуть негативний заряд, часто забивають мембрани та колонки.

*колоїд, захисний 2426*

*колоїд, ліофільний 3649*

*колоїд, ліофобний 3652*

*колоїд, необоротний 4361*

*колоїд, оборотний 4591*

**3248 колоїдна дисперсія**

*коллоидная дисперсия  
colloidal dispersion*

Система, в якій частинки колоїдних розмірів будь-якої природи (тверді, рідкі чи газові) дисперговані в неперервній фазі іншого складу (чи стану). Термін дисперсна фаза може бути використаний, якщо частинки в основному мають властивості неперервної фази такого ж складу.

**3249 колоїдна суспензія**

*коллоидная суспензия  
colloidal suspension*

Суспензія, розміри частинок якої вкладаються в шкалу колоїдних.

**3250 колоїдна хімія**

*коллоидная химия  
colloid chemistry*

Розділ хімії, в якому вивчається поведінка дисперсних систем. Сюди входить вивчення природи та ефектів поверхні та міжфазних границь на макроскопічні властивості речовин. Такі дослідження включають вивчення поверхневого натягу, міжфазного натягу (натягу, що існує на поверхні контакту між рідиною та твердим тілом або між двома рідинами), змочування і розпливання рідини на твердому тілі, адсорбцію газів і йонів з розчинів на твердих поверхнях, броунівський рух суспендованих частинок, емульгування, коагуляція та ін.

**3251 колоїдна частинка**

*коллоидная частица  
colloidal particle*

Частинка дисперсної фази з розмірами від 1 до 500 нм; до них належать також частинки, у яких два або навіть тільки один з трьох вимірів мають величину такого порядку.

**3252 колоїдний вуглець**

*коллоидный углерод  
colloidal carbon*

Подрібнений вуглець (вугілля), з розмірами частинок меншими, ніж 1000 нм принаймні в одному з вимірів. Може існувати в декількох морфологічних формах.

**3253 колоїдний електроліт**

*коллоидный электролит  
colloidal electrolyte*

Електроліт, який дає йони, принаймні частина з яких мають колоїдні розміри; це зокрема гідрофобні золі, йонні асоціативні колоїди, поліелектроліти.

**3254 колоїдний осмотичний тиск**

*осмотическое давление коллоида  
colloidal osmotic pressure*

Частина осмотичного тиску, спричинена колоїдом.

**3255 колоїдний стан**

коллоидное состояние  
colloidal state

Стан речовини, що характеризується надзвичайно великим, але не до розмірів молекул ( $10^{-5}$  —  $10^{-7}$  см), ступенем подрібнення однієї речовини в іншій (колоїдне подрібнення), що існує стабільно в системі.

**3256 колоїдно стабільний**

коллоидно стабільный  
colloidally stable

Термін стосується стану частинок, що не агрегуються з помітними швидкостями, точне його значення залежить від типу агрегації, яка розглядається.

**3257 колонкова хроматографія**

колоночная хроматография  
column chromatography

Різновид адсорбційної хроматографії, де розчин, що містить суміш речовин, пропускається через вузькі трубки, наповнені стаціонарною фазою. Оскільки різні речовини в суміші мають різну спорідненість щодо стаціонарної фази, то вони проходять через трубку з різними швидкостями, що дозволяє їх розділити, проаналізувати або й зібрати при виході з трубки.

**3258 колообіг азоту**

азотный цикл  
nitrogen cycle

Обіг різних форм біологічно доступного азоту ( $N_2$ , нітрати, нітрити, аміак та ін.) через рослинний, тваринний, мікробний світи та через атмосферу і геосферу.

**3259 колориметрія**

колориметрия  
colorimetry

Метод хімічного аналізу, що ґрунтується на визначенні концентрації аналіту за інтенсивністю світлового потоку, що пройшов через аналізований розчин, в порівнянні з інтенсивністю світлового потоку, що пройшов через стандартний розчин. Для цього порівнюється інтенсивність забарвлення обох розчинів.

**3260 комбінаторна бібліотека**

комбинаторная библиотека  
combinatorial library

У комбінаторній хімії — набір сполук, виготовлений за допомогою комбінаторної хімії. Може містити колекцію *пулів* або *суббібліотек*. Її склад може бути описаний за допомогою назви хемсету. Часто використовується в такому ж значенні термін бібліотека.

**3261 комбінаторна хімія**

комбинаторная химия  
combinatorial chemistry

Розділ хімії, де при розв'язуванні задач (зокрема встановлення залежностей типу структура-властивість) використовуються комбінаторні методи при синтезі набору сполук з набору *будівельних блоків*, а також розробляються методики, що дозволяють за спеціальними програмами цілеспрямовано здійснювати одночасно синтези багатьох сполук з окремих *будівельних блоків*.

**3262 комбінаторний**

комбинаторный  
combinatorial

У комбінаторній хімії термін використовується в таких значеннях:

— такий, що стосується комбінацій або включає їх;

— такий, що відноситься до групування елементів певної множини, операцій з ними та вибору окремих елементів, що належать до певних наборів.

**3263 комбінаторний синтез**

комбинаторный синтез  
combinatorial synthesis

Процес виготовлення великого набору органічних сполук комбінуванням наборів будівельних блоків.

*комбінація, асоціативна 480*

*комбінація, радикальна 5766*

*комірка, гранецентрована кубічна 1445*

*комірка, елементарна 2088*

*комірка, об'ємно центрована кубічна 4566*

*комірка, проста кубічна 5649*

**3264 комірка фазового простору**

ячейка фазового пространства  
phase cell

Об'єм у фазовому просторі, що становить набір мікроскопічних станів системи, нерозрізняльних при макроскопічних вимірюваннях.

**3265 комономер**

сомономер  
comonomer

Один із суміші мономерів, що при кополімеризації входить в ланцюг макромолекули кополімера.

**3266 компенсаційний ефект**

компенсационный эффект  
compensation effect

Лінійна залежність між величинами ентропії  $\Delta S^\ddagger$  та ентальпії активації  $\Delta H^\ddagger$  для серії реакцій при варіюванні умов реакції чи структури одного з партнерів. Зміни цих величин частково (при ізокінетичній температурі повністю) взаємно компенсують одна одну, зменшуючи таким чином залежність вільної енергії активації від зміни умов реакції чи хімічної структури одного з реагентів. Наявність такої залежності зокрема дозволяє використовувати отримані при одній температурі залежності при інших температурах.

Якщо тангенс кута нахилу прямої, проведеної в координатах  $T\Delta S$  —  $\Delta H$ , для серії реакцій близький до одиниці, то  $\Delta G$ , що визначається співвідношенням

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S,$$

є простішою функцією структурних чи інших змін, ніж при використанні кожного з параметрів  $\Delta H$  чи  $\Delta S$  окремо.

**3267 компенсація**

компенсация  
compensation

У каталізі — термін стосується процесів, в яких залежність константи швидкості чи коефіцієнта реакції ( $k$ ) від температури ( $T$ ) описується рівнянням Арреніуса:

$$k = A \exp(-E/RT),$$

де  $A$  — предекспонентний множник,  $E$  — енергія активації. Це явище, коли  $A$  та  $E$  при варіації каталізатора в даній реакції чи варіації умов реакції при даному каталізаторі змінюються в одному напрямку. Таким чином, зміна одного параметра компенсує зміну іншого і  $k$  в цілому змінюється менше.

**3268 комплекс**

комплекс  
complex

Не чітко визначене поняття. Хімічна частинка, що складається з двох чи кількох частинок, які утримуються разом за рахунок взаємодій, що не є ковалентними. Часто є проміжною хімічною частинкою в складних хімічних реакціях.

*комплекс перехідних металів, ареновий 433*

*комплекс, адсорбційний 103*

*комплекс, активований 165*

комплекс Арреніуса, проміжний 5634  
 комплекс, багатоядерний 577  
 комплекс, Ван-дер-Ваальсовий 744  
 комплекс вант-Гоффа, проміжний 5635  
 комплекс, високоспіновий 841

**3269 комплекс включення**

комплекс включення  
*inclusion complex*

Див. сполука включення.

комплекс, внутріорбітальний 983  
 комплекс, гетеробіметалічний 1193  
 комплекс, гіперлігандний 1324  
 комплекс, гіполігандний 1331

**3270 комплекс гість-господар**

комплекс гость-хазяїн  
*host-guest complex*

Сполука, що утворюється внаслідок зайняття органічною чи неорганічною частинкою (молекулою-гостем) вільного простору (порожини, щілини, гнізда) всередині молекулярної структури молекули-господаря або ж завдяки захопленню гостя вільною порожниною господаря в його кристалічній структурі (при тому можуть реалізуватися і різні взаємодії типу вандерваальсівських, утворення Н-зв'язків тощо між частинками гостя та господаря); пр., комплекси з краунами, криптанами, подандами, сполуки втиснення.

комплекс, гомобіметалічний 1378  
 комплекс, гомолетичний 1400  
 комплекс, донорно-акцепторний 1842  
 комплекс, ензим-субстратний 2193

**3271 комплекс з переносом заряду**

комплекс с переносом заряду  
*charge transfer complex*

Комплекс електронодонор-електроноакцептор, для якого є характерним електронний перехід у збуджений стан, де спостерігається частковий перенос електронного заряду від донорної до акцепторної частини (скорочено КПЗ). Такий комплекс утворюється з формально валентно насичених молекул завдяки перекриванню молекулярних орбіталей донора й акцептора електронів у системі. При тому ступінь переносу заряду може бути різним — зовсім незначним у  $\sigma$ - $\sigma$ -комплексі (пр.,  $\text{CCl}_4 \cdot \text{I}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_{14} \cdot \text{I}_2$ ), і лише у  $\pi$ - $\pi$ -комплексі, що утворюється взаємодією сильних  $\pi$ -донора та  $\pi$ -акцептора електронів, вже в основному стані реалізується майже повний перенос заряду з утворенням стійкої йон-радикальної пари (йон-радикальні солі — так звані органічні метали, в яких провідність при певних температурах наближається до металічної, пр., комплекси, де донором є тетрагалькогенофульвален, акцептором — тетраціанетилен або галогенпохідне диінону). Перехід у збуджений стан супроводиться різким збільшенням ступеня переносу заряду: в електронних спектрах поглинання з'являється нова смуга, яка відсутня в кожного з компонентів — смуга переносу заряду, що є має найдовшу хвилю в спектрі, тому КПЗ забарвлені.

**3272 комплекс зіткнення**

комплекс столкновения  
*collision complex*

Ансамбль, утворений двома партнерами реакції, віддалі між якими є рівною сумі їх Ван-дер-Ваальсових радіусів. Він є одним з підкласів певних форм, що визначаються як комплекси співударів (*encounter complex*).

комплекс зіткнення, довгоживучий 1819  
 комплекс, зовнішньоорбітальний 2527  
 комплекс, йон-молекулярний 2856  
 комплекс, йонний 2892  
 комплекс, ковалентний 3182  
 комплекс, координаційно насичений 3423  
 комплекс, координаційно ненасичений 3424  
 комплекс, лабільний 3554

**3273 комплекс Мейзенгеймера**

комплекс Мейзенгеймера  
*Meisenheimer complex*

Див. аддукт Мейзенгеймера.

комплекс, метал-карбеновий 3815  
 комплекс, метал-карбіновий 3816

**3274 комплекс Міхаеліса**

Міхаеліса комплекс  
*Michaelis complex*

Активний комплекс субстрату з ферментом, утворений внаслідок сорбції за рахунок гідрофобних, полярних або йонних взаємодій, в якому реагуючі групи субстрату й ферменту є зближеними і відповідно орієнтованими, що веде до пришвидшення реакції в мільйони разів. Це відбувається як за рахунок особливостей хімічної взаємодії в цих комплексах, так і внаслідок ефектів мікросередовища.

комплекс, молекулярний 4092  
 комплекс, мультиензимний 4174  
 комплекс, напівсендвічевий 4257  
 комплекс, нестабільний 4411  
 комплекс, низькоспіновий 4422  
 комплекс, одноподерний 4623  
 комплекс, передреакційний 5000  
 комплекс, полімер-полімерний 5340  
 комплекс, реактивний 5859  
 комплекс, сексесерний 6413

**3275 комплекс співудару**

комплекс соударения  
*encounter complex, [precursor complex]*

Комплекс молекулярних частинок, який утворюється на стадії, де швидкість контролюється зіткненнями, і який виступає інтермедіатом у механізмі реакції. Якщо комплекс утворюють дві молекулярні частинки, то він називається *парою співудару*. Різниця між парами співудару і комплексами співудару може бути важливою в деяких випадках, пр., у механізмах, які включають предасоціацію.

Синонім — комплекс-прекурсор.

комплекс, стабільний 6827

комплекс Фішера, карбеновий 2949

комплекс Шрока, карбеновий 2950

**3276 комплексант**

комплексобразователь  
*complexant*

Див. комплексуючий агент.

**3277 комплексна коацервація**

комплексная коацервация  
*complex coacervation*

Коацервація, викликана взаємодією двох протилежно заряджених колоїдів.

**3278 комплексний гідрид**

комплексный гидрид  
complexes-hydride

Комплексний аніон, який можна розглядати як утворений координацією  $H^-$  з гідридами металів чи неметалів, напр.,  $BH_4^-$ ,  $ReH_9^{2-}$ .

**3279 комплексний іон**

комплексный ион  
complex ion

Іонна молекулярна частинка, де один або більше аніонів або нейтральних молекул зв'язані з йоном металу. Пр.,  $Co^{2+}$  сполучається з 6 молекулами води, утворюючи комплексний іон  $Co(H_2O)_6^{2+}$ .

**3280 комплексно-модова реакція**

комплексная реакция\*  
complex-mode reaction

Елементарна реакція, яка йде через інтермедіат, що має час життя більший від кількох періодів ротації, в протигвагу до прямої реакції. Інколи її називають непрямую реакцією.

**3281 комплексометричне титрування**

комплексометрическое титрование  
complexometric titration

Титрування, в основі якого лежить швидка стехіометрична реакція між бідентантним чи полідентантним лігандом (комплексомом) та йоном металу з утворенням комплексу, константа стабільності якого в даних умовах є високою. Кінцеву точку часто фіксують за допомогою органохромних індикаторів.

**3282 комплексометрія**

комплексометрия  
compleximetry

Титриметричні методи аналізу, засновані на реакціях утворення малодисоційованих розчинних комплексів певного йона з різними лігандами; при цьому використовують реакції, що йдуть швидко, кількісно та зі збереженням стехіометрії, як правило, зі зміною кольору.

**3283 комплексон**

комплексон  
complexon

Органічна хелатотвірна сполука. Стійкість утвореного комплексу з катіонами металу залежить, зокрема, від числа, положення та основності донорних атомів, якими визначаються кількість та розмір утворюваних хелатних циклів. Такими властивостями відзначаються, напр., поліамінополіалкілкарбонові та фосфонові кислоти, їх похідні, широко відомими є *трис*-(ціанометил)амін  $N(CH_2CN)_3$ , етилендіамінтетрацтова кислота  $(HOOCCH_2)_2NC_2H_4N(COOH)_2$  та ін. Використовуються в аналітичній хімії.

**3284 комплекс-прекурсор**

комплекс-предшественник  
precursor complex

Див. комплекс співудару.

**3285 комплексуючий агент**

комплексирующий агент  
complexing agent, complexant

Ліганд, що зв'язується з йоном металу, утворюючи комплекс.

Синонім — комплексант.

**3286 комплементарна ДНК (кДНК)**

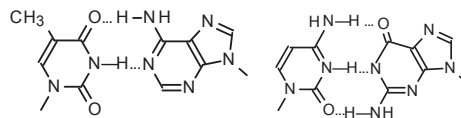
комплементарная ДНК  
complementary DNA (cDNA)

Скручена спіралью молекула ДНК з нуклеотидною послідовністю, комплементарною до молекули РНК.

**3287 комплементарні основи**

комплементарные основания  
complementary pair bases

У біохімії — попарно зв'язані водневими зв'язками азотні основи (похідне піримідину — похідне пурину: тимін — аденін, цитозин — гуанін), що присутні в ДНК як аглікони в складі дезоксирибонуклеотидів і своєю комплементарністю визначають комплементарність її спіралей.

**3288 комплементарні центри**

комплементарные центры  
complementary site

Два зв'язні центри в різних молекулах, взаємодія між якими є стабілізуючою.

**3289 комплементарність**

комплементарность  
complementarity

Просторова й електронно-структурна відповідність молекул або частин молекули, що уможлиблює утворення специфічних комплексів. Спостерігається в таких парах як антигіло-антиген, фермент-субстрат, основи в комплементарних основних парах, як два ланцюги нуклеїнових кислот, де аденіну й гуаніну в одному ланцюгові відповідає тимін (або урацил) і цитозин в іншому, які взаємодіють між собою через водневий зв'язок геометрично відповідних аміно- й оксогруп.

**3290 композиційна неоднорідність**

композиционная неоднородность  
compositional heterogeneity

У хімії полімерів — варіації елементного складу при переході від макромолекули до макромолекули, напр., в кополімерах.

**3291 компонент**

компонент  
component

1. У хімічній термодинаміці — речовина, концентрація якої треба брати до уваги при описі стану суміші, де перебігає реакція. Її концентрація може змінюватись незалежно. Число компонентів системи — мінімальне число незалежних хімічних форм, необхідних для визначення складу всіх фаз системи. Воно може змінюватись у залежності від зовнішніх умов, додаткові хімічні рівноваги зменшують число компонентів.
2. Речовина, присутня в суміші, де не відбувається реакція.
3. Більш загально — складова частина, що може існувати окремо у вигляді індивідуальної хімічної речовини.

компонент, калібрувальний 2919

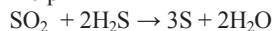
компонент, незалежний 4312

компонент, супутній 7143

**3292 компропорціонування**

сопропорционирование  
comproportionation, [symproportionation]

Реакція, обернена до диспропорціонування. Напр., реакція отримання сірки



Синонім — симпропорціонування.

**3293 комп'ютерна хімія**

компьютерная химия  
computer chemistry

Розділ хімії, пов'язаний з методами отримання, обробки хімічної інформації та її представлення, заснованими на використанні електронних обчислювальних машин. Сюди відно-

сять обчислювальну хімію, молекулярний дизайн, моделювання кінетики хімічних процесів, математичні методи оптимізації процесів та планування синтезів.

### 3294 комп'ютерне молекулярне моделювання

*компьютерное молекулярное моделирование*  
*computer-assisted molecular modeling*

1. Сукупність методів, в основі яких лежать комп'ютерні програми для дослідження та унаочнення молекулярної структури та властивостей.
2. Дослідження молекулярної структури та властивостей з використанням обчислювальної хімії та методів графічної візуалізації структур, які здійснюються за допомогою комп'ютерів з метою передбачання та оптимізації структур сполук з необхідними властивостями.

### 3295 комп'ютерний дизайн ліків

*компьютерный дизайн лекарств*  
*computer-assisted drug design*

Використання методів комп'ютерної хімії для оптимального конструювання нових хімічних структур лікарських речовин та для розробки методів оптимізації структури споріднених біологічно активних молекул з метою надання їм властивостей ефективних ліків.

### 3296 комп'ютерний молекулярний дизайн

*компьютерный молекулярный дизайн*  
*computer-assisted molecular design*

Молекулярний дизайн, де використовуються комп'ютерні програми, за допомогою яких здійснюється прогнозування можливих структур молекул з бажаною електронною структурою та властивостями.

### 3297 конвекція

*конвекция*  
*convection*

1. Перенесення енергії у вигляді теплоти за допомогою речовини середовища, яке рухається.
2. У хімії атмосфери — вертикальний рух повітря, викликаний розширенням повітря, нагрітого біля поверхні Землі.
3. Механізм переносу мас, що включає об'ємний рух розчину або газу (на відміну від дифузії, що включає рух індивідуальних молекул). Розрізняють вимушену конвекцію (пр., від механічного перемішування) і природну. Природна конвекція особливо важлива в електрохімічних процесах, де вона завжди відбувається при поверхні електрода.

### 3298 конвергентний синтез

*конвергентный синтез*  
*convergent synthesis*

У супрамолекулярній хімії — багатостадійний синтез олігомерних або макромолекулярних сполук, макромолекули яких мають деревоподібну структуру з великою кількістю відгалужень, за схемою, коли спочатку синтезують дендрони, які потім пришивають до ядра дендромера, що нагадує кріплення секцій на фундаменті.

### 3299 конверсійний електрон

*электрон конверсии*  
*conversion electron*

Електрон, викинутий з атома в процесі внутрішньої конверсії.

### конверсія, внутрішня 1002

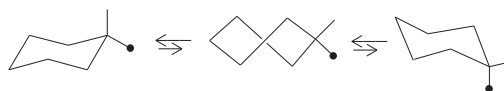
### конверсія, інтеркомбінаційна 2814

### 3300 конверсія циклу

*конверсия цикла*  
*conversion of chair forms*

Стереізомеризація циклогексану виверненням однієї конформації *крісло* в другу конформацію *крісло*, які різняться між

собою аксіальними й екваторіальними положеннями замісників у вихідній і кінцевій формах *крісла* й знаходяться в динамічній рівновазі, що здійснюється через проміжну скручену *twist*-конформацію. У монозаміщених циклогексану рівновага зсунута в бік конформера з екваторіальною орієнтацією замісника як енергетично вигіднішого.



### конгломерат, рацемічний 5846

### 3301 конгруентна точка

*конгруэнтная точка*  
*congruent point*

Точка на діаграмі стану, в якій тверда фаза плавиться, переходячи в рідку з тим самим складом.

### 3302 конгруентний перехід

*конгруэнтный переход*  
*congruent transition*

Перехід, при якому в двофазній рівновазі при плавленні, випаровуванні чи алотропії сполуки беруть участь фази однакового складу.

### 3303 конденсат

*конденсат*  
*condensate*

Дистиллят, що утворився після охолодження та переходу пари в рідину.

### 3304 конденсаційна ланцюгова полімеризація

*конденсационная цепная полимеризация*  
*condensative chain polymerization*

Ланцюгова полімеризація, в основі реакції продовження ланцюга якої лежать процеси конденсації, тобто в реакції продовження ланцюга утворюється низькомолекулярний побічний продукт.

### 3305 конденсаційна теломеризація

*конденсационная теломеризация*  
*condensation telomerization*

Конденсація ди- і поліфункційних реагентів у присутності регулятора росту ланцюга (телогену ZRY):



### 3306 конденсаційний кополімер

*конденсационный сополимер*  
*condensation copolymer*

Полімер, утворення якого відбувається внаслідок відщеплення малих молекул від функціональних груп кожної пари молекул мономерів. Приклад — нейлон, який отримується взаємодією адипінової кислоти з гексаметилендіаміном.

### 3307 конденсація

*конденсация*  
*condensation*

1. Перетворення газу в рідину (звичайно здійснюється при охолодженні газу нижче від його точки кипіння). Фазовий перехід першого роду.
2. Реакція, при якій два або більше реагентів (або ж віддалених реакційних центрів у межах однакових молекулярних частинок у випадку реакції циклізації) з'єднуються в одно при одночасному виділенні менших молекул, частіше води, амоніаку, гідрогенгалогеніду.



Механізм багатьох таких реакцій включає послідовні реакції приєднання та елімінування.

3. У хімії атмосфери — фізичний процес переходу води з газової чи парової фази в рідку чи тверду. Викликається пониженням температури та/або підвищенням тиску.



конденсація, ацилоїнестерна 552

конденсація, бензойнова 616

**3308 конденсація Дікмана**

конденсація Дікмана

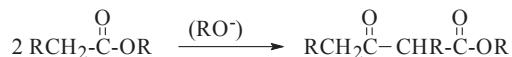
Dieckmann condensation

Див. реакція Дікмана.

**конденсація, капілярна 2939****3309 конденсація Кляйзена**

конденсація Кляйзена

Claisen condensation

Конденсація естерів з СН-кислотами (напр., естерами з  $\alpha$ -Н-атомами) в присутності лужних агентів (LiH, RONA, NaNH<sub>2</sub>).

Систематична назва перетворення —

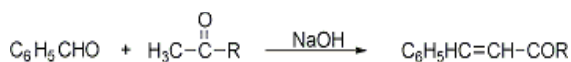
1-(алкоксикарбоніл)алкіл]-де-алкоксилювання або ацилювання (ацил-де-гідрогенування).

**3310 конденсація Кляйзена — Шмідта**

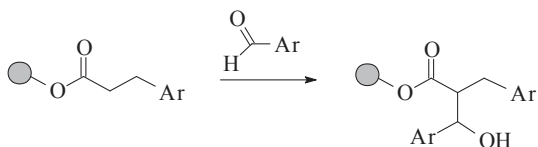
конденсація Кляйзена — Шмідта

Claisen — Schmidt condensation

Конденсація естерів з ароматичними альдегідами з утворенням естерів коричної (цинамоїльної) кислоти в присутності лужних агентів.



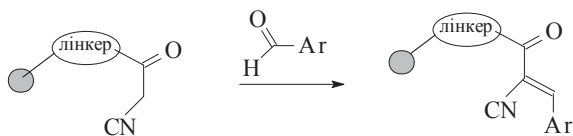
Використовується також в комбінаторній хімії, де реакція може бути зупинена на гідроксиінтермедіаті.

**3311 конденсація Кневенагеля**

конденсація Кневенагеля

Knoevenagel condensation

Конденсація альдегідів або кетонів (менш реактивні в цих реакціях) з СН-кислотами (малоновою кислотою, її естерами та їх похідними, ацето- та ціанацетагами) в похідні етилену при нагріванні зі слабкими основами (амінами, хіноліном, піперидином, ацетамідом).



Застосовується також в комбінаторній хімії.

**конденсація, кротонова 3520****конденсація, оксидативна 4658****3312 конденсована фаза**

конденсованная фаза

condensed phase

Рідка або тверда фаза.

**3313 конденсована циклічна система**

конденсованные циклы

condensed ring system

Система з двох і більше аліциклічних, гетероциклічних, ароматичних чи неароматичних кілець, сполучених між собою

240

таким чином, що кожна пара з них має два спільних атоми вуглецю або гетероатоми.

**3314 кондуктометрична кінцева точка**

кондуктометрическая конечная точка

conductometric end-point

Кінцева точка в титруванні, визначена екстраполяцією до перетину прямолінійних ділянок кривої титрування, коли хід реакції контролюється вимірюванням провідності (обернено-пропорційній омичному опоріві) титрованого середовища між двома інертними електродами (звичайно з платинованої платини), зануреними в це середовище.

**3315 кондуктометрична чарунка**

кондуктометрическая ячейка

conductivity cell

Чарунка, спеціально зроблена для вимірювання електропровідності електролітного розчину. Це маленька посудинка, що містить 2 металічних електроди, яка заповнюється досліджуваним розчином. Для визначення питомої провідності розчину чарунка калібрується з використанням високоякісного розчину KCl.

**3316 кондуктометричне титрування**

кондуктометрическое титрование

conductometric titration

Титрометричний метод, в основі якого лежить вимірювання зміни електричної провідності розчину в залежності від кількості доданого реагенту. Кінцева точка титрування знаходиться на перетині двох прямих ліній, що відповідають частинам кривої титрування (кривої, що описує залежність електричної провідності від об'єму, витраченого на титрування). Перевагою такого способу є можливість титрувати забарвлені розчини, та можливість провести прямі на основі кількох (не багатьох) точок, виміряних поблизу точки хімічної еквівалентності.

**3317 кондуктометрія**

кондуктометрия

conductometry

Комплекс електрохімічних методів аналізу, заснованих на вимірюванні електричної провідності розчинів. Визначення концентрації проводять прямою кондуктометриєю (за калібровочним графіком) або шляхом кондуктометричного титрування.

**3318 конженер**

конгенер

congener

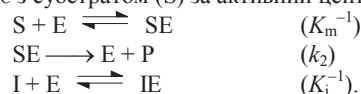
1. Один з елементів, що належать до однієї групи періодичної таблиці. Пр., натрій і калій.
2. У хімічній екології — сполуки, які утворюються шляхом ідентичних синтетичних реакцій і методів. Використовуються зокрема для відслідковування за розповсюдженням забруднень та їх перетворенням у довкіллі.

**3319 конкурентне інгібування**

конкурентное ингибирование

competitive inhibition

Зменшення швидкості каталізованої ферментом (E) реакції через зменшення чи втрату його активності, коли інгібітор (I) конкурує з субстратом (S) за активний центр ферменту:

При умовах  $[\text{E}]_0 \ll [\text{S}]$ ,  $[\text{E}]_0 \ll [\text{I}]$  швидкість реакції (W) описується виразом

$$W = k_2[\text{E}]_0[\text{S}] ([\text{S}] + K_m + K_m K_i^{-1}[\text{I}])^{-1}.$$

Таке інгібування можна зняти, підвищивши концентрацію субстрату.

**3320 конкурентний тандемний каталіз**

конкурентный тандемный катализ  
concurrent tandem catalysis

Тандемний каталіз, що включає кооперативну дію двох або більше каталітичних циклів в одному реакторі. При цьому каталізатор однієї стадії має бути сумісним з субстратом, інтермедіатами та з каталізаторами інших стадій. Пр., каталізатор I перетворює субстрат А з утворенням інтермедіату В, який перетворюється в продукт Р за участю каталізатора II. Реагенти, що потрібні для здійснення подальших перетворень повинні бути інертними в присутності субстрату А і обидвох каталізаторів. Такий каталіз зустрічається в біологічних системах, де ряд ензимів діють одночасно в тому ж середовищі, забезпечуючи складні перетворення.

**3321 конкуруючі реакції**

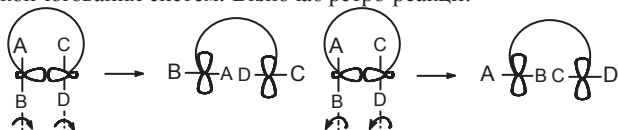
конкурирующие реакции  
competition reactions\*

Паралельні реакції, в яких бере участь один і той же реагент (радикал чи атом). Використовуються в хімічній кінетиці для визначення відносної реактивності хімічних частинок у певних реакціях.

**3322 конротаторне повертання**

конротаторное вращение  
conrotatory motion

Процес, при якому в електроциклічній реакції 2p π-орбіталі кінцевих атомів С кон'югованої системи повертаються з утворенням σ-зв'язку в одному й тому ж напрямкові, що веде до виникнення транс-конфігурації кільця. Дозволений термічно для 4n, а фотохімічно — для (4n+2) π-електронних кон'югованих систем. Включає ретро-реакції:



**3323 консенсусна послідовність**

консенсусная последовательность  
consensus sequence

Послідовність в молекулах дезоксирибонуклеїнових чи рибонуклеїнових кислот, білків чи карбогідратів, отримана з багатьох подібних молекул, яка надає молекулі певних важливих властивостей та функцій.

**3324 консервативне заміщення**

консервативное замещение  
conservative substitution

Заміщення залишка амінокислоти в поліпептиді іншим залишком з аналогічними властивостями. Пр., заміщення Lys на Arg.

**3325 консистенція**

консистенция  
consistency

Властивість матеріалу опиратися необоротному змінюванню форми.

**3326 константа**

константа  
constant

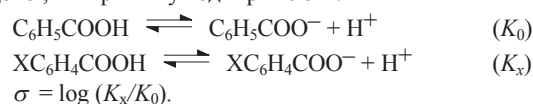
Стала величина в низці тих, що змінюються.

**3327 σ-константа**

σ-константа  
σ-constant

Константа замісника (константа Гаммета), що характеризує електронний ефект мета- та пара-замісників у порівнянні з Н

у рівнянні Гаммета. Становить логарифм відношення констант рівноваги відповідної заміщеної бензойної кислоти до незаміщеної, виміряних у воді при 298 К.



Електроноакцепторні замісники характеризуються додатними значеннями σ, а електронодонорні — від'ємними. Велике додатне значення σ передбачає високу електроноакцепторну дію внаслідок індуктивного та резонансного ефекту по відношенню до Н. Велике від'ємне значення σ передбачає високу електронодонорну дію.

**3328 σ<sub>1</sub>-константа**

σ<sub>1</sub>-константа  
σ<sub>1</sub>-constant

Константа замісника, що характеризує його індуктивний ефект відносно атома Н. Стандартною реакцією є:



Індуктивний ефект замісника Х визначається вимірюванням константи рівноваги реакції



за формулою

$$\sigma_1 = 0.276 \cdot \log(K_x/K_0).$$

Між σ<sub>1</sub> та σ\* існує залежність σ<sub>1</sub> = 0,45 σ\*.

**3329 σ\*-константа**

σ\*-константа  
σ\*-constant

Константа Тафта, характеризує електронний ефект замісника в системах типу XCH<sub>2</sub>COOR. Визначається за рівнянням:

$$\sigma^* = [\log(k/k_0)_B - \log(k/k_0)_A] / 2.48$$

де k — константа швидкості гідролізу XCH<sub>2</sub>COOR, k<sub>0</sub> — константа швидкості гідролізу CH<sub>3</sub>COOR, індекси А та В відносяться до реакції в кислому та лужному середовищах відповідно.

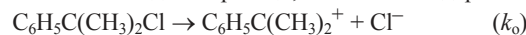
**3330 σ<sup>+</sup>-константа**

σ<sup>+</sup>-константа  
σ<sup>+</sup>-constant

Константа (σ<sup>+</sup>) замісника, що характеризує його електронний ефект при наявності прямої полярної кон'югації з електроноакцепторним реакційним центром у перехідному стані. Визначається за рівнянням

$$\sigma^+ = - (1/4.54) \log(k_x/k_0),$$

де k<sub>0</sub> — константа швидкості реакції, взятої за стандарт



k<sub>x</sub> — константа швидкості аналогічної реакції сполуки з замісником Х



**3331 σ<sup>1</sup>-константа**

σ<sup>1</sup>-константа  
σ<sup>1</sup>-constant

Константа замісника, що характеризує електронний ефект замісника у випадку, коли нема прямої кон'югації з реакційним центром; σ<sup>1</sup> = σ для замісників m-CH<sub>3</sub>, m-Cl, m-I, m-COCH<sub>3</sub>, m-NO<sub>2</sub>, n-COCH<sub>3</sub>, n-NO<sub>2</sub>.

**3332 σ<sup>0</sup><sub>R</sub>-константа**

σ<sup>0</sup><sub>R</sub>-константа  
σ<sup>0</sup><sub>R</sub>-constant

Константа замісника, що характеризує його резонансний ефект і знаходиться за рівняннями

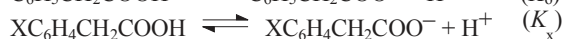
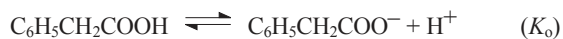
$$\sigma^0 = 1.14 \sigma_1 + \sigma^0_R$$

$$\sigma^0 = \sigma_1 + 0.38 \sigma^0_R,$$

де  $\sigma^p$ ,  $\sigma^m$  — константи *para*- та *meta*-замісників відповідно,  $\sigma_I$  — індуктивна константа замісника,  $\sigma_R^o$  — резонансна константа замісника

**3333  $\sigma^o$ -константа** *$\sigma^o$ -константа* *$\sigma^o$ -constant*

Константа замісника в бензольному кільці, яке безпосередньо не зв'язане з реакційним центром (напр., у феноліцтових кислотах). Характеризує електронний ефект замісника у випадку, коли нема прямої полярної кон'югації з реакційним центром.



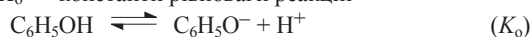
$$\sigma^o = (1/0.46) \log (K_x/K_o).$$

**3334  $\sigma^-$  константа** *$\sigma^-$ -константа* *$\sigma^-$ -constant*

Константа замісника, що характеризує його електронний ефект у випадку наявності прямої полярної кон'югації з електронодонорним реакційним центром у перехідному стані. Визначається за рівнянням

$$\sigma^- = \log (K_x/K_o),$$

де  $K_x$  та  $K_o$  — константи рівноваги реакцій

**3335 константа автопротолізу***константа автопротолиза**autoprotolysis constant*

Добуток активностей (в розбавлених розчинах із певним наближенням — добуток концентрацій) речовин, що утворюються внаслідок автопротолізу. Для розчинників, у яких відсутні інші значущі йонізаційні процеси, цей термін — синонім *йонного добутку* та *константи самодисоціації*.

Константа автопротолізу для води ( $K_w$ ) дорівнює добуткові активностей:

$$K_w = a(\text{H}_3\text{O}^+) \times a(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-14} \text{ (при 298 K)}.$$

**константа, вольтаметрична 1020****3336 константа Ганша***константа Ханша**Hansch constant*

Міра здатності розчинника до гідрофобних (ліпофільних) взаємодій, заснована на коефіцієнті розподілу розчиненого ( $P$ ) між 1-октанолом та водою. Застосовується в кореляційному аналізі, при цьому поведінка заміщених бензенів може бути описана  $\pi$ -константами замісників, що визначаються подібно до констант Гаммета:

$$\pi = \log P - \log P_0,$$

де  $P_0$  — коефіцієнт розподілу між органічною та водною фазами для незаміщеної сполуки,  $P$  — те саме для заміщеної за однакових умов. Є різні шкали  $\pi$ -констант замісників залежно від взятої за стандарт серії речовин.

**3337 константа дисоціації кислоти***константа диссоциации кислоты**acid dissociation constant, [acid ionization constant]*

Константа рівноваги для дисоціації кислоти на йон  $\text{H}^+$  та аніон ( $K_a$ ). Пр., константа дисоціації ацетатної кислоти є константа рівноваги для



$$K_a = [\text{H}^+][\text{CH}_3\text{COO}^-] / [\text{CH}_3\text{COOH}].$$

Синонім — константа йонізації кислоти

**3338 константа дифузійного струму***константа диффузионного тока**diffusion current constant*

У полярографії — емпірична величина, що визначається за рівнянням

$$i = i_{d,1} / c_B m^{2/3} t_1^{1/6},$$

де  $i_{d,1}$  — граничний дифузійний струм,  $c_B$  — концентрація В, що відновлюється чи окиснюється,  $m$  — середня швидкість потоку ртуті (чи іншого рідкого металу),  $t_1$  — час падіння краплі.

**3339 константа добутку розчинності***константа произведения растворимости**solubility product constant*

Константа рівноваги для розчинності солі. Для насиченого розчину вона дорівнює добуткові молярних концентрацій іонів, де кожна взята у відповідному степені.

**константа, вольтаметрична 1020****3340 константа екранування***константа экранирования**shielding constant*

1. Величина  $\sigma$ , що характеризує ефективний заряд ядра  $Z_{\text{еф}}$ :

$$Z_{\text{еф}} = Z - \sigma,$$

де  $Z$  — заряд ядра (порядковий номер елемента).

2. У ядерному магнітному резонансі — безрозмірна величина у виразі ефективного магнітного поля  $H_{\text{еф}}$  у точці розташування ядра в зовнішньому магнітному полі  $H_{\text{зовн}}$ :

$$H_{\text{еф}} = H_{\text{зовн}}(1 - \sigma).$$

Визначається як різниця між густинами зовнішнього та ефективного магнітних потоків біля резонуючого ядра, викликана сусідніми з ним електронами, поділена на  $H_{\text{зовн}}$ .

$$\sigma = (H_{\text{зовн}} - H_{\text{еф}}) / H_{\text{зовн}}.$$

**3341 константа електролітичної дисоціації***константа электролитической диссоциации**electrolytic dissociation constant*

Термодинамічна константа рівноваги ( $K$ ) реакції електролітичної дисоціації; так, для реакції



$$K = a_{\text{M}^+} a_{\text{A}^-} / a_{\text{MA}} = K_c (f_{\text{M}^+} f_{\text{A}^-} / f_{\text{MA}}),$$

де  $K_c$  — константа дисоціації,  $f$  — коефіцієнт активності,  $a$  — активність.

У певних випадках це константа рівноваги реакції електролітичної дисоціації, виражена через концентрації йонів та молекул. Для реакції

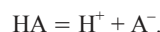


$$K = [\text{M}^+][\text{A}^-] / [\text{MA}].$$

**константа замісника, резонансна 6071****3342 константа йонізації***константа ионизации**ionization constant*

Константа рівноваги розпаду на іони слабкої кислоти чи основи.

1. Для кислоти  $\text{HA}$  — константа ( $K_a$ ), яка у випадку наявності рівноваги

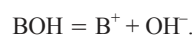


визначається за рівнянням:

$$K_a = [\text{H}^+][\text{A}^-] / [\text{HA}],$$

де  $[\text{H}^+]$ ,  $[\text{A}^-]$ ,  $[\text{HA}]$  рівноважні концентрації катіона, аніона та недисоційованої кислоти, відповідно.

2. Для основи  $\text{BOH}$  — константа ( $K_b$ ), яка у випадку наявності рівноваги



визначається за рівнянням:

$$K_b = [\text{B}^+][\text{OH}^-] / [\text{BOH}],$$

де  $[B^+]$ ,  $[OH^-]$ ,  $[BOH]$  рівноважні концентрації катіона, аніона та недисоційованої кислоти, відповідно.

**константа йонізації, основна 4843**

**3343 константа кондуктометричної чарунки**

константа кондуктометрической ячейки  
cell constant (of a conductivity cell)

Величина  $K_{cell}$ , яка визначається через вимірюваний опір  $R$  чарунки та провідність  $\kappa$ .

$$K_{cell} = \kappa R$$

**константа, кріоскопічна 3515**

**3344 константа Міхаеліса**

константа Михаэлиса  
Michaelis constant

У хімічній кінетиці — концентрація субстрату, при якій швидкість реакції дорівнює половині граничної (максимальної) швидкості реакції. Використовується лише у тих випадках, коли кінетика описується рівнянням Міхаеліса — Ментен.

**константа нестійкості, загальна 2346**

**константа, оберտальна 4532**

**3345 константа основного гідролізу**

константа основного гидролиза  
base hydrolysis constant

Константа рівноваги для реакції гідролізу, пов'язаного з основою.

Пр.,  $K_b$  амоніаку — це константа рівноваги



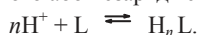
або

$$K_b = [NH_4^+][OH^-] / [NH_3].$$

**3346 константа протонування**

константа протонирования  
protonation constant

Константа рівноваги для приєднання  $n$ -ого протона до зарядженого або незарядженого ліганда в реакції



**3347 константа рівноваги (хімічної)**

константа (химического) равновесия  
equilibrium constant (approximate)

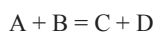
Величина ( $K_x$ ), що є відношенням констант швидкості прямої та зворотної реакції. Вона характеризує рівновагу хімічної реакції і визначається виразом типу

$$K_x = \prod x_B^{\nu_B},$$

де  $\nu_B$  — стехіометричний коефіцієнт реагенту (з від'ємним знаком) та продукту (з додатним знаком) для реакції, а величина  $x_B$  означає величину, що має рівноважні значення і може бути тиском, фугітивністю, концентрацією, часткою, відносною активністю.

Позначається в залежності від одиниць виміру концентрацій реагентів так: мольні частки —  $K_x$ , молярні концентрації —  $K_c$ , молярності —  $K_m$ , парціальні тиски —  $K_p$ . Є функцією температури, тиску й природи середовища. У випадку, коли якийсь із реагентів перебуває в твердому стані, його концентрація вважається за сталу і формально прирівнюється до одиниці.

Пр., для



$$K_c = [C][D] / ([A][B]),$$

де квадратні дужки вказують на рівноважні концентрації.

Для



$$K_c = [C]^3 / ([A][B]^2).$$

**константа рівноваги, стандартна 6871**

**константа рівноваги, термодинамічна 7319**

**3348 константа розділення**

константа распределения  
partition constant,  $K_D^0$

1. Відношення активності хімічної частинки  $A$  в екстракті до її активності в іншій фазі, з якою вона перебуває в рівновазі:

$$K_D^0 = a_{A,org} / a_{A,aq}.$$

Її величина повинна не мінятися зі складом, але залежить від вибору стандартного стану та температури.

2. Відношення концентрації речовини  $A$  (в якійсь одній певній формі) у фазі органічного розчинника  $[A]_O$  до його концентрації (в тій самій формі) у водній фазі  $[A]_B$  при рівновазі:

$$(K_D)_A = [A]_O / [A]_B$$

В екстракції — не є синонімом до термінів *константа розподілу* та *розділювальне концентраційне відношення*.

**3349 константа розпаду**

константа распада  
decay constant

1. Константа пропорційності ( $\lambda$ ) між активністю радіоактивної речовини ( $A$ ) та числом частинок  $B$ , що розклалися,  $N_B$ :

$$A = \lambda N_B$$

2. Імовірність ядерного розпаду в певному інтервалі часу, поділена на цей час.

**константа розпаду, парціальна 4918**

**3350 константа розподілу**

константа распределения  
distribution constant

У хроматографії — концентрація компонента в/або на стаціонарній фазі, поділена на концентрацію цього компонента в мобільній фазі. При цьому враховуються в обох випадках концентрації всіх можливих форм компонента, якщо такі є.

**3351 константа спіно-орбітальної взаємодії**

константа спин-орбитального взаимодействия  
spin-orbit coupling constant

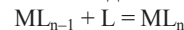
Константа, що відповідає величині енергії взаємодії магнітного моменту неспареного електрона з магнітним моментом ядра. Це коефіцієнт біля терма, що відповідає в гамільтоніані спіно-орбітальній взаємодії.

**константа стійкості, загальна 2347**

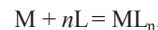
**3352 константа утворення**

константа образования  
formation constant

У випадку моноядерного бінарного комплексу з центральним атомом  $M$  та лігандами  $L$  для процесу



ступінчатою константою утворення буде константа рівноваги цього етапу  $K_n$ , в той час як  $\beta_n$  є сумарною константою утворення комплексу  $ML_n$ , тобто константою рівноваги процесу



**константа, хронопотенціометрична 8096**

**3353 константа чарунки**

постоянная ячейки  
cell constant

В електрохімії — стала ( $\kappa_{cell}$ ), що експериментально отримуються в результаті калібрування чарунки. Калібрування провадять з високочистим розчином  $KCl$ , електропровідність якого відома при різних концентраціях та температурах.

Розраховується так:

$$\kappa_{cell} = \kappa R,$$

де  $R$  — вимірний опір чарунки,  $\kappa$  — електропровідність залитого в неї розчину.

**3354 константа швидкості бімолекулярної реакції**

константа швидкості бімолекулярної реакції  
rate constant of bimolecular reaction

У теорії зіткнень — константа швидкості ( $k$ ) реакції між двома молекулярними частинками А і В визначена за рівнянням:

$$k = P_{AB} z_{AB} e^{-E_{RT}}$$

де  $P_{AB}$  — стеричний фактор, що показує ефективність зіткнень, які задовольняють енергетичні вимоги,  $z_{AB}$  — фактор частоти зіткнень.

**3355 константа швидкості електродної реакції**

константа швидкості електродної реакції  
electrode reaction rate constant

Константа ( $k_{ox}$  або  $k_{red}$ ), що пов'язана з парціальним катодним чи анодним струмами ( $I_a$  або  $I_c$ ) рівняннями:

$$k_{ox} = I_a / nFA \text{Pc}_i^{v_i}$$

$$k_{red} = I_c / nFA \text{Pc}_i^{v_i}$$

де  $k_{ox}$  та  $k_{red}$  — константи швидкості реакцій окиснення (анодна) та відновлення, (катодна) відповідно,  $n$  — зарядове число електродної реакції,  $F$  — стала Фарадея,  $v_i$  — порядок реакції по реагентові  $i$  (стехіометричне число компонента  $i$ ),  $A$  — геометрична площа електрода, добуток  $\text{Pc}_i^{v_i}$  включає всі молекулярні частинки, які беруть участь у даній реакції,  $c_i$  — об'ємна концентрація  $i$ -тої молекулярної частинки.

**константа швидкості, канонічна 2937****константа швидкості, мікроканонічна 3980****3356 константа швидкості реакції**

константа швидкості реакції  
rate constant

Коефіцієнт  $k$  перед концентраціями реагентів у кінетичному рівнянні (константа пропорційності в законі швидкості):

$$W = kc^n$$

де  $W$  — швидкість реакції,  $c$  — концентрація реагенту,  $n$  — порядок реакції. Постійна при певних температурі і тискові. Вона чисельно дорівнює швидкості реакції при концентраціях реагентів, рівних одиниці, і є характерною для даної реакції.

**константи замісників, індуктивні 2774****3357 контакт**

контакт  
solid catalyst

Каталітично активна тверда фаза в гетерофазному каталізі.

**3358 контактна йонна пара**

контактная ионная пара  
contact ion pair

Див. щільна йонна пара.

**3359 контактна корозія**

контактная коррозия  
contact corrosion

Корозія матеріалу, яка відбувається на стику між двома фазами з різною електронною провідністю.

**3360 контактна різниця потенціалів**

контактная разность потенциалов  
contact potential difference

Різниця електричних потенціалів між точкою у вакуумі, близькою до поверхні одного незарядженого металу, та іншою точкою у вакуумі, близькою до поверхні іншого незарядженого металу, при цьому метали знаходяться в контакті між собою.

**3361 контактний кут**

угол смачивания  
contact angle

Кут, що утворюється між поверхнями рідини та твердого тіла у випадку, коли рідина не розтікається по поверхні твердого тіла. При його визначенні необхідно вказувати міжфазні

поверхні, що його утворюють. У трифазній системі рідина, тверде тіло, газ — це кут ( $\theta$ ) між поверхнею твердого тіла й дотичною до поверхні краплі рідини в точці зіткнення трьох фаз. У стані рівноваги задовольняє рівняння:

$$\cos \theta = (\sigma_{sg} - \sigma_{sl}) / \sigma_{lg}$$

де  $\sigma_{sg}$  — поверхневий натяг на границі фаз тверде тіло — газ,  $\sigma_{sl}$  — тверде тіло — рідина,  $\sigma_{lg}$  — рідина — газ.

**контроль дифузії, парціальний мікроскопічний 4924****контроль, кінетичний 3148****контроль, макродифузійний 3706****контроль, мікродифузійний 3978****3362 контроль перемішуванням**

контроль перемешиванием  
mixing control

Експериментальне обмеження швидкості реакції в розчині швидкістю його перемішування. Це відбувається тоді, коли константа швидкості реакції між частинками є в десятки разів більшою від константи швидкості їх зіткнень.

**3363 контроль рівновагою**

контроль равновесием  
equilibrium control

Див. термодинамічний контроль.

**контроль, стереоелектронний 6940****контроль, стеричний 6966****3364 контроль творенням продуктів**

контроль по образованию продуктов  
product development control

Термін використовується для реакцій з кінетичним контролем, де селективність є симбатною до відносної (термодинамічної) стабільності продуктів. Спостерігається в реакціях із пізнім перехідним станом.

**контроль, термодинамічний 7326****3365 контрольний зразок**

контрольная проба\*

control sample  
В аналізі — тестова порція чи тестовий розчин, призначені для оцінки (перевірки) дії аналітичної процедури.

**3366 контрольний матеріал**

контрольный материал  
control material

В аналізі — матеріал, призначений для оцінки (перевірки) дії всієї аналітичної процедури чи її частини.

**3367 контрольована дифузійною швидкістю**

контролируемая диффузией скорость  
diffusion controlled rate

Швидкість реакції в розчині, обмежена швидкістю дифузії реагентів.

**3368 контрольована зіткненнями швидкістю**

контролируемая соударениями скорость  
encounter-controlled rate

У хімічній кінетиці — швидкість реакції, яка визначається швидкістю зіткнень молекулярних частинок. У випадку газової фази швидкість залежить від маси молекулярних частинок та температури. У випадку рідин — від властивостей середовища, зокрема його в'язкості. Для бімолекулярної реакції між частинками у воді при 25 °С максимальна константа швидкості другого порядку є біля  $10^{10} \text{ дм}^3 \text{ мол}^{-1} \text{ с}^{-1}$ . Для реакцій в рідинах її називають *контрольована дифузійною швидкістю*, тому що швидкість зіткнень обмежується швидкістю їх дифузії.

**3369 конфігураційна взаємодія**

конфигурационное взаимодействие  
configuration interaction (CI)

У квантовій хімії — взаємодія збуджених станів атома, йона або молекули з основним станом. Використовується для пояснення надтонкої структури спектра електронного парамагнітного резонансу. Врахування її лежить в основі способу покращення результатів квантово-хімічних розрахунків хвильових функцій та енергій, що полягає у змішуванні багатоелектронних хвильових функцій, які відповідають різним електронним конфігураціям. Загальна  $n$ -електронна хвильова функція представляється лінійною комбінацією слейтерівських детермінантів, які будуються з врахуванням віртуальних орбіталей. У повному методі хвильова функція  $\Psi$  представляється лінійною комбінацією гартрі-фоківського детермінанта  $\Psi_0$  і усіх можливих підстановок  $\Psi_i$ . Коефіцієнти  $c_i$  визначаються шляхом мінімізування енергії при використанні загальної хвильової функції.

$$\Psi = c_0 \Psi_0 + \sum_i c_i \Psi_i$$

**3370 конфігураційна гомопослідовність**

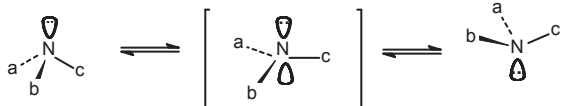
конфигурационная гомопоследовательность  
configurational homosequence

Конституційна гомопослідовність, в якій визначені відносна й абсолютна конфігурації одного чи більше стереоізомерних центрів у кожній конституційній ланці головного ланцюга макромолекули.

**3371 конфігураційна інверсія**

конфигурационная инверсия  
configuration inversion

Просторове перегрупування лігандів навколо центрального атома без розриву хімічних зв'язків. Стосується такого ж перегрупування лігандів і в акіральных системах. Спостерігається для трикоординаційних сполук з незв'язаною парою електронів, як у азотних, фосфорних сполуках, сульфоксидах, у похідних п'ятикоординаційного фосфору, в карбаніонах, йонах карбенію, в трикоординаційних органічних радикалах. Включає пірамідальну інверсію, інверсію циклів.

**3372 конфігураційна ланка**

конфигурационное звено  
configurational unit

У полімерах — конституційна ланка, що містить один чи більше центрів певної стереоконфігурації.

**3373 конфігураційна послідовність**

конфигурационная последовательность  
configurational sequence

Конституційна послідовність з відомою відносною й абсолютною конфігурацією одного чи більше стереоізомерних центрів у кожній конституційній ланці головного ланцюга макромолекули.

**3374 конфігураційне взаємоперетворення**

конфигурационное взаимопревращение  
configurational interconversion

Взаємоперетворення, яке супроводяться зміною конфігурації діастереомерів.

**3375 конфігураційний безпорядок**

конфигурационный беспорядок  
configurational disorder

У хімії полімерів — статистичний безпорядок, що виник внаслідок статистичної співкристалізації різних конфігураційних повторювальних ланок.

**3376 конфігурація**

конфигурация  
configuration

1. У стереохімії — розташування (послідовність) атомів або функціональних груп в просторі, яке характеризує стереоізомер. Змінити конфігурацію можна тільки шляхом розриву одних зв'язків та утворення нових в іншій послідовності. Конфігурації відрізняються від конформацій тим, що зміна останніх здійснюється лише обертанням навколо зв'язку. Конфігурації позначаються як  $R/S$ ,  $D/L$ ,  $E/Z$ .

2. У квантовій хімії — розташування електронів на атомних чи молекулярних орбіталях.

конфігурація, абсолютна 14

конфігурація, відносна 895

конфігурація, електронна 2006

**3377 конфігурація з відкритими оболонками**

конфигурация с открытыми оболочками  
open-shell configuration

У квантовій хімії — електронна конфігурація, коли не усі нижчі електронні рівні молекулярної частинки є повністю зайнятими (напр, основний стан молекул, катіонів, аніонів).

**3378 конфігурація з закритими оболонками**

конфигурация с закрытыми оболочками  
closed-shell configuration

У квантовій хімії — електронна конфігурація, коли усі нижчі електронні рівні молекулярної частинки є повністю зайнятими (напр, основний стан радикалів, збуджений стан молекул).

конфігурація, збуджена 2436

конфігурація, молекулярна 4059

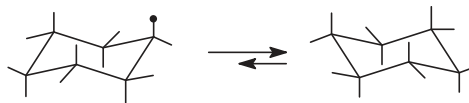
конфігурація, рівноважна 6156

конфігурація, скорочена 6635

**3379 конформаційна ізомерія**

конформационная изомерия  
conformation isomerism

Явище існування декількох просторових форм хімічної частинки, яким відповідають мінімуми потенціальної енергії системи, викликане обертанням даної групи навколо хімічного зв'язку, напр., аксіально-екваторіальна конформаційна ізомерія положення замісників у циклогексані в результаті конверсії циклу.

**3380 конформаційна трансмісія**

конформационная трансмиссия  
conformational transmission

Вплив віддалених груп на швидкість реакцій в жорстких системах (стероїдах і т.п.) за рахунок зміни конформації всього скелета молекули.

**3381 конформаційний аналіз**

конформационный анализ  
conformational analysis

Розділ стереохімії, що вивчає рівноваги між різними конформаціями, їх будову й фізико-хімічні властивості. Включає вивчення відносної енергії (чи термодинамічної стабільності), реактивності, фізичних властивостей конформерів, зокрема із застосуванням напівкількісних правил та напівемпіричних розрахунків, методів молекулярної механіки, квантово-хімічних розрахунків, структурних даних, отриманих спектральними методами ЯМР, дифракції рентгенівських променів та іншими.

**3382 конформаційний безпорядок**

конформационный беспорядок  
conformational disorder

У хімії полімерів — структурний безпорядок, який є наслідком статистичного співіснування в кристалах ідентичних конфігураційних одиниць з різною конформацією.

**3383 конформаційний блокатор**

конформационный блокатор  
conformational blocker

У хімії ліків — група, введення якої в молекулу перешкоджає утворенню конформацій, вигідних для перебігу певних біохімічних або хімічних процесів.

**3384 конформаційний ефект**

конформационный эффект  
conformation effect

Зміщення положення конформаційної рівноваги в сторону певного конформеру. Так, типовими є більша стабільність *анти*-конформації, ніж *гош*-, екваторіальної — ніж аксіальної, крісла — ніж човника.

**3385 конформаційний маршрут**

конформационный маршрут  
conformational itinerary

Схема, що об'єднує можливі альтернативні шляхи даного конформаційного переходу.

**3386 конформаційний перехід**

конформационный переход  
conformational transition

Перетворення конформерів один в одного.

**3387 конформація**

конформация  
conformation

1. Одне з неідентичних просторових розташувань атомів та груп даної молекулярної частинки, яке визначається величиною дієдрального (торсійного) кута внутрішнього обертання фрагмента навколо формально одинарного зв'язку (чи кількох таких зв'язків) без його розриву зі збереженням стереохімічної конфігурації молекули. З безконечної їх кількості вирізняють конформації найбільш стабільні серед інших, в яких енергія взаємодії незв'язаних між собою атомів є мінімальною.

У деяких випадках цей термін поширюють на інверсію при тригональному пірамідальному центрі або інші політопні перегрупування.

2. У хімії полімерів — одне з просторових розташувань атомів (A, B, C, D) головного ланцюга макромолекули, яке розрізняють за торсійним кутом  $\theta$  (ABCD) у межах їх зміни  $\pm 30^\circ$ . Позначаються C, G, A, T:

C. *цис*- або *син*перипланарні,  $\theta = 0^\circ$ ;

G. *гауч*- або *син*клінальні,  $\theta = \pm 60^\circ$ ;

A. *анти*клінальні,  $\theta = \pm 120^\circ$ ;

T. *транс*- або *анти*перипланарні,  $\theta = \pm 180^\circ$ .

Символи  $G^+G^-$  чи  $A^+A^-$  відповідають однаковому торсійному куту, але взятому з протилежним знаком, тобто  $+60^\circ$  і  $-60^\circ$  чи  $+120^\circ$  і  $-120^\circ$ . Відхилення від точного значення торсійного кута вказується значком  $\sim$ , напр.,  $G(\sim)$ ,  $G^+(\sim)$ ,  $G^-(\sim)$ .

**3388 s-транс-конформація**

s-транс-конформация  
s-trans-conformation

Конформація сполуки зі спряженими подвійними зв'язками; напр., для бутадієну, якщо подвійні зв'язки розташовані по різні сторони від одинарного, що знаходиться між ними.

**3389 s-цис-конформація**

s-цис-конформация  
s-cis-conformation

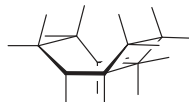
Конформація сполуки зі спряженими подвійними зв'язками;

напр., для бутадієну, якщо подвійні зв'язки розташовані по одну сторону від одинарного, що знаходиться між ними.

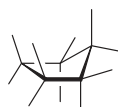
**конформація, антиклінальна 393****конформація, антиперіпланарна 401****конформація, біоактивна 634****3390 конформація бочки**

конформация ванны  
tub conformation

Конформація (з групою симетрії  $D_{2d}$ ) восьмичленного кільця, в якому чотири атоми утворюють одну пару діаметрально протилежних зв'язків у кільці, що лежить в одній площині, а всі інші атоми кільця розташовані з однієї сторони цієї площини. Це аналогія до конформації човника в циклогексані.

**конформація, гош- 1430****конформація, екліптична 1896****конформація, загальмована 2342****3391 конформація конверта**

конформация конверта  
envelop conformation

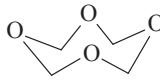


Конформація цикла, в якому принаймні 4 атоми, що його утворюють, лежать в одній площині. Властива насиченим п'ятичленным карбо- й гетероциклічним сполукам, шестичленным гетероциклом з атомом В.

**3392 конформація корони**

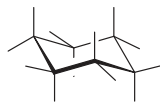
конформация короны  
crown conformation

Конформація насиченого циклу молекулярної частинки, що містить парне число ( $>8$ ) атомів у кільці, в якому ці атоми лежать по чергово в кожній з двох паралельних площин і є симетрично еквівалентними ( $D_{4d}$  для циклооктану і т.д.). Вона є аналогічною до конформації човника в циклогексані. Пр., циклооктан та його гетероаналоги.

**3393 конформація крісла**

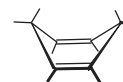
конформация кресла  
chair conformation

Найстабільніша конформація молекул насичених вуглеводневих шестичленных карбо- й гетероциклічних сполук, напр., циклогексану, в якій кожний атом С має один зв'язок аксіальний, а один — екваторіальний, чотири атоми (2,3,5,6) лежать у одній площині, а 1 та 4 — по різні сторони від неї.

**конформація, локальна 3671****конформація, молекулярна 4060****конформація, повністю заслонена 5251****конформація, синклінальна 6562****конформація, синперіпланарна 6564****конформація, твіст- 7198****конформація, транс- 7514****конформація, трансойдна 7525****3394 конформація цикла**

конформация цикла  
conformation of cycle

Просторове розташування (стереоконфігурація) атомів сполучених у цикл. Різні



стереоконфігурації утворюються внаслідок обертання навколо простих зв'язків у циклі: конверт (а) і півкрісло (б) у циклопентані; крісло, човник, твіст-форма в циклогексані та похідних і т.п.



**конформація, цис-** 8172

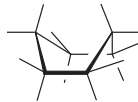
**конформація, цисоїдна** 8173

**конформація, частково заслонена** 8228

**3395 конформація човника**

*конформація ванни*  
*boat conformation*

Лабільна конформація насичених вуглеводневих шестичленних карбо- й гетероциклічних сполук, напр., циклогексану, в якій чотири атоми кільця лежать в одній площині, а два — по одну сторону від неї.



**3396 конформери**

*конформеры*  
*conformers*

Конформаційні ізомери в стані рівноваги, яким відповідають мінімуми на енергетичній поверхні. Не завжди можуть бути виділені через невисокий енергетичний бар'єр обертання (8 — 40 кДж моль<sup>-1</sup>). Розрізняються за торсійними кутами. Пр., човник і крісло циклогексану.

**3397 концентраційна перенапруга**

*концентрационное перенапряжение*  
*concentration overpotential*

Для електродної реакції при даній густині електродного струму — різниця між рівноважними потенціалами при переході через дифузійний шар. Більш точно, це різниця між потенціалами електроду порівняння, поміщеного у розчин з об'ємною концентрацією, та того ж електроду, поміщеного у розчин з рівноважною міжфазною концентрацією.

**3398 концентраційна поляризація**

*концентрационная поляризация*  
*concentration polarization*

У хімії води — явище, характерне для ультрацентрифугування, коли розчинене утворює густий поляризований шар біля поверхні мембрани, який блокує подальший потік. Протидія цьому — постійне змивання розчиненого з поверхні.

**3399 концентраційне відношення розподілу**

*концентрационное отношение распределения*  
*concentration distribution ratio*

У хроматографії — величина ( $D_c$ ), що визначається як відношення аналітичних концентрацій ( $C$ ) компонентів у нерухомій (н.ф.) і рухомій фазах (р.ф.):

$$D_c = C_{н.ф.} / C_{р.ф.}$$

**3400 концентраційний елемент**

*концентрационная ячейка*  
*concentration cell*

Гальванічний елемент, в якому перетворення хімічної енергії в електричну досягається внаслідок різниці концентрацій речовини біля двох електродів елемента. Електрична робота в такому електроді виконується завдяки вирівнюванню концентрацій електроліту, складу металевих електродів або тисків газів, що є складниками електродів.

**3401 концентрація**

*концентрация*  
*concentration*

Кількісна характеристика вмісту певного компонента в суміші.

Оцінюється відношенням кількості компонента до загальної кількості суміші, до кількості компонента, що присутній у кількості набагато більшій за інших, або до об'єму, що займає система. Оскільки кількість компонента та суміші може бути уведена в різних одиницях — кількість речовини, маса, об'єм, число хімічних частинок, то виходячи з вищесказаного теоретично існують десятки способів вираження концентрації. Насправді їх набагато більше, бо є ще частовживані г-еквіваленти, та й в залежності від величини концентрації використовуються одиниці з префіксами деци-, санти-, мілі- ... атто- іт.п.

**концентрація, абсолютна летальна** 16

**концентрація, каталітично активна** 3018

**концентрація, квазістаціонарна** 3051

**концентрація, летальна** 3594

**концентрація, максимальна стерпна** 3724

**концентрація, максимально допустима** 3729

**концентрація, мінімальна летальна** 4002

**концентрація, молярна** 4107

**концентрація, молярна** 4112

**3402 концентрація на поверхні поділу**

*концентрация на поверхности раздела*  
*interfacial concentration*

Концентрація молекулярних частинок на границі подвійного електричного шару. Термін стосується випадку, коли товщина подвійного електричного шару є дуже малою в порівнянні з товщиною дифузійного шару.

**концентрація, об'ємна** 4557

**концентрація, пікова** 5145

**концентрація, поверхнева** 5214

**концентрація, поверхнева надлишкова** 5220

**концентрація, початкова** 5485

**концентрація, приземна** 5567

**концентрація речовини, масова** 3747

**концентрація, середня ефективна** 6467

**концентрація, середня летальна** 6469

**концентрація, стандартна** 6872

**концентрація, стаціонарна** 6920

**концентрація, стехіометрична** 6972

**концентрація, фоновна** 7755

**концентрація, чисельна** 8238

**3403 концентрована фаза**

*концентрированная фаза*  
*concentrated phase*

У полімерній хімії — багата на полімер фаза

**3404 концентрований**

*концентрированный*  
*concentrated*

Той, що має відносно більшу кількість речовини в одиниці кількості суміші.

**3405 концентрування**

*концентрирование*  
*concentration*

1. Процес збільшення кількості речовини в даній кількості суміші.

2. В аналітичній хімії — частковий випадок розділення компонентів аналізованої суміші, що приводить до збільшення співвідношення між концентраціями мікрокомпонента та макрокомпонента.



**3406 кон'югація**

сопряжение  
conjugation

1. Наявність такої структурної особливості, коли кожна пара кратних зв'язків (подвійних чи потрійних) у поліненасиченій молекулі розділені одним одинарним зв'язком.

2. Особливість взаємодії орбіталей, що означає альтернування між сильною і слабкою орбітальною взаємодією та приводить до відповідного альтернування резонансних інтегралів.

3. Тип електронної взаємодії в структурах молекулярних частинок з кратними зв'язками, що чергуються між собою, або з вакантними (B, Al), напіввакантними чи заповненими вільною парою електронів (O, S, N) *p*-орбіталами, в результаті чого спостерігається тенденція до вирівнювання зв'язків внаслідок перекривання сусідніх *p*-орбіталей атомів і утворення багаточентрових делокалізованих  $\pi$ -молекулярних орбіталей молекули.

Вживання терміна *гетерокон'югація* (напр., у кон'югованих гетероциклах) IUPAC не рекомендує.

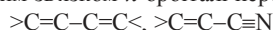
4. У генній технології — залежний від контакту перенос частини або всього генома з однієї клітини (донора) в іншу (реципієнта).

Синонім — спряження.

**кон'югація, крос- 3518****3407 кон'югована система**

сопряженная система  
conjugated system

Система кратних зв'язків (в ланцюгах або в циклах), розділених по чергово простими зв'язками, в якій сусідні з одинарним зв'язком  $\pi$ -орбіталі перекриваються між собою.



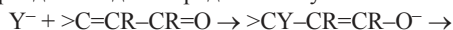
Кон'югація в таких системах полягає у взаємодії *p*-орбіталі з іншою такою через  $\sigma$ -зв'язок, що їх розділяє. У систему кон'югації можуть включатися *d*-орбіталі, а також *p*-орбіталі з неподіленою електронною парою, напр.,  $Cl-C=C<$ .

Синонім — спряжена система.

**3408 кон'юговане приєднання**

сопряженное присоединение  
conjugate addition

1,4-Приєднання до гетеродієнів типу  $C=C-C=X$ .

**3409 коолігомеризація**

соолигомеризация  
co-oligomerization

Олігомеризація з утворенням коолігомерів.

**3410 кооперативний перехід**

кооперативный переход  
cooperative transition

Перехід, що включає одночасне колективне переміщення чи зміну стану атомів і/або електронів у цілій системі.

**3411 кооперативність**

кооперативность  
cooperativity

У біохімії — взаємодія між місцями зв'язування субстрату в алостеричному ензимі чи рецепторі. Зв'язування по одному центру рецептора чи ензиму змінює здатність до зв'язування по інших центрах внаслідок викликаних конформаційних змін цих центрів. Кооперативні ензими демонструють *S*-подібну форму залежності швидкості реакції від концентрації субстрату.

У випадку, коли зв'язування посилюється, кооперативність називають позитивною (спостерігається в гемоглобінах), при послабленні — негативною.

**координата, перехідна 5054****3412 координата реакції**

координата реакции  
reaction coordinate

1. Геометричний параметр, або функція кількох структурних параметрів, що змінюється при перетворенні молекулярних частинок реагентів у молекулярні частинки продуктів, і може бути мірою здійснення елементарної реакції (довжини зв'язків, кути між зв'язками, або інколи й негеометричні параметри, такі як порядок зв'язку).

2. У формалізмі теорії перехідного стану це одна з криволінійних координат, по якій структура реагентів плавно переходить у структуру перехідного стану, а потім у структуру продуктів. Чисельно визначається як довжина дуги вздовж мінімально-енергетичного шляху реакції.

3. Один з послідовності нескінченно малих кроків, які мусять бути зробленими для перетворення реагентів у продукти реакції.

**координата реакції, внутрішня 1003****координати, внутрішні 990****координати, декартові 1562****3413 координаційна група**

координирующая группа  
coordinating group

Група в хелатотворних сполуках ( $NH_2$ ,  $C=O$ ,  $C=S$ ,  $N=N$  і т.п.), атоми в якій мають вільну електронну пару й здатні до замикання хелатних циклів з металами (утворення *n-p* або *n-d* координаційних зв'язків).

**3414 координаційна ізомерія**

координационная изомерия  
coordination isomerism

Вид структурної ізомерії комплексних солей з комплексними катіоном та аніоном, коли окремі ліганди у комплексних йонах займають різні положення біля центральних атомів металів, напр.,  $[Co(NH_3)_6][Cr(CN)_6]$  та  $[Cr(NH_3)_6][Co(CN)_6]$ ,  $[Pt^{II}(NH_3)_4][Pt^{IV}Cl_6]$  та  $[Pt^{IV}(NH_3)_4Cl_2][Pt^{II}Cl_4]$ .

**3415 координаційна сполука**

координационные соединения  
coordination compound

1. Система, що складається з одного чи більше центральних атомів разом з приєднаними до них груп чи атомів (лігандів), яка може бути катіоном, аніоном чи незарядженою молекулою.

2. Сполука, яка має координаційний зв'язок або зв'язки.

**3416 координаційна сфера**

координационная сфера  
coordination sphere

Простір, де розташовані центральний іон (атом) комплексу та ліганди, які його оточують.

**координаційна сфера, внутрішня 1004****координаційна сфера, зовнішня 2531****3417 координаційна теорія Вернера**

координационная теория Вернера  
Werner's coordination theory

Одна з перших теорій утворення координаційних сполук. Основними її положеннями є такі:

— більшість атомів проявляють у координаційних сполуках два типи валентності: основну (в сучасній термінології — ступінь окиснення) та побічну (в сучасній термінології — координаційне число);

— кожен з атомів намагається, щоб обидва види валентності (основна та побічна) були насичені;  
— побічні валентності мають чітке просторове спрямування.

### 3418 координаційне число

*координационное число*  
*coordination number*

1. Для атома в хімічній частинці — число інших атомів, прямо зв'язаних з ним. Пр., координаційне число в метані — 4, у протонованому метані  $\text{CH}_5^+$  — 5.  
2. У хімії розчинів — число молекул розчинника в першій координаційній сфері йона в розчині.  
3. У кристалохімії — число найближчих сусідів атома чи йона в кристалічних ґратках, є характерним для кожного типу ґраток.  
4. У координаційних сполуках — число лігандів у першій координаційній сфері центрального атома, або — число  $\sigma$ -зв'язків між лігандами та центральним атомом, інші зв'язки не беруться до уваги.

### 3419 координаційний атом

*координирующий атом*  
*coordinating atom*

Атом ліганда, що безпосередньо з'єднується з центральним атомом комплексу.

### 3420 координаційний зв'язок

*координационная связь*  
*coordinate bond*

Ковалентний поляризований зв'язок, в якому зв'язуюча пара електронів переходить від одного атома (донора) до іншого. Оскільки перехід відбувається від заповненої валентної орбіталі ліганда (донора) на вакантну (в т.ч. *d*- і *f*-) орбіталь центрального атома (акцептора) з утворенням спільної зв'язуючої молекулярної орбіталі, то число зв'язків біля даного атома перевищує його формальну валентність (напр.,  $\text{H}_3\text{N}^+-\text{BH}_3^-$ ). Утворившись, такий зв'язок принципово нічим не відрізняється від типових ковалентних зв'язків, крім полярності.  
Термін відповідає поняттю *дипольний зв'язок* (IUPAC).

### 3421 координаційний поліедр

*координационный полиэдр*  
*coordination polyhedron (polygon)*

У координаційних молекулярних частинках — фігура, визначена положенням атомів лігандів, прямо зв'язаних з центральним атомом.

### 3422 координаційний полімер

*хелатный [координационный] полимер*  
*coordination polymer*

Внутрікомплексний полімер, макромолекули якого містять у ланцюзі внутрікомплексні спіроцикли, у вузлі яких знаходиться метал.

### 3423 координаційно насичений комплекс

*координационно насыщенный комплекс*  
*coordinatively saturated complex*

Комплекс перехідного металу, в якому центральний атом має формально 18 електронів на зовнішній електронній оболонці.

### 3424 координаційно ненасичений комплекс

*координационно ненасыщенный комплекс*  
*coordinatively unsaturated complex*

Комплекс перехідного металу, що формально має менш, ніж 18 електронів на зовнішній електронній оболонці центрального атома. У такому комплексі біля центрального атома перехідного металу є менше лігандів, ніж потрібно для координаційної насиченості.

### 3425 координація

*координация*  
*coordination*

1. Утворення ковалентного зв'язку, коли два успільнені електрони для його утворення беруться лише від одної з двох частин молекулярної одиниці, між якими встановлюється зв'язок, подібно до реакції кислоти Льюїса з основою Льюїса, де виникає аддукт Льюїса. Це реакція обернена до мономолекулярного гетеролізу.

2. Термін використовується також для опису зв'язування лігандів з центральним атомом, де не утворюються двоелектронні зв'язки.

### 3426 копланарність

*копланарность*  
*coplanarity*

Розташування двох чи більше плоских груп, наприклад  $-\text{OH}$ ,  $>\text{C}=\text{O}$ ,  $-\text{CH}=\text{C}<$ , бензолне кільце та ін., в одній спільній площині.

### 3427 кополіконденсація

*сополиконденсация*  
*copolycondensation*

Метод одержання полімерів, коли в реакції поліконденсації, крім мономерів, мінімально необхідних для здійснення даної реакції, бере участь принаймні ще один мономер.

### 3428 кополімер

*сополимер*  
*copolymer*

Продукт полімеризації суміші двох чи більше мономерів, макромолекули якого складаються з двох або більше типів мономерних ланок. Полімер, отриманий кополімеризацією двох мономерів, називають біполімером, трьох — терполімером, чотирьох — кватерполімером.

*кополімер, альтернований* 258

*кополімер, зірчастий* 2489

*кополімер, конденсаційний* 3306

*кополімер, лінійний* 3632

*кополімер, періодичний* 5082

*кополімер, прищеплений* 5616

*кополімер, рандом-* 5838

*кополімер, статистичний* 6912

### 3429 кополімеризація

*сополимеризация*  
*copolymerization*

Полімеризація суміші двох чи більше мономерів, кожний з яких входить до полімерного ланцюга.

*кополімеризація, альтернована* 257

*кополімеризація, жива* 2322

### 3430 кополімеризація з розкриванням циклів

*сополимеризация с раскрытием колец*  
*ring-opening copolymerization*

Кополімеризація, при якій на етапах росту ланцюга розкриваються кільця принаймні одного з мономерів.

*кополімеризація, йонна* 2876

*кополімеризація, періодична* 5078

*кополімеризація, радикальна* 5767

*кополімеризація, рандом-* 5839

*кополімеризація, статистична* 6908

**3431 кополімерна міцела**

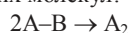
сополимерная мицелла  
copolymer micelle

Міцела, утворена одним або більше блоками або молекулами прищепленого кополімера в селективному розчинникові.

**3432 копуляція**

сочетание  
coupling

Перетворення, в яких субстрат вступає зі стехіометричним коефіцієнтом 2, продукт є симетричним відносно новоутвореного зв'язку, а обидві половинки продукту походять від однакових молекул:



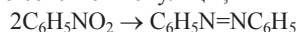
Такі перетворення розрізняють за прилучуваною або вилучуваною компонентою:

1. Копуляція з вилученням [*coupling with detachment*] — перетворення, в яких одна або більше одновалентних або багатовалентних груп або молекулярних частинок вилучаються ідентично з кожної з двох субстратних частинок, а залишкові фрагменти субстратів спаровуються. Назва у випадку, коли копуляція відбувається в цих самих місцях, від яких відхідні групи чи частинки вилучаються, містить: а) склад "де-", б) назву(и) вилучуваного(их) фрагменту(ів), в) суфікс "-копуляція". Приклади:

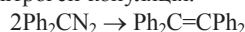
де-гідроген-копуляція,



N-де-бісоксиген-копуляція,



дединітроген-копуляція.

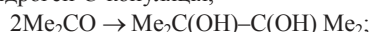


Якщо місце копуляції відрізняється від місця, з якого групи чи молекулярні частинки вилучаються, тоді відповідні позначки місця ставляться перед назвами вилучуваних груп або частинок, а місце копуляції приймається як 1/. Для позначення реактивних місць використовуються відповідні атомні символи (записані похило), символ місця копуляції ставиться перед суфіксом "-копуляція". Пр., де-3/O-триметилсиліл-C-копуляція (в індексуванні)

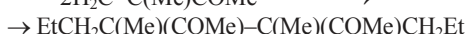


2. Копуляція з прилученням [*coupling with attachment*] — перетворення, в яких одна чи більше одновалентних або багатовалентних груп або молекулярних частинок ідентично прилучаються до двох ненасичених субстратних частинок і виниклі фрагменти поєднуються по місцю, що є частиною ненасиченої системи. Напр.,

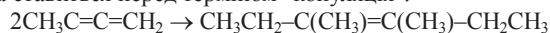
2/O-гідроген-C-копуляція,



2/етил-копуляція.

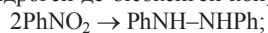


Прилучення можуть відбуватися більше, ніж по одному місцю; в назву тоді вноситься зміна: якщо місце копуляції знаходиться між екстремальними місцями прилучення, то позначка 1/ дається одному з місць прилучення, і відповідна позначка ставиться перед терміном "копуляція".



3. Копуляція з прилученням і вилученням [*coupling transformations with attachment and detachment*]. Пр.,

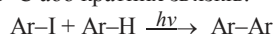
2/N-гідроген-де-бісоксиген-копуляція,



2/O-триметилсиліл-1/де-етокси-копуляція.



4. Іноді називають копуляцією реакцію, що веде до сполучення двох однакових або різних молекул з утворенням нового зв'язку C-C або кратних зв'язків.

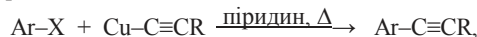


Синонім — поєднання.

**3433 копуляція Кастро — Стефена**

сочетание Кастро — Стефена  
Castro — Stephens coupling

Копуляція купрум ацетиленідів з арилгалогенідами з утворенням арилацетиленів.

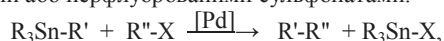


де X = I, Br, Cl; R = алкіл, арил, виніл.

**копуляція, оксидативна 4659****3434 копуляція Штілле**

сочетание Штилле  
Stille coupling

Каталізована сполуками паладію реакція кроскопуляції органічних галогенідами, псевдогалогенідами, ацетатами або перфлуорованими сульфонатами.



де [Pd] — Pd(PPh<sub>3</sub>)<sub>4</sub>, PhCH<sub>2</sub>Pd(PPh<sub>3</sub>)<sub>2</sub>Cl;

R' — алкініл, алкеніл, алкіл, арил, бензил;

R'' — ацил, алкеніл, аліл, бензил, арил;

X — Cl, Br, I, OCOCH<sub>3</sub>, OSO<sub>2</sub>(C<sub>n</sub>F<sub>2n+1</sub>) n = 0, 1, 4.

**3435 кореляційна діаграма**

корреляционная диаграмма  
correlation diagram

1. Діаграма, яка показує відносні енергії орбіталей, конфігурацій, валентнозв'язаних структур, станів реактантів та продуктів як функцію молекулярної геометрії чи іншого відповідного параметру. Напр., включає взаємовідношення між енергіями, отриманими для об'єднаного атома, та граничними значеннями для розділених атомів.

2. У концепції орбітальної симетрії в хімії — схема перебудови молекулярних орбіталей та зміни їх енергії в ході ідеалізованих хімічних перетворень (напр., у циклопрієднанні).

3. У фізико-органічній хімії — діаграма, утворена перетином двох кривих, що описують основний та триплетний стани реактантів та продуктів. Точка перетину кривих з поправкою на інші взаємодії визначає енергетичний бар'єр реакції.

**3436 кореляційна енергія**

корреляционная энергия  
correlation energy

Різниця між нерелятивістською енергією  $E_i$  (одержаною за рівнянням Шредінгера з гамільтоніаном, який не включає релятивістські члени — спин-орбітальну, спин-спінову й ін. взаємодії) та енергією  $E_{HF}$ , отриманою методом Гартрі — Фока, де нехтується локальною електрон-електронною взаємодією:

$$E_c = E_i - E_{HF}.$$

Її наявність є наслідком наближеного представлення електрон-електронного відштовхування в методі Гартрі — Фока.

**3437 кореляційний аналіз**

корреляционный анализ  
correlation analysis

Використання емпіричних кореляцій між наборами експериментальних даних з метою встановлення кількісних оцінок факторів, що зумовлюють певні явища. Кореляційний аналіз у фізико-органічній хімії часто використовує лінійні співвідношення вільних енергій для швидкостей та рівноваг реакцій чи залежність кожної з цих величин у певній реакційній серії від констант замісників у одному з реактантів. Використовується при аналізі залежності спектральних характеристик та біологічної активності від структури молекул.

**3438 кореляція**

корреляция  
correlation

Кількісний вираз ступеня залежності між однією змінною та іншою чи між однією змінною та кількома іншими.

**3439 кореляція Веллера**

корреляция Веллера  
Weller correlation

Емпірична залежність різниці енергій ексиплекса з повним переносом заряду та енергії основного стану в *n*-гексані від потенціалу ( $E^0$ ) одноелектронного окиснення чи відновлення, виміряних у полярному розчиннику для донора (D) та акцептора (A)

$$\Delta H(D^+A^-)_{\text{гексан}} = E^0(D/D^+) - E^0(A/A^-) + (0.15 \pm 0.10).$$

**3440 кореляція електронів**

электронная корреляция  
correlation of electrons

1. Узгодження руху електрона з миттєвим розташуванням усіх інших електронів молекулярної частинки. Відображає тенденцію електронів рухатися якнайдалі один від одного у зв'язку з обмеженнями, які накладає принцип Паулі (обмінна кореляція) та через електростатичне відштовхування (кулонівська кореляція).

2. Різниця між реальним рухом електронів і рухом, що визначений методом самоузгодженого поля.

**3441 кореляція конфігурацій**

корреляция конфигураций  
correlation of configurations

Встановлення відповідності конфігурацій досліджуваної сполуки й сполуки з визначеною абсолютною конфігурацією.

**3442 кореляція початкових станів**

корреляция начальных состояний  
initial state correlation

Кореляція між станами продуктів та початковими станами реагентів. Може стосуватись енергетичних рівнів, квантових чисел чи симетрій.

**3443 кореляція розчинність — розміри**

корреляция растворимость - размеры  
solubility - size correlation

Напівкількісна залежність, що відбиває здатність сполук, які мають значно відмінні за радіусами протийони, добре розчинятись у воді; навпаки, найменш розчинними сполуками у воді є солі, протийони яких мають близькі радіуси.

**3444 кореляція структура — властивості**

корреляция структура - свойство  
structure-property correlation

Кореляція, що отримується за експериментальними даними методами математичної статистики, з метою встановлення зв'язку між певною характеристикою структури та хімічною, фізичною чи біологічною властивістю, при цьому зокрема використовують такі методи як регресійний аналіз чи розпізнавання образів.

**3445 кореляція ступінь окиснення — розмір**

корреляция степень окисления - размер  
oxidation number - size correlation

Напівкількісна залежність, що відбиває здатність молекулярних частинок з високими ступенями окиснення атомів стабілізуватись малими йонами. Зокрема, йони флуору мають більшу здатність у порівнянні з іншими галогенами стабілізувати метали з високими ступенями окиснення.

**3446 кореляція термічна стабільність — розміри**

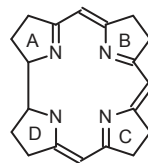
корреляция термическая стабильность - размер  
thermal stability - size correlation

Напівкількісна залежність, що відображає наступне спостереження — великі катіони стабілізують великі поліатомні аніони (і навпаки), зокрема температура розкладу термічно нестабільних сполук (таких як карбонати) зростає зі збільшенням радіуса катіона.

**3447 кориноїд**

корриноид  
corrinoid

Похідне коринового ядра, що містить 4 гідрованих (або частково відновлених) пірольних кільця, об'єднаних метиліденовими ланками =CH між їх  $\alpha$ -положеннями в макроциклічну кон'юговану систему, яка переривається лише між двома піролідиновими ядрами A і D, з'єднаними між собою безпосередньо прямим вуглець-вуглецевим зв'язком у  $\alpha$ -положеннях. Кориновий макроцикл входить до складу вітамінів B<sub>12</sub>.

**3448 корінний атом**

коренной атом\*  
core atom

Референтний атом, що бере участь у примітивних змінах. Це звичайно будь-який з двох атомів перетворюваного подвійного зв'язку, або один атом, біля якого відбувається заміщення або приєднання (пр., карбеновий атом). Термін стосується опису механізмів реакцій.

**3449 корозив**

коррозив  
corrosive

Хімічний агент, що реагує з поверхнею матеріалу, спричиняючи її руйнування або пошкодження.

**3450 корозійний елемент**

коррозионный элемент  
corrosion cell

Гальванічний елемент, що утворюється в місцях неомогенностей, які є в матеріалі чи його оточенні.

**3451 корозійний потенціал**

коррозионный потенциал  
corrosion potential

Електродний потенціал, що спонтанно виникає, коли кородуючий матеріал помістити в дане оточуюче середовище.

**3452 корозійний струм**

коррозионный ток  
corrosion current

Електричний струм, який протікає при потенціалі, рівному потенціалу корозії. Є згідно із законом Фарадея формальною мірою швидкості корозії.

**3453 корозія**

коррозия  
corrosion

1. Незворотна міжфазна деструктивна хімічна чи електрохімічна реакція матеріалу (металу, кераміки, полімеру і т.д.) з оточуючим середовищем, що приводить до руйнування матеріалу або розчинення його в компонентах зовнішнього оточення. Метали кородують під дією кислот, скло кородує під дією сильно лужних розчинів. Фізичні чи механічні процеси топлення, випаровування, стирання і т.п. не підпадають під цей термін.

2. Реакції, які включають дію окислюючих агентів на метал. Одним з окислюючих агентів часто є розчинений у воді кисень.

3. Процес, що веде до часткового чи цілковитого зношування (старіння), розчинення, м'якшення речовини внаслідок хімічної або електрохімічної реакції за участю оточуючого середовища. Зокрема при дії природних агентів, таких як повітря і вода, на метали.

4. У випадку контакту металів з корозійним розчином — це електрохімічний процес, що руйнує структуру металу, де метал діє як короткозамкнений гальванічний елемент. Різні ділянки поверхні діють як катод і анод, при чому анодні ділянки металу окислюються, а на катодній ділянці розчинений

кисень відновлюється. Процеси окиснення/відновлення покриття металу просторово розділені. Продуктами корозії залежно від умов можуть бути оксиди, сульфіді і т.п.

### 3454 корозія в концентраційному елементі

*коррозия в концентрационном элементе*  
*concentration-cell corrosion*

Локальна зміна швидкості корозії внаслідок дії корозійного елемента, що утворився через негомгенність складу оточуючого середовища.

**корозія, ерозійна 2242**

**корозія, контактна 3359**

**корозія, нерівномірна 4397**

**корозія, однорідна 4616**

**корозія, селективна 6417**

### 3455 коронат

*коронат*  
*coronate*

Аддукт, що утворюється з краунами шляхом заповнення їх материнської порожнини.

### 3456 короткий ланцюг

*короткая цепь*  
*short chain*

У хімії полімерів — ланцюг відносно низької молекулярної маси.

### 3457 косфера

*косфера*  
*cosphere*

Див. циботактична область

### 3458 котектичний

*котектический*  
*cotectic*

Стосується умов — тиску, температури чи складу, при яких дві або більше твердих фаз кристалізуються одночасно з однієї рідини в малому інтервалі температури, що знижується.

### 3459 кофактор

*кофактор*  
*cofactor*

Низькомолекулярна речовина небілкової природи, що активує ензими, утворюючи комплекси з їх білковою частиною. Може бути йоном металу (напр.,  $Zn^{2+}$ ) чи низькомолекулярною органічною молекулою (коензимом). Залежно від характеру зв'язування з апоферментом кофактори поділяють на коферменти (зв'язані невалентно), простетичні групи (зв'язані ковалентним зв'язком) та ензимні активатори (звичайно йони). Кофактор зв'язується з його асоційованим протеїном (апоензимом), що є функціонально неактивним, утворюючи активний фермент (голоензим).

### 3460 кофермент

*кофермент, [коэнзим]*  
*coenzyme*

Здатний до відщеплення під дією низькомолекулярних органічних сполук кофактор, який переносить хімічні групи, атоми H чи електрони. Сполучається слабкими невалентними зв'язками з апоензимами з утворенням каталітично активних ферментів (голоензимів). Не зазнає незворотних перетворень і здатен багатократно відновлювати свої первісні функції. Звичайно включає залишки вітамінів. Синонім — коензим.

### 3461 крапелька

*капелька*  
*droplet*

У хімії атмосфери — маленька частинка рідини. Розміри крапельок в атмосфері лежать у широкому діапазоні. Рідинні аерозольні розчини складають фракцію дрібних частинок у

континентальних тропосферних аерозолях з розмірами біля 2 мкм у діаметрі, Крапельки в хмарах звичайно мають діаметр 5 — 70 мкм, краплі дощу мають розмір 0.1 — 3 мм.

### 3462 кратний зв'язок

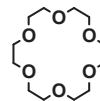
*кратная связь*  
*multiple bond*

Зв'язок, в утворенні якого бере участь більше, ніж одна пара електронів. Подвійний зв'язок містить дві успільнені пари електронів між зв'язуваними атомами, а потрійний — три.

### 3463 краунетер

*краунэфир*  
*crown ether*

Краунсполука, яка містять лише атоми O, як координуючі атоми, здатні утворювати хелатні комплекси з йонами металів або іншими катіонними частинками. Virізнюються властивостями розпізнавати катіони, координуючись дуже вибірково лише з певними з них. Існує тісна кореляція між радіусом катіона та здатністю краунетера утворювати стійкий комплекс з ним.



### 3464 краунсполука

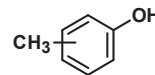
*крауново соединение*  
*crown compound*

Макроциклічна непланарна полідентантна сполука, зазвичай незаряджена, в якій три або більше координуючих кільцевих атомів (звичайно O або N) здатні утворювати хелатні комплекси з йонами металів або іншими катіонними частинками. Така моноциклічна сполука здатна зв'язувати гостя в центральній (або в близькій до неї) позиції. Планарні аналоги, такі як порфірини, звідси вилучаються. Найпопулярнішими представниками є макроциклічні поліетери — краунетери.

### 3465 крезолі

*крезолы*  
*cresols*

Монометилфеноли  $CH_3C_6H_4OH$  та їх похідні, утворені при заміщенні в кільці замісниками, іншими, ніж  $-OH$ .



### 3466 крекінг

*крекинг*  
*cracking*

1. Термічний чи каталітичний розклад сполук, таких як вуглеводні, до частинок з меншими молекулярними вагами.  
2. Технологічний процес високотемпературної переробки нафти для отримання продуктів меншої молекулярної маси, що протікає в присутності каталізаторів і починається гомолізом зв'язків C—C з утворенням вільних радикалів.

### 3467 крем

*сливки, крем*  
*cream*

Висококонцентрована емульсія, утворена загущенням (сепарацією) розбавлених емульсій. Пр., вершки.

### 3468 крива елюювання

*кривая элюирования*  
*elution curve*

Хроматограма чи її частина, записана при елююванні.

### крива, калібрувальна 2916

### крива, кінетична 3138

### 3469 крива Морзе

*кривая Морзе*  
*Morse's curve*

Крива залежності потенціальної енергії  $U_r$  двохатомної молекули від відстані між атомами. Описується рівнянням:

$$U_r = D \{ 1 - \exp[-a(r - r_0)] \}^2,$$

де  $D$  — енергія дисоціації молекули,  $a$  — параметр, що є характерним для даної молекули,  $r_0$  — відстань між ядрами, яка відповідає мінімуму на кривій потенціальної енергії.

### крива, потенціальна 5451

#### 3470 крива розпаду

*кривая распада*  
*decay curve*

1. В ядерній хімії — крива, яка показує відносну кількість радіоактивної речовини, що залишається після певного проміжку часу.
2. У хімічній кінетиці — крива, яка показує зміну кількості певної речовини, що зазнає розпаду під дією певного агента або самочинно.

#### 3471 крива титрування

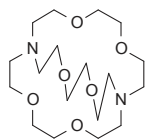
*кривая титрования*  
*titration curve*

Графік залежності певної величини, пов'язаної з кількістю (концентрацією), що відкладається по ординаті, від кількості доданого титранту, що відкладається по абсцисі.

#### 3472 криптанди

*криптанды*  
*cryptands*

Макробіциклічні, макротрициклічні і т.д. місткові сполуки, з атомами N в голові містків. Мають відповідний простір всередині своєї клітинної структури для полідентантного зв'язування йонів металу або інших катіонних частинок, даючи комплекси — криптати. Кожен із циклів у цій полімакроциклічній



містковій структурі є лігандом, який має не менше трьох положень, здатних до координації гостя (йона або й нейтральної частинки), створюючи молекулярну порожнину таким чином, що перебуваючий у ній гість зв'язаний сильніше, ніж з кожним окремим циклом ансамблю. Напр., макроциклічні діаміноетери місткової будови, де у вузлах містка знаходяться атоми N.

#### 3473 криптати

*крипматы*  
*cryptates*

Комплекси криптантів з йонами або нейтральними молекулами. Є клатратокомплексами, в яких існує координаційний зв'язок між гостем і господарем.

#### 3474 Криптон

*криптон*  
*krypton*

Хімічний елемент, символ Kr, атомний номер 36, атомна маса 83.798, електронна конфігурація  $[Ar]4s^24p^6 = [Kr]$ ; група 18, період 4,  $p$ -блок. Утворює обмежений ряд хімічних сполук і клатратів (пр.,  $KrF_2$ ,  $KrF_2 \cdot 2SbF_5$ ).

Проста речовина — криптон.

Інертний газ, т. пл.  $-156.6^\circ C$ , т. кип.  $-152.3^\circ C$ .

#### 3475 кристал

*кристалл*  
*crystal*

1. Тверде тіло, що має структуру з правильним періодичним розташуванням частинок (молекул — нафталин, атомів — алмаз чи йонів — кам'яна сіль) у просторі.
2. Окрема тверда частинка з чітко окресленими гранями, які перетинаються під характерними кутами. Зовнішній вигляд визначається розташуванням атомів, йонів або молекул у його

кристалічній ґратці. Більшість кристалів мають дефекти, які можуть сильно змінювати їх оптичні та електричні властивості.

#### кристал, атомний 507

#### кристал, волоконний 1018

#### кристал, гігантський молекулярний 1245

#### кристал, глобулярний 1362

#### 3476 кристал з витягненими ланцюгами

*кристалл с вытянутыми цепями*  
*extended-chain crystal*

У хімії полімерів — полімерний кристал, в якому ланцюги мають в основному повністю витягнену конформацію.

#### 3477 кристал з водневими зв'язками

*кристалл с водородной связью*  
*hydrogen-bonded crystal*

Кристал, побудований з молекул, зв'язаних між собою водневими зв'язками. Характеризується тенденцією до агрегування з подібними собі та досить високою енергією кристалічної ґратки (типовий приклад — лід, сніжинки).

#### кристал, змішаний 2498

#### кристал, ідеальний 2557

#### кристал, йонний 2893

#### кристал, ковалентний 3183

#### кристал, ламелярний 3568

#### кристал, лат- 3587

#### кристал, металічний 3813

#### кристал, молекулярний 4093

#### кристал, нематичний рідкий 4348

#### кристал, паралельноланцюговий 4883

#### кристал, полімерний 5338

#### кристал, рідкий 6242

#### кристал, складчато-ланцюжний 6628

#### кристал, смектичний рідкий 6649

#### кристал, холестеричний рідкий 8074

#### кристала, грань 1468

#### 3478 кристалізаційна вода

*кристаллизационная вода*  
*water of crystallization*

Вода, що входить до складу кристалогідратів. Молекули води в цьому випадку є стехіометрично зв'язаними в кристалах. Пр.,  $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ .

#### 3479 кристалізація

*кристаллизация*  
*crystallization*

Процес утворення та росту кристалів із розплаву, розчину або з газової фази, звичайно шляхом пониження температури, випаровуванням чи зміною складу розчинника. У випадку, коли при охолодженні рідини чи випаруванні розчину домішки залишаються в рідині, кристалізація використовується для очистки твердих речовин.

#### кристалізація, вторинна 1031

#### кристалізація, первинна 4954

#### 3480 кристаліт

*кристаллит*  
*crystallite*

Досконало упорядкована кристалічна частина (з розміром порядку сотень ангстрем) великого недосконалого кристалу. Реальні кристали звичайно збудовані з великого числа кристалітів.

**кристаліт, полімерний 5339****3481 кристалічна гратка***кристаллическая решетка  
crystal lattice*

Регулярна нескінченна система точок (вузлів ґраток), ідеально періодична в трьох вимірах простору. Це геометричне поняття. Існує 14 основних типів просторових ґраток.

**3482 кристалічна структура***кристаллическая структура  
crystal structure*

Розташування атомів чи молекул у кристалі, встановлене методами рентгеноскопії чи електронної дифракції. Відзначається регулярністю розташування атомів, йонів чи молекул у всіх трьох вимірах, тобто наявністю кристалічної ґратки. Ідеальна кристалічна структура складається з ідентичних елементарних ґраток. Структуру кристалу описують відносно трьох осей  $x$ ,  $y$ ,  $z$  з врахуванням трьох віддалей, через які повторюється структура в кожному з вимірів  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Такі повторювальні віддалі утворюють паралелепіпед, що називається *елементарною коміркою*, а самі повторювальні віддалі  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , які відносяться до осей  $x$ ,  $y$ ,  $z$  відповідно, називають *розмірами комірки*. Кут між осями  $y$ ,  $z$  позначають  $\alpha$ , між  $x$ ,  $z$  —  $\beta$  та між  $x$ ,  $y$  —  $\gamma$ . Вибір осей не довільний, а залежить від наявних елементів симетрії в кристалі. На відміну від просторових ґраток, яких є чотирнадцять типів, різних кристалічних структур є нескінченно багато. За характером об'єднання складових одиниць (атомарним або фрагментним) кристалічна структура може бути гомодесмічною і гетеродесмічною. За природою зв'язків між атомами чи фрагментами — ковалентною, йонною, металічною, Ван-дер-Ваальсовою. Повний її опис включає: ідентифікацію кристалічної системи; довжини основних осей елементарної комірки й кути між осями; символ просторової групи; вид і число різних атомів у елементарній комірці; координати атомів, положення яких разом з елементами симетрії достатньо для опису положення всіх атомів у елементарній комірці.

**3483 кристалічне поле***кристаллическое поле  
crystal(line) field*

Усереднене статистичне електричне поле, що діє в певному місці всередині кристала, створене оточуючими це місце йонами чи електричними диполями.

**3484 кристалічне тверде тіло***кристаллическое твердое тело  
crystalline solid*

Тверда речовина, суцільна структура якої складається з однакових регулярно повторюваних одиниць по всьому своєму об'ємі. Може складатися з індивідуальних молекул або з сітки атомів чи йонів. Має чітку температуру плавлення.

**3485 кристалічний полімер***кристаллический полимер  
crystalline polymer*

Полімер, фазовий стан якого відзначається утворенням високорядкованих областей (кристалітів), що зумовлює ряд специфічних властивостей. Одно- або двовимірне впорядкування приводить до структур мезофази. Розміри впорядкованості можуть бути малі, біля 2 нм, і є меншими звичайно, ніж 50 нм в одному напрямку. Низькомолекулярні полімери можна отримати навіть у вигляді монокристалів (пр., поліетилен, полістирол). Звичайно ж кристалічні полімери є полікристалічними тілами, в яких довжина витягнутої макромолекули перевищує розміри кристаліта, де повторюваною одиницею кристалічних ґраток є не ціла молекула, а лише її ланка. Є структури лише з елементами кристалічної впорядкованості (поліакрилонітрил). У кристалічних полімерах ланцюги розташовані взаємопаралельно, хоча сусідні ланцюги з

однаковою конформацією можуть відрізнитись хіральністю чи орієнтацією.

**3486 кристалічний стан***кристаллическое состояние  
crystalline state*

Твердий стан речовини, який характеризується періодичним розташуванням у просторі атомів, йонів або молекул. Йому на мікроскопічному рівні притаманний дальній порядок у розташуванні частинок (тривимірна періодичність). Для речовин у кристалічному стані характерні симетрія структури та анізотропія деяких властивостей.

**3487 кристалічні системи***кристаллические системы, [сингонии]  
crystal systems*

Сукупності кристалів, згруповані відповідно до їх симетрії. Таких систем є 6 (моноклінна, ромбічна, тетрагональна, триклінна, кубічна, гексагональна). Вони характеризуються різними співвідношеннями між розмірами елементарної комірки  $a$ ,  $b$ ,  $c$  та різними кутами  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  між кристалографічними осями. Синонім — сингонії.

**3488 кристалічність***кристалличность  
crystallinity*

Наявність тривимірного порядку на рівні атомних розмірів. Може бути виявлена дифракційними методами та ін.

**3489 кристалогідрат***кристаллогидрат  
crystalhydrate*

Кристал, у кристалічні ґратки якого входять молекули води (така вода називається кристалізаційною), кількість котрих для однієї і тієї ж сполуки може залежати від термодинамічних умов кристалізації. Молекули води при цьому можуть розташовуватися в порожнинах кристала й після усунення їх залишаються пори (пр.,  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ). Молекули  $\text{H}_2\text{O}$  можуть бути містком між протийонами солі ( $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ), зв'язувати шари солі ( $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ), а також координуватись навколо центрального йона ( $\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ).

**3490 кристалографічні класи***кристаллографические классы  
crystal class*

Групи кристалів, що відповідають класифікації кристалів за їх симетрією, яка проявляється в їх зовнішній формі (типи й число граней кристалу). Таких груп є 32 відповідно до кількості кристалографічних точкових груп.

**3491 кристалографічні осі***кристаллографические оси  
crystallographic axes*

Система трьох (інколи чотирьох) осей, що перетинаються в одній точці і так пов'язані з кристалом, що операції симетрії перетворюють їх взаємно одна в одну; за умовою ребра елементарної комірки є паралельними до осей.

**3492 кристалографія***кристаллография  
crystallography*

Наука про кристали. Вивчає закони утворення, форму й структуру кристалів, симетрію, фізичні властивості, класифікацію кристалів.

**3493 кристалохімія***кристаллохимия  
crystal chemistry*

Розділ хімії про просторове розташування, стереохімічні аспекти й природу хімічних зв'язків атомів у кристалах, про залежність фізичних і хімічних властивостей речовин від їх кристалічної будови.

**3494 критерій мінімальної густини станів**

*критерий минимальной плотности состояний*  
*minimum density of states criterion*

Використовується в теорії Райса — Рамспергера — Касселя — Маркуса для локалізації перехідного стану. За цим критерієм, координата реакції  $r$  в перехідному стані визначається так:

$$\partial N(\varepsilon_r)/\partial r = 0,$$

де  $N(\varepsilon_r)$  — густина станів у інтервалі енергій  $\varepsilon_r$ .

**3495 критерій оптимізації**

*критерий оптимизации*  
*optimization criterion*

Додатна функція різниці між передбачуваними (розрахованими за певною моделлю) та експериментально отриманими даними, що вибрана як критерій для оптимізації, напр., найменші квадрати, максимум подібності.

**3496 критична енергія**

*критическая энергия*  
*critical energy*

Мінімальна загальна енергія молекулярних частинок реагентів, необхідна для того, щоб відбулася хімічна реакція у відсутності квантово-механічного тунелювання, яке її знижує.

**3497 критична концентрація міцелоутворення**

*критическая концентрация мицеллообразования (ККМ)*  
*critical micelle concentration*

Найнижча концентрація детергенту, що є границею, нижче від якої не фіксуються міцели, а вище від якої молекули поверхнево-активної речовини агрегуються з утворенням міцел. Позначається ККМ. Багато властивостей розчинів детергентів змінюються по різні сторони цієї границі з різною швидкістю. Величина ККМ залежить від методу визначення.

**3498 критична маса**

*критическая масса*  
*critical mass*

Кількість розщеплювального матеріалу, необхідна для того, щоб у ньому відбулась ланцюгова реакція, при якій спонтанний розпад ядер урану супроводжується емісією нейтронів, що індують розпад  $^{235}\text{U}$  з виділенням нейтронів, здатних знову індукувати інші ядра, спричиняючи ланцюгову реакцію.

**3499 критична температура**

*критическая температура*  
*critical temperature*

Температура в критичній точці. Газ при температурі вищій від критичної не конденсується в рідину, не залежно від того, який тиск застосовувати. Більшість речовин мають критичну температуру, яка приблизно в 1.5 — 1.7 разів вища за стандартну температуру кипіння в кельвінах.

**3500 критична температура розчину**

*критическая температура раствора*  
*critical solution temperature*

Температура, при якій різниця між існуючими фазами в системі зникає.

**3501 критична товщина плівки**

*критическая толщина пленки*  
*critical thickness of a film*

Товщина плівки, визначена статистично при її поступовому витонченні, коли вона раптово розривається чи перетворюється в рівноважну плівку.

**3502 критична точка**

*критическая точка*  
*critical point*

Комбінація найнижчих величин тиску та температури, при яких інтенсивні властивості (густина, теплоємність і т.п.) рідини та пари стають однаковими, отже газова та рідка фази речовини тоді нерозрізняльні.

**3503 критична точка розчину**

*критическая точка раствора*  
*critical solution point*

Точка з координатами критичної температури та критичного складу розчину на фазовій діаграмі температура склад, в якій різниця між існуючими фазами зникає. В системах тверде тіло — тверде тіло, рідина — тверде тіло, рідина — рідина можуть зустрічатись обидві, як верхня, так і нижня критичні температури розчину та відповідні критичні склади розчину.

**3504 критична фаза**

*критическая фаза*  
*critical phase*

Фаза, в якій перебуває речовина в критичному стані.

**3505 критичне явище**

*явление критическое*  
*critical phenomena*

Різкий перехід від повільного до швидкого протікання хімічного процесу при невеликій зміні якогось з параметрів, напр., концентрації реагенту, інгібітора, ініціатора, температури, тиску, розмірів реактора та ін. Нерідко повільний перебіг реакції є неспостережуваним експериментально, а швидка стадія супроводжується вибухом.

**3506 критичний молярний об'єм**

*критический молярный объем*  
*critical molar volume*

Молярний об'єм у критичній точці.

**3507 критичний параметр**

*критический параметр*  
*critical property*

Значення інтенсивної величини у критичному стані системи.

**3508 критичний радіус гасіння**

*критический радиус тушения\**  
*critical quenching radius*

Віддаль між молекулярними частинками донора та акцептора, при якій константа швидкості перенесення збудження є рівною оберненому часу освітлення.

**3509 критичний розчин**

*критический раствор*  
*critical solution*

Розбавлений розчин, близький до критичної точки розчинника (тобто точки на кривій фазової рівноваги, в котрій настає критичний стан, в якому дві фази стають тотожними за фізичними властивостями).

**3510 критичний стан**

*критическое состояние*  
*critical state*

Стан, в якому дві фази речовини стають нерозпізнавальними. Він відповідає певним температурі і тискові, в якому газова й рідка фази речовини, перебуваючи між собою в термодинамічній рівновазі, стають ідентичними за своїми властивостями. З наближенням до критичної точки всі властивості речовини різко міняються і спостерігається ряд аномалій (критичні явища: аномальне поглинання звуку, теплоємність однокомпонентної системи наближається до безконечності, різко зростає час установлення термодинамічної рівноваги та ін.). Пр., при тиску вище від 217.6 атм і температурі вище від 374 °С меніск між парою і рідиною води зникає, дві фази стають нерозпізнавальними.

**3511 критичний тиск**

*критическое давление*  
*critical pressure*

Величина тиску в критичному стані системи, тобто тоді, коли співіснуючі рівноважні її фази стають однаковими за всіма



своїми властивостями. Це мінімальний тиск, який достатній для того, щоб зрідити речовину при її критичній температурі. Вище від критичного тиску підвищення температури не викликає випаровування і появи двофазної системи.

### 3512 кріоген

*криоген*  
*cryogen*

Газ, який зріджений пониженням температури, зазвичай нижче від  $-100\text{ }^\circ\text{C}$ .

### 3513 кріогенний

*криогенний*  
*cryogenic*

Термін стосується процесів, що відбуваються при низькій температурі. Звичайно використовується для систем, що діють при температурах рідкого азоту, гелію.

### 3514 кріогідрат

*криогідрат*  
*cryohydrate*

Евтектична система, утворена із солі та води.

### 3515 кріоскопічна константа

*криоскопическая постоянная*  
*cryoscopic constant*

Величина  $K_c$ , яка є кількісною характеристикою розчинника і описує пониження температури його замерзання при розчиненні в ньому інших речовин (1 моль у 1000 г розчинника). Визначається за формулою:

$$K_c = RT^2M/\Delta H,$$

де  $T$  — температура замерзання розчинника під тиском  $1 \cdot 10^5$  Па,  $\Delta H$  — мольна ентальпія топлення (теплота топлення) розчинника при цій температурі,  $M$  — мольна маса розчинника.

Величина цієї сталої не залежить від природи розчиненого.

### 3516 кріоскопія

*криоскопія*  
*cryoscopy*

Метод дослідження розбавлених розчинів, що ґрунтується на вимірюванні пониження температури замерзання розчину нелеткої сполуки порівняно з температурою замерзання чистого розчинника. Використовується зокрема для визначення молекулярної маси речовин, міжмолекулярної взаємодії компонентів у розчинах (розчинене — розчинене, розчинене — розчинник).

### 3517 кріохімія

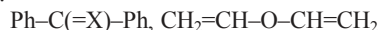
*криохімія*  
*cryochemistry*

Розділ хімії, де вивчаються закономірності перебігу хімічних реакцій при низьких (70—223 К) та наднизьких (нижче 70 К) температурах, особливістю яких є нівелювання залежності швидкості реакції від температури (пр., реакції полімеризації, гідрогалогенування) та велика роль тунельних ефектів.

### 3518 кроскон'югація

*кросс-сопряжение*  
*cross conjugation*

1. Електронна взаємодія в  $\pi$ -системах, в яких дві із трьох груп не кон'югуються між собою, але кожна з них кон'югується з третьою:



2. Кон'югація в системі  $\text{XC}_6\text{H}_4\text{GY}$ , яка включає замісник X, бензольне кільце та реакційний центр у боковому ланцюзі GY, у випадку коли X є +R групою, а GY є -R групою, або X є -R групою, а GY є +R групою. У таких випадках у кореляціях типу Гаммета використовують сталі замісників  $\sigma^-$  чи  $\sigma^+$ . Цей термін також використовується для опису взаємодій в 2-фенілалілі та подібних системах.

### 3519 кроссовер спінів

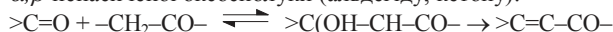
*кроссовер спинов*  
*spin crossover*

Тип молекулярного магнетизму, що є результатом електронної нестабільності, викликаній зовнішніми впливами (дією температури, тиску, електромагнітного опромінення), які індукують зміни на молекулярному рівні та на рівні кристалічних ґраток. Явище є найбільш характерним для комплексів перехідних металів, напр.,  $[\text{Fe}(\text{2-Pic})_3]\text{Cl}_2 \cdot \text{EtOH}$  (2-Pic — 2-піколіламін). При довжині зв'язку Fe-N 203.2 пм (115 К), комплекс має низькоспіновий стан ( $^1\text{A}_1$ ), тоді як при розтяганні зв'язку до 219.9 пм при 227 К індукується перехід у високоспіновий стан ( $^5\text{T}_2$ ).

### 3520 кротонова конденсація

*кротоновая конденсация*  
*aldol condensation*

Взаємодія двох молекул альдегіду, або (в жорсткіших умовах) альдегіду й кетону, або навіть кетонів, якщо принаймні один з учасників має в  $\alpha$ -положенні незаміщену метиленову групу. Здійснюється при каталітичній дії солей лужних металів слабких кислот (ціанідів або ацетатів) і протікає через виникнення альдолю, який далі дегідратується з утворенням  $\alpha,\beta$ -ненасиченої оксосполуки (альдегіду, кетону):



### 3521 крохмаль

*крахмал*  
*starch*

Полісахарид ( $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ ) рослинного походження, складається винятково з D-глюкози і використовується рослинами для нагромадження молекул глюкози. Становить суміш двох полісахаридів, які є найбільш загальними його формами — амілоза і амілопектин. При кислотному гідролізі перетворюється з кількісним виходом у глюкозу.

### 3522 круговий дихроїзм

*круговой дихроизм*  
*circular dichroism*

Явище, викликане різницею у абсорбції лівої та правої круговополяризованих компонентів світла, що проходить через зразок оптично активної речовини. Є наслідком оптичної анізотропії (відмінності оптичних властивостей середовища в різних його напрямках) середовища. Лінійно поляризоване світло, проходячи через кругово-дихроїчне середовище, перетворюється в еліптично поляризоване, тому кількісною характеристикою кругового дихроїзму є еліптичність. Енантіомери дають дзеркально-симетричні криволінійні залежності кругового дихроїзму від довжини хвилі плоскополяризованого світла.

### 3523 ксантенові барвники

*ксантеновые красители*  
*xanthene dyes*

Барвники, утворені конденсацією фталевого ангідриду з резорцинолом (і похідними) або *m*-амінофенолом (і похідними), серед яких флуоресцеїн є прототипом (всі такі барвники мають ксантенове ядро).

### 3524 ксантогенові кислоти

*ксантогеновые кислоты*  
*xanthic acids*

Сполуки зі структурою  $\text{ROC}(=\text{S})\text{SH}$  — отже *O*-естери дитіокарбонових кислот. Солі та естери ксантогенових кислот — ксантати.

### 3525 ксантофіл

*ксантофил*  
*xanthophyll*

Каротиноїд, що містить окиснені каротини.

**3526 ксенобіотик**ксенобиотик  
xenobiotic

Хімічна сполука, яку не виробляє живий організм, тобто якої за нормальних умов у живих організмах нема.

Синоніми — чужорідна речовина, екзогенна речовина.

**3527 Ксенон**ксенон  
xenonХімічний елемент, символ Xe, атомний номер 54, атомна маса 131.29, електронна конфігурація  $[Kr]5s^24d^{10}5p^6 = [Xe]$ ; група 18, період 5, *p*-блок. Помірно розчинний у воді. Ступені окиснення: +2 (XeF<sub>2</sub>, XeCl<sub>2</sub>, лінійні молекули), +4 (XeF<sub>4</sub>, квадратно планарні), +6 (XeF<sub>6</sub>, вибуховий XeO<sub>3</sub>), +8 (XeO<sub>6</sub><sup>4-</sup>), інші похідні включають оксифлуороаніони (пр., [XeO<sub>3</sub>F]), оксидофлуориди XeOF<sub>2</sub>, XeOF<sub>4</sub>.Проста речовина — ксенон. Інертний газ (вміст у повітрі 8.7·10<sup>-6</sup>%), т. пл. -111.9 °С, т. кип. -107.1 °С.**3528 ксерогель**ксерогель  
xerogel

Гель, з якого вилучено летку рідку фазу, тобто гель з невеликою кількістю дисперсійного середовища. Термін використовується для висушених відкритих структур, які проходять гелестадію протягом отримання (напр., силікагель), а також для висушених компактних макромолекулярних гелів, таких як желатин та каучук.

**3529 кубічна система**кубическая система  
cubic systemКристалічна система, кристалам якої притаманні 4 осі 3-го порядку і 3 осі 2-го порядку або 3 осі 4-го порядку. Елементарні комірки мають три рівновеликі осі, кут між будь-якими з них має 90° і які спрямовані по осях симетрії 4-го або 2-ого порядків ( $a = b = c$  та  $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ ). До цього типу належить NaCl.**3530 кубове масло**кубовое масло\*  
residual fuel/oil

Рідка чи напіврідка, висококипка фракція залишку після дистиляції нафти, яку недоцільно використовувати в промисловості, і тому вона використовується лише як паливо.

**3531 кубові барвники**кубовые красители  
vat dyesОрганічні барвники, в хімічній будові яких є характерною наявністю карбонільних груп, з'єднаних між собою кон'югрованою системою і здатних у м'яких умовах оборотно відновлюватись-окисуватись, перетворюючись при тому з нерозчинної у воді форми барвника у розчинну лейкоформу (з енольною групою =C(OH)<, пр., дією Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>), яка після сорбції на тканині та окисненні (пр., на повітрі) знову стає вихідним барвником, міцно закріпленим на тканині. Пр., поліциклічні та антрахінонові барвники, індигоїдні та тіоіндигоїдні барвники.**3532 кулон**кулон  
Coulomb

Похідна від одиниць системи СІ одиниця електричного заряду; кількість електрики, що проходить через поперечний розріз при струмі силою 1 А за 1 с; тому його розмірність є А с.

**3533 кулонівський інтеграл**кулоновский интеграл  
coulomb integral

Інтеграл по всьому простору типу

$$H_{ii} = \int \varphi_i \mathbf{H} \varphi_i d\tau,$$

де  $\mathbf{H}$  — гамільтоновий оператор, що включає терми електростатичної потенціальної енергії, а  $\varphi_i$  — одноелектронна хвильова функція.У рамках метода Гюккеля розглядається як емпіричний параметр  $\alpha_m$ , величина якого залежить від типу  $\varphi_m$  та атома, якому вона належить, і не залежить від решти молекули (звичайно припускається, що він є рівним потенціалові йонізації електрона, який займає атомну орбіталь  $\varphi_m$  відповідного атома).**3534 кулонівські сили**кулоновские силы  
Coulomb forcesСили притягання між протилежними зарядами або відштовхування між однаковими зарядами, що наростають тим сильніше, чим більше заряди зближаються. Сили взаємодії  $F$  між електричними точковими зарядами  $q_1$ ,  $q_2$  описуються законом Кулона:

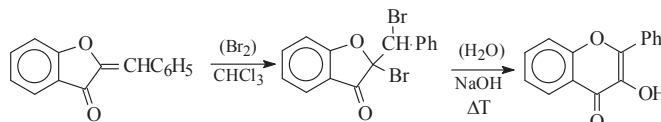
$$F = q_1 q_2 / (4\pi \epsilon r^2),$$

де  $\epsilon$  — діелектрична стала середовища,  $r$  — віддаль між зарядами.Оскільки енергія цього типу взаємодії є пропорційною до  $1/r$ , то дія таких сил проявляється і на великих відстанях (що є важливим для процесів розпізнання, які відбуваються між лігандами та рецепторами). Так енергія взаємодії між двома різнойменними одиничними зарядами, розташованими на відстані 10 Å в середовищі з діелектричною сталою  $\epsilon = 1$ , становить біля -332 ккал моль<sup>-1</sup>.**3535 кулонометричне титрування**кулонометрическое титрование  
coulometric titrationТитрування, при якому титруючий реагент генерується електролітично *in situ* або поза титрованим розчином, а не додається у вигляді стандартного розчину, та замість його об'єму й маси вимірюється час і струм.**3536 кулонометрія**кулонометрия  
coulometry

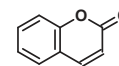
Електрохімічний метод дослідження та аналізу, який ґрунтується на вимірюванні кількості електрики, яка пройшла через електролітичну чарунку (електролізер) при електрохімічному відновленні або окисненні речовини.

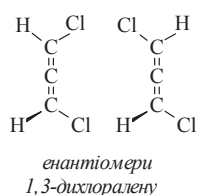
**3537 кумаранон-хромонне перегрупування за фон Ауверсом**перегруппировка фон Ауверса  
Von Auwers coumaranone-chromone rearrangement

Перетворення бензиліденкумаранонів у флавоноли.



Здійснюється бромуванням з наступним дегідробромуванням під дією луґу.

**3538 кумарини**кумарины  
coumarins2*H*-Хромон-2-он (стара назва 1,2-бензопірон), тривіальна назва *кумарин*, і його похідні, утворені внаслідок заміщення.**3539 кумулени**кумулены  
cumulenesВуглеводні, які мають три або більше кумулятивних подвійних зв'язків загальної формули RR'(C=)<sub>n</sub>CRR". Пр., R<sub>2</sub>C=C=C=CR<sub>2</sub>. У заміщених кумуленах з парним числом кумульованих подвійних зв'язків (*n*) спостерігається оптична



ізомерія внаслідок виникнення аксіальної хіральності, а з непарним числом ( $n$ ) — геометрична ізомерія. Легко полімеризуються, стійкі до окиснення, здатні до реакцій приєднання. Отримати сполуки з більше ніж 5 кумульованими подвійними зв'язками у молекулі досі не вдалося.

### 3540 кумульовані подвійні зв'язки

кумулярованные двойные связи  
cumulative double bonds

Подвійні зв'язки в ланцюзі, коли принаймні три атоми С послідовно з'єднані подвійними зв'язками:  $C=C=C$ . Для сполук з такими зв'язками є загальна назва *кумуляени*.

### 3541 Купрум

медь  
copper

Хімічний елемент, символ Cu, атомний номер 29, атомна маса 63.546, електронна конфігурація  $[Ar]4s^13d^{10}$ ; група 11, період 4,  $d$ -блок. Природний Купрум складається з двох стабільних ізотопів  $^{63}Cu$  і  $^{65}Cu$ . Ступені окиснення: +1 (в солях нерозчинних хлориду і йодиду, комплексах з фосфінами й СО. Диспропорціонує у водних розчинах до  $Cu^{2+} + Cu$ ); +2 (типовий стан у солях, у комплексах, у цьому стані утворює  $Cu-Cu$  зв'язки); +3 (в комплексах оксидів, флуоридів, амінокислот). Відомі купруморганичні сполуки  $RCu$ .

Проста речовина — мідь.

купрум, оксиди 4688

### 3542 кусковий вуглець

кусковой углерод  
particulate carbon

Вуглецевий матеріал, що складається з окремих монолітних частинок. Розрізняють грубокусковий або гранулярний вуглець (із середніми розмірами кусочків 100 мкм — 1 см), дрібнокусковий вуглець чи пил (з розмірами 1 мкм — 100 мкм) та колоїдний вуглець (з розмірами менше 1 мкм принаймні в одному з вимірів).

кут, валентний 737

кут, дієдральний 1791

### 3543 кут діелектричних втрат

угол диэлектрических потерь  
loss angle

Кут зсуву фаз між вектором струму і його складовою ємності (що випереджає прикладену напругу на кут  $\pi/2$  рад) у діелектрика, розташованому в змінному електричному полі.

### 3544 кут еліптичності

угол эллиптичности, [эллиптичность]  
angle of ellipticity, [ellipticity]

Кількісна характеристика ( $\varphi$ ) кругового дихроїзму, виражається в радіанах на одиницю довжини шляху, пройденого світлом з довжиною хвилі  $\lambda$ . Визначається за формулою:

$$\varphi = \pi/\lambda (k_M - k_p),$$

де  $k_M$  і  $k_p$  — молекулярні коефіцієнти поглинання лівої й правої кругополяризованих компонент світлового променя.

Величина  $\varphi$  при температурі  $T$  і довжині хвилі  $\lambda$ , віднесена до довжини  $l$  (дм) пробігу променя і концентрації  $c$  оптично активної речовини в г/100 мл або в моль  $л^{-1}$  дає відповідно для чистої речовини — питому  $[\varphi]_{\lambda}^T$  [specific], а для розчинів — молярну  $[\theta]_{\lambda}^T$  [molar] еліптичність:

$$[\varphi]_{\lambda}^T = 100 \varphi / lc,$$

$$[\theta]_{\lambda}^T = M [\varphi]_{\lambda}^T / 100 = 3300\varepsilon.$$

Синонім — еліптичність.

кут зв'язку, торсійний 7474

кут, контактний 3361

### 3545 кут оптичного обертання

угол оптического вращения  
angle of optical rotation

Кут, на який після проходження через оптично активну речовину повертається площина плоскополяризованого світла за годинниковою стрілкою, коли дивитись на джерело світла.

### 3546 кут розсіювання

угол рассеивания  
scattering angle

Кут між напрямком прямого руху падаючого пучка та прямою лінією, що з'єднує точку розсіювання та детектор.

### 3547 кутова швидкість

угловая скорость  
angular frequency [pulsatance]

Частота помножена на  $2\pi$ . Раніше її називали *круговою частотою*.

### 3548 кутове напруження

угловое напряжение  
angle strain

Напруження, викликане відхиленням величини валентного кута від його найбільш звичайного значення для подібних, але ненапружених структур. Використовується при описі неароматичних циклічних сполук, в яких внутрішні валентні кути відрізняються від нормального тетрадрального кута  $109^\circ 28'$ , характерного для атома С.

Синонім — напруження Байєра.

### 3549 кутовий момент кількості руху

угловой момент количества движения  
angular momentum

Векторна величина, ( $L$ ) рівна векторному добутку вектора положення частинки ( $r$ ) на кількість руху ( $p$ )

$$L = r \times p.$$

### 3550 кутовий розподіл

угловое распределение  
angular distribution

Розподіл кутів розсіювання продуктів бімолекулярної реакції відносно центра мас в залежності від початкового вектора швидкості.

### 3551 Кюрі

Кюри  
curie

Одиниця радіоактивності в системі СІ, 1 Кю =  $3.7 \times 10^{10}$  Бекерель.

### 3552 Кюрій

кюриум  
curium

Хімічний елемент, символ Cm, атомний номер 96, електронна конфігурація  $[Rn]5f^77s^26d^1$ ; період 7,  $f$ -блок (актиноїд). Ізотопи:  $^{248}Cm$  ( $4.7 \cdot 10^5$  років) утворюється при розпаді  $^{252}Cf$ ;  $^{244}Cm$  (18 років) і  $^{242}Cm$  (162 днів) — при опромінуванні нейтронами  $^{239}Pu$ . Основний ступінь окиснення +3 (галогеніди), також стан +4 в оксиді ( $CmO_2$ ) і флуориді ( $CmF_4$ ), який стабілізується в водних розчинах йонами флуориду.

Проста речовина — кюрій. Метал, т. пл.  $1340^\circ C$ , т. к.  $3110^\circ C$ . Легко оксидується.

### 3553 лабільний

лабильный  
labile

Термін використовується (не строго) для характеристики відносно нестійких та швидкозмінних хімічних частинок або (менш загально) відносно стабільних, але високореактивних частинок. Зокрема у хімічній кінетиці він стосується сполук з

часом напівжиття  $t_{1/2} \approx 1$  хв — 1 с. Для дослідження реакцій таких сполук використовуються метод зупиненого струменя, швидкого змішування, швидкої спектроскопії.

### 3554 лабільний комплекс

лабільный комплекс  
labile complex

Комплекс, ліганди якого можна легко виміняти на інші, тобто такий, що характеризується високими швидкостями реакцій обміну лігандів.

### 3555 лабільність

лабильность  
lability

Властивість речовини бути достатньо стабільною за певних умов, але легко перетворюватися (розкладатися) при їх зміні.

### 3556 лаг

лаг  
lag

У хімічній екології — проміжок часу між моментом попадання певної речовини в довкілля чи початком дії певного фактора та початком спостережуваного прояву їх дії.

### 3557 лаг-фаза

лаг-период  
lag phase

У біохімічній кінетиці — початковий інтервал росту біомаси (фаза адаптації), протягом якого спостерігається мала швидкість росту або повна відсутність росту.

### 3558 лазер

лазер  
laser

Квантовий генератор ультрафіолетового, видимого чи інфрачервоного випромінювання, отриманого шляхом стимулювання випромінювання. Випромінене світло є когерентним.

лазер, азотний 137

лазер, рідинний 6235

лазер, рубіновий 6367

лазер, твердотільний 7193

лазер, хімічний 8027

### 3559 лак

лак  
lacquer

Багатокомпонентна система — істинний чи колоїдний розчин синтетичних чи природних плівкотвірних речовин в органічних розчинниках, може містити також отверджувачі, барвники, пластифікатори, каталізатори. Пр., поліуретанові, алкідні, поліефірні, епоксидні лаки.

### 3560 лакриматор

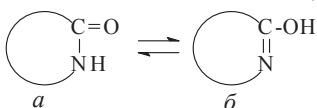
лакриматор  
lachrymator, [lacrimator]

Речовина, що викликає виділення сліз у людей чи в тварин (напр., ацетилхлорид, акриловий альдегід), не завдаючи шкоди очам.

### 3561 лактами

лактамы  
lactams

Циклічні амідні амінокислотних кислот, які мають структуру 1-азациклоалкан-2-она, тб. ланку  $-\text{CO}-\text{NR}-$  (а), або аналогів з



ненасиченням, або з гетероатомами, що замінюють один або більше атомів С кільця. Залежно від кількості атомів у циклі є

3-, 4-, 5-, 6- і 7-членні, відповідно.

Таутомерну енольну форму (б) називають лактимною. Гідролізуються до амінокислот, при амінолізі дають амідні амінокислот. Полімеризуються з утворенням лінійних полімерів.

### 3562 лактатне бродіння

молочнокислое брожение  
lactic fermentation

Див. молочнокисле бродіння.

### 3563 лактиди

лактиды  
lactides

Циклічні естери, утворені внаслідок мультиестерифікації між двома або більше молекулами лактатних кислот або інших гідроксикарбонових кислот. Вони визначаються як дилактиди,

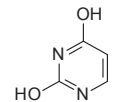


трилактиди і т.д., відповідно до кількості гідроксикарбонових залишків. Пр., дилактиди (1,4-діоксан-2,5-діони). При кислотному гідролізі дають відповідні  $\alpha$ -оксикислоти, при амінолізі — амідні  $\alpha$ -оксикислоти.

### 3564 лактими

лактимы  
lactims

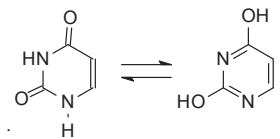
Таутомерні форми лактамів з ендочиклічним подвійним зв'язком  $\text{C}=\text{N}$ . Отже, це циклічні карбоксимідові кислоти.



### 3565 лактим-лактамна таутомерія

лактим-лактазная таутомерия  
amide-imidol tautomerism

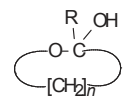
Прототропна таутомерія, що полягає в динамічній рівновазі між лактимом і лактамом.



### 3566 лактоли

лактолы  
lactols

1. Циклічні геміацеталі, утворені внутрімолекулярним приєднанням гідроксигрупи до альдегідної або кетонної карбонільної групи. Отже це 1-оксациклоалкан-2-оли або ненасичені аналоги.  
2. Термін також вживається для гідроксилактонів, однак це не рекомендується IUPAC.



### 3567 лактони

лактоны  
lactones

Циклічні естери гідроксикарбоксильних кислот, що мають 1-оксациклоалкан-2-онову структуру (у циклі є ланка  $-\text{CO}-\text{O}-$ ), або аналоги з ненасиченими зв'язками або гетероатомами замість одного чи більше атомів С. Залежно від кількості атомів  $n$  у циклі, розрізняють  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ -лактони. При взаємодії з нуклеофілами розривається в циклі зв'язок ацил-кисень, а не кисень-алкіл. Тому вони гідролізуються в присутності кислот і лугів до оксикислот, зі спиртами переестерифікуються в естери оксикислот, з амінами, гідразинами дають, відповідно, амідні чи гідразиди оксикислот. Термічно досить стабільні, проте  $\beta$ -лактони при нагріванні розщеплюються до олефінів і вуглекислоти. Здатні конденсуватися з ароматичними вуглеводнями в присутності  $\text{AlCl}_3$ , полімеризуватися.

### 3568 ламелярний кристал

ламелярный кристалл  
lamellar crystal

Тип кристала, що дуже далеко простягається в двох вимірах і має однакову товщину. Зустрічається у вигляді індивідуальних кристалів та в агрегатах, має товщину 5 — 50 нм. Пучки паралельних ланцюгів макромолекул у ламелярній площині перетинаються під кутом 45 — 90°.

**3569 лампова сажа**

ламповая сажа  
lamp black

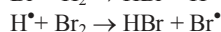
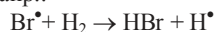
Сажа, що отримується при неповному згоранні багатого на ароматику палива, яке згорає на плоских подах печей. Характеризується широким розподілом за розмірами частинок.

ланка, з'єднувальна 2482

**3570 ланка ланцюга (кінетичного)**

звено цепи  
chain unit

Сукупність послідовних елементарних реакцій (етапів) росту ланцюга, з багатократного повторення яких складається ланцюговий процес. Така послідовність закінчується утворенням продукту реакції та вихідного активного центра (носія ланцюга), напр.:



ланка, конфігураційна 3372

ланка, макромномерна 3712

ланка, мономерна 4137

ланка, основна конфігураційна 4844

ланка, повторювальна конституційна 5254

ланка, повторювальна конфігураційна 5255

ланка, розгалужена 6275

ланка, стереогенна 6930

ланка, стереоповторювальна 6945

ланка, структурна 7012

ланки, діастереомерні 1783

ланки, енантіомерні 2128

**3571 Лантан**

лантан  
lanthanum

Хімічний елемент, символ La, атомний номер 57, атомна маса 138.9055, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]6s^25d^1$ ; група 3, період 6, *d*-блок. В ступені окиснення +3 утворює ряд лантанових сполук.

Проста речовина — лантан.

Метал, т. пл. 920 °С, т. кип. 3454 °С, густина 6.14 г см<sup>-3</sup>.

**3572 лантаноїди**

лантаноиды  
lanthanides

Елементи з атомними числами від 58 до 71, тобто від церію до лютецію, характерним для їх атомів є поступове заповнення 4*f*-орбіталей. До них належать: церій, празеодим, неодим, прометій, самарій, європій, гадоліній, тербій, диспрозій, гольмій, ербій, тулій, ітербій та лютецій. Це метали, які реагують з водою та кислотами, згоряють у кисні з утворенням оксидів M<sub>2</sub>O<sub>3</sub> або MO<sub>2</sub>, а з воднем дають гідриди MH<sub>2</sub> або MH<sub>3</sub>.

**3573 лантаноїдне стиснення**

лантаноидное сжатие  
lanthanide contraction

Зменшення розмірів атомів у лантаноїдах (елементах від 58 до 71), наслідком чого є те, що атоми елементів, які йдуть за лантаноїдами мають незвичайно малі розміри.

**3574 ланцюг**

цепь  
chain

1. У хімії полімерів — вся макромолекула, або її частина, олігомерна молекула або блок, що має лінійну чи розгалужену послідовність сполучених структурних ланок.

2. У хімічній кінетиці — набір етапів (елементарних реакцій), що складають ланцюгову реакцію.

ланцюг, багатонитковий 572

ланцюг, вільно з'єднаний 944

ланцюг, вільно обертальний 945

ланцюг, вуглецевий 1052

ланцюг, головний 1370

ланцюг, довгий 1818

ланцюг, драбинчатий 1852

ланцюг, еквівалентний 1885

ланцюг, короткий 3456

ланцюг, лінійний 3633

ланцюг, нерозгалужений 4400

ланцюг, одноститковий 4614

**3575 ланцюг Порода — Кратки**

цепь Порода — Кратки  
Porod — Kratky chain

Див. черв'якоподібний ланцюг

ланцюг, радіоактивний 5795

**3576 ланцюг реакції**

реакционная цепь  
chain of reactions

Послідовність елементарних реакцій, започаткованих одним носієм ланцюга реакції.

ланцюг, розгалужений 6277

**3577 ланцюг розпаду**

цепь распада  
decay chain

Ряд нуклідів, в якому кожний член перетворюється в наступний аж до утворення стабільного нукліда.

Синоніми — радіоактивний ланцюг, радіоактивний ряд.

ланцюг, спіро- 6788

ланцюг, циклічний 8133

ланцюг, черв'якоподібний 8233

ланцюга, обрив 4594

ланцюги, енантіоморфні 2132

ланцюги, ізоклінні 2596

ланцюги, ізоморфні 2619

**3578 ланцюгова полімеризація**

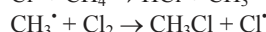
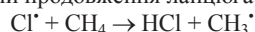
цепная полимеризация  
chain polymerization

Ланцюговий процес, в якому ріст полімерного ланцюга відбувається виключно за реакцією між мономером та реактивним центром на полімерному ланцюзі, з регенерацією такого центра в кінці кожного етапу приєднання.

**3579 ланцюгова реакція**

цепная реакция  
chain reaction

Реакція, в якій один чи більше реактивних інтермедіатів (найчастіше радикалів) постійно відтворюються в повторюваних циклах реакцій. Етапами цього процесу є реакції ініціювання, продовження (росту) й обриву ланцюга, а характерним є те, що відношення швидкості реакції утворення продуктів до швидкості реакції ініціювання є більшим від одиниці. Напр., хлорування метану йде за ланцюговим механізмом, в якому реакціями продовження ланцюга є реакції:



У реакціях полімеризації відтворювані в циклах продовження ланцюга інтермедіати при збереженні типу структури відрізняються за масою.

### 3580 ланцюговий вибух

*цепной взрыв*  
*chain explosion*

Стрімке (вибухове) протікання ланцюгової розгалуженої реакції в умовах нестационарного режиму її протікання, коли розгалуження ланцюгів переважає їх обрив.

### 3581 ланцюгово-орієнтаційний безпорядок

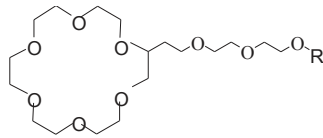
*цепной ориентационный беспорядок*  
*chain-orientational disorder*

У полімерних кристалах: — структурний безпорядок, який виникає зі статистичного співіснування ідентичних ланцюгів з протилежною орієнтацією (напр., антиклінних) в одному й тому ж кристалі.

### 3582 ларіатні етери

*лариатные эфиры*  
*lariat esters*

Краунетери з бічним ланцюгом, що має один або більше додаткових координаційних центрів.



### 3583 латекс

*латекс*  
*latex*

Емульсія або золь, колоїдні частинки якого містять певну кількість макромолекул, це напр. дисперсія водонерозчинних полімерних частинок (розмірами біля 100 нм) у воді. Молочний сік тропічних каучуконосних дерев, зокрема бразильської гевеї, є натуральним латексом. Латекси полімерів можуть бути отримані емульсійною полімеризацією.

### 3584 латентна змінна

*латентная переменная*  
*latent variable*

У хемометриці — неспостережувана змінна, що не обов'язково має бути ортогональною.

### 3585 латентна теплота

*латентная теплота*  
*latent heat*

Теплота, що поглинається в процесах, які не викликають підвищення температури, напр., при переході речовини з газового стану до рідкого чи з рідкого в твердий стан. Пр., латентне тепло випаровування стосується кількості тепла, необхідного для перетворення рідини в пару при даній температурі. Так при скраплюванні води виділяється біля 600 ккал на кілограм.

### 3586 латеральний порядок

*порядок в базисной области*  
*lateral order*

У хімії полімерів — порядок упакування одна біля одної молекул лінійного полімеру.

### 3587 лат-кристал

*лат-кристалл\**  
*lath crystal*

Ламелярний кристал, з переважним простяганням вздовж одного з латеральних (бокових) вимірів.

### 3588 лево

*лево*  
*levo*

Префікс, що означає лівообертальну форму. Позначається *l*- або (-)-. Пр., *l*-ефедрин

### 3589 легкозаймистий

*легковоспламеняющийся*  
*flammable*

Термін стосується матеріалу або речовини, що має точку займання нижче від 37.8 °C (100 °F).

### 3590 лейкооснова

*лейкооснование, [лейкосоединение]*  
*leuco base [compound]*

Безбарвна сполука, що є продуктом відновлення барвника й відзначається розчинністю в лужних розчинах і здатністю після процесу нанесення на тканину знову легко окиснюватися у вихідний барвник. Звичайно вони є аміно- або гідроксипохідним трифенілметану чи дигідроксиполіциклічною ароматичною сполукою, що при окисненні утворює поліциклічні хінонові барвники (проміжні в кубовому фарбуванні). Пр., барвник індиго перетворюють в безбарвний лейкоіндиго, який знову легко окиснюється з утворенням барвника. Використання цієї назви, яка обмежується технологією барвників, IUPAC не рекомендує. Синонім — лейкосполука.

### 3591 лейкотриєни

*лейкотриены*  
*leucotrienes*

Лінійні C20 ендogenous метаболіти арахідонової кислоти (ікоза-5,8,11,14-тетраенова кислота) з термінальною карбоксильною групою і чотирма або більше подвійними зв'язками (три з яких кон'юговані) як і іншими групами. Субклас ікосаноїдів.

### 3592 лептон

*лептон*  
*lepton*

Елементарна частинка, якій, крім електромагнітних, властиві слабкі взаємодії. У всіх процесах вона поводить себе як точковий заряд, який не має геометричних розмірів. Сюди відносяться 6 типів частинок, у т.ч. електрони, мюони, електронні та мюонні нейтрино, важкі лептони.

### 3593 летальна доза

*летальная доза*  
*lethal dose*

Кількість речовини чи фізичного чинника (радіації), що при поглинанні її тілом викликає смерть. Позначається LD.

### летальна доза, абсолютна 15

### 3594 летальна концентрація

*летальная концентрация*  
*lethal concentration*

Концентрація потенційно токсичної речовини в довкіллі (LC), що спричиняє смерть протягом певного часу її експозиції.

### летальна концентрація, абсолютна 16

### 3595 летальний синтез

*летальный синтез*  
*lethal synthesis*

Метаболічне утворення високотоксичних сполук з нетоксичних (біоактивація), яке часто веде до відмирання клітини, в котрих це відбувається. Синонім суїцидний метаболізм.

### 3596 летка органічна речовина

*летучее органическое вещество*  
*volatile organic compound*

У хімічній екології — вторинний продукт вуглекислоти або нафтохімії з високим тиском пари за звичайних умов, що легко випаровується і тому занечищує довкілля, нагромаджуючись в ґрунтах та ґрунтових водах. Це може бути низькомолекулярний спирт чи етер, ацетон, хлорпохідне метану, бензен, піридини і т.п.

**3597 леткий**

летучий  
volatile

Термін стосується твердих та рідких речовин, що легко випаровуються, бо мають високий тиск пари за нормальних умов.

**3598 леткість**

летучесть  
volatility

Здатність речовини, твердої або рідкої, легко випаровуватись, пов'язана з низькою точкою кипіння та високим тиском пари при даній температурі (найчастіше при нормальній).

**3599 летучий попіл**

летучий пепел  
fly ash

У хімії атмосфери — тонко подрібнені частинки золи (попелу) у відхідних газах процесів горіння палив.

**3600 лецитини**

лецитины  
lecithins

Холінові естери фосфатидних кислот. Окремі сполуки називаються за систематичною номенклатурою.

**3601 ліази**

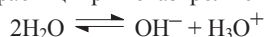
лиазы  
lyase

Ферменти, що каталізують негідролітичне відщеплення атомів або груп від субстрату (по зв'язках C–C, C–N, C–S, C–Hlg) з утворенням подвійних зв'язків і зворотні реакції приєднання до подвійних зв'язків.

**3602 ліат-іон**

лиат-ион  
lyate ion

Іон, що утворився при втраті протона молекулою розчинника (напр., у воді — OH<sup>-</sup>, в оцтовій кислоті — CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>, в амоніаку — NH<sub>2</sub><sup>-</sup>), виникає в результаті його автопротолізу і є спряженою основою після передачі іншій частинці протона, яка відіграє в цій рівновазі роль спряженої кислоти (йон ліонію).

**3603 ліве обертання**

левое вращение  
levo-rotation

Властивість оптично активної сполуки, що полягає в обертанні площини поляризації прохідного променя світла проти годинникової стрілки, якщо спостерігати в напрямкові джерела світла. Лівообертальну молекулярну форму позначають символом (–), раніше використовувався символ *l*.

**3604 лівообертальний**

левовращающий  
levorotatory

Той, що має властивість обертати площину поляризації світла проти годинникової стрілки, якщо спостерігати в напрямку розповсюдження променя.

**3605 лівообертальний енантіомер**

левовращающий энантиомер  
levorotatory enantiomer

Енантіомер, що обертає площину поляризації світла проти годинникової стрілки. У хімічних назвах позначається префіксом (–).

**3606 лівоповоротна спіраль**

левовращающая спираль  
left-handed sense of a helix

Спіраль, витки якої закручуються проти годинникової стрілки в напрямкові від спостерігача. Пр., спіраль ізотактичного поліпропілену: ...TG TG TG ...

**3607 лігаза**

лигаза  
ligase

Фермент, що каталізує взаємоприєднання двох молекул, зокрема утворення зв'язків C–O, C–S, C–N, C–C, пов'язане з розщепленням пірофосфатного зв'язку в молекулі АТФ або ін. нуклеозидтрифосфатів.

**3608 ліганд**

лиганд  
ligand

1. У неорганічній хімії — атом чи група, приєднані до центрального атома в координаційній молекулярній частинці, що становлять внутрішню координаційну сферу комплексної сполуки. Залежно від числа здатних до координації електронно-донорних атомів, ліганд буває моно-, ди- і полідентантним. Може також бути хіральним, макроциклічним.

2. У біохімії — молекула, що зв'язується з рецептором, викликаючи біологічну дію, або певна частина поліатомної молекули, приєднана до тієї частини її, яка називається центральною.

3. В аналітичній хімії — молекула або аніон, які здатні зв'язуватися з іоном металу з утворенням комплексу.

4. У хімії ліків — будь-яка молекула, здатна приєднуватись до місця зв'язування.

**3609 ліганд π-акцепторний**

π-акцепторный лиганд  
π-acceptor ligand

Ліганд, що забирає електрони від центрального атома металу шляхом взаємодії незаповненої орбіталі ліганда із заповненою орбіталлю атома металу.

**3610 ліганд π-донорний**

π-донорный лиганд  
π-donor ligand

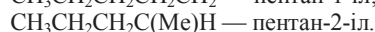
Ліганд, що віддає електрони центральному атомові металу шляхом взаємодії заповненої орбіталі ліганда з незаповненою орбіталлю атома металу.

**ліганд, бідентатний 624****ліганд, містковий 4013****ліганд, монодентатний 4130****ліганд, мультидентатний 4160****ліганд, сильний 6528****ліганд, слабкий 6644****ліганд, триподальний 7576****ліганд, фантомний 7682****ліганд, хелатний 7964****3611 лігатний атом**

лигатный атом\*  
ligating atom

1. У хімії комплексних сполук — атом ліганда, який утворює зв'язок з центральним атомом координаційного центра. Позначається грецькою буквою κ перед символом цього атома, записаним похило після назви ліганда, а сама назва разом з вказаним лігатним атомом береться в дужки. Напр., (2-аміноетанолато-κO), (метиламіно-κN).

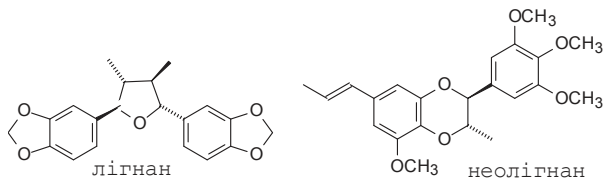
2. У хімії органометалічних сполук — атом у заміснику, що зв'язаний з атомом металу в молекулі органометалічної сполуки. У випадку, коли у заміснику є кілька атомів, які можуть утворювати зв'язок з атомом металу, то тут, щоб уникнути неточностей, за аналогією до хімії комплексних сполук також використовується κ-номенклатура. У випадку, коли лігатним є один з атомів C у заміснику віддається перевага позначенню цього атома цифровим локантом перед суфіксом у назві замісника. Напр.,



**3612 лігнани**

лигнаны  
lignans

Рослинні продукти низької молекулярної маси, утворені головним чином внаслідок оксидативного сполучення двох *n*-пропілфенольних частин по їх  $\beta$ -вуглецевих атомах. Продукти з'єднаними іншим способом, є неолігнани. Пр., галбацин (лігнан) і (-)-еусидерин (неолігнан).

**3613 лігніни**

лигнины  
lignins

Макромолекулярні складники деревини, що відносяться до лігнанів, і складаються з фенольних пропілбензенових ланок, з'єднаних різними сторонами (похідні різних фенолоспиртів).

**3614 лігніт**

лигнит  
lignite

Різновид молодого бурого вугілля з великим вмістом води, низькими теплотворними характеристиками та типовими включеннями слабкозвугленої деревини.

**3615 ліквідус**

ликвидус  
liquidus

Лінія на фазовій діаграмі бінарної системи (чи поверхня на потрійній фазовій діаграмі), що показує залежність температури тверднення при охолодженні (чи температури завершення топлення при нагріванні) від складу суміші при рівновазі.

**3616 ліки**

лекарства  
drug

Будь-які речовини або їх суміші, які використовуються для лікування та профілактики хворіб (англійський термін часто використовується і для наркотиків). Попадаючи в живий організм, вони можуть змінити одну чи кілька його функцій, діяти на збудників хворіб, викликаючи терапевтичний ефект. Можуть бути як природного, так і штучного походження.

**3617 лімітуюча стадія реакції**

лимитирующая [скоростьопределяющая] стадия  
rate-limiting step

Елементарна стадія хімічної реакції, що визначає швидкість цілого процесу, це звичайно найповільніша з усіх елементарних реакцій складеного хімічного процесу. IUPAC визнає синонімами вирази *швидкість контролююча*, *швидкість визначаюча*, *швидкість лімітуюча*.

**3618 лімітуючий реагент**

лимитирующий реагент  
limiting reactant

Реагент у певній реакції, що присутній у меншій кількості, ніж належить за стехіометрією цієї реакції, і тому його кількість лімітує кількість продукту реакції. Пр., еквімолярні кількості  $\text{H}_2(\text{g})$  і  $\text{O}_2(\text{g})$  дадуть 1 моль пари ( $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ) і 0.5 моль залишку  $\text{O}_2(\text{g})$  — отже водень тут є таким реагентом.

**ліній, заважаючи 2340****3619 лінійна вольтаметрія**

линейная вольтаметрия\*  
linear potential sweep voltammetry (LSV)

Вольтаметрія, де витримується лінійна зміна потенціалу між робочим і допоміжним електродами з часом. Робочий

електрод є поляризуваним мікроелектродом (пр., капельний ртутний електрод, статичний ртутний електрод, різні тверді електроди), тоді як допоміжним та електродом порівняння є електроди з великою поверхнею і порівняно неполяризовані.

**3620 лінійна деформація**

линейная деформация  
linear strain

Зміна довжини, поділена на початкову довжину.

**3621 лінійна комбінація атомних орбіталей**

линейная комбинация атомных орбиталей  
linear combination of atomic orbitals

Математичний метод представлення хвильової функції молекулярної орбіталі як лінійної комбінації атомних орбіталей, вибраних як базисні функції. Скорочення — ЛКАО.

**3622 лінійна макромолекула**

линейная макромолекула  
linear macromolecule

Макромолекула, для структури якої в основному характерне багатократне повторення лінійних послідовностей ланок, що є похідними (уявними чи справжніми) молекул з низькою молекулярною масою.

**3623 лінійна область**

линейная область  
linear range

Область концентрацій, в якій інтенсивність сигналу є прямо пропорційною до концентрації хімічних частинок, що викликають цей сигнал.

**3624 лінійна поліконденсація**

линейная поликонденсация  
linear polycondensation

Поліконденсація біфункційних мономерів або олігомерів, у результаті якої утворюються лінійні полімери.

**3625 лінійна поляризація світла**

линейная поляризация света  
linear light polarization

Характеристика, що відображає спосіб, в який кінцева точка електричного вектора променя поляризованого світла рухається вздовж напрямку поширення світла, в даному випадку — по прямій лінії.

**3626 лінійна структура**

линейная структура  
linear structure

Структура молекул, не менш, ніж трьохатомних, в якій всі атоми лежать на одній лінії, напр.,  $\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$ ,  $\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}$ ,  $\text{O}=\text{C}=\text{O}$ .

**3627 лінійна формула**

линейная формула  
line formula

Двовимірне зображення молекулярних частинок, в якому атоми з'єднуються лініями, що представляють зв'язки, без вказування на їх розташування в просторі. Така формула має, таким чином, лише топологічний сенс:  $\text{H}-\text{O}-\text{H}$ .

**3628 лінійне співвідношення вільних енергій (ЛСВЕ)**

линейное соотношение свободных энергий  
linear free energy relation

Лінійна кореляція між логарифмами констант швидкості для однієї серії реакцій з логарифмами констант рівноваги відповідної стандартної серії реакцій. Наявність її зумовлюється тим, що логарифм константи рівноваги (при сталих температурі й тискові) пропорційний зміні стандартної енергії Гіббса, а логарифм константи швидкості є лінійною функцією енергії активації Гіббса. Типові представники ЛСВЕ — рівняння Бренстеда й рівняння Гаммета. Використовується для аналізу впливу структури або середовища на зміни вільних енергій в



хімічних і фізичних процесах. До таких співвідношень відносять також лінійні кореляції між логарифмами констант швидкості або констант рівноваги одного ряду реакцій з відповідними логарифмами констант швидкості або константи рівноваги спорідненого ряду реакцій.

### 3629 лінійне співвідношення енергії сольватації

*линейное соотношение энергии сольватации*  
*linear solvation energy relationship*

Рівняння, яке включає параметри розчинника в лінійну чи полілінійну регресію, що кількісно описує вплив розчинника на константи швидкості чи рівноваги реакції.

### 3630 лінійний

*линейный*  
*lineic*

Атрибут фізичної величини, отриманої діленням на довжину. Лінійна маса нитки є маса, що припадає на одиницю її довжини.

### 3631 лінійний дефект

*линейный дефект*  
*linear defect*

Нерегулярність будови кристалічних ґраток, що проявляється вздовж певної лінії.

### 3632 лінійний кополімер

*линейный сополимер*  
*linear copolymer*

Кополімер, що складається з лінійних макромолекул.

### 3633 лінійний ланцюг

*линейная цепь*  
*linear chain*

Ланцюг, що не має точок розгалуження безпосередньо між граничними ланками.

### 3634 лінійний обрив ланцюга

*линейный обрыв цепи*  
*linear chain termination*

Зникання активних центрів ланцюгової реакції, що відбувається внаслідок взаємодії активного центра з молекулою (або стінкою реактора) і утворенням неактивного радикала, який в даних умовах не може продовжувати ланцюг.

### 3635 лінійний перенос енергії

*линейный перенос энергии*  
*linear energy transfer*

Середня енергія, локально передана середовищу зарядженою частинкою з певною енергією, що припадає на одиницю пройденої відстані.

### 3636 лінійний полімер

*линейный полимер*  
*linear polymer*

Полімер, що складається з лінійних макромолекул, тобто таких, які утворюють довгі нерозгалужені ланцюги.

### 3637 лінійно повторювальні групи

*линейно повторяющиеся группы*  
*line repetition groups*

1. Групи, що симетрично розташовані в певному напрямку з фіксованими повторювальними відстанями.  
2. У хімії полімерів — лінійні ланцюгові конформації в кристалічному стані.

### 3638 лінійно-центрова модель

*линейно-центровая модель\**  
*line-of-centres model*

У теорії хімічних реакцій — версія теорії зіткнень, в якій зроблено допущення, що реакція може відбутись, якщо при

зіткненнях частинок компонента їх енергії вздовж лінії, що з'єднує центри мас цих частинок, більша від певної порогової енергії.

### 3639 лінійчатий спектр

*линейчатый спектр*  
*line spectrum*

Спектр випромінювання, що містить дуже вузькі смуги (лінії), які відповідають переходам між станами у вільних атомах. Пр., спектр водню містить 4 вузькі лінії у видимій частині.

### лінія, атомна спектральна 502

### лінія, ізокінетична 2592

### лінія, нульова 4514

### 3640 лінія поглинання

*линия поглощения*  
*absorption line*

Вузька область довжин хвиль, в якій речовина поглинає світло. Серія дискретних ліній поглинання може бути використана для надійної ідентифікації багатьох простих хімічних речовин.

### 3641 лінія регресії

*линия регрессии*  
*regression line*

Лінія, побудована за певним кореляційним рівнянням, що найточніше відображає опис експериментальних даних з використанням даної модельної кореляційної залежності.

### лінія, резонансна 6072

### лінія, стартова 6903

### 3642 лінія фазової рівноваги

*кривая фазового равновесия*  
*phase equilibrium line*

Лінія (пряма або крива) на графіку фазової рівноваги, яка розмежовує області існування окремих фаз.

### 3643 лінкер

*линкер*  
*linker*

У комбінаторній хімії — біфункційний фрагмент молекули, що прикріплює сполуку до твердої чи рідкої підкладки і який можна розщепити, від'єднавши таким чином сполуку від підкладки. Старанний вибір лінкера дозволяє відщеплювати сполуки в умовах, коли самі вони залишаються стабільними.

### лінкер, безпечний 605

### лінкер, безплідний 607

### 3644 ліогель

*лиогель*  
*lyogel*

Структуровані системи полімер — розчинник, які утворюються при сильному набуханні зшитого полімера, відтак, це багатий на рідину гель, якому притаманні великі оборотні деформації завдяки скріплюючим структуру лабільним зв'язкам між частинками.

### 3645 ліоній-іони

*лионий-ионы*  
*lyonium ions*

Позитивно заряджені йони протонованих молекул розчинника (напр., йони гідроксонію  $\text{H}_3\text{O}^+$ , ацилонію  $\text{RC}(\text{OH})_2^+$ ), що є продуктами автопротолізу Н-активних розчинників (або продуктами приєднання протона до органічного розчинника в присутності кислоти). Такі йони виступають як спряжені кислоти, що утворюються в однаковій кількості з ліат-йонами.



**3646 ліотропний ряд**

*лиотропный ряд, [ряд Гофмейстера]*  
*lyotropic [Hofmeister] serie*

Ряд іонів, що розташовані в порядку підсилення чи послаблення їх впливу на властивості розчинника (в'язкість, поверхневий натяг, розчинність і т.п.), а також на швидкості реакцій у даному розчинникові та інші фізико-хімічні процеси. Пр., залежно від іонного радіуса катіони утворюють ряд  $Mg^{2+} > Ca^{2+} > Sr^{2+} > Ba^{2+} > Li^{+} > Na^{+} > K^{+} > Rb^{+} > Cs^{+}$ , аніони —  $SO_4^{2-} > PO_4^{3-} > CH_3COO^{-} > Cl^{-} > Br^{-} > NO_3^{-} > I^{-} > CNS^{-}$ . Ці ж ряди можна спостерігати в колоїдних процесах коагуляції, адсорбції та ін. Синонім — ряд Гофмейстера.

**3647 ліофільний**

*лиофильный*  
*lyophilic*

Термін стосується опису характеру взаємодії певної групи (чи молекули в цілому) із середовищем. Термін має якісне значення “той що любить розчинник”. У залежності від розчинника молекула/група може бути — гідрофільною, ліпофільною, олеофільною.

**3648 ліофільний золь**

*лиофильный золь*  
*lyophilic sol*

Асоційований колоїд, в якому оборотно утворюються агрегати з малих молекул, також макромолекули з колоїдними розмірами.

**3649 ліофільний колоїд**

*лиофильный коллоид*  
*lyophilic colloid*

Колоїд, в якому частинки дисперсної фази сольватовані дисперсійним середовищем, напр., золь желатини у воді, каучуку в бензені.

**3650 ліофільність**

*лиофильность, [сольвофильность]*  
*lyophilicity*

Здатність речовини взаємодіяти з рідким середовищем, завдяки якій такі речовини можуть розчинятися, змочуватись, набрякати в розчинниках. Синонім — сольвофільність.

**3651 ліофобний**

*лиофобный*  
*lyophobic*

Термін стосується характеру взаємодії певної групи (чи молекули) з середовищем і має якісне відносне значення “той, що боїться розчинника”, “той, що відштовхує розчинник”. У залежності від розчинника група/молекула може бути — гідрофобною, ліпофобною і т.ін.

**3652 ліофобний колоїд**

*лиофобный коллоид*  
*lyophobic colloid*

Колоїд, в якому частинки дисперсної фази не сольватовані дисперсійним середовищем, пр., золі благородних металів у воді.

**3653 ліофобність**

*лиофобность [сольвофобность]*  
*lyophobicity*

Властивість компонентів (або окремих функційних груп їх молекул) двофазної системи, яка зумовлена тим, що сили притягання між однаковими частинками значно перевищують сили притягання між різними компонентами, і це спричинює їх взаємну нерозчинність, нездатність змочуватися один одним чи набрякати один в одному.

Синонім — сольвофобність.

**3654 ліпіди**

*липиды*  
*lipids*

Не строго окреслений термін для речовин біологічного походження, які розчинні в неполярних розчинниках. Сюди відносять різноманітні групи органічних молекул, що містять довгі вуглеводневі ланцюги або кільця і є гідрофобними. Це похідні вищих жирних кислот, спиртів або альдегідів, серед яких прості містять лише залишки аліфатичних кислот або альдегідів і спиртів, зокрема гліцерину, а складні — залишки фосфорної або фосфонових кислот, моно- або олігосахаридів. Вони можуть бути як здатними до омилення, такі як гліцериди (жири й олії) та фосфоліпіди, так і нездатними до омилення, переважно стероїди.

**3655 ліпідна плівка**

*липидная пленка*  
*lipid film*

Плівка олії на воді.

**3656 ліпополісахариди**

*липополисахариды*  
*lipopolysaccharids*

Природні сполуки, що містять трисахаридну повторювану ланку (дві гептозові одиниці та октулозонову (octulosonic) кислоту) з олігосахаридними бічними ланцюгами й 3-гідрокситетрадекановими кислотними ланками (вони є основною складовою стінок клітин грам-негативних бактерій).

**3657 ліпопротеїн**

*липопротеин*  
*lipoprotein*

Клатратний комплекс, який містять ліпід, що знаходиться в протеїновому господарі без ковалентного зв'язування, таким чином, що комплекс має гідрофільну зовнішню поверхню, під якою вміщується весь протеїн і полярні кінці будь-яких фосфоліпідів. Є розчинні і нерозчинні у воді, які проте розчиняються в органічних розчинниках.

**3658 ліпофільний**

*липофильный*  
*lipophilic*

Термін стосується хімічних частинок (чи їх частин), що мають здатність розчинятись у жироподібних розчинниках, напр., вуглеводнях.

**3659 ліпофільність**

*липофильность, [олеофильность]*  
*lipophilicity*

1. Спорідненість сполук або частин їх молекул до вуглеводнів, жироподібних речовин, масел.

2. Помітна здатність речовини розчинятися в жирах.

Ліпофільність визначають за розподілом речовини в двофазній системі рідина-рідина (вода й 1-октанол, ліпофільні речовини переходитимуть в октанольний шар, гідрофільні залишатимуться у воді) або тверде тіло — рідина (методом високо-ефективної рідинної хроматографії).

Синонім — олеофільність.

**3660 ліпофобний**

*липофобный*  
*lipophobic*

Термін стосується хімічних частинок (чи їх частин), що не проявляють тенденції розчинятись у жироподібних розчинниках.

**3661 Літій**

*литий*  
*lithium*

Хімічний елемент, символ Li, атомний номер 3, атомна маса 6.941, електронна конфігурація [He]2s<sup>1</sup>; група 1, період 2, s-

блок. Природний Li складається з двох стабільних ізотопів (6, 7 (основний)). Утворює ряд сполук Li(I), переважно йонних, але зв'язок C–Li у літійорганічних сполуках ковалентний.

Проста речовина — літій.

Метал, т. пл. 180.54 °С, т. кип. 1347 °С, густина 0.531 г см<sup>-3</sup>. Реагує з водою (дає LiOH + H<sub>2</sub>), галогенами, азотом, з воднем (дає гідрид LiH при 500 °С), тільки йому серед лужних металів властиві нерозчинні карбонати й флуориди. Взаємодіє з киснем (оксид Li<sub>2</sub>O), утворення пероксидних сполук при окисненні не характерне, Li<sub>2</sub>O<sub>2</sub> утворюються непрямо.

### 3662 літійорганічний реагент

*литийорганический реагент*  
*organolithium reagents*

Літійорганічна сполука, яка використовуються в органічному синтезі для введення літію в органічні сполуки (пр., *n*-бутиллітій, феніллітій різних концентрацій), для введення аліфатичних або ароматичних залишків, для генерації карбенів, трансметалювання, дегалюдування з метою утворення нових зв'язків, ін.

### 3663 літр

*литр*  
*litre*

Несистемна одиниця об'єму, 1 л = 10<sup>-3</sup> м<sup>3</sup>.

### 3664 ЛКАО

*ЛКАО*  
*LCAO*

Див. лінійна комбінація атомних орбіталей.

### 3665 логарифмічний нормальний розподіл

*логарифмическое нормальное распределение*  
*logarithmic normal distribution*

Використовується для опису макромолекулярних ансамблів. Безперервний розподіл з диференціальною функцією розподілу за масами у формі:

$$f_n(x)dx = a^{-1}\pi^{-1/2}x \exp(-a^2\ln(x/b))dx$$

де  $x$  — параметр, що характеризує довжину ланцюга, такий як відносна молекулярна маса чи ступінь полімеризації,  $a$ ,  $b$  — емпіричні параметри.

### 3666 логіт

*логит*  
*logit*

У тестах конкурентного зв'язування — дозове співвідношення логіт-лог, в якому відповідь ( $R$ ) визначається

$$R = \text{logit}(y) = \log(y/(1-y)),$$

де  $y = b/b_0$ ,  $b$  — частка зв'язаного трасера,  $b_0$  — значення  $b$  у відсутності неміченого ліганда в системі. Логітперетворення даних аналізів часто приводять до спрямлення кривої залежності показів від дози, що полегшує аналіз з використанням статистичних методів.

### 3667 лог-нормальний розподіл

*лог-нормальное распределение*  
*log-normal distribution*

Функція розподілу  $F(y)$ , в якій логарифм величини є нормальним розподілом:

$$F(y) = f_{\text{gauss}}(\ln y),$$

де  $f_{\text{gauss}}(x)$  — функція розподілу Гауса.

Такою функцією описується розподіл частинок аерозолу за розмірами.

### 3668 локалізована мобільна адсорбція

*локализованная подвижная адсорбция*  
*localized mobile adsorption*

Мобільна адсорбція, в якій адсорбат переважно частину часу перебуває на адсорбційних центрах, але може мігрувати або десорбуватися та реадсорбуватися у іншому місці.

### 3669 локалізована молекулярна орбіталь

*локализованная молекулярная орбиталь*  
*localized molecular orbital*

Молекулярна орбіталь, що простягається не на всю молекулу, а лише на певний її фрагмент, та є просторово виділеною з-поміж інших орбіталей, напр., молекулярна орбіталь типу  $\sigma$ , що наближено описує C–H зв'язок у метані.

### 3670 локалізований зв'язок

*локализованная связь*  
*localized bond*

Хімічний зв'язок, в якому електрони поділені тільки між двома ядрами атомів, що перебувають у даному зв'язку.

### 3671 локальна конформація

*локальная конформация*  
*local conformation*

У хімії полімерів — конформація макромолекули в межах однієї структурної ланки.

### 3672 локальний мінімум

*локальный минимум*  
*local minimum*

В обчислювальній хімії — одна з точок на поверхні потенціальної енергії молекулярної частинки, в якій величина енергії має мінімальне значення. Математично визначається як точка, в якій всі елементи діагональної матриці Гесса є позитивними. Така точка відповідає певній конформації. Уся поверхня може мати багато мінімумів, найнижчий з яких називається глобальним мінімумом, знаходження якого серед усіх інших є складною задачею, зокрема при оптимізації геометрії.

### 3673 локант

*локант*  
*locant*

У хімічній номенклатурі — цифра, буква, або цифра з буквою, які вказують на положення того чи іншого атома або групи в молекулі. Можуть бути буквові (з використанням малих латинських або грецьких букв), або цифрові. Останніми позначають положення замісника або зв'язку в структурі молекули, з'єднуючи їх з рештою слова дефісом. Дві або більше цифр, розділених комами (без пробілу, в зростаючому порядку, якщо вони різні) вказують на положення кількох однакових замісників. Локанти штриховані вважаються старшими за нештрихованих, якщо цифри однакові, але вони молодші від нештрихованих вищої цифри. Пр., 2, 2', 3, 3', 3", 4. Буквові локанти записуються курсивом, в алфавітному порядку, букви латинського алфавіту передують буквам грецького, штриховані вважаються старшими від нештрихованих. Пр., *N*,  $\alpha$ , 2-триметил.

### 3674 лонсдейліт

*лонсдейлит*  
*lonsdaleite*

У вуглекислоті — одна з алотропних видозмін вуглецю з гомодесмічною кристалічною структурою, в якій атоми C перебувають у  $sp^3$ -гібридації і зв'язані з іншими чотирма атомами C  $\sigma$ -зв'язками, як і у алмазі, але розташовані дещо інакше.

### 3675 лорентцова форма смуги

*лорентцова форма полосы*  
*Lorentzian band shape*

Форма смуги, що описується функцією:

$$F(\nu - \nu_0) = \pi^{-1} \gamma ((\nu - \nu_0)^2 - \gamma^2)^{-1},$$

де  $F(\nu - \nu_0)$  — функція розподілу за частотою,  $\nu_0$  — положення середини смуги,  $\gamma$  — половина ширина смуги на половині її висоти.

**3676 лот***лот**lot*

У хемометриці — кількість матеріалу, яка вважається однією сукупністю для відбору зразків.

**3677 Лоуренсій***лоуренсий**lawrencium*

Хімічний елемент, символ Lr, атомний номер 103, атомна маса 262.11, електронна конфігурація  $[Rn]7s^25f^{14}6d^1$ ; період 7, група 3, *f*-блок (актиноїд). Ступінь окиснення +3.

Проста речовина — лоуренсій. Метал, т. пл. 1627 °С. Отримано бомбардуванням ізотопів каліфорнію йонами  $^{10}B$  та  $^{11}B$ . Найдовший час напіврозкладу (біля 30 с) має ізотоп  $^{256}Lw$ .

**3678 луг***щелочь**alkali*

Гідроксид лужного металу. У випадку водних розчинів термін є синонімом до терміна *основа*.

**3679 луження***травление**etching*

Знімання окисної плівки з поверхні за допомогою відновників (пр., камфори при луженні міді).

**3680 лужна похибка***щелочная ошибка**alkaline error*

Систематична похибка, яка має місце, коли скляні електроди використовуються для визначення рН сильно лужних розчинів. Електрод відкликається на йони натрію ніби на йони  $H^+$ , даючи істотно занижені показники рН.

**3681 лужний***щелочной**alkaline*

Такий, що має рН більше за 7.

**3682 лужні метали***щелочные металлы**alkali metals*

Ряд із 6 елементів першої групи періодичної таблиці Li, Na, K, Rb, Cs, Fr (літій, натрій, калій, рубідій, цезій, францій). Всі мають зовнішню  $s^1$  оболонку та утворюють  $M^+$  йони (єдиний ступінь окиснення +1). Мають виражені відновні властивості, бо легко віддають єдиний електрон зовнішньої валентної оболонки. Легко реагують з водою, даючи луг та водень. Для усіх, крім Fr, відомі металорганічні сполуки M–R, серед яких особливо важливими в органічному синтезі є літійорганічні сполуки. Це м'які метали, які мають низькі температури плавлення, і є настільки реактивними, що не зустрічаються в природі у вільному стані. Францій існує лише в радіоактивній формі.

**3683 лужність***щелочность**alkalinity*

1. Міра здатності речовини нейтралізувати кислоти. Визначається титруванням.
2. У хімії води — здатність води нейтралізувати йони  $H^+$ , пов'язана з наявністю карбонатів, бікарбонатів чи гідроксидів.

**3684 лужноземельні метали***щелочно-земельные металлы**alkaline earth metals*

Ряд із 6 елементів другої групи (берилій, магній, кальцій, стронцій, барій, радій) періодичної таблиці. Валентна оболонка  $s^2$ . Сильні відновники, легко віддають електрони. Їх оксиди називають лужними землями. Відомі металорганічні

сполуки HgMR та  $MR_2$ , серед яких магнійорганічні сполуки широко використовуються в органічному синтезі. Ці метали менш реактивні, ніж лужні, проте в природі у вільному стані не зустрічаються. Вони крихкі, але тим не менш ковкі і штампуються. Добре проводять електричний струм, при нагріванні горять на повітрі.

**3685 люкс***люкс**lux*

Одиниця освітленості, похідна від одиниць СИ системи, 1 лкс =  $лм м^{-2}$ . Освітленість поверхні площею 1  $м^2$  при падаючому на неї світловому потоці 1 лм.

**3686 люмен***люмен**lumen*

Похідна від одиниць системи СИ одиниця світлового потоку, що дорівнює світловому потоку, випромінюваному точковим джерелом у тілесному куті 1 ср при силі світла 1 кд.

**3687 люмінесценція***люминесценция**luminescence*

Спонтанне світлове випромінювання збудженими молекулами абсорбованої ними енергії з електронного чи коливального збудженого стану, який не є в термічній рівновазі з середовищем. При цьому випромінювання відбувається протягом часу після поглинання енергії молекулою, не коротшого, ніж період світлових хвиль.

*люмінесценція, антистоксова 408**люмінесценція, ексимерна 1905**люмінесценція, ексиплексна 1907**люмінесценція, сповільнена 6794**люмінесценція, хімічно індукована електронообмінна 8039***3688 люмінофор***люминофор**luminophor*

1. Частина молекулярної частинки (атом чи група атомів), на якій зосереджується електронне збудження, що асоціюється з певною емісійною смугою (аналог до хромофора в спектрах поглинання).
2. Речовина, що люмінесцює в певній області спектра внаслідок випромінювання енергії збудження. Напр., розчини флуоресцентних барвників, сцинтилятори.
3. Люмінесцентна речовина прикладного призначення.

**3689 Лютецій***лютеций**lutetium*

Хімічний елемент, символ Lu, атомний номер 71, атомна маса 174.967, електронна конфігурація  $[Xe]4f^{14}6s^25d^1$ ; період 6, група 3, *f*-блок (лантаноїд). Утворює лантаноїдні сполуки в ступені окиснення +3.

Проста речовина — лютецій.

Метал, т. пл. 1663 °С, т. кип. 3302 °С, густина 9.84  $г см^{-3}$ .

**3690 магічна кислота***магическая кислота**magic acid*

Еквімолекулярна суміш  $HSO_3F$  та  $SbF_5$ . Це суперкислота, має кислотність вищу від кислотності 100 % сульфатної кислоти.

**3691 магічні числа***магические числа**magic numbers*

В ядерній хімії — числа 2, 8, 20, 50, 82, 126. Значення їх полягає в тому, що коли число протонів або нейтронів (особливо обох) рівне цим числам, ядра звичайно бувають особливо стійкими.

**3692 магнетоелектрохімія**

магнетоелектрохімія  
magnetochemistry

Розділ електрохімії, де вивчаються явища та процеси, що відбуваються під впливом магнітного поля.

**3693 магнетон Бора**

магнетон Бора  
Bohr magneton

Атомна одиниця магнітного моменту. Фундаментальна фізична електромагнітна стала ( $\mu_B$ ), визначається за рівнянням:

$$\mu_B = eh/4\pi m_e = 9.2740154 \times 10^{-24} \text{ А м}^2,$$

де  $e$  — заряд електрона,  $h$  — стала Планка,  $m_e$  — маса спокою електрона.

**магнетон, ядерний 8352****3694 Магній**

магній  
magnesium

Хімічний елемент, символ Mg, атомний номер 12, атомна маса 24.305, електронна конфігурація [Ne]3s<sup>2</sup>; група 2, період 3, s-блок. Природний Mg складається з трьох стійких ізотопів (<sup>24</sup>Mg (основний), <sup>25</sup>Mg, <sup>26</sup>Mg). Має єдиний ступінь окиснення +2. Сполуки переважно йонні, але в магнійорганічних (MgR<sub>2</sub>, RMgX) зв'язки Mg–C ковалентні. Відомі комплекси з O- і N-лігандами, в яких Mg 6-координований (пр., [Mg(H<sub>2</sub>O)<sub>6</sub>]<sup>2+</sup>).

Проста речовина — магній.

Лужноземельний метал, т. пл. 648.8 °С, т. кип. 1107 °С, густина 1.74 г см<sup>-3</sup>. На повітрі горить при підпалюванні, в присутності вологи окиснюється, покриваючись захисною плівкою.

**3695 магнітна еквівалентність**

магнітна еквівалентність  
magnetic equivalence

Випадок, коли ядра мають однакову резонансну частоту в ядерному магнітному резонансі та ідентичні спіні-спінові взаємодії з оточуючими групами. Якщо спіні-спінова взаємодія між магнітно ідентичними ядрами в спектрі не проявляється, такі ядра є хімічно ідентичними, хоча протилежне твердження не обов'язково вірне. Спіні-спінова взаємодія між магнітно-еквівалентними ядрами не впливає на мультиплетність відповідного сигналу ЯМР.

**3696 магнітна проникність**

магнітна проникність  
magnetic permeability

Тензорна величина ( $\mu$ ), пов'язана з магнітною індукцією ( $B$ ) та з напруженістю зовнішнього магнітного поля ( $H$ ) рівнянням:

$$B = \mu H.$$

**3697 магнітна сприйнятливність**

магнітна восприимчивость  
magnetic susceptibility

Безрозмірна величина ( $\kappa$ ), що характеризує здатність певної речовини до зміни намагніченості  $J$  при зміні напруженості зовнішнього магнітного поля  $H$ :

$$\kappa = H/J.$$

Розрізняють питому магнітну сприйнятливність (віднесена до 1 г) та молярну (віднесена до 1 моль). У парамагнетиків та діаманетиків вона є малою, до того ж у діаманетиків від'ємною, у феромагнетиків може бути великою. У парамагнетиків, що мають частинки з неспареними електронами (радикали) буде тим більшою, чим більшим є вміст таких частинок.

**3698 магнітне відхилення**

отклонение в магнитном поле  
magnetic deflection

У мас-спектрометрії — відхилення йонного пучка в результаті руху йонів у магнітному полі.

**3699 магнітне екранування ядра**

магнитное экранирование ядра  
magnetic screening [shielding] of nucleus

Екранування ядра атома (зміна напруженості магнітного поля в місці його знаходження порівняно з напруженістю накладеного зовнішнього магнітного поля), зумовлене накладанням магнітного поля власної електронної оболонки, індукованого сильним зовнішнім магнітним полем, та магнітних полів сусідніх електронних оболонок (електронів кратних зв'язків, вільних електронних пар). Екранування ядра викликає зсув хімічних сигналів ЯМР у напрямку менших напруженостей статичного магнітного поля при постійній частоті змінного поля або більших частот змінного поля при постійній напруженості статичного. Напр., екранування протона є результатом накладання нерівноцінних полів принаймні трьох електронних струмів: локальних діаманетичних полів, діаманетичних і парамагнітних полів сусідніх атомів та полів міжатомних струмів.

**3700 магнітне квантове число**

магнитное квантовое число  
magnetic quantum number

Одне з чотирьох квантових чисел атомних орбіталей, позначається звичайно  $m$ . Його величина пов'язана з азимутальним квантовим числом  $l$  і воно може мати наступні значення:  $-l, -l+1, \dots, 0, \dots, l-1, l$ . Визначає орієнтацію атомної орбіталі в просторі, квантуючи проєкцію орбітального моменту електрона на напрямок зовнішнього магнітного поля. Якщо  $l = 2$ , то дозволеними значеннями  $m$  будуть  $-2, -1, 0, +1, +2$ . Це означає, що існує 5 по різному орієнтованих орбіталей цього типу, в даному випадку 5  $d$ -орбіталей, які по різному орієнтовані відносно осей системи.

**3701 магнітний момент**

магнитный момент  
magnetic moment

Векторна величина, векторний добуток якої з густиною магнітного потоку гомогенного поля є рівний торку.

**3702 магнітний момент протона**

магнитный момент протона  
proton magnetic moment

Атомна фундаментальна фізична стала

$$\mu_p = 1.410607 \times 10^{-20} \text{ Дж Т}^{-1}.$$

**3703 магнітний перехід**

магнитный переход  
magnetic transition

Перехід у системах атомів між станами з невпорядкованими та впорядкованими магнітними моментами. Коли впорядкована фаза має чисте спонтанне намагнічення, температура магнітного впорядкування називається температурою Кюрі. Коли чисте спонтанне намагнічення впорядкованої фази залишається рівним нулеві, температура магнітного впорядкування називається температурою Нееля. Температура, при якій дві феромагнітні підмножини ферімагнетиків просто анулюють одна одну називається температурою компенсації.

**3704 магнітний потік**

магнитный поток  
magnetic flux

Скалярний добуток густини магнітного потоку та площі.

**3705 магнітний резонанс**

магнитный резонанс  
magnetic resonance

Абсорбція енергії змінного електромагнітного поля з характерною частотою  $\nu$ , що відповідає умові резонансу:

$$h\nu = g \mu_B H,$$

де  $g$  —  $g$ -фактор,  $\mu_B$  — магнетон Бора або магнетон ядра,  $H$  — напруженість магнітного поля.

**3706 макродифузійний контроль**

макродифузионный контроль  
macroscopic diffusion control

Лімітування швидкості реакції швидкістю змішування шляхом дифузії (або просто перемішування) реагентів.

**макроїон, ізойонний 2591****3707 макролід**

макролид  
macrolide

Природна сполука (антибіотик), що є макроциклічним лактоном, заміщеним одним або більше залишками деоксисахарів (термін є аббревіатурою “*macrolactone glycoside antibiotics*” за Р. Вудвордом). Залежно від кількості атомів в макроциклах поділяються на групи: 12, 14, 16 і більше; кожна з таких груп далі поділяється на основі загальної структури лактонової частини або сахаридних замісників. Сюди відносяться такі антибіотики, як пікроміцин, еритроміцин, телітроміцин, олеандроміцин.

**макромолекул, гнучкість 1364****3708 макромолекула**

макромолекула  
macromolecule

Молекула з високою відносною молекулярною масою (більше кількох тисяч), структура якої звичайно складається з багатократно повторюваних ланок, що є похідними реальних чи уявних молекул з низькою відносною молекулярною масою.

**макромолекула, атактична 485****макромолекула, багатониткова 571****макромолекула, гребінчатая 1490****макромолекула, драбинчатая 1851****макромолекула, зірчаста 2488****макромолекула, ізотактична 2640****макромолекула, лінійна 3622****макромолекула, нерегулярна 4393****макромолекула, одноститкова 4613****макромолекула, регулярна 6047****макромолекула, синдіотактична 6553****макромолекула, спіро- 6789****макромолекула, стереоблочна 6928****макромолекула, стереорегулярна 6947****макромолекула, тактична 7166****3709 макромолекулярний**

макромолекулярный  
macromolecular

Той, що має високу відносну молекулярну масу.

**3710 макромолекулярний ізоморфізм**

макромолекулярный изоморфизм  
macromolecular isomorphism

Статистична співкристалізація різних структурних повторювальних ланок, які можуть належати або до ланцюга того ж кополімера (кополімерний ізоморфізм) чи походити з іншого гомополімерного ланцюга (гомополімерний ізоморфізм).

**3711 макромономер**

макромономер  
macromonomer

Мономер, що складається з макромолекул.

**3712 макромономерна ланка**

макромономерное звено  
macromonomeric unit

Найбільша структурна ланка, внесена однією макромономерною молекулою в структуру макромолекули.

**3713 макромономерна молекула**

макромономерная молекула  
macromonomer molecule

Макромолекула, що має одну кінцеву групу такої будови, що дозволяє їй діяти як мономерній молекулі, вносячи лише одну мономерну ланку до ланцюга утвореної макромолекули.

**3714 макропори**

макропоры  
macropore

У колоїдній хімії та каталізі — пори ширина яких перевищує 50 нм.

**3715 макрорадикал**

макрорадикал  
macro radical

Макромолекула, що одночасно є радикалом, маючи радикальний реакційний центр, що несе неспарений електрон. Розрізняють нейтральні та заряджені (аніон-, катіон-) макрорадикали.

**3716 макросіткова смола**

макроресеточная смола  
macroreticular resin

Йонообмінна смола з сітковою пористою матрицею, що робить її ефективною при вилученні колоїдів, бактерій, а також розчинених аніонів.

**3717 макроскопічна кінетика**

макроскопическая кинетика  
macroscopic kinetics

Розділ кінетики, що досліджує перебіг у часі процесів, які відбуваються у всьому об'ємі системи, напр., зміни в концентраціях реагентів та продуктів.

**3718 макроскопічна плівка**

макроскопическая пленка  
macroscopic film

Плівка, що має латеральні розміри понад 100 мкм.

**3719 макроцикл**

макроцикл  
macrocycle

1. Циклічна макромолекула, чи макромолекулярна циклічна частина макромолекули.
2. Молекула олігомера, що має циклічну будову (умовно — яка має більше 10 атомів у циклі).

**3720 макроциклічний ефект**

макроциклический эффект  
macrocycle effect

У хімії комплексних сполук — комплекси з макроциклічними лігандами є стійкішими, ніж комплекси з подібними полідентатними лігандами (які мають такі ж донорні атоми).

**3721 максимальна корисна робота**

максимальная полезная работа  
net maximum work

Максимальна кількість роботи, яку замкнена система може виконати проти навколишнього середовища, переходячи ізотермічно-ізобарно із стану 1 до стану 2, дорівнює падінню термодинамічного потенціалу системи ( $G$ ):

$$\Delta G = G_1 - G_2.$$

У хімії ця величина пов'язується з константою рівноваги реакції, визначеною при постійних температурі та тискові.

**3722 максимальна робота**

максимальная работа  
maximum (mechanical) work

Максимальна кількість роботи, яку система може виконати проти довколишнього середовища ізотермічно переходячи із

стану 1 до стану 2, її величина є рівною втраті вільної енергії системи:

$$\Delta F = F_1 - F_2.$$

**3723 максимальна стерпна доза**

*максимальная переносимая доза*  
*maximum tolerable dose*

Найвища кількість речовини, при введенні якої в тіло не настає смерть піддослідних тварин.

**3724 максимальна стерпна концентрація**

*максимальная переносимая концентрация*  
*maximum tolerable concentration*

В екологічній хімії — найвища концентрація речовини в об'єктах довкілля, яка не спричинює смерть тестованих організмів.

**3725 максимальний дозволений рівень**

*максимальный разрешенный уровень*  
*maximum permissible level*

Рівень, звичайно комбінація часу та концентрації, поза яким перебування людських істот у присутності даних хімічних чи фізичних чинників у їх безпосередньому оточенні не є безпечним.

**3726 максимальний стерпний експозиційний рівень**

*максимальный переносимый уровень экспозиции*  
*maximum tolerable exposure level (MTEL)*

Максимальна кількість чи концентрація речовини, при якій може перебувати організм без шкоди для себе впродовж довгого часу.

**3727 максимальний час зберігання**

*максимальное время хранения*  
*maximum storage time*

Період, протягом якого в матеріалі не відбувається змін концентрацій компонентів (у встановлених межах точності їх визначення).

**3728 максимально допустима денна доза**

*максимально допустимая дневная доза*  
*maximum permissible daily dose*

Максимальна денна доза субстанції, проникання якої в людське тіло протягом життя не викличе захворювання або загрози здоров'ю (на такому рівні, який може бути викритим сучасними методами досліджень), а також не вплине на наступні покоління.

**3729 максимально допустима концентрація**

*максимально допустимая концентрация*  
*maximum allowable concentration*

У хімії атмосфери — максимальна концентрація забрудника, яка вважається нешкідливою для здоров'я дорослих людей при його дії лише протягом робочого часу, при тому, що вони дихають чистим повітрям весь інший час.

**3730 максимум піка**

*максимум пика*  
*peak maximum*

У хроматографії — точка піка, віддалі якої до основи піка, виміряна в напрямку, паралельному до осі сигналу детектора, є максимальною.

**3731 мала частинка**

*маленькая частица*  
*small particle*

У розсіюванні випромінювання — частинка, значно менша від довжини хвилі випромінювання в середовищі. На практиці розмір частинок, що вважаються малими, має бути меншим від 1/20 використовуваної довжини хвилі.

**3732 малодисперсна система**

*малодисперсная система*  
*paucidisperse system*

Колоїдна система, в якій є тільки декілька розмірів частинок.

**3733 Манган**

*марганець*  
*manganese*

Хімічний елемент, символ Mn, атомний номер 25, атомна маса 54.9380, електронна конфігурація  $[Ar]3d^54s^2$ ; група 7, період 4, *d*-блок. Стабільний ізотоп  $^{55}\text{Mn}$ . Ступені окиснення: +2 (катіон, у комплексах), +3 (в комплексах), +4 ( $\text{MnO}_2$ ,  $\text{MnF}_4$ , у комплексах) — це оксидант, як і Mn(V), Mn(VI) (манганати — солі  $\text{H}_2\text{MnO}_4$ ) і Mn(VII) (перманганати — солі  $\text{HMnO}_4$ ). Mn(I) і Mn(0) існують у комплексах (пр.,  $\text{K}_5\text{Mn}(\text{CN})_6$ ,  $\text{K}_3\text{Mn}(\text{CN})_6$ ). Відомі нітриди  $\text{Mn}_3\text{N}_2$ ,  $\text{Mn}_2\text{N}$ ,  $\text{Mn}_4\text{N}$ , сульфід  $\text{MnS}$ ,  $\text{MnS}_2$ ,  $\text{Mn}_3\text{S}_4$ , фосфіди  $\text{Mn}_2\text{P}$ ,  $\text{MnP}$ , карбіди  $\text{Mn}_3\text{C}$ ,  $\text{Mn}_7\text{C}_3$ , силіциди  $\text{Mn}_2\text{Si}$ ,  $\text{MnSi}$ . Зі зростанням валентності основні властивості послаблюються, а кислотні посилюються.

Проста речовина — марганець.

Синонім - марганець.

**маніпуляція, генна 1160****3734 манкуд-циклічна системи**

*манкуд-циклические системы\**  
*manicide[mancunide]-ring system*

Система кілець, що має (формально) максимальне число некумулятиваних подвійних зв'язків. Пр., бензен, інден, індол, 4*H*-1,3-діоксин.

**3735 марганець**

*марганець*  
*manganese*

Проста речовина, що складається з атомів Мангану. Метал, т. пл. 1244 °С, т. кип. 1962 °С, густина 7.20 г см<sup>-3</sup>. Окиснюється при нагріванні, слабо реагує з водою, взаємодіє з галогенами (галогеніди  $\text{MnX}_2$ ), при нагріванні з азотом, сіркою, фосфором, силіцієм, бором та вуглецем.

**3736 маркер**

*метка*  
*marker*

1. У хімії води — речовина, яка додається у водоносний шар з метою прослідкувати рух підземних вод, а також забруднень які туди потрапляють у певному місці.
2. У хроматографії — референтна речовина, що хроматографується разом зі зразком, для полегшення його ідентифікації.
3. У біохімії — фрагмент відомого розміру, що використовується для порівняння в аналітичних методах, або ген з відомим генотипом і встановленою позицією.
4. Інертна хімічна добавка, яка додається до певних потоків з метою простежити особливості їх руху, або легко ідентифіковна структурна одиниця, яка вводиться в частину молекул основної речовини щоб простежити шлях її перетворення в багатоконпонентних сумішах.

**3737 Маркуш-структура**

*Маркуш-структура*  
*Markush structure*

У комбінаторній хімії та в хімічних патентах — назва структури, аналогічна до *родової структури*, але створена більш загальною в тому, що замісники в корінній структурі не обов'язково чітко ідентифіковані, пр., алкіл, а не  $\text{CH}_3$ -,  $\text{CH}_3\text{CH}_2$ - і т.п.

**3738 мартенситний перехід**

*мартенситный переход*  
*martensitic transition*

Бездифузійний перехід (вперше вивчений у сталюму сплаві мартенситі), при постійному складі, викликаний зміщеннями координаційних атомів йонів чи молекул на віддалі менші, ніж

міжатомні відстані у вихідній фазі. Кооперативне перегрупування кристалічної структури звичайно відбувається поступово шляхом переміщення поверхонь у твердому тілі.

**маршрут, конформаційний 3385**

**3739 маса**

*масса*  
*mass*

Базова величина у системі СІ. Фізична величина, що є мірою інерційних та гравітаційних властивостей тіл, тобто мірою тенденції об'єкта виявляти опір прискоренню, або мірою кількості речовини, що знаходиться в даному зразку. Масу тіла визначають зважуванням.

**маса, відносна атомна 888**

**маса, відносна міцелярна 896**

**маса, відносна молекулярна 897**

**маса, відносна молярна 898**

**маса для піка абсорбції, характеристична 7945**

**маса, зведена 2445**

**маса, міцелярна 4020**

**маса, молекулярна 4061**

**маса молекулярна, полімерів 4062**

**маса молекулярна, середньомасова відносна 6459**

**маса молекулярна, середньочисельна 6461**

**маса, молярна 4113**

**3740 маса нукліда**

*масса нуклида*  
*nucleidic mass*

Маса спокою нукліда, виражена в атомних одиницях маси.

**3741 маса спокою протона**

*масса покоя протона*  
*proton rest mass*

Атомна фундаментальна фізична стала,  $m_p = 1.672623 \times 10^{-27}$  кг.

**маса, формульна 7774**

**3742 маскувальний агент**

*маскирующий агент*  
*masking agent*

В аналізі — речовина, яка запобігає реагуванню сторонніх сполук завдяки перетворенню їх в пасивні комплекси, інші ступені окиснення чи будь які неактивні форми.

**масло, кубове 3530**

**3743 маслянокисле бродіння**

*маслянокислое брожение*  
*butyric fermentation*

Ферментативне перетворення гексоз до етанолу, *n*-бутанолу, масляної, мурашиної, оцтової або молочної кислот і діоксиду вуглецю. Викликається анаеробними мікроорганізмами.

Синонім — бутиратне бродіння.

**3744 масова густина**

*массовая плотность*  
*mass density*

Відношення маси тіла до його об'єму. Уточнена назва терміна *густина*, за аналогією до напр., *густина струму*.

**3745 масова ефективність**

*массовая эффективность*  
*mass intensity*

У зеленій хімії — відношення сумарної маси вихідних речовин, розчинників та інших речовин до маси продукту.

Одна з кількісних оцінок усього процесу або окремих його стадій.

**3746 масова ефективність реакції**

*реакционная массовая эффективность*  
*reaction mass intensity*

У зеленій хімії — відношення маси продукту до загальної маси вихідних речовин (%). Одна з кількісних оцінок усього процесу або окремих його стадій.

**3747 масова концентрація речовини**

*массовая концентрация вещества*  
*mass concentration of a substance*

1. Маса розчиненої речовини, поділена на об'єм розчину.
2. Маса складника суміші, поділена на її об'єм.
3. Маса компонента, поділена на об'єм системи, в якій він знаходиться.

**3748 масова частка**

*массовая доля*  
*mass fraction*

1. Маса складника, поділена на загальну масу всіх складників суміші.
2. Відношення маси розчиненого до маси всього розчину.

**3749 масове число**

*массовое число*  
*mass number*

Загальне число важких частинок (протонів та нейтронів, що разом називаються нуклонами) в атомному ядрі. У нуклідних символах дається як передній верхній суперскрипт, напр., <sup>14</sup>C, у назвах ізотопів (пр., натрій-23) йде за назвою елемента. Синонім — нуклонне число.

**3750 масовий аналіз**

*анализ по массам*  
*mass analysis*

У мас-спектроскопії — процес, при якому суміш йонних та нейтральних частинок ідентифікується за їх відношенням маси до заряду (йони) або за загальною масою молекулярних частинок (нейтральні частинки).

**3751 масовий процент**

*массовый процент*  
*mass percentage*

Концентрація компонента в суміші або елемента в сполуці, виражена як процент від загальної маси суміші чи сполуки.

**3752 мас-спектр**

*масс-спектр*  
*mass spectrum*

Спектр, що відображає розділення пучка йонів за їхнім відношенням маса/заряд. На ньому присутність частинок з різними масами проявляється у вигляді ряду вузьких, розділених піків. Положення піків по осі X вказує на маси частинок, а інтенсивність — відносний вміст частинок.

**3753 мас-спектрометрія**

*масс-спектрометрия*  
*mass spectrometry*

Метод дослідження структури й аналізу речовин, що спирається на йонізацію атомів і молекул і розділенні пучка йонів під дією магнітного чи змінного електромагнітного полів у відповідності з відношенням маси йона до заряду. Йони з різним відношенням заряд/маса кількісно відхиляються по-різному, що реєструється детектором. З положення ліній може бути визначена маса йонів, а з інтенсивностей ліній — відносне число йонів. Використовується для визначення мас і відносного вмісту ізотопів, ідентифікації складних сполук за їх мас-спектрами.



**3754 мас-спектроскопія**

масс-спектрокопия  
mass spectroscopy

Вивчення систем з використанням процесів утворення газових йонів, без або з їх фрагментацією, які характеризуються співвідношенням маса/заряд та складом.

**3755 математична модель**

математическая модель  
mathematical model

Спрощений опис процесу за допомогою математичного рівняння чи системи математичних рівнянь. Широко використовується в хемоетриці, квантовій хімії, хімічній кінетиці та термодинаміці.

*матеріал, графітовий 1483*

*матеріал, еталонний 2251*

*матеріал, калібрувальний 2920*

*матеріал, контрольний 3366*

*матеріал, розумний 6325*

*матеріал, синтетичний 6585*

*матеріал, стандартний 6884*

*матеріал, сцинтиляційний 7161*

**3756 маточний розчин**

маточный раствор  
mother liquor

Розчин, з якого відбулась (або відбувається) рекристалізація.

**3757 матриця**

матрица  
matrix

1. В обчислювальній хімії — таблиця розташованих у вигляді прямокутника певних математичних об'єктів (чисел, знаків, виразів).

2. В аналітичній хімії — тверда речовина, до якої прикріплюються або у яку вводяться аналізовані речовини (або аналітичні реагенти) при здійсненні хімічних та фізико-хімічних аналізів.

3. У хімії матеріалів — основний компонент композиційного матеріалу, що виконує роль дисперсної фази, яка забезпечує монолітність матеріалу.

**3758 Z-матриця**

зет-матрица  
Z-matrix

У квантовій хімії — формалізований запис розташування кожного атома в молекулі з вказуванням його атомного номера, довжин зв'язків, валентних кутів, дієдральних кутів, тобто внутрішніх координат. За цією матрицею розраховуються декартові координати атомів ( $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ ), необхідні для квантово-хімічних розрахунків.

*матриця, гессіанова 1182*

**3759 матриця густини**

матрица плотности  
density matrix

Матриця ( $P_{\mu\nu}$ ), кожний з елементів якої є сумою по всіх зайнятих молекулярних орбіталях добутків трьох множників: числа зайнятості відповідної молекулярної  $i$ -тої орбіталі ( $n_i$ ) та коефіцієнтів при атомних орбіталях ( $C$ ), що відповідають індексів елемента матриці:

$$P_{\mu\nu} = \sum_{i=1} n_i C_{\mu i} C_{\nu i}$$

Діагональні елементи цієї матриці є густинами зарядів на відповідних атомах, а недіагональні — порядками зв'язків між атомами, якщо вони сусідні, чи величинами, що формально

визначаються аналогічно до порядку зв'язків. Слід (шпур) такої матриці є рівним числові електронів у системі.

*матриця, підтримувальна 5140*

**3760 матриця розсіяння**

матрица рассеяния  
scattering matrix

Матриця параметрів, які входять у матричне рівняння, що описує стохастичні параметри розсіяння.

**3761 матрична ізоляція**

матричная изоляция  
matrix isolation

Ізоляція реактивних та нестабільних сполук розведенням в інертній матриці (аргон, азот і т.п.) при низькій температурі з метою збереження структури метастабільного стану для спектральних чи інших досліджень.

**3762 матрична РНК (мРНК)**

матричная (информационная) РНК  
messenger RNA (mRNA)

Молекула РНК, що переносить закодовану інформацію при синтезі білка з хромосоми до рибосоми. Утворюється з ДНК-матриці шляхом транскрипції. Може бути копією одного чи кількох сусідніх генів. На рибосомах ця послідовність перетворюється в запрограмовану послідовність амінокислот шляхом трансляції. Тобто це РНК, що є шаблоном (матрицею) для синтезу протеїнів. Синонім — інформаційна РНК.

**3763 матричний ефект**

матричный эффект  
matrix effect

1. В аналітичній хімії — сумарна дія всіх компонентів зразка, крім аналіту, на покази приладу.

2. В аналізі поверхні — зміни в характеристиках вимірювань для однієї речовини, коли вона знаходиться на поверхні та в масі. Це може бути наслідком як хімічних реакцій, так і проявів фізичних сил, що по-різному діють у масі зразка та на його поверхні.

**3764 матричний синтез**

матричный синтез  
array synthesis

У комбінаторній хімії — форма паралельного синтезу, коли реакційні посудини певним чином розміщені у просторі, напр., синтез відбувається в чарунках 96-чарункової платівки.

**3765 мацерал**

мацерал  
maceral

У вуглехімії — органічний мікрокомпонент кам'яного вугілля, що розрізняється під мікроскопом за характерними петрографічними ознаками (відбивальною здатністю, анізотропією, рельєфом, розмірами). Не має сталого складу та кристалічної будови. Вважається, що це продукт неповного розкладу відмерлих рослин, що утворився у процесі їх вуглефікації.

*машина, молекулярна 4063*

**3766 мега**

мега  
mega

Префікс у системі СІ для  $10^6$ .

**3767 мегом-см**

мегом-см  
megohm-cm

У хімії води — міра йонної чистоти води.

**3768 медикамент**

медикамент  
medicament

Сполука або суміш, що використовуються для лікування, попередження або діагностики захворювань, контролю біологічних процесів або зміни ментального стану (наркотичні речовини).

**3769 медіана**

медіана  
median

У хемометриці — середнє значення із серії спостережень, розташованих у порядку зростання чи спадання. Спосіб його визначення залежить від того, чи є число спостережень ( $n$ ) у серії парним чи непарним. Якщо число спостережень непарне, то медіаною буде  $(n + 1)/2$  член ряду. Якщо число спостережень парне, то медіаною буде арифметичне середнє з двох  $(n/2)$ -того та  $(n/2 + 1)$ -того членів ряду. Використовується зокрема при великому розкиді спостережуваних значень.

**3770 медіатор**

медіатор  
mediator

Реактивний проміжний продукт електролізу, що утворюється на поверхні електрода (в процесах відновлення або окиснення), а реагує з органічними молекулами в об'ємі розчину. Такий агент безперервно регенерується внаслідок електролізу.

**3771 медіаторна реакція**

медіаторная реакция\*  
mediated reaction

Електрохімічна реакція, що відбувається при електролізі за участю утвореного на електроді активного інтермедіату — медіатора.

**3772 мезо**

мезо  
meso

1. Префікс, що вказує наявність симетричного елемента другого роду в хімічній частинці, яка зазвичай є одною з ряду конфігурацій діастереоізомерів, куди входить також хіральний член.
2. Префікс для позначення середнього положення замісників, зокрема в трициклічних конденсованих системах. Пр., мезо-метилакридин.
3. В загальних термінах, що не стосуються структурних форм, префікс мезо відповідає значенню середній, проміжний, помірний, пишеться разом, пр., мезофаза.

**3773 мезогенний мономер**

мезогенный мономер  
mesogenic monomer

Мономер, який може надавати утвореному при його полімеризації полімерові властивості рідкого кристалу.

**3774 мезогенний пек**

мезогенный пек\*  
mesogenic pitch

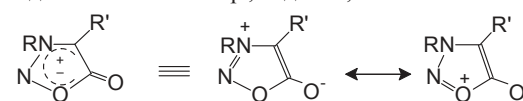
Пек зі складною сумішшю багатьох, в основному, ароматичних вуглеводнів. Не містить анізотропних частинок, що можуть бути виявлені оптичною мікроскопією. Має низький вміст хінолінонерозчинних фракцій. Здатний перетворюватись у мезофазний пек при тривалому нагріванні вище від 750 К.

**3775 мезоїонна сполука**

мезоіонное соединение  
mesoionic compound

Диполярна гетероциклічна сполука з двома й більше гетероатомами в п'яти- або шестичленному кільці та екзоциклічними гетероатомами, що з'єднані з кільцем, в яких і позитивний і негативний заряди делокалізовані, і для якої не можна написати класичну ковалентну структуру, як і не

можливо представити задовільно якою-небудь одною полярною структурою без введення цілочислових зарядів на атомах. Формальний позитивний заряд пов'язують з атомами кільця, а формальний негативний заряд — з атомами кільця або екзоциклічним атомом N чи халькогену. Такі сполуки є підкласом бетаїнів. Пр., сиднони, мінхнони.



**3776 мезолітичне розщеплення**

мезолитическое расщепление\*  
mesolytic cleavage

Розщеплення зв'язку в йон-радикал з утворенням радикала та йона. Термін відбиває механістичний дуалізм процесу, який можна розглядати і як гомолітичний, і як гетеролітичний, в залежності від того, як електрони пов'язані з фрагментами.

**3777 мезомерія**

мезомерия  
mesomerism

Термін означає, що структура кон'югованої молекули є проміжною між кількома можливими електронними формулами Льюїса, тобто  $\pi$ -електрони в такій молекулі є менш локалізованими, ніж це подає формула Льюїса. Це пов'язується з  $\pi$ -електронною взаємодією в кон'югованих системах. Описується за допомогою зігнутих стрілок, спрямованих до електроноакцепторних полюсів у молекулі.

**3778 мезомерний ефект**

мезомерный эффект  
mesomeric effect

1. У фізико-органічній хімії — ефект, який проявляється у зміні швидкостей реакцій, йонних рівноваг та інших хімічних властивостей молекул при заміні замісників у них. Його поява пояснюється зміною розподілу електронної густини в органічних молекулах, у яких поруч з подвійними зв'язками (особливо спряженими) знаходяться замісники, що мають вільні пари електронів або кратні зв'язки. Строго кажучи, мезомерний ефект проявляється в основному електронному стані молекули. Коли молекула збуджується чи її енергія зростає на шляху до перехідного стану, мезомерний ефект може підсилюватись електромерним ефектом. Узагальнено обидва ці ефекти називають резонансним ефектом замісника.
2. У структурній хімії — внутрімолекулярна поляризація кон'югованої молекулярної системи привнесена замісником чії  $p_\pi$  або  $\pi$ -орбіталі перекриваються з  $\pi$ -МО кон'югованої частини молекули. Чіткою відмінністю мезомерного ефекту від індуктивного є альтернування електронної густини в кон'югованій системі, до якої приєднаний мезомерний замісник. Електронодонорні замісники з вільними електронними парами (напр., гідрокси, аміно групи) проявляють позитивний мезомерний ефект, а замісники з низько розташованими вільними МО характеризуються негативним мезомерним ефектом.

**3779 мезоморфна фаза**

мезоморфная фаза  
mesomorphic phase

Стан системи, часто в концентрованих поверхнево-активних речовинах, коли анізотропні молекули або молекулярні частинки впорядковано розташовані в одному (нематичний стан) або в двох (смектичний стан) напрямках і статистично — у решті напрямків.

**3780 мезоморфний перехід**

мезоморфный переход  
mesomorphic transition

Перехід, що відбувається між повністю впорядкованим твердим кристалічним станом та ізотропною рідиною. Такі

переходи можуть відбуватись: з кристала в рідкий кристал, з рідкого кристала в інший рідкий кристал, з рідкого кристала в ізотропну рідину.

### 3781 мезоморфний стан

*мезоморфное состояние*  
*mesomorphic state*

Стан значного впорядкування молекул рідини, з чим зв'язана анізотропія, зокрема оптичних властивостей. Проявляється в сплавах деяких органічних сполук поблизу температури загустіння.

### 3782 мезопори

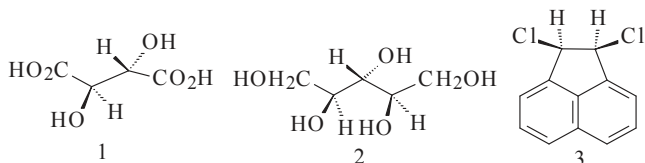
*мезопоры*  
*mesopore*

У колоїдній хімії та каталізі — пори середнього розміру 2 — 50 нм (з шириною вище від 50 нанометрів — макропоры, з шириною не більше ніж 2 нанометрів — мікропоры).

### 3783 мезо-сполука

*мезо-соединение*  
*meso-compound*

Ахіральний член ряду діастереоізомерів, в який можуть входити один чи кілька хіральних членів. Тобто це діастереоізомер, що має пару (або більше) симетрично розташованих центрів хіральності з протилежною конфігурацією, внаслідок чого одна половина є дзеркальним відбитком другої і тому в цілому молекула є оптично неактивною внаслідок внутрішньої компенсації знака обертання. Пр., з різних структур 1 — 3.



### 3784 мезо-структури

*мезо-структуры*  
*meso-structures*

У хімії полімерів — такі відносні конфігурації послідовних, хоч і не обов'язково суміжних, структурно еквівалентних атомів С з приєднаними до них групами, де однакові групи розташовані з однієї сторони ланцюга.



Протилежність — *раце́мо-сп*структури.

### 3785 мезофаза

*мезофаза*  
*mesophase*

Фаза рідиннокристалічної сполуки, розташована між кристалічним станом та фазою ізотропної рідини.

*мезофаза, карбонізована* 2969

*мезофаза, об'ємна* 4558

*мезофаза, сферично-карбонізована* 7152

### 3786 мезофазний пек

*мезофазный пек\**  
*mesophase pitch*

Пек зі складною сумішшю багатьох, в основному ароматичних, вуглеводнів, що містить анізотропні рідкокристалічні частинки (карбонаційна мезофаза), які спостерігаються оптичною мікроскопією і здатні коалісцювати в об'ємну мезофазу.

### 3787 Мейтнерій

*мейтнерий*  
*meitnerium*

Хімічний елемент, символ Mt, атомний номер 109, атомна маса 265 (час напіврозкладу 0.0034 с), електронна конфігурація  $[Rn]5f^{14}7s^26d^1$ ; група 9, період 7, *d*-блок (постактиноїд). Отримано штучно, бомбардуванням  $^{209}\text{Bi}$  ядрами  $^{58}\text{Fe}$ .

### 3788 мелення

*меление*  
*milling (grinding)*

У хімії твердофазних реакцій — механічне подрібнення частинок речовини шляхом перетирання, товчіння чи січення.

### 3789 мембрана

*мембрана*  
*membrane*

1. В електрохімії — неперервний шар напівпроникного матеріалу (проникність може бути контрольована структурою матеріалу), що розділяє два електролітні розчини. Мембрана відділяє компоненти йонселективного електрода від досліджуваного розчину.

2. У хімії води — тонка полімерна плівка, що є проникною для води та непроникною для забруднень.

*мембрана, йонообмінна* 2901

*мембрана, напівпроникна* 4256

### 3790 мембранна електрорушійна сила

*мембранная эдс*  
*membrane emf*

Різниця потенціалів між двома насиченими КСl містками, зануреними в два розчини, розділеними мембраною. При цьому розчини не мають бути в рівновазі і не повинні мати будь-яких колоїдних частинок.

Синонім — мембранний потенціал, потенціал Доннана.

### 3791 мембранна рівновага

*мембранное равновесие*  
*membrane equilibrium*

Термодинамічний стан системи двох фаз, розділених напівпроникною перегородкою, в якому хімічні потенціали довольного компонента, що проходить через границю поділу фаз, в обох фазах мають однакові значення.

### 3792 мембранний катализ

*мембранный катализ*  
*membrane catalysis*

Катализ, який ґрунтується на вибірковому перенесенні через катализатор, що відіграє роль мембрани, одного з учасників реакції. Мембранним катализатором для реакцій, де бере участь водень є паладій, кисень — срібло. При цьому вважається, що водень чи кисень проникають через катализатор в активній (атомарній) формі.

### 3793 мембранний потенціал

*мембранный потенциал*  
*membrane potential*

Синонім до мембранної електрорушійної сили

### 3794 мембранний струм

*мембранный ток*  
*streaming current*

Електричний струм, який протікає через мембранний елемент, якщо електроди, що вважаються ідеально деполаризованими, є короткозамкненими. Він додатний, якщо тече через мембрану або іншу перегородку з боку високого тиску в напрямку низького (а ззовні йде з боку низького тиску в напрямку високого).

### 3795 Менделевій

*менделевий*  
*mendeleevium*

Хімічний елемент, символ Md, атомний номер 101, електронна конфігурація  $[Rn]5f^{13}7s^2$ ; період 7, *f*-блок (актиноїд). Ізотоп  $^{256}\text{Md}$  (час напіврозкладу 75 хвилин, утворюється при бомбардуванні Es ізотопом  $^4\text{He}$ ).  $\text{Md}^{2+}$  стабільний у водних розчинах.

Проста речовина — менделевій.

**3796 меніск**меніск  
meniscus

Границя поділу фаз, зігнута внаслідок поверхневого натягу.

**3797 мер**мер  
merУ неорганічній номенклатурі — афікс, що використовується в назвах координаційних сполук для позначення *меридіанальної*, і означає, що три групи розташовуються на вершинах октаедра так, що одна знаходиться в *цис* до двох інших, які між собою перебувають в *транс* положенні. Записується курсивом. Не рекомендується IUPAC в строгому назовництві.**3798 меркапталі**меркапталі  
mercaptals

Дитіоацеталі, похідні альдегідів. IUPAC не рекомендує.

**3799 меркаптани**меркаптани  
mercaptans

Див. тіоли.

**3800 меркаптоліз**меркаптоліз  
mercaptolysis

Див. тіоліз.

**3801 Меркурій**ртуть  
mercuryХімічний елемент, символ Hg, атомний номер 80, атомна маса 200.59, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^{14}6s^25d^{10}$ ; група 12, період 6, *d*-блок. Природний Hg складається з 7 стабільних ізотопів (196, 198—202, 204, найрозповсюдженіший 200 (23.1 %)). Основний ступінь окиснення +2 (багато сполук Hg мають ковалентний характер, зокрема меркурорганічні). Є олігомеркурні форми (Hg–Hg)<sup>2+</sup>, Hg<sub>3</sub><sup>2+</sup>. Меркурорганічні сполуки: HgR<sub>2</sub>, R<sub>2</sub>HgX.

Проста речовина — ртуть, метал (рідкий за нормальних умов).

**3802 меро**меро  
mero

Префікс, який означає частину, неповноту або фрагмент. Використовується при творенні складених назв сполук. Пр., мероціаніни є сполуками, які відносяться до ціанідів, але мають азотний атом лише з одного кінця хромогенної системи, а не з обох кінців.

**3803 мета**мета  
metaДескриптор, що означає взаєморозташування двох замісників у ароматичному кільці в положеннях 1 та 3. Записується також скорочено *m*-. Напр., *m*-нітробензойна кислота.**3804 метааналіз**метааналіз  
meta-analysis

Метод статистичного повторного аналізу експериментальних та кореляційних результатів, що виконується на основі незалежних досліджень з метою уточнення отриманих кореляційних співвідношень.

**3805 метаболізм**метаболізм  
metabolism

Послідовність біохімічних перетворень чужорідних сполук, що відбуваються у живій клітині як сукупність фізичних та

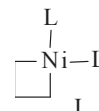
хімічних процесів, що зумовлюють перетворення речовини в життєдіяльності організму. Поживні речовини при цьому руйнуються, даючи енергію та простіші молекули (катаболізм), які після того використовуються для творення більш складних молекул (анаболізм). Анаболізм і катаболізм протікають у клітинах одночасно, хоча їх швидкості регулюються незалежно. Продукти метаболізму можуть бути й небажаними, врахування чого набуває особливого значення при відборі лікарських речовин.

**метаболізм, аналоговий 336****метаболізм, суйцидний 7062****3806 метаболіт**метаболіт  
metabolite

Інтермедіат чи продукт, утворений при метаболізмі.

**метал, активний 154****метал, благородний 683****метал, важкий 725****метал, молекулярний 4094****метал, пасивний 4932****метал, пасивований 4934****3807 метали**металли  
metalsПрості речовини, з високою електропровідністю та теплопровідністю, пластичністю, від'ємним температурним коефіцієнтом електропровідності, здатністю добре відбивати світло (що зумовлює металічний блиск і непрозорість). У твердому стані мають кристалічну будову (часто кубічні або гексагональні ґратки), відзначаються ковкістю. Атоми металів мають низькі енергії йонізації та малу спорідненість до електрона, отже легко втрачають електрони з утворенням катіонів. У сполуки зазвичай входять як катіони. В комплексах, де вони виступають центральними атомами, несуть позитивний заряд. Зв'язок атомів у металічних кристалах зумовлений надзвичайною рухливістю валентних електронів у кристалічних ґратках, утворених позитивними металічними йонами. В атомах металів 1 і 2 (лужні і лужноземельні метали) та 13 — 17 груп заповнюються *s* і *p* електронні підоболонки атомів, у металах *d*- та *f*-блоків — підоболонки *d* (перехідні метали) і *f* (лантаніди і актиноїди). Біля 80 % хімічних елементів є металами.**метали, галогеніди 1090****метали, лужні 3682****метали, лужноземельні 3684****метали, рідкоземельні 6244****3808 металациклоалкани**металациклоалкани  
metallacycloalkans

Моноциклічні сполуки, які мають членами циклу атом металу та насичені вуглецеві атоми. Пр., (I), де L — ліганд, пр., трифенілфосфан.

**3809 металід**металлід, [интерметаллид, интерметаллическое соединение]  
metallide, [intermetallide, intermetallic compound]

Міжметалічна хімічна сполука двох або кількох металів, в якій атоми металів сполучені металічними зв'язками. У кристалічній ґратці металіду кожен метал створює свою підґратку, ніби вставлені одна в одну, і тому металід існує лиш у певній області концентрацій компонентів, границі якої залежать від атомних радіусів, електронегативностей, потенціалів йонізації

## 3810 металічна сполука

атомів металів. Склад таких сполук часто не відповідає формальній валентності компонентів, не завжди витримуються закони сталості складу й простих кратних співвідношень (напр.,  $\text{Ag}_5\text{Sr}$ ). Структура їх визначається відношенням числа валентних електронів до числа атомів у елементарній комірці. Використовуються як магнітні матеріали, надпровідники, входять до складу жаростійких, високоміцних матеріалів. Синоніми — інтерметалід, інтерметалічна сполука.

### 3810 металічна сполука

*металлическое соединение*  
*metallic compounds.*

Сполука, що містить принаймні один металічний елемент.

### 3811 металічний гідрид включення

*металлический гидрид включения*  
*interstitial metal hydride*

Нестехіометрична сполука металів з воднем. Утворюється внаслідок абсорбції водню в міжатомних порожнинах кристалічних ґраток металів. Пр.,  $\text{TiH}_{1.7}$ ,  $\text{HfH}_{1.98}$ ,  $\text{HfH}_{2.10}$ , серія нестехіометричних гідридів ніобію  $\text{NbH}_x$  ( $0 < x \leq 1$ ). Важливою властивістю цих гідридів є здатність виділяти абсорбований  $\text{H}_2$  при нагріванні, що дозволяє їх використовувати як ємності для зберігання водню. Гідрид нікелю використовується як відновник.

### 3812 металічний зв'язок

*металлическая связь*  
*metallic bond*

Зв'язок між атомами в металах, що виникає внаслідок взаємодії делокалізованих валентних електронів і позитивно заряджених атомів кристалічних ґраток.

### 3813 металічний кристал

*металлический кристалл*  
*metal crystal*

Кристал, в якому кристалічна ґратка, утворена позитивними йонами металу, стабілізується електронним газом, який може вільно переміщатись у кристалі, що зумовлює високу електричну провідність металів.

### 3814 металічний радіус атома

*металлический радиус атома*  
*metallic radius of atom*

Відрізок, що дорівнює половині віддалі між атомами  $\text{M}-\text{M}$  у кристалічній структурі металу.

### 3815 метал-карбеновий комплекс

*металлокарбеновый комплекс*  
*metal-carbene complex*

Металічний комплекс типу  $\text{R}_2\text{CML}_n$  ( $\text{M}$  — метал,  $\text{L}$  — ліганд), в яких карбен формально координований з металом. Напр.,  $(\text{CO})_2\text{W}=\text{C}(\text{Ph})(\text{OR})$ .

### 3816 метал-карбіновий комплекс

*металлокарбиновый комплекс*  
*metal-carbyne complex*

Металічний комплекс загальної формули  $\text{RCML}_n$  ( $\text{M}$  — метал,  $\text{L}$  — ліганд), в яких карбін формально координований з металом.

### 3817 металоїди

*металлоиды*  
*metalloids*

Елементи, що проявляють властивості як металів, так і неметалів. У періодичній таблиці елементів розташовуються в  $d$ -блокові елементів по діагоналі, що пролягає між бором ( $\text{B}$ ) та астатом ( $\text{At}$ ) і за рядом ознак можуть нагадувати як метали, так і неметали (це бор, силіцій, арсен, германій, телур, полоній, астат).

### 3818 металорганічні сполуки

*металлоорганические соединения*  
*metalloorganic compounds*

Сполуки, що містять зв'язок  $\text{M}-\text{C}$ , який може мати  $\sigma$ -характер переважно з неперехідними металами, а з перехідними утворюватися за рахунок заповнення  $d$ -оболонки металу  $\pi$ -електронами ненасичених сполук (ароматичних, дієнових, ін.).

### 3819 металофлуоресцентний індикатор

*металлофлуоресцентный индикатор*  
*metallofluorescent indicator*

Комплексоутворюючий реагент, який при опроміненні світлом певної довжини хвилі флуоресцює, змінюючи колір свічення при взаємодії з йонами металів, але знову відновлює свою первісну флуоресценцію при витісненні з комплексу в точці еквівалентності або поблизу неї.

### 3820 металохромний індикатор

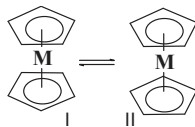
*металлохромный индикатор*  
*metallochrommic indicator*

Комплексоутворюючий реагент, здатний змінювати забарвлення при взаємодії з йонами металів і відновлювати її в точці еквівалентності або поблизу неї.

### 3821 металоцени

*металлоцены*  
*metallocenes*

Органометалічні координаційні сполуки, в яких один атом перехідного металу  $d$ -групи, такого як залізо, рутеній, осмій та ін., приєднаний до планарних (чи майже планарних) поверхонь двох циклопентадієнільних  $[\eta^5-(\text{C}_5\text{H}_5)]$  лігандів рівновіддалено від їх атомів  $\text{C}$ , що лежать у паралельних площинах. Згідно з IUPAC, термін не повинен вживатися для аналогів, які мають лігандами інші кільця, ніж циклопентадієнільні. Ковалентне зв'язування атома металу з кільцями в цих сполуках здійснюється за рахунок перекривання



заповнених  $\pi$ -МО груп  $\text{C}_5\text{H}_5^-$  з вакантними  $d$ -орбіталями атома металу, в хромоцені  $\text{Cr}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$ , ванадоцені  $\text{V}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$  зв'язок сильно поляризований, а у манганоцені  $\text{Mn}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$  органічні залишки утримуються електростатичним зв'язком біля  $\text{Mn}$ . Сполуки ці за вирівняністю порядків зв'язків нагадують бензен і є ароматичними (схильні до реакцій електрофільного заміщення в кільцях). Окрім фероцену, інші розкладаються на повітрі (стійкість їх падає в порядку  $\text{Ni} > \text{Co} > \text{V} > \text{Cr} > \text{Ti}$ ). Бар'єр вільного обертання кілець навколо своєї осі досить малий. Відносна орієнтація пентадієнільних кілець залежить від температури, в розчинах існують обидві форм (I і II), у кристалах їх існування визначається умовами упаковки в кристалічних ґратках. У кристалах фероцен має конформацію I, тб. атоми  $\text{C}$  в сусідніх кільцях розташовані в шахматному порядку один відносно одного, але в рутенієвій сполуці — конформацію II, де атоми  $\text{C}$  розташовані один над одним.

### 3822 металургійний кокс

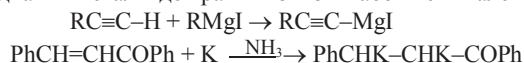
*металлургический кокс*  
*metallurgical coke*

Макропористий вугільний матеріал з великими розмірами міцних кусків, отриманий шляхом карбонізації вугілля або вугільних сумішей при температурах до 1400 К.

### 3823 металювання

*металлирование*  
*metalation*

Введення атома металу або металовмісної групи в органічні молекули за допомогою обміну атома  $\text{H}$  на атом металу при дії металорганічних сполук, заміщення інших груп ( $\text{XR}$ ,  $\text{Hg}$ ), приєднання металів до кратних зв'язків або їх еквівалентів.



**3824 метамагнітний перехід**

*метамагнитный переход  
metamagnetic transition*

Перехід від антиферомагнитності до феромагнитності у випадку, коли прикладене магнітне поле  $H$  є вищим від критичного, а температура  $T$  є вищою від температури переходу  $T_c$ .

**метанація, каталітична 3006**

**3825 метаногени**

*метаногены  
methanogens*

Анаеробні бактерії, що здатні використовувати лише дуже обмежений спектр субстратів (напр., молекулярний водень, метанол, метиламін, карбонмонооксид) як донори електронів для відновлення карбондіоксиду до метану.

**3826 метастабільна фаза**

*метастабильная фаза  
metastable phase*

Фаза в стані метастабільної рівноваги, напр., переохолоджена рідина, перегріта рідина, перенасичена пара.

**3827 метастабільний**

*метастабильный  
metastable*

Термін стосується систем чи окремих частинок, переходові яких в стабільний стан щось тимчасово перешкоджає.

**3828 метастабільний іон**

*метастабильный ион  
metastable ion*

У мас-спектрометрії — йон, що утворився з енергією збудження, достатньою для того, щоб розпасти на шляху від джерела до детектора.

**3829 метастабільний стан**

*метастабильное состояние  
metastable state*

1. Термодинамічний стан системи, який не є станом з найнижчим термодинамічним потенціалом серед інших, які може мати система за даних умов. Будь-яке збурення викликає перехід такої системи в стан термодинамічної рівноваги.
2. У спектроскопії — збуджений стан, який у відповідності з дією правил відбору не може радіаційно комбінуватися з будь-яким нижчим енергетичним станом. Звичайно метастабільні стани мають значно більший час життя, ніж звичайні збуджені стани.
3. В ядерній хімії — ізомерний стан в енергетичному стані, що є вищим, ніж основний стан.

**3830 метастабільність**

*метастабильность  
metastability*

У фізичній хімії — термін стосується стану фази, з якого можна перейти в інший стан з меншою молярною енергією Гіббса чи енергією Гельмгольца, подолавши енергетичний бар'єр, вищий за добуток сталої Больцмана на термодинамічну температуру ( $k_B T$ ). Такий стан відповідає відносному мінімуму енергії, найнижчій же енергії відповідає рівноважний стан.

**метатези, алкенові 199**

**3831 метатезис**

*метатезис  
metathesis*

1. Бімолекулярний процес, який формально включає обмін зв'язками між подібними взаємодіючими хімічними частинками таким чином, що розташування та характер зв'язків у продуктах ідентичний до таких у реагентах.

2. Рівноважна реакція взаємобміну алкіліденових груп двох молекул алкенів, відбувається під дією каталізаторів (пр., комплекси вольфраму або молібдену).



**3832 метил**

*метил  
methyl*

Група  $-CH_3$ , що походить від метану.

**3833 метиленове переміщення**

*метиленовое перемещение\*  
methylene shuffle*

У хімії ліків — збільшення розмірів алкільного замісника на одну чи кілька груп  $CH_2$  в одній частині молекули з одночасним зменшенням розмірів іншого на таку ж кількість груп  $CH_2$ , напр заміна пропілу та метилу в різних частинах молекули на два етили. Використовується в дизайні ліків для того, щоби змінити гідрофобні властивості сполуки, напр., в дизайні нових ліків на основі сільденафілу (віагра).

**3834 метилотрофні мікроорганізми**

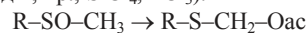
*метилотрофные микроорганизмы  
methylotrophic microorganisms*

Мікроорганізми, які використовують як субстрати для росту сполуки з атомом С у нижчому окисаційному стані, ніж він є в карбон діоксиді.

**3835 метилсульфоксидне перегрупування за Пуммерером**

*перегруппировка Пуммерера  
Pummerer methyl sulfoxide rearrangement*

Перетворення сульфоксидів, які мають  $\alpha$ -метиленову групу, в  $\alpha$ -ацилоксисульфіді. Здійснюється під дією ангідридів карбонових кислот (також хлорангідридів, ізоціанатів, неорганічних галогенідів, пр.,  $SiCl_4, PCl_3$ ).



**метилювання, вичерпне 866**

**3836 метод MP2**

*метод MP2  
MP2*

У квантовій хімії — один з найпростіших методів урахування кореляційної енергії в багатоелектронних молекулярних системах, що належить до групи методів, в основі яких лежить теорія збурень Меллера — Плесета. Розрахунки, виконані з використанням цієї теорії, не дають загальної кореляційної енергії, а приблизно половини від її величини. Однак цей метод є простішим у порівнянні з розрахунками, де використовується конфігураційна взаємодія, і він добре відтворює енергетичні ефекти кореляції електронів.

**3837 метод ZINDO/S**

*метод ZINDO/S  
ZINDO/S*

Метод INDO, параметризований для того, щоби відтворити з використанням методів однозбуджених конфігураційних взаємодій енергії електронних переходів, які експериментально фіксуються в ультрафіолетовій області спектрів.

**метод, абсолютний 24**

**метод, абсорбційний резонансний 32**

**3838 метод адитивності енергій зв'язків**

*метод адитивности энергий связей  
bond energy additivity method*

Емпіричний метод розрахунку енергії активації ( $E_a$ ) реакції за енергіями зв'язків, що рвуться ( $D_i$ ), та енергіями зв'язків, що утворюються і рвуться в перехідному стані ( $D^\ddagger$ ):

$$E_a = \sum D_i - \sum D^\ddagger$$

При цьому припускається, що в межах певного типу реакцій енергії активованих зв'язків у перехідному стані є адитивними величинами. Запропонований Б. Моїним.

### 3839 метод адитивності ентропій зв'язків

*метод адитивности энтропий связей  
bond entropy additivity method*

Емпіричний метод розрахунку ентропії активації ( $\Delta S^\ddagger$ ) реакції за ентропіями зв'язків, які рвуться ( $\Delta S_{Bi}$ ), та ентропіями зв'язків, що утворюються та рвуться в перехідному стані ( $\Delta S_B^\ddagger$ ):

$$\Delta S^\ddagger = \sum \Delta S_{Bi} - \sum \Delta S_B^\ddagger + R \ln \sigma^\ddagger - R \sum \ln \sigma_i$$

де  $\sigma^\ddagger$ ,  $\sigma_i$  — числа симетрії активованого комплексу й реактантів, відповідно. Величини  $\Delta S_{Bi}$ ,  $\Delta S_B^\ddagger$  визначаються за термодинамічними даними для певного набору молекулярних частинок та кінетичних даних для їх реакцій. Запропонований М. Мулявою та В. Шевчуком.

### 3840 метод АМІ

*метод АМІ  
AMI calculations*

Напівемпіричний квантово-хімічний метод розрахунку (АМІ = *Austin Model 1*), в основі якого лежить метод молекулярних орбіталей і який є вдосконаленням методу МНДП. У цьому методі враховуються всі валентні електрони молекулярної частинки. У багатьох випадках результати розрахунків за цим методом є на рівні простих методів *ab initio* та кращими, ніж отримані за методом МНДП. Корисний для розрахунку молекул, що вміщують елементи першого та другого періодів, але не перехідні метали. Дозволяє розрахувати електронні властивості, загальну енергію, теплоту утворення та оптимізовану геометрію молекул.

*метод аналізу, кінетичний 3149*

### 3841 метод Арчібальда

*метод Арчибалда  
Archibald's method*

Седиментаційний метод, який ґрунтується на тому, що на меніску та на дні центрифужної чарунки відсутній потік розчиненого (солноту) через перпендикулярну до радіального напрямку площину і там є застосовними рівняння для седиментаційної рівноваги, хоч система може бути далека від рівноваги.

### 3842 метод БЕТ

*метод БЭТ  
BET method*

У хімії поверхні — розроблений Брунером, Емметом та Теллером (БЕТ) метод вимірювання площі поверхні, в якому використовується адсорбція та конденсація азоту в порах при температурі рідкого азоту. Використовується також для визначення об'єму пор та їх розподілу за розмірами.

### 3843 метод валентних зв'язків

*метод валентных связей  
valence-bond method*

Квантово-хімічний розрахунковий метод, який полягає у наближеному представленні хвильових функцій електронів молекули лінійною комбінацією хвильових функцій, що відповідають заданим положенням електронів у молекулі, або т.зв. канонічним структурам. В основі метода лежать уявлення про двоцентрові хімічні зв'язки між атомами: хімічний ковалентний зв'язок утворюється за рахунок спарювання двох електронів з протилежними спінами, електронна структура остовів атомів залишається при цьому незмінною. Кожний двоелектронний зв'язок зображається короткою лінією, а електронна структура молекули виглядає як набір різних валентних схем.

### 3844 метод взаємоперетину парабол

*метод пересекающихся парабол  
method of intersecting parabolas*

Метод аналізу профілю реакції, який описується двома параболою, що перетинаються. Параболи представляють зміну енергій зв'язків, які рвуться ( $E_{AB}$ ) та утворюються ( $E_{BC}$ ), від координати  $r$  у реакції типу:



Рівняння для першої параболі:

$$E_{AB} = 0.5k_b r^2,$$

для другої:

$$E_{BC} = \Delta E + 0.5k_b (r - d)^2,$$

де  $\Delta E$  — різниця енергій, що відповідають мінімумам парабол (ергетичність реакції),  $k_b$  — силова стала зв'язку,  $d$  — віддаль по осі абсцис між мінімумами парабол.

Тоді енергія активації ( $\Delta E^\ddagger$ ) описується рівнянням Маркуса:

$$\Delta E^\ddagger = \Delta E_o^\ddagger (1 + \Delta E / 4\Delta E_o^\ddagger),$$

де  $\Delta E_o^\ddagger$  — характеристичний бар'єр реакції.

### 3845 метод вимірювання

*метод измерения  
method of measurement*

У хемометриці — логічна послідовність операцій, що використовується для здійснення вимірювань. Описується за родонавальним способом вимірювань, що лежить в основі методу, напр., спектрометричний метод вимірювання концентрації глюкози.

*метод, відносний 911*

*метод, всевалентний 1027*

*метод, гальваностатичний 1110*

### 3846 метод Гартрі — Фока

*метод Хартри — Фока  
Hartree — Fock method*

Квантово-хімічний метод, заснований на одноелектронному наближенні, яке полягає в заміні взаємодії між електронами ефективним самоузгодженим потенціальним полем, підібраним так, щоб похибка від цього наближення була мінімальною. Просторові орбіталі  $\psi_i$  багатоелектронної детермінантної хвильової функції визначаються шляхом приведення зв'язаної системи нелінійних диференціальних рівнянь до оптимальної форми молекулярних орбіталей з використанням варіаційного принципу. Гартрі-фоківський гамільтоніан визначається в термінах цих орбіталей через оператори кулонівського та обмінного відштовхування. Загальна процедура розв'язування гартрі-фоківських рівнянь полягає в самоузгодженні орбіталей з полем, яке вони створюють.

*метод Гартрі — Фока, необмежений 4356*

*метод Гартрі — Фока, обмежений 4574*

### 3847 метод Гітторфа

*метод Гитторфа  
Hittorf method*

В електрохімії — метод визначення числа переносу. Електроліз провадять у тривідсіковій чарунці, де просторово розділені центральна частина, катодний та анодний простори, і зміни концентрацій в анодному та катодному просторах використовуються для вирахування чисел переносу. Концентрація в центральній частині повинна залишатися незмінною.

### 3848 метод головних компонент

*метод главных компонент  
principal components analysis*

1. У комбінаторній хімії — обчислювальний підхід, спрямований на зниження складності, пр., набору *дескрипторів*, виділення тих особливостей, які вносять головний вклад у спостережувані властивості, при цьому знижується розмірність

простору властивостей. Суттю цього підходу є побудова невеликого набору ортогональних (тобто не закорельованих) даних на основі лінійних комбінацій вихідних змінних.

2. У хемометриці — метод зменшення складності, напр., в наборі дескрипторів, шляхом ідентифікації таких особливостей, які вносять основний вклад у спостережувані властивості, що приводить до скорочення розмірності відповідного простору властивостей. У цьому методі використовуються математичні методи ідентифікації образів у матриці даних.

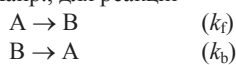
**метод, гравіметричний 1431**

**метод Гюккеля, розширений 6338**

### 3849 метод детермінанта

*метод детермінанта  
determinant method*

Метод розв'язування диференціальних рівнянь, особливо часто вживаний у випадку простих рівноважних реакцій. Заснований на знаходженні власних значень так званого секулярного детермінанта, членами якого є константи швидкості окремих етапів. Напр., для реакцій



система диференціальних рівнянь запишеться так:

$$\begin{aligned} d[A]/dt &= -k_f[A] + k_b[B] \\ d[B]/dt &= k_f[A] - k_b[B]. \end{aligned}$$

Розв'язок цієї системи шукається у вигляді:

$$[A] = C_a \exp(-\lambda t), \quad [B] = C_b \exp(-\lambda t).$$

Знаходження коефіцієнтів  $C_a$ ,  $C_b$ ,  $\lambda$  приводить до необхідності розрахунку детермінанта

$$\begin{vmatrix} \lambda - k_f & k_b \\ k_f & \lambda - k_b \end{vmatrix}$$

який називається секулярним.

**метод, диференційний 1724**

### 3850 метод добавок

*метод добавок  
addition technique*

В аналітичній хімії — метод, в якому до аліквотних частин розчину проби послідовно додають відомі кількості визначеного (аналіту). Будують графік залежності результатів вимірювань від концентрації добавок, який екстраполюють до перетину з від'ємною віссю концентрації; результатом є значення концентрації на точці перетину.

**метод, еволюційний комп'ютерний 1867**

### 3851 метод енергія зв'язку — порядок зв'язку

*метод энергия связи — порядок связи  
bond energy — bond order method*

Емпіричний метод оцінки енергії активації ( $E$ ) реакцій типу



Заснований на використанні при описі профілю реакції емпіричної залежності між довжиною зв'язку, його порядком та енергією дисоціації. Величина  $E$  знаходиться з максимуму функції, що описує зміну енергії системи з ходом реакції за допомогою рівняння:

$$E = -E_{AB}(r_{AB}) - E_{BC}(r_{BC}) + E_{AC}(r_{AC}),$$

де  $E_{xy}(r_{xy})$  — енергія взаємодії атомів  $X$  та  $Y$  на віддалі  $r_{xy}$ .

**метод, еталонний 2252**

### 3852 метод збурень

*метод возмущений  
perturbation method*

Один з наближених методів квантової механіки, що дозволяє вирахувати поправки, викликані малими збуреннями величин, які характеризують певну властивість системи (молекули, радикала) з відомими власними хвильовими функціями. Під збуренням розуміють невелику (в порівнянні з тим, що є у

незбуреній системі) зміну значення певної характеристики системи — заряду на атомі під дією замісника, появу нових сил, що діють на частинку і т.п.

### 3853 метод зв'язаних кластерів

*метод связанных кластеров  
coupled cluster method*

У квантовій хімії — один з методів *ab initio*, в якому враховуються ефекти кореляції електронів на більш високому рівні, ніж у методі Меллера — Плессета.

### 3854 метод зупиненого струменя

*метод остановленной струи  
stopped flow*

Метод дослідження кінетики швидких реакцій в розчинах (звичайно в мілісекундній області), коли два розчини реагентів швидко змішують, пропускаючи через спеціальну змішувальну камеру, потім потік розчину пропускають через трубку, де через певний час зупиняють і в фіксованих позиціях уздовж трубки за допомогою методик, які дозволяють вимірювати швидкі зміни параметрів, вимірюють їх в залежності від часу, що пройшов від моменту змішання.

Синонім — метод стоп-флоу.

### 3855 метод імітування

*метод имитирующих растворов  
simulation technique*

В аналізі — метод, що використовується для уникнення або зменшення аналітичних похибок, які пов'язані з інтерференцією. ґрунтується на використанні контрольного розчину, досить подібного до досліджуваного зразка у кількісному складі з тим, щоб інтерференції були еквівалентними.

### 3856 метод квазікласичних траєкторій

*метод квазиклассических траекторий  
quasi-classical trajectory method*

Процедура розрахунку траєкторій, в якій береться до уваги квантовий стан реагентів, але сама реакція розглядається класично.

### 3857 метод квазістаціонарних концентрацій

*метод квазистационарных концентраций  
quasi-stationary concentration method*

Метод аналізу кінетики реакцій, в яких активні проміжні частинки — атоми, радикали, лабільні комплекси настільки швидко вступають у реакцію, що в системі концентрація таких частинок стає квазістаціонарною, тобто надзвичайно близькою до концентрації, що визначається швидкостями їх утворення і витрачання. Якщо



і  $k_2 \gg k_1$ , тоді через якийсь час  $\tau$  швидкості обох реакцій стають приблизно рівними і можна записати

$$k_2 [P] = k_1 [A].$$

Звідси можна визначити концентрацію  $[P]$ :

$$[P] = k_1 [A] / k_2.$$

### 3858 метод Лондона — Ейрінга — Полянї

*метод Лондона — Эйринга — Поляни  
London — Eyring — Polanyi (LEP) method*

Напівемпіричний метод розрахунку поверхні потенціальної енергії, оснований на спрощеному квантово-механічному рівнянні (рівнянні Лондона).

### 3859 метод максимальної правдоподібності

*метод максимального правдоподобия  
maximum likelihood*

Загальний метод оцінки параметрів генеральної сукупності за допомогою максимізації функції правдоподібності ( $L$ ) вибірки. Функція правдоподібності  $L$  вибірки з  $n$  спостережень  $x_1, x_2, \dots, x_n$  у випадку дискретного розподілу змінних  $x_1, x_2, \dots, x_n$  описується функцією сумісного розподілу  $p(x_1, x_2, \dots, x_n)$ . Якщо



$x_1, x_2, \dots, x_n$  мають неперервний розподіл, функція правдоподібності  $L$  вибірки з  $n$  спостережень  $x_1, x_2, \dots, x_n$  описується сумісною густиною розподілу  $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ . Якщо  $L$  — функція правдоподібності вибірки і є функцією параметрів  $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k$ , то оцінками максимальної правдоподібності  $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k$  вважаються значення параметрів  $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_k$ , які максимізують функцію  $L$ .

### 3860 метод Мангельсдорфа

метод Мангельсдорфа  
Mangelsdorf method\*

Метод визначення константи швидкості реакції першого порядку ( $k$ ), заснований на вимірюванні концентрацій  $x_1$  в момент часу  $t_1$  та  $x_{1a}$  в момент часу  $t_1 + \Delta$ , потім  $x_2$  в момент часу  $t_2$  та  $x_{2a}$  в момент часу  $t_2 + \Delta$  і т.д. З графіка в координатах  $x_{ia} - x_i$

$$x_{ia} = x_i \exp(-k\Delta) + x_{\infty} (1 - \exp(-k\Delta))$$

знаходять нахил прямої ( $\exp(-k\Delta)$ ) та відрізок, який вона відтинає на осі ординат ( $x_{\infty} (1 - \exp(-k\Delta))$ ), за якими розраховують  $k$ .

### 3861 метод Меррифільда

метод Меррифільда  
Merrifield method

Див. твердофазний синтез поліпептидів Меррифільда.

### 3862 метод мічених атомів

метод меченных атомов  
labelled atom method

Метод, заснований на додаванні в реагуючу систему молекул з міченим атомом з такою ж будовою, як один з реактантів чи проміжних речовин, з метою прослідкувати шлях або швидкість перетворення таких молекул у складному хімічному процесі.

### 3863 метод МНДП

метод МПДП  
MNDO calculations

Напівемпіричний всевалентний метод, в основі якого лежить наближення, що полягає у модифікованому нехтуванні дво-атомним (диференційним) перекриванням (МНДП). Використовується для розрахунків органічних молекул, що містять атоми елементів 1 та 2 періодів. У ньому уникнено деяких неточностей методу MINDO/3, що дозволяє отримати точніші (ближчі до експериментальних) величини теплот утворення, дипольних моментів, довжин зв'язків при незначному (біля 20 %) зростанні часу обчислень.

### 3864 метод молекулярних орбіталей

метод молекулярных орбиталей  
molecular-orbital method

Розрахунковий квантово-хімічний метод, в якому використано одноелектронне наближення і кожному з електронів у молекулі приписуються окремі хвильові функції — молекулярні орбіталі, з яких будується загальна хвильова функція всіх електронів молекули. Лежить в основі як напівемпіричних методів розрахунку, так і метода *ab initio*. Для побудови молекулярних орбіталей використовуються одноелектронні атомні орбіталі.

### 3865 метод молекулярної механіки

метод молекулярной механики [силового поля]  
molecular mechanics [force-field] calculations

Емпіричний метод оцінки структури й енергії конформацій молекул. Метод засновано на допущенні про існування натуральних довжин зв'язків і кутів між ними, відхилення від яких викликає напруженість та існування торсійних взаємодій, притягуючих і відштовхуючих сил ван дер Ваальса й дипольних сил між незв'язаними атомами.

Синонім — метод силового поля.

### 3866 метод МО-ЛКАО

метод МО-ЛКАО  
LCAO approximation

Квантово-хімічний метод розрахунку електронної структури молекул, заснований на наближенні, в якому молекулярні орбіталі представлені у вигляді лінійної комбінації атомних орбіталей.

### 3867 метод МЧНДП

метод МЧНДП  
MINDO/3

Напівемпіричний всевалентний квантово-хімічний метод, в основі якого лежить метод молекулярних орбіталей та припущення про можливість модифікованого часткового нехтування диференційним перекриванням. Має ряд емпіричних параметрів, підібраних таким чином, щоб можна було рахувати геометрію, енергію та електронні властивості достатньо великих органічних молекулярних частинок.

### 3868 метод найближчих $k$ -сусідів

методы ближайших  $k$ -соседей  
 $k$ -nearest neighbor method

У хеметриці та комбінаторній хімії — простий непараметричний класифікаційний метод, де для класифікації об'єктів у рамках простору властивостей використовуються відстані (звичайно евклідові), пораховані до усіх інших об'єктів. Вибираються об'єкти, до яких відстань найменша, і вони виділяються в окремий клас.

### 3869 метод найменших квадратів

метод наименьших квадратов  
method of least squares

Метод визначення параметрів ( $a_2$ ) функції ( $y$ ) однієї чи кількох змінних ( $x$ ) за набором експериментальних вимірів  $y_i$  при заданих значеннях змінних, заснований на мінімізації квадратів суми відхилень, розрахованих за цією функцією при даних значеннях параметрів величин  $y_{i\text{calc}}$  від експериментально виміряних у цих точках величин  $y_i$ . У випадку функції однієї змінної

$$y = f(x, a_1, a_2, a_3, \dots, a_k)$$

знаходимо значення параметрів  $a_2$ , що задовольняють рівняння

$$\sum (y_i - f(x, a_1, a_2, a_3, \dots, a_k))^2 = \min$$

Підсумовування проводиться від  $i = 1$  до  $n$ , де  $n$  — загальна кількість вимірів. Метод використовується для визначення кінетичних параметрів за кінетичними кривими, арреніусівських параметрів — за залежністю констант швидкості від температури та у інших випадках. За допомогою такої процедури дискретний набір результатів експерименту замінюється неперервною функцією, вигляд якої задаються, а параметри визначаються за експериментальними даними.

### 3870 метод найшвидшого спуску

метод наискорейшего спуска  
steepest descents

Метод мінімізації, в якому напрям лінії пошуку нових значень параметрів мінімізованої функції визначається градієнтом цієї функції. Добре працює у випадку, коли параметри є далекими від оптимальних, тобто далеко від мінімуму, і повільно сходиться поблизу мінімуму (бо градієнт близький до нуля).

### метод, напівемпіричний 4249

### 3871 метод напompовування проби

метод накачки  
pump-probe technique

Метод флеш-фотолізу, в якому пучок світла (проба), що використовується для спектрального аналізу, береться з частини збуджуючого (напompуючого) пучка. Використовується в кінетичних вимірюваннях.

**3872 метод нейронних сіток**

метод нейронных сетей  
neural network method

Метод оптимізації потрібної властивості, побудований на попередніх (навчальних) циклах. Для досягнення бажаної величини властивості використовується інформація про попередньо досліджуваній (тренувальній або навчальній) з огляду на цю властивість набір. Структурні особливості членів навчального набору, які корелюють з бажаною властивістю, запам'ятовуються і використовуються для створення моделі, за якою відбираються нові об'єкти для дослідження. Цей складний метод нелінійного моделювання, оснований на моделі нейронної сітки людини, в основі якого лежить створення лінійної комбінації вхідних параметрів, що далі нелінійно перетворюються з використанням активаційних функцій. Такий підхід дозволяє описати складну поведінку систем, властивості яких регулюються великим числом параметрів. Використовується для розпізнання образів та встановлення кількісних залежностей структура — властивість.

**3873 метод обертового сектора**

метод вращающегося сектора  
rotating sector method

Метод експериментального дослідження механізму фотолізу, а також окремих стадій швидких реакцій, який оснований на тому, що світло чи пучок йонізуючого випромінювання подається в систему з перервами, викликаними обертанням непрозорого для даного виду променів диску з витягим сектором.

**3874 метод Парізера — Парра — Попла**

метод Паризера — Парра — Попла  
Pariser — Parr — Pople (PPP) method

Один з перших напівемпіричних квантово-хімічних методів розрахунку властивостей кон'югованих молекул та йонів, в основі якого лежить  $\pi$ -електронне наближення та теорія самоузгодженого поля. Вже практично не використовується.

**3875 метод Пастера**

метод Пастера  
Pasteur's method

Механічне розділення енантіоморфних кристалів рацемічної суміші.

**3876 метод площі піка**

метод площади пика  
peak area method

У хроматографії — один зі способів аналізу піка, в якому площа піка розраховується за оцінкою виділеної відповідним чином області записаного спектра.

**3877 метод ПНДП**

метод ПНДП  
CNDO

Один з перших всевалентних напівемпіричних квантово-хімічних методів, основним допущенням в якому є повне нехтування диференціальним перекриванням (ПНДП). Через таке велике спрощення швидкість обчислень з його використанням є високою, однак точність отримуваних даних невисока.

**3878 метод порівняння**

метод сравнения  
comparative method

В аналітичній хімії — метод отримання аналітичних результатів, в основі якого лежить порівняння отриманих даних з даними для кількох еталонних зразків, при використанні систем детекції, які є чутливими не лише до абсолютного вмісту аналізованої речовини, але і дозволяють виміряти різницю між даними, що характеризують еталонний та досліджуваній зразки.

метод, потенціостатичний 5459

**3879 метод початкових швидкостей**

метод начальных скоростей  
initial rate method

Спосіб вимірювань у кінетичних методах аналізу, де за нахилом кривих на початкових стадіях реакції визначаються початкові швидкості, які застосовуються для визначення концентрації речовин. Цей метод використовується також для визначення концентраційного порядку реакції.

**3880 метод резонансної флуоресценції**

метод резонансной флуоресценции  
resonance fluorescence technique

Метод, заснований на спостереженні за атомами чи радикалами в газовій фазі з використанням вимірювання інтенсивності випроміненої флуоресценції на довжинах хвиль збуджуючого випромінювання.

**3881 метод РМЗ**

метод РМЗ  
PM3 calculations

Напівемпіричний квантово-хімічний метод розрахунку, в основі якого лежить метод молекулярних орбіталей і який є вдосконаленням методів MNDO та AM1. У методі доповнено та розширено набір емпіричних параметрів для багатьох елементів основних груп, що дозволяє виконувати розрахунки для ширшого кола сполук та з дещо вищою точністю.

**3882 метод розділення змінних**

метод разделения переменных  
separation of variables method

Найчастіше вживаний метод розв'язування диференціальних рівнянь, особливо у випадку простих реакцій. Полягає в тому, що спочатку рівняння математичними перетвореннями зводиться до такого виду, коли члени з різними змінними стоять по різні сторони від знаку рівності, а потім почленно інтегруються. Напр., для реакції першого порядку



диференціальне кінетичне рівняння:

$$d[A]/dt = -k[A]$$

перетворюється в

$$d[A]/[A] = -k dt$$

та почленно інтегрується.

метод, розрахунковий 6317

**3883 метод Сато**

метод Сато  
Sato's method

Емпіричний метод розрахунку енергії активації ( $E_a$ ) реакції за енергіями зв'язків, що рвуться ( $D_i$ ), та енергіями зв'язків, що утворюються ( $D_j$ ):

$$E_a = \sum D_i - \alpha \sum D_j,$$

де  $\alpha$  — емпірична стала, яка характеризує тип реакції (для реакцій відриву атома дорівнює 0.96).

**3884 метод седиментаційних швидкостей**

метод скоростей седиментации  
sedimentation velocity method

Метод, при якому вимірюються швидкості руху компонентів розчиненого (солюту) чи дисперсних частинок, а результат виражається через їх седиментаційні коефіцієнти.

**3885 метод сильного зв'язку**

метод сильной связи  
tight binding method

У квантовій хімії кристалічних тіл — наближення, за яким кристалічну орбіталь представляють лінійною комбінацією атомних орбіталей, а в подальшому розгляді залишають лише резонансні інтеграли сусідніх атомів. У квантовій хімії органічних сполук його аналогом є метод Гюккеля.

**3886 метод трансформації кінетичних кривих**

метод трансформации кинетических кривых  
kinetic curves transformation method\*

Метод, заснований на суміщенні однієї кінетичної кривої з іншою шляхом відповідної зміни масштабу останньої по осі часу. Зміна масштабу задається коефіцієнтом трансформації, який пов'язується з певними кінетичними параметрами.

метод, факторний 7681

**3887 метод фотонного зонда**

метод фотонного зонда  
photon probe technique

Метод, де використовуються фотони в інфрачервоній, видимій, ультрафіолетовій області спектрів для дослідження поверхні, і суть якого полягає в опроміненні поверхні за допомогою мікропучків променів з метою отримання аналітичної інформації чи дослідження процесів, які відбуваються на поверхні (адсорбції, хемосорбції, корозії, реактивності поверхні, структури поверхні і т.п.). Метод застосовується для встановлення топологічних та морфологічних характеристик поверхні, її елементного складу, типу хімічних зв'язків, геометричних та електронних характеристик структури поверхні.

**3888 метод Фрі — Вільсона**

метод Фри-Вильсона  
Free — Wilson approach

У хімії ліків — один з методів статистичного аналізу залежності структура — біологічна активність, в якому біологічна активність (BA) представляється лінійною функцією індикаторних змінних ( $X_i$ ), які при наявності певного замісника (чи певного елемента структури) набирають значення 1 і дорівнюють нулеві у його відсутності:

$$BA = k_1X_1 + k_2X_2 + \dots + k_nX_n + k_0,$$

де  $k_i$  — емпіричні параметри.

Використовується у дизайні ліків з метою уточнення стратегії пошуку найдоцільнішої зміни структури сполуки для наступного синтезу.

методика, еталонна 2250

**3889 метр**

метр  
metre

Основна одиниця довжини в системі СІ. Це довжина шляху, який проходить світло у вакуумі за час  $1/299792458$  секунди або довжина, яка дорівнює  $1650763,73$  довжин хвилі випромінювання, що відповідає переходові між рівнями  $2p_{10}$  та  $5d_5$  (оранжева лінія) атома криптону-86.

**3890 механізм**

механизм  
mechanism

Термін вживається в хімії та в хімічній кінетиці в кількох досить різних значеннях:

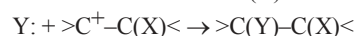
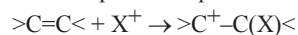
- набір етапів у багатоетапному хімічному процесі;
- спосіб перебігу окремих елементарних реакцій;
- характер взаємодії між окремими частинками та окремими складниками молекулярної частинки (механізм дії замісників — передача їх впливу на реакційний центр);
- спосіб передачі енергії від однієї частинки до іншої.

**3891 механізм Ad<sub>E</sub>2**

механизм Ad<sub>E</sub>2  
mechanism Ad<sub>E</sub>2

Механізм бімолекулярного електрофільного приєднання до кратних вуглець-вуглецевих зв'язків (етенівих, етинових). Передбачає на першій стадії приєднання електрофільної частинки (катіона або позитивного кінця диполя нейтральної

частинки) до кратного зв'язку з утворенням карбокатиона субстрату з позитивним зарядом на другому атомі С. На другій стадії карбокатион з'єднується з частинкою, яка несе вільну пару електронів і найчастіше є аніоном. Є три стереоможливості здійснення цього механізму: атакуючі частинки X та Y можуть підходити до складного реакційного центра з одної сторони (стереоспецифічне *син*-приєднання), з різних сторін (стереоспецифічне *анти*-приєднання) і реакція може відбуватися нестереоспецифічно.

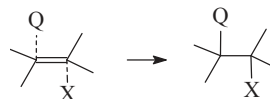


За номенклатурою IUPAC  $A_E + A_N$ .

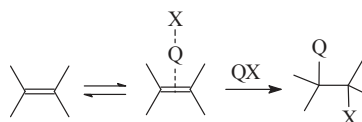
**3892 механізм Ad<sub>E</sub>3**

механизм Ad<sub>E</sub>3  
mechanism Ad<sub>E</sub>3

Механізм тримолекулярного приєднання до кратних С-С зв'язків, є зворотним до механізму *E2* реакції елімінування, то



ж має таку ж геометрію перехідного стану. Тримолекулярний механізм *Ad<sub>E</sub>3* може теж включати утворення  $\pi$ -комплексу одною молекулою реагенту XY з субстратом, в той час як друга молекула XY здійснює атаку з тилу, що взагалі



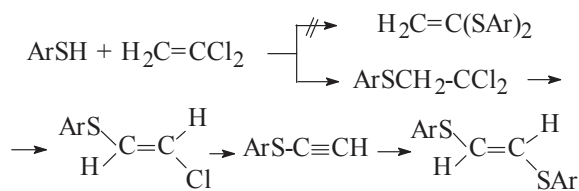
приводить до *анти*-приєднання.

За номенклатурою IUPAC перший випадок описується  $A_N A_E$ , другий —  $C+P+D_e A_N A_E D_n$  або  $C+P+D_n A_E A_N D_e$ .

**3893 механізм Ad<sub>N</sub>E**

механизм Ad<sub>N</sub>E  
mechanism Ad<sub>N</sub>E

Механізм заміщення при вінільному С-атомі. Споріднений з тетраедричним, але супроводиться перегрупуванням.

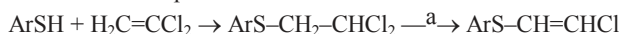


За номенклатурою IUPAC —  $A_N A_H + D_H D_N + D_H D_N + A_N A_H$ .

**3894 механізм Ad<sub>N</sub>E2**

механизм Ad<sub>N</sub>E2  
mechanism Ad<sub>N</sub>E2

Механізм заміщення при вінільному атомі С, що здійснюється як приєднання (до  $\alpha$ -атома С) — відщеплення (від  $\beta$ -атома С), є тим самим відмінним від тетраедричного механізму. Супроводиться часто перегрупуванням у зв'язку з проміжним виникненням карбаніона.



За номенклатурою IUPAC  $A_N A_H + D_H D_N$ .

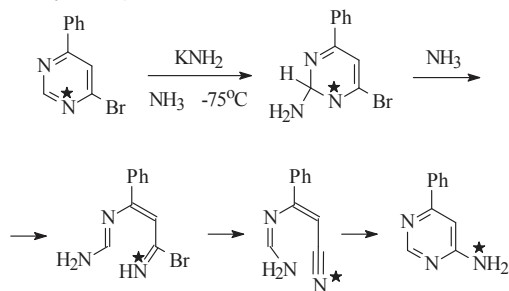
**3895 механізм ANRORC**

механизм ANRORC  
mechanism ANRORC

Механізм *ANRORC* (addition of nucleophile, ring opening and ring closure) — приєднання нуклеофіла, розкриття та закриття циклу) — механізм реакції заміщення в нітрогенвісних ароматичних гетероциклічних сполуках під дією *N*-нуклеофіла (аміду лужних металів), що полягає в нуклеофільному приєднанні, розкритті циклу аніона або нейтрального

$\sigma$ -комплекс по C–N зв'язку і новій циклізації, які відбуваються послідовно одне за одним. Важливою особливістю цих реакцій є те, що атом N нуклеофіла, який повинен би здійснювати заміщення, обмінюється розташуванням у кільці з атомом N циклу (паралельно з ним може реалізуватися і механізм  $S_N2Ar$ ). Пр., заміна в піримідиновому циклі атома бром у положенні 6 на аміногрупу. За номенклатурою IUPAC така реакція  $2/A_N + intra-2/D_N + D_H D_N + intra-6/A_N$ .

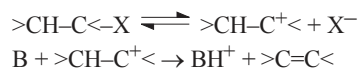
Розширено — механізм стосується різних реакцій рециклізації, що відбуваються через ряд послідовних стадій — міжмолекулярного нуклеофільного приєднання до гетероциклу, його розкриття і нового циклоутворення зазвичай внаслідок внутрімолекулярної нуклеофільної взаємодії з відщепленням структурних елементів (води, гідроген сульфиду, амоніаку тощо).



### 3896 механізм E1

механізм E1  
mechanism E1

Механізм мономолекулярного елімінування. Двостадійний процес (першим відходить замісник X, тоді протон), лімітуючою стадією якого є йонізація субстрату з утворенням карбокатиона, що швидко віддає  $\beta$ -протон основі, роль якої часто виконує розчинник. В недисоціюючих розчинниках велику роль відіграють йонні пари. Утворення продукту нестереоспецифічне. Оскільки утворюється карбокатион, то у випадку відповідних субстратів спостерігається перегрупування.

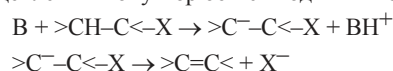


За номенклатурою IUPAC  $D_N + D_H$  або  $D_N^\# + A_{\text{sh}} D_H$ .

### 3897 механізм E1cB

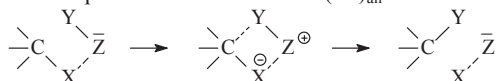
механізм E1cB  
mechanism E1cB

Механізм мономолекулярного елімінування (або карбаніонний механізм) — двостадійний процес, де першим відходить протон, а відтак X. Роль основи V полягає у виштовхуванні відхідної групи X завдяки приєднанню протона. За цим механізмом реагують субстрати, що мають поганий нуклеофуг та кислий водень (містять електроноакцепторну групу в  $\beta$ -положенні, при відщепленні якої утворюється подвійний зв'язок).



Можуть бути три крайніх випадки цього механізму:

- перша стадія оборотна, при тому карбаніон перетворюється у вихідну сполуку швидше ніж у продукт — механізм  $(E1cB)_R$ ;
- перша стадія повільна, по суті необоротна, оскільки творення продукту відбувається швидше за вертання аніона у вихідний стан — механізм  $(E1cB)_i$ ;
- перша стадія практично необоротна, але швидка, а карбаніон повільно перетворюється в продукт, що властиве лише дуже стабільним карбаніонам — механізм  $(E1)_{an}$ .

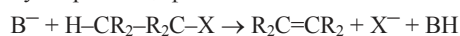


За номенклатурою IUPAC  $A_N D_E + D_N$  або  $A_{\text{sh}} D_H + D_N$ .

### 3898 механізм E2

механізм E2  
mechanism E2

Механізм бімолекулярного елімінування, що здійснюється в одну стадію, де дві частинки відщеплюються одночасно, при тому одна з них — протон — виштовхується основою. Реакції такого типу стереоспецифічні.

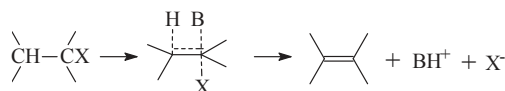


За номенклатурою IUPAC  $A_{\text{sh}} D_H D_N$ .

### 3899 механізм E2C

механізм E2C  
mechanism E2C

Механізм бімолекулярного елімінування, один з крайніх випадків механізму  $E2$ , коли в перехідному стані слабка основа V взаємодіє головним чином з атомом C. Цей механізм властивий сильним нуклеофілам, які є слабкими основами. Таким реакціям сприяють полярні апротонні розчинники, реакції *син*-елімінування цього типу не відомі, завжди відбувається *анти*-елімінування.

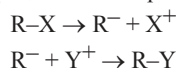


За номенклатурою IUPAC  $C + (cyclo-1/PA_{\text{sh}}/2/D_H)/1/D_N$ .

### 3900 механізм S<sub>E</sub>1

механізм S<sub>E</sub>1  
mechanism S<sub>E</sub>1

Механізм аліфатичного електрофільного заміщення (мономолекулярний), включає дві стадії — повільну йонізацію з утворенням карбаніона та швидку рекомбінацію його з електрофілом. Для хіральних субстратів часто характерною є рацемізація, але у випадку сильно сольватованих карбаніонів конфігурація може зберігатися і навіть відбуватись її інверсія.

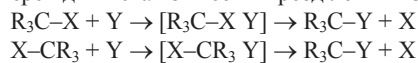


За номенклатурою IUPAC  $D_E^\# + A_E$ .

### 3901 механізм S<sub>E</sub>2

механізм S<sub>E</sub>2  
mechanism S<sub>E</sub>2

Механізм аліфатичного електрофільного заміщення (бімолекулярного), де новий зв'язок утворюється водночас з розривом старого. Оскільки вхідна група несе вільну орбіталь, атака може здійснюватись як з фронту (зі збереженням конфігурації у випадку хірального центра), так і з тилу (з інверсією конфігурації). В обох випадках характерним є відкритий (нециклічний) перехідний стан з високим розділенням заряду.



За номенклатурою IUPAC  $A_E D_E$ .

### 3902 механізм S<sub>E</sub>2(back)

механізм S<sub>E</sub>2(back)  
mechanism S<sub>E</sub>2(back)

Механізм бімолекулярного електрофільного заміщення при атаці електрофілом з тилу  $Y \cdots C(X) \rightarrow Y-C(X)$  (конфігурація вивертається).

### 3903 механізм S<sub>E</sub>2(co-ord) = S<sub>E</sub>C

механізм S<sub>E</sub>2(co-ord) = S<sub>E</sub>C  
mechanism S<sub>E</sub>2(co-ord) = S<sub>E</sub>C

Механізм бімолекулярного електрофільного заміщення, граничний варіант механізму  $S_{E1}$ , при якому до розриву зв'язку C–X утворюється зв'язок Z–X.

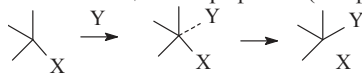
За номенклатурою IUPAC  $A_n + cyclo-D_e A_E D_N$ .

**3904 механізм SE2(front)**

механізм SE2(front)

mechanism SE2(front)

Механізм бімолекулярного електрофільного заміщення при фронтальній атаці електрофілом (конфігурація зберігається).



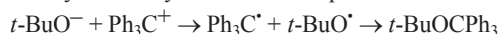
За номенклатурою IUPAC  $A_E D_E$ .

**3905 механізм SET**

механізм SET

mechanism SET(single-electron transfer)

Механізм, ознакою якого є одноелектронний перенос між хімічними частинками, що знаходяться на координаті реакції одної з елементарних стадій. Спостерігається, зокрема, коли утворюється карбокатион, який є сильним акцептором і реагує з нуклеофілом — сильним донором електронів, реакція далі може продовжуватися з участю вільних радикалів.



За номенклатурою IUPAC  $T + A_R$ .

**3906 механізм SEi**

механізм SEi

mechanism SEi

Механізм електрофільного аліфатичного заміщення (бімолекулярного) при атаці електрофілом з фронту, коли частина молекули електрофіла сприяє відділенню відхідної групи, утворюючи з нею зв'язок, одночасно з виникненням зв'язку C-Y (конфігурація зберігається). В цьому випадку маємо внутрішнє сприяння (перехідний стан з низьким ступенем розділення зарядів), а атака з тилу неможлива.

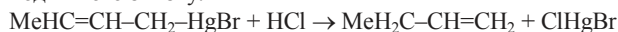
За номенклатурою IUPAC *cyclo-D<sub>E</sub> A<sub>E</sub> D<sub>n</sub> A<sub>n</sub>*.

**3907 механізм SEi'**

механізм SEi'

mechanism SEi'

Варіант механізму SEi, що властивий алілілним субстратам, коли електрофільне заміщення супроводиться переміщенням подвійного зв'язку.



За номенклатурою IUPAC *cyclo-1/3D<sub>E</sub> A<sub>E</sub> D<sub>n</sub> A<sub>n</sub>*.

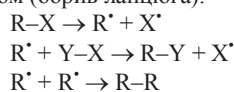
**3908 механізм S<sub>H</sub>**механізм S<sub>H</sub>mechanism S<sub>H</sub>

Механізм реакцій гомолітичного розщеплення та приєднання.

За номенклатурою IUPAC  $D_R$  та  $A_R$ .

**3909 механізм S<sub>H</sub>1**механізм S<sub>H</sub>1mechanism S<sub>H</sub>1

Механізм гомолітичного заміщення (мономолекулярного), коли першою стадією є розщеплення субстрату з утворенням вільних радикалів (викликане нагріванням чи опроміненням). При хіральному атомі C майже завжди відбувається рацемізація. Утворюваний радикал перетворюється в продукт реакції в результаті взаємодії з молекулою (розвиток ланцюга) або з радикалом (обрив ланцюга).

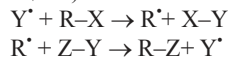


За номенклатурою IUPAC  $D_R + \{A_R D_R\}$ .

**3910 механізм S<sub>H</sub>2**механізм S<sub>H</sub>2mechanism S<sub>H</sub>2

Механізм гомолітичного заміщення (бімолекулярного), коли першою стадією є гомолітичний відрив певної групи

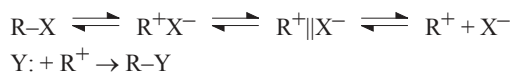
радикалом. Новий радикал R\*, що утворився при цьому, перетворюється в продукт реакції в результаті взаємодії з іншим радикалом (обрив ланцюга), або ж внаслідок наступної реакції відриву атома або групи від іншої молекули (продовження ланцюга).



За номенклатурою IUPAC  $\{A_R D_R + A_R D_R\}$ .

**3911 механізм S<sub>N</sub>1**механізм S<sub>N</sub>1mechanism S<sub>N</sub>1

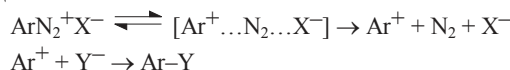
Механізм аліфатичного нуклеофільного заміщення (мономолекулярний). Двостадійний процес, де перша стадія — це повільна йонізація субстрату, а друга — швидка взаємодія утвореного карбокатиона або йонної пари з нуклеофілом (отже, спочатку віддаляється відхідна група, лише потім входить вхідна). Йонізації субстрату сприяють полярні розчинники. Реакції цього типу чутливі до сольових ефектів, для хіральних сполук переважно супроводяться рацемізацією, коли ж продукт реакції утворюється не з вільного катиона, а з йонних пар (йон-парний механізм), інверсії конфігурації може не бути.



За номенклатурою IUPAC  $D_N^\# + A_N$ .

**3912 механізм S<sub>N</sub>1Ar**механізм S<sub>N</sub>1Armechanism S<sub>N</sub>1Ar

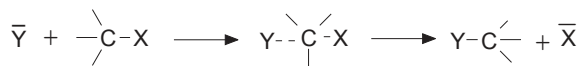
Механізм ароматичного нуклеофільного заміщення (мономолекулярний), характерний для реакцій солей діазонію, що включає утворення арилкатионів (через йонну пару), як інтермедіату.



За номенклатурою IUPAC  $D_N + A_N$ .

**3913 механізм S<sub>N</sub>2**механізм S<sub>N</sub>2mechanism S<sub>N</sub>2

Механізм бімолекулярного нуклеофільного заміщення — включає тилову атаку реакційного центра, тобто зі сторони, протилежної до відхідної групи X.



Реакція є одноетапним процесом (без виникнення інтермедіату), новий зв'язок утворюється одночасно з послабленням і розривом старого зв'язку в активованому комплексі: в перехідному стані  $sp^3$ -гібридизація центрального атома C міняється на  $sp^2$ -гібридизацію (виникає копланарність) з майже перпендикулярною  $p$ -орбітальною, перша долька якої перекривається з нуклеофілом, а друга — з відхідною групою. Отже, механізм передбачає інверсію конфігурації, якщо реакція відбувається з хіральним атомом C.

За номенклатурою IUPAC —  $A_N D_N$ .

**3914 механізм S<sub>N</sub>2Ar**механізм S<sub>N</sub>2Armechanism S<sub>N</sub>2Ar

Механізм ароматичного бімолекулярного нуклеофільного заміщення, який є одним з варіантів механізму  $S_NAr$ , коли лімітуючою є стадія відщеплення нуклеофіла X. На відміну від аліфатичних сполук, у випадку ароматичних припускається лише в окремих випадках, зокрема, коли є відхідною групою є флуор (погана відхідна група).

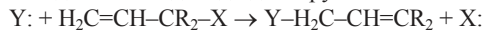
За номенклатурою IUPAC  $A_N + D_N^\#$ .

**3915 механізм SN2'**

механізм SN2'

mechanism SN2'

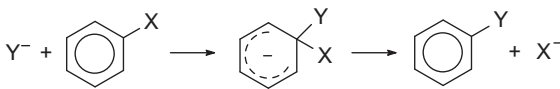
Механізм алільного нуклеофільного заміщення (бімолекулярного) з перегрупуванням. Є характерним для реакцій, що протікають при алільному атомі С в тих випадках, коли вони супроводяться алільним перегрупуванням, а саме, коли замісники R в  $\alpha$ -положенні стерично перешкоджають перебігу реакції за звичайним механізмом SN2 і нуклеофіл атакує  $\gamma$ -атом вуглецю по відношенню до відхідної групи.



За номенклатурою IUPAC 3/1/A<sub>N</sub>D<sub>N</sub>.

**3916 механізм S<sub>N</sub>Ar**механізм S<sub>N</sub>Armechanism S<sub>N</sub>Ar

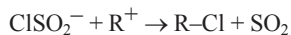
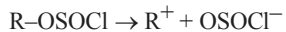
Механізм ароматичного нуклеофільного заміщення, близький до тетраедричного, є двостадійним, найчастіше лімітує перша стадія, реакція протікає через  $\sigma$ -комплекс (типу солей Мейзенгеймера). Зв'язок Ar-X розривається після лімітуючої стадії, через те зміна природи відхідної групи не відіграє істотної ролі у зміні швидкості реакції такого типу.



За номенклатурою IUPAC A<sub>N</sub><sup>#</sup> + D<sub>N</sub>.

**3917 механізм S<sub>N</sub>i**механізм S<sub>N</sub>imechanism S<sub>N</sub>i

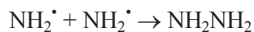
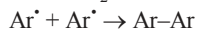
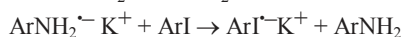
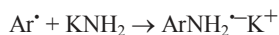
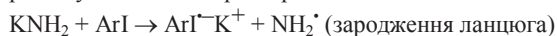
Механізм внутрімолекулярного нуклеофільного заміщення, здійснюється зі збереженням конфігурації. Перша стадія аналогічна до S<sub>N</sub>1, на другій стадії відбувається атака відхідної групою, обов'язково з фронтальної сторони.



За номенклатурою IUPAC D<sub>N</sub> + P intra-A<sub>N</sub>D<sub>e</sub>.

**3918 механізм S<sub>RN</sub>1**механізм S<sub>RN</sub>1mechanism S<sub>RN</sub>1

Механізм радикального нуклеофільного заміщення (мономолекулярного), характерний для ароматичних сполук, проте відомий і для аліфатичних. Передбачає утворення на координаті реакції йон-радикальних частинок. Процес є ланцюговим, донором електронів для його започаткування можуть бути сольватовані електрони з аміду лужного металу в амоніакові. Реакція пригнічується інгібіторами радикалів.



За номенклатурою IUPAC T + D<sub>N</sub> + A<sub>N</sub>.

**3919 механізм Айгена — Вілкінса**

механізм Айгена — Вілкінса

Eigen — Wilkins mechanism

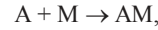
У хімії комплексних сполук — механізм таких реакцій заміщення лігандів у октаедральних комплексах, де спочатку утворюється комплекс зіткнення між субстратом та вхідним лігандом, а потім відхідна група залишає цей комплекс у швидкість визначальній стадії.

**механізм, ариновий 443****3920 механізм атомно-молекулярного комплексу**

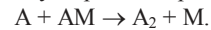
механізм атомно-молекулярного комплексу\*

atom-molecule complex mechanism

Механізм комбінації, протилежний до механізму з переносом енергії. Застосовується інколи при описі процесів комбінації атомів, рідше радикалів. За цим механізмом атом А спочатку комбінує з третім тілом (чапероном — М)



а утворений комплекс при наступних зіткненнях комбінує з атомом А з утворенням продукту комбінації двох атомів А.

**3921 механізм Беррі**

механізм Беррі

Berry mechanism

Механізм, постульований для реакції обміну замісниками в тригональних біпірамідальних 5-координованих комплексах, напр., в PF<sub>5</sub>.

**3922 механізм взаємобміну лігандів (I)**

механізм взаємного обміну лігандів

mechanism of ligands interchange(I)

Заміщення одного ліганда на інший в координаційній сфері комплексу, коли в перехідному стані відбувається одночасно розрив старого та утворення нового зв'язку:

**3923 механізм Вінштейна**

механізм Вінштейна

Winstein's mechanism

Йон-парний механізм реакцій мономолекулярного гетеролізу, який починається йонізацією субстрату з виникненням спочатку щільної йонної пари з подальшим її повільним переходом у пухку йонну пару, а остання вже швидко дисоціює з утворенням карбокатиона. Швидкість таких реакцій описується кінетичним рівнянням першого порядку. Вона збільшується зі зростанням полярності середовища.



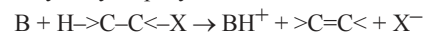
Продукти реакції утворюються з двох останніх інтермедіатів.

**механізм, внутрісферний 986****механізм, сартунний 1121****3924 механізм E2H**

механізм E2H

mechanism E2H

Механізм бімолекулярного елімінування, що є крайнім випадком механізму елімінування E2, коли з атомом Н в  $\beta$ -положенні молекули субстрату взаємодіє сильна основа.



За номенклатурою IUPAC A<sub>xH</sub> D<sub>H</sub> D<sub>N</sub>

**3925 механізм електродної реакції**

механізм електродної реакції

electrode reaction mechanism

Сукупність елементарних етапів реакцій, які відбуваються послідовно чи паралельно, що повністю описує всю електродну реакцію.

**механізм заміщення лігандів, дисоціативний 1689****3926 механізм змушеноузгоджений**

принудительно-концертный механізм\*

enforced concerted mechanism

Механізм реакцій у випадку, коли варіація параметрів реакції в серії реакцій, що відбуваються через неузгоджені стадії, може привести до ситуації, коли час життя уявного інтерме-

діата менший, ніж період коливання зв'язку, так що стадія стає узгодженою. Структура перехідного стану лежатиме на тій координаті Мор О'Феррала — Дженкса, яка веде до цього інтермедіата. Синонім — концертний механізм.

**механізм, інверсійний 2730**

**3927 механізм Ленгмюра — Гіншельвуда**

*механізм Ленгмюра — Хіншельвуда*  
*Langmuir — Hinshelwood mechanism*

Механізм каталізу поверхнею, при якому реакція відбувається між молекулярними частинками, адсорбованими на поверхні.

**3928 механізм Ленгмюра — Ріділа**

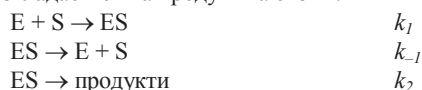
*механізм Ленгмюра — Ріділа*  
*Langmuir — Rideal mechanism*

Механізм каталізу поверхнею, при якому реакція відбувається між молекулярними частинками, одна з яких є в газі, а інша — адсорбована на поверхні.

**3929 механізм Міхаеліса — Ментен**

*механізм Міхаеліса — Ментен*  
*Michaelis — Menten mechanism*

Механізм реакції, де на першій рівноважній стадії субстрат А утворює комплекс з ензимом, а на наступному етапі цей комплекс розкладається на продукт та ензим.



Швидкість реакції  $W$  описується рівнянням

$$W = k_2[E]_0[A]/((k_{-1} + k_1)/k_1 + [A]),$$

де  $[E]_0$  — локальна концентрація ензиму.

Рівняння описує і більш складні, ніж цей, механізми.

**механізм обриву ланцюгів, циклічний 8134**

**3930 механізм одноелектронного переносу**

*механізм одноелектронного переносу*  
*single electron transfer mechanism (SET)*

Механізм реакції, що характеризується переносом одного електрона між частинками. Він здійснюється на координаті реакції одного з елементарних етапів.

**механізм переносу енергії, обмінний 4583**

**механізм, проміжний 5636**

**механізм, нуль-пунктний 5757**

**3931 механізм реакції**

*механізм реакції*  
*mechanism of reaction*

1. Детальний опис шляху, що пролягає від реагентів до продуктів, включно з характеристикою складу, будови та інших властивостей реакційних інтермедіатів і перехідних станів. Механізм має узгоджуватись зі стехіометрією, кінетичними законами та з іншими експериментальними даними.

2. Опис переміщення ядер та електронів під час хімічного перетворення.

Існує кілька систем символічного позначення механізму реакції, серед них найпоширенішою є система Інгольда, в 1988 р. IUPAC запропонував більш загальну й детальну систему.

**механізм, ротаційний 6359**

**3932 механізм сенсibiliзації за Шенком**

*механізм сенсibiliзації по Шенку*  
*Schenck sensitization mechanism*

Механізм хімічного перетворення однієї молекулярної частинки в іншу, спричинений фотозбудженням сенсibiliзатора, який утворює тимчасовий ковалентний зв'язок з цією частинкою.

**механізм, складений 6622**

**механізм, спектаторний 6704**

**механізм, тетраедричний 7377**

**3933 механізми реакцій, (номенклатура Інгольда)**

*механізми реакцій, (номенклатура Інгольда)*  
*reaction mechanisms, (Ingold's nomenclature)*

Започаткована Інгольдом система механізмів (та їх символів) хімічних реакцій, що становлять одну чи максимально дві елементарних стадії. Враховує: тип реакції {заміщення (позначається символом S, від *substitution*), приєднання (A, від *addition*), елімінування (E, від *elimination*)}, символ записується першим; тип реагенту {нуклеофіл (N), електрофіл (E), радикал (H)}, символ записується другим, субскриптом; молекулярність реакції {моно- (1) та бі- (2)}, число записується третім в основному рядку. Напр.,  $S_N1$  — мономолекулярне нуклеофільне заміщення,  $S_N2$  — бімолекулярне нуклеофільне заміщення,  $S_E1$  — мономолекулярне електрофільне заміщення,  $S_E2$  — бімолекулярне електрофільне заміщення й ін.

**3934 механізми реакцій, система символів IUPAC**

*система символів механізмів реакції*  
*symbols system of reaction mechanisms*

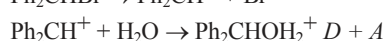
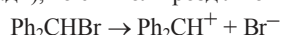
IUPAC (1988) запропонував універсальну систему для запису механізмів органічних реакцій, засновану на таких правилах.

1. Утворення та розрив зв'язків. Коли при перетворенні однієї молекулярної частинки в іншу утворюється новий зв'язок, опис механізму повинен включати символ  $A$  (*association or attachment*), розрив зв'язку позначається —  $D$  (*dissociation or detachment*). Символи  $A$  та  $D$  стосуються примітивних (найпростіших) змін (сюди не належать утворення йонних пар, водневих зв'язків), немає спеціальних позначень для утворення чи розриву кратних зв'язків (відщеплення двох атомів з утворенням подвійного зв'язку позначається двома  $D$ ).

2. Дієузгоджені (синхронні) та поетапні (*stepwise*, але не *consecutive*) мультизв'язкові процеси. Коли процес розриву й утворення зв'язків відбувається дієузгоджено (синхронно) в одній елементарній реакції, то символи  $A$  та  $D$  пишуться разом (без якихось розділових знаків)



Коли ж процес відбувається поетапно (включає різні елементарні стадії), то символи розділяються знаком "+"



Якщо в перетворенні бере участь інтермедіат з таким коротким часом життя, що він реагує швидше, ніж відбувається дифузія, але повільніше, ніж час коливання, тоді знак "+" міняють на "\*", пр.,  $D^*A$ .

3. Напрямок переміщення електронів і механізм перетворень. Для того, щоб описати напрямок електронних переміщень при утворенні та розриві зв'язків, необхідно позначити один з атомів, що беруть участь у перетворенні, як референтний (*reference*), відносно якого процес є нуклеофільним, електрофільним, нуклеофужним чи електрофужним. Коли молекулярне перетворення розглядають як приєднання чи заміщення-відщеплення, треба як референтні розглядати кілька атомів. Відрізняють також корінні атоми (*core atoms*) — ті, біля яких відбуваються зміни. Це — два атоми у випадку реакції приєднання чи відщеплення з утворенням кратного зв'язку, чи один атом, біля якого відбувається заміщення. Це не обов'язково атоми C, але найчастіше саме вони. Ще є периферійні (*peripheral*) — з'єднані з корінними, що беруть участь у перетворенні, носійний (*carrier*) — атом, що бере участь у перетворенні, але не є ні корінним, ні периферійним, він приносить на собі чи виносить інші атоми чи групи до або від частинки, що містить корінні атоми (атом атакуючого реагенту). При виборі референтного атома перевагу віддають корінному перед периферійним і носійним, і периферійному перед носійним.

3.1 Напрямок переміщень електронів при примітивних змінах, що включають корінні атоми. Знак примітивної зміни супроводиться нижнім індексом  $N$ , коли корінний атом зв'язується з нуклеофілом  $A_N$ , або коли при розриві зв'язку від нього відходить нуклеофуг  $D_N$ . Індекс  $E$  супроводить відповідні електрофільні та електрофужні процеси  $A_E$ ,  $D_E$ ; індекс  $R$  використовується для позначення відповідних гомолітичних процесів, пр.,  $A_R$ ,  $D_R$ .

3.2 Примітивні зміни, що не включають корінні атоми. Коли атаки зазнає периферійний атом, для позначення електронних переміщень аналогічно до попереднього правила використовують відповідні малі літери —  $n$ ,  $e$ ,  $r$ .

3.3 Гідрон — спеціальний випадок. Коли примітивні зміни включають як електрофіль чи електрофуг гідрон, то задля ясності вводяться такі позначення:  $A_H$ ,  $D_H$ ,  $A_{H^+}$ ,  $D_{H^+}$ . Коли носійний атом є учасником примітивної зміни, то використовується індекс  $h$ .

3.4 Гомолітичні процеси. У випадку гомолітичного розриву чи утворення зв'язків використовуються індекси  $R$  та  $r$ , відповідно. Коли неспарений електрон асоційований з одним з реагентів, то індекс ускладнюється з врахуванням природи другого реагенту, напр.,  $D_{RN}$ ,  $D_{RE}$ ,  $A_{RE}$ .

3.5 Без індексів записуються примітивні зміни у випадку, коли попередні правила не дають змоги їх визначити, наприклад у циклічних процесах.

4. Послідовність примітивних змін в елементарній реакції.

4.1 Конвенція щодо запису руху електронів — зліва направо. Наскільки можливо, структурні формули реагентів записуються так, щоби зв'язки, які рвуться та утворюються, були на одній лінії, а самі реагенти розташовуються так, щоби електрони переміщались зліва направо.

4.2 Циклічні процеси. Перициклічні процеси супроводяться префіксом *cyclo-*, інші процеси утворення та розкривання циклів мають префікс *intra-*. Коли лише частина процесу є циклічною, то префікс разом зі знаком примітивної зміни береться в дужки [(*cyclo-A*) $A$ , (*cyclo-A<sub>N</sub>*) $A_N$ ].

4.3 Інші випадки:  $A$  пишеться перед  $D$ ; якщо є вибір між двома  $A$  чи  $D$ , то першою пишемо ту, що має індекс  $N$ .

4.4 Числове позначення примітивних змін використовується у більш складних випадках, коли треба точніше описати місце референтних атомів у молекулі. Тоді записують положення таких атомів у префіксі, ( $3/1/A_N D_N$ ; у випадку  $1/1/$  чи  $1/2/$  процесів індекси переважно не пишуться, бо само собою зрозуміло про що йдеться).

5. Дифузійна комбінація (*combination*) та розділення (*separation*). У деяких випадках є необхідним описати утворення та розпад слабких дифузійних комплексів чи угруповань, тоді процес утворення позначають символом  $C$ , а процес розпаду —  $P$  (їх використовують, коли одна з таких стадій лімітує реакцію).

6. Перенос електрона. Для процесу переносу електрона використовується символ  $T$ . Якщо це відбувається в дифузійних комплексах, то механізм можна описати так  $CT + P$ , якщо процес супроводжується утворенням радикальної пари з подальшою її рекомбінацією, то маємо  $T + A_R$ .

7. Опис інших властивостей реакцій.

7.1 Лімітуюча стадія реакції позначається символом  $\#$ , що додається після символу примітивної зміни  $D_N^\#$ .

7.2 Ланцюгові реакції. Якщо певний набір елементарних стадій повторюється, то він береться у фігурні дужки.

**механіка, квантова 3060**

**механіка, молекулярна 4064**

### 3935 механічне вловлювання

*механический отлов*  
*mechanical entrapment*

1. Процес випадкового включення порівняно невеликих кількостей інших фаз усередину осаду під час його формування.

2. Вловлювання невеликих кількостей інших фаз спеціально доданими до рідкої фази твердими тілами.

Термін *інклюдія* тут IUPAC не рекомендує.

### 3936 механохімічна активація

*механохимическая активация*  
*mechanochemical activation*

Зміна хімічних властивостей твердих тіл при їх тонкому подрібненні. Причиною її є поява нових активних центрів радикальної або йонної природи на новоутвореній поверхні.

### 3937 механохімічна реакція

*механохимическая реакция*  
*mechanochemical reaction*

Хімічне перетворення, що відбувається під впливом механічної дії як в твердих речовинах (тертя, удари, високий тиск разом зі зсувними деформаціями), так і в рідинах (кавітація).

### 3938 механохімія

*механохимия*  
*mechanochemistry*

Розділ хімії, що вивчає хімічні перетворення речовин під дією механічних впливів і фізико-хімічні процеси, що відбуваються при цьому. Вплив механічних напруг на реактивність здійснюється внаслідок зміни термодинамічних потенціалів реагентів, виникнення нерівноважних термічно збуджених станів тощо.

### 3939 меш

*mеш*  
*mesh*

Кількісна характеристика розміру твердих частинок, зокрема твердих адсорбентів у хроматографії, твердих підкладок у комбінаторній хімії. Визначається щільністю сітки з дротиків у ситі, через яке пропускають суміш. Так, якщо розмір частинок 100 — 200 меш, це значить, що такі частинки пройдуть через фільтр 100 меш і затримуються на фільтрі 200 меш (діаметр таких частинок складатиме 75 — 150  $\mu\text{m}$ ).

### 3940 мило

*мыло*  
*soap*

Сіль металу або суміш солей металів жирних кислот, насичених або ненасичених, що містять принаймні вісім вуглецевих атомів. Серед таких солей розчинними є солі натрію (тверді) та калію (рідкі). Пр., солі стеаринової чи пальмітинової кислоти  $C_{17}H_{35}COOM$ ,  $C_{17}H_{31}COOM$ . Нерозчинене мило має ламелярну структуру, що містить переважно (напр., 75 %) сіль та трохи (напр., 25 %) води. Комерційні мила є сумішами солей жирних кислот. Першим з методів їх отримання було омилення (гідроліз) жирів рослинного та тваринного походження.

**мило, ядрове 8359**

### 3941 мильна плівка

*мыльная пленка*  
*soap film*

Термін вживається для П/В/П плівок (П/В/П означає повітря/вода/повітря, тобто це плівка води з обох сторін оточена повітрям), стабілізованих поверхнево-активними речовинами, незважаючи на те, що ця оболонка не складається з мила, та й поверхнево-активна речовина, що стабілізує, не обов'язково є милом.

### 3942 миттєва швидкість реакції

*мгновенная скорость реакции*  
*instantaneous rate of reaction*

Швидкість реакції у дану мить. Це нескінченно мала зміна концентрації реагенту  $[X]$  віднесена до нескінченно малого проміжку часу  $t$ , за який вона відбулась:  $d[X]/dt$ .



**3943 мигтєвий диполь**

*мгновенный диполь*  
*instantaneous dipole*

Диполь в певний момент часу, спричинений хаотичним рухом електронів.

**3944 мигтєвий струм**

*мгновенный ток*  
*instantaneous current*

1. На крапельному електроді — загальний струм, що протікає в момент часу  $t$  з моменту падіння попередньої краплі.

2. На будь-якому іншому електроді — загальний струм, який протікає в момент часу  $t$  від початку електролізу.

Він залежить від часу і може мати характер адсорбційного, каталітичного, дифузійного, кінетичного струму або струму подвійного шару й може включати міграційний струм.

**3945 мигтєві нейтрони**

*мгновенные нейтроны*  
*prompt neutrons*

Нейтрони, які супроводжують процес ділення ядер без видимої затримки (випромінюються за час  $< 10^{-18}$  с).

**3946 міграційна здатність**

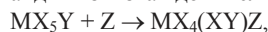
*миграционная способность*  
*migratory aptitude*

Відносна здатність групи брати участь у перегрупованні. У нуклеофільних перегрупованнях (міграція до електронно-дефіцитного центра) міграційна здатність групи пов'язується з її схильністю стабілізувати парціальний позитивний заряд, але міграційну здатність Н в ряду інших груп таким чином передбачити важко.

**3947 міграційна інсерція**

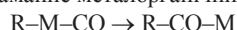
*миграционное внедрение*  
*migratory insertion*

1. У неорганічній хімії — один з типів реакції комплексних сполук, який за правилами підрахунку електронів відноситься до групи (18→18), де числа в дужках показують суму незв'язаних електронів на атомі металу М та електронів на метал-лігандних зв'язках до і після реакції. Загальне рівняння:



де М — центральний іон металу, а Х, Y — ліганди в комплексі-реактанті, Х, Z, XY — ліганди в комплексі-продукті.

2. В органічній хімії — поєднання міграції та інсерції, що притаманне металорганічним сполукам.

**3948 міграційний струм**

*миграционный ток*  
*migration current*

Різниця між величиною струму, реально одержаного при певному значенні потенціалу індикаторного або робочого електрода для процесу окиснення чи відновлення електроактивної йонної речовини, та величиною струму, яка повинна бути при цьому ж потенціалі, якби не відбувалося жодного переносу речовини під впливом електричного поля між електродами. Міграційний струм є від'ємним для відновлення катіона або окиснення аніона й додатним для окиснення катіона або відновлення аніона — отже він може збільшувати або зменшувати загальний струм. Він наближається до нуля зі зменшенням числа переносу електроактивної речовини при збільшенні концентрації фонового електроліту, тобто електропровідності.

**3949 міграція**

*миграция*  
*migration*

1. Переміщення в молекулі, звичайно внутрімолекулярне, атома, групи або зв'язку при молекулярному перегрупованні.

2. В екологічній хімії — переміщення нафти, газу, забруднень, води чи інших рідин через поруваті проникні тверді породи.

**3950 міграція електронної енергії**

*миграция электронной энергии*  
*electronic energy migration (or hopping)*

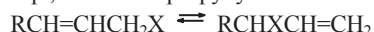
Перехід енергії електронного збудження з однієї молекулярної частинки до іншої цього ж типу, або від однієї частини молекули до іншої подібного типу (напр., міграція збудження між хромофорами ароматичного полімеру). Міграція може відбуватись з випромінюванням або без нього.

Синонім — гопінг.

**3951 міграція зв'язку**

*миграция связи*  
*bond migration*

Переміщення в межах одної молекули зв'язку в нове положення. Напр., алільне перегруповання.

**міграція, обмінна 4580****міграція, трансанеларна 7502****3952 мідь**

*медь*  
*copper*

Проста речовина, що складається з атомів Cu. Діамагнітний метал, т. пл. 1083.4 °C, т. кип. 2567 °C, густина 8.92 г см<sup>-3</sup>. Реагує з галогенами, окислюючими кислотами, амоніаком і розчинами ціанідів лужних металів, при нагріванні — з киснем, сіркою.

**3953 Мієлінові циліндри**

*Миеллиновые цилиндры*  
*Myelin cylinders*

Специфічні циліндри, що утворюються самочинно з ліпідовмісних матеріалів при контакті з водою.

**3954 міжвалентний перенос заряду**

*межвалентный перенос заряда\**  
*intervalence charge transfer*

Перенос електрона (термічний чи фотоіндукований) між двома металічними центрами, що відрізняються лише ступенем окиснення. Досить часто такий перенос змінює знак ступеня окиснення центрів на протилежний. Термін часто використовується до випадку переносу заряду метал-метал між нееквівалентними металічними центрами.

**3955 міжвузля**

*междоузлие*  
*interstice*

Простір між розташованими у вузлах кристалічної ґратки йонами, атомами або молекулами, де можуть знаходитися інші атоми, зокрема ті, розміри яких малі. Напр., у сталі є атоми С, розташовані в міжвузлях серед атомів заліза, які утворюють ґратки металічних кристалів.

**3956 міжкінцева відстань**

*межконцевое расстояние*  
*end-to-end distance*

Довжина вектора, який проведено між двома кінцями ланцюга макромолекули.

**3957 міжмолекулярна циклізація**

*межмолекулярная циклизация*  
*intermolecular cyclisation transformation*

Міжмолекулярне перетворення, яке завершуються виникненням циклічної системи. Сюди включають:

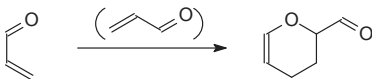
1. Циклоприєднання, в яких кільце утворюється внаслідок трансформації  $\pi$ -зв'язків субстрату в нові  $\sigma$ -зв'язки з двома-

лентною групою реагенту. У назвах цих перетворень не розрізняють концертні і неконцертні процеси. Назви містять: а) відповідні префікси для циклізацій, б) назву групи, яка приєднується до субстрату, в) відносні положення субстрату, в яких відбувається приєднання, г) суфікс *-приєднання* [*-addition*]. В (1+2) циклоприєднаннях, коли нові зв'язки утворюються між суміжними атомами субстрату й одним і тим же аддендним атомом з виникненням тричленного кільця, може використовуватися префікс *ені* [*en*] замість (1+2)цикло (в мовленні/письмі). Пр.:

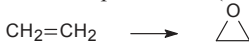
а) *OC,OC*-цикло-перокси-1/2/приєднання (в індексуванні)



б) *OC,CC*-цикло-[Формілетилен]-1/4/приєднання (в індексуванні)

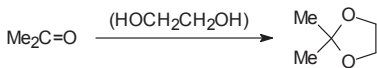


в) *OC,OC*-цикло-окси-1/2/приєднання (в індексуванні), *ені*-окси-приєднання (в мовленні/письмі)

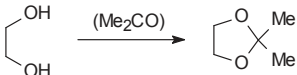


2. Перетворення, в яких кільце замикається внаслідок багатовалентного заміщення при одному атомі субстрату або реагенту. Якщо субстратом є одноатомна частинка, перетворення називається згідно з правилом для ациклічних мультивалентних заміщень з відповідними префіксами для циклізацій. Якщо одноатомний фрагмент походить від реагенту, перетворення називається подібно, але без множних префіксів *бі*, *тер* і т.п. та з додаванням позиційних чисел (числові позначки відносних положень) перед суфіксом *заміщення*). Приклади і систематичні назви:

а) *OC,OC*-цикло-етиленбісокси-де-оксо-бізаміщення (в індексуванні) (в мовленні/письмі можна вжити префікс (4+1))

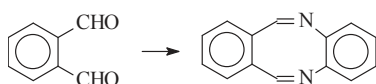


б) (1+4)*OC,OC*-цикло-[пропан-2,2-дііл]-де-дигідро-1/О,4/О-заміщення (в індексуванні), (в мовленні/письмі можна вжити префікс (1+4))

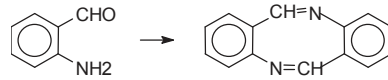


3. Циклозамикання, які включають утворення зв'язків по двох незалежних центрах. Такі два зв'язкотвірні перетворення називаються як окремі відповідні ациклічні перетворення по кожній групі. Назви груп, які вступають в одно-зв'язкотвірні перетворення, вибираються так, ніби інший зв'язок ще не закрився. Якщо обидві зв'язкотвірні перетворення однакові, все перетворення найменується розміщенням назви ациклічного перетворення в дужках і префіксуванням його через "цикло-біс-" і іншими потрібними префіксами згідно з правилами циклізацій. Якщо два зв'язкотвірні перетворення різні, то результуюча назва комплектується з урахуванням зручності. За потребою можна користуватися схемою: назви двох одиничних перетворень (кожна окремо ставиться в дужках), префіксованих відносними позиційними номерами циклозамикаючих місць, з'єднують дефісом і все це префіксується згідно з правилами для циклізацій. Назви заміщення даються перед приєднаннями. Якщо обидва перетворення однакового типу, то першою з різних груп називається та, що має меншу валентність або нижчий пріоритет. Приклади і систематичні назви:

а) *NC,NC*-цикло-біс-(ариламіно-де-оксо-бізаміщення)



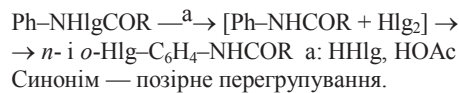
б) *NC,NC*-цикло-1/(*N*-алкіліден-де-дигідро-бізаміщення)-4/(ариламіно-де-оксо-бізаміщення), (в мовленні/письмі можна вжити префікс (4+4))



### 3958 міжмолекулярне перегрупування

*межмолекулярная [кажущаяся] перегруппировка*  
*intermolecular [apparent] rearrangement*

Перегрупування, при здійсненні якого мігруюча група відокремлюється від вихідної молекули і на прикінцевій стадії знову приєднується в іншому місці материнської молекули, пр., у реакції Ортона:



Синонім — позірне перегрупування.

### 3959 міжмолекулярний

*межмолекулярный*  
*intermolecular*

Термін використовується в таких значеннях.

1. Стосується процесу, який включає перенос чи взаємодію між двома молекулярними частинками.
2. Стосується порівняння двох молекулярних частинок.

### 3960 міжмолекулярний безвипромінювальний перехід

*межмолекулярный безызлучательный переход*  
*intermolecular radiationless transition*

Перенос енергії, що відбувається між двома однаковими або різними за хімічною будовою молекулярними частинками без випромінювання фотонів.

### 3961 міжмолекулярний водневий зв'язок

*межмолекулярная водородная связь*  
*intermolecular hydrogen bond*

Водневий зв'язок, в якому атом Н зв'язаний з двома (найчастіше) гетероатомами різних молекул. Міцність його залежить від кислотних властивостей протондонорного й основних властивостей протонакцепторного атомів.

### 3962 міжмолекулярний перенос енергії

*межмолекулярный перенос энергии*  
*intermolecular energy transfer*

Безвипромінювальний перенос енергії електронного збудження від молекули донора D до молекули акцептора A, що відбувається за один акт. Такий перенос є ефективним тоді, коли енергія збудженого стану A\* є меншою за енергію D\*. Може відбуватись за двома механізмами: індуктивно-резонансним та обмінним.

### 3963 міжмолекулярний потенціал

*межмолекулярный потенциал*  
*intermolecular potential*

Потенціальна енергія пари молекул як функція їх взаєморозташування.

### 3964 міжмолекулярні сили

*межмолекулярные силы*  
*intermolecular forces*

Сили притягання або відштовхування між молекулами на малих відстанях (порядку  $10^{-7}$  см). Сюди відносять орієнтаційні, індукційні, дисперсійні сили. Вони є слабкішими за хімічні зв'язки. Пр., водневі зв'язки, диполь-дипольні взаємодії, сили Лондона, сили ван дер Ваальса. Сили притягання визначають когезію молекул у рідині і твердому стані, адгезію, тертя, дифузію, поверхневий натяг, в'язкість. Сили відштовхування є силами близької дії, вони стають значними, коли

електронні хмарки молекул перекриваються, і визначають механічну жорсткість молекул, стискуваність речовини.

### 3965 Міжнародна система одиниць

*Международная система единиц  
Système International d'Unité*

Міжнародна система одиниць (СІ), прийнята в 1960 році, в основі якої лежать сім основних одиниць: довжини (метр), часу (секунда), маси (кілограм), електричного струму (ампер), кількості речовини (моль), термодинамічної температури (кельвін) та сили світла (кандела).

### 3966 міжрідинний іонний обмін

*междужидкостный ионный обмен\**  
*liquid ion exchange*

У процесах рідино-рідинної екстракції — перенос йонних частинок з екстрактанта до водної фази в обмін на йони з водної фази.

### 3967 міжфазія

*межфазная поверхность*  
*interphase [interfacial region, interfacial layer]*

Приповерхнева область з особливими властивостями, яку створюють частинки двох фаз, що розташовуються обабіч поверхні поділу, зазнаючи дії незбалансованих сил, і де властивості частинок, що там знаходяться, є іншими, ніж у масі. Така область між двома фазами може розглядатись як окрема, хоча й неавтономна фаза — міжфазна область.

### міжфазія, ідеально поляризоване 2561

### 3968 міжфазна поверхня

*межфазная поверхность*  
*interface*

Поверхня, де стикаються дві співіснуючі фази, принаймні одна з яких тверда або рідка.

### 3969 міжфазна поліконденсація

*межфазная поликонденсация*  
*interfacial polycondensation*

Утворення полімера на границі рідких або рідкої та газової фаз (що протікає практично моментально). У першому випадкові контактують розчини мономерів (один з них звичайно водний), в другому — через водний розчин одного мономера пропускають у газовій суміші інший.

### 3970 міжфазний натяг

*межфазное натяжение*  
*interfacial tension*

Поверхневий натяг на границі двох рідин (*A* і *B*), які між собою не змішуються. Визначається як різниця поверхневих натягів ( $\sigma$ ) рідин *A* і *B* по відношенню до повітря:

$$\sigma(AB) = \sigma(A) - \sigma(B).$$

### 3971 міжфазний перехід

*межфазный переход*  
*interphase transition*

Перехід, що здійснюється на границі поділу фаз. Напр., осадження чи ініціювання росту нової фази на поверхні.

### 3972 міжхромоморфний безвипромінювальний перехід

*межхромоморфный безызлучательный переход*  
*interchromophoric radiationless transition*

Процес переносу електронної енергії, який відбувається між системами термів двох некон'югованих частин молекули.

### 3973 міжчастинкова пористість

*межчастичная пористость\**  
*interparticle porosity*

У хроматографії — об'єм між частинками упакованої колонки, віднесений до одиниці об'єму колонки.

### 3974 мікро

*микро*  
*micro*

Префікс у системі СІ для  $10^{-6}$ .

### мікроаналіз, електроннозондовий 2025

### 3975 мікробіологічне вилуговування

*микробиологическое выщелачивание*  
*microbial leaching*

Процес солубілізації металів, звичайно з бідних руд, за допомогою літотрофних бактерій.

### 3976 мікрогель

*микродель*  
*microgel*

Гель, в якому просторова сітка має мікроскопічні розміри.

### 3977 мікрогетерогенність

*микроретерогенность*  
*microheterogeneity*

1. У біохімії — співіснування окремих глікопротеїнів у формах, що відрізняються за структурою однієї чи кількох карбогідратних ланок.

2. У полімерній хімії — наявність рівномірно розподілених в неперервній фазі полімера ізольованих елементів вільного об'єму.

3. У структурній хімії — наявність хаотично розташованих стабільних чи метастабільних агломератів в структурі речовини.

### 3978 мікродифузійний контроль

*микродифузионный контроль*  
*microscopic diffusion control*

Спостережуваний наслідок обмеження, яке говорить, що швидкість хімічної реакції в гомогенному середовищі не може перевищувати швидкість зіткнень реагуючих частинок. Якщо бімолекулярна реакція в гомогенному середовищі відбувається відразу після утворення двома частинками комплексу зіткнення, швидкість її контролюється лише дифузією молекулярних частинок реагентів. Така гіпотетична швидкість буде мати свою асимптотичною границею константу швидкості перетворення пари зіткнення в продукти.

### 3979 мікроелектрофорез

*микрорелектрофорез*  
*microelectrophoresis*

Електрофорез, де використовується рух частинок на дуже малі відстані (напр., паперовий електрофорез).

### 3980 мікроканонічна константа швидкості

*микрораноническая константа*  
*microcanonical rate constant*

Константа швидкості, поражена за варіаційною мікроканонічною теорією перехідного стану, а отже така константа відноситься до лише певної фіксованої енергії.

### 3981 мікрон

*микрон*  
*micron*

Стара назва одиниці довжини, рівної одній мільйонній частці метра, тепер називається мікрометр.

### 3982 мікроносій

*микроноситель*  
*microcarrier*

У біотехнології — подрібнений на малі кусочки матеріал, отриманий із силікагелю, скла, декстрану чи інших речовин, що використовуються для іммобілізації біокатализаторів.

### мікроорганізми, метилотрофні 3834

**3983 мікропори**

*микропоры*  
*micropore*

У колоїдній хімії — найдрібніші пори, що можуть бути сумірними з адсорбованими молекулами. Загалом їх ширина не перевищує 2 нм.

**3984 мікропористий вуглець**

*микрпористый углерод*  
*microporous carbon*

Пористий вуглецевий матеріал, звичайно деревне вугілля чи вуглецеві волокна, більша частина пор якого мають ширину не більше ніж 2 нм, а тому має розвинену поверхню з ефективною площею 200 — 300 м<sup>2</sup> г<sup>-1</sup>. Отримується як із застосуванням активаційних процесів для збільшення питомої поверхні, так і без них. Величина питомої поверхні залежить від методу, яким вона вимірюється.

**3985 мікроскопічна кінетика**

*микроскопическая кинетика*  
*microscopic kinetics*

Розділ хімічної кінетики, де досліджується перебіг елементарних реакцій.

**3986 мікроскопічна плівка**

*микроскопическая пленка*  
*microscopic film*

Плівка з товщиною порядку 0.1 — 100 мкм.

**3987 мікроскопічна хімічна подія**

*микроскопическое химическое событие*  
*microscopic chemical event*

Хімічна зміна, що відбувається в одній молекулярній частинці.

**3988 мікроскопний електрофорез**

*микроскопический электрофорез*  
*microscopic electrophoresis*

Метод, при якому за допомогою мікроскопа чи ультрамікроскопа досліджується електрофорез окремих частинок.

**3989 мікроскопічний перетин**

*микроскопическое сечение*  
*microscopic cross-section*

Міра ймовірності специфічної взаємодії чи реакції між падаючим випроміненням та частинкою-ціллю. Це швидкість реакції, віднесена до однієї частинки-цілі для даного процесу, поділена на потік падаючого випромінення.

**мікроскопія, атомна силова 501****мікроскопія, сканувальна тунельна 6612****3990 мікростан**

*микросостояние*  
*microstate*

1. Стан системи, що відповідає одному з можливих розподілів енергії між частинками, з яких складається дана система.
2. Одне з можливих розташувань атомів чи молекул у системі.

**3991 мікрохвильова плазма**

*микроволновая плазма*  
*microwave induced plasma*

Частково іонізований газ, який складається із заряджених та незаряджених частинок різного типу: електронів, атомів, йонів, молекул. У цілому — нейтральний, для отримання якого використовується мікрохвильове поле. Використовується в атомній емісійній спектроскопії.

**3992 мікрохвильова спектроскопія**

*микроволновая спектроскопия*  
*microwave spectroscopy*

Розділ спектроскопії, в якому вивчаються абсорбційні переходи між оберतालними (в газах) рівнями дипольних молекул у

межах електромагнітного спектра від 300 кГц до 300 ГГц. Включає теж інверсійний спектр NH<sub>3</sub>, зумовлений розщепленням коливних рівнів.

**3993 мікрохвильове випромінення**

*микроволновое облучение*  
*microwave radiation*

Електромагнітне випромінення з довжиною хвилі 0.03 — 30 см.

**3994 мікрохвильовий спектр**

*микроволновый спектр*  
*microwave spectrum*

Спектр, що реєструється в області частот від 3·10<sup>9</sup> до 3·10<sup>12</sup> Гц, пов'язаний з переходами між оберतालними рівнями молекул.

**3995 мікрочастинки**

*микрочастицы*  
*particulate*

У хімії води — тверді частинки невеликих розмірів, що проходять через фільтр. Їх звичайно відносять до колоїдів.

**3996 мілі**

*мили*  
*milli*

Префікс у системі СІ для 10<sup>-3</sup>, символ: м.

**3997 міліметр ртутного стовпа**

*миллиметр ртутного столба*  
*millimetre of mercury*

Позасистемна одиниця тиску, 1 мм рт. ст. = 133.322 Па.

**3998 мільйонна частка**

*миллионная доля*  
*parts per million. (ppm)*

1. Концентрація, виражена в частинах розчиненої речовини (солоту) на мільйон частин розчину. Як правило виражається через масові частки. Пр., 10 мч NaCl розчин означає: 10 мг NaCl/кг розчину, 10 мікрограм NaCl/г розчину 10 нанограм NaCl/мг розчину. У дуже розбавлених водних розчинах 1 мч приблизно дорівнює 1 мг розчиненого на літр розчину.
2. У ЯМР — одиниця хімічного зсуву.

**3999 міметик**

*миметик*  
*mimetic*

Молекула, що імітує основні особливості іншої молекули.

**4000 мінерал**

*минерал*  
*mineral*

Природна хімічна сполука кристалічної будови. Найбільш поширені — силікати, алюмосилікати, карбонати, оксиди.

**4001 мінімальна летальна доза**

*минимальная летальная доза*  
*minimum lethal dose*

Найменша кількість речовини, введення якої в організм може спричинити смерть окремого представника тестованих тварин при визначених умовах.

**4002 мінімальна летальна концентрація**

*минимальная летальная концентрация*  
*minimum lethal concentration*

Найнижча концентрація токсичної речовини в об'єктах довкілля, яка вбиває індивідуальні організми або види при визначених умовах.

**4003 мінімальний базисний набір**

*минимальный базисный набор*  
*minimal basis set*

У квантовій хімії — найменший з можливих базисних наборів, в якому представлено лише таке число орбіталей, яке необхідне для розташування на них усіх електронів даного

## 4004 мінімальний шлях реакції

атома. Напр., для такого атома як С це:  $1s$ ,  $2s$ ,  $2p_x$ ,  $2p_y$ ,  $2p_z$ . Через те, що набір малий, результати розрахунків з його використанням не завжди є достатньо точними.

### 4004 мінімальний шлях реакції

*кратчайший путь реакции*  
*minimal reaction path*

Найкоротший маршрут на поверхні потенціальної енергії реакції — траса найстрімкішого спуску з перевалу в долини.

### 4005 мінімізація

*минимизация*  
*minimization*

1. У квантовій хімії — процедура знаходження конфігурації молекулярної частинки, в якій вона має найнижчу енергію. Оскільки таких мінімумів може бути кілька, пошук глобального мінімуму не є тривіальною задачею. Основними методами пошуку мінімуму тут є метод найшвидшого спуску, метод спряжених градієнтів, метод Ньютона — Рафсона.
2. У хеметриці — процедура знаходження мінімуму критерія, що характеризує розбіжність між експериментальними значеннями та розрахованими за модельною функцією.

### 4006 мінімізація енергії

*минимизация энергии*  
*energy minimization*

1. У квантовій хімії — метод пошуку розв'язку рівняння Шредінгера, що полягає у знаходженні таких хвильових функцій і відповідних їм власних значень енергії, щоб загальна енергія хімічної частинки була найнижчою.
2. В екологічній хімії — пошук таких способів ведення хімічного процесу, щоб він відбувався з найменшими затратами енергії.

**мінімум, глобальний** 1361

**мінімум, локальний** 3672

### 4007 місткість

*полная емкость*  
*capacity*

У комбінаторній хімії — кількість матеріалу, яка може бути приєднана до підкладки. Може бути більшою за навантаження завдяки, наприклад, стеричним ефектам на поверхні твердого тіла.

### 4008 місткова група

*мостиковая группа*  
*bridging group*

Група, що сполучає два атоми чи дві ланки в молекулі (зокрема в циклі), які прийняті за головні.

### 4009 місткова циклічна сполука

*мостиковое соединение*  
*bridged ring system*

Циклічна сполука, в якій суміжні цикли мають три або більше спільних атомів.



### 4010 містковий атом

*мостиковый атом*  
*bridging atom*

Атом місткової групи, що безпосередньо з'єднаний з двома центральними атомами складного (багатаядерного) комплексу або ж структурних частин молекули.

**містковий ефект, позитивний** 5280

### 4011 містковий індекс

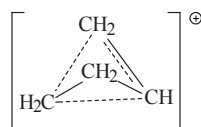
*мостиковый индекс*  
*bridge index*

У координаційній частинці — число центральних атомів, зв'язаних з окремим містковим лігандом.

### 4012 містковий карбокатион

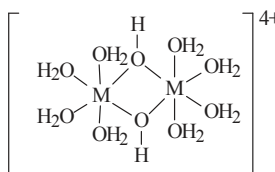
*мостиковый карбкатион*  
*bridged carbocation*

Карбокатион з не менше, ніж двома атомами С, котрі можна вважати за потенційні карбенієві центри в рамках формул Льюїса, між якими третій атом або група (Н або заміщений С) утворює місток, делокалізуючи катіонний заряд.



### 4013 містковий ліганд

*мостиковый лиганд*  
*bridging ligand*



У неорганічній хімії — ліганд, який сполучає два або більше металічних центри в комплексах. Напр. в іоні октоакваді- $\mu$ -гідроксидиферум(III) такими лігандами є дві гідроксильні групи. Перед ними у формулі ставиться локант  $\mu$ .

### 4014 містковий розчин

*раствор мостика*  
*bridge solution*

У вимірюваннях рН — розчин з високою концентрацією інертної солі, катіони та аніони якої мають приблизно однакову рухливість, що як правило, розташовується між електродом порівняння та тестовим і стандартним розчинами.

### 4015 місток

*мостик*  
*bridge*

Валентний зв'язок, нерозгалужений ланцюжок атомів чи атом, що з'єднує дві різні частини молекули. Два третинні атоми С, з'єднані містком, називають головами містка.

**місток, сольовий** 6687

### 4016 місце зв'язування

*участок связывания*  
*binding site*

1. У біохімії — група атомів або атом у молекулярній частинці, що здатні стабілізувати взаємодіяти з іншою молекулярною частинкою (типів форми взаємодії — за рахунок водневого зв'язку, координації, утворення йонних пар, взаємодія активного центра у ферменті з субстратом).
2. У хімії ліків — місце, де ендогенна молекула або ліки зв'язуються з біомакромолекулами. Звичайно це порожнина певної форми в поверхневому шарі біомакромолекули.

**місце зв'язування, алостеричне** 225

**місце, каталітичне** 3010

### 4017 мітка

*метка*  
*label*

Структурна особливість чи індикатор, яких може розрізнити спостерігач, але не система, і використовується для ідентифікації трасера.

**мітка, радіоактивна** 5789

**мітка, спінова** 6768

**мітка, флуоресцентна** 7746

### 4018 мітозиз

*митозиз*  
*mitosis*

Процес ділення ядра клітини на два дочірні ядра, кожне з яких має той же набір генів, що й материнська клітина.

**4019 міцела**

мицелла  
micelle

Окрема частинка дисперсної фази золя разом з подвійним електричним шаром і сольватними оболонками. Такий агрегат колоїдних розмірів утворюється зокрема в розчинах поверхнево-активних речовин та існує в рівновазі з молекулами та йонами, з яких він утворився.

*міцела, зворотна 2454*

*міцели, інвертовані 2740*

**4020 міцелярна маса**

мицелярная масса  
micellar mass

Термін стосується нейтральних міцел, а отже сюди включаються маси еквівалентної кількості протийонів до йона поверхнево-активної речовини.

**4021 міцелярна солюбілізація**

мицелярная солюбилизация  
micellar solubilization

1. Проникання молекул речовини, дуже мало розчинної в даному розчиннику, в міцели, які знаходяться в ньому.
2. Переведення міцел, що знаходяться в асоційованому стані в колоїдній системі в певному розчиннику, в розчинний стан, шляхом додавання певного компонента, який адсорбується на міцелі чи проникає в неї.

**4022 міцелярний каталіз**

мицелярный катализ  
micellar catalysis

Пришвидшення хімічних реакцій в розчині при наявності поверхнево-активних речовин у концентраціях, вищих від критичних концентрацій міцелоутворення, отже реакція відбувається за участі міцел. Пришвидшення може бути спричинене підвищенням концентрацій реагентів, більш зручною для реакції орієнтацією або підвищенням константи швидкості в міцелярній псевдофазі.

**4023 міцність зв'язку**

прочность связи  
bond strength

Нестрогий якісний термін, що означає певну міру, яка характеризує, на скільки важко рветься зв'язок, пр., енергія або ентальпія дисоціації зв'язку. У квантовій хімії міцність зв'язку часто пов'язують з величиною перекривання атомних орбіталей, які входять до зв'язуючих молекулярних орбіталей і належать атомам, що утворюють зв'язок. Істотно залежить від ступеня гібридизації атомних орбіталей. У цьому випадковий термін не є синонімом до *енергії дисоціації зв'язку*.

**4024 мічена сполука**

меченое соединение  
labelled compound

Хімічна сполука, молекули якої містять радіоактивний або стійкий атом ізотопу, що є ізотопним індикатором.

*мічений, одинарно 4600*

*мічений, однорідно 4618*

**4025 мічення Вілзбаха**

мечение Вилзбаха\*  
Wilzbach labelling

Мічення речовини шляхом поміщення її в тритій газ.

*мічення, ізотопне 2660*

*мічення, неізотопне 4318*

*мічення, обмінне 4582*

*мічення, спряжене 6817*

*мічення, фоточутливе 7885*

**4026 множинна регресія**

множественная регрессия  
multiple regression

Статистична процедура вивчення залежності між залежною змінною (відкликом) та кількома незалежними змінними (регресорами або предикторами). Широко використовується в пошуку кількісних залежностей типу властивість-структура. Загальна обчислювальна задача зводиться до підгонки лінії (або площини) до певного набору точок.

*множник, предекспонентний 5545*

**4027 мобільна адсорбція**

мобильная адсорбция  
mobile adsorption

Різновид адсорбції, коли молекули адсорбата вільно пересуваються по поверхні. Може бути локалізованою й нелокалізованою. Рухливість адсорбата зростає зі збільшенням температури.

*мова, хімічна комп'ютерна 8005*

**4028 мода**

мода  
mode

Значення змінної, яке з найвищою частотою зустрічається при вимірюванні в серії спостережень. У бімодальному розподілі є два таких максимуми. Використання мод при описі результатів хімічних аналізів не рекомендується.

**4029 модель**

модель  
model

Спрощене представлення складної системи чи процесів, що відбуваються в ній, з використанням матеріальних, математичних чи логічних засобів таким чином, що при цьому відображаються найважливіші для дослідника властивості об'єкта. Це зокрема може бути програма або пристрій, що забезпечує імітацію характеристик та поведінки певного об'єкта.

У методах дизайну важливими є передбачувальні моделі, які дозволяють вийти за межі області, де виконувались дослідження, і передбачити поведінку системи в області параметрів, які ще не досліджені.

*модель, бусинко-пружинкова 712*

*модель, бусинко-стрижнева 713*

*модель, детерміністична 1615*

**4030 модель замка й ключа**

модель замка и ключа  
lock and key model

Модель, яка пояснює роль ферментів у хімічних реакціях і полягає в припущенні, що молекулярні частинки реагентів входять у фермент подібно як ключ у замок.

**4031 модель Кеперта**

модель Кеперта  
Kepert model

У хімії комплексів — модель комплексного йона, де вважається, що центральний атом металу лежить у центрі сфери, а ліганди розміщені на поверхні сфери і можуть вільно рухатись по ній. Використовується для опису геометрії комплексів металів *d*-блоку  $[ML_n]$ ,  $[ML_n]^{m+}$ ,  $[ML_n]^{m-}$ . У цій моделі знехтувано невалентними взаємодіями з вільними парами електронів, а враховується лише відштовхування між групами L. Модель для координаційних чисел 2 - 6 передбачає

такі розташування L: 2 — лінійне, 3 — тригонально планарне, 4 — тетрадральне, 5 — тригонально біпірамідальне або квадратно в основі пірамідальне, 6 — октадральне.

### 4032 модель конфігураційного змішування валентних зв'язків

*модель конфигурационного смешения валентных связей  
valence bond configuration mixing model (VBCM model)*

Запропонована Проссом і Шейком модель для опису профілю реакції, в основі якої лежать такі постулати:

1. Профіль реакції є результатом перетину енергетичних кривих молекулярних частинок реактанту та продукту. Цей перетин відповідає електронній реорганізації, яка супроводить перетворення реактантів у продукти.
2. Енергетичні криві пов'язані з валентно-зв'язаними структурами, які можуть змішуватись (взаємодіяти) у точці перетину, вносячи свій вклад в енергію перехідного стану.
3. Бар'єр реакції зростає при зростанні енергій дисоціації зв'язків, які рвуться, і при наявності відштовхування в перехідному стані та знижується при зростанні енергій зв'язків, що утворюються.

### 4033 модель Ландау — Зенера

*модель Ландау — Зенера  
Landau — Zener model*

Напівкласична модель для ймовірності ( $P$ ) діабатичної реакції, що відбувається шляхом перескакування з однієї поверхні потенціальної енергії для одного електронного стану на поверхню іншого при униканні точки перетину:

$$P = \exp(-4\pi^2 \varepsilon_{12}^2 h^{-1} V^{-1} |s_1 - s_2|^{-1}),$$

де  $\varepsilon$  — енергетична щільність між двома адіабатними електронними станами в точці перескоку,  $|s_1 - s_2|$  — різниця між нахилами потенціальних кривих, що перетинаються в цій точці, а  $V$  — швидкість вздовж координати реакції.

*модель, лінійно-центрова 3638*

*модель, математична 3755*

*модель, молекулярна 4065*

*модель, наукова 4278*

### 4034 модель об'єднаного атома

*модель объединенного атома  
united atom model*

Модель молекул, в якій з метою скорочення обсягу розрахунків енергії кількість атомів у системі штучно зменшується шляхом об'єднання важких атомів (напр., C) із зв'язаними з ними легкими неполярними атомами (H).

*модель, параболічна 4879*

### 4035 модель перетину кривих

*модель пересечения кривых  
curve-crossing model*

У теорії реактивності органічних сполук — модель профілю елементарної реакції, створена з кривих, що відображають зміну енергій електронних станів реактантів та продуктів як функцію координати реакції. Перетин кривих відображає точку електронної реорганізації, яка супроводжує перетворення реактантів у продукти.

### 4036 модель подвійного шару Гельмгольца

*модель двойного слоя Гельмгольца  
Helmholtz model of the double layer*

Найпростіша модель електричного подвійного шару. Надлишкові йони подвійного шару з боку розчину розташовуються в одній площині (площина Гельмгольца), дуже близько до електродної поверхні. У складніших моделях припускається дві такі площини. Йони в зовнішній площині Гельмгольца знаходяться на віддалі біля двох діаметрів молекул розчинника від електродної поверхні, оскільки і йони і

електродна поверхня сольватовані. Йони у внутрішній площині Гельмгольца покидають свій сольватаційний шар (це звичайно слабо сольватовані великі йони) і проникають у сольватний шар на електроді. Ці т.зв. контактні адсорбовані йони сідають прямо на електродну поверхню. Йонну частину в моделі Гельмгольца часто називають шаром Гельмгольца або компактним шаром (*Helmholtz layer, compact layer*).

### 4037 модель подвійного шару Гойї — Чепмена

*модель двойного слоя Гойи — Чепмена  
Gouy — Chapman model of the double layer*

Модель електричного подвійного шару. Передбачає наявність площини найтіснішого зближення (*plane of closest approach*), де частина надлишкових йонів осідає і прилучається до йонів дифузного шару типу Гойї — Чепмена, тобто, надлишок йонів нерівномірно розподіляється в безпосередній близькості до електрода, їх концентрація є найвищою на поверхні електрода і нелінійно зменшується зі зростанням відстані від поверхні доти, поки не досягне концентрації в об'ємі. Товщина цього т.зв. дифузного шару є різною, але типово вона має величину порядку мільйонних частин сантиметра.

### 4038 модель половинок електрона

*модель половинок электрона  
Half-electron (HE) model*

Підхід при розгляді молекулярних систем з відкритою оболонкою в рамках формалізму теорій, розвинених для систем із закритими оболонками. Полягає у заміні неспареного електрона двома його половинками, а усі рівняння використовуються без змін. Застосовується в напівемпіричних методах розрахунку.

### 4039 модель простих точкових зарядів

*модель простых точечных зарядов  
simple point charge model*

Спрощення, що використовуються при розрахунках взаємодій вода — білок. З метою отримання можливості використання простих потенціальних функцій для димера води, що дає змогу створити добру модель рідкої води, приймається, що кожен з атомів H має заряд +0.41, а атом O несе заряд -0.82, а взаємодія між атомами описується потенціалом Леннарда — Джонса.

### 4040 модель Пуассона — Больцмана

*модель Пуассона — Больцмана  
Poisson — Boltzmann model*

Модель сольватації, що використовується при розрахунках вільної енергії сольватації, де беруться до уваги не лише заряди на молекулярній частинці розчиненого, але також мобільні заряди в оточуючому середовищі.

*модель, параболічна 4879*

### 4041 модель твердих сфер

*модель твердых сфер  
hard-sphere model*

Модель, що використовується при описі структури твердих тіл, де йони або інші молекулярні частинки, що розташовані у вузлах кристалічної ґратки, представляються твердими сферами, які укладені одна біля одної.

*модельовання, комп'ютерне молекулярне 3294*

*модельовання, молекулярне 4078*

### 4042 модератор

*замедлитель  
moderator*

Речовина, що сповільнює нейтрони (зменшує їх енергію), але не здатна їх захоплювати. Використовується в ядерних реакторах (сповільнені електрони легше розщеплюють ядра).

**4043 модерація**

*замедление  
moderation*

В ядерній хімії — зменшення енергії нейтронів внаслідок розсіювання без помітного уловлення.

**4044 модифікатор**

*модификатор  
modifier*

У розчинниковій екстракції — речовина, додана до розчинника для покращення його властивостей, напр., збільшення розчинності екстрактанта. Додатки, які збільшують швидкість екстракції, називають прискорювачами чи каталізаторами.

**4045 модифікована тверда фаза**

*модифицированное активное твердое вещество  
modified active solid*

У хроматографії — активна тверда фаза, сорбційні властивості якої змінено шляхом певної обробки.

**4046 модифіковане рівняння Арреніуса**

*модифицированное уравнение Аррениуса  
modified Arrhenius equation*

Рівняння Арреніуса, в якому предекспонентний фактор пропорційний до  $T^n$ , де  $T$  термодинамічна температура,  $n$  — емпірична стала:

$$k = BT^n \exp(E_a/RT),$$

де  $k$  — константа швидкості реакції,  $B$  — незалежна від температури стала,  $E_a$  — енергія активації,  $R$  — газова стала.

**модифікування, післяколонкове 5168**

**4047 модуль зсуву**

*модуль сдвига  
shear modulus*

Дотична напруга зсуву, поділена на напругу зсуву.

**4048 модуль пружності**

*модуль упругости (модуль Юнга)  
modulus of elasticity (Young's modulus)*

Нормальний зсув, поділений на лінійну напругу. Синонім — модуль Юнга.

**4049 модулятор**

*модулятор  
modulator*

В хімії ліків — агент, що сполучається з алостеричним місцем зв'язування цілі і тим змінює її активність.

**4050 молекула**

*молекула  
molecule*

Найменша частинка простої речовини або сполуки, яка може існувати окремо, зберігаючи хімічні властивості простої речовини або сполуки. Вона є електрично нейтральною системою хімічно зв'язаних між собою в певній послідовності атомів. Молекулі відповідає мінімум на поверхні потенціальної енергії, глибина якого є достатньою принаймні для одного коливального стану. Іонні сполуки не складаються з молекул.

*молекула, амфіпротна 305*

*молекула, асиметрична 465*

*молекула, акхіральна 528*

*молекула, бістабільна 670*

*молекула, віртуальна 954*

*молекула, гіпервалентна 1321*

*молекула, збуджена 2437*

*молекула, з'єднувальна 2483*

*молекула, йономерна 2900*

*молекула, макромномерна 3713*

*молекула, мономерна 4138*

*молекула, неполярна 4381*

*молекула, одинична 4603*

*молекула, поліатомна 5305*

*молекула, полімерна 5335*

*молекула, полярна 5386*

*молекула, преполімерна 5553*

*молекула, протонована 5694*

*молекула, прохіральна 5709*

*молекула, регулярна олігомерна 6048*

*молекула, телехельна 7204*

*молекула, хірально 8052*

*молекули, нежорсткі 4309*

**4051 молекулярна активність ферменту**

*молекулярная активность фермента  
molecular enzyme activity*

Кількість моль субстрату, які перетворилися за 1 с за участю 1 моль ферменту (одиниця виміру — катал моль<sup>-1</sup>).

**4052 молекулярна асиметрія**

*молекулярная асимметрия  
molecular asymmetry*

Відсутність будь-яких елементів симетрії, крім осі  $C_1$ , у молекулах точкової групи  $C_1$ .

**4053 молекулярна вага**

*молекулярный вес  
molecular weight*

Відношення середньої маси формульної одиниці речовини при збереженні природної суміші ізотопів кожного з елементів у ній, до 1/12 маси ізотопу <sup>12</sup>C.

Синонім — відносна молекулярна маса.

**4054 молекулярна геометрія**

*молекулярная геометрия  
molecular geometry*

1. Тривимірна форма молекули, в якій представлено розташування атомів відносно центрального атома (чи групи атомів), з урахуванням розташування вільних електронних пар. Такими формами є зокрема тетраедральна (4 атоми), пірамідальна (3 атоми та одна вільна електронна пара), ангулярна (2 атоми та дві пари), лінійна.

Пр., метан (CH<sub>4</sub>) має тетраедральну молекулярну геометрію.

2. У квантовій хімії — розташування атомів у молекулі з точно відомими координатами кожного з атомів.

**4055 молекулярна динаміка**

*молекулярная динамика  
molecular dynamics*

Кількісне вивчення руху молекулярних систем по поверхнях потенціальної енергії, де на відміну від кінематики, яка вивчає тільки властивості руху, враховується природа діючих сил. Чисельний розрахунок руху атомів у молекулі, або індивідуальних атомів чи молекул у твердому тілі, рідині чи газі здійснюється згідно з законами руху Ньютона. Сили, що діють на атоми, розраховуються з використанням силових полів молекулярної механіки. Результатом розрахунку за методом молекулярної динаміки є траєкторія.

Синонім — динаміка реакцій.

**4056 молекулярна діаграма**

*молекулярная диаграмма  
molecular diagram*

Схема зв'язків у молекулярному індивіді, на якій при атомах подаються їх ефективні заряди, при зв'язках — їх порядок, а також можуть приводитись вільні валентності атомів чи інші характеристики, одержані методами квантової хімії.



**4057 молекулярна кінетика**

молекулярная кинетика  
molecular kinetics

Розділ хімічної кінетики, де досліджується поведінка систем на молекулярному рівні.

**4058 молекулярна кінетична теорія**

молекулярная кинетическая теория  
kinetic molecular theory

Теорія, що пояснює властивості ідеального газу, в основі якої лежить такі припущення

- газ є ідеальним;
  - молекули газу мають нехтувально малі розміри, невинно рухаються і пружно вдаряються одна в одну чи в поверхню;
  - середня кінетична енергія частинок газу є прямо пропорційною термодинамічній температурі газу.
- Використовується в хімічній кінетиці.

**4059 молекулярна конфігурація**

молекулярная конфигурация  
molecular configuration

У стереохімії — просторове розташування атомів або їх груп у хіральній сфері (тобто довкола хіральних центрів) або в жорсткій частині молекулярної частинки (кілець, подвійний зв'язок) без врахування конформаційних відмінностей (тобто змін, викликаних обертанням навколо одинарних зв'язків); конфігурація молекули, яка має кілька центрів хіральності, вважається повністю описаною, якщо відома конфігурація кожного центра.

**4060 молекулярна конформація**

молекулярная конформация  
molecular conformation

У хімії полімерів — конформація макромолекули як цілого. Інколи її називають макроконформацією.

**4061 молекулярна маса**

молекулярная масса  
molecular mass

1. Синонім до терміна *відносна молекулярна маса*. Відношення середньої маси формульної одиниці речовини при збереженні природної суміші ізотопів кожного з елементів у ній, до 1/12 маси ізотопу  $^{12}\text{C}$  (стандартної атомної одиниці маси). Синонім — молекулярна вага. Терміни взаємозамінні.
2. У хімії полімерів — середньостатистична величина маси макромолекул полімера, що залежить від молекулярно-масового розподілу. За способом усереднення розрізняють середньовагову й середньочисельну.

**4062 молекулярна машина**

молекулярная машина  
molecular machine

1. Окрема молекула чи молекулярний комплекс, що виконує певну функцію в живій системі. Робота нею виконується звичайно завдяки наявності джерела енергії і супроводиться дисипацією енергії. Вона здобуває інформацію шляхом вибору між двома чи більше післястанами. Це ізотермічна машина.
2. Будь-яка діюча машина з частинами, що мають розміри порядку нанометрів.

**4063 молекулярна механіка**

молекулярная механика  
molecular mechanics

Метод розрахунку геометрії та енергетичних характеристик молекулярних частинок з використанням емпіричних потенціальних функцій, вид яких взято з класичної механіки і в яких враховуються вандерваальсові сили та електростатична взаємодія. Застосовується для розрахунків геометрії конформерів. В основі метода лежить припущення про трансферабельність в границях подібних молекулярних структур потенціальних функцій, а також таких геометричних параметрів як довжини зв'язків та валентні кути. Точність розрахунків залежить від параметризації силового поля. Такі

методи є незастосовними у випадку сильної орбітальної взаємодії чи інших електронних ефектів. У найпростіших моделях загальна потенціальна енергія,  $V_{\text{total}}$ , розбивається на чотири складові:

$$V_{\text{total}} = \sum(V_r + V_{\Theta} + V_{\Phi} + V_{\text{vdW}}),$$

що представляють відповідно вклади пов'язані зі зміною довжини зв'язку ( $V_r$ ), зміною валентного кута ( $V_{\Theta}$ ), зміною торсійного кута ( $V_{\Phi}$ ) та Ван-дер-Ваальсової взаємодії ( $V_{\text{vdW}}$ ).

**4064 молекулярна модель**

молекулярная модель  
molecular model

Модель, що використовується при експериментальному та теоретичному вивченні форми молекул, їх електронної структури та взаємодій. Сюди включають аналогічні подібні молекули, комп'ютерно побудовані графічні образи молекул та механічні моделі (напр., моделі Стьюарта). Модель може бути чисто розрахунковою або ж справжнім фізичним об'єктом. За способом представлення поділяються на пружинкові моделі (*stick model*), що показують зв'язки, кульково-пружинкові моделі (*ball and stick model*), що показують зв'язки і атоми, та простірзаповнюючі моделі (*spacefilling model*), які відтворюють відносні атомні розміри.

**4065 молекулярна орбіталь**

молекулярная орбиталь  
molecular orbital

Одноелектронна хвильова функція, що описує рух електрона в ефективному полі ядер та інших електронів молекули як цілого. Така орбіталь звичайно простягається на всю молекулу або на багато атомів у молекулі і представляється як комбінація атомних орбіталей. Графічно дається у вигляді контурної діаграми, на якій хвильова функція має певне значення, чи вказується область простору, де фіксована висота (вибрана довільно, напр., 95 %) ймовірності знаходження електрона, що займає цю орбіталь, з наведенням знаку (+ чи –) хвильової функції в кожній частині цієї області.

*молекулярна орбіталь, підгранична* 5134

*молекулярна орбіталь, делокалізована* 1572

*молекулярна орбіталь, зв'язуюча* 2474

*молекулярна орбіталь, локалізована* 3669

*молекулярна орбіталь, незв'язуюча* 4314

*молекулярна орбіталь, однозаселена* 4611

**4066 молекулярна перегонка**

молекулярная перегонка  
molecular distillation

Перегонка у високому вакуумі (біля 0,1 Паскаль) з конденсуючою поверхнею настільки близько розташованою до поверхні випаровування рідини, що молекули переходять на неї не зазнаючи зіткнень між собою. Здійснюється при дуже низьких температурах.

**4067 молекулярна подібність**

молекулярное подобие  
molecular (dis-)similarity

Величина, що визначає, наскільки дані молекулярні частинки є подібними, виражається числом, напр., так званим коефіцієнтом Карбо, Годкіна чи Танімото. Ступінь подібності між молекулами, хоч і визначається кількісно, залежить від характеристик молекули, які були вибрані для порівняння (компараторів). Такими характеристиками часто є розподіл електронної густини, індекси реактивності, елементи молекулярної геометрії та ін.

**4068 молекулярна рефракція**

молекулярная рефракция  
molecular refraction

Характеристика поляризованості молекули у видимій області спектру. Є сталою величиною для даної речовини й мало або

зовсім не змінюється з температурою, тиском, агрегатним станом, але залежить від хімічної будови молекул.

#### 4069 молекулярна симетрія

*молекулярная симметрия*  
*molecular symmetry*

Властивість будови молекул, яка проявляється в тому, можна чи ні ті чи інші частини молекули поміняти місцями без зміни її зовнішнього вигляду в цілому. Якщо так, то молекула є симетричною, а такі частини є еквівалентними за симетрією. Поняття молекулярної симетрії, що застосовується на молекулярному рівні, звичайно не враховує знаків ядерних спінів, істотних в явищах ядерного магнітного резонансу.

#### 4070 молекулярна спектроскопія

*молекулярная спектроскопия*  
*molecular spectroscopy*

Розділ спектроскопії, що обіймає вивчення абсорбційних, емісійних спектрів, а також спектрів комбінаційного розсіяння молекул.

#### 4071 молекулярна топологія

*молекулярная топология*  
*molecular topology*

Опис шляху сполучення окремих атомів та їх груп у молекулярній частинці.

#### 4072 молекулярна форма

*молекулярная форма*  
*molecular shape*

Атрибут молекули, пов'язаний з просторовим розміщенням її окремих частин, формою, скелетом чи геометрією. Часто описується за допомогою індексів сполучності, основних осей, овальності та ін.

#### 4073 молекулярна формула

*молекулярная формула*  
*molecular formula*

Запис, що показує тип і число атомів у молекулі. Це формула для сполуки, що складається з дискретних молекул, вона відповідає стехіометричному складові та відносній молекулярній масі сполуки. Пр., молекулярна формула глюкози,  $C_6H_{12}O_6$ , вказує, що молекула глюкози має в своєму складі 6 атомів вуглецю, 12 атомів Н і 6 атомів О.

#### 4074 молекулярна хіральність

*молекулярная хиральность*  
*molecular chirality*

Властивість молекули бути хіральною, визначається наявністю тих чи інших елементів її симетрії.

#### 4075 молекулярна частинка

*молекулярная сущность*  
*molecular entity*

Див. молекулярний індивід.

#### 4076 молекулярне виробництво

*молекулярное производство\**  
*molecular manufacturing*

У хімії матеріалів — виробництво матеріалів із застосуванням молекулярних машин, що дає можливість помолекулярно контролювати утворення продуктів та супутніх речовин шляхом позиційного хімічного синтезу.

#### 4077 молекулярне зародження

*молекулярное зарождение*  
*molecular nucleation*

У хімії полімерів — початкова кристалізація невеликої частини макромолекул, після якої при термодинамічному сприянні йде подальша кристалізація.

#### 4078 молекулярне моделювання

*молекулярное моделирование*  
*molecular modelling*

Сукупність методів комп'ютерної графічної візуалізації та представлення геометрії молекул у тривимірному чи двовимірному просторі. Експериментальні дані для цього отримують методами рентгеноструктурного аналізу та спектроскопії, а теоретичні — напівемпіричними та неемпіричними методами квантової хімії та молекулярної механіки. Сюди відносять також: дослідження структури та властивостей молекулярних частинок з використанням методів обчислювальної хімії; аналіз та моделювання фізико-хімічних властивостей молекул; генерування та представлення молекулярних структур (в тому числі біомолекул) і пов'язаних з ними фізико-хімічних властивостей на комп'ютері. Використовується для цілеспрямованої модифікації структури молекул з метою встановлення залежностей типу структура — властивість, у дизайні ліків, при молекулярному розпізнанні і т.п.

#### 4079 молекулярне напруження

*напряжение молекул*  
*molecular strain*

Надлишок ентальпії, що виникає внаслідок відхилення молекулярних геометричних параметрів від їх звичайних величин (деформація валентних кутів, зв'язків і ін.).

#### 4080 молекулярне перегрупування

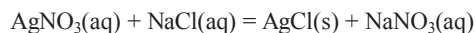
*молекулярная перегруппировка*  
*molecular rearrangement*

Хімічна реакція, в результаті якої відбувається перебудова молекулярного скелета або переміщення замісників у молекулі. Традиційно термін застосовується до реакцій, що порушують принцип мінімальних структурних змін. Найпростішим типом перегрупування є внутрімолекулярні реакції, продукти яких є ізомерними з реагентами.

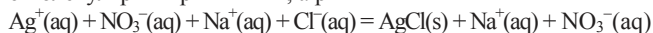
#### 4081 молекулярне рівняння

*молекулярное уравнение*  
*molecular equation*

Збалансоване хімічне рівняння, в якому всі реагенти, в тому числі йонні сполуки, записуються нейтральними формулами. Пр.,



є молекулярним рівнянням, а рівняння



не є таким.

#### 4082 молекулярне розпізнавання

*молекулярное распознавание*  
*molecular recognition*

Нечітко окреслений термін, під яким розуміють групу явищ, які контролюються специфічними нековалентними взаємодіями, що є зокрема важливими в біохімічних системах. Термін стосується процесів, в яких молекули взаємодіють, притягуючись одна до одної в дуже специфічний спосіб та утворюючи більшій структури. Взаємодія між двома молекулами, зокрема лігандом та рецептором, в основному залежить від того, як біологічно активна молекула спроможна стерично підлаштуватися до активного центра рецептора та електростатичної комплементарності між такою молекулою та рецептором. Ліганд та рецептор перебувають у стані молекулярного розпізнавання, коли вони знаходяться на відстані приблизно двох Ван-дер-Ваальсових радіусів. Основний вклад у стані розпізнавання вносять електростатичні взаємодії, водневі зв'язки, Ван-дер-Ваальсові сили та гідрофобні взаємодії.

#### 4083 молекулярне сито

*молекулярное сито*  
*molecular sieve*

Сорбент регулярної кристалічної структури, здатний розділяти молекули за їх розмірами. В його структурі є багато порожнин,

сполучених порами однакових розмірів (напр., цеоліти), а тому здатні абсорбувати достатньо малі молекули, які проходять через таку систему пор. Використовується для розділення молекул за розмірами (зокрема як зневоднювальний засіб) у препаративних роботах та в хроматографії.

### 4084 молекулярний аніон

*молекулярный анион*  
*molecular anion*

Іон, що утворений приєднанням до молекули одного чи більше електронів без її фрагментації.

### 4085 молекулярний гідрид

*молекулярный гидрид*  
*molecular hydride*

Ковалентний гідрид з молекулярною структурою, утворений елементами *p*-блоку від 13 до 17 груп.  $\text{BiH}_3$  термічно нестабільний, розкладається біля 198 К, про властивості  $\text{PoH}_2$  відомо мало. Гідриди сірки, галогенів, азоту утворюються при взаємодії елементів з водою. Інші — у реакціях відповідних солей металів з водою, водними кислотами, амоніаком, або з використанням боро- або алюмогідридів



Більшість цих гідридів — леткі. Відомі також ряд молекулярних гідридокомплексних аніонів металів *d*-блоку. Так, аніон  $[\text{NiH}_4]^{4-}$  є тетрадральним,  $[\text{CoH}_5]^{4-}$ ,  $[\text{IrH}_5]^{4-}$  — піраміда з квадратною основою. Ці аніони, а також  $[\text{FeH}_6]^{4-}$ ,  $[\text{RuH}_6]^{4-}$ ,  $[\text{OsH}_6]^{4-}$  є стабільними в складі солей лужноземельних металів.

### 4086 молекулярний граф

*молекулярный граф*  
*molecular graph*

У комп'ютерній хімії — граф з по різному позначеними (кольорами) вершинами (хроматичний граф), які представляють атоми різних типів, та по різному позначеними (кольорами) ребрами, що співвідносяться з різними типами зв'язків, котрий відображає усю сітку зв'язків для даної конфігурації ядер у молекулярній частинці.

### 4087 молекулярний дескриптор

*молекулярный дескриптор*  
*molecular descriptors*

Величина, що кількісно характеризує певну властивість молекули чи її будову.

### 4088 молекулярний дизайн

*молекулярный дизайн*  
*molecular design*

Використання різних методів для передбачення (відкриття) хімічної будови нових молекулярних частинок, що мають необхідні для визначених цілей властивості.

### 4089 молекулярний індивід

*молекулярная сущность*  
*molecular entity*

Будь-які структурно або ізотопно відмінні атом, молекула, йон, йонна пара, радикал, йон-радикал, комплекс, конформер і т.п., котрі можна ідентифікувати як окремі хімічні сутності чи хімічні одиниці. Ступінь точності їх визначення залежить від контексту. Напр., залежно від мети, вимагає уточнення, в якому електронному стані розглядається сутність однієї і тієї ж молекули. Те ж можна сказати й про набір конформерів для даної сполуки. Поняття *молекулярний індивід* за IUPAC використовується як загальний термін для означення окремих одиниць незалежно від їх природи, тоді як хімічний вид (*chemical species*) означає ряд або ансамбль молекулярних частинок. При тому назва сполуки може відноситися як до відповідної молекулярної частинки, так і до хімічного виду (*species*): пр., метан, який бере участь у реакції, можна

розглядати залежно від контексту як окрему молекулу  $\text{CH}_4$  (молекулярний індивід) або як хімічний вид (*species*).

Синонім — молекулярна частинка.

### 4090 молекулярний іон

*молекулярный ион*  
*molecular ion*

У мас-спектрометрії — йон, утворений під дією електронного пучка вилученням з молекули чи приєднанням до неї одного чи більше електронів без її фрагментації.

### 4091 молекулярний катіон

*молекулярный катион*  
*molecular cation*

Іон утворений вилученням з молекули одного чи більше електронів без її фрагментації.

### 4092 молекулярний комплекс

*молекулярный комплекс*  
*molecular complex*

Молекулярна сполука, донорно-акцепторний комплекс, що утворюється внаслідок перекривання молекулярних орбіталей донора й акцептора електронів і має визначену стехіометрію та геометрію, а віддаль між компонентами менша від суми вандерваальсівських радіусів атомів, які утворюють зв'язок. Складовими частинами такого комплексу можуть бути також йони й радикали.

### 4093 молекулярний кристал

*молекулярный кристалл*  
*molecular crystal*

Кристал, у вершинах ґратки якого знаходяться молекули або індивідуальні атоми, які утримуються силами ван дер Ваальса. Такий кристал порівняно з йонним має меншу твердість та нижчу температуру плавлення, його утворення є характерним для органічних сполук.

### 4094 молекулярний метал

*молекулярный металл*  
*molecular metal*

Неметалічний матеріал, подібний за властивостями до металів. Звичайно одержуються при оксидативному допуванні, напр., поліацетилен, оксидативно допований йодом.

### 4095 молекулярний пучок

*молекулярный пучок*  
*molecular beam*

Пучок молекул, в якому всі молекули мають швидкості, а отже і енергії, що лежать у дуже вузькому діапазоні. Утворюється при пропусканні газу під великим тиском через невеликий отвір у простір з малим тиском. Частинки такого пучка практично не стикаються між собою і мають приблизно рівні швидкості. Використовується для дослідження молекулярних зіткнень та кінетики.

### 4096 молекулярний спектр

*молекулярный спектр*  
*molecular spectrum*

Спектр поглинання, емісії чи комбінаційного розсіювання, що виникає внаслідок обертальних, колиально-обертальних, а також електронних переходів у молекулярних частинках. Має вигляд сукупності досить широких смуг, що при достатній роздільній здатності приладу можуть бути розділені на окремі близько розташовані лінії.

### 4097 молекулярний спектральний аналіз

*молекулярный спектральный анализ*  
*molecular spectrum analysis*

Спектральний аналіз, у основі якого лежить інтерпретація інформації, що присутня в молекулярних спектрах.

**4098 молекулярний хаос**

молекулярний хаос  
molecular chaos

Одне з припущень, що спрощує застосування кінетичної теорії газів у хімічній кінетиці. Означає відсутність будь-якої кореляції між станами окремих молекул газу.

**молекулярні пучки, схрещені 7159****молекулярні частинки, ізоелектронні 2585****4099 молекулярність реакції**

молекулярність реакції  
molecularity of reaction

Число молекулярних частинок реактанту, що беруть участь у мікроскопічній хімічній події, яка складає елементарну реакцію. Це число молекул, які входять у перехідний стан елементарної реакції. Для реакцій у розчинах не беруться до уваги молекули розчинника. Реакцію з молекулярністю, рівною одиниці, називають *мономолекулярною*, рівною двом — *бімолекулярною*, трьом — *тримолекулярною*. Прості реакції вищої молекулярності не відомі.

**4100 молекулярно-масовий розподіл полімерів**

молекулярно-массовое распределение полимеров  
mass-molecular distribution of polymers

Полідисперсність полімерів, що описується співвідношенням кількостей макромолекул різної молекулярної маси в полімері.

**4101 Молібден**

молибден  
molybdenum

Хімічний елемент, символ Mo, атомний номер 42, атомна маса 95.94, електронна конфігурація  $[Kr]4d^55s^1$ ; група 6, період 5, *d*-блок. Має 7 стабільних ізотопів (92, 94, 95, 96, 97, 98-найбільше, 100). Ступені окиснення від +6 до -2. Галіди  $Mo^{6+}$  — полімерні з Mo–Mo зв'язками. У нижчих ступенях окиснення типовими є фосфінові і карбонільні похідні. З донорними атомами, зокрема з O- та S-лігандами, утворює комплекси у вищих ступенях окиснення. Відомі комплекси з нітрогеновими лігандами. Оксиди  $MoO_2$ ,  $MoO_3$ .

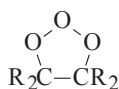
Проста речовина — молібден.

Метал, т. пл. 2617 °C, т. кип. 4612 °C, густина 7.20 г см<sup>-3</sup>. Взаємодіє з  $HNO_3$ , HF, з киснем і сіркою вище від 400 °C ( $MoS_2$ ), вище від 1200 °C з силіцієм ( $MoSi_2$ ).

**молібден, кислоти 3101****молібден, оксиди 4690****4102 молоніди**

молониды  
molozonides

1,2,3-Триоксолани, первинні продукти реакції приєднання озону до зв'язку C=C.

**4103 молочнокисле бродиння**

молочнокислое брожение  
lactic fermentation

Окисдигативна ферментація гексоз до молочної кислоти. Викликається анаеробними мікроорганізмами.

Синонім — лактатне бродиння.

**4104 моль**

моль  
mole

У системі СІ основна одиниця кількості речовини. Кількість речовини, виражена в грамах, що чисельно дорівнює її молекулярній масі і відзначається тим, що 1 моль всякої речовини відповідає однакова кількість молекул. Розраховується як формульна вага, виражена в грамах.

У ширшому розумінні — кількість хімічної сполуки (або хімічних частинок), яка містить число частинок (формульних одиниць), рівне числу атомів у 0.012 кг чистого нукліду <sup>12</sup>C, при чому вид частинок повинен бути вказаним, пр., моль атомів, частинок, йонів, вільних радикалів, електронів, елементарних частинок або груп атомів хімічної сполуки.

**4105 мольна частка**

мольная доля  
mole fraction

Одиниця вимірювання концентрації. Відношення кількості молів одного з компонентів до суми молів усіх компонентів у певному об'ємі суміші, або відношення числа молекул певної речовини в суміші до всього числа молекул усіх компонентів у суміші.

**4106 мольний процент**

мольный процент  
mole percent

Мольна частка компонента, виражена в процентах.

**4107 моляльна концентрація**

моляльная концентрация  
molar concentration

Див. моляльність.

**4108 моляльний**

моляльный  
molar

Стосується розчину, концентрація якого виражена в моль кг<sup>-1</sup>.

**4109 моляльність**

моляльность, [моляльная концентрация]  
molality, [molar concentration]

Кількість речовини (моль), розчиненої в 1 кг розчинника [моль кг<sup>-1</sup>], тобто кількість речовини розчиненого, поділена на масу розчинника. Пр., 1 M розчин NaCl містить 1 моль NaCl на кілограм води. Має перевагу перед молярністю в експериментах, які включають температурні зміни розчинів, пр., калориметрія та експерименти, що включають депресію точки замерзання.

Синонім — моляльна концентрація.

**моляльність, стандартна 6873****4110 молярна електропровідність**

электропроводность молярная  
molar conductivity

Електропровідність ( $\Lambda$ ) шару електроліту товщиною 1 см, розташованого між однаковими електродами такої площі, що об'єм електроліту між ними містить 1 моль розчиненого:

$$\Lambda = \kappa / C \text{ [Ом}^{-1} \text{ м}^2 \text{ моль}^{-1}\text{]},$$

де  $\kappa$  — електропровідність електроліту [ $\text{Ом}^{-1} \text{ см}^{-1}$ ],  $C$  — його молярна концентрація.

**4111 молярна енергія дисоціації**

молярная энергия диссоциации  
molar dissociation energy

Енергія дисоціації речовини XY, віднесена до 1 моль цієї речовини. При визначенні необхідно вказувати тип дисоціації — гомолітична чи гетеролітична.

**молярна ентропія, стандартна 6874****4112 молярна концентрація**

молярная концентрация, [молярность]  
molar concentration, [molarity]

Кількість речовини (моль) розчиненої в 1 дм<sup>3</sup> розчину, визначається як відношення молярної кількості компонента до об'єму системи [моль м<sup>-3</sup>, моль л<sup>-1</sup> або M].

Синонім — молярність.

**4113 молярна маса**

молярная масса  
molar mass

Виражена в грамах маса 1 моль даних частинок, тобто молекул, атомів, йонів, вільних радикалів чи груп атомів. Чисельно дорівнює відносній молекулярній масі, але, на відміну від останньої, є розмірною величиною. Напр., молярна маса  $\text{H}_2\text{O}$  становить 18.015 г (2H + 1O).

*молярна маса, стандартна 6875*

**4114 молярна поляризація**

молярная поляризация  
molar polarization

Величина дипольного моменту  $P_m$ , що утворюється під дією електричного поля одиничної напруги в одному молі речовини. Величина скалярна, визначається рівнянням:

$$P_m = (\alpha_i + \alpha_0)/3\epsilon_0 N_a,$$

де  $N_a$  — число Авогадро,  $\alpha_i$  та  $\alpha_0$  — індукційна та орієнтаційна поляризованості,  $\epsilon_0$  — діелектрична проникність вакууму.

**4115 молярна рефракція**

молярная рефракция  
molar refraction, R

Функція ( $R$ ) індексу рефракції (кута заломлення,  $n$ ). Величина  $R_m$ , постійна для даної речовини, що розраховується за формулою:

$$R_m = V_m(n^2 - 1)/(n^2 + 2),$$

де  $V_m$  — молярний об'єм,  $n$  — показник заломлення.

Молекулярна рефракція в першому наближенні адитивно складається з атомних рефракцій або з рефракцій груп атомів з урахуванням інкрементів, які вважаються сталими для різних кратних зв'язків чи атомів у різних гібридних станах. Відхилення експериментального від розрахованого за адитивною схемою значення молекулярних рефракцій становить, відповідно, так звані екзальтацію і депресію, за якими можна оцінювати взаємодію зв'язків у молекулі (кон'югацію, розгалуження, ін.).

**4116 молярна розчинність**

молярная растворимость  
molar solubility

Число молів розчиненого, необхідних для одержання одного літра насиченого розчину.

**4117 молярна теплоємність**

молярная теплоемкость  
molar heat capacity

Тепло, необхідне, щоб підняти температуру одного моля речовини на 1 °C. Це інтенсивна властивість, її одиницею в системі СІ є Дж моль<sup>-1</sup> K<sup>-1</sup>. Молярну теплоємність елементів іноді називають атомною теплоємністю.

**4118 молярна теплота випаровування**

молярная теплота испарения  
molar heat of vaporization

Теплота, яка поглинається при перетворенні 1 моль рідини в 1 моль пари при постійній температурі і тиску.

**4119 молярна теплота сублимації**

молярная теплота сублимации  
molar heat of sublimation

Тепло, яке поглинається при сублимації 1 моль твердого тіла з утворенням 1 моль пари при сталій температурі і тиску.

**4120 молярна теплота топлення**

молярная теплота плавления  
molar heat of fusion

Тепло, яке поглинається при топленні 1 моль твердого тіла з утворенням 1 моль рідини при сталій температурі і тиску.

**4121 молярний**

молярный  
molar

Термін використовується в двох значеннях.

1. Віднесений до 1 моль. Прикметник перед назвою екстенсивної величини, що звичайно означає її ділення на кількість речовини для того, щоб зробити цю величину інтенсивною. Напр., молярний об'єм, молярний коефіцієнт абсорбції.
2. Синонім до молярності, напр, шестимолярний розчин кислоти.

**4122 молярний коефіцієнт поглинання**

молярный коэффициент поглощения  
molar absorption [extinction] coefficient

Величина  $\epsilon$  [м<sup>2</sup> моль<sup>-1</sup>], що становить оптичну густину ( $A$ ) розчину з концентрацією  $c$  1 моль дм<sup>-3</sup> при товщині поглинального шару  $L$  1 см, або по іншому — абсорбанс на сантиметр довжини перебігу при концентрації компонента, що поглинає світло, 1 М. Це стала, яка є характерною для даної довжини хвилі спектральної кривої і залежить лише від будови речовини, але не залежить від її концентрації (при відсутності взаємодії між абсорбуючими частинками), товщини шару, інтенсивності падаючого на зразок світла.

$$\epsilon = A/cL.$$

Синонім — *молярний коефіцієнт екстинкції*. Термін *коефіцієнт екстинкції* використовується, коли концентрація виражена через масу. Оскільки абсорбанс  $A$  може бути виражений через десятковий або натуральний логарифм, розрізняють *лінійний молярний десятковий коефіцієнт поглинання* та *лінійний молярний натуральний коефіцієнт поглинання*.

**4123 молярний об'єм**

молярный объем  
molar volume

Об'єм, який займає один моль речовини. Для ідеального газу при стандартних умовах він становить 22.4 л моль<sup>-1</sup>.

**4124 молярність**

молярность  
molarity

Термін, що інколи використовується замість кількісної концентрації (концентрації вираженої через кількість речовини). Це число молів розчиненого в літрі розчину. Пр., 6 М HCl містить 6 моль HCl на літр розчину.

**молярність, ефективна 2300****4125 момент**

момент  
momentum

Властивість, що є мірою тенденції рухомого об'єкту втримувати рух у даному напрямкові. Збільшення швидкості об'єкту збільшує його момент, а важкий об'єкт матиме більший момент, ніж легший при тій самій швидкості. Для частинки з масою  $m$  і швидкістю  $v$ , момент  $p$  частинки буде:  $p = mv$ .

**момент групи, дипольний 1670****момент, дипольний 1669****4126 момент інерції**

момент инерции  
moment of inertia

Сума (або інтеграл) добутків мас елементів твердого тіла, що обертається навколо осі та квадратів віддалей їх від осі, розмірність м<sup>2</sup> кг.

**момент інерції, головний 1371****момент кількості руху, кутовий 3549****момент, магнітний 3701**

**4127 момент переходу**

момент перехода  
transition moment

Матричний елемент оператора електричного дипольного моменту з хвильовими функціями двох різних енергетичних станів системи. Квадрат його модуля пропорційний до імовірності дипольного переходу.

**момент, постійний дипольний 5426**

**момент протона, магнітний 3702**

**4128 момент сили**

момент силы  
moment of a force

Величина ( $M$ ), що рівна векторному добутку радіуса вектора ( $r$ ), проведеного з даної точки (момент сили, відносно якої визначається) до точки на лінії прикладання сили ( $F$ ), на цю силу:

$$M = r \times F.$$

**момент, спіновий 6775**

**момент, ядерний квадрупольний 8350**

**4129 моніторинг**

мониторинг  
monitoring

У хімічній екології — форма організації досліджень, що забезпечує неперервне надходження інформації про об'єкт.

**4130 монодентатний ліганд**

однокоординатный лиганд  
monodentate ligand

Ліганд, який має лише один атом, координований безпосередньо з центральним атомом у комплексі. Пр., амоніак і хлорид-йон є монодентатними лігандами в комплексах  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$  та  $[\text{CuCl}_6]^{2-}$ .

**4131 монодисперсна колоїдна система**

монодисперсная коллоидная система  
monodisperse colloidal system

Колоїдна система, що має частинки одного й того ж розміру та форми, а також з однаковими взаємодіями між частинками.

**4132 монодисперсне середовище**

монодисперсная среда  
monodisperse medium

Колоїдна система, де всі частинки мають приблизно однакові розміри.

**4133 моноенергетичне випромінювання**

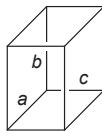
моноэнергетическое излучение  
mono-energetic radiation

Випромінювання, частинки чи фотони якого мають одну енергію.

**4134 моноклінна система**

моноклиная система  
monoclinic system

Кристалічна система, кристали якої мають одну площину відбиття або одну вісь обертання 2-го порядку. Три осі елементарної комірки нерівновеликі, кути між двома парами осей  $90^\circ$ , кут між третьою парою — довільний. Це кристалографічна система, де  $a \neq b \neq c$  та  $\beta, \alpha = \gamma = 90^\circ$ .

**4135 монокристал**

монокристалл  
single crystal

Тверде тіло, в якому впорядковане розташування атомів чи іонів поширюється на весь його об'єм. Такий достатньо великий за розмірами кристал має близьку до ідеальної структуру (в ньому нехтовно мало дефектів кристалічних ґраток та нема макроскопічних дефектів).

**4136 мономер**

мономер  
monomer

1. У хімії полімерів — низькомолекулярна молекула, здатна вступати в хімічну реакцію не менше ніж з двома іншими, утворюючи олігомери або полімери. Це сполука, здатність якої до полімеризації забезпечують кратні зв'язки, котрі можуть брати участь у радикальному процесі (пр., акрилати, вінільні сполуки), або ж активні групи, що здатні до реакцій приєднання, конденсації (епоксиди, лактони, лактами, ізоціанати, бісгідрозиди й ін).

2. У комбінаторній хімії — член набору будівельних блоків, який можна багатократно внести в бібліотеку, отримуючи при цьому набір сполук повторюваної структури, як напр., амінокислоти в пептидній бібліотеці.

**мономер, мезогенний 3773**

**4137 мономерна ланка**

мономерная единица  
monomeric unit

Найбільша структурна ланка, внесена однією молекулою мономера в структуру макромолекули або олігомера.

**4138 мономерна молекула**

мономерная молекула  
monomer molecule

Молекула, що може полімеризуватись, тобто входить до складу структурних ланок основної структури макромолекули.

**4139 мономолекулярна реакція**

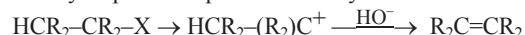
мономолекулярная реакция  
monomolecular reaction

Елементарна реакція, що відбувається в одній молекулі без якоїсь участі інших. Звичайно включає ізомеризацію або розклад цієї молекули.

**4140 мономолекулярне елімінування**

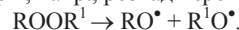
мономолекулярное отщепление  
monomolecular elimination

Елімінування, що полягає в утворенні в лімітуючій стадії реакції карбокатиона й подальшому відщепленні протона в  $\beta$ -положенні з утворенням кратного зв'язку.

**4141 мономолекулярний розпад**

мономолекулярный распад  
monomolecular decomposition\*

Розпад молекулярної частинки на дві або більше, при якому в елементарному акті бере участь лише одна молекулярна частинка, та що розпадається. Такий розпад є характерним для ініціаторів, напр., розпад пероксиду:

**4142 мономолекулярний шар**

мономолекулярный слой, [монослой]  
monomolecular layer, [monolayer]

Одинарний атомний або молекулярний шар (завтовшки один молекулярний діаметр) на поверхні поділу фаз, де на відміну від полішарів усі атоми чи молекули адсорбтивну контактують з поверхнею субстрату (носія).

Синонім — моношар.

**4143 монополь**

монополь  
monopole

Віртуальна частинка з одним зарядом — позитивним чи негативним. Границі монополів у молекулі визначаються вузлами молекулярної орбіталі. Поняття використовується при описі дисперсійних взаємодій (зокрема між основами в ДНК).

**4144 монопротна кислота**

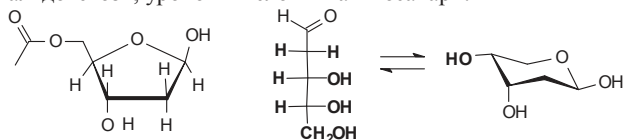
монопротная кислота  
monoprotic acid

Кислота, молекула якої віддає лише один  $H^+$ .

**4145 моносахариди**

monosaccharids  
monosaccharides, [glycoses\*]

Вуглеводи, що не можуть гідролізуватись до ще простіших вуглеводів, включають альдози, кетози та різноманітні їх похідні, що є продуктами окиснення, деоксигенації, введення інших замісників, алкілювання і ацилювання гідроксигруп та ланцюгового розгалуження. Підгрупами моносахаридів є альдокетози, уронові кислоти й аміносахари.

**4146 монотектична реакція**

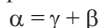
монотектическая реакция  
monotectic reaction

Оборотний перехід (при охолодженні) однієї рідини в суміш іншої рідини та твердого тіла:  
рідина<sub>1</sub> = рідина<sub>2</sub> + тверде тіло.

**4147 монотектоїдна реакція**

монотектоидная реакция  
monotectoid reaction

Реакція в системі з двох фаз твердих розчинів ( $\alpha$  та  $\beta$ ), при якій  $\alpha$  переходить в  $\beta$  та третю фазу ( $\gamma$ ).

**4148 монотектоїдна температура**

монотектоидная температура  
monotectoid temperature

Максимальна температура, при якій може відбутись монотектоїдна реакція.

**4149 монотропія**

монотропия  
monotropy

Поліморфізм, при якому речовина має лише одну стійку кристалічну форму, а інші нестійкі. При цьому між стійкою та іншими формами нема точки переходу. Пр., червоний фосфор є стійкою, а білий — нестійкою формою.

**4150 монотропний перехід**

монотропный переход  
monotropic transition

Необоротний перехід з метастабільної поліморфної форми в стабільний поліморф. Напр., перехід метастабільного арагонітного типу  $CaCO_3$  в стабільний  $CaCO_3$  типу кальциту.

**4151 монохроматичний**

монохроматический  
monochromatic

Термін стосується випромінення з однією довжиною хвилі.

**4152 моношар**

монослой  
monolayer

Див. мономолекулярний шар.

**4153 морфологія**

морфология  
morphology

У хімії матеріалів — властивість матеріалу, що включає його форму, структуру, кристалічність чи аморфність, пористість, спосіб агрегування.

**4154 морфосинтез**

морфосинтез  
morphosynthesis

Синтез неорганічних матеріалів, що максимально точно відтворюють морфологію і властивості певних біоматеріалів.

**4155 морфотропний перехід**

морфотропный переход  
morphotropic transition

Різка зміна структури твердого розчину при зміні його складу.

**4156 мукополісахариди**

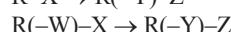
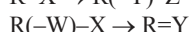
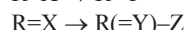
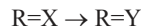
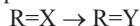
мукополисахариды  
mucopolysaccharides

Полісахариди, складені з альтернованих ланок уронових кислот і глікозамінів та, як правило, частково естерифіковані сульфатною кислотою. Синонім — протеоглікани.

**4157 мультивалент-мультивалентне заміщення**

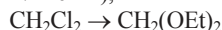
мультивалент-мультивалентное замещение  
multivalent-multivalent substitution

Перетворення, в якому мультиплетно зв'язані атом (атоми) або група (групи) замінюються на мультиплетно зв'язані атом (атоми) або групу (групи), або ж декілька формально ковалентних зв'язків рвуться чи утворюються. Механістично може бути простим заміщенням. Сюди включають:



Назви (і в мовленні/письмі і в індексуванні) включають назву(и) вхідної (их) групи (груп), склад "-де-", назву(и) відхідної (их) групи (груп), означення мультиплетності заміщення ("-бі", "-тер", "-кватер" і т.д.), суфікс "заміщення". Якщо ці групи є однаковими, то можна застосовувати в мовленні/письмі префікс мультиплетності *bis-*, *tris-*, *tetrapic-* (курсивом) при назві одновалентно-одновалентного перетворення (в дужках). Приклади й назви:

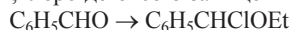
діетокси-де-дихлоро-бізаміщення (специфічна назва), діалкокси-де-дигало-бізаміщення (родова назва), *bis-*(алкокси-де-гало-заміщення), *bis-*(алкокси-де-галогенування) (родові назви в мовленні/письмі),



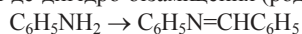
діетокси-де-оксо-бізаміщення (специфічна назва),



етокси,хлоро-де-оксо-бізаміщення (специфічна назва)



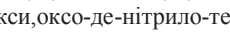
бензиліден-де-дигідро-бізаміщення (специфічна назва), ариліден-де-дигідро-бізаміщення (родова назва),



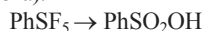
феніліміно-де-оксо-бізаміщення (специфічна назва), ариліміно-де-оксо-бізаміщення (родова назва),



гідрокси,оксо-де-нітрило-терзаміщення,



S-гідрокси,діоксо-де-пентафлуоро-квінтозаміщення (специфічна назва).

**4158 мультивалентне елімінування**

мультивалентное элиминирование  
multivalent elimination

Перетворення, в якому багатовалентні або більше, ніж два одновалентні елімінанди вилучаються з утворенням потрібного зв'язку або ж кон'югованої чи кумульованої ненасиченої сполуки. Мультиплетність перетворення визначається як половина суми валентностей елімінандів. Одночасні елімінування, внаслідок яких генеруються два або більше ізольованих подвійних зв'язків, розглядається як окреме перетворення і називається окремо. Основні типи:

1. Елімінування з мультиплетністю два (біелімінування) — відповідає чотирьом одновалентним або двом двовалентним, або одному двовалентному і двом одновалентним елімінандам. Назва містить:

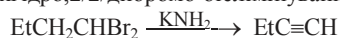
а) назви елімінандів у порядку збільшення валентності, причому групи з однаковою валентністю подаються в порядку зростання пріоритету, і кожна назва супроводиться покажчиком місця; б) суфікс "-біелімінування".

У випадку елімінування двох ідентичних пар одновалентних елімінандів з утворенням двох некумуляованих подвійних зв'язків, кожен з яких — між ідентичними парами атомів, у мовленні/письмі використовують написаний курсивом префікс "bisc" і в дужках назву відповідного моноелімінування.

2. Елімінування з мультиплетністю більшою, ніж два, називається як біелімінування з використанням відповідних префіксів — терелімінування, кватерелімінування і т.д. Якщо при елімінуванні утворюються більше від двох некумуляованих подвійних зв'язків, використовуються аналогічно до попередніх випадків префікси "mpic-", "tetrapic-".

Приклади й назви:

1/1/Дигідро,2/2/дибромо-біелімінування (в індексуванні),

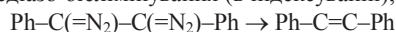


2/3/Дигідро,1/4/дибромо-біелімінування (в індексуванні),

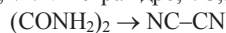
bis-(гідробромо)елімінування (в мовленні/письмі),



1/2Бісдіазо-біелімінування (в індексуванні),



1/1/N,4/4/N-Тетрагідро,2/C,3/C-діоксо-кватерелімінування.



#### 4159 мультивалентне приєднання

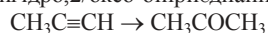
мультивалентное присоединение  
multivalent addition

Перетворення, в якому мультивалентні адденди або більше, ніж два моновалентних аддендів приєднуються до ненасиченого субстрату. Мультиплетність перетворення визначається як половина сумарної валентності аддендів. Ці перетворення включають приєднання до алкінів, нітрилів і інших субстратів, які містять потрійні зв'язки, а теж до кон'югованих і кумульованих дієнів та інших мультиплетно-ненасичених субстратів. Одночасні приєднання до двох або більше ізольованих подвійних зв'язків розглядаються звичайно як окремі перетворення і кожне з них називається окремо. Варіанти:

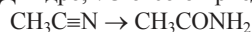
1. Приєднання з мультиплетністю два (біприєднання). Це приєднання чотирьох моновалентних аддендів. Назва містить:

а) назву адденда в порядку збільшення валентності, групи однакової валентності подаються в порядку зростання пріоритету, кожній назві адденда передуює локант (appropriate site designation), б) суфікс "-біприєднання". У мовленні/письмі, якщо біприєднання включає дві ідентичні пари моновалентних аддендів до двох некумуляованих подвійних зв'язків між ідентичною парою атомів можна вживати префікс "bisc-" (при наявності більше від двох подвійних зв'язків ставляться префікси "mpic", "tetrapic") при назві в дужках відповідного моноприєднання. Приклади й назви:

1/1/Дигідро,2/оксо-біприєднання,

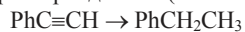


1/1N-Дигідро,2/C-оксо-біприєднання,



1/1/2/2/Тетрагідро-біприєднання (в індексуванні),

тетрагідробіприєднання (в мовленні/письмі),



1/3/Дигідро,2/4/дихлоро-біприєднання (в індексуванні),

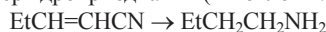
bis-(гідро,хлоро-приєднання) (в мовленні/письмі).



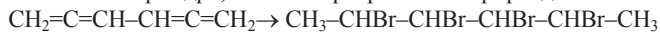
2. Приєднання з мультиплетністю більшою, ніж два. Називаються аналогічно як і біприєднання з відповідними змінами в числових префіксах і з суфіксом "-терприєднання",

"кватерприєднання" і т.д. У мовленні/письмі, якщо адденди ідентичні і продукт приєднання стає повністю насиченим назву складає префікс "пер", назва адденда без дефіса і суфікс "приєднання". Приклади й назви.

1/1/N,2/2/C,3/C,4/C-гексагідро-тетраприєднання (в індексуванні), пергідроприєднання (в мовленні/письмі),



1/2/5/6/тетрагідро,2/3/4/5/тетрабромо-кватерприєднання.



#### 4160 мультидентатний ліганд

полидентатный адденд  
multidentate ligand

1. Ліганд, що займає більше від одної координаційної позиції біля центрального атома. Такий ліганд має більше, ніж один атом, координований безпосередньо з центральним атомом у комплексі. Це хелатуючі агенти, в яких два або більше координуючих атомів приєднуються до одного й того ж йона металу в комплексі. Пр., етилендіамінотетраоцтова кислота є гексадентатним лігандом йона кальцію.

2. Група, яка містить більше, ніж один координаційний атом.

#### 4161 мультидентні форми

мультидентные соединения  
multident species

Див. амбідентні форми.

#### 4162 мультидипольна взаємодія

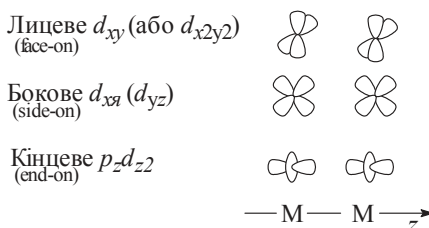
мультидипольное взаимодействие  
multidipole interaction\*

У хімічній кінетиці — взаємодія кількох (трьох і більше) полярних груп у поліфункційній молекулі, радикалі чи перехідному стані, що відбивається на реактивності учасників реакції, через різну електростатичну диполь-дипольну взаємодію груп диполів у основному та перехідному станах. Запропоновано Є. Денісовим.

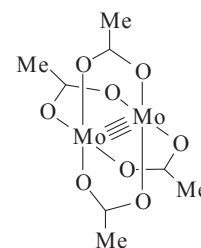
#### 4163 мультикратний зв'язок метал-метал

мультикратная связь металл-метал  
metal-metal multiple bond

Перекривання орбіталей:



Більше, ніж подвійний зв'язок між двома атомами перехідних металів, утворений за участю електронів гібридних  $s$ ,  $p$ ,  $d$  орбіталей. Пр., зв'язок Cr—Cr у комплексі  $\text{Cr}_2(\mu\text{-O}_2\text{CMe})_4$ . Кожен атом Cr тут використовує 4 ( $s$ ,  $p_x$ ,  $p_y$ ,  $d_{x^2-y^2}$ ) з його 9 атомних орбіталей для утворення зв'язків Cr—O. Кожен атом Cr має 4 орбіталі, здатних до утворення зв'язку метал-метал:  $d_{xz}$ ,  $d_{yz}$ ,  $d_{xy}$  і один гібрид  $p_z d_{z^2}$ . Перекривання гібридних орбіталей  $p_z d_{z^2}$  веде до утворення  $\sigma$ -зв'язку, тоді як перекривання  $d_{xz} - d_{xz}$  і  $d_{yz} - d_{yz}$  дає вироджену пару  $\pi$ -орбіталей. Перекривання  $d_{xz}$  орбіталей веде до  $\delta$ -зв'язку. Ступінь перекривання змінюється в ряду  $\sigma > \pi > \delta$ . Отже між атомами металу Cr—Cr утворюється квадрупольний зв'язок (конфігурація  $\sigma^2 \pi^4 \delta^2$ ). Для сполук Mo(III) і W(III) характерними є потрійні зв'язки  $\text{Mo}\equiv\text{Mo}$  і  $\text{W}\equiv\text{W}$  ( $\sigma^2 \pi^4$ ) у комплексах з амідно й алкокси лігандами  $\text{Mo}_2(\text{NMe}_2)_6$ ,  $\text{W}_2(\text{NMe}_2)_6$ . Для Mo(II) відомі сполуки з





квадрупольними зв'язками ММ. Конфігурацію  $\sigma^2\pi^4\delta^2$  (MoMo) мають ліганди  $[\text{Mo}_2\text{Cl}_8]^{4-}$ , але в  $[\text{Mo}_2(\text{HPO}_4)_4]^{2-}$  та  $[\text{Mo}_2(\text{HPO}_4)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{2-}$  є  $\sigma^2\pi^4$  (Mo≡Mo). У  $[\text{Re}_2\text{Cl}_8]^{2-}$  вперше було доведено квадрупольний зв'язок метал-метал.  $\{\text{Re}_2\}^{6+}$  має конфігурацію  $\sigma^2\pi^4\delta^2$ . Для Os(III) відомий потрійний зв'язок Os≡Os у діамантних йонах  $[\text{Os}_2\text{X}_8]^{2-}$ , де X = Cl, Br, I, і  $[\text{Os}_2(\mu\text{-O}_2\text{CMe})_4\text{Cl}_2]^{2-}$  з електронною конфігурацією Os<sub>2</sub>-  $\sigma^2\pi^4\delta^2\delta^{*2}$ , що й відповідає потрійному зв'язку Os≡Os.

**4164 мультимер**

мультимер  
multimer

У біохімії — протеїн, що складається з більш, ніж одного пептидного ланцюга.

**4165 мультиплет**

мультиплет  
multiplet

Група енергетичних станів у атомі з близькою енергією, що належать до одного атомного терму.

**мультиплет, спектральний 6719****4166 мультиплетність**

мультиплетность  
multiplicity

Сукупність квантових станів молекулярної частинки, що відрізняються лише орієнтацією сумарного спіну. Її величина ( $M$ ) дорівнює числу можливих орієнтацій спінового кутового моменту в просторі; величина  $M = 2S + 1$ , де  $S$  — сумарний електронний спін даного стану: для синглетного стану  $S = 0$  і  $M = 1$ , для триплетних станів  $S = 1$  і  $M = 3$ .

**4167 мультиплікативна похибка**

мультипликативная ошибка  
multiplicative error

Похибка, що залежить від величини вимірюваного сигналу.

**4168 мультистабільність**

мультистабильность  
multistability

У кінетиці коливальних процесів — існування більше, ніж двох стійких стаціонарних точок за однакових умов.

**4169 мультифотонна йонізація**

мультифотонная ионизация  
multiphoton ionization

У мас-спектрометрії — процес, при якому атом чи молекула та співіснуючі з ними йони мають енергетичні стани, що відповідають двом або більше поглинутим фотонам.

**4170 мультифотонний процес**

мультифотонный процесс  
multiphoton process

Процес, що включає взаємодію двох чи більше фотонів з молекулярною частинкою.

**4171 мультишар**

мультислои  
multilayer

Система прилеглих один до одного шарів чи моношарів. Якщо такі мультишари мають чіткі граничні поверхні, то їх називають плівками.

**4172 мультишаровий агрегат**

многослойный агрегат  
multilayer aggregate

У полімерних кристалах — стек (група, одиниці якої розташовані одна за одним) ламінарних кристалів, утворених при спіральному рості з однією чи багатьма дислокаціями кручення.

**4173 мультієнзим**

мультифермент  
multienzyme

Білок, що має більш як одну каталітичну функцію, яка представлена певною частиною поліпептидного ланцюга (доменом) або певною субодиницею.

**4174 мультієнзимний комплекс**

мультиферментный комплекс  
multienzyme complex

Мультієнзим з каталітичними доменами на різних типах поліпептидних ланцюгів.

**4175 мультієнзимний поліпептид**

мультиферментный полипептид  
multienzyme polypeptide

Поліпептид, ланцюги якого мають принаймні два типи каталітичних домен.

**4176 мустарди**

горчичные соединения  
mustards

Сполуки, які мають дві  $\beta$ -галоалкільні групи, зв'язані з атомом S, як в  $(\text{XCH}_2\text{CH}_2)_2\text{S}$  та їх аналоги — фосфорні (і азотні) мустарди  $(\text{XCH}_2\text{CH}_2)_2\text{NR}$ . Сполуки з одною  $\beta$ -галоалкільною та одною  $\beta$ -гідроксиалкільною групою при одному атомі S називають *гемі-* або *семімустардами* (hemi- or semi-mustards).

**4177 мутаген**

мутаген  
mutagen

У хімії ліків — сполука, що викликає мутацію в ДНК.

**4178 мутагенез**

мутагенез  
mutagenesis

У хімії ліків — внесення постійних спадкових змін, тобто мутацій, в ДНК організму.

**4179 мутаротація**

мутаротация  
mutarotation

Зміна оптичного обертання розчинів, пов'язана з елімеризацією, зокрема при геміацетальному атомі C. Пр., при встановленні таутомерної рівноваги між ациклічними альдозою або кетозою та їх ізомерами у фуранозній або піранозній формах, швидкість якої каталізується кислотами та основами.

**4180 мутація**

мутация  
mutation

Спадковні (здатні до успадкування) зміни в нуклетидних послідовностях геномних ДНК (чи РНК у РНК вірусів).

**4181 мутність**

мутность  
turbidity

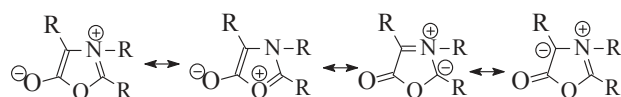
1. Спостережуваний абсорбанс падаючого світла, викликаний розсіюванням завислими частинками.

2. У хімії води — властивість суспензії дуже дрібних частинок послаблювати світлові промені впродовж довгого часу (багатьох днів) через повільну седиментацію таких частинок.

**4182 мюнкхони**

мюнкхоны  
munchones

Мезойонні сполуки з оксазольним скелетом, який має атом O,



приєднаний до положення 5, з делокалізованою структурою.

**4183 мюоній**

*мюоний*  
*muonium*

Атомоподібна частинка, що складається з позитивного мюона та електрона.

**4184 м'яка кислота**

*мягкая кислота*  
*soft acid*

Кислота Льюїса, що має акцепторний центр з високою поляризованістю та молекулярну орбіталь, на яку переходять електрони донора, з високим рівнем енергії ( $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Hg}^+$ ,  $\text{I}_2$ ,  $(\text{CN})_2\text{C}=\text{C}(\text{CN})_2$  та ін.).

**4185 м'яка основа**

*мягкое основание*  
*soft base*

Основа Льюїса, що має донорний центр з високою поляризованістю та молекулярну орбіталь, пара з якої передається акцептору, з високим рівнем енергії ( $\text{H}^-$ ,  $\text{F}^-$ ,  $\text{R}^-$ ,  $\text{RSH}$  та ін.).

**4186 n-**

*n-*  
*n-*

Префікс, що є аббревіатурою, утвореною з першої літери терміна *номальний*. Пр., n-пропіловий спирт.

**4187 набір атомних і молекулярних орбіталей**

*наборы моделей атомных и молекулярных орбиталей*  
*atomic- and molecular-orbital kit*

Набір, що включає асортимент конструкційних елементів, які моделюють атомні орбіталі, частини орбіталей та зв'язки, а також з'єднувальні кульки, підставки та матеріал для закріплення. Такий набір дозволяє моделювати s, p та d атомні орбіталі, гібридні орбіталі та молекулярні орбіталі сполук.

*набір, базисний 580*

*набір, мінімальний базисний 4003*

**4188 набір молекулярних моделей**

*набор молекулярных моделей*  
*molecular model kit*

Набір, який складаються з різнокольорових структурних елементів, що моделюють окремі фрагменти будови органічних молекул: зв'язки, атоми у відповідній гібридизації (пр., для C — лінійній, тригональній, тетраедральній, октаедральній, біпірамідальній). Відомі різні набори, зокрема Фізера — для аналізу геометрії, стеричних ефектів і конформацій, Дарлінга — для розгляду станів, що виникають при зміні кутів і торсійних напружень, Кохрейна — для загального представлення будови органічних молекул.

*набір, навчальний 4200*

*набір, хімічний 8028*

**4189 наближення Боденштейна**

*приближение Боденштейна*  
*Bodenstein approximation*

Наближення, яке стосується швидкості перетворення нестабільних інтермедіатів, зокрема високореактивних радикалів, у послідовних реакціях. Оскільки концентрація радикалів є дуже малою величиною через велику їх реактивність, припускається, що швидкість їх перетворення в стаціонарному стані дорівнює нулю, це означає, що швидкість ініціювання дорівнює швидкості обриву ланцюгів.

**4190 наближення Борна — Оппенгеймера**

*приближение Борна — Оппенгеймера*  
*Born — Oppenheimer approximation*

У квантовій хімії — наближення, що полягає в розділенні рухів ядер та електронів. Ядра є набагато важчими (відношення маси електрона до маси ядра становить  $\approx 5 \cdot 10^{-4}$ ) і

тому вважається, що вони є стаціонарними, а електрони рухаються довкола них. У цьому випадку загальну хвильову функцію  $\Psi(r, R)$  можна представити добутком хвильових функцій електронів  $\Psi_e(r, R)$  та ядер  $\Psi_N(R)$

$$\Psi(r, R) = \Psi_e(r, R) \Psi_N(R).$$

Рівняння Шредингера тоді розв'язується окремо для кожної з функцій окремо. Це наближення добре виправдовується при розрахунках молекул в основному стані, але не діє у випадку, коли система перебуває в області, де два електронних стани мають таку ж енергію (ефект Яна — Теллера).

*наближення, гармонічне 1117*

**4191 наближення  $\pi$ -електронне**

*$\pi$ -електронное приближение*  
 *$\pi$  (pi) electron approximation*

Припущення про те, що в планарній ненасиченій молекулярній частинці, в якій  $\pi$ -орбіталі не змішуються з сигма-орбіталями, молекулярну хвильову функцію ( $\Psi$ ) можна строго розділити і представити у вигляді добутку функцій, одна з яких описує  $\pi$ -систему ( $\Psi_\pi$ ), а інша —  $\sigma$ -систему ( $\Psi_\sigma$ ):

$$\Psi = \Psi_\pi \Psi_\sigma.$$

Сигма-електронна оболонка служить неполяризованим остовом, що вносить свій постійний вклад в ефективний потенціал, в якому рухаються  $\pi$ -електрони.

**4192 наближення лігандних групових орбіталей**

*приближение лигандных групповых орбиталей*  
*ligand group orbital approach*

Наближення в методі молекулярних орбіталей при розгляді комплексних сполук, де для зручності представлення взаємодій між орбіталями центрального атома та орбіталями лігандів останні об'єднуються в певні лігандні групові орбіталі. Кількість таких групових орбіталей є рівною кількості використаних для їх утворення атомних орбіталей.

**4193 наближення об'єднаного атома**

*приближение объединенного атома*  
*united atom approach*

Спрощення, що використовується в програмах з молекулярної механіки, де вплив певної групи атомів чи молекулярного фрагмента представляється як дію одного атома.

**4194 наближення предрівноваги**

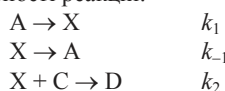
*приближение предравновесия*  
*pre-equilibrium approximation*

У хімічній кінетиці — наближення, яке використовується при аналізі кінетики двостадійної реакції, перша стадія якої є рівноважна. У випадку, коли лімітуючою є друга стадія, з метою спрощення аналізу вважається, що рівновага встановлюється дуже швидко і залежність між концентраціями реагентів на першій стадії описується рівнянням рівноваги.

**4195 наближення стаціонарного стану**

*приближение стационарного состояния*  
*steady state approximation (treatment)*

Використовуване в кінетичному аналізі складних реакцій, які включають нестабільні інтермедіати при низьких концентраціях. Наближення полягає в тому, що швидкість перетворення кожного такого інтермедіата вважається рівною нулю, а тому швидкість реакції може бути виражена як функція концентрацій хімічних речовин, присутніх у макроскопічних кількостях. Напр., нехай X є нестабільним інтермедіатом у послідовності реакцій:



Для високореактивного X допускається, що швидкість його перетворення через невеликий проміжок часу, коли система досягає стаціонарного стану, стає рівною нулю:

$$d[X]/dt \approx 0.$$

Використання наближення стаціонарного стану дозволяє вилучити  $[X]$  з кінетичних рівнянь, швидкість реакції можна виразити так:

$$d[D]/dt = -d[A]/dt = k_1 k_2 [A][C] / k_{-1} + k_2 [C].$$

Таке наближення стаціонарного стану не передбачає, що  $[X]$  є обов'язково приблизно постійною, воно лише означає, що абсолютна швидкість його перетворення набагато менша, ніж швидкості перетворення  $[A]$  та  $[D]$ .

#### 4196 набрякання

*набухание*  
*swelling*

У колоїдній хімії та хімії поверхні — процес зв'язування рідини або газу гелем чи твердим тілом, що супроводжується збільшенням об'єму за рахунок вбирання рідини, при чому форма тіла, що набрякає, в основному не змінюється.

#### набрякання, вагове 720

#### набрякання, відносне об'ємне 905

#### 4197 наведена радіоактивність

*наведенная радиоактивность*  
*induced radioactivity*

Радіоактивність, викликана радіоактивним опромінюванням.

#### 4198 навколишнє середовище

*окружающая среда*  
*surroundings*

Та частина всесвіту, яка знаходиться поза системою, що вивчається або розглядається, і відділена від неї реальною чи уявною межею.

#### 4199 навчальна система

*обучающая система*  
*training system*

Система, призначена для навчання користувачів. Складена з використанням штучного інтелекту та баз даних. Основним її завданням є ефективна передача знань залежно від ступеня підготовки користувача, а також здатності його засвоювати інформацію.

#### 4200 навчальний набір

*учебный набор*  
*training set*

У хемометриці — набір даних, що містить виміри, виконані на відомих пробах, який використовується при здійсненні калібрування.

#### 4201 навчальні дані

*тренировочные данные*  
*training data*

У хемометриці — набір даних, за якими будується модель, тобто за якими визначаються числові значення коефіцієнтів у рівняннях, що складають модель процесу.

#### 4202 навчання

*обучение\**  
*learning*

У хемометриці — визначення параметрів моделі на основі наявних даних.

#### 4203 надвипромінення

*сверхизлучение*  
*superradiance*

1. Ефект, за допомогою якого невпорядкована енергія різного виду може бути перетворена в енергію когерентного випромінення.

2. Спонтанне випромінення, що підсилене однократним переходом через середовище, де розподіл за енергією є

оберненим. За своєю дією відрізняється від дії справжнього лазера відсутністю когеренції. Використовується в лазерній технології.

#### 4204 надеквівалентна адсорбція

*суперэквивалентная адсорбция*  
*superequivalent adsorption*

В електрохімії — адсорбція у випадку, коли специфічно адсорбована кількість зарядів на внутрішній гельмольтівській площині є вищою, ніж заряд металічної фази, взятий з протилежним знаком.

#### 4205 надкритична вода

*сверхкритическая вода*  
*supercritical water*

Вода при температурі, вищій від критичної точки (температура 374 °C та тиск 221 бар). Її густина становить 0.128 г см<sup>-3</sup> (0.998 за стандартних умов), а в'язкість 0.029 сантипуаз (звичайної 0.89 за стандартних умов). Має унікальні властивості як реакційне середовище, зокрема в ній добре розчиняються органічні речовини.

Використовується в процесах зеленої хімії для термічного розкладу занечисчень при невисоких температурах та високому тиску, де вода проявляє підвищену здатність розкладати великі органічні молекули на менші, менш токсичні. Додавання в такі системи кисню приводить до перетворення органічних речовин у вуглекислий газ та воду.

#### 4206 надкритична рідина

*сверхкритическая жидкость*  
*supercritical fluid*

Стан рідких речовин чи сумішей при температурі та тиску, вищих від їх критичних значень. Такі рідини заповнюють об'єм, подібно до газів, але розчиняють речовини, подібно до рідин, що робить їх дуже придатними для використання як розчинників. Їх густина та інші властивості є проміжними між газами й рідинами.

#### 4207 надкритична флюїдна хроматографія

*сверхкритическая флюидная хроматография*  
*supercritical fluid chromatography (SFC)*

Метод розділення, в якому мобільною фазою є рідина при температурі та тиску рівних або вищих від їх критичних значень. Такою рідиною є звичайно CO<sub>2</sub> при високих тисках (біля 73 атм). Інші розчинники можуть додаватись як модифікатори. У певних випадках має переваги перед високо-ефективною рідинною хроматографією.

#### 4208 надлишкова кислотність

*избыточная кислотность*  
*excess acidity*

Функція активності  $X$  для відповідної еталонної основи, що є мірою різниці між кислотністю розчину й кислотністю ідеального розчину тієї ж концентрації (функції кислотності Гаммета  $H_0$ ):

$$X = -(H_0 - \lg[H^+]).$$

#### 4209 надлишкова функція

*избыточная функция*  
*excess function*

У хімічній термодинаміці — термодинамічна функція змішування суміші, зменшена на функцію змішування цієї ж суміші, вираховану з припущення, що ця суміш є ідеальною.

#### 4210 надлишковий об'єм

*избыточный объем*  
*excess volume*

Для чистих рідин, незважаючи на їх низьку стисливість, зміна густини біля твердої поверхні може бути спостережена та виміряна. Загальний об'єм системи ( $V$ ), що складається з твердої та рідкої фази, відрізняється від об'єму, порохаваного

з допущенням постійності густини рідини. Якщо густини твердого тіла ( $\rho^{\text{sol}}$ ) та рідини ( $\rho^{\text{l}}$ ) відомі, тоді надлишковий об'єм ( $V^{\sigma}$ , звичайно від'ємний) визначається так:

$$V^{\sigma} = V - V^{\text{sol}} - V^{\text{l}} = V - m^{\text{sol}}/\rho^{\text{sol}} - m^{\text{l}}/\rho^{\text{l}},$$

де  $m^{\text{sol}}$  та  $m^{\text{l}}$  є маса твердого та маса рідини відповідно.

Надлишкова маса ( $m^{\sigma}$ ) визначається рівнянням:

$$m^{\sigma} = m^{\text{l}} - (V - V^{\text{sol}})\rho^{\text{l}}.$$

#### надлишок, енантімерний 2126

#### 4211 надлишок маси

*избыток массы*

*mass excess*

Маса атома мінус добуток масового числа та атомної масової сталої.

#### надлишок, поверхневий 5228

#### 4212 надмолекулярна структура

*надмолекулярная структура*

*supramolecular structure*

У полімерах та вугіллі: просторове взаєморозташування макромолекул та їх агрегатів, що зумовлюється невалентними взаємодіями між ними, в межах якого існує дальній порядок.

#### 4213 надобмінна взаємодія

*сверхобменное взаимодействие*

*superexchange interaction*

Електронна взаємодія між двома молекулярними частинками, розділеними однією чи кількома різними молекулами чи йонами.

#### 4214 надпровідники

*сверхпроводники*

*superconductors*

Речовини, які при охолодженні нижче від певної критичної температури переходять у надпровідний стан, де їх електричний опір є близьким (або прямим) до нуля (тобто проводять електрику без теплових втрат). При цьому вони одночасно набувають властивостей ідеальних діаманетиків. Серед органічних речовин — це сполуки типу комплексів з переносом заряду (тетраціанетилени й фульвени). Звичайно метали проводять електрику з втратою її до 20 % у вигляді тепла через нагрівання провідників.

#### 4215 надпровідниковий перехід

*сверхпроводниковый переход*

*superconducting transition*

Перехід при критичній температурі ( $T_c$ ), нижче від якої резистанс електричного провідника стає рівним нулеві і виключається магнітний потік (перестає існувати). Напр., переходи в  $\text{Nb}_3\text{Sn}$ ,  $\text{Nb}_3\text{Al}$  та  $\text{V}_3\text{Si}$  лежать між 15 К та 20 К, а перехід  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{6.8}$  лежить біля 90 К.

#### 4216 надпровідність

*сверхпроводимость*

*superconductivity*

Властивість певних матеріалів проводити електричний струм з нульовим електричним опором. Електричний опір такої системи зникає (прямо до нуля) при досягненні температури, нижчої від певного значення (напр., для Nb це 9.25 К,  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$  93 К,  $\text{Tl}_2\text{CaBa}_2\text{Cu}_2\text{O}_8$  119 К), при тому матеріал наближається до ідеального діаманетика.

#### 4217 надпродуктивний скринінг

*ультравысокоэффективный скрининг*

*ultra high-throughput screening*

У комбінаторній хімії — метод швидкої оцінки активності зразків з комбінаторної бібліотеки або іншої колекції сполук, що дозволяє провадити понад 100 000 випробувань у день.

#### 4218 надструктура

*сверхструктура*

*superlattice (structure)*

Додаткове впорядкування далекого засягу складників твердого розчину.

#### 4219 надтермічна хемілюмінесценція

*надтермическая хемилюминесценция*

*suprathermal chemiluminescence*

Хемілюмінесценція, коли концентрації хімічних речовин, що беруть участь у реакції збудження, перевищують рівноважні значення.

#### 4220 надтонка взаємодія

*сверхтонкое взаимодействие*

*hyperfine interaction*

Взаємодія магнітного моменту електрона з магнітними моментами ядер чи магнітних моментів двох ядер у молекулярних частинках, що приводить до появи надтонкої структури в спектрах електронного парамагнітного та ядерного магнітного резонансу.

#### 4221 надтонка структура спектра

*сверхтонкая структура спектра*

*hyperfine structure*

Розщеплення термів або спектральних ліній в результаті взаємодії між електронним і ядерним моментами руху. Так називають і структуру резонансних ліній викликану взаємодією електронного спіну з ядерним.

#### 4222 надтонке розщеплення

*сверхтонкое расщепление*

*hyperfine splitting*

В електронному парамагнітному резонансі — розщеплення  $\alpha$  (спін вверх) та  $\beta$  (спін униз) рівнів енергії, викликане взаємодією між спіном неспареного електрона і спіном ядра, що приводить до появи мультиплетів у ЕПР спектрах радикалів та перехідних металів.

#### 4223 наелектризована міжфазна поверхня

*наэлектризованная поверхность раздела*

*electrified interphase*

Міжфазна поверхня, яка містить вільні заряджені компоненти.

#### 4224 назадрозсіювані електрони

*обратнорассеянные электроны*

*back scattered electrons*

У мікроаналізі — первинні електрони, які розсіяні не в початковому напрямку їх руху, а повернені від поверхні твердого тіла. На практиці, це електрони, емітовані поверхнею при бомбардуванні її електронами, що мають кінетичну енергію між 50 eV та енергією збудження.

*назва, адитивна 77*

*назва, напівсистематична 4258*

*назва, систематична 6600*

*назва, сполучна 6805*

*назва, субститутивна 7058*

*назва, субстрактивна 7059*

*назва, тривіальна 7554*

#### 4225 найбільш ймовірний розподіл

*наиболее вероятное распределение*

*most probable distribution*

У хімії полімерів — дискретний розподіл, в якому функція диференційного масового розподілу ( $f_w(x)$ ) має форму:

$$f_w(x) = a^2 x(1-a)^{x-1},$$

де  $x$  — параметр, що характеризує довжину ланцюга (відносна маса, ступінь полімеризації),  $a$  — емпіричний параметр.

**4226 найвища зайнята молекулярна орбіталь (НЗМО)***высшая занятая молекулярная орбиталь (ВЗМО)  
highest occupied molecular orbital (HOMO)*

Заповнена повністю або частково молекулярна орбіталь, що має найвищу енергію з усіх зайнятих орбіталей.

**4227 найнижча вакантна молекулярна орбіталь (НВМО)***НСМО (низшая свободная молекулярная орбиталь)  
LUMO (lowest unoccupied molecular orbital)*

Повністю чи частково вакантна молекулярна орбіталь, що має найнижчу енергію з усіх незаселених орбіталей хімічної частинки. Її енергія отримується при розрахунках методом молекулярних орбіталей і представляє спорідненість до електрона даної молекулярної частинки, а також може характеризувати реактивність такої частинки як електрофілу.

**4228 накип***накипь  
scale*

У хімії води — мінеральні відклади, що покривають внутрішню частину котла (бойлера) або мембран зворотного осмосу. Складається в основному з карбонатів кальцію.

**4229 накладальність***совпадемость\*  
superposability*

Здатність двох окремих стереохімічних формул (чи моделей) бути приведеними у відповідність (або для відповідних молекулярних частинок чи об'єктів бути точними копіями одна одної) шляхом трансляції чи жорсткої ротації.

**4230 намагнічуваність***способность намагничиваться  
magnetizability*Тензорна величина ( $\xi$ ), що зв'язує індукований магнітний момент ( $m_i$ ) з густиною прикладеного магнітного потоку ( $B$ )

$$m_i = \xi B.$$

**4231 нано***нано  
nano*Префікс у системі СІ для  $10^{-9}$ .**4232 нановиготовлення***наноизготовление\*  
nanofabrication*

Розробка методів виготовлення наноструктур та нанопристроїв. Такі методи поділяються на дві принципово відмінні групи: низхідні, за якими вирізається чи додається агрегат молекул до поверхні утворюваної наноструктури, та висхідні, за якими атоми чи молекули збираються в наноструктури.

**4233 нановиробництво***нанопроизводство  
nanomanufacturing*

Розвиток хімічних, біологічних, та матеріалознавчих підходів до виготовлення та збирання базових будівельних блоків з нанорозмірами, включаючи синтез традиційних матеріалів (напівпровідників та феромагнетиків), розробку нових способів виготовлення відомих пристроїв (напр., лазерів) нетрадиційними методами (біоміметичний синтез), виготовлення нетрадиційних пристроїв (матеріали з фотонною міжзонною шліною) нетрадиційними методами (3D-збирання модульованих діелектриків). В основі таких підходів лежить концепція висхідного нановиготовлення, що властиві біологічним системам і є протилежними до традиційних підходів, що класифікуються як низхідні.

**4234 нанокаталіз***нанокатализ  
nanocatalysis*

Каталіз з використанням як каталізаторів наночастинок та/або наноматеріалів, напр., металів, оксидів металів як активних

фаз або як підкладок, комбінацій різних наночастинок. Каталітична активність нанокаталізаторів залежить від їхніх розмірів, форми й стану поверхні.

**4235 нанокластер***нанокластер  
nanocluster*

Частинка, яку можна розглядати як фрагмент твердого тіла, що має від декількох десятків до декількох тисяч атомів. Такі частинки характеризуються особливими властивостями, що є відмінними як від властивостей молекул, що їх складають, так і від властивостей великих кристалів такого ж складу.

**4236 нанокристал***нанокристалл  
nanocrystal*

Кристал з діаметром між 1 та 10 нм, властивості якого залежать від розмірів.

**4237 наноматеріал***наноматериал  
nanomaterial*

Матеріал виготовлений з частинок, які мають нанорозміри (складаються з тисяч чи десятків тисяч атомів), може бути керамічним, металічним, напівпровідниковим та ін. Сюди зокрема відносять наноточки, нанодропки, наностінки, нанокристали, нанотрубки і т.п.

**4238 наномашина***наномашина  
nanomachine*

Штучна молекулярна машина, виготовлена за допомогою молекулярного виробництва.

**4239 нанопори***нанопоры  
nanopore*

Пори з поперечним розміром 1 — 100 нм. Мембрани з такими порами здатні селективно пропускати лише певні молекули. Напр., за допомогою нанопор можна розрізнити гібридизовані та негібридизовані молекули невідомих РНК та ДНК.

**4240 наносистема***наносистема  
nanosystem*

Сукупність нанотіл (наночастинок) та оточуюче їх середовище, обмежені певними границями. До таких систем належать як хімічні, так і біохімічні. Прикладами можуть бути такі: кристали та розчини фулеренів, тубуленів, молекул білків, наноструктуровані плівки, плівки Ленгмюра — Блоджетт, аерозолі нанокристалів та кластерів.

**4241 наноскопічна плівка***наноскопическая пленка  
nanoscopic film*

Плівка, яка має бічні розміри порядку 0.1 — 100 нм.

**4242 наноструктура***наноструктура  
nanostructure*

Структура з розмірами від нанометра до мікрометра, що має особливі властивості та використовується в різних областях хімії, фізики, біології. Сюди відносять структури типу дендромерів, фулеренів, нанотрубок, нанокластерів, квантових точок.

**4243 наносфера***наносфера  
nanosphere*

Самозбірна сфера нанорозмірів (від 2 до 50 нм діаметром), звичайно складається з кількох сфер, що входять одна в одну. Використовуються для селективної абсорбції.

**4244 нанотехнологія**

*нанотехнологія*  
*nanotechnology*

У хімії матеріалів — технологія, що базується на маніпулюванні окремими атомами та молекулами при побудові наноструктур чи інших об'єктів, за якою можна виготовляти об'єкти та структури з атомною точністю, а саме — атом за атомом. Це імітує можливості живих клітин (які роблять те ж саме, але ґрунтуючись на еволюції, а не на дизайні). Створення функціональних матеріалів, пристроїв та систем шляхом контролю за будівельним матеріалом з нанорозмірами 1 — 100 нм, та експлуатація нових якостей та властивостей матеріалів, пов'язаних з такими малим розміром їх частинок.

**4245 нанотрубка**

*нанотрубка*  
*nanotube*

Одновимірний фулерен циліндричної форми, структуру бокової стінки якого складають шестичленні та п'ятичленні плоскі кільця атомів. Нагадує згорнений у трубку графіт і залежно від напрямку згортання має різні властивості (провідники чи напівпровідники). Використовуються як молекулярні компоненти в нанотехнології.

**нанотрубка, вуглецева 1049****4246 нанохімія**

*нанохімія*  
*nanochemistry*

Розділ хімії, де об'єктами вивчення є тіла, розмір яких лежить у діапазоні 0.1 — 100 нм, де фізичні та хімічні властивості тіл залежать від розміру. Вивчає склад та структуру нанотіл, методи їх синтезу, процеси, що супроводжуються хімічними змінами, зв'язок властивостей речовин з їх хімічною будовою.

**4247 наночастинка**

*наночастинка*  
*nanoparticle*

Частинка довільної форми розміром від 1 до 100 нм. Позначається NP, наприклад, AuNP, AgNP. NP відрізняються принципово іншою поведінкою, де починають відігравати роль квантові ефекти та інші нові ефекти, яких не спостерігається у макротілах, тому можуть мати відмінні від макротіл як фізичні, так і хімічні властивості.

**4248 напіввзаємопроникна полімерна сітка**

*полувазаимопроникающая полимерная сетка*  
*semi-interpenetrating polymer network*

Структура полімера, який включає в себе одну чи кілька сіток та один чи кілька лінійних чи розгалужених полімерів. Вона характеризується проникненням на молекулярному рівні принаймні однієї із сіток чи хоча б однієї лінійної або розгалуженої макромолекули.

**4249 напівемпіричний метод**

*полумпирический метод*  
*semi-empirical method*

Метод квантово-хімічних розрахунків, у якому для спрощення та пришвидшення обчислень використовуються певні параметри, отримані на основі експериментальних даних. Таке спрощення може бути зроблене на кількох рівнях: спрощення гамільтоніана (розширений метод Гюккеля), наближена оцінка деяких інтегралів (нехтування диференційним перекриванням), спрощення хвильової функції шляхом використання  $\pi$ -електронного наближення (метод Парізера — Пара — Попла).

**4250 напівкокс**

*полукок*  
*semicoke*

Вугільний матеріал, проміжний між плавкою мезофазою дьогтю та недеформовним зеленим коксом, отриманим

неповною карбонізацією при середніх температурах початку топлення (~ 620 К), та при повній дегазації. Тому напівкокс ще містить летких матеріалів.

**4251 напівкоксування**

*полукоксование*  
*low-temperature carbonization*

Переробка твердих горючих копалин нагріванням без доступу повітря при 500 — 550 °С, де головним продуктом процесу є напівкокс (вихід 50 — 70 %).

**4252 напівколоїд**

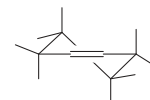
*полуколлоидная система*  
*semi-colloid*

Див. семіколоїд.

**4253 напівкрісло**

*полукресло*  
*half-chair*

Конформація ненасичених шестичленних циклів, в якій чотири послідовно сполучені атоми С (два атоми подвійного зв'язку та два сусідні з ним) лежать у площині, а інші два знаходяться з різних сторін цієї площини.

**4254 напівметал**

*полуметалл*  
*semi-metal*

Речовина, що має певні властивості металів та неметалів.

**4255 напівпровідник**

*полупроводник*  
*semiconductor*

Матеріал, провідність якого, зумовлена переміщенням зарядів обох знаків, звичайно знаходиться посередині за рівнем провідності між провідністю металів та ізоляторів, і в ньому густина переносу електричного заряду може змінюватися під впливом зовнішніх чинників. При допуванні певними елементами може ставати більш провідним ( $n$ -тип) чи більшим ізолятором ( $p$ -тип). Провідність таких матеріалів зростає з підвищенням температури завдяки генеруванню вільних носіїв зарядів — електронів та дірок.

**напівпровідник, органічний 4789****4256 напівпроникна мембрана**

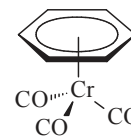
*полупроницаемая мембрана*  
*semi-permeable membrane*

Перетинка між частинами системи, що унеможливує перехід між ними одних і не перешкоджає такому переходові для інших компонентів системи. Такі мембрани мають звичайно велику внутрішню поверхню та часто гелеподібну структуру. Їх використовують в діалізі.

**4257 напівсандвічевий комплекс**

*полусандвичевый комплекс*  
*half-sandwich complex*

Комплекс перехідного металу, утворений лише з одним ареновим лігандом.

**4258 напівсистематична назва**

*полусистематическое название*  
*semisystematic name (semitrivial name)*

У хімічній номенклатурі — назва, в якій принаймні одна частина є систематичною назвою.

**4259 наповнювач**

*наполнитель*  
*packing*

У колонковій хроматографії — активне тверде тіло, стаціонарна рідина плюс тверда підкладка, чи гель-поглинач,

що заповнюють колонку. Термін стосується хроматографічної системи незалежно від самого процесу хроматографування, термін *стаціонарна фаза* стосується самого процесу хроматографування.

**4260 напруга**

*stress*  
*stress*

1. Будь яка зміна умов у системі, що перебуває в хімічний рівновазі.
2. У хімічній реології (науці про те, як при дії певної сили матеріали течуть та деформуються) — це сила, що викликає рух матеріалу.

**4261 напруга елемента**

*напряжение элемента*  
*cell voltage*

Електричний потенціал між двома електродами електрохімічного елемента. Термін стосується звичайно нерівноважних умов, що виникають, коли струм протікає через елемент. Напруга елемента відрізняється від електрорушійної сили елемента на величину перенапруги. Термін *напруга* вживається у випадку, коли розглядається електрохімічний елемент, а термін *потенціал* стосується звичайно лише електрода.

**4262 напруга йонізації**

*ионизирующее напряжение*  
*ionizing voltage*

Напруга, при якій розігнані електрони стають здатними викликати йонізацію при зіткненні.

**напруга, періодична 5079****4263 напруга плинну**

*напряжение течения*  
*yield stress*

Зсувна напруга, при якій матеріальна система раптово починає текти. Її значення залежить від критерію, взятого для визначення початку плинну (розм'якшення).

**напруженість, прелогівська 5550****напруженість, стерична 6961****напруженість, трансанеллярна 7503****напруженість, торсійна 7472****4264 напруження**

*напряжение*  
*strain*

Надлишок енергії, яку має молекулярна частинка чи перехідний стан у випадку відхилення їх основних геометричних параметрів (довжин зв'язків, валентних або дієдральних кутів) від стандартних значень цих параметрів у подібних за хімічною будовою молекулярних частинках. У молекулі, або в перехідному стані напруження виникає, якщо величина таких геометричних параметрів відрізняється від відповідних значень у найпростіших похідних з геометрією, що наближається до ідеальної (напр., для вуглецевих частинок чи фрагментів — тетраедричної, для азотних — пірамідальної і т.п.). Кількісно оцінюється ентальпією даної структури порівняно з ненапруженою структурою того ж складу й зі зв'язками того ж типу. Напр., ентальпія циклопропану складає 54 кДж моль<sup>-1</sup>, а розрахована за трьома вільними метиловими групами — 62 кДж моль<sup>-1</sup>, отже дестабілізаційна енергія напруження становить 116 кДж моль<sup>-1</sup>.

**4265 напруження Байєра**

*напряжение Байера*  
*Baeyer strain*

Див. кутове напруження.

**4266 напруження заслонення**

*напряжение заслонения [торсионное, питчеровское]*  
*eclipsing strain [Pitzer strain] [torsional strain] [bond opposition strain]*

Інтрамолекулярне напруження, викликане незв'язувальними взаємодіями між двома заслоненими атомами чи групами. Воно, наприклад, спричинює наявність ротаційного бар'єра та затрудненого обертання навколо зв'язку С—С в етані. Синоніми — пітцерівська напруження, торсійне напруження, напруження протилежних зв'язків.

**4267 напруження зсуву**

*напряжение сдвига*  
*shear strain*

1. Зсув однієї поверхні відносно іншої, поділений на відстань між ними.
2. Зусилля, необхідне для зруйнування структури геля, після чого він тече як рідина згідно з законом Ньютона.

**напруження, кутове 3548****напруження, молекулярне 4079****напруження, нормальне 4474****4268 нарцистична реакція**

*нарциссистическая реакция*  
*narcissistic reaction+*

Вироджене перетворення, в якому структура продуктів може бути розглянена як відбиток структури реагентів у дзеркальній площині, яка є елементом симетрії відсутнім як у реагентах, так і в продуктах., напр., пірамідальна інверсія амонію. При цьому обертання або трансляції молекул продукту не можуть сумістити його з дзеркальними відображеннями молекул реагенту.

**4269 насичена пара**

*насыщенный пар*  
*saturated vapor*

Пара, що перебуває в рівновазі з конденсованою фазою (твердою чи рідкою).

**4270 насичений розчин**

*насыщенный раствор*  
*saturated solution*

1. Розчин, що перебуває в стані рівноваги з іншою фазою (твердою, рідкою чи газовою), в якій знаходиться розчинене.
2. Розчин з такою максимальною концентрацією розчиненої речовини (солюту), як і розчин, що перебуває в рівновазі з цією речовиною, яка знаходиться в нерозчиненому вигляді. Концентрація насиченого розчину залежить від умов.

**4271 насичені жири**

*насыщенные жиры*  
*saturated fats*

Жири, молекули яких не містять подвійних С=C зв'язків. Входять до складу таких тваринних жирів, як масло й смалець. Звичайно є воско- чи лосподібними твердими речовинами.

**4272 насичені сполуки**

*насыщенные соединения*  
*saturated compounds*

Органічні сполуки лише з простими одинарними зв'язками в скелеті.

**4273 насичення**

*насыщение*  
*saturation*

1. Стан насиченого розчину.
2. У радіоаналітичній хімії — стаціонарний стан, який досягається, коли швидкість розкладу нуклідів стає рівною швидкості їх утворення.

### 4274 Натрій

натрий  
sodium

Хімічний елемент, символ Na, атомний номер 11, атомна маса 22.98977, електронна конфігурація  $[\text{Ne}]3s^1$ ; група 1, період 3, s-блок. Стабільний ізотоп  $^{23}\text{Na}$ . Ступінь окиснення +1 в йонних сполуках і в комплексах (пр.,  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ). Відомий також  $\text{Na}^-$  (в аддуктах з криптатами). Гідроксид NaOH. Відомі азид ( $\text{NaN}_3$ ) і нітрид натрію ( $\text{Na}_3\text{N}$ ), карбіди  $\text{Na}_2\text{C}_2$ ,  $\text{NaC}_8$  та ін. Проста речовина — натрій. Лужний метал, т. пл. 97.86 °С, т. кип. 883.15 °С, густина 0.97 г см<sup>-3</sup>. Реагує з водою, киснем, галогенами, сіркою, розчиняється в рідкому  $\text{NH}_3$  (розчини електропровідні) з утворенням  $\text{NaNH}_2$ . При взаємодії з киснем, залежно від умов, утворює оксид  $\text{Na}_2\text{O}$  або пероксид  $\text{Na}_2\text{O}_2$ .

### 4275 натуральна орбіталь

естественная орбиталь  
natural orbital

Орбіталь, визначена як власна функція безспінової одночастинкової матриці електронної густини. Для хвильової функції конфігураційної взаємодії, утвореної з орбіталей  $\phi_i$  функція електронної густини,  $\rho$ , має форму:

$$\rho = \sum_{ij} a_{ij} \phi_i^* \phi_j,$$

де  $a_{ij}$  набір чисел, що утворюють матрицю густини. Натуральні орбіталі перетворюють матрицю густини  $\rho$  в діагональну форму:

$$\rho = \sum_k b_k \phi_k^* \phi_k,$$

де коефіцієнти  $b_k$  є числами зайнятості кожної орбіталі. Використання таких орбіталей суттєво підвищує ефективність квантово-хімічних розрахунків.

### 4276 натуральний

натуральный  
napierian

В математиці — такий, що має в основі числення число  $e$  (2.718281828459045), основу натуральних логарифмів. Напр. натуральний абсорбан ( $A_{10}$ ), що визначається як від'ємний натуральний логарифм величини пропускання  $T$ :

$$A_e = -\ln T \quad (\text{napierian absorbance}).$$

### 4277 натяг змочування

натяжение смачивания  
wetting tension

Робота над системою ( $\omega^{\text{abd}}$ ), коли процес змочування зануренням на одиницю площі фази  $b$  здійснюється оборотно.

$$\omega^{\text{abd}} = \gamma^{\text{bd}} - \gamma^{\text{ab}},$$

де  $\gamma^{\text{bd}}$  і  $\gamma^{\text{ab}}$  — поверхневі натяги між двома об'ємними фазами  $a$ ,  $b$  і  $b$ ,  $d$  відповідно.

### натяг, міжфазний 3970

### натяг, плівковий 5191

### натяг, поверхневий 5229

### 4278 наукова модель

научная модель  
scientific model

Певна смислова побудова, похідна системи ідей та припущень, яка вважається за правильну, оскільки здатна пояснити наявні спостереження. Пр., модель ідеального газу, атомна модель Бора.

### 4279 науковий запис (чисел)

научная запись (чисел)  
scientific notation

Спеціальний формат запису дуже великих чи дуже малих чисел у формі: ненульовий коефіцієнт помножений на 10 у цілому степені (напр.,  $6.02 \times 10^{23}$  — число Авогадро).

### 4280 науковий метод

научный метод  
scientific method

Метод пізнання, що ґрунтується на експериментальному вивченні гіпотез.

### 4281 нафта

нефть  
petroleum, [mineral oil]

Рідка горюча корисна копалина, найчастіше темно-бурого кольору, є сумішшю органічних речовин — переважно вуглеводнів, деякої кількості сірчаних і азотних органічних сполук, а також води й мінеральних солей.

### 4282 нафтени

нафтены  
parthenes

Циклоалкани, зокрема циклопентан, циклогексан та їх алкільні похідні. Термін за оцінкою IUPAC застарілий.

### 4283 нафтеніві кислоти

нафтеновые кислоты  
parthenic acids

Одноосновні карбонові кислоти, похідні нафтенів. Використовується в нафтохімії. Назва за оцінкою IUPAC є застарілою.

### 4284 нафтовий кокс

кокс нефтяной  
coke\*

Тверда пориста речовина від темно-сірого до чорного кольору, що є продуктом коксування важких залишків нафти, з вмістом вуглецю 90 — 96 %.

### 4285 неадіабатна реакція

неадиабатическая реакция  
nonadiabatic reaction

Реакція, що супроводиться зміною електронних станів у реагентах. Можливість переходу системи з одного електронного стану в інший може відбутись при перетині чи зближенні двох поверхонь потенціальної енергії. Ймовірність такого переходу ( $P_{1,2}$ ) описується рівнянням:

$$P_{1,2} = \exp(-4\pi^2 a^2 / h u |F_1 - F_2|),$$

де  $a$  — мінімальне зближення між адіабатними термами (поверхнями потенціальних енергій),  $u$  — радіальна швидкість відносного руху атомів,  $F_1$ ,  $F_2$  — нахили термів у точці зближення.

### 4286 неадіабатна фотореакція

неадиабатическая фотореакция  
nonadiabatic photoreaction+

Синонім до *діабатна фотореакція*. Однак використання двох заперечних префіксів IUPAC вважає недоречним.

### 4287 неадіабатне розщеплення

неадиабатическое расщепление  
nonadiabatic coupling

Стрімке розщеплення між двома адіабатними поверхнями.

### 4288 неадіабатний

неадиабатический  
nonadiabatic

1. У хімічній термодинаміці термін стосується процесів, що відбуваються без дотримання умов адіабатності (напр., відбуваються не у замкненій системі).

2. У квантовій хімії термін стосується процесів, що відбуваються з переходом на іншу поверхню потенціальної енергії (напр., зі зміною мультиплетності).

### 4289 неадіабатний електронний перенос

неадиабатический электронный перенос  
nonadiabatic electron transfer

Процес електронного переносу, при якому реагуюча система має перейти по шляху від реагентів до продуктів між двома різними електронними поверхнями. Цей термін IUPAC вважає невдалим, бо він вміщує подвійне заперечення, кращим є в цьому випадку термін *діабатний електронний перехід*.



### 4290 неактивований адсорбційний процес

*неактивированный процесс адсорбции*  
*inactivated adsorption process*

Адсорбційний процес у випадку, коли температурний коефіцієнт швидкості адсорбції дуже малий (тобто процес має незначну енергію активації). У цьому випадку коефіцієнт прилипання при низькому заповненні поверхні може бути близьким до одиниці, зокрема для маленьких молекул.

### 4291 небезпека

*опасность*  
*hazard*

У екологічній хімії — потенційна можливість хімічної речовини чи забрудника завдати шкоду людському організмові, спричинивши хворобу чи ушкодження певних органів. Для пестицидів, це їх токсичність.

### 4292 невалентна взаємодія

*несвязывающее взаимодействие*  
*nonvalence interaction*

Взаємодія незв'язаних атомів. Міжмолекулярне відштовхування чи притягання між атомами, які прямо не зв'язані між собою, часто внаслідок їх вимушеного зближення, викликаного просторовою будовою молекули, що впливає на термодинамічну стабільність хімічних частинок.

### 4293 невизначеність

*неопределенность*  
*uncertainty*

Термін, що описує точність (чи її брак) результату хімічного вимірювання. Включає *неточність* та граничне зміщення.

### 4294 невизначеність вимірювання

*неопределенность измерения*  
*uncertainty of measurement*

Зв'язаний з результатом вимірювання параметр, що характеризує дисперсію значень, які можуть бути обґрунтовано віднесені до *вимірюваного* (величини, що вимірюється).

### невизначеність, відносна 899

### 4295 негативна адсорбція

*отрицательная адсорбция*  
*negative adsorption*

Збіднення одним або більшою кількістю компонентів у приповерхневому шарі (*interfacial layer*).

### 4296 негативна взаємодія ланцюгів

*отрицательное взаимодействие цепей*  
*negative interaction of chains*

Термін характеризує механізм ланцюгової реакції, означає обрив ланцюгів у реакції між двома активними центрами (квадратичний обрив ланцюгів).

### 4297 негативний азеотроп

*отрицательная азеотропная смесь*  
*negative azeotrope*

Азеотроп, складові якого відповідає мінімум на кривій пружності пари — склад і, відповідно, максимум температури кипіння.

### 4298 негативний ефект Коттона

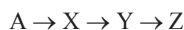
*отрицательный эффект Коттона*  
*negative Cotton effect*

Ефект Коттона у випадку, коли максимум кривої кругового дихроїзму й низькочастотний екстремум дисперсії оптичного обертання є від'ємними.

### 4299 негативний зворотний зв'язок

*отрицательная обратная связь*  
*negative feedback*

Випадок складеної реакції, коли речовина, яка утворюється на наступних стадіях, впливає на швидкість попередніх етапів реакції, сповільнюючи її. Напр., коли в складеній реакції



інтермедіат Y інгібує етап  $A \rightarrow X$ .

### 4300 негативний іон

*отрицательный ион*  
*negative ion*

У мас-спектрометрії — молекулярна частинка в газовій чи паровій фазі, що несе негативний заряд. Не рекомендується вживати *аніон*, бо цей термін стосується частинки в розчині.

### 4301 негативний каталіз

*отрицательный катализ*  
*negative catalysis*

Явище зниження швидкості реакції внаслідок дії певних речовин. Інколи сюди відносять інгібування, зокрема у випадку, коли на одній молекулі інгібітора обривається багато кінетичних ланцюгів, але інгібітор витрачається під час реакції, тому не завжди таке віднесення є коректним.

### 4302 негативно заряджені носії

*отрицательно заряженные носители*  
*negatively charged carriers*

Аніони великого розміру (пр., тетра-*n*-хлорфенілборат або комплексуючі йони типу  $(RO)_2PO_2^-$ ), які після переведення їх у розчин та нанесення на інертну підкладку (пр., міліпористий фільтр або полівінілхлорид) утворюють мембрани, чутливі до зміни активності катіонів.

### 4303 негостра токсичність

*неострая токсичность*  
*subacute (subchronic) toxicity*

Токсичність, у випадку, коли шкідлива дія речовини проявляється при щоденно повторюваній її дії на організм протягом від кількох днів до шести місяців.

### 4304 неграфітизований вуглець

*неграфитизирующийся углерод*  
*non-graphitizable carbon*

Неграфітний вуглець, який не може перетворитись шляхом обробки при високій температурі (3300 K) та атмосферному тиску в графітний вуглець.

### 4305 неграфітний вуглець

*неграфитный углерод*  
*non-graphitic carbon*

Різноманітність твердих фаз, що складаються в основному з вуглецю з двовимірним далеким порядком розміщення атомів C у планарній гексагональній сітці, але без вимірного кристалічного порядку в третьому напрямі (вісь *c*), окрім більш чи менш паралельних пачок. Термін охоплює два види неграфітних вуглеців. Одні з них при нагріванні здатні перейти в графіт (графітизований вуглець), інші — ні (неграфітизований вуглець).

### 4306 недеструктивний активаційний аналіз

*активационный анализ без разрушения образца*  
*non-destructive activation analysis*

Метод активаційного аналізу, в якому після опромінення, не виконуються жодні фізичні чи хімічні операції, які спричинювали б зміни в зразку.

### 4307 недисоціативна хемисорбція

*недиссоциативная хемисорбция*  
*non-dissociative chemisorption*

Хемосорбція, що відбувається без фрагментації молекулярних частинок адсорбата.

### 4308 неелектроліт

*неэлектролит*  
*nonelectrolyte*

1. Сполука, яка не йонізується в розчині.  
2. Речовина, яка ні в розплаві, ні в розчині не проводить електричного струму.

**4309 нежорсткі молекули**

*нежесткие молекулы*  
*nonrigid molecules*

Молекули, для яких перехід з одної рівноважної конфігурації в іншу вимагає затрати енергії менше ніж  $100 \text{ кДж моль}^{-1}$  (напр., циклопентан).

*нежорсткість, стереохімічна 6957*

**4310 незалежна від часу стехіометрія**

*стехиометрия, не зависящая от времени*  
*time-independent stoichiometry*

Стан системи, в якому стехіометричне рівняння є дійсним протягом всього ходу реакції.

**4311 незалежна змінна**

*независимая переменная*  
*independent variable*

1. У математичному моделюванні — змінна (вхідні дані, предиктори), що задається в модельне рівняння або використовується при роботі з набором правил для отримання вихідних (залежних) змінних.

2. Виміряна величина, яка може бути віднесена до заданої величини в експерименті. Пр., тиск пари рідини, виміряний при різних температурах, є залежною змінною, а температура — незалежною.

**4312 незалежний компонент**

*независимый компонент*  
*independent component*

Компонент, врахування природи й кількості якого є необхідним для точного опису хімічного складу кожної з фаз системи.

**4313 незбурені розміри**

*невозмущенные размеры*  
*unperturbed dimensions*

У хімії полімерів — розміри реальних полімерів у  $\theta$ -стані.

**4314 незв'язуюча молекулярна орбіталь**

*несвязывающая молекулярная орбиталь*  
*nonbonding molecular orbital*

Молекулярна орбіталь, утворена з атомних, якій відповідає енергія, рівна сумі енергій атомних орбіталей і тому не вносить вклад у зв'язування атомів у молекулу. Може також бути атомною орбіталлю, що описує стан вільної електронної пари.

**4315 незв'язуючий електрон**

*несвязывающий электрон*  
*nonbonding electron*

Електрон, що займає молекулярну орбіталь, яка не бере участі в утворенні хімічних зв'язків.

**4316 незмішуваність**

*несмешиваемость*  
*immiscibility*

Властивість рідин не змішуватись, струшування їх однакових об'ємів разом не приводить при наступному відстоюванні до зникання меніску, видимого між двома шарами рідини. Коли рідини зовсім не змішувані, об'єми рідких шарів однакові з об'ємами рідин, взятими для змішування.

**4317 неізотопне мічення**

*неизотопное мечение*  
*non-isotopic labelling*

Мічення, при якому отриманий продукт має інший хімічний склад, ніж той, що був на початку.

**4318 нейонна поверхнево-активна речовина**

*нейонное ПАВ*  
*nonionic surfactant*

Поверхнево-активна речовина, молекули якої не мають ні позитивно, ні негативно заряджених функційних груп.

**4319 нейронна сітка**

*нейронная сеть*  
*neural network*

Сітка, утворена взаємодіючими між собою нервовими клітинами або моделюючими їх поведінку компонентами.

**4320 нейротоксини**

*нейротоксины*  
*neurotoxins*

Токсини, що блокують передачу нервового імпульсу, напр., сакситоксин одноклітинних.

**4321 нейротрансмітери**

*нейротрансмитеры*  
*neurotransmitters*

Сполуки різної хімічної будови, які переносять сигнали від одного нейрона до іншого. Нейрон виділяє такі сполуки поблизу інших нейронних рецепторів, далі вони дифундують між нейронами і приєднуються до рецепторного центра на поверхні іншого нейрона, що індукуює в ньому певну зміну.

**4322 нейтралізація**

*нейтрализация*  
*neutralization*

1. Реакція кислоти з основою з утворенням нейтрального (pH = 7) розчину.

2. Усунення електричного заряду з утворенням нейтральної (електрично не зарядженої) хімічної частинки.

**4323 нейтральна частинка**

*нейтральная частица*  
*neutral particle*

1. Частинка, що не має чистого електричного заряду. Атоми та молекули електрично нейтральні, йони ж несуть заряд.

2. Хімічна частинка, що не бере участі в реакції за даних умов.

**4324 нейтральний оксид**

*нейтральный оксид*  
*neutral oxide*

Оксид, що не реагує ні з основами, ні з кислотами, напр., CO, NO.

**4325 нейтральний розчин**

*нейтральный раствор*  
*neutral solution*

Розчин, в якому концентрації йонів  $\text{H}^+$  та  $\text{OH}^-$  є рівними  $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$ .

**4326 нейтральний хелат**

*нейтральные хелат*  
*neutral chelate*

Хелатний комплекс, в якому заряд центрального йона зкомпенсований зарядами лігандів. Утворюється за участі полідентантних лігандів з координаційними числами 4, 6 (рідше 2, 8).

**4327 нейтрино**

*нейтрино*  
*neutrino*

Елементарна частинка з нехтовно малою масою порівняно з іншими субатомними частинками та нульовим електричним зарядом. Утворюється в деяких процесах ядерного розпаду. Існують мюонне нейтрино і тау-нейтрино.

**4328 нейтрон**

*нейтрон*  
*neutron*

Субатомна частинка атомного ядра з нульовим зарядом, спіновим квантовим числом  $1/2$  та масою  $1.008664 \text{ а.м.о.}$  ( $1.674954 \times 10^{-24} \text{ г}$ ). Знаходиться в атомних ядрах усіх

стабільних атомів, окрім ізотопу гідроген-1. Символ в ядерних рівняннях  $n$  або  ${}_1^0n$ .

### нейтрон, резонансний 6079

#### 4329 нейтрони ділення

нейтроны деления  
fission neutrons

Нейтрони, що утворюються під час ділення і зберігають отриману енергію.

#### нейтрони, запізнілі 2416

#### нейтрони, миттєві 3945

#### нейтрони, повільні 5244

#### нейтрони, теплові 7268

#### нейтрони, холодні 8075

#### нейтрони, швидкі 8278

#### 4330 нейтронна густина

плотность нейтронов  
neutron density

Число вільних нейтронів, віднесене до об'єму, в якому вони знаходяться.

#### 4331 нейтронне число

нейтронное число  
neutron number

Число нейтронів у атомному ядрі.

#### 4332 нейтронний активаційний аналіз

нейтронно-активационный анализ  
neutron activation analysis

1. Надзвичайно чутливий спосіб аналізу слідових кількостей елементів у зразках. Зразок бомбардують нейтронами, роблячи його радіоактивним. Різні елементи дають різну індуквану радіацію, що робить можливим визначення їх концентрації.

2. В екологічній хімії — метод аналізу слідів забруднень, заснований на використанні наведеної радіоактивності шляхом нейтронного бомбардування з наступним вивченням частот та інтенсивності випромінюваної гама-радіації.

#### 4333 нейтронографія

нейтронография  
neutronography

Дифракційний метод визначення структури кристалів чи інших конденсованих фаз, в основі якого лежить вимірювання залежності інтенсивності розсіювання нейтронів від кута розсіювання.

#### 4334 некалориметричні термофізичні вимірювання

некалориметрические термофизические измерения  
non-calorimetric thermophysical measurements

Вимірювання, що дають інформацію про залежність між тиском, температурою та об'ємом флюїду.

#### 4335 некарбонатна жорсткість

некарбонатная жесткость  
noncarbonate hardness

У хімії води — жорсткість води спричинена хлоридами, сульфатами, нітратами кальцію та магнію.

#### 4336 неklasичний іон

неклассический ион  
non-classical ion

Іон з делокалізованими  $\sigma$ - або  $\pi$ -електронами, напр., неklasичні катіони норборнілу, пірилію.

#### 4337 неklasичний карбокатион

неклассический карбокатион  
nonclassical carbocation

Карбокатион, який в основному стані має делокалізовані

зв'язуючі  $\pi$ - чи  $\sigma$ -електрони, (однак алільний та бензильний карбокатиони не вважаються неklasичними).

#### 4338 некогерентна структура

некогерентная структура  
incoherent structure

Структура у випадку, коли сітка впорядкованої адсорбованої фази не співпадає з ґраткою адсорбенту.

#### 4339 некогерентне випромінення

некогерентное излучение  
incoherent radiation

Нездатне до інтерференції випромінення, тобто таке, що не має властивостей когерентного.

#### 4340 некогерентне розсіювання

некогерентное рассеяние  
incoherent scattering

Тип розсіювання, коли відсутнє взаємне узгодження фаз сигналів із різних центрів розсіювання.

#### 4341 неконкурентне інгібування

неконкурентное ингибирование  
noncompeting inhibition

Інгібування каталізованої ферментом (E) реакції у випадку, коли інгібітор (I) приєднується до ферменту поза його активним центром з утворенням неактивної форми каталізатора:



При умовах  $[E]_0 \ll [S]$ , швидкість реакції опишеться виразом  $W = k_2[E]_0[S] / ([S] + K_m + K_i^{-1}[I][S])$ .

Таке інгібування не знімається при підвищенні концентрації субстрату.

#### 4342 неконтрольована реакція

неконтролируемая реакция  
runaway reaction

Хімічна реакція, що відбувається в умовах промислового виробництва, але не передбачена технологією, або відбувається в реакторі, який працює в режимі, де стає неможливо керувати перебігом процесу.

#### 4343 нелінійна структура

нелинейная структура  
non-linear structure

Структура не менш ніж трьохатомних молекул, що має форму ламаної лінії, тобто в котрих зв'язки спрямовані під кутом один до одного, як у молекули води ( $\angle\text{HON } 104,5^\circ$ ).

#### 4344 нелінійний оптичний ефект

нелинейный оптический эффект  
non-linear optical effect

Ефект викликаний електромагнітним опроміненням, величина якого не є пропорційною до опромінення. Такі ефекти є важливими в гармонічно-частотному генеруванні, лазерах, раманівському зсуві та ін.

#### 4345 нелокалізована мобільна адсорбція

нелокализованная подвижная адсорбция  
non-localized mobile adsorption

Мобільна адсорбція, при якій рухливість молекулярних частинок адсорбата є настільки великою, що лише мала їх частина перебуває на адсорбційних центрах, а більша частина — в інших положеннях на поверхні.

#### 4346 нематична фаза

нематическая фаза  
nematic phase

Фаза молекулярного кристала, в якій молекули розташовані таким чином, що їх основним напрямком є паралельний або антипаралельний до осі, яку називають директором.

**4347 нематичний рідкий кристал**

нематический жидкий кристал  
nematic liquid crystal

Рідкий кристал, що має фіксовану орієнтацію довгих осей молекул при безладному розташуванні їх центрів мас.

**4348 нематичний стан**

нематическое состояние  
nematic state

Стан, в якому анізомерні молекули (чи частинки) регулярно вишикувані в одному напрямку та довільно розташовані в інших напрямках.

**4349 неметал**

неметал  
nonmetal

Речовина, яка погано проводить тепло й електрику, є крихкою, або смолистою, або газовою, не здатна куватися в платівки або витягатися в дріт. Атоми неметалів легко приймають електрони з утворенням аніонів. Близько 20 % хімічних елементів є неметалами.

**неметали, гідриди 1266****4350 ненасичений зв'язок**

непредельная [кратная]связь  
unsaturated bond, [multiple bonding]

Зв'язок між атомами, утворений двома чи трьома парами електронів. Такий кратний зв'язок (напр., подвійний зв'язок у алкенах або потрійний у алкінах) характеризується здатністю до реакції приєднання. Синонім — кратний зв'язок.

**4351 ненасичений розчин**

ненасыщенный раствор  
unsaturated solution

Розчин з концентрацією розчинного меншою, ніж вона є у випадку рівноважної розчинності, тобто меншою за концентрацію насиченого розчину того ж солюту.

**4352 ненасичені жири**

ненасыщенные жиры  
unsaturated fats

Ліпіди, молекули яких містять один або більше подвійних зв'язків C=C. Такі жири є зазвичай олієподібними рідинами і отримуються з рослин.

**4353 ненасичені сполуки**

ненасыщенные соединения  
unsaturated compounds

Аліфатичні та аліциклічні сполуки, в скелеті яких є кратні зв'язки. У відповідності до типу кратного зв'язку є алкени та циклоалкени, алкіни й циклоалкіни.

**4354 ненацілена бібліотека**

ненаправленная библиотека  
unbiased library

У комбінаторній хімії — бібліотека, виготовлена з будівельних блоків і каркасів, вибраних безвідносно даної цілі.

**4355 ньютонівський флюїд**

ньютоновская жидкость  
non-Newtonian fluid

Плин, в'язкість якого змінюється з градієнтом зміни швидкості потоку. Пр., колоїдні суспензії і полімерні розчини.

**4356 необмежений метод Гартрі — Фока**

неограниченный метод Хартри — Фока  
Unrestricted Hartree Fock (RHF)

Квантово-хімічний метод розрахунку, в якому хвильова функція представлена так, що електрони з альфа-спіном та електрони з бета-спіном займають різні молекулярні орбіталі. На кожній з орбіталей може бути 1 чи 0 електронів. Викорис-

товується для розрахунку радикалів, а також процесів дисоціації систем із замкненою оболонкою.

**4357 необоротна електродна реакція**

необратимая электродная реакция  
irreversible electrode reaction

Якісний термін для повільних електродних реакцій. Такою вважається електродна реакція, яка має малу густину обмінного струму.

**4358 необоротна коагуляція**

необратимая коагуляция  
irreversible coagulation

Коагуляція, яка йде з утворенням такого продукту (осаду або гелю), який не може бути назад переведеним у золь, напр., денатурація білків.

**4359 необоротна реакція**

необратимая реакция  
irreversible reaction

Реакція, що за даних умов протікає лише в одному напрямкові з утворенням продуктів, які не взаємодіють між собою з утворенням реагентів. Напр., реакція горіння. Термодинамічно оборотну реакцію можна провести так, що її кінетика буде описуватись законами для необоротних реакцій, зокрема коли один із продуктів ефективно видаляється з системи.

**4360 необоротний інгібітор**

необратимый ингибитор  
irreversible inhibitor

Синтетична молекула, що має властивість зв'язуватися з активним центром ферменту, утворюючи ковалентний зв'язок.

**4361 необоротний колоїд**

необратимый коллоид  
irreversible colloid

Колоїдна система, яка після видалення з неї обережним випаровуванням рідкої фази при повторному додаванні останньої не утворює первинну колоїдну систему.

**4362 необоротний перехід**

необратимый переход  
irreversible transition

Перехід, який змінює стан системи таким чином, що вона не може бути прямо відновлена до свого початкового стану.

**4363 необоротний процес**

необратимый процесс  
irreversible process

Процес, що не може бути проведений у зворотному напрямкові при безконечно малій зміні термодинамічного параметра системи. У випадку фізичних процесів його супроводжує зростання ентропії в системі або на границі система-середовище. Якщо такий процес відбувся, то на основі другого закону термодинаміки є неможливим самочинне повернення системи та її оточення до початкового стану.

**4364 Неодим**

неодим  
neodymium

Хімічний елемент, символ Nd, атомний номер 60, атомна маса 144.24, електронна конфігурація [Xe]6s<sup>2</sup>4f<sup>4</sup>; період 6, f-блок (лантанойд). Ступінь окиснення +3.

Проста речовина — неодим. Метал, т. пл. 1021 °C, т. кип. 3068 °C, густина 7.01 г см<sup>-3</sup>.

**4365 неоднорідний полімер**

неоднородный полимер  
non-uniform polymer

Полімер, що складається з молекул, які не є однаковими за відносними молекулярними масами та будовою.

**неоднорідність, композиційна 3290**

**4366 Неон**неон  
neon

Хімічний елемент, символ Ne, атомний номер 10, атомна маса 20.179, електронна конфігурація  $[\text{He}]2s^22p^6 = [\text{Ne}]$ ; група 18, період 2, *p*-блок.

Проста речовина — неон. Інертний газ, т. пл.  $-248.67\text{ }^\circ\text{C}$ , т. кип.  $246.05\text{ }^\circ\text{C}$ . Хімічних сполук не утворює.

**4367 неорганічна речовина**неорганическое вещество  
inorganic substance

1. Речовина, що не має рослинного чи тваринного походження, напр., мінерал, вода, метал.
2. Речовина, до складу якої входять одна або кілька неорганічних сполук.

**4368 неорганічна сполука**неорганическое соединение  
inorganic compound

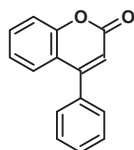
Сполука, яка не містить атомів С, хімічно зв'язаних з атомами Н. Тому карбонати, бікарбонати, карбіди, оксиди вуглецю відносяться до неорганічної хімії, хоча містять вуглець.

**4369 неорганічна хімія**неорганическая химия  
inorganic chemistry

Розділ хімії, де вивчається хімія елементів та їх сполук, за винятком вуглеводнів та їх похідних (карбіди, карбонати, ціаніди, відносять до неорганічних).

**4370 неофлавоноїди**неофлавоноиды  
neoflavonoids

Нейтральні продукти, похідні 4-фенілкумарину, які включають відновлені по  $\text{C}=\text{C}$  зв'язку (неофлаванони), відновлені по кетогрупі (неофлаваноли) та гідроксильовані в різних положеннях такі сполуки.



4-фенілкумарин

**4371 непарні взаємодії**непарные взаимодействия  
nonpairing interaction \*

Тип взаємодій в системі з великою кількістю взаємодіючих частинок, які не можуть бути зведеними лише до парних взаємодій.

**4372 неперервне випромінювання**непрерывное излучение  
radiation continuum

У спектрохемії — неперервне за довжиною хвилі (але не за часом) випромінювання, яке виникає, зокрема, внаслідок неквантованих вільно-вільних переходів (*free-free transitions*) електронів у йонних полях, вільно-зв'язаних переходів (*free-bond transitions*) або випромінювальних рекомбінацій електронів та йонів, випромінювання розпечених твердих тіл. Спостерігається, коли спектральні лінії ширші, ніж віддали між ними.

**4373 неперервне рентгенівське випромінювання**непрерывное рентгеновское излучение  
continuum X-radiation

Рентгенівське випромінювання з неперервним спектром в певній області. Зумовлене розсіюванням заряджених частинок на атомах речовини. Його спектр лежить в області частот  $10^4$  —  $500\text{ }^\circ\text{Å}$ .

**4374 неперервний**непрерывный  
continuous

Термін стосується даних, що можуть мати будь-яке значення в діапазоні дійсних чисел. Тобто, такі значення не мають бути обов'язково цілими (чи певними) числами. Протилежність до *дискретний*.

**4375 неперервний спектр**сплошной спектр  
continuous spectrum

Графік відносного абсорбансу або інтенсивності випромінюваного світла відносно довжини хвилі або частоти, що показує плавну зміну, а не ряд гострих піків або чітких смуг.

**4376 неповна бібліотека**неполная библиотека  
partial library

У комбінаторній хімії — частково зібрана бібліотека, або її частина, яка резервується, щоби її можна було доукомплектувати, після того як початкові співвідношення між властивостями та структурою уточнено. Напр., частина проміжного пулу може бути не обробленою за допомогою кінцевого структурного блоку, поки оптимальний залишок у кінцевому положенні не стане відомим, отже уникається необхідність виготовити цей пул з вихідних матеріалів.

**4377 неповне згорання**неполное сгорание  
incomplete combustion

Процес горіння, при якому згорають лише певні реактанти, або коли утворюються продукти реакції, що не є такими у випадку коли реакція йде до кінця, тобто коли не весь вуглець та водень палива повністю перетворюються в діоксид вуглецю і воду (оксиди з найвищим ступенем окиснення). Напр., процес, де продуктами згорання є оксид, а не діоксид вуглецю.

**4378 неповний октет**неполный октет  
incomplete octet

1. Валентна оболонка атома, яка містить менше ніж 8 електронів.
2. Валентна оболонка атома з менше ніж 8 повністю зв'язаних і незв'язаних електронів у структурі Льюїса, пр., В у  $\text{BH}_3$ .

**4379 неподілена пара**неподеленная пара  
lone pair, [unshared pair of electrons]

Два спарені електрони на одній валентній орбіталі атома, що не беруть участі в хімічних зв'язках (напр., у  $:\text{NH}_3$ ). Такі пари можуть утворювати координаційний зв'язок, вони впливають на стереохімію частинок. Позначається двома точками. Широко використовуваний термін *незв'язуюча електронна пара* не є синонімом.

**4380 неполяризована міжфазна поверхня**неполяризованная межфазная поверхность  
non-polarized interphase

Міжфазна поверхня, через яку обмін спільними зарядженими компонентами між фазами відбувається безперешкодно.

**4381 неполярна молекула**неполярная молекула  
nonpolar molecule

Молекула, в якій центри позитивного і негативного зарядів співпадають. Пр.,  $\text{CCl}_4$  чи  $\text{CO}_2$ , контрприкладом є  $\text{CHCl}_3$  або  $\text{H}_2\text{O}$ .

**4382 неполярний**неполярный  
nonpolar

Той, що має відносно симетричний або повністю симетричний розподіл заряду.

**4383 неправильність**неточность\*  
inaccuracy

В аналізі — кількісний термін, що описує точність (чи її брак) у процесах хімічних вимірювань. Включає *неточність* та

зміщення. У певних випадках один з цих параметрів може бути набагато меншим від іншого і тоді неправильність визначається одним з них. Не можна плутати з невизначеністю, яка є характеристикою результатів вимірів, а не процесу вимірювання. Звичайно ці дві величини взаємозалежні.

#### 4384 непружне зіткнення

*неупругое столкновение*  
*inelastic collision*

Зіткнення частинок, при якому відбувається обмін між їх кінетичною енергією та внутрішньою енергією цих частинок

#### 4385 непружне розсіювання

*неупругое рассеяние*  
*inelastic scattering*

Процес молекулярного зіткнення, що відбувається з переходом енергії між ступенями свободи, але без хімічної реакції між молекулярними частинками.

#### 4386 непружне світлорозсіювання

*неупругое светорассеивание*  
*inelastic light scattering*

Світлорозсіювання, яке супроводиться зсувом довжин хвиль внаслідок внутрімолекулярних переходів (ефект Рамана, флуоресценція).

#### 4387 непряма реакція

*непрямая реакция*  
*indirect reaction*

Реакція, яка відповідає такій поверхні потенціальної енергії, при якій система здійснює певне число коливань та обертань в області перевалу, тобто протікає через довгоживучий комплекс зіткнень, що має час життя, довший за період коливання чи обертання (в протигагу до *прямої реакції*, де такий час коротший). В експериментах з молекулярними пучками продукти такої реакції розсіюються в довільних напрямках від центра мас системи. Непряму реакцію ще називають *комплексомодовою реакцією* [*complex-mode reaction*].

#### 4388 непряме підсилення

*косвенное усиление*  
*indirect amplification*

Тип реакції підсилення, коли досліджуваний складник пов'язаний з іншим, який далі підсилюється та вимірюється.

#### 4389 непряме титрування

*косвенное титрование*  
*indirect titration*

Титрування (пр., кислотно-основне), коли аналізована речовина (аналіт) не реагує безпосередньо з титрантом, а взаємодіє за стехіометричною реакцією з іншим реагентом, надлишок якого власне відтитровують.

#### 4390 непрямої електроліз

*непрямой электролиз*  
*indirect electrolysis*

Метод отримання хімічних речовин, що заснований на використанні проміжних продуктів електролізу. Застосовується при окисненні та відновленні органічних сполук, які б у іншому випадку реагували надто повільно на поверхні електрода. Проміжний окислюючий чи відновлюючий агент утворюється на поверхні, а реагує з органічними молекулами в об'ємі розчину.

#### 4391 Нептуній

*нептуний*  
*neptunium*

Хімічний елемент, символ Np, атомний номер 93, атомна маса 237.0482, електронна конфігурація [Rn]5f<sup>4</sup>7s<sup>2</sup>6d<sup>1</sup>; період 7, s-блок (актиноїд). Перетворюється в <sup>238</sup>Pu. Отримується опроміненням нейтронами <sup>238</sup>U або <sup>235</sup>U. Ступені окиснення

+3, +4 (NpO<sub>2</sub>, NpF<sub>4</sub> і комплекси), +5 (NpF<sub>5</sub> і комплекси), +6 (NpF<sub>6</sub>), +7 (NpO<sub>5</sub><sup>3-</sup>).

Проста речовина — нептуній. Метал, т. пл. 639 °C, т. кип. 3902 °C, густина 20.45 г см<sup>-3</sup>, розчиняється в кислотах з утворенням солей Np<sup>3+</sup>, що окиснюється на повітрі до Np<sup>4+</sup>.

#### 4392 нереактивний

*неракционноспособный*  
*unreactive*

Нездатний реагувати з хімічними індивідами за визначених умов. Термін IUPAC не рекомендує вживати замість *стабільний*, бо відносно більш стабільні хімічні індивіди можуть все ж бути більш реактивними, ніж менш стабільні в даних реакціях.

#### 4393 нерегулярна макромолекула

*нерегулярная макромолекула*  
*irregular macromolecule*

Макромолекула, структуру якої складають повтори більше, ніж одного типу структурних ланок, або в якій не всі структурні ланки з'єднуються однаково (в однаковій послідовності).

#### 4394 нерегулярний блок

*нерегулярный блок*  
*irregular block*

Блок, будова якого не може бути описана тільки одним видом структурних ланок в єдино можливій послідовності.

#### 4395 нерегулярний полімер

*нерегулярный полимер*  
*irregular polymer*

Полімер, макромолекули якого не можна описати за допомогою повторення лише одного виду структурних ланок, тобто такий полімер складається з нерегулярних макромолекул.

#### 4396 нерівноважна реакція

*неравновесная реакция*  
*non-equilibrium reaction*

Хімічна реакція, в якій молекулярні частинки реагентів початково не мають бальцманівського розподілу за енергією.

#### 4397 нерівномірна корозія

*неравномерная коррозия*  
*non-uniform corrosion*

Корозія, при якій усереднений за часом корозійний струм, що проходить через одиницю площі, залежить від положення ділянки на поверхні.

#### 4398 нернстівська електродна функція

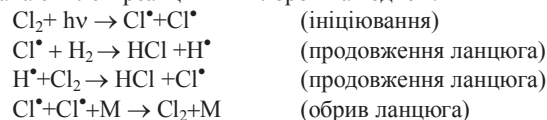
*нернстовская электродная функция*  
*Nernstian response*

В аналітичній хімії — термін стосується йонселективного електрода. Це функція, яка в даній області активностей (концентрацій) описує залежність потенціалу цього електрода відносно певного електрода порівняння від логарифма активності даного йона А у випадку, коли така залежність є лінійною з кутовим коефіцієнтом  $2.303 \cdot 10^3 RT/z_A F$  в мВ на одиницю *ра*<sub>A</sub> при 25 °C.

#### 4399 нерозгалужена ланцюгова реакція

*цепная неразветвленная реакция*  
*nonbranched chain reaction*

Ланцюгова реакція, що включає реакції зародження, продовження та обриву ланцюгів, і в якій відсутні реакції утворення радикалів з проміжних речовин або продуктів реакції, напр., ініційована світлом реакція між хлором та воднем:



При постійній швидкості ініціювання швидкість такої реакції в квазістаціонарному режимі є постійною (при незначній витраті реагентів).

**4400 нерозгалужений ланцюг**

*неразветвленная цепь*  
*straight chain*

Вуглецевий ланцюг, в котрому кожен атом С сполучений не більше, ніж з двома іншими атомами С, пр., нормальні алкани — *n*-бутан, *n*-октан та ін.:  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ .

**4401 нерухома фаза**

*неподвижная фаза*  
*stationary phase*

У хроматографії — адсорбент, йоніт, гель або рідина на твердому носії, через які тече рухома фаза й які здатні затримувати розділювані компоненти. Рідка фаза також може бути хімічно зв'язана з твердою (зв'язана фаза) або бути іммобілізованою в ній.

Синонім — стаціонарна фаза.

**4402 несим**

*несимм*  
*unsym (or uns)*

Префікс, що є аббревіатурою, утвореною з перших літер терміна *несиметричний* (*unsymmetrical*). Пр., *несим*-дифлуоретан  $\text{CH}_3\text{CHF}_2$ ; специфічне позначення 1,2,4-положень в бензені, пр., *несим*-трихлорбензен.

**4403 несиметрична плівка**

*несимметрическая пленка*  
*unsymmetrical film*

Плівка, що знаходиться між двома різними за природою фазами. Властивості такої плівки залежать від природи як самої плівки, так і природи двох фаз, які до неї прилягають. Якщо позначити водну фазу В, олеофазу О, а тверду фазу Т, то несиметричною буде плівка типу В|Т|О, тобто така, де обидві прилеглі фази є різними.

**4404 неспарений електрон**

*неспаренный электрон*  
*unpaired electron*

Електрон, що займає окрему атомну чи молекулярну орбіталь. Наявність таких електронів спричинює парамагнетизм атомів, молекул чи радикалів.

**4405 неспарений спіт**

*неспаренный спин*  
*unpaired spin*

Спіт, що належить електроніві, який є одним на певній орбіталі.

**4406 неспецифічна адсорбція**

*неспецифическая адсорбция*  
*non-specific adsorption*

Адсорбція йонів у випадку, коли вони утримуються в міжфазній області (міжфаззі) лише завдяки далекосяжним кулонівським взаємодіям (притягання чи відштовхуванню). Вважається, що при цьому йони зберігають свою сольватну оболонку і тому, знаходячись найближче до поверхні поділу фаз, вони залишаються відділені від неї принаймні одним шаром молекул.

**4407 неспостережний рівень шкідливої дії**

*ненаблюдаемый уровень вредного действия\**  
*no-observed-adverse-effect-level (NOAEL)*

Найбільша кількість чи концентрація речовини, виміряна експериментально, що не спричиняє спостережних шкідливих змін морфології, функціональної здатності, росту, розвитку досліджуваного організму за даних умов.

**4408 нестабільна плівка**

*нестабильная пленка*  
*unstable film*

Плівка з такою критичною товщиною, невелике зменшення котрої приводить до розриву плівки.

**4409 нестабільний**

*нестабильный*  
*unstable*

Не чітко визначений якісний термодинамічний термін. Означає, що сполука розкладається в даних умовах. Протилежний *стабільному*, напр., *хімічний* індивид, що має молярну енергію Гібса вищу, ніж інший, взятий за стандарт. Термін, як застерігає ІУРАС, не може використовуватись замість *реактивний* чи *транзйентний* (*перехідний*). Лише у випадку мономолекулярних реакцій розкладу терміни *нестабільний* та більш *реактивний* є близькими.

**4410 нестабільний іон**

*нестабильный ион*  
*unstable ion*

У мас-спектрометрії — іон, що є достатньо збудженим для того, щоб протисоціювати.

**4411 нестабільний комплекс**

*нестабильный комплекс*  
*unstable complex*

Комплекс, який в розчині легко зазнає дисоціації.

**4412 нестабільний стан**

*нестабильное состояние*  
*unstable state*

Термодинамічний стан системи, який не знаходиться в локальному чи глобальному мінімумі відповідного термодинамічного потенціалу (напр., енергії Гіббса при сталих *T* і *p*) за даних умов.

**4413 нестационарний стан**

*нестационарное состояние*  
*nonstationary state*

Стан системи, в якому значення хоча б одного з параметрів змінюється з часом.

**4414 нестехіометрична сполука**

*нестехиометрическое соединение*  
*non-stoichiometric compounds*

Сполука, в якій співвідношення між кількостями атомів не є цілим числом. До таких належать зокрема оксиди перехідних металів, силікати.

**4415 неточність**

*неточность*  
*imprecision*

У хемометриці — варіації результатів у серіях повторних вимірювань. Виражається як стандартне відхилення або коефіцієнт варіації (відносне стандартне відхилення). Може мати більш загальне значення, напр., у випадку порівнянь серій результатів, отриманих різними методами, в різних лабораторіях чи різними аналітиками.

**4416 нефелоксетичний ефект**

*нефелоксетический эффект*  
*nephelauxetic effect*

У неорганічній хімії — збільшення ефективних розмірів орбіталей центрального йона металу в комплексах у порівнянні з їх розмірами в йоні, що є в газовому стані.

**4417 нефелометрична кінцева точка**

*нефелометрическая конечная точка*  
*nephelometric end-point*

Кінцева точка в титруванні, визначена екстраполяцією до перетину прямолінійних ділянок кривої титрування, коли хід

реакції осадження контролюється вимірюванням інтенсивності світла, відбитого під прямим кутом до пучка падаючого світла.

#### 4418 нефелометрія

нефелометрия  
nephelometry

Аналітичний метод, заснований на вимірюванні інтенсивності розсіяного світла при освітленні певного об'єму аерозолі.

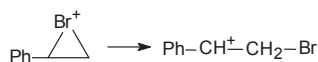
#### 4419 нефрагментуюче циклорозмикання

нефрагментирующее размыкание цикла  
non-fragmenting ring openings transformation

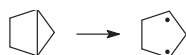
Циклорозмикання, при якому цикл розривається лише в одній точці, так що атоми, які складають цикл, залишаються в єдиному ланцюгові. Є два типи таких перетворень:

1. Циклорозмикання внаслідок внутрімолекулярного вилучення. Його назва складається з відповідного префікса циклорозмикання та терміна *-секо*-вилучення. Якщо вилучення включає розрив одинарного зв'язку й утворення системи кон'югованих кратних зв'язків (електроциклічне циклорозмикання), відносні положення місць, між якими розташовувався розщеплюваний зв'язок, нумеруються за кон'югованою системою і ставляться після *секо*. Приклади та назви:

а) *BrC-секо*-вилучення



б) (3,4)*секо*-вилучення

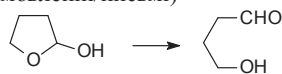


в) *секо*-1/6-вилучення

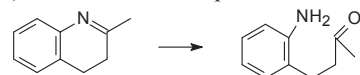


2. Розщеплення циклу шляхом внутрімолекулярного елімінування, екструзії або заміщення. Якщо таке перетворення включає елімінування з утворенням кратного зв'язку, карбену, нітрону або подібних електронodefіцитних форм, воно називається елімінуванням, не зважаючи на те, чи ще якісь інші перетворення можуть включатися. Але якщо воно може називатися екструзією, а не елімінуванням, то називається екструзією. В інших випадках називається заміщенням. Якщо це два заміщення, то віддається перевага тому, в якому вхідна група має вищий пріоритет. Приклади:

а) *OC-екзосеко*-1/*O*-гідро,2/*C*-алкокси-елімінування (в індексуванні), (5)*OC-екзосеко*-*O*-гідро,*C*-алкокси-елімінування (в мовленні/письмі)



б) *NC-секо*-оксо-де-ариламіно-бізаміщення



#### 4420 нижня границя займання

нижний предел воспламенения  
lower limit of explosive range

Критична концентрація (тиск) речовини, вище від якої відбувається бурхливий розвиток розгалуженого ланцюгового процесу — займання, а нижче від якої реакція практично не йде. Залежить від швидкості розгалуження та обриву ланцюгів (звичайно на стінках реактора). Як правило зменшується з температурою, залежить від матеріалу, розмірів, форми реактора.

#### 4421 низькопольний

низкопольный  
downfield

Стосується хімічного зсуву в спектрах ядерного магнітного резонансу у випадку, якщо сигнал спостерігається в полі з

нижчою напруженістю чи вищою частотою в порівнянні з сигналом атома, взятого за стандарт.

#### 4422 низькоспіновий комплекс

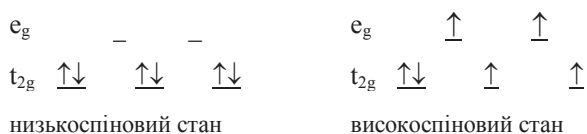
низкоспиновый комплекс  
low spin complex

Метало-лігандний комплекс з меншим числом неспарених електронів, ніж незакомплексований металічний іон. Коли сильний ліганд комплексує металічний іон, розщеплення кристалічного поля є великим, і деякі електронні пари переважно заповнюють енергетично вищі *d*-орбіталі.

#### 4423 низькоспіновий стан

низкоспиновое состояние  
low-spin state

Стан з найменшим спіновим квантовим числом. Напр., для октаедральних комплексів, де в залежності від кристалічного поля можливими є два спінових стани



#### 4424 нідо-

нидо-  
nido-

Префікс, що використовується для позначення подібних на гніздо структур, зокрема структур бору.

#### 4425 нікель

никель  
nickel

Проста речовина, що складається з атомів Ніколу. Феромагнітний метал, т. пл. 1453 °C, т. кип. 2732 °C, густина 8.90 г см<sup>-3</sup>. Взаємодіє з кислотами (але не з концентрованою HNO<sub>3</sub>). Стійкий на повітрі, до F<sub>2</sub>. При високій температурі з фосфором дає фосфід Ni<sub>3</sub>P<sub>2</sub>, з галогенами — галіди NiX<sub>2</sub>, з сіркою — сульфід, з селеном та телуридом — селеніди й телуриди NiX, NiX<sub>2</sub>. З азотом не реагує, нітрид Ni<sub>3</sub>N одержується непрямим способом.

#### 4426 Нікол

никель  
nickel

Хімічний елемент, символ Ni, атомний номер 28, атомна маса 58.69, електронна конфігурація [Ar]4s<sup>2</sup>3d<sup>8</sup>; група 10, період 4, *d*-блок. Природний Ni складається з 5 ізотопів (<sup>58</sup>Ni (основний), <sup>60</sup>Ni, <sup>61</sup>Ni, <sup>63</sup>Ni, <sup>64</sup>Ni). Найбільш стійкий ступінь окиснення +2 (Ni<sup>2+</sup>) (пр., NiO, солі, гідрид NiH<sub>2</sub>, комплекси пр. [Ni<sub>2</sub>(CN)<sub>6</sub>]<sup>4-</sup>, де наявний зв'язок Ni–Ni). Ni(III) і Ni(IV) відомі для флуоридів та оксидів, для гідриду NiH<sub>4</sub>, Ni(III) — для комплексів. Ni(I) досить стабільний в комплексах (пр., Ni(PPh<sub>3</sub>)<sub>3</sub>)Cl, існує NiH. Ni(0) — у Ni(PPh<sub>3</sub>)<sub>4</sub>, у карбонілатах, у нікельорганічних сполуках, таких як нікелюцен (C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>Ni, Ni(–1) — у карбонілатах.

Проста речовина — нікель.

#### 4427 нінгідринна реакція

нингидринная реакция  
ninhydrin reaction

Якісна аналітична кольорова реакція  $\alpha$ -амінокислот, пептидів, імінокислот і амінів з нінгідрином в основному середовищі, що використовується як проба на білки (дає забарвлення від блакитного до червоного).

#### 4428 Ніобій

ниобий  
niobium

Хімічний елемент, символ Nb (був ще відомий як колумбій Св), атомний номер 41, атомна маса 92.9064, електронна конфігурація [Kr]5s<sup>1</sup>4d<sup>4</sup>; група 5, період 5, *d*-блок. Домінує



ступінь окиснення +5. У нижчих станах галіди містять зв'язки Nb–Nb. Стабільними є алкоксиди Nb(OEt)<sub>5</sub> і діалкіламиди Nb(NMe<sub>2</sub>)<sub>5</sub>. Відомі оксиди NbO, Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, сульфід NbS, Nb<sub>3</sub>S<sub>4</sub>, комплексні сполуки, ніобійорганічні сполуки.

Проста речовина — ніобій. Метал, т. пл. 2468 °С, т. кип. 4742 °С, густина 8.57 г см<sup>-3</sup>. Легко утворюються гідриди NbH<sub>0.6–0.8</sub>, Nb<sub>2–x</sub>, бориди (Nb<sub>3</sub>B<sub>2</sub>), карбіди (Nb<sub>4</sub>C<sub>3</sub>, NbC), нітриди (Nb<sub>2</sub>N, Nb<sub>4</sub>N<sub>5</sub>, Nb<sub>5</sub>N<sub>6</sub>, Nb<sub>4</sub>N<sub>5</sub>, NbN).

#### 4429 нітраміни

*нитрамини*  
*nitramines*

Аміни, заміщені при азоті нітрогрупою (скорочена форма від *нітроаміни*). Отже вони є амідями нітритної кислоти і цей клас складається з нітраміду O<sub>2</sub>NNH<sub>2</sub> та його похідних, утворених при заміщенні.

#### 4430 нітрати

*нитраты*  
*nitrates*

1. У неорганічній хімії — сполуки, які містять йон NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, пр., амоній нітрат NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> (солі азотної кислоти); йон NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, який утворюється при реакції нітратної кислоти з основою.

2. В органічній хімії — сполуки, в молекулі якої є одна чи більше груп O–NO<sub>2</sub>.

#### *нітрати, органічні 4790*

#### 4431 нітратна кислота

*азотная кислота*  
*nitric acid*

Сполука HNO<sub>3</sub>. Сильна кислота (у водних розчинах). Окисник. Утворює солі — нітрати.

#### 4432 нітрени

*нитрены*  
*nitrenes, [aminylenes, azenes, imenes]*

1. Нейтральні сполуки з одновалентним секстетним атомом азоту HN: та похідні (R–N:). Можуть існувати в синглетному електронному стані (чотири спін-спарених електрони на двох орбіталях і незаповнена орбіталь) або в триплетному (два спін-спарених електрони на одній орбіталі та два з паралельними спінами на двох інших орбіталях). Виступають як проміжні високореактивні хімічні частинки. Пр., метилнітрен CH<sub>3</sub>N:.

2. До 1960 р. термін *нітрени* мав інше значення — під ним розуміли нітрони, в яких подвійнозв'язаний атом O замінено на подвійно зв'язаний C, тб. азометиніліди.

#### 4433 нітрениєвий іон

*нитрениевый ион*  
*nitrenium [aminylum] ion*

Катіон H<sub>2</sub>N:<sup>+</sup> і його N-гідрокарбільні похідні R<sub>2</sub>N:<sup>+</sup> з двокоординативним атомом N, в яких азот несе позитивний заряд і неподілену пару електронів. Може існувати в синглетному й триплетному станах.

#### 4434 нітриди

*нитриды*  
*nitrides*

Сполуки металів і деяких неметалів з нітрогеном. Розрізняють такі види нітридів:

- 1) сольові нітриди (*saline nitrides*) 1 і 2 групи металів і алюмінію;
- 2) ковалентно зв'язані нітриди неметалів (C, Si, S);
- 3) нітриди включення (*interstitial nitrides*) металів d-блоку.

#### 4435 нітриди бору

*нитриды бора*  
*boron nitrides*

Поліморфні форми нітриду бору BN. Відзначаються високою твердістю, міцністю, температурою плавлення, хімічною

інертністю. При високих температурі і тискові (біля 2000 К і >50 кбар тиску) в присутності каталітичних кількостей Li<sub>3</sub>N спостерігається перехід більш твердої форми в менш щільну.

#### 4436 нітриди включення

*нитриды внедрения*  
*interstitial nitrides*

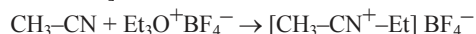
Нестехіометричні та стехіометричні сполуки металів d-блоку з нітрогеном. Утворюються при взаємодії гідридів металів з азотом при високих температурах. Це тверді, інертні, високоплавкі металоподобні тверді тіла, з високою електропровідністю, що нагадує метали. Більшість мають структуру, де атоми нітрогену займають октадральні дірки в кристалах металів. Повна зайнятість тих дірок веде до стехіометрії MN (пр., TiN, ZrN, HfN, VN, NbN).

#### *нітриди, сольові 6689*

#### 4437 нітрили

*нитрилы*  
*nitriles*

Органічні сполуки зі структурою RC≡N, формально — похідні гідроціанідної кислоти HC≡N, тобто містять зв'язану з атомом C в молекулі ціано-групу –CN. Ця група є лінійною, з потрійним зв'язком між атомами (гібридизація обох атомів sp), має електроноакцепторні властивості (-I, -M), слабкоосновна. По кратному зв'язку нітрили приєднують нуклеофільні реагенти, гідролізуючись до амідів або й кислот, з амінами даючи амідини, з гідрогенсульфідом — тіоаміди, зі спиртами та NHlg — галіди іміноестерів [R–C(=NH<sub>2</sub>)<sup>+</sup> OR]Hlg, з PCl<sub>5</sub> утворюються фосфазосполуки RCCl<sub>2</sub>N=PCl<sub>3</sub>. Відновлюються до амінів. З дієновими вуглеводнями дають алкілпіридини (через відповідні проміжні дигідропіридини). Утворюють координаційні сполуки з солями перехідних металів. З електрофільними алкілюючими реагентами дають нітрилієві солі типу [R–C≡N<sup>+</sup>–Alk] X<sup>-</sup>.



У систематичній номенклатурі суфікс *-нітрил (nitrile)* означає потрійно зв'язаний ≡N атом, без C-атома. Суфікс — *карбонітрил (carbonitrile)* вживається для назви сполук RC≡N, де суфікс включає C-атом — C≡N, проте це не класова назва нітрилів.

#### 4438 нітрилієвий бетаїн

*нитрилевым бетаин*  
*nitrilium betaine*

Похідне нітрилу зі структурою RC≡N<sup>+</sup>–Y<sup>-</sup>. Відноситься до 1,3-диполярних сполук, що включають нітриліміди, нітрилоксиди, нітрилсульфіди й нітриліліди.

#### 4439 нітрилієвий іон

*нитрилевым ион*  
*nitrilium ion*

Катіон, формально утворений приєднанням одного гідрона до азотного атома нітрилу або його гідрокарбільних похідних. Пр., бензонітрилій PhC≡N<sup>+</sup>H ↔ PhC<sup>+</sup>=NH

#### 4440 нітриліліди

*нитриллиды*  
*nitrile ylides, [iminyl carbenes]*

1,3-Диполярні сполуки зі структурою: RC≡N<sup>+</sup>–C<sup>-</sup>R<sub>2</sub> ↔ RC<sup>-</sup>=N<sup>+</sup>=CR<sub>2</sub> ↔ RC<sup>+</sup>=NC<sup>-</sup>R<sub>2</sub> ↔ RC<sup>-</sup>–N=CR<sub>2</sub>. Беззарядова канонічна форма R(C:)=N=CR<sub>2</sub> зветься алкаліден- (або гідрокарбіліден-) амінокарбен.

#### 4441 нітриліміди

*нитрилимиды*  
*nitrile imides, [nitrile imines]*

Іліди зі структурою RC≡N<sup>+</sup>–N<sup>-</sup>–R ↔ RC<sup>+</sup>=NN<sup>-</sup>–R ↔ RC<sup>-</sup>=N<sup>+</sup>=NR.

**4442 нітрилоксиди**

нитрилоксиды  
nitrile oxides

Гліди зі структурою  $RC\equiv N^+-O^- \leftrightarrow RC^-=N^+=O$ .

**4443 нітрилсульфіди**

нитрилсульфиды  
nitrile sulfides

Гліди зі структурою  $RC\equiv N^+-S^- \leftrightarrow RC^-=N^+=S$ .

**4444 нітрити**

нитриты  
nitrite

1. У неорганічній хімії — сполуки, які містять йон  $NO_2^-$  (солі нітритної кислоти).
2. В органічній хімії — сполуки, в молекулах яких є одна чи більше груп  $-O-N=O$  (естери нітритної кислоти).

**нітрити, органічні 4791****4445 нітрифікація**

нитрификация  
nitrifications

Перетворення мікроорганізмами азотвмісних органічних сполук (амонійних солей) у неорганічні сполуки азоту (нітрити та нітрати).

**4446 нітриміни**

нитримины  
nitrimines, [nitronimines]

Сполуки зі структурою  $O_2NN=CR_2$

**4447 нітро-азокси відновне перетворення**

нитро-азокси восстановительное превращение  
nitro-azoxy reductive transformation

Перетворення ароматичних нітросполук в азокисполуки  
 $2ArNO_2 \rightarrow Ar-N^+(O^-)=N-Ar$

**4448 Нітроген**

азот  
nitrogen

Хімічний елемент, символ N, атомний номер 7, атомна маса 14.0067, електронна конфігурація  $[He]2s^22p^3$ ; група 15, період 2, *p*-блок. Природний N складається з двох стабільних ізотопів  $^{14}N$  (основний) і  $^{15}N$ . Йонний стан стосується тільки нітрид-йона  $N^{3-}$ . Нормальний ступінь окиснення +3 (в 3-координуваних пірамідальних молекулах (пр.,  $NH_3$ ), у 4-чотирикоординуваних тетраедричних молекулах, пр.,  $NH_4^+$ ). Ступінь окиснення +5 не відповідає координації 5, а 4-координуваним сполукам (пр.,  $NF_4^+$ ) і 3-координуваним у планарному нітрат-йоні  $NO_3^-$ . Оксиди  $N_2O$ ,  $NO$ ,  $N_2O_3$ ,  $NO_2$ ,  $N_2O_4$ ,  $N_2O_5$ . Синонім — азот.

Проста речовина — азот.

**нітроген, галогеніди 1091****нітроген, гідриди 1267****нітроген, оксиди 4691****нітроген, оксокислоти 4711****4449 нітрозаміди**

нитрозамиды  
nitrosamides

*N*-Нітросопохідні амідів, а також нестабільна родоначальна сполука  $H_2NNO$ , проте її гідрокарбильні похідні називають нітрозамінами.

**4450 нітрозаміни**

нитрозамины  
nitrosamines

Сполуки зі структурою  $R_2NNO$ . Сполуки  $RNHNO$  окремо не виділені, але вони теж є нітрозамінами. Назва відповідає скороченню *N*-нітрозамін і як така не вимагає *N*-локанту.

**4451 нітрозиміни**

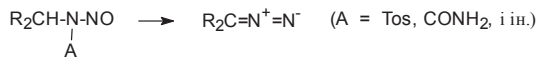
нитрозимины  
nitrosimines

*N*-Нітрозиміни: сполуки зі структурою  $O=NN=CR_2$ .

**4452 *N*-нітросоамін-діазоалканне перетворення**

*N*-нитrosoамин-дизоалканное превращение  
*N*-nitrosoamine-diazoalkane transformation

Перетворення алкіл-*N*-нітросоамінів у діазоалкани.

**4453 нітрозолові кислоти**

нитрозоловые кислоты  
nitrosolic acids

Сполуки зі структурою  $RC(=NOH)NO$ .

**4454 нітросо-оксимна таутомерія**

нитросо-оксимная таутомерия  
nitroso-oxime tautomerism

Прототропна таутомерія, що полягає в динамічній рівновазі первинних або вторинних нітросполук з відповідними оксимами:

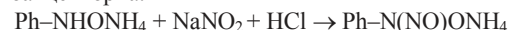
**4455 нітרוзування**

нитрозирование  
nitrosation

Заміна активного атома Н в  $CH$ ,  $OH$ ,  $NH$  групах органічних сполук на нітросогрупу дією нітриту натрію в кислих середовищах або під дією естерів нітритної кислоти. При нітרוзуванні метиленових ( $CH_2$ ) груп нітросполуки легко таутомеризуються в гідроксиламіни (оксими).



де  $X$ ,  $Y$  — групи або ланки в молекулі, принаймні одна з яких електронноакцепторна.

**4456 нітролові кислоти**

нитроловые кислоты  
nitrolic acids

Сполуки зі структурою  $RC(=NOH)NO_2$ .

**4457 нітрони**

нитроны  
nitrones, [azomethine oxides]

*N*-Оксиди імінів зі структурою  $R_2C=N^+(O^-)R'$  ( $R' \neq H$ ). Можуть входити й *N*-оксиди  $R_2C=N^+(O^-)H$ . Є дипольними сполуками.

**4458 нітросполуки**

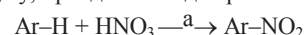
нитросоединения  
nitrocompounds

Сполуки, що містять одну або більше нітрогруп ( $-NO_2$ ), зв'язаних з  $C$  або іншим елементом (пр.,  $N$ , як в нітрамінах або  $O$ , як в нітратах) органічного залишку. Нітрогрупа є планарною, (зв'язки  $NO$  рівноцінні), має сильні електронноакцепторні властивості ( $-I$ ,  $-M$ ). Слабкі основи, протон приєднується до атома  $O$ . Відновлюються до гідроксиламінів, амінів. Аліфатичні нітросполуки з  $\alpha$ -*H*-атомом дають з лугами солі.

**4459 нітрування**

нитрование  
nitration

Введення нітрогрупи в молекули органічних сполук під дією нітруючих агентів, що здійснюється шляхом заміни атома  $H$  або деяких полярних груп ( $Hlg$ ,  $CH_3CO$ ,  $SiR_3$ ,  $N\equiv N-$  і ін.), на нітрогрупу, приєднанням до кратних вуглецевих зв'язків.



*a*:  $H_2SO_4$  (діючою частинкою є йон нітронію  $NO_2^+$ )

$RCH=CH_2 + HNO_3 \xrightarrow{a} RCH(OCOCH_3)-CH_2NO_2$  *a*:  $(CH_3CO)_2O$

**4460 Нобелій**

нобелій  
nobelium

Хімічний елемент, символ No, атомний номер 102, електронна конфігурація  $[\text{Rn}]5f^{14}7s^2$ ; період 7, *f*-блок (актиноід).  $^{255}\text{No}$  (3 хвилини) утворюється при дії  $^{12}\text{C}$  або  $^{13}\text{C}$  на к'юревий екран. Ступені окиснення +2 (стабільніший) і +3

Проста речовина — нобелій. Сам метал не добутий, твердих сполук не одержано.

**4461 новолачна смола**

новолачная смола, [новолак]  
novolak resin

Термореактивна або термопластична фенолоальдегідна смола, здебільше з молекулярною масою 500 — 900, яка є продуктом поліконденсації фенолів або їх алкільних чи фурильних похідних з альдегідами, що отверджуються гексаметилентетраміном, поліепоксидами та ін. Особливе промислове значення мають феноло- та крезолоформальдегідні смоли.

Синонім — новолак.

**4462 номенклатура**

номенклатура  
nomenclature

Система називання сполук та хімічних частинок. Пр., органічна номенклатура є системою називання органічних сполук. Синонім — назовництво.

**4463 номенклатура (система) E-Z**

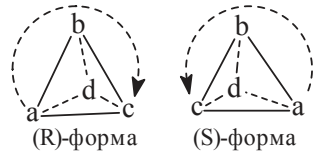
E-Z-система  
E-Z-system

Система означення геометричних ізомерів з використанням правила послідовності, де основним критерієм старшинства замісника є атомний номер. У простих випадках, якщо замісники з вищим атомним номером розміщені по одну сторону подвійного зв'язку — маємо Z-ізомери (від німецького *zusammen*), якщо вони по різні сторони — E-ізомери (*entgegen*).

**4464 номенклатура R-S**

номенклатура R-S  
R-S nomenclature

Система означення конфігурації хіральних сполук (запропонована Каном, Інгольдом и Прелогом), що опирається на правилі послідовності, яке визначає старшинство замісників при хіральному атомі, розташовуючи їх у порядку зменшення атомних номерів ( $a > b > c > d$ ). Якщо при цьому молекулу розташувати так, щоб наймолодша група була віддалена від спостерігача, то порядок решти замісників визначить конфігурацію: вона буде R (від латинського *rectus* — правий), якщо старшинство замісників падає за годинниковою стрілкою, та — S (від латинського *sinister* — лівий), якщо проти. Символи R і S за правилами послідовності беруться в дужки (іноді, зокрема в російській літературі, задля простоти їх не використовують) і ставляться перед найменням сполуки, якщо кілька хіральних центрів — разом з відповідними локантами, які не розділяються ні дефісом, ні пробілом, пр., (1R,3S)-1-бром-3-хлороциклогексан.



номенклатура, хімічна 8006

**4465 номенклатура Штока**

номенклатура Штока\*  
Stock nomenclature

У неорганічній хімії — номенклатура, в якій для позначення ступеня окиснення центрального атома в йоні використовують римські цифри, напр., манганат(VII), гексааквакобальт(II), тетраоксоїодат(VII).

номер, атомний 508

**4466 номінальний розмір пор**

номинальный размер пор  
nominal pore size

У хімії води — величина розміру пор фільтруючого матеріалу, що оцінюється за ефективністю затримання, фільтр повинен затримувати 99.9 % усіх частинок з розмірами, більшими від номінального розміру пор.

**4467 номінально мічений трасер**

номинально меченый трассер\*  
nominally labelled tracer

Трасер, що в основному має мітку в певному положенні.

**4468 ноосфера**

ноосфера  
noosphere

У хімічній екології — еволюційний стан біосфери, де розумна діяльність людини стає вирішальним фактором її розвитку. В.І. Вернадський розвинув поняття про ноосферу як якісно нову форму організованості, що виникає при взаємодії природи та суспільства в результаті цілеспрямованої творчої діяльності людини.

**4469 ноотропний**

ноотропный  
nootropic

Термін стосується хімічних речовин, що можуть покращити роботу мозку або підсилити розумову діяльність (розумні ліки) без побічних ефектів.

**4470 нор**

нор  
nor

1. Префікс, що використовується для позначення елімінування однієї метиленової групи з бічного ланцюга материнської структури (включаючи метильну групу).
2. Префікс, що вказує на спорідненість цієї сполуки з алкільованим або з ізомеризованим аналогом, назва якого не містить такого префікса. Пр., ефедрин є *N*-метилований норэфедрин, камфан є триметильований норкамфан, лейцин (2-аміно-4-метилпентанойна кислота) є ізомером норлейцину (2-аміногексанойна кислота).

норма, допустима денна 1847

**4471 нормалізована величина  $E_T$** 

нормализованное значение  $E_T$   
normalized  $E_T$ -value

Стала ( $E_T^N$ ) в рівнянні Дімрота — Райхарта, що характеризує йонізуючу силу (полярність) певного розчинника (S) і визначається за рівнянням:

$$E_T^N = [E_T(S) - E_T(\text{SiMe}_4)] / [E_T(\text{H}_2\text{O}) - E_T(\text{SiMe}_4)], \text{ або} \\ E_T^N = (E_T(S) - 30.7) / 32.4,$$

де  $E_T(S)$  — величина  $E_T$  для розчинника S.

**4472 нормальна область**

нормальная область  
normal region

У хімічній кінетиці — область на графіку залежності константи швидкості електронного переносу (або величини, пов'язаної з нею) від стандартної енергії Гіббса для реакції, де константа швидкості зростає при збільшенні ергічності процесу. Ця область була передбачена теорією Маркуса для зовнісферного електронного переносу, а потім це поняття поширено і на реакції переносу атомів (напр., H) чи певних груп.

**4473 нормальна точка кипіння**

нормальная температура кипения  
normal boiling point

Температура, при якій тиск пари рідини дорівнює 1 атм.

**4474 нормальне напруження**

нормальное напряжение  
normal stress

Сила, що діє нормально (перпендикулярно) до поверхні, поділена на площу поверхні.

**4475 нормальний**

нормальный  
normal

Термін використовується в кількох значеннях.

1. У фізикохімії — стосується фізичних умов (тиск 101325 Па, температура 0 °С) та термодинамічних і кінетичних величин, виміряних при цих умовах.
2. В аналітичній хімії — стосується концентрації розчину, це розчин з концентрацією 1 г-екв л<sup>-1</sup>.
3. У геометрії молекул — перпендикулярний до чогось.
4. В органічній хімії — такий, що не має розгалужень.

**4476 нормальний кінетичний ізотопний ефект**

нормальный кинетический изотопный эффект  
normal kinetic isotope effect

Кінетичний ізотопний ефект у випадку, коли хімічна частинка з легшим ізотопом реагує швидше, ніж з важчим. Вживається у випадках, коли потрібно відрізнити від — *оберненого кінетичного ефекту*.

**4477 нормальний потенціал**

нормальный [стандартный] потенциал  
normal [standard] potential

Рівноважна різниця потенціалів між електродом і розчином при умові, що реагенти електродної реакції знаходяться в стандартному стані, тобто їх активності дорівнюють одиниці. Синонім — стандартний потенціал.

**4478 нормальний розподіл**

нормальное распределение  
normal distribution

Розподіл, в якому функція густини ймовірності  $f(y)$  випадкової спостережуваної величини  $y$  в залежності від величини  $x$  описується формулою:

$$f(y) = \sigma^{-1} (2\pi)^{-2} \exp -0.5((x-\mu)/\sigma)^2,$$

де  $\mu$  та  $\sigma$  — параметри розподілу.

Цей закон називають ще *закон розподілу Гауса*.

**4479 нормальні коливання**

нормальные колебания  
normal vibrations

Гармонічні рухи в системі матеріальних точок, під час яких усі точки рухаються з однаковою частотою та з постійною, незалежною від часу, фазою.

**4480 нормальні умови**

нормальные условия  
normal conditions

Температура 273 К, тиск —  $1 \cdot 10^5$  Па.

**4481 нормальність**

нормальность  
normality

Концентрація розчину — число хімічних еквівалентів розчиненого (солоту) в 1 літрі розчину.

**4482 нормальнофазова хроматографія**

хроматография с нормальными фазами  
normal-phase chromatography

Процедура вимивання, коли стаціонарна фаза є більш полярною, ніж мобільна.

**4483 нормований параметр Дімрота — Райхардта**

нормированный параметр Димрота — Райхардта  
normalized Dimroth — Reichardt  $E_T$  parameter

Величина ( $E_T^N$ ), що визначається за параметрами  $E_T$  розчинника ( $E_T^S$ ) води ( $E_T^W$ ) та  $(CH_3)_4Si$  ( $E_T^0$ ) рівнянням:  
 $E_T^N = (E_T^S - E_T^0) / (E_T^W - E_T^0) = (E_T^S - 30.71) / 32.4$ .

**4484 нормування**

нормирование  
normalize

У хемометриці — перетворення числових даних таким чином, щоб усі вони лежали в границях між 0 та 1. Для цього від кожного з даних віднімають найменше значення та ділять на діапазон зміни даних (різниця між найбільшим та найменшим значенням). Використовується в методі нейронних сіток та інших регресійних моделях.

**4485 нормування хвильової функції**

нормировка волновой функции  
normalization of wavefunction

Математична операція множення власної функції на таке число, щоб інтеграл квадрата модуля її по всьому конфігураційному просторі (по всіх координатах, включаючи спінові) дорівнював одиниці.

**носії, позитивно заряджені 5281****4486 носій**

носитель  
carrier

1. Взята в достатній кількості речовина, яка будучи зв'язаною зі слідовими кількостями певної субстанції (в радіоаналітичній хімії — з міткою), переносить останню через весь хімічний чи фізичний процес.
2. Інертний рідкий чи твердий матеріал у біологічно активних речовинах (зокрема, пестицидах), що служить до перенесення у відповідне місце активної речовини. Самі такі речовини є нетоксичними.
3. Матеріал чи система, що полегшують проникання забрудника в організм чи клітину.

**4487 носій заряду**

носитель заряда  
charge carrier

Частинка, що переносить заряд при протіканні електричного струму. В металах це електрони, в розчинах електролітів — йони.

**носії, ізотопний 2668****4488 носій-затримник**

удерживающий носитель  
hold-back carrier

Носій, що використовується для того, щоб не дати одній хімічній сполуці вийти слідом за іншою у фізичних або хімічних операціях.

**4489 носій каталізатора**

носитель катализатора  
carrier of catalyst

Див. підкладка каталізатора.

**4490 носій ланцюга реакції**

переносчик цепи реакции  
chain carrier, [chain propagator]

Реактивна частинка (вільний радикал, йон), багаторатне відтворення якої в чергових ланках ланцюга є визначальною рисою перебігу ланцюгової реакції.

**носії, негативно заряджені 4302****носії, твердий 7185****4491 носійний атом**

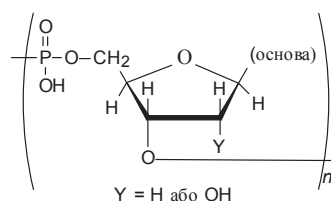
несущий атом\*  
carrier atom

Атом, що бере участь у реакції, але не є ні периферійним, ні корінним, він переносить групу до або від молекули, яка містить корінний атом, проте сам ковалентно не приєднується до цієї молекули. Термін стосується опису механізмів реакції.

**4492 нуклеїнові кислоти**

нуклеиновые кислоты, [полинуклеотиды]  
nucleic acids

Біомакромолекули, мономерними одиницями яких є нуклеотиди (нуклеїдні ланки). Залежно від природи нуклеотидів, належать до двох груп — дезоксирибонуклеїнові та рибонуклеїнові



кислоти (ДНК (DNA) і РНК (RNA)). Мають оптичну активність, обертають площину поляризації світла вправо. Первинна структура їх — регулярний лінійний ланцюг, в якому один нуклеозидний залишок з'єднується з сусіднім від-

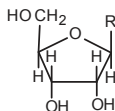
повідно по 3'- і 5'-гідроксильних групах фосфатною (міжнуклеотидною) ланкою, кожна з котрих зберігає одну йонізовану групу (кислотну), що надає їм властивостей поліелектроліту та забезпечує водорозчинність при високих молекулярних масах. Гідролізуються в піримідинові та пуринові основи (аденін, цитозин, гуанін, тимін, урацил), D-рибозу або 2-деокси-D-рибозу та фосфатну кислоту. Є основними органічними речовинами ядер біологічних клітин.

Синонім — полінуклетиди.

**4493 нуклеозиди**

нуклеозиды  
nucleosides

Сполуки, в яких нуклеотидні основи (R), зв'язані з п'ятивуглецевим сахаром. Звичайно це природні *N*-β-D-глікозиди (не фосфорильовані), в яких агліконом R є піримідинова або пуринова основа, зв'язана через атом N (*N*-глікозидним зв'язком) або С (*C*-нуклеозиди) з моносахаридом (пр., *N*<sub>1</sub>- чи *N*<sub>9</sub>-глікозидними зв'язками з дезоксирибозою в ДНК, з рибозою — в РНК). Типовими нуклеозидами є аденозин, гуанозин, цитидин та уридин, що вміщують рибозу, та деоксиаденозин, деоксигуанозин, деоксицитидин та тимідин, що вміщують дезоксирибозу.

**4494 нуклеозидфосфати**

нуклеозидфосфаты  
nucleoside phosphates

Див. нуклеотиди.

**4495 нуклеопротеїни**

нуклеопротеины  
nucleoproteins

Комплекси білків з нуклеїновими кислотами. Це протеїни, які вміщують нуклеїнові кислоти як простетичні групи і тому при гідролізі дають нуклеїнові кислоти (або їх продукти розщеплення) та амінокислоти.

**4496 нуклеотиди**

нуклеотиды, [нуклеозидфосфаты]  
nucleotides

Фосфорні естери нуклеозидів, де залишок фосфорної кислоти зв'язаний з рибозним (чи дезоксирибозним) залишком у положеннях С-3 чи С-6. Синонім — нуклеозидфосфати.

**4497 нуклеотидна основа**

нуклеотидное основание  
nucleotide base

Гетероциклічна нітрогеновмісна основа, що є складовою частиною нуклеотидів. Пр., аденін, гуанін, тимін, урацил, цитозин.

**4498 нуклеофіл**

нуклеофил  
nucleophile

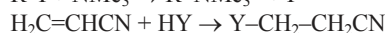
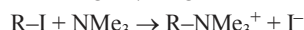
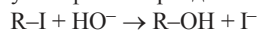
1. Реагент, молекула якого віддає два зв'язуючих електрони при утворенні зв'язку з партнером по реакції.

2. Будь-який атом чи група, які здатні виступати в реакції донорами електронної пари, вони можуть бути як електро-нейтральними, так і нести негативний заряд.

**4499 нуклеофільна реакція**

нуклеофильная реакция  
nucleophilic reaction

Гетеролітична реакція, в якій нуклеофіл заміщає в субстраті *RX* аніонну відхідну групу *X*<sup>-</sup> (пр., аліфатичне й ароматичне нуклеофільні заміщення) або ж приєднується до кратного зв'язку (нуклеофільне приєднання).

**4500 нуклеофільний**

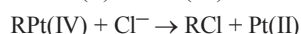
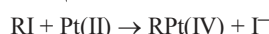
нуклеофильный  
nucleophilic

Використовується для характеристики реакцій, реагентів, реакційних заряджених частинок та радикалів. У випадку реакції, це така гетеролітична реакція, в якій реагент, що дає вхідну групу, діє як нуклеофіл. Щодо реакційних заряджених частинок — це карбаніонна або інша аніонна частинка, стосовно реагентів — найчастіше це хімічна частинка, яка несе вільну електронну пару (пр., аміни). У випадку радикала, це полярний радикал, який відзначається високою реактивністю до центрів з високою електронною густиною.

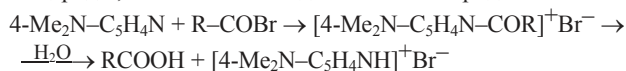
**4501 нуклеофільний катализ**

нуклеофильный катализ  
nucleophilic catalysis

1. Пришвидшення реакції, що здійснюється через послідовність включаючих каталізатор етапів, кожен з котрих є нуклеофільним заміщенням:



2. Катализ основами Льюїса, що включає утворення аддукта Льюїса як активного інтермедіата реакції, пр., гідроліз бромангідридів, каталізований 4-диметиламінопіридином:



Деякі необхідні, але недостатні ознаки такого каталізу:

- утворення спостережуваного інтермедіату;
- відсутність первинного ізотопного ефекту на ізотопах Н;
- нуклеофільний каталізатор є об'ємнішою частинкою, ніж нуклеофільна відхідна група.

Часто цей тип каталізу неефективний, якщо подальше перетворення проміжного продукту не супроводиться ефективним основним каталізом.

**4502 нуклеофільний катализатор**

нуклеофильный катализатор  
nucleophilic catalyst

Сполука (основа Льюїса), яка в нуклеофільних реакціях утворює активований комплекс, підсилюючи електроноакцепторні властивості електрофільного субстрату. Активним каталізатором є лише така нуклеофільна сполука, що здатна витіснити із субстрату відхідну групу, тобто її нуклеофільність повинна бути значно вищою за нуклеофільність відхідної групи.

**4503 нуклеофільний реагент**

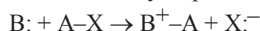
нуклеофильный реагент  
nucleophilic reagent

Реагент, який під час реакції здатний передавати свою електронну пару для утворення хімічного зв'язку субстратові (електрофілові). Такими звичайно є аніони та сполуки, що містять атом з вільною електронною парою (пр., *R*<sub>2</sub>NH: , інші основи Льюїса). Синонім — нуклеофіл.

**4504 нуклеофільність**

нуклеофільність  
nucleophilicity

Кінетична характеристика нуклеофільного реагенту, відмінна (хоч непрямо пов'язана) від основності за Льюїсом (термодинамічної характеристики). В якісному розумінні — прояв властивостей нуклеофіла, в кількісному — вимірюється відносними константами швидкості реакцій ряду нуклеофільних реагентів зі спільним субстратом.

**4505 нуклеофуг**

нуклеофуг  
nucleofuge

Відхідна група в реакціях нуклеофільного заміщення, що забирає з собою зв'язуючу електронну пару при розщепленні субстрату. Напр., у гідролізі алкілхлориду СГ є нуклеофугом. Тенденція атомів чи груп відходити зі зв'язуючою електронною парою називається нуклеофужністю.

**нуклід, радіоактивний 5796****4506 нуклід**

нуклід  
nuclide

Різновид атомів або іонів, що характеризується однаковим масовим числом (числом нуклонів), атомним номером (числом протонів) і ядерним енергетичним станом, середній час життя в якому достатньо тривалий, щоб його спостерігати. Напр.,  $^{235}\text{U}$ ,  $^{14}\text{C}$ .

**нукліди, ізобарні 2574****4507 нуклідний символ**

нуклідний символ  
nuclide symbol

Символ нукліда елемента, біля якого стоїть масове число, як передній суперскрипт і атомний номер, як передній субскрипт. Для іонів заряд дається як задній суперскрипт. Пр., нуклідний символ хлорид-йона  $^{35}_{17}\text{Cl}^-$ , де 35 — масове число, 17 — атомний номер, заряд — -1. Атомний номер часто в таких символах пропускається.

**4508 нуклон**

нуклон  
nucleon

Важка ядерна частинка: протон чи нейтрон. Загальна назва протонів і нейтронів.

**4509 нуклонні ізобари**

ядерные изобары, [изобарные нуклиды]  
isobars nuclear, [isobaric nuclides]

Нукліди з однаковим масовим числом, але різні за атомними номерами.

Синонім — ізобарні нукліди.

**4510 нуклонове число**

нуклоновое число  
nucleon number

Число нуклонів у атомному ядрі.

**нуль, абсолютний 25****4511 нульова гіпотеза**

нулевая гипотеза  
null hypothesis

У хемометриці — гіпотеза про те, що статус кво (стара теорія, метод, стандарт) є правильним, становить протилежність до альтернативної гіпотези.

**4512 нульова енергія**

нулевая энергия  
zero-point energy

1. Мінімально можлива енергія для атома або молекули, передбачувана квантовою механікою. Електрони рухаються а зв'язки коливаються навіть при абсолютному нулі.

2. Найнижча енергія коливань осцилятора чи системи осциляторів при температурі 0 К.

**4513 нульова коливальна енергія**

нулевая колебательная энергия  
zero-point vibrational energy (ZPVE)

Енергія коливань у молекулі при абсолютному нулі (0 К):

$$E_{\text{vib}}(0) = (1/2) h \sum v_i,$$

де  $v_i$  частота коливань. Навіть для малої молекули така енергія може складати кілька десятків ккал моль<sup>-1</sup>. Її наявність є наслідком квантовомеханічного принципу невизначенності.

**4514 нульова лінія**

нулевая линия  
baseline

1. У хроматографії — частина записаної хроматографом лінії, у випадку, коли виходить лише мобільна фаза.

2. Покази приладу без тестованої речовини в розчині.

**4515 нульова точка**

нулевая точка  
zero point

Для скляного електрода — значення рН розчину, що у комбінації зі стандартним зовнішнім *електродом порівняння* дає нульову *ерс* у гальванічному елементі, який використовується для вимірювання.

**4516 нульова точка шкали**

нулевая точка шкалы  
zero point of scale

Для терезів — точка спокою для правильно відрегульованих (від'юстованих) терезів з ненавантаженою чашкою та рейтером у нульовій позиції.

**4517 нульовий закон термодинаміки**

нулевой закон термодинамики  
zeroth law of thermodynamics

Якщо дві системи знаходяться в термодинамічній рівновазі з третьою, то вони перебувають у рівновазі і між собою.

**4518 нуль-реагент**

нуль-реагент  
null reagent

У комбінаторній хімії — поняття, яке означає, що певний набір пулів не є суб'єктом реакції на окремій стадії комбінаторного синтезу. Воно може бути необхідним для запису такого стану, щоб витримати узгодженість у обчислювальних записках бібліотеки.

**4519 ньютон**

ньютон  
newton

Одиниця механічної сили, 1 Н = 1 кг м с<sup>-2</sup>.

**4520 ньютонівська в'язкість**

ньютонівская вязкость  
Newtonian viscosity

Динамічна в'язкість, що не міняється зі зміною градієнта швидкості  $dv/dx$ .

**4521 ньютонівська діаграма**

ньютонівская диаграмма  
Newton diagram

Векторна діаграма, де показується співвідношення між початковими та кінцевими швидкостями чи імпульсами в двочасинковому процесі розсіювання.

**4522 ньютонівська чорна плівка**

*ньютонівська чорна плівка*  
*Newton black film*

Розрізняють два типи рівноважних мильних плівок: звичайна чорна плівка — товщина  $\geq 7$  нм, яка значно змінюється при малих змінах складу (напр., йонної сили), та ньютонівська чорна плівка має меншу товщину і менш залежна від змін.

**4523 ньютонівський флюїд**

*ньютонівська жидкість*  
*Newtonian fluid*

Рідина або газ, для яких коефіцієнт в'язкості не змінюється зі швидкістю їх витікання (при малих швидкостях, де потік ламінарний), тобто в'язкість не залежить від градієнтів швидкості потоку. У таких флюїдах компоненти тензора напруги є лінійними функціями перших похідних компонентів швидкості по координатах. Ці функції включають два дійсних параметри, які приймаються сталими по всій рідині, хоча залежать від її температури й тиску. Пр., гази й низькомолекулярні рідини.

**4524 обуглювання**

*обугливание*  
*charring*

Піроліз зразків, що містять органічні матеріали. У присутності кисню це процес озолення.

**4525 обернений ізотопний ефект**

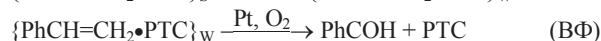
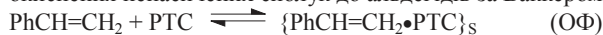
*обратный изотопный эффект*  
*inverse isotope effect*

Випадок кінетичного ізотопного ефекту, коли константа швидкості реакції субстрату з легшим атомом є меншою від константи швидкості реакції субстрату з важчим атомом. Це пояснюється тим, що різниця частот коливань зв'язків з цими атомами у перехідних станах є більшою, ніж у реагентах, на відміну від звичайного випадку, коли така різниця в перехідному стані є меншою, ніж у реагентах.

**4526 обернений трансфазний каталіз**

*обратный межфазный катализ*  
*inverse phase-transfer catalysis*

Явище пришвидшення реакції між речовинами, які знаходяться в гетерофазній системі вода — органічний розчинник, додаванням трансфазного каталізатора (РТС), що екстрагує одного з реагентів (звичайно молекулу) з органічної фази (S) через поверхню поділу у водну фазу (W), де йде реакція. Переносником молекули може бути сполука, що утворює з нею супрамолекулярний комплекс розчинний у воді. Напр. реакція окиснення ненасичених сполук до альдегідів за Ваккером..

**4527 обернення неперервності**

*обращение непрерывности*  
*continuity inversion*

В екстракції розчинником — зміна у взаємній дисперсії двох контактуючих фаз.

**4528 оберненофазна хроматографія**

*хроматография с обращенными фазами*  
*reversed phase chromatography*

Метод заснований на вимиванні в рідинній хроматографії, коли рухома фаза значно полярніша, ніж стаціонарна (напр., мікропористий матеріал на основі силікагелю з привитими алкільними ланцюгами). Термін не рекомендується ІУРАС.

**4529 обервальна дифузія**

*ротационная диффузия*  
*rotational diffusion*

Процес, при якому рівноважний статистичний розподіл загальної орієнтації молекул чи частинок підтримується або відновлюється.

**4530 обервальна енергія**

*вращательная энергия*  
*rotational energy*

Кінетична енергія частинки, що відповідає її обервальному рухові.

**4531 обервальна ізомерія**

*поворотная изомерия*  
*rotation isomerism*

Конформаційна ізомерія, зумовлена загальмованим обертанням фрагментів молекули навколо хімічного зв'язку.

**4532 обервальна константа**

*ротационная константа*  
*rotational constant*

Коефіцієнт при квантовому числі у виразі для обервального терму, його величина є обернено пропорційною до головного моменту інерції.

**4533 обервальна сила**

*вращательная сила*  
*rotational strength*

Кількісна міра інтенсивності спостережуваного ефекта Коттона у випадку кругового дихроїзму, яка визначається площею під дихроїчною смугою в спектрах кругового дихроїзму, обмеженою віссю.

**4534 обервальна статистична сума**

*вращательная статистическая сумма*  
*rotational partition function*

У статистичній термодинаміці — функція ( $Q_r$ ), що описує впливу обертання частинки на термодинамічні властивості газу, який складається з цих частинки, задається формулою:

$$Q_r(T) = \sum \{(2J+1) \exp(-J(J+1)\theta_r/T)\},$$

де  $J$  — обервальне квантове число,  $\theta_r$  — характеристична температура обертання частинки.

Величина  $Q_r$  визначається для лінійної частинки за рівнянням:

$$Q_r = 8\pi^2 I k_B T / h^2,$$

де  $I$  — момент інерції частинки,  $k_B$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура,  $h$  — стала Планка. Число ступенів свободи — 2. Складає  $10$  —  $100$  см<sup>3</sup> молекула<sup>-1</sup>.

У випадку нелінійної молекулярної частинки:

$$Q_r = 8\pi^2 (8\pi^3 I_A I_B I_C)^{1/2} (k_B T)^{3/2} / h^3,$$

де  $I_A, I_B, I_C$  — головні моменти інерції молекулярної частинки. Число ступенів свободи — 3. Складає  $10^2$  —  $10^3$  см<sup>3</sup> молекула<sup>-1</sup>.

**4535 обервальне квантове число**

*вращательное квантовое число*  
*rotational quantum number*

Число, що визначає рівні енергії жорсткого ротатора; набирає цілих невід'ємних значень.

**4536 обервальний спектр**

*вращательный спектр*  
*rotation spectrum*

Спектр, що відповідає переходам між обервальними станами в границях одного коливально-електронного стану. Проявляється в далекій інфрачервоній або в мікрохвильовій областях.

**4537 обервальний терм**

*вращательный терм*  
*rotational term*

Обервальна енергія, поділена на добуток сталої Планка та швидкості світла.

**4538 обервальний фазовий перехід**

*вращательный фазовый переход*  
*rotator phase transition*

Перехід від повністю орієнтованих кристалів глобулярних чи квазісферичних молекул до кристалів, що зберігають трансляційний порядок, але проявляють динамічний орієнтаційний безпорядок. Такі кристали є звичайно механічно м'якими (пластична форма).

обертання, абсолютне оптичне 20

обертання, вільне 940

обертання, власне 972

обертання, загальмоване 2343

обертання, ліве 3603

обертання молекул, внутрішнє 989

обертання, оптичне 4762

обертання, питоме 5119

**4539 обертання площини поляризації світла**

*вращение плоскости поляризации света*  
*rotatory polarization*

1. Зміна площини коливань електричного вектора  $E$  лінійно поляризованої електромагнітної хвилі після переходу через оптично активну субстанцію.

2. Обертання площини поляризації  $a$  оптично активною речовиною, віднесене до густини  $d$ , ( $\text{г мл}^{-1}$ ) для чистих сполук або до концентрації  $c$  ( $\text{г мл}^{-1}$ ) для розчинів з обов'язковим зазначенням температури вимірювання  $T$  та довжини хвилі  $\nu$  джерела світла, від яких залежить числове значення величини:

$$[a]_{T,\nu} = a L^{-1} d^{-1} \text{ або } [a] = a / Lc,$$

де  $L$  — довжина кювети,  $\text{дм}$ .

**4540 об'єднаний атом**

*объединенный атом*  
*united atom*

1. У квантовій хімії: атом, отриманий при уявному з'єднанні ядер двохатомної молекули.

2. Спрощення в методах силового поля, де певні атомні групи (важкий атом, як напр., C, N, та зв'язані з ним атоми H) розглядаються як один атом.

*об'єкт, ахіральний 529*

**4541 об'єм**

*объем*  
*volume*

Величина, що характеризує простір, який займає об'єкт. Одиниця об'єму в системі СІ — метр кубічний ( $\text{м}^3$ ). Розповсюдженою одиницею об'єму в хімії є літр.

**4542 об'єм активації**

*объем активации*  
*volume of activation*

Величина ( $\Delta^\#V$ ), отримувана із залежності константи швидкості реакції ( $k$ ) від тиску ( $p$ ). Використовується для реакцій у розчині. Визначається за умови, що константи швидкості усіх реакцій (крім реакцій першого порядку), виражені в концентраційних одиницях, які не залежать від тиску (пр., моль  $\text{дм}^{-3}$ ), при фіксованих температурі та тиску за рівнянням:

$$\Delta^\#V = -RT (\partial \ln k / \partial p)_T.$$

За теорією перехідного стану інтерпретується як різниця між парціальними молярними об'ємами перехідного стану ( $^\#V$ ) та сумою парціальних об'ємів реактантів ( $V_R$ ) при тих же  $T$  та  $P$ :

$$\Delta^\#V = ^\#V - \sum (rV_R),$$

де  $r$  — порядок по реактантові R.

*об'єм, атомний 509*

*об'єм, виключений 791*

*об'єм, вільний 942*

*об'єм, зведений 2448*

**4543 об'єм колонки**

*объем колонки*  
*column volume*

У хроматографії — об'єм тієї частини колонки, яка заповнена. Рекомендовано виражати розміри колонки у вигляді внутрішнього діаметра і висоти чи довжини частини колонки, яка зайнята нерухомою фазою в умовах хроматографування.

*об'єм, критичний молярний 3506*

*об'єм макромолекули, виключений 792*

**4544 об'єм мікропор**

*объем микропор*  
*micropore volume*

У каталізі — умовна величина, що вимірюється об'ємом адсорбованого матеріалу, який повністю заповнює мікропори (пори шириною до 2.0 нм), виражений через об'єм відповідної рідини при атмосферному тиску і температурі вимірювання.

*об'єм, молярний 4123*

*об'єм, надлишковий 4210*

**4545 об'єм нерухомої фази**

*объем неподвижной фазы*  
*volume of the stationary phase*

У хроматографії — об'єм нерухомої рідкої фази, активної твердої фази або геля у колонці. Об'єм будь-якого твердого носія сюди не відносять.

*об'єм, парціальний питомий 4925*

*об'єм, питомий 5121*

**4546 об'єм піка елюювання**

*объем пика элюирования*  
*peak elution volume (time)*

У хроматографії — об'єм мобільної фази, що входить у колонку між початком вимивання та появою максимуму піка. У більшості випадків він є рівним загальному об'єму утримання.

*об'єм, позаколонковий 5273*

*об'єм пор, питомий 5122*

**4547 об'єм рідкої фази**

*объем жидкой фазы*  
*liquid volume*

У газовій хроматографії — об'єм, який займає рідка фаза в колонці, і визначається так:

$$V_L = w_L / \rho_L,$$

де  $w_L$  — вага рідини в колонці, а  $\rho_L$  — її питома вага при температурі колонки.

*об'єм сегмента, виключений 793*

**4548 об'єм седиментації**

*объем седиментации*  
*sedimentation volume*

Об'єм седимента, який утворився в суспензії. Якщо седимент утворюється у полі центрифуги, сила цього поля повинна бути чітко вказана, інакше мається на увазі звичайне гравітаційне поле.

*об'єм, стандартний молярний 6885*

**4549 об'єм стаціонарної фази**

*объем стационарной фазы*  
*stationary phase volume*

У хроматографії — об'єм стаціонарної рідкої фази або активної твердої фази чи геля в колонці. Об'єм твердого наповнювача (твердої основи) сюди не включається.

У випадку роздільної хроматографії з рідинною стаціонарною фазою — те ж саме, що і об'єм рідкої фази.

**4550 об'єм твердого наповнювача**

*объем твердого наполнителя*  
*solid volume*

У колонковій хроматографії — об'єм, який займає твердий носій або активний твердий сорбент у колонці.



**4551 об'єм утримання**

*объем удерживания*  
*hold-up volume*

У хроматографії — об'єм елюента, необхідний для вимивання компонента, концентрація якого в стаціонарній фазі є нехтувально малою порівняно з концентрацією в мобільній фазі.

*об'єм утримання, виправлений 814*

*об'єм утримання, загальний 2353*

**4552 об'єм утримання неадсорбованого газу**

*удерживание несорбирующегося газа*  
*gas hold-up*

У газовій хроматографії — невиправлений об'єм утримання газу, який не сорбується. Він дорівнює об'ємові газу-носія, який потрібен для перенесення такої проби від місця введення до місця детектування при вихідному тиску колонки.

Синонім — мертвий об'єм.

*об'єм утримання, питомий 5123*

*об'єм утримання, приведений 5556*

*об'єм, утримуванний 7639*

**4553 об'єм шару**

*объем слоя*  
*bed volume*

У хроматографії — для заповнених колонок є синонімом терміна *об'єм колонки*.

**4554 об'ємна в'язкість**

*объемная вязкость*  
*volume viscosity*

Величина ( $\zeta$ ), що входить у рівняння, яке описує рух рідини в кожній точці, де потік супроводиться зміною об'єму, тобто є дилатаційним. Якщо деформація є чисто дилатаційною, середнє трьох нормальних компонентів напруги ( $v_i$ ) буде

$$\sigma = p + \zeta (\partial v_x / \partial x + \partial v_y / \partial y + \partial v_z / \partial z),$$

де  $p$  — гідростатичний тиск у даній точці при відсутності руху.

**4555 об'ємна ємність**

*объемная емкость*  
*volume capacity*

У йонообмінній хроматографії — число міліеквівалентів йоногенних груп у  $1 \text{ см}^3$  (істинного об'єму) набухлого йонообмінника (треба вказувати йонну форму йонообмінника та середовище).

**4556 об'ємна ємність шару**

*объемная емкость слоя*  
*bed volume capacity*

Число міліеквівалентів йоногенних груп у  $1 \text{ см}^3$  об'єму шару (наводиться з вказуванням умов).

**4557 об'ємна концентрація**

*объемная концентрация*  
*bulk concentration*

В електроаналізі — у методі, що пов'язаний з встановленням градієнта концентрації в матеріалі, з якого зроблений електрод, чи у розчині, що контактує з електродом, об'ємна концентрація речовини  $B$  є загальною або аналітичною концентрацією  $B$  у точках, так віддалених від границі електрод-розчин, що градієнт концентрації  $B$  там незначно відрізняється від нуля. На практиці її приймають просто рівною загальній або аналітичній концентрації, яка б збереглася в електроді чи розчині, якщо б жодний струм через чарунку не протікав і якщо б електрод та розчин ніяк би не взаємодіяли. При відсутності будь-якої гомогенної реакції, яка приводить до отримання або витрати  $B$ , об'ємна концентрація є загальною або аналітичною концентрацією  $B$ , якою вона була до накладання сигналу збудження.

**4558 об'ємна мезофаза**

*объемная мезофаза*  
*bulk mesophase*

У коксохімії — неперервна анізотропна фаза, утворена шляхом коалесценції мезофазних сфер. Вона зберігає плинність та деформовність до температур  $770 \text{ K}$ , а далі перетворюється в зелений кокс, зазнаючи втрат водню чи низькомолекулярних сполук.

**4559 об'ємна реологія**

*объемная реология*  
*bulk rheology*

Реологія, в якій ефекти, викликані наявністю поверхні, настільки малі, що ними можна знехтувати.

**4560 об'ємна частка**

*объемная доля*  
*volume fraction*

Об'єм складової частини суміші, поділений на суму об'ємів всіх складників перед змішуванням.

**4561 об'ємна швидкість потоку рухомої фази**

*объемная скорость потока подвижной фазы*  
*volumetric flowrate of the mobile phase*

У газовій хроматографії — швидкість потоку при даній температурі колонки та тиску на її виході. Її вимірювання можна проводити і при температурі навколишнього середовища, в цьому випадку вносять відповідну поправку на різницю температур.

**4562 об'ємний**

*объемный*  
*volumic*

Атрибут фізичної величини, отриманий діленням на об'єм.

**4563 об'ємний вміст**

*объемное содержание*  
*volume content*

Об'єм певного (ізольованого) компонента, поділений на масу системи, напр., об'ємний вміст крові пацієнта. Об'ємний вміст не слід плутати з *питомим об'ємом* (або масовим об'ємом), який є об'ємом системи поділений на масу системи.

**4564 об'ємний процент**

*объемный процент*  
*volume percentage*

Концентрація компонента в суміші, виражена в процентах, вирахованих за процентним відношенням об'ємів розчиненого до розчину. Пр., 95 % етанол за об'ємом містить 95 мл етанолу в 100 мл розчину (а не в 100 мл води!).

**4565 об'ємний розподіл**

*объемное распределение*  
*volume distribution*

У йонообмінній хроматографії — відношення загальної (аналітичної) кількості розчиненої речовини в йонообміннику, розрахованої на  $1 \text{ см}^3$  об'єму колонки або шару, до концентрації цієї речовини (загальної кількості в  $1 \text{ см}^3$ ) в зовнішньому розчині:

$$D_v = D_g \rho,$$

де  $D_v$  — коефіцієнт розподілу,  $\rho$  — питома вага шару визначена в грамах сухої смоли на  $1 \text{ см}^3$  шару.

**4566 об'ємно центрована кубічна комірка**

*объемно центрированная кубическая ячейка*  
*body-centered cubic (bcc) unit cell*

Одинична кубічна комірка, яка має атоми, молекули або йони в усіх вершинах і в центрі комірки.



**4567 об'ємноцентрована гратка**

*объемноцентрированная структура*  
*body-centered lattice*

Кристалічна структура, де в кожній вершині кристалічної гратки і в центрі елементарної комірки знаходиться атом або йон, тобто в її центрі з'являється додатковий вузол.

**4568 область відбитка пальців**

*область отпечатка пальцев*  
*fingerprint region*

Область інфрачервоного спектра  $700 — 1100 \text{ см}^{-1}$ , де є смуги, характерні для молекули як цілого, але не характерні для окремих функційних груп.

**область, динамічна 1653****4569 область зв'язування**

*область образования связи*  
*binding region*

У хімії ліків — певна ділянка в місці зв'язування, де ендогенна молекула (напр., ліки) взаємодіє з атомами біомакромолекули та зв'язується з нею.

**область, інверсна 2739****область, інфрачервона 2829****область, лінійна 3623****область, нормальна 4472****4570 область подвійного шару**

*область двойного слоя*  
*double-layer range (or window)*

Область потенціалів електродів, де він поводить як ідеально поляризований електрод. У цій області потенціал не є позитивним навіть тоді, коли деякі хімічні частинки в розчині можуть окислюватися, як і не стає негативним, хоча деякі хімічні частинки в розчині можуть відновлюватися. Тут майже завжди спостерігається невеликий залишковий струм.

**4571 область поділу фаз**

*область раздела фаз*  
*interfacial region*

Частина двох фаз, розташована біля утвореної поверхні поділу, де властивості частинок, що там знаходяться, є іншими, ніж в масі, оскільки на частинки, які розташовані обабіч поверхні поділу, діють незбалансовані сили.

**область реакцій, дифузійна 1731****область реакцій, кінетична 3139****область, циботактична 8120****4572 облатне ядро**

*облатное ядро*  
*oblate nucleus*

Атомне ядро, що має форму витягнутого сфероїда (напр.,  $^{119}\text{Sn}$ ,  $^{129}\text{I}$ ).

**4573 обмежений асемблер**

*ограниченный ассемблер*  
*limited assembler*

У нанохімії — асемблер, в який вбудовано обмеження, що звужують його застосування (наприклад, його можливості зводяться лише до однієї дії, або неможливими стають його небажані дії).

**4574 обмежений метод Гартрі — Фока**

*ограниченный метод Хартри — Фока*  
*Restricted Hartree Fock method (RHF)*

Метод, де хвильова функція обмежена тим, що електрони зі спареними спінами займають одні і ті ж просторові орбіталі

(орбіталі з однаковою енергією та однаковим кутовим моментом). Кожна просторова орбіталь може містити і лиш один електрон.

**4575 обмеження**

*ограничения*  
*constraint*

У хемометриці — встановлення границь для параметрів, виходячи з певних теоретичних міркувань чи наявних результатів спостережень.

У молекулярній механіці — фіксування певних ступенів свободи (встановлення певних координат постійними) при розрахунку енергії системи.

**обмін, аніонний 362****обмін, ізотопний 2669****обмін, йонний 2894****обмін, катіонний 3027****обмін, міжрідинний йонний 3966****обмін, протонний 5693****4576 обмін розташуванням**

*позиционный обмен\**  
*site exchange*

У стереохімії — зміна внутрімолекулярного оточення структурно-ідентичних груп зі збереженням молекулярного скелета (тобто порядку розташування зв'язків у молекулі), що викликані різними видами їх внутрішнього руху в молекулі, але відбуваються без розриву хімічних зв'язків, зокрема в конформаційно рухливих системах. Напр., при інверсії циклогексанового кільця аксіальна й екваторіальна орієнтації метильних груп можуть швидко й оборотно змінюватися і відмінність між їх розташуванням усереднюється, хоча може проявитися при понижених температурах.

**обмін, хімічний ізотопний 8026****4577 обмінна взаємодія**

*обменное взаимодействие*  
*exchange interaction*

Взаємодія електростатичної природи, що впливає з квантово-хімічної природи ковалентного зв'язку. Є специфічною взаємодією тотожних частинок, вона пов'язана з певними властивостями симетрії хвильової функції системи частинок відносно перестановки їх координат, що ефективно проявляється як результат якоїсь особливої взаємодії. Це чисто квантово-механічний ефект, який не має аналога в класичній фізиці. Величина його залежить від ступеня перекриття хвильових функцій частинок, тобто частки часу, який вони проводять у спільній частині простору.

**4578 обмінна екстракція**

*обменная экстракция*  
*exchange extraction*

Екстракція, в якій метал з однієї фази обмінюється на еквівалентну кількість другого металу з іншої фази.

**4579 обмінна енергія**

*обменная энергия*  
*exchange energy*

Поправка, яка зумовлена поведінкою хвильових функцій при перестановці, тобто обміні електронів відповідно до принципу Паулі. Вона вводиться в середню енергію відштовхування електронів, чим враховується ефект спінової кореляції, що викликає відштовхування електронів з однаковими спінами. Це різниця енергій між станом пари електронів з паралельними спінами та станом електронів з антипаралельними спінами

↑ ↓ —→ ↑ ↑ —

Оскільки енергія відштовхування електронів з паралельними спінами є меншою, ніж з антипаралельними, для зміни напрямку спіну потрібно затратити певну енергію ( $K$ ). Загальна обмінна енергія ( $E_{\text{ex tot}}$ ) розраховується за рівнянням

$$E_{\text{ex tot}} = \sum 0.5 N(N-1) K,$$

де  $N$  — число електронів з паралельними спінами.

#### 4580 обмінна міграція

*обменная миграция\**  
*interchange migration*

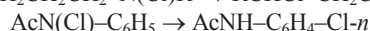
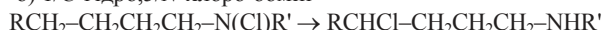
Перегрупування, що не супроводиться будь-якими іншими перетвореннями, в яких дві групи обмінюють свої точки приєднання. Його назва складається так: а) назва мігруючої групи нижчої пріоритетності з позначенням її місця локантом 1/, б) назва мігруючої групи вищої пріоритетності з позначенням її початкового місця, в) суфікс -обмін (-interchange).

Приклади й назви таких перетворень:

а) 1/метил,2/феніл-обмін



б) 1/С-гідро,5/N-хлоро-обмін



#### 4581 обмінне відштовхування

*обменное отталкивание*  
*exchange repulsion*

Поправка до кулонівського відштовхування між двома електронами на орбіталах  $\psi_i$  та  $\psi_j$  для випадку, коли спіни обох електронів паралельні. У теорії Гартрі — Фока її величина ( $K_{ij}$ ) дається обмінним інтегралом:

$$K_{ij} = \psi_i^*(\mathbf{r}_1)\psi_j^*(\mathbf{r}_1)(e^2/r_{12})\psi_i(\mathbf{r}_2)\psi_j(\mathbf{r}_2)d\mathbf{r}_1d\mathbf{r}_2 = \langle ij|ji \rangle.$$

Коли спіни протилежні, то  $K_{ij} = 0$ .

#### 4582 обмінне мічення

*мечение обменом\**  
*exchange labelling*

Мічення субстанції шляхом ізотопного обміну.

#### 4583 обмінний механізм переносу енергії

*обменный механизм переноса энергии*  
*exchange mechanism of energy transfer\**

Перенос енергії, що відбувається між двома молекулами при їх безпосередньому контакті. Здійснюється лише тоді, коли електронні оболонки частинок перекриваються. Константа швидкості ( $k_{\text{et}}$ ) переносу енергії описується рівнянням:

$$k_{\text{et}} = a z \int f \varepsilon d\nu,$$

де  $a$  — експериментальна константа,  $z$  — величина, пропорційна до обмінного інтеграла,  $f$  — спектральний розподіл випромінювання донора,  $\varepsilon$  — абсорптивність акцептора,  $\nu$  — хвильове число.

#### 4584 обмінний струм

*обменный ток*  
*exchange current*

В електрохімії — у випадку електродних реакцій це загальне значення ( $I_0$ ) анодного ( $I_a$ ) та катодного ( $I_c$ ) парціальних струмів, коли реакція перебуває в стані рівноваги.

$$I_0 = I_a = -I_c.$$

Для електрода, де в стані рівноваги значима лише одна реакція,  $I_0 = 0$ .

#### 4585 обмінноінверсійний перехід

*обменноинверсионный переход*  
*exchange-inversion transition*

Перехід між антиферомагнітними та феромагнітними взаємодіями між двома субансамблями магнітних атомів.

*оболонка, валентна 730*

*оболонка, електронна 2007*

*оболонка, зовнішня 2532*

*оболонка, сольватна 6672*

#### 4586 оборотна активація

*обратимая активация*  
*reversible activation*

Активування ферменту шляхом додавання певної речовини (активатора), що підсилює його дію у випадку, коли активатор приєднується до ферменту оборотно.

#### 4587 оборотна електродна реакція

*обратимая электродная реакция*  
*reversible electrode reaction*

Якісний термін для швидкої електродної реакції. В електрохімічному сенсі електродна реакція вважається оборотною, якщо вона швидка, тобто, якщо густина обмінного струму електродної реакції є великою. Це дещо інше, ніж хімічно оборотні реакції в термодинамічному сенсі.

#### 4588 оборотна коагуляція

*обратимая коагуляция*  
*reversible coagulation*

Коагуляція, яка йде з утворенням такого продукту (осаду або геля), який може бути назад переведений в золь, напр., коагуляція ліпофільних колоїдів під впливом електролітів.

#### 4589 оборотна реакція

*обратимая реакция*  
*reversible reaction*

Реакція, складена принаймні з двох елементарних реакцій, які проходять одночасно в протилежних напрямках так, що реактанти однієї реакції є продуктами другої і навпаки:



#### 4590 оборотний електрод

*обратимый электрод*  
*reversible electrode*

Електрод, на якому відбувається оборотна електродна реакція.

#### 4591 оборотний колоїд

*обратимый коллоид*  
*reversible colloid*

Колоїдна система, яка після видалення з неї обережним випаровуванням рідкої фази при повторному додаванні останньої знову утворює первинну колоїдну систему.

#### 4592 оборотний процес

*обратимый процесс*  
*reversible process*

Процес, що може бути проведений у зворотному напрямкові при безконечно малій зміні термодинамічного параметра системи. У цьому випадку виконана системою робота є максимальною. За другим законом термодинаміки це процес, під час якого відсутні джерела ентропії як у середині системи, так і на границі між системою та її оточенням. Напр., вода та лід співіснують при 0 °С та тиску 1 атм, невелика зміни температури чи тиску може спричинити замерзання, повернення до вихідних умов знову відновить рівновагу.

#### 4593 образ

*образ*  
*pattern*

1. У хеметриці — набір елементів разом з їх властивостями, що відображають суть структури певного об'єкта та зв'язку структури з поведінкою об'єкта в певних умовах.
2. У біохімії — нуклеотидна послідовність центрів зв'язування або загальні риси структури білка.
3. У методах дизайну — нечітко визначений термін, який означає уточнений в математичних формах (геометричній, функційній чи логічній) спосіб залежності між отриманими даними та певними параметрами системи. Це зокрема може бути статистично отримана залежність між двома чи більше змінними.

Знаходження таких образів, розпізнавання їх у великій кількості даних є одним із завдань досліджень та статистичного аналізу даних.

#### 4594 обрив ланцюга

*обрыв цепи*  
*chain termination*

1. Етап ланцюгової реакції, в якому реактивний інтермедіат зникає або стає неактивним, таким способом обриваючи ланцюг.

2. Реакція, в якій гинуть активні центри, що продовжують ланцюг. Може відбуватись за кількома механізмами:

1) у реакції між двома активними центрами (квадратичний обрив ланцюгів);

2) у реакції активного центра з молекулою з утворенням неактивного радикала, який в даних умовах не може продовжувати ланцюг (лінійний гомогенний обрив ланцюгів);

3) у реакції активного центра з поверхнею (гетерогенний обрив ланцюгів).

Якщо обрив ланцюгів лімітується дифузією активних центрів до поверхні, то ланцюгова реакція протікає в дифузійній області, якщо обрив ланцюгів лімітується реакцією активних центрів з поверхнею, то реакція протікає в кінетичній області.

*обрив ланцюга, квадратичний 3037*

*обрив ланцюга, лінійний 3634*

#### 4595 T-обрис

*T-форма*  
*T-shape*

Обрис молекули, яка має 3 зв'язки і 2 вільні пари на центральному атомові. Атоми, зв'язані з центральним атомом, лежать на кінцях "Т", як напр., у  $\text{ICl}_3$ .

*обробка, графітізаційна теплова 1475*

*обробка, попередня 5401*

#### 4596 обробка проби

*обработка пробы*  
*sample handling*

Будь-яка дія над пробкою перед аналітичною процедурою. Такі дії включають додавання стабілізаторів, процедури розділення, зберігання при низьких температурах, захист від світла чи радіації, зважування і т.п.

#### 4597 обчислювальна хімія

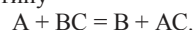
*вычислительная химия*  
*computational chemistry*

Розділ хімії, де використовуються методи математичного моделювання структури чи хімічних властивостей сполук, кінетики їх реакції, спектрів. Він також включає планування синтезів, розробку баз даних, роботу з комбінаторними бібліотеками, встановлення залежностей типу структура — властивість. В основі багатьох використовуваних тут комп'ютерних програм лежать методи квантової хімії.

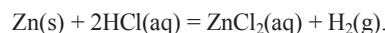
#### 4598 одинарне заміщення

*одинарное замещение*  
*single displacement*

Реакція типу



Пр., цинк заміщує водень у гідроген хлоридній кислоті в реакції:



#### 4599 одинарний зв'язок

*простая [одинарная] связь*  
*ordinary bond*

Ковалентний зв'язок, в якому успільнюється одна пара електронів. Виникає між двома атомами внаслідок перекривання *s*-орбіталей (напр., у молекулі  $\text{H-H}$ ) або *s*- і *p*- чи гібридних

*sp*<sup>3</sup>-орбіталей (пр., метан, етан), допускає обертання навколо нього як осі двох частин молекули, котрі ним з'єднані. В структурних формулах позначається одною рискою, пр.,  $\text{CH}_3\text{-CH}_3$ . Синонім — простий зв'язок.

#### 4600 одинарно мічений

*единично меченный*  
*singly labelled*

Специфічно помічена сполука, в якій ізотопно заміщена молекула має тільки один ізотопно модифікований атом.

#### 4601 одиниця (виміру)

*единица*  
*unit (of measurement)*

Визначена та прийнята за угодою індивідуальна кількість, з якою інші кількості того самого виду порівнюються для того, щоб виразити їх величини відносно до цієї кількості. Одиниці мають умовно прийняті назви та символи.

*единица, атомна 496*

*единица, атомна масова 495*

*единица атомної маси, уніфікована 7624*

#### 4602 одиниця Добсона

*единица Добсона*  
*Dobson unit*

У хімії атмосфери — одиниця, яка інколи використовується для оцінки кількості озону в стовпі повітря, що простягається від поверхні землі в небо. Це — товщина ( $10^{-3}$  см або  $10^{-5}$  м) такого шару, який би утворив у такому стовпі весь озон, приведений до тиску 700 тор та температури 0 °С.

*единица, ентропійна 2217*

*единица, когерентна 3190*

*единица, основна 4845*

*единица, пробна 5620*

*единица, формульна 7775*

#### 4603 одинична молекула (атом)

*единичная молекула (атом)*  
*single molecule (atom)*

У нанохімії — поняття, яке введено з метою підкреслення, що в даному випадку йдеться про маніпуляції з окремими молекулами як фізичними об'єктами, або про властивості таких окремих молекул (чи атомів). Властивості окремих одиничних молекул досліджуються у вакуумі, рідині, твердому тілі та на поверхні, а у випадку біомолекул — у тонких шарах, плівках та мембранах. Маніпулювання з одиничними молекулами та атомами лежить в основі нанотехнологій.

#### 4604 одиничний елемент симетрії

*единичный элемент симметрии*  
*unit element of symmetry*

Обов'язковий елемент *E* кожної групи симетрії, що робить для будь-якого її елемента *A* дійсною рівність  $AE = EA$

#### 4605 одиночне розсіювання

*единичное рассеяние*  
*single scattering*

Розсіювання випромінювання у випадку, коли воно відбувається тільки на одному центрі розсіяння.

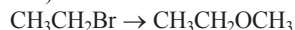
#### 4606 одновалентно-одновалентне заміщення

*одновалентно-одновалентное замещение*  
*univalent-univalent substitution*

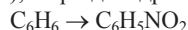
Перетворення, в якому одновалентний атом або група замінюють одновалентний атом або групу. Приклади й назви:

а) Метокси-де-бромовання (специфічна назва в мовленні/письмі), алкокси-де-галогенування (родова назва в мовленні/письмі), метокси-де-бромо-заміщення (специфічна назва в

індексуванні), алкокси-де-гало-заміщення (родова назва в індексуванні).



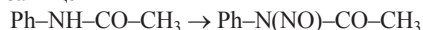
б) Нітро-де-гідрогенування або нітрування (в мовленні/письмі), нітро-де-гідро-заміщення (в індексуванні)



в) Гідро-де-сульфонування або десульфонування (в мовленні/письмі), гідро-де-сульфо-заміщення (в індексуванні)



г) *N*-Нітрозо-де-гідрогенування або *N*-нітрозування, *N*-нітрозо-де-гідро-заміщення



#### 4607 одновариантна система

*одновариантная система*  
*univariant system*

Система з одним термодинамічним ступенем свободи.

#### 4608 одноелектронний донор

*одноэлектронный донор*  
*one electron donor*

У хімії комплексів — ліганд, що дає центральному атому один електрон. Напр., H, алкільна група, ацильна група, фенільна група, оксигрупа, алкоксигрупа.

#### 4609 одноелектронний зв'язок

*одноэлектронная связь*  
*one-electron bond*

Хімічний зв'язок, утворений одним валентним електроном, що займає зв'язуючу молекулярну орбіталь (напр., у молекулярному катіоні H–H<sup>+</sup>).

#### 4610 одноетапна реакція

*реакция одностадийная*  
*single-step reaction*

Реакція, яка складається лише з однієї елементарної стадії, тобто відбувається через один перехідний стан.

#### 4611 однозаселена молекулярна орбіталь

*однозаселенная молекулярная орбиталь*  
*singly occupied molecular orbital, [SOMO]*

1. Заселена одним електроном вища зайнята молекулярна орбіталь радикала.  
2. У загальному випадку — будь-яка молекулярна орбіталь, на якій є один електрон.  
Скорочення — ОЗМО.

#### 4612 одноколірний індикатор

*одноцветный индикатор*  
*one-colour indicator*

В аналітичній хімії — індикатор, забарвлений тільки з однієї сторони перехідного інтервалу та безбарвний з іншої, або такий, що має більш глибокий відтінок того ж самого кольору з однієї сторони перехідного інтервалу та менш глибокий з іншої.

#### 4613 одниткова макромолекула

*однитковая макромолекула*  
*single-strand macromolecule*

Макромолекула, що складається з структурних ланок, з'єднаних таким чином, що сусідні структурні ланки приєднуються одна до одної через два атоми, по одному на кожній ланці.

#### 4614 однитковий ланцюг

*однитковая цепь*  
*single-strand chain*

У хімії полімерів — ланцюг, що містить структурні ланки, зв'язані таким чином, що сусідні структурні ланки приєднуються одна до одної через два атоми, по одному на кожній ланці.

#### 4615 однитковий полімер

*однитковый полимер*  
*single-strand polymer*

Полімер з однитковими макромолекулами.

#### 4616 однорідна корозія

*однородная коррозия*  
*uniform corrosion*

Корозія у випадку, коли середній за часом корозійний струм, що проходить через одиницю площі деякого макроскопічного розміру, не залежить від місця знаходження на поверхні.

#### 4617 однорідний полімер

*однородный полимер*  
*uniform polymer*

Полімер, що складається з однорідних молекул стосовно відносних атомних мас та будови (складу).

Застереження IUPAC:

1. Полімер, що містить у собі суміш *лінійного* та *розгалуженого ланцюга*, з однорідними відносними атомними масами, не є однорідним.
2. Кополімер, що містить у собі лінійні молекули однорідної відносної атомної маси та однорідного елементного складу, але з різною послідовністю розташування різних типів мономерних одиниць, не є однорідним.
3. Однорідний тільки за відносною молекулярною масою, чи будовою полімер може називатися однорідним за умови, що додається відповідне уточнення (напр., однорідний за відносною молекулярною масою полімер).

#### 4618 однорідно мічений

*одинаково меченый*  
*uniformly labelled*

Термін стосується селективно мічених сполук, в яких всі атоми елементів мічені в однаковому ізотопному відношенні.

#### 4619 однорідно мічений трасер

*одинаково меченый индикатор*  
*uniformly labelled tracer*

Трасер з однорідно розподіленою міткою.

#### 4620 одночасні парні переходи

*одновременные парные переходы*  
*simultaneous pair transitions*

Одночасні електронні переходи в двох зв'язаних поглиначах або випромінювачах. Через їхню зв'язаність, спін-заборонені переходи в одному з центрів можуть стати спін-дозволеними (обертання спіну).

#### 4621 одночасні реакції

*одновременные реакции*  
*simultaneous reactions*

Складні реакції, в яких процеси, такі як



відбуваються паралельно. Сюди відносяться конкурентні реакції



де B та C — змагаються за A в одній реакційній системі.

#### 4622 одношарова адсорбція

*адсорбция мономолекулярная*  
*monolayer adsorption*

Адсорбція на поверхні твердого тіла або рідини, що веде до утворення одномолекулярного шару адсорбата на поверхні адсорбенту.

#### 4623 одноядерний комплекс

*одноядерный комплекс*  
*mononuclear complex*

Комплексна сполука, що має один центральний атом.

**4624 Оже-електронна спектроскопія**

*Оже-електронная спектроскопия*  
*Auger electron spectroscopy*

Метод заснований на бомбардуванні досліджуваного зразка електронами з кеВ-енергією або рентгенівськими променями, та реєстрації розподілу енергії електронів, які вилетіли внаслідок безвипромінювального переходу назад до незбудженого стану атомів (оже-електронів). Також може реєструватися похідна отримуваної функційної залежності.

**4625 озолення**

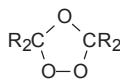
*озоление*  
*ashing*

1. В аналізі — суха чи волога мінералізація з метою попереднього концентрування субстанцій, які знаходяться в слідових кількостях.
2. Перетворення аналізованої органічної речовини в золу методом спалювання.

**4626 озоніди**

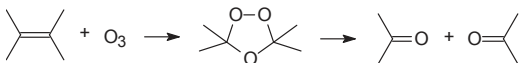
*озониды*  
*ozonides*

1. Продукти, що утворюються в реакції озону з ненасиченими сполуками — 1,2,4-триоксолани або аналогічні похідні ацетиленів. Пор. молозоніди.
2. Сполуки типу  $\text{MO}_3$ , до складу яких входить катіон металу  $\text{M}^+$  та  $\text{O}_3^-$ .

**4627 озонідна реакція Гарріса**

*реакция Харриса*  
*Harrises ozonide reaction*

Взаємодія олефінів з озоном, що супроводиться розривом олефінового зв'язку; напочатку утворюється озонід, що при



гідролізі або каталітичному гідруванні дає дві молекули карбонільних сполук. Синонім — озоноліз.

**4628 озонне виснаження**

*озонное истощение*  
*ozone depletion*

Руйнування стратосферного озонного шару, що захищає Землю від шкідливого ультрафіолетового опромінення. Вважається, що в цьому процесі ключову роль відіграють хлор та флуорорвмісні сполуки, які є каталізаторами деструкції озону.

**4629 озонова діра**

*озоновая дыра*  
*ozone hole*

Область стратосфери над Антарктикою, в якій помітно меншою є концентрація озону. Причина явища поки що не встановлена. Існують дві основні гіпотези: фізична (пов'язана з процесами переносу) та хімічна (пов'язана з хімічними процесами окиснення вуглеводнів та їх похідних озоном). Хімічна гіпотеза знаходить все більше підтвердження.

**4630 озоновий шар**

*озоновый слой*  
*ozone layer*

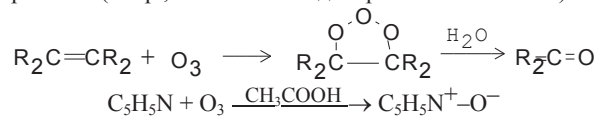
Захисний шар озону в атмосфері, що знаходиться приблизно в 20—30 км над землею, який поглинає сонячне ультрафіолетове випромінювання, зменшуючи його інтенсивність до безпечних для життя величин.

**4631 озоноліз**

*озонлиз, [озонирование]*  
*ozonolysis, [ozonation]*

Окиснення органічних сполук озоном з утворенням озонідів (продуктів приєднання озону до ненасичених зв'язків, яке протікає переважно при низькій температурі), або інших

продуктів окиснення, де кисень може бути приєднаним до атома С (напр., одержання карбонільних сполук), або до гетероатома (напр., синтез *N*-оксидів ароматичних азинів).



Синонім — озонування.

**4632 озоноруйнівний потенціал**

*озонирующий потенциал*  
*ozone depletion potential*

Одна з найважливіших характеристик природних і антропогенних атмосферних компонентів, що є кількісним показником здатності певної хімічної речовини руйнувати стратосферний озонний шар, який захищає землю від шкідливого ультрафіолетового опромінення. Визначається як відношення зменшення вмісту озону внаслідок надходження в атмосферу даної сполуки, до зменшення вмісту озону, що виникає внаслідок надходження в атмосферу стандартної сполуки ( $\text{CFCl}_3$ ) при однакових масових швидкостях надходження обох сполук. За точку відліку прийнято здатність фторидів  $\text{CFC-11}$  та  $\text{CFC-12}$  руйнувати озонний шар, яка прирівняна до 1.

**озону, каталітичний розклад 3016****4633 озонування**

*озонирование*  
*ozonation*

Див. озоноліз.

**4634 окиснення**

*окисление*  
*oxidation*

1. Взаємодія субстанцій з киснем, озоном, пероксидами з утворенням кисневмісних сполук.
  2. Вилучення електрона з хімічної частинки.
- Синоніми — оксидація, окислення.

**окиснення, біологічне 643****4635 окиснення в надкритичній воді**

*окисление в сверхкритической воде*  
*supercritical water oxidation*

Окиснення органічних сполук, зокрема полютантів, у надкритичній воді, де розчинність як органічних сполук так і кисню є дуже великою, що сприяє високим швидкостям окиснення, яке відбувається за радикально-ланцюговим механізмом.

**окиснення, електродітичне 1986****окиснення, спряжене 6818****окиснення, УФ- 7641****окиснення, фотолінійоване 7835****4636 окисник**

*окислитель*  
*oxidant*

1. Молекулярна частинка реагенту, яка вступаючи в реакцію забирає електрони від іншого реагенту.
  2. Реагент, що віддає атоми О під час реакції іншій сполуці, окиснюючи її.
- Синонім — оксидант, окислювач.

**4637 окисно-відновна реакція**

*окислительно-восстановительная реакция*  
*oxidation-reduction reaction*

Реакція, що супроводиться перенесенням електронів від атома одного з реагентів (відновника) до атома іншого (оксиданта) і, як наслідок, зміною ступеня окиснення цих атомів у молекулі. Ці реакції бувають між- і внутрімолекулярні.

**4638 окисно-відновне титрування**

окислительно-восстановительное титрование  
oxidation-reduction [redox] titration

Титрування, де використовується окисно-відновна реакція між визначуваною речовиною та титрантом, кінець якої можна зафіксувати певним методом.

Синонім — редокс-титрування.

**4639 окисно-відновний індикатор**

окислительно-восстановительный [редокс] индикатор  
oxidation-reduction [redox] indicator

Індикатор, який окиснюється або відновлюється, міняє колір у точці еквівалентності чи поблизу неї.

Синонім — редокс-індикатор.

**4640 окисно-відновний каталіз**

окислительно-восстановительный катализ  
oxidation-reduction catalysis

Пришвидщення реакцій при переносі електронів від відновника до окисника. Синонім — редокс-каталіз.

**4641 окисно-відновний потенціал**

окислительно-восстановительный потенциал  
oxidation-reduction potential

Потенціал платинового електрода в умовах рівноваги:



Має додатне значення для окисників, від'ємне — для відновників.

Синонім — редокс-потенціал.

**4642 оклюзія**

окклюзия  
occlusion

1. Захоплення кристалами під час їх росту інших за природою молекул із середовища у кристалічних дефектах об'ємної структури — міжкристалічних границях, дислокаціях.

2. Процес включення сторонніх речовин у молекулярному вигляді в структуру частинок осаду при їх творенні, тобто захоплення осадом інших молекулярних частинок.

Вбирання газів міжатомними порожнинами в металах.

**4643 округлення**

округление  
rounding

У хемометриці — зменшення числа цифр у розрахованому значенні до числа значущих цифр.

**4644 окса-ди-π-метанове перегрупування**

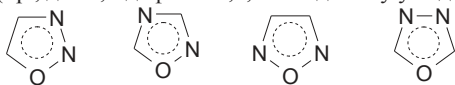
окса-ди-π-метановая перегруппировка  
oxa-di-π-methane rearrangement

Фотохімічна реакція β,γ-ненасичених кетонів, що йде з утворенням α-циклопропілкетонів. Формально перегрупування становить 1,2-ацильний зсув з утворенням зв'язку між α- і γ-атомами С.

**4645 оксадіазоли**

оксадиазоли  
oxadiazoles

П'ятичленні гетероцикли, що містять один атом О та два атоми N в 1,2,3-, 1,2,4-, 1,2,5-, або в 1,3,4-положеннях. Слабкі основи (пр., для 2,5-дифеніл-1,3,4-оксадіазолу у воді  $pK_a = -1,96$ ).

**4646 оксазиридини**

оксазиридины  
oxaziridines

Сполуки, що містять у молекулі тричленний наси-



чений гетероцикл, в який входять атоми О та N. Легко зазнають гомолітичного розриву зв'язку О–N, через що можуть використовуватися як ініціатори радикальної полімеризації.

**4647 оксетани**

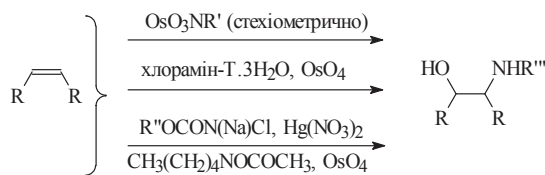
оксетаны  
oxetanes

Гетероциклічні сполуки, що містять у молекулі насичений чотиричленний цикл з одним атомом О. Стабільніші за тричленні аналоги (оксирани).

**4648 оксамінування за Шарплессом**

оксаминирование по Шарплессу  
Sharpless oxyamination

Каталізоване сполуками осмію *cis*-приєднання N- та O-вмісних сполук до моно-, ди- й тризаміщених олефінів з



R' = C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, адамантил; R'' = CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>Ph;  
R''' = R', Ts, COOR''

утворенням віцинальних аміно- чи амідоспиртів.

**4649 оксианіони**

оксианионы  
oxyanions

Негативно заряджені йони, утворені з оксикислот після відщеплення одного чи більше йонів H<sup>+</sup>, напр., SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> чи PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>.

**4650 Оксиген [кисень]**

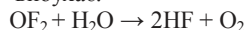
кислород  
oxygen

Хімічний елемент, символ O, атомний номер 8, атомна маса 15.9994, електронна конфігурація [He]2s<sup>2</sup>2p<sup>4</sup>; група 16, період 2, p-блок. Природний оксиген складається з 3 стабільних ізотопів: <sup>16</sup>O (основний), <sup>17</sup>O, <sup>18</sup>O. Найчастіше має ступінь окиснення –2 (в оксидах, оксигенгалогенідах, алкоксидах і етерах). Утворює одинарні та подвійні зв'язки з елементами С, N, S, Se, P, As. Зазвичай 2-координований, але існують сполуки з координаційним числом 3 (R<sub>3</sub>O<sup>+</sup>), 4 (Cu<sub>4</sub>OCl<sub>6</sub>) і 6. Утворює О–О зв'язки (O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, пероксиди). Відомі катіон діоксигеніл O<sub>2</sub><sup>+</sup> (пр., O<sub>2</sub>BF<sub>4</sub><sup>-</sup>), аніони O<sub>2</sub><sup>-</sup>, O<sub>2</sub><sup>2-</sup>. Прості речовини — кисень, озон.

**4651 оксиген флуориди**

фториды кислорода  
oxygen fluorides

Бінарні сполуки Оксигену й Флуору: оксиген дифлуорид OF<sub>2</sub>, діоксигендифлуорид O<sub>2</sub>F<sub>2</sub>. OF<sub>2</sub> вибуховий токсичний газ (стабільний до 470 К), розкладається вище 223 К. Реагує з багатьма елементами з утворенням флуоридів і оксидів. З водою повільно взаємодіє, швидко в присутності лугів, з паром — вибухає.



O<sub>2</sub>F<sub>2</sub> (FO–OF) — тверда речовина при 119К, вище від 223 К розкладається. Сильний флуорувальний агент. Дисоціює на радикали (O<sub>2</sub>F<sup>•</sup> і F<sup>•</sup>).

**4652 оксигеназа**

оксигеназа  
oxygenase

Ензим, що каталізує реакції, в яких кисень вводиться в молекулу акцептора. Монооксигеназа вводить один атом О, а діоксигеназа — два атоми О. Напр., цитохром Р-450 діє як монооксигеназа, вводячи кисень у С–Н зв'язок ароматичних та аліфатичних вуглеводнів.

оксид, кислотний 3111  
 оксид, нейтральний 4325  
 оксид, основний 4850

**4653 оксидаза**

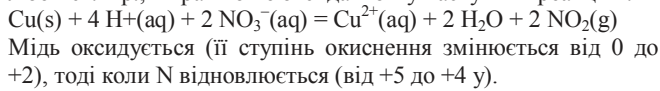
оксидаза  
 oxidaze

Ензим, що використовує O<sub>2</sub> як акцептор електронів.

**4654 оксидант**

окислитель  
 oxidant

1. Молекулярна частинка, яка забирає електрони у хімічних реакціях від інших частинок, оксидуючи їх, а сама відновлюється. Пр., нітрат йон є оксидантом у наступних реакціях:



2. У хімії атмосфери — якісний термін для будь-яких газів з оксидативним потенціалом, більшим, ніж у кисню.  
 Синонім — окисник.

**4655 оксидативна азокопуляція**

окислительное азосочетание  
 oxidative azocoupling reaction

Перетворення гідразонів (зокрема, гідразонів бензгіазолонів-2) та різних азоскладових в азосполуки сумісною оксидациєю.

**4656 оксидативна дегідрогенізація**

окислительная дегидрогенизация, [окислительное дегидрирование]  
 oxidative dehydrogenation

Відщеплення водню від молекул органічних сполук оксидантами — акцепторами водню.

**4657 оксидативна деструкція полімера**

окислительная деструкция полимера  
 oxidative destruction of polymers

Розпад макромолекул на менші в процесах окиснення. Відбувається в результаті розпаду алкільних, алкоксильних и пероксильних макрорадикалів с розривом C–C-зв'язків ланцюга.

**4658 оксидативна конденсація**

окислительная конденсация  
 oxidative condensation reaction

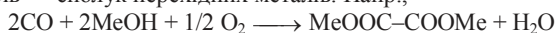
Конденсація сполук з рухомим атомом Н шляхом оксидатії, що супроводиться відщепленням атомів Н, пр., у ряді однозаміщених ацетилену:



**4659 оксидативна копуляція**

окислительное сочетание  
 oxidative coupling

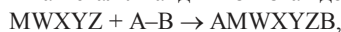
Сполучення двох молекулярних частинок внаслідок оксидативного процесу (переважно процесу окиснення, де окисником є молекулярний кисень). Звичайно йде в присутності каталізаторів — сполук перехідних металів. Напр.,



**4660 оксидативне приєднання**

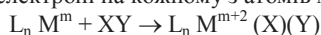
окислительное присоединение  
 oxidative addition

1. У хімії комплексних сполук — реакція, яка за правилами підрахунку електронів відноситься до групи 16→18, (числа показують суму незв'язаних електронів на атомі металу М та електронів на метал-лігандних зв'язках до і після реакції):

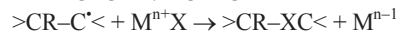
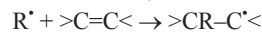
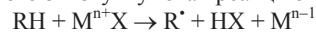


де М — центральний іон металу, W, X, Y, Z — ліганди в комплексі-реактанті, А та В частини молекули АВ, які стають лігандами в комплексі-продукті.

Таке вклинення атома металу в ковалентний зв'язок формально означає загальну втрату двох електронів на атомі М (або по одному електроні на кожному з атомів металу, якщо їх два).

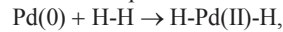


2. У хімії вільних радикалів — приєднання вільного радикала до кратного зв'язку в умовах реакції оксидатії.



3. В органометалічній хімії — приєднання молекули XY до атома металу М органометалічної молекули, яке відбувається з розривом зв'язку X–Y та збільшенням валентності атома М.

Цей термін тут використовується у дещо іншому значенні ніж термін *окиснення* в органічній хімії. Напр., сюди відносять



а водень органічній хімії розглядається як відновник.

**4661 оксидативний амоніліз**

окислительный аммонолиз  
 oxidative ammonolysis

Оксидативне амінування, одностадійний синтез азотовмісних органічних сполук (нітрилів, імідів, амідів кислот і ін.) взаємодією вуглеводнів з амоніаком і киснем у газовій фазі над гетерогенними каталізаторами (Pt, оксиди металів).

**4662 оксидативний стан**

степень окисления  
 oxidation state, [oxidation number]

1. Заряд, який матиме атом у сполуці, якби всі електрони на зв'язках належали тільки більш електронегативному атомові.

2. Для центрального атома в координаційних хімічних частинках, це умовний заряд, який мав би такий атом, якщо відокремити всі ліганди разом з парами електронів, які є успільнені цими лігандами та центральним атомом.

Синонім — ступінь окиснення.

**4663 оксидатія**

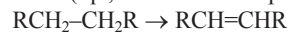
окисление  
 oxidation

1. Повне вилучення одного чи більше електронів з молекулярної частинки з утворенням іонів.

2. Збільшення ступеня окиснення атома субстрату.

3. Зменшення негативного заряду на атомі під час реакції (не обов'язково внаслідок повного переходу електрона), напр., при хлоруванні метану. Вважається, що атом С частково втрачає електрон (оксидується), а атом Cl стягує його до себе.

4. Вилучення атомів Н з молекул органічних речовин зі збільшенням кратності зв'язків або заміною на електронегативніші атоми (пр., на кисень — процеси окиснення).



5. Перетворення органічного субстрату, де першою примітивною зміною є вилучення електрона з субстрату, наступною йде втрата або приєднання води, гідрона або гідроксильного йона, або нуклеофільне заміщення молекулою води чи зворотна реакція з внутрімолекулярним перегрупуванням.

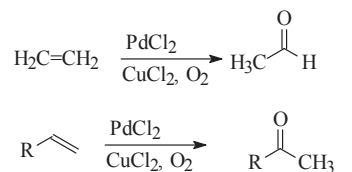
Синонім — окиснення.

**оксидатія, арен-ангідридна 430**

**4664 оксидатія за Вакером**

окисление Вакера  
 Wacker oxidation

Оксидатія етилену до ацетальдегіду молекулярним киснем каталізована PdCl<sub>2</sub>, CuCl<sub>2</sub>. Реакція має особливо широке застосування для оксидатії термінальних алкенів до метилкетонів. Застосовна також для гідрокси-α,β-ненасичених естерів.



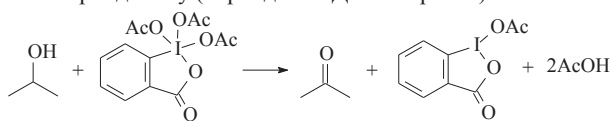
**оксидатія за Декером, алкілпіридинієва 206**



## 4665 окисація за Десс — Мартином

окисление Десс — Мартина  
Dess — Martin oxidation

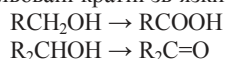
Окисація первинних і вторинних спиртів в м'яких умовах відповідно до альдегідів і кетонів із застосуванням триацетоксиперидина (періодинан Десс-Мартина).



## 4666 окисація за Джонсом

окисление Джонсона  
Jones oxidation

Окисація первинних або вторинних спиртів до кислот або кетонів оксидом CrO<sub>3</sub> у присутності сульфатної кислоти в ацетоні. Ізольовані кратні зв'язки за цих умов не заторкуються.



## 4667 окисація за Коллінсом

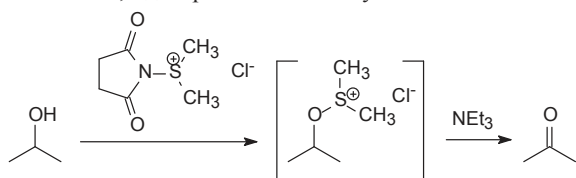
окисление Коллинза  
Collins oxidation

Окисація органічних сполук за допомогою реактиву Коллінса — комплексу триоксиду хрому з піридином (CrO<sub>3</sub>•2піридин), який одержується при взаємодії зневоднених CrO<sub>3</sub> і піридину *in situ* або з виділенням. Характерною є окисація первинних і вторинних спиртових груп відповідно до альдегідних і кетонних у неводних розчинах (пр., CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>). Спосіб особливо цінний для сполук, чутливих до кислот.

## 4668 окисація за Корі — Кімом

окисление Кори — Кима  
Corey — Kim oxidation

Окисація первинних і вторинних спиртів через проміжне утворення їх алкоксисульфонієвих солей; при додаванні основи сіль внутрімолекулярно перегрупується до альдегідів та кетонів, відповідно. Застосовується в синтезі α-гідроксикетонів та 1,3-дикарбонільних сполук.



## 4669 окисація за Корі — Сагсом

окисление Кори — Сагса  
Corey — Suggs oxidation

Окисація органічних сполук за допомогою піридиній хлоридохромату (pyH<sup>+</sup>CrO<sub>3</sub> Cl<sup>-</sup>, одержується при взаємодії CrO<sub>3</sub>, HCl і піридину). Використовується в стехіометричних кількостях до субстрату в інертних розчинниках (пр., CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>). Характерною є вибіркова окисація алільної спиртової групи до альдегідної чи кетонної в присутності інших спиртових груп, окисація первинної спиртової групи до альдегідної в присутності метильних груп, окисація активної метиленової групи до кетонної в присутності метильної. Використовується також в окисаційних перегрупуваннях.

## 4670 окисація за Корі — Шмідтом

окисление Кори — Шмидта  
Corey — Schmidt oxidation

Окисація органічних сполук за допомогою піридиній біхромату ((C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>N)<sub>2</sub>CrO<sub>7</sub>), який одержується за реакцією

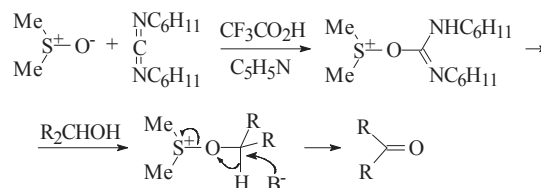


та окисує первинні спирти до альдегідів (в CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) або кислот (в ДМФ), алільні спирти — до α,β-ненасичених альдегідів.

## 4671 окисація за Моффаттом

окисление Моффата  
Moffatt oxidation

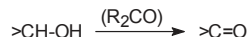
Окисація втор-спиртів у кетони за посередництвом диметилсульфоксиду, активованого дициклогексилкарбодіімідом.



## 4672 окисація за Опенауером

окисление Опенауэра  
Oppenauer oxidation

Перетворення вторинних спиртів у кетони. Відбувається при взаємодії кетону й алюміній алкоголяту.

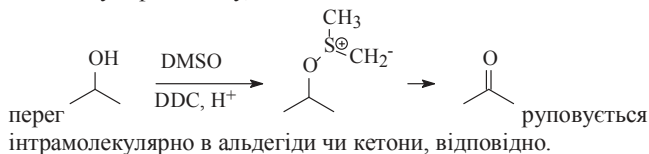


Реакція зворотна до відновлення за Меервайном — Пондорфом — Верлеєм. Проводять у надлишку спирту (протягом багатогодинного кип'ятіння). Систематична назва перетворення — O,C-дигідро-елімінавання.

## 4673 окисація за Пфіцнером — Моффаттом

окисление Пфизнера — Моффатта  
Pfitzner — Moffatt oxidation

Окисація в лагідних умовах первинних та вторинних спиртів, промотована активуванням диметилсульфоксиду дициклогексилкарбодіімідом, що очевидно включає проміжне утворення алкоксисульфонійліду, який



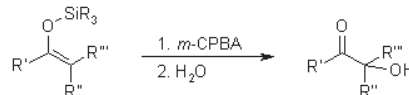
## 4674 окисація за Работтомом

окисление Работтма  
Rubottom oxidation

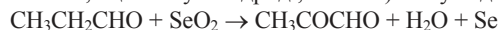
Окисація силіленольних етерів *m*-хлорпербензойною кислотою (*m*-CPBA) до α-гідроксикетонів.

## 4675 окисація за Райлі

окисление Райли  
Riley oxidation



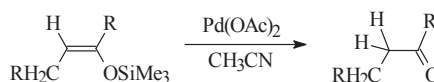
Окисація активованої метильної або метиленової груп в карбонільну за допомогою селен діоксиду. Відбувається при нагріванні в інертних до окисації розчинниках (спирті, оцтовій кислоті, оцтовому ангідриді, бензені) або у воді.



## 4676 окисація за Саегусом

окисление Саегуса  
Saegusa oxidation

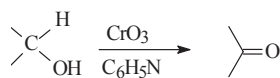
Перетворення силіленольних етерів у відповідні α,β-єнеони, яке здійснюють використовуючи стехіометричні кількості паладій ацетату. Відбувається через утворення тетраолефінових комплексів Pd.



**4677 окисація за Сареттом**

окисление Саретта  
Sarett oxidation

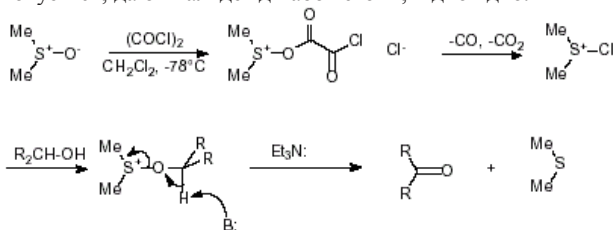
Окисація первинних і вторинних спиртів до альдегідів (і/або карбонових кислот) та кетонів за допомогою  $\text{CrO}_3^-$ -піридинового комплексу.



**4678 окисація за Сверном**

окисление Сверна  
Swern oxidation

Окисація в лагідних умовах первинних та вторинних спиртів, промотована оксалілхлоридом, активованим диметилсульфоксидом ( $-78^\circ\text{C}$ ), де утворюється диметилалкоксисульфонієва сіль, що далі реагує зі спиртом і при додаванні основи ( $2-3^\circ\text{C}$ ) утворений інтермедіат внутрімолекулярно перегрупується, даючи альдегіди або кетони, відповідно.



**4679 окисація за Тсуї**

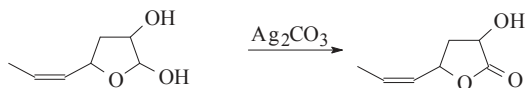
окисление Тсуї  
Tsuji oxidation

Дегідрогенізація алілкарбонатів, каталізована  $\text{Pd}(0)$ , що приводить до утворення кетонів з вторинних спиртів.

**4680 окисація за Фетизоном**

окисление Фетизона  
Fetizon oxidation

Вибіркова окисація за допомогою  $\text{Ag}_2\text{CO}_3$  (в бензені, на цеоліті) лише найбільш активної спиртової групи в альдегідну



або кетонну при наявності в молекулі менш активних, або окисація вторинних  $\text{OH}$  груп у присутності первинних.

окисація, тіол-сульфонокислотна 7423

окисація, тіол-сульфонілгалідна 7424

**4681 оксиди**

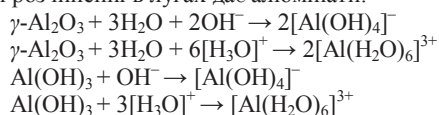
оксиды  
oxides

Бінарні сполуки Оксигену з іншими елементами, що містять атом  $\text{O}$  в окисаційному стані  $-2$ . Розрізняють такі групи оксидів: кислі оксиди, лужні оксиди, амфотерні оксиди, нейтральні оксиди, пероксиди, супероксиди.

**4682 оксиди алюмінію**

окислы алюминия  
aluminium oxides

Бінарна сполука  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Існують дві її основні форми:  $\alpha$ -алюміній оксид або корунд ( $\alpha$ -alumina, corundum)  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  і  $\gamma$ -алюміній оксид або активований алюміній оксид ( $\gamma$ -activated alumina)  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ .  $\alpha$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  надзвичайно твердий, відносно не реактивний, утворюється при дегідратації  $\text{Al}(\text{OH})_3$  або  $\text{AlO}(\text{OH})$  біля  $1300\text{ K}$ . При дегідратації  $\text{AlO}(\text{OH})$  біля  $720\text{ K}$  одержується  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ , що має високі адсорбційні (використовується в хроматографії) і каталітичні властивостями, є амфотерною сполукою, при розчиненні в лугах дає алюмінати:



оксиди амфотерні

**4683 оксиди бору**

окислы бора  
boron oxides

1. Бор(III)оксид,  $\text{B}_2\text{O}_3$  утворюється при прожарюванні борної кислоти, а при взаємодії з водою дає гідроксид  $\text{B}(\text{OH})_3$ . Розплавлений оксид розчиняє оксиди металів з утворенням боратів.

2. Бор(II)оксид,  $\text{BO}$ , містить  $\text{B-B}$  зв'язки.

**4684 оксиди ванадію**

окислы ванадия  
vanadium oxides

Сполуки:  $\text{VO}$ ,  $\text{V}_2\text{O}_3$ ,  $\text{VO}_2$ ,  $\text{V}_2\text{O}_5$ . Зв'язок  $\text{VO}$  в оксидах може бути кратним ( $\text{V=O}$ ). Для  $\text{VO}$  є характерним відхилення від стехіометричного складу, який може змінюватись у границях від  $\text{VO}_{0.8}$  до  $\text{VO}_{1.3}$ .

$\text{V}_2\text{O}_3$  проявляє основні властивості, при розчиненні у кислотах дає  $[\text{V}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ .

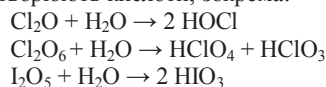
$\text{VO}_2$  амфотерний, розчиняється як в кислотах (з утворенням  $[\text{VO}]^{2+}$ ), так і в лугах (з утворенням гомополіаніонів типу  $[\text{V}_{18}\text{O}_{42}]^{12-}$ ).

$\text{V}_2\text{O}_5$  є амфотерним, в лугах дає ванадати (в слабколужних середовищах  $[\text{V}_4\text{O}_{12}]^{4-}$ , в сильнолужних  $[\text{VO}_4]^{3-}$ ), в кислотах розчиняється з утворенням розчинів  $\text{V(V)}$  складного складу, що є досить сильними оксидантами.

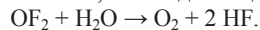
**4685 оксиди галогенів**

окисы галогенов  
oxides of halogens

Сполуки галогенів з Оксигеном. Лише йод дає термодинамічно стабільний оксид  $\text{I}_2\text{O}_5$ . Оксиди хлору ( $\text{Cl}_2\text{O}$ ,  $\text{ClO}_2$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_6$ ,  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ) й бромю ( $\text{Br}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Br}_2\text{O}_5$ ) лабільні, схильні до вибухів. З водою утворюють кислоти, зокрема:



$\text{OF}_2$  нестабільний, взаємодіє з водою:



**4686 оксиди заліза**

окислы железа  
iron oxides

Сполуки:  $\text{FeO}$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ .  $\text{FeO}$  — легко оксидується, пірофорний, розчиняється в кислотах.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ , розчиняється в кислотах з утворенням сумішей солей  $\text{Fe(II)}$  і  $\text{Fe(III)}$ , існує в трьох кристалічних модифікаціях — парамагнітна  $\alpha$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$  і феромагнітні  $\gamma$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$  та  $\delta$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , окиснюється на повітрі при нагріванні до  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , погано розчиняється в кислотах.

**4687 оксиди кобальту**

окислы кобальта  
cobalt oxides

Сполуки:  $\text{CoO}$ ,  $\text{Co}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Co}_2\text{O}_3$  (безводний не існує).  $\text{CoO}$  при нагріванні ( $770\text{ K}$ ) перетворюється в  $\text{Co}_3\text{O}_4$ .

**4688 оксиди купруму**

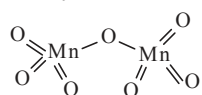
окислы меди  
copper oxides

Сполуки:  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{CuO}_2$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}_3$ .  $\text{CuO}_2$  має лінійну будову  $\text{O=Cu=O}$ , не стійкий, розкладається при  $373-420\text{ K}$ .  $\text{CuO}$  антиферомагнетик, утворюється при окисненні міді, відновлюється воднем при  $420-850\text{ K}$ , добре розчиняється в ціанідах і кислотах (що використовують у гідрометалургії), в гідроксиді амонію, в концентрованих гарячих лугах (з утворенням гідроксиду міді  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ).  $\text{CuO}$  при нагріванні ( $>1300\text{ K}$ ) переходить у  $\text{Cu}_2\text{O}$ , з  $\text{NH}_4\text{OH}$  дає безбарвну сіль  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+$ , яка швидко оксидується в синю форму  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ .

## 4689 оксиди мангану

окислы марганца  
manganese oxides

Сполуки: MnO, Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnO<sub>2</sub>, Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub>. Зростання валентності Mn від 2 до 7 супроводиться зростанням кислотних і послабленням основних властивостей оксидів. MnO легко оксидується, основний оксид, у воді не розчинний, у кислотах дає солі Mn(II). Mn<sub>3</sub>O<sub>4</sub> — найстійкіший при високих температурах оксид мангану. Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> — основний оксид, не розчинний у воді, у концентрованих кислотах дає нестійкі солі Mn(III). MnO<sub>2</sub> найстійкіший у звичайних умовах оксид мангану, поліморфний, сильний оксидант у кислотному середовищі (переходить у Mn(II)), має слабковиражені амфотерні властивості, у воді і лугах не розчинний, у кислотах дає солі нестійкого Mn(IV), що швидко переходять у солі Mn(II). Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub> — ангідрид HMnO<sub>4</sub>, не стабільний вище від 263 К (розкладається на MnO<sub>2</sub> + O<sub>2</sub>), вибуховий. Оксиди мангану містять подвійні π-зв'язки Mn=O.



## 4690 оксиди молібдену

окислы молибдена  
molybdenum oxides

Сполуки: MoO<sub>2</sub>, MoO<sub>3</sub>, оксиди проміжного складу, пр., Mo<sub>4</sub>O<sub>11</sub>, Mo<sub>17</sub>O<sub>47</sub>, термічно не стійкі і розкладаються до MoO<sub>2</sub> і MoO<sub>3</sub>.

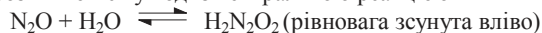
MoO<sub>2</sub> провідник електричного струму, не розчиняється в кислотах, при 720 К відновлюється воднем до MoO<sub>2</sub>.

MoO<sub>3</sub> в газовій фазі (1200—1300 К) молекули полімеризовані. (MoO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, у твердому стані діелектрик, у розплаві добре проводить електричний струм. У водних розчинах лугів і амоніаку розчиняється з утворенням молібдатів, також розчиняється в кислотах.

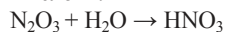
## 4691 оксиди нітрогену

окислы азота  
oxides of nitrogen

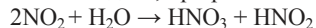
Сполуки: динітроген монооксид N<sub>2</sub>O, нітроген монооксид NO, динітроген триоксид N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, нітроген діоксид NO<sub>2</sub>, динітроген тетраоксид N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, динітроген пентаоксид N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, нітроген триоксид NO<sub>3</sub>. При нормальних умовах газу, крім N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (т. пл. 303 К). Оксиди NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub> (не стабільний) — парамагнетики, інші — діаманетики. Серед всіх інших N<sub>2</sub>O не токсичний. Структура N<sub>2</sub>O лінійна N<sup>-</sup>=N<sup>+</sup>=O ↔ N≡N<sup>+</sup>-O<sup>-</sup> (малий вклад), розчиняється у воді з нейтральною реакцією



Структура NO радикальна N<sup>-</sup>=O, при низьких температурах димеризується, в твердому стані стає діаманетиком. Виступає лігандом у нітрозильних комплексах. Оксид N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> уже при 195 К дисоціює до NO + N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. Розчиняється у воді і є ангідридом нітратної кислоти:



N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> сильний оксидант, при розчиненні у воді



N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> — ангідрид HNO<sub>3</sub>. Сильний оксидант.

## 4692 оксиди плумбуму

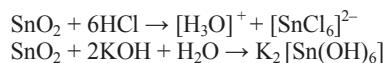
окислы свинца  
oxides of lead

Сполуки: PbO, PbO<sub>2</sub>. Двооксид плумбуму проявляє кислотні (але не основні) властивості, утворюючи при дії луку [Pb(OH)<sub>6</sub>]<sup>2-</sup>.

## 4693 оксиди стануму

окислы олова  
oxides of tin

Сполуки: SnO, SnO<sub>2</sub>. Станум монооксид SnO (червона форма) має шарову структуру. SnO<sub>2</sub> легко одержується оксидацією Sn, розчиняється у концентрованих лугах, свіжоприготований розчиняється в кислотах:



## 4694 оксиди титану

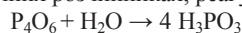
окислы титана  
titanium oxides

Сполуки: TiO, Ti<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>. Існують і оксиди проміжного складу (змішані оксиди), пр., TiO<sub>2</sub>, Ti<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ti<sub>3</sub>O<sub>5</sub>, Ti<sub>4</sub>O<sub>7</sub>, Ti<sub>10</sub>O<sub>19</sub>. Оксиди нижчих валентностей мають основний характер, легко оксидуються до TiO<sub>2</sub>. TiO<sub>2</sub> — амфотерний, поліморфний, хімічно інертний, має напівпровідникові властивості, є фото-каталізатором. TiO має металічну провідність, використовується в електрохромних системах.

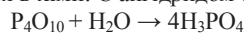
## 4695 оксиди фосфору

окислы фосфора  
oxides of phosphorus

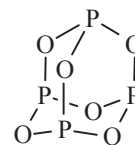
Сполуки: P<sub>4</sub>O<sub>6</sub>, P<sub>4</sub>O<sub>10</sub>, P<sub>4</sub>O<sub>7</sub>, P<sub>4</sub>O<sub>8</sub>, P<sub>4</sub>O<sub>9</sub>. Всі оксиди фосфору — тверді речовини при нормальних умовах. Фосфор(III) оксид утворюється при взаємодії білого фосфору з киснем в умовах його нестачі. Розчиняється в органічних розчинниках, реагує з водою:



Практично найважливішим є фосфор(V) оксид (пентаоксид фосфору), утворюється при згоранні білого фосфору. Структура каркасна, містить містки -P-O-P-. Має велику спорідненість до води, і ця властивість широко використовується в хімії. Є ангідридом фосфатної кислоти.



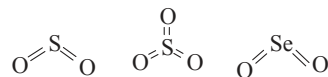
Інші оксиди фосфору також мають каркасну будову.



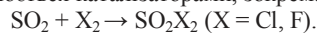
## 4696 оксиди халькогенів

окислы халькогенов  
oxides of chalcogens

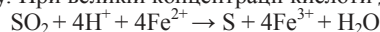
Бінарні сполуки халькогенів з Оксигеном: SO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>, SeO<sub>2</sub>, TeO<sub>2</sub>. Відомі також малостабільні оксиди сірки S<sub>n</sub>O (n = 6—10).



Найбільш відомим є SO<sub>2</sub>, що виробляється у великих обсягах. Це газ, реагує з O<sub>2</sub> (окиснюється до SO<sub>3</sub>, реакція прискорюється каталізаторами, зокрема V<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), з Cl<sub>2</sub>, F<sub>2</sub>:



Слабкий відновник у кислому середовищі, сильніший — у лужному. При великій концентрації кислоти діє як оксидант.



SO<sub>3</sub> — газ (суміш мономерів і тримерів), розчиняється в H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> даючи олеум, бурхливо й екзотермічно реагує з водою з утворенням H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, з кислотами Льюїса (L) утворює комплекси L·SO<sub>3</sub>, з HX — HSO<sub>3</sub>X (X = F, Cl).

Оксиди селену і телуру тверді, поліморфні. Вони утворюються при згоранні простих речовин і є оксидантами. При розчиненні у воді дають кислоти H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub> і H<sub>2</sub>TeO<sub>3</sub>. Відомий триоксид селену SeO<sub>3</sub> (розкладається при 438 К), тетрамер, сильний оксидант.

## 4697 оксиди хрому

окислы хрома  
chromium oxides

Сполуки: CrO, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CrO<sub>2</sub>, CrO<sub>3</sub>. Відомі змішані оксиди в ступенях окиснення III і VI. CrO, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> дають гідрати, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> є продуктом розкладу більшості сполук хрому на повітрі, входить у склад каталізаторів дегідрогенізації вуглеводнів та крекінгу. CrO<sub>2</sub> — феромагнетик. CrO<sub>3</sub> (хромова кислота, chromic acid) розчиняється у воді з утворенням хромових кислот, в основах утворює жовті розчини [CrO<sub>4</sub>]<sup>2-</sup>, при високих концентраціях [H]<sup>+</sup> — йони [Cr<sub>3</sub>O<sub>10</sub>]<sup>2-</sup> і [Cr<sub>4</sub>O<sub>13</sub>]<sup>2-</sup>, оксидант.

**4698 оксидоредуктаза**

оксидоредуктаза  
oxidoreductase

Фермент, що каталізує окисно-відновні реакції (спиртових, альдегідних, кетонних і ін. груп). Залежно від механізму окиснення субстрату розрізняють дегідрогенази, оксидази, оксигенази та пероксидази.

**4699 оксидуючий агент**

окислительный агент  
oxidizing agent

Речовина, що оксидує іншу, з утворенням продуктів, що знаходяться у вищих ступенях окиснення.

Термін використовується лише стосовно речовин. В цьому ж значенні використовуються також терміни *оксидант*, *окисник*.

**4700 оксилієвий іон**

оксилієвий ион  
oxylum ion

Іон формули RO<sup>+</sup>. Пр., метоксилій CH<sub>3</sub>O<sup>+</sup>, гідроксилій HO<sup>+</sup>.

**4701 оксим-амідне перегрупування Бекмана**

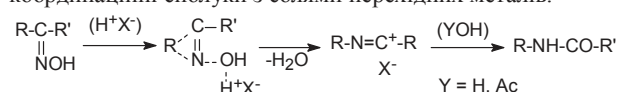
перегруппировка Бекмана  
Beckmann oxime-amide rearrangement

Перетворення оксимів (аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних) у аміди. Відбувається під дією сильних кислот (кислот Льюїса, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl). Може бути віднесене до секстетних перегрупувань. Реакція стереоспецифічна (R мігрує в *анти*-положення до гідроксильної групи), йде зі збереженням оптичної активності мігруючого асиметричного атома в R. Проводять у інертних розчинниках, у спирті, нітрометані, воді, піридині, у бекманівській суміші (CH<sub>3</sub>COOH + (CH<sub>3</sub>CO)<sub>2</sub>O + HCl).

**4702 оксими**

оксими  
oximes [isonitroso compounds]

Похідні альдегідів або кетонів, що містять гідроксиімінну групу зі структурою R<sub>2</sub>C=NOH. Оксими альдегідів — альдоксими RHC=NOH, оксими кетонів — кетоксими RRC=NOH. З безводними кислотами утворюють солі. Зазнають кислотного гідролізу до вихідних оксополук. Алкілюються та ацилюються по атомові O. При дегідратації альдоксими переходять у нітрили, кетоксими — в аміди. Дають координаційні сполуки з солями перехідних металів.



**4703 оксимові O-етери**

оксимовые O-эферы  
oxime O-ethers

O-Гідрокарбілоксими R<sub>2</sub>C=NOH' (R' ≠ H).

**4704 оксимтозилат-амінокетонне перегрупування**

оксимтозилат-аминокетонная перегруппировка  
oxime-tosylate-amino ketone rearrangement

Див. перегрупування Небера.

**4705 оксокарбони**

оксоуглероды  
oxocarbons

Сполуки, що містять тільки вуглець і кисень. Пр., CO, O=C=O, O=C=C=C=O, циклічні та гетероциклічні.

**4706 оксокислоти**

оксокислоты  
oxoacids [oxyacids, oxo acids, oxy-acids, oxiacids, oxacids]

1. У неорганічній хімії — традиційна назва будь-якої кислоти, яка має атом O у кислотній групі. Отже це сполуки, які містять атом O та принаймні один атом іншого елемента, мають

принаймні один зв'язок O—H, та дають спряжену основу при втраті H<sup>+</sup>. Пр., P(OH)<sub>3</sub>, RC(=O)OH, HOSOH, HOCl, HON=O, (HO)<sub>2</sub>SO<sub>2</sub>, RP(=O)(OH)<sub>2</sub>.

2. В органічній хімії — сполуки, що містять карбоксильну групу, а до того ще й альдегідну чи кетонну групу в цій самій молекулі. Пр., HC(=O)CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>C(=O)OH — 5-оксопентанова кислота. Це — оксокарбонові кислоти, але якщо не виникає непорозуміння назва зазвичай скорочується до "оксокислота".

**4707 оксокислоти арсену**

оксокислоты мышьяка  
arsenic oxyacids

Природа оксокислот As(+3) відповідає гідратованим оксидам As<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(aq), які дуже легко оксидуються. В солях йон арсеніту відомий як орто-арсеніт і в інших формах.

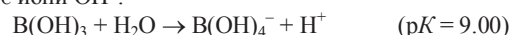
Арсенатна кислота As(O)(OH)<sub>3</sub> — трьохосновна кислота (pK<sub>1</sub> = 2.3), в кислих розчинах помірний оксидант, при дегідратації її кислих солей утворюються метаарсенати, деякі з них утворюють поліаніони.

**4708 оксокислоти бору**

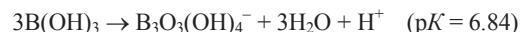
оксокислоты бора  
boron oxyacids

Відомі оксокислоти для єдиного ступеня окиснення бору +3. Серед них найбільше місце належить борній кислоті та її похідним (зокрема естерам).

Борна кислота (boric acid) B(OH)<sub>3</sub> — слабка кислота, виключно одноосновна, оскільки кислотні властивості її у воді зумовлені дією не як донора протонів, а як кислоти Льюїса, що приєднує йони OH<sup>-</sup>:



У концентрованих розчинах полімеризується і кислотність зростає:



Метаборна кислота (metaboric acid) B(O)OH — утворюється при нагріванні борної кислоти, а втрачаючи при подальшому нагріванні воду, переходить у борний ангідрид (весь процес оборотний):



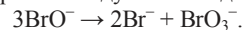
Органічні кислоти бору: моноорганілборні RB(OH)<sub>2</sub>, диорганілборні R<sub>2</sub>BOH.

**4709 оксокислоти бромю**

оксокислоты брома  
bromine oxyacids

Відомі для ступенів окиснення бромю +1, +5, +7.

Гіпобромітна кислота (hypobromous acid) BrOH — вільна кислота не відома, слабка кислота у водних розчинах, не стійка, солі гіпохлорити містять йон BrO<sup>-</sup>, оксиданти. У лужних розчинах дуже легко диспропорціонують:



Броматна кислота (bromic acid) Br(O)<sub>2</sub>OH — сильна кислота, у вільному стані не виділена, бромати мають аніон BrO<sub>3</sub><sup>-</sup> (будова пірамідальна), оксиданти.

Перброматна кислота (perbromic acid) Br(O)<sub>3</sub>OH — сильна кислота, кристалізується у вигляді гідрата (з 2H<sub>2</sub>O), солі — пербромати містять аніон BrO<sub>4</sub><sup>-</sup> тетраедричної структури, сильний оксидант.

**4710 оксокислоти йоду**

оксокислоты иода  
iodine oxyacids

Відносяться до ступенів окиснення йоду +1, +5, +7.

Гіпоїодитна кислота (hypoiodous acid) IOH — вільна кислота не виділена, дуже не стійка, солі містять йон IO<sup>-</sup>, оксиданти. У розчинах йони IO<sup>-</sup> зовсім не стійкі, оскільки дуже швидко диспропорціонують: 3IO<sup>-</sup> → 2I<sup>-</sup> + IO<sub>3</sub><sup>-</sup>.

Йодатна кислота (iodic acid) I(O)<sub>2</sub>OH — сильна кислота, єдина з галогенових(V) кислот виділена в кристалічному стані, аніон IO<sub>3</sub><sup>-</sup> (пірамідальний), сильний оксидант.

## 4711 оксокислоти нітрогену

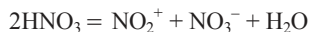
*Періодатна кислота (periodic acid) I(O)<sub>3</sub>OH* — сильна кислота, дає гідрати, аніон IO<sub>4</sub><sup>-</sup> тетраедричної структури, дуже сильний оксидант.

### 4711 оксокислоти нітрогену

*оксокислоти азота*  
*nitrogen oxyacids*

Відомі оксокислоти азоту відносяться до ступенів окиснення азоту +3 і +5. Найбільш стабільною, яка широко виробляється в промисловому масштабі, є нітратна кислота, ряд інших малостабільні або відомі лише їх солі.

*Нітратна кислота (nitric acid) N(O)<sub>2</sub>OH* — відноситься до сильних кислот у водних розчинах, чиста кислота самоіонізована:



У газовій фазі її молекули плоскі, як і нітрат-йон, що має симетричну будову, атом N у *sp*<sup>2</sup>-гібридації. Кипить з розкладом (83 °C), оксидант, естери вибухові.

*Нітритна кислота (nitrous acid) N(O)OH* — слабка, нестійка кислота, однак солі її (нітрити) та естери відносно стійкі і важливі в органічному синтезі. Нітрит-йон NO<sub>2</sub><sup>-</sup> нелінійної будови, атом N у *sp*<sup>2</sup>-гібридації.

*Гіпонітратна кислота (hyponitric acid) H<sub>2</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, HONN(O)OH* — нетривка кислота, але відомі її численні комплексні сполуки.

*Пероксинітритна кислота (peroxonitrous acid) N(O)OOH* — ізомер нітратної кислоти (N(O)OH + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>).

*Гіпонітритна кислота (hyponitrous acid) H<sub>2</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, HONNOH* — слабка кислота (pK<sub>a</sub> = 7), помірно стійка у водному розчині. Зазвичай проявляє відновні властивості. Відомий її ізомер — нітрамід, також слабка кислота (H<sub>2</sub>N–NO<sub>2</sub>).

### 4712 оксокислоти селену

*оксокислоти селена*  
*selenium oxyacids*

Відомі кислоти відповідають валентним станам селену +4 і +6. *Селенітна кислота (selenious acid) Se(O)(OH)<sub>2</sub>* — аніони HSeO<sub>3</sub><sup>-</sup> і SeO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, оксидується до H<sub>2</sub>SeO<sub>4</sub>, діє також і як помірний оксидант, відновлюючись до Se, дає солі селеніти.

*Селенатна кислота (selenic acid) Se(O)<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub>* — сильна кислота, утворює гідрати, селенати і біселенати. У водних розчинах існують H<sub>2</sub>SeO<sub>4</sub>, HSeO<sub>4</sub><sup>-</sup>, SeO<sub>4</sub><sup>2-</sup>.

### 4713 оксокислоти сірки

*оксокислоти сери*  
*sulphur oxyacids*

Відповідають оксидаційним станам сірки +2, +4, +6.

*Сульфоксилна кислота (sulphoxylic acid)* — утворюється в двох формах: як симетрична S(OH)<sub>2</sub>, так і несиметрична HS(O)OH. Стабільні лише солі.

*Сульфїтна кислота (sulphurous acid) S(O)(OH)<sub>2</sub>* — сама, мабуть, не існує, але добре відомі її солі, передусім, як відновники.

*Сульфатна (sulphuric acid) S(O)<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub>* — одна з найважливіших кислот у хімії, легко дає гідрати, сильна двоосновна кислота, в чистій кислоті існує рівновага різних форм (H<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>7</sub>, HSO<sub>4</sub><sup>-</sup>, H<sub>3</sub>SO<sub>4</sub><sup>+</sup>). Розчиняючи SO<sub>3</sub>, дає олеум H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>·n SO<sub>3</sub>.

*Тіосульфатна кислота (thiosulphuric acid) HS–S(O)<sub>2</sub>(OH)* — відома лише при –78 °C як етерат, солі якої важливі у фотографічній справі; тіосульфат-йон має структуру S–SO<sub>3</sub>, солі є відновниками.

*Гіпосульфїтна, [гідросульфїтна] кислота (dithionous, [hydro-sulphurous, hyposulphurous] acid) HO(O)SS(O)(OH)* — відома лише в розчинах, нестабільна, сильний відновник; дигіпосульфїти містять йон (O<sub>2</sub>S–SO<sub>2</sub>)<sup>2-</sup>.

*Політіогіпосульфатні кислоти (polythionic acids) HO(O)<sub>2</sub>SS<sub>n</sub>(O)<sub>2</sub>OH* — низка більш чи менш нестабільних двоосновних кислот (n = 1 — 4), солі яких відомі.

*Піросульфїтна кислота (pyrosulphurous, [disulphurous] acid)*

HO(O)<sub>2</sub>SS(O)OH — вільна кислота не відома, солі її містять йон [O<sub>3</sub>SSO<sub>2</sub>]<sup>2-</sup>.

*Піросульфатна кислота (pyrosulphuric, [disulphuric] acid) HO(O)<sub>2</sub>SOS(O)<sub>2</sub>OH* — містить йон [S<sub>2</sub>O<sub>7</sub>]<sup>2-</sup>, знаходиться в димній (fuming) сульфатній кислоті. Відомі солі.

*Гіпосульфатна кислота (dithionic) HO(O)<sub>2</sub>SS(O)<sub>2</sub>OH*

*Трисульфатна кислота (trisulphuric acid)*

HO(O)<sub>2</sub>SOS(O)<sub>2</sub>OS(O)<sub>2</sub>OH

*Тетрасульфатна кислота (tetrasulphuric acid)*

HO(O)<sub>2</sub>SO(SO<sub>2</sub>O)<sub>2</sub>S(O)<sub>2</sub>OH

*Пероксимоносульфатна кислота, [кислота Каро] (permonosulphuric acid, [Caros acid]) S(O)<sub>2</sub>(OH)(OOH)* — (утворюється H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), виділена в кристалічному стані, як і її солі — сильний оксидант, нестабільна.

*Пероксидисульфатна кислота (peroxydisulphuric acid) HO(O)<sub>2</sub>SOOS(O)<sub>2</sub>OH*, кислота та її солі — оксиданти.

### 4714 оксокислоти стибію

*оксокислоти сурьми*  
*antimony oxyacids*

Оксокислоти стибію в його нижчій валентності не відомі, хоча відомі солі стибіти. У вищій валентності (+5) — існують тільки в розчинах (аніон SbO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), утворюють солі антимонати типу K[Sb(OH)<sub>6</sub>].

### 4715 оксокислоти телуру

*оксокислоти телура*  
*tellurium oxyacids*

Відомі оксокислоти відносяться до ступенів окиснення телуру +4 і +6.

*Телуритна кислота (tellurous acid) Te(O)(OH)<sub>2</sub>* — не існує, але одержані телурити, що містять йон TeO<sub>3</sub><sup>2-</sup>.

*Телуратна кислота (telluric acid) Te(OH)<sub>6</sub>* — октаедрична молекула такого складу існує в кристалах, слабка двоосновна кислота (pK<sub>a</sub> ≈ 7), утворює два ряди солей MTeO(OH)<sub>5</sub> і M<sub>2</sub>TeO<sub>2</sub>(OH)<sub>4</sub>, помірний оксидант.

### 4716 оксокислоти фосфору

*оксокислоти фосфора*  
*phosphorus oxyacids*

Відомі з атомом P у двох ступенях окиснення: нижчого (+3) і вищого (+5). Для перших з них притаманне таутомерне перетворення >POH ↔ >P(O)H, де зв'язок P–H не йонізується.

*Гіпофосфїтна кислота (hypophosphorous acid) H<sub>2</sub>P(O)OH* — одноосновна кислота (pK<sub>a</sub> = 1.2), сильний відновник (як і її солі), оксидується до фосфатної кислоти (солі — до фосфатів).

*Фосфїтна кислота (phosphorous acid) HP(O)(OH)<sub>2</sub>* — двоосновна кислота (pK<sub>a</sub> = 1.8), оксидується до фосфатної кислоти (солі — до фосфатів), дає триестери P(OR)<sub>3</sub>, що утворюють донорні комплекси з перехідними металами та іншими акцепторами.

*Гіпофосфатна кислота (hypophosphoric acid) H<sub>4</sub>P<sub>2</sub>O<sub>6</sub>,*

HP(O)(OH)μ-OP(O)(OH)<sub>2</sub> — трьохосновна (може бути й чотирьохосновна) кислота.

*Фосфатні кислоти (phosphoric acids)*, серед яких найважливіша *ортофосфатна кислота (orthophosphoric acid) P(O)(OH)<sub>3</sub>*, трьохосновна кислота (pK<sub>1</sub> = 2.2, pK<sub>2</sub> = 7.1, pK<sub>3</sub> ≈ 12.4), аніон якої тетраедричний. Її естери (фосфати) здатні утворюватись у вигляді довгих поліфосфатних лінійних ланцюгів та циклічних форм зі зв'язками >P(O)–O–P(O)<. Відіграє істотну роль у біологічних процесах. Дегідратуючись (>300 °C), дає *метафосфатну кислоту (metaphosphoric acid), P(O)<sub>2</sub>OH*.

*Пірофосфатна кислота (pyrophosphoric acid), (HO)<sub>2</sub>P(O)(μ-O)P(O)(OH)<sub>2</sub>* — чотирьохосновна кислота.

Відомі органічні оксокислоти фосфора, які містять групи (або їх естерні форми): –P(OH)<sub>2</sub> (фосфонїтна, *phosphonite*), >P(OH) (фосфінїтна, *phosphinite*), –P(O)(OH)<sub>2</sub> (фосфонатна, *phosphonate*), >P(O)(OH) (фосфінатна, *phosphinate*).

**4717 оксокислоти хлору**

оксокислоти хлору  
chlorine oxyacids

Відносяться до ступенів окиснення хлору +1, +3, +5, +7. Гіпохлоритна кислота (hypochlorous acid) ClOH — вільна кислота утворюється в газовій фазі з води і хлору, існує у водних розчинах хлору, слабка кислота, не стійка, солі (гіпохлорити) містять йон ClO<sup>-</sup>, оксидант. У лужних розчинах (зокрема при нагріванні) диспропорціонують



Хлоритна кислота (chlorous acid) Cl(O)OH — слабка кислота, у вільному вигляді не виділена, хлоритам (III) властивий йон ClO<sub>2</sub><sup>-</sup> (зігнута форма), оксидант.

Хлоратна кислота (chloric acid) Cl(O)<sub>2</sub>OH — сильна кислота, у вільному стані не виділена, хлоратам властивий аніон ClO<sub>3</sub><sup>-</sup> (будова пірамідальна), оксидант.

Перхлоратна кислота (perchloric acid) Cl(O)<sub>3</sub>OH — сильна кислота, солі (перхлорати) містять аніон ClO<sub>4</sub><sup>-</sup> тетраедричної структури, оксидант, дуже мала схильність бути лігандом у комплексних сполуках.

**4718 оксокомплекс**

оксокомплекс  
oxo complex

Комплекс, в якому лігандом є (формально) аніон O<sup>2-</sup>.

**4719 оксонієвий іон**

оксонієвий іон  
oxonium ion

Родоначальний іон H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> та його заміщені.

**4720 оксонієві солі**

оксонієві солі  
oxonium salts

Солі типу R<sub>3</sub>O<sup>+</sup>X<sup>-</sup>, до яких відносять карбоксонієві (R<sub>2</sub>C=C(O<sup>+</sup>)R X<sup>-</sup>) та пірилієві солі, а також неорганічні сполуки типу (ClHg)<sub>3</sub>O<sup>+</sup>Cl<sup>-</sup>. Стабільність залежить від проти-йона, зокрема аліфатичні стійкі у відсутності вологи лише з такими комплексними аніонами, як BF<sub>4</sub><sup>-</sup>, SbCl<sub>6</sub><sup>-</sup>, FeCl<sub>4</sub><sup>-</sup>; ароматичні досить стійкі.

**4721 оксонійліди**

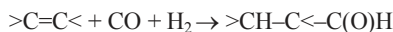
оксонійліди  
oxonium ylides

Сполуки зі структурою R<sub>2</sub>O<sup>+</sup>-C<sup>-</sup>R<sub>2</sub> та 1,3-дипольні сполуки загальної структури R<sub>2</sub>C=O<sup>+</sup>-Y<sup>-</sup>, сюди входять карбоніліміди, карбонілокси, карбоніліліди.

**4722 оксосинтез**

оксосинтез, [гідроформілювання]  
oxo process, [hydroformylation]

Отримання альдегідів приєднанням карбон монооксиду та водню до олефінів у присутності кобальтових каталізаторів при високих тисках і температурах (140 — 180 °C, 10 — 30 МПа).



Синонім — гідроформілювання.

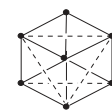
**4723 оксосполука**

оксосполука  
oxo compound

Сполука, що містить атом O, подвійно зв'язаний з вуглецем або іншим елементом (=O). Це може бути альдегід, карбонова кислота, кетон, сульфорова кислота, амід, естер. Для зазначення того, що =O є частиною кетонної структури, інколи вживають *кето-* як префікс, але така назва залишена IUPAC для окремих сполук. Традиційно *кето* вживається для позначення оксидації C=O до C=O в родоначальній сполуці, яка містить OH групи, як карбогідрати. Пр., кетоальдонові (ketoaldonic) кислоти, кетоальдози.

**4724 октаедрична структура**

октаэдрическая структура  
octahedral structure



Fe(CN)<sub>6</sub><sup>-3</sup>

Структура з формою октаедра, в центрі якого атом, зв'язаний з шістьма іншими атомами, що знаходяться у вершинах фігури. Центральний атом не має вільної електронної пари, пр., Fe(CN)<sub>6</sub><sup>-3</sup>.

**октет, електронний 2017**

**октет, неповний 4378**

**4725 октуполь**

октуполь  
octupole

Система з восьми зарядів з сумарним зарядом рівним нулеві, яка не має ні дипольного, ні квадрупольного моменту. Взаємодія між октуполями є набагато слабкішою ніж між диполями або квадрупольми.

**4726 олеофільність**

олеофільність  
oleophilicity

Див. ліпофільність.

**4727 олефіни**

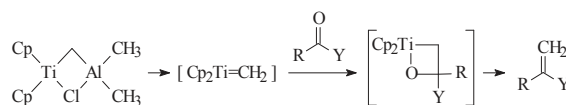
олефіни  
olefins

Ациклічні і циклічні вуглеводні з одним або більше подвійними зв'язками C=C, крім ароматичних вуглеводнів, які також мають формально подвійні зв'язки. Включають алкени й циклоалкени та відповідні полієни.

**4728 олефінування за Теббе**

олефинирование по Теббе  
Tebbe olefination

Обмін атома O карбонільної групи на групу CH<sub>2</sub> за допомогою



Y = H, R, OR, NR<sub>2</sub>; Cp = циклопентадієніл

титан карбенового комплексу Cp<sub>2</sub>Ti=CH<sub>2</sub> (реагент Теббі) з одержанням термінальних алкенів.

**4729 оливо**

свинец  
lead

Проста речовина, що складається з атомів Плюмбуму. Метал, т. пл. 327.502 °C, т. кип. 1740 °C, густина 11.34 г см<sup>-3</sup>. Поліморфних модифікацій не має. В розведених кислотах не розчиняється, в оцтовій розчинний. Дуже небезпечний політанти, токсичний для багатьох органів — мозку, печінки, нервової системи. Синонім — свинець.

**4730 оліго**

олиго  
oligo

Префікс, який означає *декілька* і вживається в назвах сполук з числом повторюваних одиниць, проміжним між таким у мономерах та високих полімерах. Межі точно не визначені, на практиці варіюють з типом розглядуваної структури від 3 до 10. Пр., олігопептиди, олігосахариди.

**4731 олігомер**

олигомер  
oligomer

Член гомологічного ряду, що за молекулярною масою є проміжними між мономером та полімером. Фізико-хімічні властивості його помітно залежать від молекулярної маси через відповідний вплив кінцевих груп, що згасає при переході до полімерів. Кількість ланок (ступінь полімеризації) точно не обумовлено, але вважається, що вона лежить у границях 3 — 10. Звичайно — це низькомолекулярний продукт полімеризації чи поліконденсації.

**4732 олігомеризація**

олигомеризация  
oligomerization

Процес перетворення мономера чи суміші мономерів у олігомер.

**4733 олігосахарид**

олигосахарид  
oligosaccharide

Сахарид, що містить у молекулі лиш кілька (від 2 до 10) моносахаридних ланок, сполучених *O*-глікозидними зв'язками. При дії кислот розщеплюється до моносахаридів. За кількістю моносахаридних ланок розрізняють ди-, три-, тетрасахариди і т.д.

**4734 ом**

ом  
ohm

Одиниця електричного опору. Опір провідника, між кінцями якого при силі струму 1 Ампер напруга становить 1 Вольт.

**4735 омилення**

омыление  
saponification

1. Гідроліз естерів, з використанням розчину натрій гідроксиду, з метою отримання солей карбонових кислот. Використовується для гідролізу естерів жирних кислот при виробництві мил.

2. Гідроліз органічних сполук різної будови (нітрилів, амідів та ін).

**4736 омилення жирів**

омыление жиров  
saponification of fats

Реакція жирів з лугами з утворенням солей вищих кислот, що мають миючі властивості.

**4737 онієвий іон**

ониевый ион  
onium ion

Катіон, головний зарядносієний атом якого має формальний позитивний заряд і зв'язаний з одновалентними атомами чи групами, число яких на одиницю більше, ніж у відповідній нейтральній молекулі, де цей атом не має заряду. Напр., тетракіламонієвий іон  $\text{NR}_4^+$ , триалкілсульфонієвий  $\text{SR}_3^+$ .

**4738 онієві солі**

ониевые соли  
onium salts

Сполуки йонного характеру, утворювані за рахунок зв'язування вільної пари електронів елементів (E) 15—17 груп періодичної системи (N, P, As, Sb, O, S, Se, Te, I, Br, Cl), які входять у вихідну сполуку  $\text{R}_n\text{E}$  в своїй нижчій валентності *n*:

$\text{R}_{(n+1)}\text{E}^+ \text{X}^-$ ; пр.,  $[\text{Et}_2\text{O}^+\text{Me}]\text{Hg}^-$ ,  $[\text{CH}_3\text{NH}_3]^+\text{Br}^-$ .

**4739 онієві сполуки**

ониевые соединения  
onium compounds

1. Катіони (разом з їх протийонами), утворені приєднанням гідрона до моноядерного родоначального гідриду азотного, халькогенового або галогенового рядів (15 — 17 груп періодичної системи).

$\text{H}_4\text{N}^+$ амоній <i>ammonium</i>	$\text{H}_3\text{O}^+$ оксоній <i>oxonium</i>	$\text{H}_2\text{F}^+$ флуороній <i>fluoronium</i>
$\text{H}_4\text{P}^+$ фосфоній <i>phosphonium</i>	$\text{H}_3\text{S}^+$ сульфоній <i>sulfonium</i>	$\text{H}_2\text{Cl}^+$ хлороній <i>chloronium</i>
$\text{H}_4\text{As}^+$ арсоній <i>arsonium</i>	$\text{H}_3\text{Se}^+$ селеноній <i>selenonium</i>	$\text{H}_2\text{Br}^+$ бромоній <i>bromonium</i>
$\text{H}_4\text{Sb}^+$ стибоній <i>stibonium</i>	$\text{H}_3\text{Te}^+$ телуроній <i>telluronium</i>	$\text{H}_2\text{I}^+$ йодоній <i>iodonium</i>

$\text{H}_4\text{Bi}^+$  бісмутоній  
*bismuthonium*

2. Похідні, утворені при заміні у вищезазначених родоначальних йонах атомів Н на одновалентні групи. Число

заміщених атомів Н, зокрема у випадку гідрокарбільних замісників, вказується прикметником *первинний, вторинний, третинний, четвертинний*. Пр.,  $\text{Cl}_2\text{F}^+$  дихлорфлуороній,  $(\text{CH}_3)_2\text{S}^+\text{H}$  диметилсульфоній (вторинний сульфонієвий іон),  $\text{Cl}(\text{CH}_3)_3\text{P}^+$  хлортриметилфосфоній (третинний фосфонієвий іон),  $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_4\text{N}^+$  тетраетиламоній (четвертинний амонієвий іон).

3. Похідні, утворені при заміні вищезазначених родоначальних йонів групами з двома або трьома вільними валентностями на одному й тому ж атомі. Такі похідні охоплюються, де можливо, специфічними назвами класів. Пр.,  $\text{RC}\equiv\text{O}^+$  гідрокарбіддиноксонієві йони,  $\text{R}_2\text{C}=\text{N}^+\text{H}_2\text{X}^-$  імінієві сполуки,  $\text{RC}\equiv\text{NH}^+$  нітрилієві йони.

**онова, сильна 6524****4740 опади**

осадки  
deposition

У хімії атмосфери — процеси переносу маси речовини з атмосфери на землю. Поділяються на два типи: сухі опади та мокрі опади. Сухі опади — процеси осідання на поверхню землі аерозолів та газів. Мокрі опади — процеси переносу на поверхню землі хімічних речовин краплями чи сніжинками.

**опади, кислотні 3112****4741 опалесценція**

опалесценция  
opalescence

Розсіювання світла колоїдами, в яких показник заломлення частинок дисперсної фази суттєво відрізняється від показника заломлення дисперсійного середовища. Світло розсіюється в різних напрямках неоднаково, що залежить від співвідношення розмірів дисперсних частинок і довжини хвиль світла. У оптично однорідних системах в умовах фазових переходів спостерігається т.зв. критична опалесценція на довготривалих флуктуаціях густини чи концентрації.

**4742 оператор**

оператор  
operator

1. У квантовій хімії — набір математичних дій, що здійснюються над певною змінною чи функцією.

2. У структурній хімії — математичне поняття теорії груп, що означає певну відповідність між елементами системи при виконанні тих чи інших операцій симетрії.

3. У комп'ютерній хімії — елемент мови програмування, що викликає виконання певної дії в процесі обробки інформації на комп'ютері.

4. У біохімії — регуляторна послідовність у ДНК, що керує транскрипцією структурних генів.

**4743 оператор Гамільтона**

оператор Гамильтона  
hamiltonian operator

Квантово-механічний оператор (*H*) загальної енергії, який є сумою операторів кінетичної (*T*) та потенціальної (*V*) енергії:

$$H = T + V.$$

Синонім — гамільтоніан.

**4744 оператор ідентичності**

оператор идентичности  
identity operator

1. У квантовій хімії — оператор, що залишає дану змінну чи функцію без змін.

2. У структурній хімії — найпростіший оператор симетрії, що залишає дану молекулу незмінною.

**оператор, квантово-механічний 3070**

**4745 операція молекулярної машини**

*операція молекулярної машини*  
*molecular machine operation*

Термодинамічний процес, при якому молекулярна машина змінює високоенергетичний передстан на низькоенергетичний післястан. До таких випадків відносять наступні. Перед гібридизацією ДНК комплементарні нитки мають відносно високу потенціальну енергію, після гібридизації молекули стають нековалентно зв'язаними і їх енергія знижується. Операція молекулярної машини у випадку родопсину, чутливого до світла пігменту ока, полягає в переході від стану післяпоглинання фотона в інший стан зі зміненою конфігурацією (тут ми бачимо спалах). Операцією молекулярної машини у випадку актоміозину (актин та міозин — компоненти м'язу) є перехід гідролізованої молекули до молекули, що змінює конфігурацію (в цьому випадку м'яз рухається).

**4746 операція симетрії**

*операція симетрії*  
*symmetry operation*

Операція, яка переводить систему (всю молекулярну частинку чи її частину) в положення, що співпадає з вихідним. Операції симетрії виконуються відносно точки, лінії чи площини. Усі динамічні оператори (оператори фізичних величин, таких як енергія, дипольний момент та ін.) інваріантні відносно операції симетрії. Таке перетворення не повинно впливати на значення спостережуваної величини або на розподіл імовірності. Є точкові операції симетрії (перетворюють систему саму в себе) та операції перестановки (з обміном ідентичних частин).

*операція симетрії, точкова 7489*

**4747 оперон**

*оперон*  
*operon*

Функційна область ДНК, що складається з таких елементів: промотора, гена-оператора, гена-термінатора, певного числа структурних генів (цистронів). У типових оперонах оператор діє як контролюючий елемент, що вмикає чи вимикає синтез мРНК. Загалом, оперон координує регуляторну та структурну послідовності генів або набору відповідних генів.

**4748 опір**

*сопротивление*  
*resistance*

Величина, що визначається як різниця електричних потенціалів, поділена на електричний струм, у випадку відсутності електрируючих сил у самому провіднику. Це міра нездатності матеріалу проводити електричний струм. Одиниця виміру опору — ом.

Синонім — електричний опір.

*опір, електричний 1949*

**4749 опір переносові заряду**

*сопротивление переноса заряда*  
*charge-transfer resistance*

Кількісна характеристика електродної реакції, яка стосується її швидкості: великий опір переносові заряду вказує на малу швидкість.

*опір, питомий 5124*

*опір, тепловий 7267*

**4750 опірність**

*сопротивляемость*  
*resistance*

В екологічній хімії — здатність тварин та рослин протистояти дії шкідливих речовин та поганих умов, які є характерними для даного довкілля. Може бути вродженою або набутою.

**4751 опроміненість**

*облученность, энергетическая освещенность*  
*irradiance*

1. Потік енергії випромінення, поділений на площу поверхні, на яку він падає. Одиниця — Вт м<sup>-2</sup>.  
2. Сила випромінення, отримана поверхнею, поділена на площу цієї поверхні. Для колімаційних пучків інколи називається інтенсивністю.

**4752 опромінення**

*облучение*  
*irradiation*

1. Експозиція при дії променів на фізичне тіло.  
2. Тривалість дії йонізуючої радіації.

**4753 оптимізація геометрії**

*оптимизация геометрии*  
*geometry optimization*

Розрахунки з використанням методів молекулярної механіки, квантової хімії (напівемпіричних та ab initio) для знаходження конфігурації з найменшою енергією, тобто найбільш стабільної. При розрахункові координати атомів підбираються так, щоб сили, які діють на атом, стали рівними нулю. Це означає локальний мінімум на поверхні потенціальної енергії, але не обов'язково глобальний мінімум для цієї системи.

**4754 оптична активація**

*оптическая активация*  
*optical activation*

Генерування оптичної активності будь-яким способом. Загальним принципом усіх процесів оптичної активації є створення в тій чи іншій формі діастереомерних взаємодій.

**4755 оптична активність**

*оптическая активность*  
*optical activity*

Здатність молекулярних індивідів, що можуть перебувати в тій чи іншій фазі або в розчині, обертати площину плоскополяризованого світла, яке проходить через них. Така здатність зумовлюється хіральністю молекули.

**4756 оптична вісь**

*оптическая ось*  
*optic(al) axis*

Напрямок, в якому світло поширюється в кристалі, не зазнаючи подвійного заломлення. Лінійно поляризований промінь, що спрямований в напрямі оптичної осі, має швидкість, не залежну від орієнтації вектора електричного поля. Розрізняють кристали одно- та двохоосеві.

**4757 оптична густина**

*оптическая плотность*  
*optical density*

Застарілий термін, вживати який IUPAC не рекомендує. Синонім — абсорбанс.

**4758 оптична екзальтація**

*оптическая экзальтация*  
*optical exaltation*

Аномальне збільшення значення молекулярної рефракції даної сполуки по відношенню до теоретичного значення, вирахованого на підставі правила адитивності.

**4759 оптична ізомерія**

*оптическая [зеркальная] изомерия, [энантиомерия]*  
*optical isomerism*

Стереоізомерія, що проявляється в здатності хіральних речовин обертати площину поляризованого світла в праву або в ліву сторону.

Синоніми — дзеркальна ізомерія, енантіомерія.



**4760 оптична спектроскопія**

*оптическая спектроскопия*  
*optical spectroscopy*

Вивчення систем за допомогою випромінення у видимій або ультрафіолетовій області, з яким вони взаємодіють або яке вони випромінюють.

**4761 оптична чистота**

*оптическая чистота*  
*optical purity*

Характеристика ступеня чистоти енантіомера, виражається надлишком (в %) одного антипода. Визначається співвідношенням ( $O_p$  %) величин спостережуваного питомого обертання площини поляризації ( $[\alpha]_{\lambda}^T$ ) зразка, що складається з суміші енантіомерів, і максимально можливого для одної чистої оптично активної сполуки (абсолютного обертання  $[\alpha]_{\lambda}^T$  абс).

$$O_p = [\alpha]_{\lambda}^T / [\alpha]_{\lambda}^T(\text{абс}) \cdot 100 \%$$

$$O_p = (E - E^*) / (E + E^*) \cdot 100 \% = (2E - 1) \cdot 100 \%$$

де  $E$  — мольна частка певного енантіомера,  $E^*$  — мольна частка його антиподу.

На практиці використовуються також тотожні поняття енантіомерна чистота або енантіомерний надлишок.

**4762 оптичне обертання**

*оптическое вращение*  
*optical rotation*

Зміна кута площини поляризації пучка плоскополяризованого світла при проходженні його через зразок.

**4763 оптичний вихід**

*оптический выход*  
*optical yield*

Стосується хімічної реакції, яка включає хіральні реактанти та продукти. Це відношення оптичної чистоти продукту до оптичної чистоти прекурсора, реактанту чи каталізатора. Не можна плутати з енантіомерним надлишком. З хімічним виходом реакції може бути не пов'язаним.

**4764 оптичний перехід**

*оптический переход*  
*optical transition*

Перехід між двома різними за енергією електронними станами системи, що супроводжується емісією чи абсорбцією випромінення у видимій або ультрафіолетовій області.

**4765 оптичний сенсibiliзатор**

*оптический сенсibiliзатор*  
*sensitizer*

Хімічна частинка або атом у системі, які мають здатність поглинати енергію світлового випромінення і передавати її молекулам сполук, що беруть участь у фотохімічних реакціях.

**4766 оптичні антиподи**

*оптические антиподы*  
*optical antipodes*

Застаріла назва енантіомерів, тобто таких молекул, яким властиві однакові абсолютні значення кутів оптичного обертання (обертання площини поляризації світла), але з протилежними знаками (+ або -).

**4767 оптичні ізомери**

*оптические изомеры*  
*optical isomers*

Застаріла назва *стереоізомерів* з різними оптичними властивостями. IUPAC не рекомендує її використовувати.

**4768 оптично активна речовина**

*оптически активное вещество*  
*optically active compound*

Сполука, обов'язково хіральна та не рацемічна, що обертає площину поляризації світла на певний кут.

**орбіталі, базисні 581****орбіталі, граничні 1464****4769 орбіталь**

*орбиталь*  
*orbital*

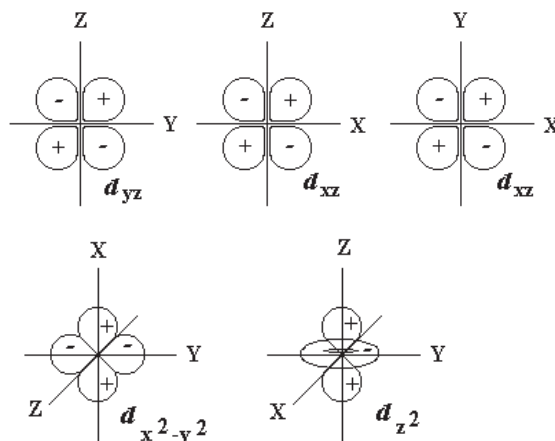
1. Власна хвильова функція електрона в атомі чи в молекулярній частинці, розрахована в одноелектронному наближенні. Це функція лише просторових координат одного електрона, якій відповідає певна енергія. У воднеподібних атомах розміри і форма орбіталі визначається набором значень квантових чисел  $n$ ,  $l$  та  $m$ .

2. Діаграма, на якій зображено ймовірність перебування електрона в певній області простору. Звичайно береться область, де ймовірність перебування становить 90 %. Кожна орбіталь має свій вигляд (форму), що залежить від величини азимутального квантового числа, та має свою назву:  $l = 0$ , "s";  $l = 1$ , "p";  $l = 2$ , "d";  $l = 3$ , "f".

**4770 d-орбіталь**

*d-орбиталь*  
*d-orbital*

Атомна орбіталь з азимутальним квантовим числом  $l = 2$ . Такі орбіталі мають складні форми.

**4771 f-орбіталь**

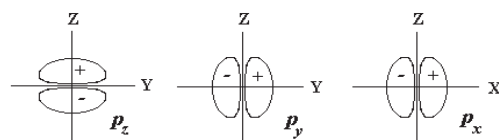
*f-орбиталь*  
*f-orbital*

Орбіталь з азимутальним квантовим числом 3. Такі орбіталі мають 3 вузли і досить складні обриси.

**4772 p-орбіталь**

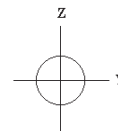
*p-орбиталь*  
*p-orbital*

Атомна орбіталь з азимутальним квантовим числом  $l = 1$ . Такі орбіталі мають наступні форми:

**4773 s-орбіталь**

*s-орбиталь*  
*s-orbital*

Атомна орбіталь з азимутальним квантовим числом  $l = 0$ . Такі орбіталі мають форму кулі, так що густина електронної хмарки є функцією лише віддалі від ядра.



**4774 σ-орбіталь**сигма-орбіталь  
sigma-orbital

Двоцентрова молекулярна орбіталь, що включає дві атомні орбіталі, які належать сусіднім атомам, і є симетричною відносно осі зв'язку та відносно площини, що включає третій атом, зв'язаний з одним з цих двох атомів.

**орбіталь, антизв'язуюча 391****орбіталь, антисиметрична 406****орбіталь, атомна 497****орбіталь, вироджена 826****орбіталь, віртуальна 955****4775 орбіталь гауссового типу (GTO)**орбітали гауссового типу  
Gaussian type orbital (GTO)

Експоненційна центрована на атомі функція загального вигляду:

$$\chi(\alpha, \mathbf{r}) = N x^i y^j z^k \exp(-\alpha r^2),$$

де  $i, j, k$  — додатні цілі числа або нуль,  $\alpha$  — орбітальна експонента. Орбіталі  $s, p$  та  $d$  типу отримуються, коли  $i + j + k = 0, 1, 2$  відповідно. Великою перевагою цього типу орбіталей є те, що оцінка молекулярних інтегралів у неемпіричних методах здійснюється набагато ефективніше, ніж у випадку орбіталей Слейтера.

**орбіталь, гібридна 1242****орбіталь, делокалізована молекулярна 1572****орбіталь, діагональна гібридна 1640****4776 орбіталь Кона — Шема**орбітали Кона — Шема  
Kohn — Sham orbitals

Функції  $\psi(r)$  в наборі одноелектронних рівнянь Кона — Шема, за допомогою яких можна отримати точні електронні густини, а отже і загальну енергію системи:

$$H^{\text{eff}} \psi_i(r) = \varepsilon_i \psi_i(r), \quad i = 1, 2, \dots, n,$$

де  $H^{\text{eff}}$  — ефективний гамільтоніан, виражений як функція електронної густини,  $\rho(r)$ , а  $\varepsilon_i$  — енергії, асоційовані з  $\psi_i(r)$ . Ці фундаментальні в теорії електронної густини рівняння є стартовими в багатьох наближених методах. Електронна густина  $\rho(r)$  обчислюється за рівнянням

$$\rho(r) = |\psi(r)|^2.$$

Такі орбіталі не треба плутати з молекулярними орбіталями, отримуваними за методом Гартрі — Фока, бо вони не мають іншого фізичного смислу окрім того, що дозволяють порахувати електронну густину за рівняннями Кона — Шема.

**орбіталь, локалізована молекулярна 3669****орбіталь, молекулярна 4066****орбіталь, найвища зайнята молекулярна 4226****орбіталь, найнижча вакантна молекулярна 4227****орбіталь, натуральна 4275****орбіталь, незв'язуюча молекулярна 4314****орбіталь, однозаселена молекулярна 4611****4777 орбіталь Рідберга**орбіталь Рідберга  
Rydberg orbital

1. Для атома — орбіталь з головним квантовим числом, більшим від головного квантового числа будь-якої зайнятої атомної орбіталі в основному стані.

2. Для молекули — молекулярна орбіталь, що корелює з рідбергівською атомною орбітальною в атомному фрагменті, утвореному при дисоціації.

**орбіталь, симетрична 6536****4778 орбіталь Слейтера**орбітали Слейтера  
Slater-type orbital

Атомна орбіталь, в якій електрон-електронне відштовхування враховується шляхом використанням спеціальної шкали заряду ядра (що умовно виникає внаслідок його екранування) для кожної орбіталі. Це експоненційна функція, частина якої, що описує залежність від радіуса ( $r$ ) має вигляд  $N r^{n-1} \exp(-zr)$ , де  $n$  — головне квантове число,  $z$  — стала екранування. Кутова залежність функції описується сферичними гармоніками. Широко використовується в розрахунках *ab initio*. Позначається STO. Так напр., STO-3G є мінімальним базисним набором, де кожна атомна орбіталь представлена сумою трьох гаусівських функцій, взятих так, щоб вони найкраще співпадали з відповідною слейтерівською функцією.

**орбіталь слейтерівського типу, атомна 498****орбіталь, спин- 6777****орбіталь, тетраедральна гібридна 7372****орбіталь, тригональна гібридна 7557****4779 орбітальна взаємодія**орбітальне взаємодія  
orbital interaction

Взаємодія двох орбіталей за рахунок їх перекривання, яке приводить до утворення двох нових орбіталей, одна з яких має нижчу, а інша — вищу енергію, ніж енергії початкових орбіталей. Поняття може бути поширене на кілька орбіталей. У теорії збурень енергія взаємодії орбіталей є прямо пропорційною до квадрата інтеграла їх перекривання та обернено пропорційною до різниці їх енергій.

**4780 орбітальна діаграма**орбітальна діаграма  
orbital diagram

Діаграма, на якій наведено атомні орбіталі, де електрони зображені стрілками, що вказують на парні і непарні спіни.

**4781 орбітальна електронегативність**орбітальна електроотрицательність  
orbital electronegativity

Величина ( $\chi$ ), що характеризує зміну енергії ( $E_x$ ) молекулярної орбіталі  $x$  при зміні її заселеності ( $v_x$ ), визначається рівнянням

$$-\chi_x = dE_x / dv_x.$$

Використовується в теорії реактивності нуклеофілів.

**4782 орбітальна енергія**орбітальна енергія  
orbital energy

Власне значення одноелектронного ефективного гамільтоніана, що належить до орбіталі.

**4783 орбітальна симетрія**орбітальна симетрія  
orbital symmetry

Властивість атомної чи локалізованої молекулярної орбіталі, що характеризує її поведінку під дією операції молекулярної симетрії. Напр., при віддзеркаленні в площині симетрії фази орбіталей можуть не змінювати (симетрична орбіталь) чи змінювати знак (антисиметрична орбіталь).

Основою для використання орбітальної симетрії в трактуванні хімічних реакцій є розгляд хімічних змін, які включають збереження орбітальної симетрії. Якщо якийсь елемент симетрії (напр., площина симетрії) зберігається впродовж усього шляху реакції, цей шлях є дозволеним за принципом збереження орбітальної симетрії, коли кожна із зайнятих молекулярних орбіталей молекули реактанту має такий же тип симетрії, як подібні зайняті молекулярні орбіталі молекули продукту. Це уможливило побудову кореляційних діаграм для

демонстрації перетворення молекулярних орбіталей (та змін їх енергій) при хімічних змінах (напр., при циклоприєднанні). Розгляд орбітальної симетрії часто спрощують, напр., допущення, що  $\pi$ -орбіталі карбонільної групи мають ту ж симетрію, як і  $\pi$ -орбіталі етену, полегшує розуміння правил, які вказують на те чи дана перичклічна реакція буде проходити за термічних чи фотохімічних умов.

#### 4784 орбітальне квантове число

*орбитальное квантовое число*  
*orbital quantum number*

Число ( $l$ ), що квантує орбітальний момент електрона, визначаючи форму атомної орбіталі. Може набирати цілочисельних значень 0, 1, 2, ...,  $n-1$ , де  $n$  — головне квантове число. Синонім — азимутальне квантове число.

#### 4785 орбітальне керування

*орбитальный контроль*  
*orbital steering*

Поняття одної з концепцій якісної теорії реактивності, в якій стверджується, що оптимальна стереохімія зближення двох реагуючих частинок визначається найбільш сприятливим перекриванням їхніх відповідних орбіталей. Синонім — орбітальний контроль.

#### 4786 орбітальні ізомери

*орбитальные изомеры*  
*orbital isomers*

Ізомери, які відрізняються тим, що у них зайнятими є різні (з можливих) молекулярні орбіталі.

#### 4787 органільна група

*органильная группа*  
*organyl group*

Органічна група-замісник, що має вільну валентність при атомі С, не залежно від їх функціонального типу. Пр.,  $\text{CH}_2\text{CH}_2-$ ,  $\text{ClCH}_2-$ ,  $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})-$ , 4-піридилметил. *Органілі* також вживається в сполученні з іншими термінами, як в *органілітіо-* (пр.,  $\text{MeS-}$ ) та *органілокси*.

#### 4788 органічна хімія

*органическая химия*  
*organic chemistry*

Частина хімії, яка вивчає сполуки, що містять зв'язки С–Н (вуглеводні та їх похідні), включаючи синтез, ідентифікацію, реакції цих сполук та їх будову. Формально вони є похідними метану  $\text{CH}_4$ . Атоми С в них здатні утворювати кільця і довгі розгалужені ланцюги, і через те може існувати безліч органічних сполук. Особливість органічних сполук полягає в тому, що вони становлять основу живих організмів. З них складаються вугілля і нафта.

#### 4789 органічний напівпровідник

*органический полупроводник*  
*organic semiconductor*

Тверда органічна речовина у кристалічному або аморфному стані, що проявляє напівпровідникові властивості, тобто провідність її менша, ніж у металів, але більша за провідність діелектриків ( $10^{-10}$  —  $10^{-4}$  Ом $^{-1}$  см $^{-1}$ ). Такі властивості мають полімери з розвиненою системою кон'югації, полімерні комплекси з переносом заряду, координаційні полімери, біополімери. Носіями струму в полімерних напівпровідниках можуть бути як електрони ( $n$ -провідники), так і дірки ( $p$ -провідники). Утворення носіїв струму визначається розподілом електронних станів за енергіями.

#### 4790 органічні нітрати

*нитраты органические*  
*organic nitrates*

Естери нітратної кислоти, де група  $-\text{ONO}_2$  зв'язана з атомом С органічного залишку. Ця група копланарна, а зв'язаний з нею атом С знаходиться в перпендикулярній площині. Термічно

нестабільні. Легко гідролізуються в кислих і лужних середовищах до складної суміші — спиртів, олефінів, альдегідів (в результаті супутніх реакцій окисації). Нітрують ароматичні сполуки й аліфатичні сполуки з активними групами СН. Активні оксиданти.

#### 4791 органічні нітрити

*органические нитриты*  
*organic nitrites*

Естери нітритної кислоти, в яких атом С органічного залишка зв'язаний з нітритною групою  $-\text{ONO}$ . Нестійкі сполуки, зв'язок  $\text{RO}-\text{NO}$  легко гомолітично розривається (енергія дисоціації біля 155 кДж моль $^{-1}$ ). Легко гідролізуються. Використовуються для нітрузування органічних сполук.

#### 4792 органічні перокси

*органические пероксиды [перекиси]*  
*organic peroxides*

Сполуки з пероксидною групою  $-\text{O}-\text{O}-$ , яка з'єднана з атомами С (відомо досі зв'язки лише з атомом С в  $sp^3$ -гібридації та з карбонільним атомом С) або з гетероатомами, а також може входити у цикл. Мають окисаційні властивості. Типові ініціатори радикальних ланцюгових процесів.

#### 4793 органічні пігменти

*пигменты органические*  
*organic pigments*

Забарвлені органічні сполуки природного або синтетичного походження, найчастіше до їх складу входять С, Н, N, O та Cl.

#### 4794 органічні сполуки

*органические соединения*  
*organic compounds*

Сполуки, які містять атоми С, хімічно зв'язані з атомами Н. Вони можуть містити інші елементи (зокрема О, N, галогени, S). Карбонати, бікарбонати, ціаніди, ціанати, карбіди або газові оксиди до органічних сполук не відносять.

#### 4795 органічні сульфіді

*органические сульфиды, [тиоэферы]*  
*organic sulfides, [thioethers]*

Лінійні сполуки двовалентної сірки спільної формули  $\text{R}-\text{S}-\text{R}$ , або ж циклічні аналоги. Атом сірки в цих сполуках має дві вільні електронні пари. Приєднують солі перехідних металів і галогени, даючи кристалічні аддукти типу  $\text{R}_2\text{S}\cdot\text{HgCl}_2$ ,  $[\text{Pt}(\text{R}_2\text{S})_4]^{2+}$ ,  $\text{PtCl}_4^{2-}$ ,  $\text{R}_2\text{S}\cdot\text{Br}_2$  (останні гідролізуються до сульфоксидів). Приєднують алкілгалогеніди, алкілсульфати з утворенням солей сульфонію:  $\text{R}_2\text{SR}^+\text{Cl}^-$ . Легко оксидуються до сульфоксидів, у жорсткіших умовах — до сульфонів. Синонім — тіоетери.

#### 4796 органічні тіосульфати

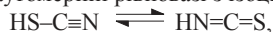
*органические тиосульфаты, [соли Бунте]*  
*organic thiosulfates*

Солі алкілтіосульфатних кислот  $\text{RSSO}_3\text{M}$ . У кислих розчинах легко гідролізуються до меркаптанів. Синонім — солі Бунте.

#### 4797 органічні тіоціанати

*органические тиоцианаты, [роданиды]*  
*organic thiocyanates*

Естери тіоціанової кислоти  $\text{R}-\text{S}-\text{CN}$ , що є доміантною формою в таутомерній рівновазі з ізоціанатною кислотою:



від якої, відповідно, походять ізоціанати  $\text{R}-\text{N}=\text{C}=\text{S}$ . Синонім — роданіди.

#### 4798 органічні фосфіти

*органические фосфиты*  
*organic phosphites*

Первинні, вторинні та третинні естери фосфітної кислоти, відповідно:  $\text{ROPH}(=\text{O})(\text{OH})$ ,  $(\text{RO})_2\text{PH}(=\text{O})$ ,  $(\text{RO})_3\text{P}$ .

**4799 органо**

органо  
organo

1. Префікс у збірних назвах хімічних сполук, коли підкреслюється роль або наявність у них органічної частини або їх стосовність до органічної хімії.
2. Префікс у назві органометалічних сполук.

**4800 органогель**

органогель  
organogel

Гель, у якому дисперсійним середовищем є органічна рідина.

**4801 органометерильна група**

органометерильна група  
organoheteryl group

Одновалентна група, яка містить С, отже є органічною, але має свою вільну валентність при атомі іншому, ніж С. Ця загальна назва рідко вживається. Назви окремих видів використовуються частіше (органотіо- або органілітіо, органометерманієва або органілгерманієва група, фенокси, ацетамідо, піридинію ( $C_5H_5N^+$ ), тіоціанато ( $N\equiv C-S-$ ), триметилсиліл), але не використовуються такі назви як гідроксифеніл, аміноацетил.

**4802 органозоль**

органозоль  
organosol

Золь, в якому дисперсійним середовищем є органічна рідина.

**4803 органометалічні сполуки**

металлоорганічні сполуки  
organometallic compounds

У класичному розумінні — сполуки зі зв'язками між одним чи більше атомами металу й одним чи більше атомами С органічної групи. Їх назви утворюють додаванням префікса органо- до назви металу. Пр., органометалієві сполуки. Крім традиційних металів і семіметалів, такі елементи як В, Si, As і Se відносять до утворюючих органометалічні сполуки. Пр., органометалієві сполуки: діетилмагній  $Et_2Mg$ ; органометалієві сполуки: бутилітій  $BuLi$ ; органометалієві сполуки: літійдиметилкупрат  $Li+[CuMe_2]^-$ ; органометалієві сполуки: триетилборан  $Et_3B$ .

Статус сполук, в яких аніон має делокалізовану структуру, в якій негативний заряд поділений з атомом більш електронегативним, ніж С, як в енолятах, може змінюватися з природою аніонної частини, йона металу і навіть середовища. У відсутності прямих структурних підстав зв'язку вуглець-метал, такі сполуки не розглядаються як органометалічні.

**4804 органохромний індикатор**

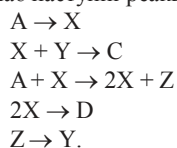
органохромний індикатор  
organochromic indicator

Кольорова органічна сполука, яка змінює свій колір, коли хелатує різні метали. Використовується для визначення кінцевої точки в комплексометричному титруванні.

**4805 орегонатор**

орегонатор  
oregonator

Один з різновидів механізму коливальних хімічних реакцій, що включає наступні реакції:

**4806 орієнтаційна поляризація**

орієнтаційна поляризація  
orientation polarization

Поляризація, що виникає внаслідок орієнтації по відношенню до зовнішнього поля полярних частинок або здатних до обертання полярних груп у молекулах. Її мірою є величина ( $P_0$ ), що визначається рівнянням

$$P_0 = 1/3 \epsilon_0 N_a \alpha_0,$$

де  $N_a$  — число Авогадро,  $\alpha_0$  — орієнтаційна поляризованість,  $\epsilon_0$  — діелектрична проникність вакууму.

**4807 орієнтаційна поляризованість**

ориентационная поляризуемость  
orientation polarizability

Величина, що характеризує здатність речовини до поляризації внаслідок орієнтації дипольних молекул в електричному полі. Це поляризація (в перерахунку на 1 частинку), що виникає в електричному полі з напруженістю, рівною одиниці, внаслідок орієнтації диполів  $\alpha_0$ . За теорією Дебая описується виразом

$$\alpha_0 = \mu^2 / 3k_B T,$$

де  $\mu$  — постійний дипольний момент,  $k_B$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура.

**4808 орієнтаційний ефект**

ориентационный эффект  
orientation effect

1. Визначається складовою міжмолекулярних сил, що описує притягання двох молекул з постійними або наведеними дипольними моментами.

2. Здатність одного замісника спрямовувати входження іншого під час реакції в певне положення тієї ж молекули.

**4809 орієнтаційні сили**

ориентационные силы  
orientation forces

Міжмолекулярні сили  $F_{dd}$ , що виникають між молекулами з постійними дипольними моментами ( $\mu_1, \mu_2$ ), тобто полярними. Сила взаємодії диполь — диполь дається рівнянням:

$$F_{dd} = -2\alpha\mu_1\mu_2/3k_B r^6,$$

де  $\alpha$  — поляризованість молекули,  $r$  — віддал між частинками.

**4810 орієнтація**

ориентация  
orientation

1. Переважне розташування молекул або йонів у просторі (напр., у кристалах).

2. Спрямовуючий вплив структурного фактора (найчастіше замісника) в хімічних реакціях, напр., на заміщення або приєднання, що визначає селективність процесу.

**4811 орієнтований полімер**

ориентированный полимер  
oriented [directed] polymer

Полімер, в якому лінійні розпростовані макромолекули є орієнтовані осями переважно в одному напрямкові.

**4812 орто**

орто  
ortho

Дескриптор, який означає, що два замісники розташовані в ароматичному кільці поруч. Пр., *o*-хлорфенол.

**4813 ортоаміди**

ортоамиды  
ortho amides

Гіпотетичні сполуки зі структурою  $RC(NH_2)_3$  та їх *N*-заміщені похідні. Включають також  $(R_2N)_4C$ .

**4814 ортогональність**

ортогональность  
orthogonality

1. В обчислювальній хімії — перпендикулярність векторів.

2. У квантовій хімії — властивість орбіталей А та В з власними функціями  $\psi_A$  та  $\psi_B$ , для яких виконується рівняння

$$\int \psi_A \psi_B d\tau = 0,$$

де  $\tau$  - узагальнені координати, а інтегрування здійснюється при їх зміні від  $-\infty$  до  $+\infty$ .

Такі орбіталі не пертинаються у просторі. Термін використовується для опису *p*-орбіталей та  $\pi$ -зв'язків, які лежать у взаємоперпендикулярних площинах, пр., в алкінах, нітрилах, аленах.

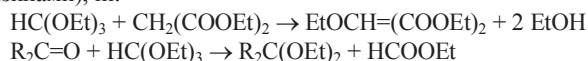
3. У комбінаторній хімії:

- здатність захисної групи або лінкера бути усуненими, модифікованими або розщепленими без порушення інших;
- спосіб створення пулів, коли бібліотечні члени вводяться в більше, ніж один пул і змішуються з різними наборами інших членів у кожному пулі, знайдений при цьому хіт перебуватиме в двох або більше активних пулах, що мають лиш один спільний член.

#### 4815 ортоестери

*ортоэферы*  
*ortho esters*

Сполуки, що мають структуру  $RC(OR')_3$  ( $R' \neq H$ ), або зі структурою  $C(OR')_4$  ( $R' \neq H$ ). Пр., триметилортоформат  $HC(OCH_3)_3$ , тетраметилортокарбонат  $C(OCH_3)_4$ . Відносно стійкі у воді та лужних розчинах, але легко гідролізуються до кислот і спиртів у присутності кислот. Характерними для них є реакції з нуклеофілами, з якими вони обмінюють спиртові залишки, утворюючи етиленові зв'язки (з активними метиленовими групами), азометинові зв'язки (з первинними амінами, гідразинами), ін.



#### 4816 орто-ефект

*орто-эффект*  
*ortho-effect*

Особливий вплив групи в *орто*-положенні до реактивного центра ароматичної сполуки на швидкість або константу рівноваги її реакції.

#### 4817 ортокислоти

*ортокислоты*  
*ortho acids*

Гіпотетичні сполуки зі структурою  $RC(OH)_3$ . Отже це гідратовані форми карбоксильних кислот. Взагалі сюди входить і ортокарбонова кислота (*orthocarbonic acid*)  $C(OH)_4$ .

#### 4818 ортокінетична коагуляція

*ортокинетическая коагуляция*  
*orthokinetic coagulation*

Утворення агрегатів у нестабільному золі, злипання частинок дисперсійної фази в колоїдних системах, що відбувається під впливом дії зовнішніх сил, напр., сил гравітації, відцентрової сили в центрифугі.

#### 4819 ортокінетичне агрегування

*ортокинетическое агрегирование*  
*orthokinetic aggregation*

У колоїдах — процес агрегування, коли його швидкість визначається зіткненнями, зумовленими гідродинамічним рухом (пр., конвекцією чи седиментацією).

#### 4820 орто-конденсована поліциклічна сполука

*орто-конденсированное полициклическое соединение*  
*ortho-fused polycyclic compound*

Поліциклічна сполука, в якій два кільця мають тільки два спільних атоми і одну спільну сторону, а в цілому сполука може мати *n* спільних сторін і  $2n$  спільних атомів. Пр., антрацен.

#### 4821 орторомбічна система

*ромбическая система*  
*orthorhombic system*

Це кристалографічна система, де три осі елементарної комірки взаємоперпендикулярні, хоча їх довжини можуть бути довільними  $a \neq b \neq c$  та  $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ , наявна одна вісь

другого порядку, перпендикулярна до інших двох осей симетрії другого порядку.

#### 4822 осад

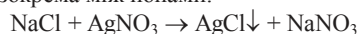
*осадок*  
*precipitate*

- Тверда фаза, що утворюється в рідкій фазі.
- Нерозчинна речовина, що утворюється з розчиненого в розчині. Пр., речовина, що випадає внаслідок реакції, або при перекристалізації.

#### 4823 осадження

*осаждение*  
*precipitation*

- Процес перетворення розчиненої речовини в нерозчинну форму при дії фізичних чинників — зміни розчинності при зміні температури чи складу розчинника.
- Седиментація твердого матеріалу з рідкого розчину, де його концентрація є більшою, ніж розчинність у даній рідині.
- Утворення нерозчинних сполук у розчині внаслідок хімічної реакції, зокрема між йонами.



- Електростатичне осадження — відділення частинок чи крапельок, суспендованих у повітрі, під дією високих електричних потенціалів, де заряджені частинки притягаються до протилежно заряджених електродів і там нагромаджуються.
- У хімії атмосфери — процес випадання на землю води у вигляді осадів — дощу, снігу, граду і т.і.

#### осадження, електрофоретичне 2058

#### осадження, хімічне парове 8018

#### 4824 осаджувальне титрування

*осадительное титрование*  
*precipitation titration*

Титрування, в якому титрована речовина осаджується з розчину внаслідок взаємодії з титрантом.

#### 4825 осаджувальне фракціонування

*осадительное фракционирование*  
*precipitation fractionation*

Процес, в якому полімерний матеріал, що містить різні за характеристиками макромолекули з різною розчинністю, розділяють з розчину на фракції при осадженні розчинником змінного складу, розчинювальна здатність якого послідовно зменшується.

#### 4826 осаджувальний індикатор

*осадительный индикатор*  
*precipitation indicator*

Індикатор (кислотно-основний або іншого типу), який здатний різко екстрагуватися з одної рідкої фази в іншу в точці еквівалентності або поблизу неї, не змінюючи свого забарвлення підчас титрування.

#### 4827 осазони

*осазоны*  
*osazones*

$\begin{matrix} \text{—N-NH- Ar} \\ \text{—N-NH- Ar} \\ \text{R} \end{matrix}$  1,2-Біс(арилгідрозони) кетоальдоз (альдокетози), утворені з альдоз і 2-кетоз у реакції при дії надлишку арилгідрозину Широковживаний синонім — осазони.  
R = залишок моносахаридного ланцюга

#### 4828 освітленість

*освещенность*  
*illuminance*

Потік світла, який падає на поверхню, поділений на площу цієї поверхні.

осі, інерційні 2785  
осі, кристалографічні 3491  
ослаблення, геометричне 1170

**4829 Осмії**

осмії  
osmium

Хімічний елемент, символ Os, атомний номер 76, атомна маса 190.23, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]6s^2 4f^{14} 5d^6$ ; група 8, період 6, *d*-блок. Відомі сполуки з такими ступенями окиснення: основний  $\text{Os}^{+4}$ , інші  $\text{Os}^{-2}$ ,  $\text{Os}^0$ ,  $\text{Os}^{+1}$ ,  $\text{Os}^{+2}$ ,  $\text{Os}^{+3}$ ,  $\text{Os}^{+5}$ ,  $\text{Os}^{+6}$ ,  $\text{Os}^{+7}$ ,  $\text{Os}^{+8}$

Проста речовина — осмії.

Метал, т. пл. 3045 °С, т. кип. 5027 °С, густина 22.6 г см<sup>-3</sup>. Не взаємодіє з киснем, водою, кислотами, але реагує з лугами.

**4830 осмометрія**

осмометрія  
osmometry

Визначення середньої молекулярної ваги розчиненої речовини шляхом вимірювання осмотичного тиску.

**4831 осмос**

осмос  
osmosis

1. Дифузія через напівпроникну мембрану компонента з розчину, де хімічний потенціал компонента є вищим, до розчину, де хімічний потенціал компонента менший.
2. Перехід молекул розчинника (а не розчиненого), з розведеного розчину через напівпроникну мембрану в більш концентрований розчин. Граничний випадок діалізу.

**осмос, зворотний 2460****4832 осмотичний коефіцієнт**

осмотический коэффициент  
osmotic coefficient

Характеристика розчинника — коефіцієнт  $g$ , що є відношенням осмотичного тиску в реальному розчині  $\Pi$  до осмотичного тиску в ідеальному розчині  $\Pi_{id}$  тої ж концентрації, що й реальний розчин, при тій самій температурі:

$$g = \Pi / \Pi_{id}$$

**4833 осмотичний тиск**

осмотическое давление  
osmotic pressure

1. Надлишковий тиск ( $\Pi$ ), необхідний для утримування осмотичної рівноваги між розчином та чистим розчинником, розділених перегородкою, проникною лише для розчинника:

$$\Pi = c_B RT,$$

де  $c_B$  — концентрація частинок, що окремо рухаються в розчині,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

2. У хімії води — тиск, який треба прикласти до розчину, аби відвернути проникнення води від протікання через напівпроникну мембрану.

**осмотичний тиск, колоїдний 3254****4834 осмотичний тиск колоїду**

осмотическое давление коллоида  
colloid osmotic pressure, [Donnan pressure]

Різниця тисків, що встановлюється між колоїдною системою і рівноважною з нею рідиною, аби запобігти обмінові речовини між двома фазами, розділеними мембраною, яка пропускає всі компоненти системи, крім колоїдних частинок. Синонім — тиск Доннана.

**4835 основа**

основание  
base

1. Сполука, що в кислотно-основних рівновагах виступає протоноакцептором, молекула якого має доступну пару електронів, здатну утворювати ковалентний зв'язок з гідроном

(протоном) (В, за Бренстедом) або, загальніше, яка є донором електронної пари здатним взаємодіяти з вакантною орбіталлю іншої молекулярної частинки ( $:\text{NR}_3$ , за Льюїсом).



2. Сполука, яка дає гідроксид йони у водному розчині.
3. Сполука, яка реагує з кислотою з утворенням солі.

**4836 основа Бренстеда**

основание Бренстеда  
Bronsted base

Молекулярна частинка, що здатна приймати гідрон (протон) від кислоти (тобто акцептор гідронів) або відповідна хімічна форма. Напр.,  $\text{OH}^-$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{Cl}^-$ .

**основа, жорстка 2330****4837 основа Льюїса**

основание Льюиса  
Lewis base

Хімічна частинка (пр., амін, фосфін, карбаніон, ін.), що віддає електронну пару на зв'язок з кислотою Льюїса, координуючись з нею в аддукт Льюїса:

**основа, м'яка 4185****основа, нуклеотидна 4497****4838 основа піка**

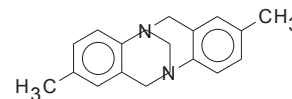
основа пика  
peak base

У хроматографії — на диференціальній хроматограмі частина фонові лінії, що лежить між двома кінцями піка.

**основа, піримідинова 5159****основа, слабка 6640****основа, спряжена 6815****основа, спряжена пара кислота- 6816****4839 основа Трегера**

основание Трегера  
Tröger's base

Оптично активна діазанова місткова сполука, хіральність якої зберігається за рахунок стерично забороненої пірамідальної інверсії в містковій циклічній ланці  $>\text{N}-\text{CH}_2-\text{N}<$ .

**основи, комплементарні 3287****4840 основи Манніха**

основания Манниха  
Mannich bases

$\beta$ -Кетоаміни — продукти амінометилування алкілкетонів (як  $\text{CH}$ -кислот) шляхом конденсації з формальдегідом (або іншим альдегідом) і амоніаком чи амінами (взятими у вигляді солі), пр.,  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{O})\text{R}$ ,  $\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COR})_3$ .

**основи, пуринові 5754****4841 основи Шиффа**

Шиффовы основания, [азометини]  
Schiff bases [azomethines]

Іміни, які мають гідрокарбильну групу при атомі N:  $\text{R}_2\text{C}=\text{NR}'$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ). Це продукти взаємодії альдегідів та кетонів з амінами. Слабкі основи, зазнають кислотного гідролізу до вихідних продуктів, відновлюються до амінів. Синонім — азометини.

**4842 основна величина**

основная величина  
base quantity

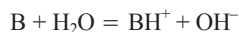
Одна з величин, які за угодою є функціонально незалежними одна від одної. У системі СІ це: довжина, маса, час, елек-

тричний струм, температура, кількість речовини та інтенсивність освітлення. Інші фізичні величини й одиниці вважаються похідними від основних.

#### 4843 оснóвна константа йонізації

*основная константа ионизации*  
*base ionization constant*

Для речовин, що при дисоціації утворюють аніони  $\text{OH}^-$  в умовах рівноваги реакції:



це константа  $K_b$ :

$$K_b = [\text{BH}^+][\text{OH}^-] / [\text{B}]$$

#### 4844 основна конфігураційна ланка

*конфигурационное основное звено*  
*configurational base unit*

У полімерах — структурна повторювальна ланка регулярної макромолекули, регулярної молекули олігомера, регулярного блока чи регулярного ланцюга, конфігурація якої визначена принаймні в одному центрі стереоізомерії головного ланцюга.

#### 4845 основна одиниця

*основная единица*  
*base unit (of measurement)*

Одиниці вимірювання основних (базових) величин у даній системі. За міжнародною угодою є 7 незалежних одиниць, що утворюють систему одиниць СІ: метр, кілограм, секунда, ампер, кельвін, моль, кандела.

#### 4846 оснóвна форма аніонообмінника

*основная форма анионообменника*  
*base form of anion exchanger*

Йонна форма аніонообмінника, в якій протійонами є йони гідроксиду ( $\text{OH}^-$ -форма) або йоногенні групи утворюють незаряджену основу (напр.,  $-\text{NH}_2$ ).

#### 4847 оснóвний барвник

*основный краситель*  
*basic dye*

Водорозчинний барвник, що є сіллю органічної оснóви і дисоціює з утворенням забарвленого органічного катіона (катионіодні барвники). Це (пр., ксантенові, хіноніміні, акридині, азинові, ціанінові, азобарвники).

#### 4848 оснóвний буфер

*основной буфер*  
*basic buffer*

Суміш слабкої кислоти та сильної оснóви, з  $\text{pH} < 7$ , який підтримує незмінним  $\text{pH}$  при додаванні невеликих кількостей кислоти чи оснóви.

#### 4849 оснóвний каталіз

*основной катализ*  
*base catalysis*

Процес, в якому основа сприяє відриву протона від субстрату, що є слабкою кислотою ("псевдокислотою", пр.,  $\text{C}=\text{N}$ -кислотою), зокрема підвищуючи його нуклеофільність. Не є окремим випадком нуклеофільного каталізу.

#### 4850 оснóвний оксид

*основной оксид*  
*basic oxide*

Оксид, що реагує з кислотами, даючи солі, пр.,  $\text{CuO}$ ,  $\text{CaO}$ .

#### 4851 основний пік

*основной пик*  
*base peak*

У мас-спектрометрії — пік у мас-спектрі, що відповідає окремому йонному пучку, який має найвищу інтенсивність. Термін стосується спектра як чистої речовини, так і суміші.

#### 4852 оснóвний розчин

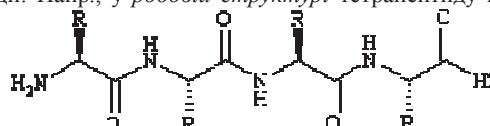
*основной раствор*  
*basic solution*

Водний розчин, в якому  $[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$ .

#### 4853 основний скелет

*основная цепь*  
*backbone*

У комбінаторній хімії — каркас приблизно лінійної конфігурації. Напр., у родовій структурі тетрапептиду повторювана



поліамідна остівна структура (все, крім R груп) є скелетом.

#### 4854 основний стан

*основное состояние*  
*ground state*

1. У термодинаміці — стан системи з найнижчою вільною енергією.
2. У квантовій хімії — квантово-механічний стан системи з найменшою енергією (електронною, коливальною та обертальною).

#### основність, газофазна 1078

#### 4855 оснóвність

*основность*  
*basicity*

Здатність сполуки проявляти властивості оснóви при взаємодії з іншими сполуками. Для оснóв Бренстеда — тенденція сполуки діяти як акцептор гідрона (протона). Оснóвність сполуки часто виражається кислотністю спряженої кислоти (спряжена кислотно-оснóвна пара). Для оснóв Льюїса вона залежить від констант асоціації аддуктів Льюїса і  $\sigma$ -аддуктів.

#### 4856 оснóвність за Льюїсом

*основность по Льюису*  
*Lewis basicity*

Термодинамічна тенденція речовини діяти як основа Льюїса. Мірою цієї властивості для ряду оснóв є константи рівноваги при утворенні аддуктів з певною еталонною кислотою Льюїса.

#### 4857 оснóвність кислоти

*основность кислоты*  
*basicity of acid*

Кількість атомів Н в молекулі кислоти, які можуть бути передані нею спряженій оснóві в процесі дисоціації.

#### 4858 осони

*озоны*  
*ozones*

Застаріла і не рекомендована IUPAC назва 1,2-кетальдоз.

#### 4859 осотриазоли

*озотриазолы*  
*osotriazoles*

1,2,3-Триазоли, утворені оксидацією осазонів.

R — залишок моносахаридного ланцюга.

Широковживаний синонім — озотриазоли.



#### 4860 оствальдівське визрівання

*Оствальдовское созревание\**  
*Ostwald ripening*

Ріст більших кристалів з кристалів меншого розміру, які мають вищу розчинність, ніж більші.

#### 4861 остов атома благородного газу

*благородногазовый остов*  
*noble gas core*

Усі повністю заповнені електронні оболонки атома, що лежать нижче валентної оболонки і мають електронну конфігурацію

атомів благородних газів. Позначаються [He], [Ar], [Kr], [Xe], [Rn].

### остов, атомний 510

#### 4862 осушувальний агент

*осушитель*  
*drying agent*

Речовина, яка через свою високу спорідненість до води, використовується для висушування рідин. Може зв'язуватись з водою оборотно ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) або необоротно ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ). Синонім — десикант.

#### 4863 осушування

*осушение*  
*drying*

Вилучення неструктурно зв'язаної води з речовини (напр., абсолютизація спирту).

#### 4864 осцилятор

*осциллятор*  
*oscillator*

Механічна система, складена з двох частин, що коливаються біля положення рівноваги.

### осцилятор, ангармонічний 340

### осцилятор, гармонічний 1119

#### 4865 отвердження

*отверждение*  
*curing*

Утворення полімерів з олігомерів чи лінійних або розгалужених полімерів, які мають функціональні групи. Здійснюється при взаємодії з отверджувачами, котрі звичайно є поліфункціональними сполуками.

#### 4866 отверджувач

*отвердитель*  
*curing agent*

Речовина, що спричиняє тверднення реактивних олігомерів (або мономерів). За характером дії є кореактантом полімеризації, коли своїми функційними групами реагує з олігомером, входячи в полімерний скелет. Це поліфункційна сполука, вибір природи функцій в якій визначається типом отверджувача олігомера (напр., діаміни є отверджувачами епоксидних смол).

З точки зору хімізму дії не зовсім виправдане поширення терміна на каталізатори отвердження, які пришвидшують процес полімеризації (напр., імідазоли), а також на ініціатори отвердження, які діють при полімеризації ненасичених сполук. Можливий синонім — отвердники.

#### 4867 оточення

*окружение*  
*surroundings*

У термодинаміці — все зовнішнє середовище, яке оточує термодинамічну систему.

#### 4868 отруєння

*отравление*  
*poisoning*

У каталізі — зменшення каталітичної активності внаслідок дії каталізаторних отрут або скорочення часу дії каталізатора під їх впливом.

### отруєння, селективне 6422

### отруєння, тимчасове 7388

### отрута, каталізаторна 3000

### охолодження, радіоактивне 5792

#### 4869 оцінювальна функція

*оценочная функция*  
*evaluation function*

Функція, обернена до калібрувальної.

#### 4870 очистка

*очистка*  
*purification*

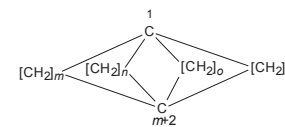
У хімії води — видалення заневищень (зокрема тих, що є небажаними). Має різне значення в залежності від того, для яких потреб буде використовуватись надалі вода (для пиття, в лабораторії).

### очистка, радіохімічна 5823

#### 4871 падлани

*паддланы\**  
*paddlanes*

Трициклічні насичені вуглеводні з двома головними містковими вуглецевими атомами, з'єднаними чотирма містками, в систематичній номенклатурі — трицикло[*m.n.o.p*<sup>1,(*m*+2)</sup>]алкани, відносяться до [*m.n.o.p*]падланів (при *p* = 0 сполуки є пропеланами).



#### 4872 Паладій

*палладий*  
*palladium*

Хімічний елемент, символ Pd, атомний номер 46, атомна маса 106.42, електронна конфігурація  $[\text{Kr}]5s^04d^{10}$ ; група 10, період 5, *d*-блок. Природний Pd має 6 стабільних ізотопів (<sup>102</sup>Pd, <sup>104</sup>Pd, <sup>105</sup>Pd, <sup>106</sup>Pd, <sup>108</sup>Pd, <sup>110</sup>Pd). Ступені окиснення +4 (напр.,  $[\text{PdF}_6]^{2-}$ ,  $\text{PdO}_2$  (сильний оксидант)), +2 (найбільш стабільний стан, напр., оксид PdO, гідроксид Pd(OH)<sub>2</sub>, солі), менш виражені +6, +5, +3 (напр.,  $\text{Pd}_2\text{O}_3$ ). Паладієві сполуки легко відновлюються до металу. Утворює аквойон  $\text{Pd}(\text{H}_2\text{O})_4^{2+}$ . Відомі гідриди паладію, паладійорганічні сполуки.

Проста речовина — паладій. Метал, т. пл. 1552 °C, т. кип. 3140 °C, густина 12.02 г см<sup>-3</sup>. Взаємодіє з гарячою  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , концентрованою  $\text{HNO}_3$ , з сіркою дає сульфід PdS.

#### 4873 паливний елемент

*топливный элемент*  
*fuel cell*

Електрохімічний елемент, що прямо перетворює хімічну енергію, одержувану в результаті окисно-відновної реакції, в електричну. В такому елементі електрична енергія генерується при оксидації палива, що надходить на анод елемента, оксидантом, який надходить на катод. Реакція відбувається в присутності електроліту. Паливами можуть бути водень (найчастіше), вугілля, вуглеводні, метан, спирт, та ін., а оксидантами — кисень (найчастіше), повітря, хлор, діоксид хлору.

### паливний елемент, твердооксидний 7192

#### 4874 паливо

*топливо*  
*fuel*

Концентрована форма хімічної енергії. Основними джерелами палив є вичопні палива — вугілля, нафта та природний газ. Відомі також штучно синтезовані, напр., ракетні палива.

### паливо, альтернативне 256

### паливо, вичопне 794

### паливо, ядерне 8345

### пам'ять, топохімічна 7462



**4875 паперова хроматографія**

*бумажная хроматография*  
*paper chromatography*

Хроматографія, де папір є нерухомою фазою, або складовою частиною нерухомої фази. Розділення суміші засноване на різних швидкостях пересування її компонентів по такому папері при поступовому переміщенні по ньому елюента (органічних розчинників та їх сумішей).

**4876 пара**

*para*  
*para*

Дескриптор, що означає взаєморозташування двох замісників у ароматичному кільці в положеннях 1 та 4. Скорочено позначається *n*-.

*пара, гемінальна 1151*

*пара, гемінальна радикальна 1152*

*пара, електронна 2008*

*пара, зв'язуюча електронна 2473*

**4877 пара**

*par*  
*vapor*

1. Газоподібний стан речовини, яка при стандартних умовах є рідкою чи твердою.
2. Газоподібний стан речовини, яка при даних умовах перебуває у рівновазі з конденсованою фазою.
3. Газоподібний стан речовини, яка при даних умовах може бути сконденсованою, тобто має температуру, дещо нижчу від критичної температури цієї речовини.

**4878 пара зіткнення**

*пара соударения*  
*encounter pair*

Пара, що утворюється внаслідок зіткнення двох частинок у клітці розчинника й існує як інтермедіат реакції, швидкість якої контролюється зіткненнями. Кожна з частинок певний час там знаходиться, а далі вступає в реакцію чи виходить з клітки.

*пара, йонна 2877*

*пара, насичена 4269*

*пара, неподілена 4379*

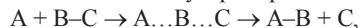
*пара, радикальна 5768*

*пара, спінова 6769*

**4879 параболічна модель**

*параболическая модель (бимолекулярной реакции)*  
*parabolic model\**

Спрощена модель біомолекулярної реакції типу



в якій перехідний стан розглядається як точка перетину двох потенціальних кривих у координатах: потенціальна енергія валентного коливання атомів — амплітуда коливання атомів, що належать до зв'язків, які рвуться та утворюються. Коливання атомів розглядаються як гармонічні.

**4880 паралельний аналіз**

*параллельный анализ*  
*parallel analysis*

1. В аналітичній хімії — одночасний аналіз певного аналіту у багатьох зразках, або одночасний аналіз багатьох аналітів у одному зразкові. Широко використовується у комбінаторній хімії.
2. У хемометриці — використання одного й того ж методу для статистичного аналізу різних наборів незакорельованих випадкових даних, отриманих обробкою певних експериментальних даних.

**4881 паралельний синтез**

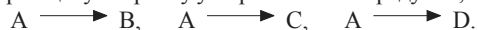
*параллельный синтез*  
*parallel synthesis*

У комбінаторній хімії — синтез набору окремих сполук одночасно в багатьох фізично відділених реакційних посудинах або мікрореакторах без обміну інтермедіатами протягом процесу. Протилежність до пулсплітного синтезу.

**4882 паралельні реакції**

*параллельные реакции*  
*parallel reactions*

Дві або більше елементарних реакцій, що йдуть одночасно й мають один або більше спільних реагентів, що реагують у кожній з реакцій у напрямку утворення інших продуктів, напр.,



Синонім — рівнобіжні реакції.

**4883 паралельноланцюговий кристал**

*параллельноцепной кристалл*  
*parallel-chain crystal*

У хімії полімерів — тип кристалів, що утворились при паралельному упакуванні ниток полімера, при цьому не береться до уваги напрямок цих ниток.

**4884 парамагнетизм**

*парамагнетизм*  
*paramagnetism*

Властивість атомів і молекул, які мають результуючий магнітний момент (завдяки наявності неспареного спіну), орієнтуватися в просторі так, щоб їх магнітний момент у зовнішньому магнітному полі розташовувався в напрямі силових ліній цього поля. Проявляється як слабкий магнетизм у матеріалах, які притягаються магнітним полем.

**4885 парамагнетик**

*парамагнетик*  
*paramagnet*

Речовина з додатною магнітною сприйнятливістю і магнітною проникністю, ненабагато більшою від одиниці. Розрізняють нормальні — магнітна сприйнятливість яких задовольняє правило Кюрі — Вейса, і металічні — магнітна сприйнятливість яких мало зменшується або збільшується з ростом температури. У таких речовинах власні магнітні моменти атомів (йонів) при намагнічуванні в зовнішньому магнітному полі орієнтуються переважно в напрямку поля.

**4886 парамагнітна сприйнятливість**

*парамагнитная восприимчивость*  
*paramagnetic susceptibility*

Додатна складова  $\chi_i$  в магнітній сприйнятливості парамагнетиків. У змінному магнітному полі вона стає комплексною величиною

$$\chi_i = \chi_i' + i\chi_i''.$$

Її величина перевищує (в 100 разів) сприйнятливість діамагнетиків. Це є наслідком того, що ефект парамагнітної орієнтації атомних моментів вздовж поля перекидає діамагнітний ефект — індуквання магнітних моментів, спрямованих проти поля.

**4887 парамагнітне екранування ядра**

*парамагнитное экранирование ядра*  
*paramagnetic screening of nucleus*

Вклад у магнітне екранування ядра, який веде до його розекранування та спричинює зміщення хімічних сигналів у спектрах ЯМР у бік слабких полів. Пр., розекранування ароматичних протонів завдяки ефектові кільцевих струмів.

**4888 параметр**

*параметр*  
*parameter*

1. Будь-яка ознака сукупності (на відміну від ознаки вибірки).
2. Одна з вибраних користувачем величин для встановлення границь алгоритму.

**4889 параметр G**

параметр  $G$   
*G parameter*

Одна з характеристик розчинника. Визначається за рівнянням:

$$(v_0 - v)/v = \alpha \cdot G,$$

де  $v_0$  та  $v$  — частоти коливаний карбонільної групи в газовій фазі та розчині відповідно,  $\alpha$  — міра чутливості даної групи до впливу розчинника.

**4890 параметр  $\chi$** 

$\chi$ -параметр  
 *$\chi$ -parameter (chi-parameter)*

Числовий параметр ( $\chi$ ) у теорії Флорі — Гаггінса, який відображає вклад некомбінаторної ентропії в ентропію змішування.

**4891 параметр Дімрота — Райхардта  $E_t$** 

параметр Димрота — Райхардта  $E_t$   
*Dimroth — Reichardt  $E_t$  parameter*

Міра йонізуючої здатності (теж полярності) розчинника  $E_t$  (кДж моль<sup>-1</sup>), заснована на вимірюванні довжини хвилі максимуму довгохвильової смуги абсорбції  $\lambda$  (нм) комплексу з переносом заряду піридиний-*N*-фенолбетайну в даному розчинникові:

$$E_t = 2.859 \times 10^{-3} \nu = 2.859 \times 10^4 \lambda^{-1},$$

де  $E_t$  в ккал моль<sup>-1</sup>,  $\nu$  в см<sup>-1</sup>,  $\lambda$  в нм.

**параметр Дімрота — Райхардта, нормований 4483**

параметр, критичний 3507

**4892 параметр порядку**

параметр порядку  
*order parameter*

Нормалізований параметр, що показує ступінь порядку в системі. Величина цього параметра 0 вказує на відсутність порядку, для ідеально впорядкованого стану цей параметр є рівним 1. Використовується в теоріях, що описують фазові переходи.

**4893 параметр розчинника**

параметр розчинника  
*solvent parameter*

Міра здатності розчинника до взаємодії з розчиненим. Досі не існує такого макроскопічного параметра, за допомогою якого можна було б врахувати всі різноманітні взаємодії між розчинником і розчиненим, що відбуваються на молекулярному рівні. Тому використовуються емпіричні параметри, в основу яких кладуться добре вивчені стандартні процеси, що залежать від природи розчинника. Такі параметри ґрунтуються на різних фізико-хімічних величинах: константах швидкостей, сольватохромних спектральних зсувах, ін. і відзначаються різною мірою універсальності.

**4894 параметр розчинності**

параметр розчинності  
*solubility parameter*

У хімії полімерів — параметр, що характеризує розчинність полімера в даному розчиннику. Для речовин низької молекулярної маси, величина параметра розчинності часто оцінюється за ентальпією випаровування. Для полімерів її звичайно вибирають так, щоби при цьому значенні параметра розчинності розчинника утворювався розчин з максимальною характеристичною в'язкістю або максимальним набряканням полімерної сітки. Параметр розчинності звичайно виражається у (кал см<sup>-3</sup>)<sup>1/2</sup> або, переважно, (Дж см<sup>-3</sup>)<sup>1/2</sup>.

**4895 параметр розчинності Гільденбранда**

параметр розчинності Хильденбранда  
*Hilddenbrand solubility parameter*

Міра когезії розчинника: енергія, необхідна для утворення в розчиннику порожнини (дірки) об'ємом в 1 молекулу.

Величина характеризує розчинність неелектролітів і дорівнює кореню квадратному з густини енергії когезії. Не використовується при наявності полярних взаємодій чи водневих зв'язків.

**4896 параметр розчинності Гансена**

параметр розчинності Хансена  
*Hansen solubility parameter*

Параметр розчинності ( $\delta_1^2$ ), що враховує наявність неполярних (d) і полярних (p) взаємодій та водневих зв'язків (h) між розчинником та солютом.

$$\delta_1^2 = \delta_d^2 + \delta_p^2 + \delta_h^2$$

**4897 параметр сольвофобності**

параметр сольвофобності  
*solvophobicity parameter*

Параметр ( $S_p$ ) розчинника, визначений за рівнянням:

$$S_p = 1 - M/M_{\text{гексадекан}}$$

що одержане з залежності вільної енергії переносу ( $\Delta G_t^0$ ) серії розчинених речовин різної структури з води до кількох водно-органічних сумішей або до чистих розчинників:

$$\Delta G_t^0 = MR_t + D,$$

де  $R_t$  — параметр розчиненого,  $M$  та  $D$  характеризують розчинник.  $M$  є характеристикою сольвофобного ефекту розчинника і підбирається таким, щоб величина параметра  $S_p$  змінювалась від нуля (гексадекан) до одиниці (вода).

**4898 параметр стану**

параметр состояния  
*state variable*

Величина, що характеризує стан термодинамічної системи.

**параметр Тафта, стеричний 6967****4899 параметр удару**

параметр удара  
*impact parameter*

У простій теорії зіткнень твердих куль — найменша віддаль зближення центрів тяжіння при зіткненні двох частинок у випадку відсутності сил взаємодії між ними, якщо траєкторії руху кожної з частинок не відхиляються від прямолінійності внаслідок удару (лежать на одній прямій лінії після удару).

**параметри, арреніусівські 450**

параметри, зведені 2451

**4900 параметри розчинників Камлета — Тафта**

параметри розчинників Камлета — Тафта  
*Kamlet — Taft solvent parameters*

Параметри в сольватохромному співвідношенні Камлета — Тафта, що окремо враховують здатність розчинників бути донорами ( $\alpha$ ) або акцепторами ( $\beta$ ) при утворенні водневих зв'язків та їх дипольність ( $\pi$ ) при розрахунку загальної полярності розчинників.

**4901 параметри розчинників Коппеля — Пальма**

параметри розчинників Коппеля — Пальма  
*Koppel — Palm solvent parameters*

Параметри для окремого врахування здатності розчинника брати участь у неспецифічних взаємодіях розчинник — розчинене (це зокрема діелектрична проникність  $\epsilon$  та індекс рефракції  $n_D$ ) і в специфічних взаємодіях між ними (основність чи нуклеофільність  $B$  та кислотність чи електрофільність  $E$ ) при оцінці загальної полярності розчинника.

**4902 параметри Свена — Лаптона**

параметри Свена — Лаптона  
*Swain — Lupton parameters*

Параметри ( $F$  та  $R$ ), які характеризують складові електричного поля та резонансу в сталях Гаммета.

**4903 паратропна сполука**

*паратропное соединение*  
*paratropic compound*

Сполука, молекули якої здатні утримувати парамагнітний кільцевий струм (циклічні кон'юговані  $4n$   $\pi$ -системи, зокрема типу різних ануленів).

**4904 парафіни**

*парафины*  
*paraffins*

Застарілий (згідно з IUPAC) термін для вуглеводнів, взагалі не обов'язково ациклічних. Використовується ще в нафтохімії, де означає ациклічні насичені вуглеводні на відміну від циклічних нафтенів.

**4905 парахор**

*парахор*  
*parachor*

Емпірична величина ( $P$ ) для органічної речовини, що визначається її будовою і не залежить від температури, описується формулою:

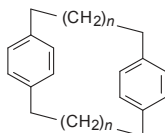
$$P = M \sigma^{1/4} / (\rho_l - \rho_v),$$

де  $M$  — молекулярна маса,  $\sigma$  — поверхневий натяг,  $\rho_l$  та  $\rho_v$  — густина рідини та пари відповідно. Парахор є адитивною величиною, що дозволяє розраховувати його за інкрементами, які припадають на певний атом, зв'язок і т.п.

**4906 парациклофани**

*парациклофаны*  
*paracyclophanes*

Макроцикли, в яких фенільні кільця зв'язані між собою насиченими ланцюгами через *пара*-положення.

**4907 парне заміщення**

*парное замещение*  
*coupled substitution*

Процес заміщення двох однакових атомів вихідного кристала двома атомами інших елементів таким чином, що сумарний заряд зберігається постійним. Напр., заміна  $(Al^{+3})_2$  на  $(Fe^{+2}Ti^{+4})$  у корунді.

**4908 парниковий ефект**

*парниковый эффект*  
*greenhouse effect*

Підвищення температури атмосфери викликане поглинанням світла сонця такими газами як  $CO_2$ ,  $CF_2Cl_2$  та іншими газоподібними продуктами людської діяльності.

**4909 парниковий потенціал**

*парниковый потенциал*  
*halocarbon global warming potential*

Величина (HGWP), що характеризує відносну здатність даної сполуки викликати зміну температури земної поверхні порівняно з дією стандартної речовини CFC11 ( $CFCl_3$ ).

$$HGWP = \Delta T_s(x) \tau_x M_{11} / \Delta T_s(CFC11) \tau_{11} M_x,$$

де  $\tau_x$ ,  $\tau_{11}$  — часи життя галогеналкану  $X$  і стандартної речовини CFC11 ( $CFCl_3$ ),  $M$  — молекулярні маси,  $\Delta T_s$  — розрахована величина зростання температури земної поверхні при збільшенні вмісту даного компонента в атмосфері на одну мільярдну частину.

**4910 парникові гази**

*парниковые газы*  
*greenhouse gases*

Компоненти атмосфери, що сильно поглинають інфрачервоне випромінювання. Таке поглинання викликає нагрівання атмосфери, тобто є причиною парникового ефекту. За вмістом їх можна розташувати в ряд пара води, карбон діоксид, озон, оксиди азоту, метан та хлорофлуоровуглеводні.

**4911 парні взаємодії**

*парные взаимодействия*  
*pairing interaction\**

Взаємодії в системі з великою кількістю взаємодіючих частинок, що можуть бути охарактеризовані сумою лише парних взаємодій.

**4912 парноелектронний іон**

*парноелектронный ион*  
*even-electron ion*

Іон, що не має неспарених електронів, напр.,  $CH_3^+$ .

**4913 парофазна завада**

*помехи в газовой фазе*  
*vapor phase interference*

В спектральному аналізі — завада викликана зміною частки аналіту, що дисоціює, йонізується чи збуджується в газовій фазі. (тут *дисоціація* означає утворення вільних нейтральних атомів з вільних молекул у газовій фазі. Термін *атомізація* тут не є відповідним, тому що останній також охоплює утворення вільних атомних йонів).

**4914 партія**

*партия*  
*batch*

В аналітичній хімії — деяка кількість матеріалу, яка як відомо чи як припускається, виготовлена при однакових умовах.

**4915 парування основ**

*спаривание основ*  
*base pairing*

Специфічна асоціація між двома комплементарними нитками нуклеїнових кислот, що відбувається за рахунок водневих зв'язків між основними компонентами нуклеотидів кожної нитки:  $A = T$  та  $G = C$  у ДНК,  $A = U$  та  $G = C$  (а інколи  $G = U$ ) у РНК.

**4916 парціальна густина електродного струму**

*парциальная плотность электродного тока*  
*partial electrode current density*

Величина, яка задається стехіометрією кожної електрохімічної реакції та кількістю речовини, що реагує за одиницю часу на одиниці площі електрода в даній реакції, коли на електроді протікає одночасно декілька реакцій.

**4917 парціальна ізотерма**

*парциальная изотерма*  
*partial isotherm*

У хімії поверхні — функція, яка при сталих температурі та тиску пов'язує кількість компонента в поверхневому шарі, що припадає на одиницю площі (або одиницю маси адсорбенту), з його мольною часткою (або концентрацією) в рідкій фазі.

**4918 парціальна константа розпаду**

*парциальная константа распада*  
*partial decay constant*

В ядерній хімії — ймовірність розпаду одного з типів ядер радіонукліда за однією з можливих схем в одиницю часу.

**4919 парціальна масова густина**

*парциальная массовая плотность*  
*partial mass density*

Маса доданого в невеликій кількості компонента в систему, поділена на зміну об'єму системи після додавання.

**4920 парціальна молярна величина**

*парциальная молярная величина*  
*partial molar quantity*

Приріст певної екстенсивної величини при додаванні нескінченно малої кількості речовин одного з компонентів у систему при сталих температурі, тиску, кількостях інших складників системи, поділений на додану кількість речовини.

Для речовини В ця інтенсивна величина записується так:

$$Z_B = (dZ/dn_B)_{T,p,n}$$

де  $n_B$  — кількість компонента В у даній фазі, моль,  $n$  — кількість решти компонентів у цій фазі, моль,  $T$ ,  $p$ ,  $n$  є постійними.

#### 4921 парціальна молярна енергія Гіббса

*парціальная молярная энергия Гиббса*

*partial molar Gibbs energy*

Див. хімічний потенціал

#### 4922 парціальний заряд

*парциальный заряд*

*partial charge*

1. Величини зарядів на протилежних кінцях диполу, які менші за абсолютною величиною, ніж +1 або -1.

2. Величини приписаних окремим атомам у молекулі зарядів, які виникли внаслідок різниці електронегативностей кожного з атомів.

#### 4923 парціальний кінетичний струм

*парциальный кинетический ток*

*partial kinetic current*

В електрохімії — струм, який би протікав, якщо б масо-передача була необмежено швидкою.

#### 4924 парціальний мікроскопічний контроль дифузії

*парциальный микроскопический контроль диффузией*

*partial microscopic diffusion control, [encounter control]*

Контроль зіткненнями — при порівнянних константах швидкостей хімічного перетворення ( $k_{ch}$ ) і зіткнень ( $k_D$ ). Якщо  $k_{ch} = k_D$ , реакція контролюється дифузійно на 50 %, якщо  $k_{ch} > k_D$ , то більше, ніж на 50 %, якщо  $k_{ch} < k_D$  — менше, ніж на 50 %.

#### 4925 парціальний питомий об'єм

*парциальный удельный объем*

*partial specific volume*

Для даної речовини — зміна об'єму системи при додаванні нескінченно малої кількості цієї речовини в систему, поділена на кількість доданої речовини.

Синонім — парціальний масовий об'єм.

#### 4926 парціальний порядок реакції

*парциальный порядок реакции*

*partial order of reaction*

Показник степеня, з яким концентрація реагенту входить у диференціальне рівняння для швидкості реакції, називається також *порядком реакції по цьому реагенту*.

$$V = k[A]^\alpha[B]^\beta,$$

де  $V$  — швидкість реакції,  $k$  — константа чи коефіцієнт швидкості,  $\alpha$  та  $\beta$  — парціальні порядки реакції по А та В, відповідно.

Для елементарної реакції — відповідає стехіометричному числу відповідного реагенту, є цілим додатнім числом. Тоді загальний порядок реакції відповідає її молекулярності. Для багатостадійних реакцій нема такого зв'язку між стехіометричними числами й парціальними порядками.

#### 4927 парціальний струм

*парциальный ток*

*partial current*

Якщо на електроді протікає  $i$  хімічних реакцій, то загальний струм  $I$  складається з парціальних струмів — позитивних анодних  $I_{i,a}$  та негативних катодних  $I_{i,k}$  для кожної з них

$$I = \sum I_{i,a} + \sum I_{i,k}.$$

Електродна реакція хімічно оборотна. При рівновазі анодний та катодний парціальні густини струму однакові і сумарна густина струму дорівнює нулю. Коли електрод поляризований, парціальні густини струму неоднакові і тоді сумарна густина струму не дорівнює нулю.

#### 4928 парціальний тиск

*парциальное давление*

*partial pressure*

1. Тиск газу, що знаходиться в суміші, який він би мав, коли б сам займав об'єм, який займає вся суміш, тобто, це тиск, який вноситься індивідуальним газом у загальний тиск суміші газів, коли відсутні будь-які взаємодії між компонентами.

2. Для певного компонента ( $Z$ ) газової суміші це інтенсивна функція стану ( $p_z$ ), що задається рівнянням:

$$p_z = x_z p,$$

де  $x_z$  — мольна частка компонента  $Z$ ,  $p$  — загальний тиск.

#### 4929 парціальний фактор швидкості

*парциальный фактор скорости*

*partial rate factor*

Швидкість реакції заміщення в певному положенні в ароматичній сполучі з даним замісником ( $Z$ ), віднесена до швидкості заміщення в молекулі бензену, пр., парціальний фактор швидкості  $t_{p/Z}$  для *para*-заміщення в монозаміщеному бензені PhZ є відношення констант  $k_{PhZ}$  та  $k_{PhH}$  з врахуванням усіх 6 рівнозначних положень у молекулі бензену (PhH):

$$t_{p/Z} = 0.06 k_{PhZ} / k_{PhH} (\% \text{ para});$$

для *meta*-, відповідно:

$$t_{m/Z} = 0.03 k_{PhZ} / k_{PhH} (\% \text{ meta}).$$

Термін початково запропонований для реакції в *inco*-положенні, тепер поширений на випадок паралельних реакцій одного реагента з різними центрами, якщо такі реакції відбуваються за однаковими кінетичними законами.

#### 4930 пасиватор

*пассиватор*

*sequestering agent*

У хімії води — речовина, що зв'язує речовини, які визначають жорсткість води, і запобігає осадженню твердих солей. Її дія приводить до освітлення в розчині мила.

#### 4931 пасиваційний шар

*пассивационный слой*

*passivation layer*

Шар на поверхні, що робить її пасивною до зовнішніх впливів. Може утворюватись в результаті хімічної реакції чи наноситись фізичними способами.

#### 4932 пасивний метал

*пассивный металл*

*passive metal*

В електрохімічній корозії — метал, який не кородує в пасивному стані.

#### 4933 пасивний стан

*пассивное состояние*

*passive state*

В електрохімічній корозії — стан, що характеризується наявністю пасивуючої плівки, яка відділяє корозійноздатну тверду поверхню металічної фази від прилеглого електроліту. При корозії в пасивному стані товщина пасивуючої плівки зростає, а йони металу переходять у електроліт через плівку.

#### 4934 пасивований метал

*пассивированный металл*

*passivated metal*

Метал, поверхня якого покрита захисною плівкою оксиду, що перешкоджає його реакціям з кородуючими речовинами, напр., з водою чи киснем.

#### 4935 пасивування

*пассивирование*

*passivation*

1. Утворення тонкої плівки або шару на поверхні металу або мінералу, що діє як захисне покриття для цієї поверхні від подальших хімічних реакцій, таких як корозія, електророз-

чинення, розчинення. Така плівка часто, хоч і не завжди, оксидна. Утворення оксидної плівки може відбуватись у результаті хімічного чи електрохімічного окиснення.

2. Методи та прийоми обробки поверхні металічних виробів, які надають їм стійкість до дії агресивних агентів.

3. В електрохімічній корозії — процес переведення металу з активного в пасивний стан шляхом утворення пасивуючої плівки.

#### 4936 паскаль

паскаль  
pascal

Одиниця тиску в системі СІ, рівна дії сили в один ньютон на поверхню з площею 1 квадратний метр. Позначається Па.

1 Па = 1 Н м<sup>-2</sup>.

#### 4937 пастка радикалів

ловушка радикалов, [спиновая ловушка]  
trap of radicals, [spin trap]

Органічна сполука, яка здатна виступати в реакційному середовищі як хімічний перехоплювачівільних радикалів, зокрема короткоживучих. Може змінювати при їх захопленні забарвлення (гідразильні, феноксильні, вердазильні, нітросильні радикали) або утворювати стабільніші радикали (спінові пастки: нітрони, нітросполуки, хінони). Використовуються для ідентифікації й аналізу радикалів.

Синонім — спінова пастка.

#### пастка, спінова 6770

#### 4938 патина

патина  
patina

Тонкий шар продуктів корозії з чітким забарвленням, що утворюється на металевій поверхні, виставленій до повітря або води. Пр., зеленувате покриття, що виникає з часом на мідних виробках.

#### 4939 пек

пек  
pitch

Залишок після піролізу органічних матеріалів (деревини, сланців) чи дистиляції камяновугільної смоли або нафти. Є твердим при кімнатній температурі, складається з суміші численних, переважно ароматичних, вуглеводнів та гетероароматичних сполук, має широку область розм'якшення, при охолодженні твердне без кристалізації.

#### пек, вугільний смоляний 1044

#### пек, мезогенний 3774

#### пек, мезофазний 3786

#### пек, петролейний 5101

#### 4940 пектин

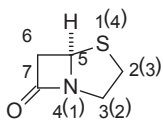
пектин  
pectin

Полісахарид рослинного походження, молекули якого складаються з залишків  $\alpha$ -D-галактуранової кислоти, карбоксильні групи котрих в більшості випадків естерифіковані метанолом, а положення С-2 та С-3 ацетильовані.

#### 4941 пенами

пенамы  
penams

Природні та синтетичні антибіотики, які містять 4-тіа-1-азабіцикло[3.2.0]гептан-7-онову структуру, в загальному вважаються, що вони мають 5R конфігурацію, якщо не вказана інша. Нумерація пенамного скелета відрізняється від Байєрівського



для біциклічної системи (на наведеній структурі відмінності зазначені в круглих дужках).

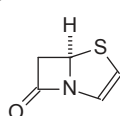
#### 4942 педантна група

педантная группа  
pendant group

Бічна група, яка приєднана до основного ланцюга, але не є ані олігомерною, ані полімерною.

#### 4943 пенени

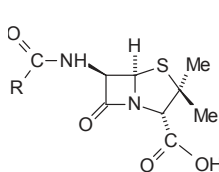
пенемы  
penems



Похідні пенамів, отримані з них шляхом дегідрування — 2,3-дидегідропенами. Основу їх молекул складає конденсована беталактам-оксазолідинова система кілець. Належать до класу антибіотиків.

#### 4944 пеніциліни

пенициллины  
penicillines



Заміщені пенами поданої тут структури, включно з природними пеніцилінами та їх синтетичними аналогами, в яких варіюється R. Належать до класу антибіотиків.

#### 4945 пентади

пентады  
pentads

У хімії полімерів — структурні послідовності, що складаються з п'яти ланок.

#### 4946 пентапризма

пентапризма  
pentaprismo

Афікс, що використовується для означення десяти атомів, з'єднаних у пентагональну призму.

#### 4947 пептид

пептид  
peptide

Природний та синтетичний амід, в якому два або більше залишків  $\alpha$ -амінокислот (однакових або різних) з'єднані між собою пептидними зв'язками  $-\text{CO}-\text{NH}-\text{C}-$ , утворюючи оліго-, полі- і циклопептиди (гомо- та гетеродетні циклопептиди, залежно від того, замкнулись кінцеві чи бічні карбоксильна та окси-, аміно- або меркаптогрупи). Його молекули — біполярні йони, здатні гідролізуватися в присутності мінеральних кислот до амінокислот. Характерними є нінгідрінова й біуретова реакції. З вивченням полімерного пептидного ланцюга, особливо в регулярних пептидах, побудованих з однакових амінокислотних залишків, набуває стабільності вторинна структура ( $\alpha$ -спіраль,  $\beta$ -структура). Термін в основному стосується структур, утворених з  $\alpha$ -амінокислот, але включає й структури, похідні від будь-яких амінокарбонових кислот. Загальна структура лінійних пептидів:



де R — органічна група, переважно (але необов'язково) така, що є в природних амінокислотах.

#### пептид, гетеродетний циклічний 1208

#### пептид, гомодетний циклічний 1395

#### 4948 пептидаза

пептидаза  
peptidase

Протеаза, яка гідролізує переважно зовнішні пептидні зв'язки в білках і пептидах (екзопептидази).

**4949 пептидний зв'язок**

пептидная связь  
peptide bond

Амідний зв'язок у молекулах білків, що утворився при взаємодії карбоксильної групи однієї амінокислоти з  $\alpha$ -аміногрупою іншої (з вилученням води),  $\sim\text{CO}-\text{NHCHR}\sim$ . *p*-Електрони атомів N, C та O кон'юговані в таких зв'язках, тому обертання навколо зв'язку C–N загальмоване, і він має частково двозв'язний характер (довжина зв'язку 132 пм), а кетоїмідна ланка в цілому копланарна разом із замісниками при атомах N й C (з точністю до кількох градусів). При тому в білках спостерігається *транс*-конфігурація пептидної групи (атом Н аміногрупи й група R переважно знаходяться відносно карбонільного атома O у *транс*-положенні, R вільно обертається).

**4950 пептидоглікан**

пептидогликан  
peptidoglycan

Білкова сполука, молекули якої складаються з полісахаридних ланцюгів, зв'язаних ковалентно з пептидними ланцюгами.

**4951 пептизація**

пептизация  
peptization

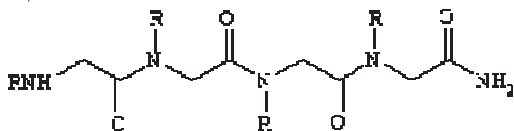
Розпад агрегатів у дисперсних системах аж до переходу гелю чи свіжоутвореного колоїдного осаду в колоїдно стабільний золь, напр., під впливом температури, електролітів, поверхнево-активних речовин чи промивання чистим розчинником. Процес зворотний до коагуляції чи флокуляції.

Синонім — дефлокуляція.

**4952 пептоїд**

peptoid  
peptoid

Олігомер, що складається з повторювальних *N*-заміщених гліцинових ланок.

**4953 пер**

per  
per

Префікс, що означає максимальний стан заміщення або приєднання. Пр., перфлуоретан  $\text{C}_2\text{F}_6$ , перхлоретилен  $\text{Cl}_2\text{C}=\text{CCl}_2$ , пергідробензен  $\text{C}_6\text{H}_{12}$ .

**4954 первинна кристалізація**

первичная кристаллизация  
primary crystallization

Перша стадія кристалізації, яка вважається закінченою, коли переважна частина поверхонь сферолітів стикається одна з одною. При перебігу процесу в ізотермічних умовах описується рівнянням Аврамі.

**4955 первинна структура**

первичная структура  
primary structure

Для макромолекул — послідовність ланок у ланцюзі та зшивок ланцюгів.

**4956 первинна структура молекул білка**

первичная структура молекул белка  
primary structure of a protein molecule

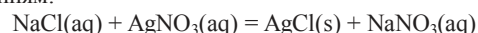
Послідовність розташування амінокислотних ланок у ланцюзі білкової макромолекули.

**4957 первинний еталон**

первичный эталон  
primary standard

1. Еталон, що визнаний таким, який має найвищу метрологічну якість і чис значення приймається без зіставлення його з іншими еталонами, котрі представляють цю ж кількісну характеристику.

2. Речовина високої чистоти, що використовується в стехіометричних реакціях для встановлення концентрації титранту або для приготування розчинів титранту з точно відомою концентрацією. Пр., NaCl як первинний стандарт може бути використан для визначення концентрації  $\text{AgNO}_3$  в розчині титруванням:

**4958 первинний забрудник**

первичный загрязнитель  
primary pollutant

В екологічній хімії — забрудник атмосфери, води чи землі, що прямо виділяється з певного джерела (напр., з викидами автомобіля чи з димом теплових станцій). Такі забрудники в результаті певних реакцій можуть перетворюватись у вторинні.

**4959 первинний ізотопний ефект**

первичный изотопный эффект  
primary isotope effect

Кінетичний ізотопний ефект, пов'язаний з ізотопним заміщенням атома, що утворює зв'язок, який рветься чи утворюється в лімітуючій або передрівноважній стадії. Коли такий ефект відбивається на значеннях констант рівноваги реакцій, він називається первинним рівноважним ізотопним моментом. Переважно зумовлений різницею мас атомів ізотопів.

**4960 первинний кінетичний ефект електроліту**

первичный кинетический эффект электролита  
primary kinetic electrolyte effect

Дія добавки електроліту на кінетику реакції за рахунок впливу йонної сили на коефіцієнти активності йонних реагентів і з'являються перехідних станів.

**4961 первинний розподіл**

предварительное распределение  
prior distribution

Розподіл молекулярних частинок продуктів за енергетичними станами, розрахований на основі певної фізичної моделі реакції. Звичайно мається на увазі розподіл безпосередньо в самий момент виникнення продуктів.

**4962 первинний стеричний ефект**

первичный стерический эффект  
primary steric effect

Прямий результат впливу геометричних розмірів замісника (R) біля реакційного центра X на реактивність сполуки. Визначається різницею реактивності сполуки з цим замісником RX та еталонної сполуки R'X.

**4963 первинний фотопродукт**

первичный фотопродукт  
primary photoproduct

Перша спостережувана хімічна частинка, що утворилась у первинному фотохімічному процесі та яка хімічно відрізняється від реактанту.

**4964 первинний фотохімічний процес**

первичный фотохимический процесс  
primary photochemical process (primary photoreaction)

Будь-який елементарний хімічний процес, що відбувається з електронозбудженими молекулярними частинками і приводить до первинних фотопродуктів.

**4965 пергалогенування**

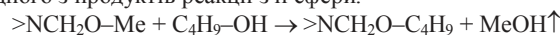
пергалогенирование  
perhalogenation

Заміщення усіх атомів водню в молекулі вуглеводню на атоми галогенів. Пр., перхлорування етилену дає перхлоретилен  $\text{Cl}_2\text{C}=\text{CCl}_2$ , при перфлуоруванні етану утворюється перфлуоретан  $\text{C}_2\text{F}_6$ .

**4966 переалкілювання**

переалкилирование  
transalkylation

Рівноважне між- або внутрімолекулярне перенесення алкільних груп або обмін ними. Звичайно відбувається біля гетероатомів, в органічних сполуках (між ефірами і кислотами, четвертинними амінами і амінами, четвертинними солями азациклів і азациклами), протікає до кінця при умові виведення одного з продуктів реакції з її сфери.



Синонім — трансалкілювання.

**4967 переамінування**

переаминирование  
transamination

1. Заміна в органічних сполуках аміногрупи на іншу аміногрупу, в т.ч. заміщену, або ж перенесення аміногрупи з однієї сполуки в іншу, що відбувається при нагріванні, в присутності каталізаторів (кислотних):



2. Ферментативний процес переносу аміногрупи від амінокислоти.

Синонім — трансамінування

**4968 перегріта рідина**

перегретая жидкость  
superheated liquid

Рідина в метастабільному стані, ізобарно нагріта до температури вищої, ніж температура кипіння, або така, що знаходиться під тиском нижчим, ніж тиск насиченої пари. При спробах змін температури, тиску або механічному втручанні стрімко переходить у пару.

**4969 перегрупований іон**

перегруппировочный ион  
rearrangement ion

У мас-спектрометрії — йон зі структурою, яку не можна одержати з вихідного йона простим розривом зв'язків.

**4970 перегрупований молекулярний іон**

перегруппировочный молекулярный ион  
rearranged molecular ion

У мас-спектрометрії — молекулярний іон, що перегрупувався до структури, відмінної від структури вихідної молекули.

**4971 перегрупування**

перегруппировка  
rearrangement

Внутрі- або міжмолекулярні перетворення, що перебігають всупереч принципів найменших структурних змін у хімічних реакціях, тобто відбуваються зі зміною положень атомів чи атомних груп у скелеті, кратних зв'язків, зміною їх кратності, але йдуть зі збереженням складу й молекулярної маси сполук, хоча можуть супроводитися відщепленням або приєднанням на кінцевих стадіях окремих груп чи атомів.

**4972 перегрупування HERON**

перегруппировка HERON  
HERON rearrangement

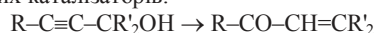
Див. гетероатомні перегрупування при нітрогені.

перегруппування, алільне 179

**4973 перегрупування алкінолів за Месром — Шустером**

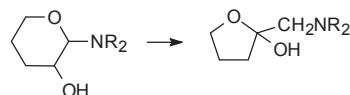
перегруппировка алкинолов Меера — Шустера  
Meyer — Schuster alkyne rearrangement

Перегрупування вторинних і третинних  $\alpha$ -ацетиленових спиртів у  $\alpha,\beta$ -ненасичені альдегіди або кетони в присутності кислотних каталізаторів.

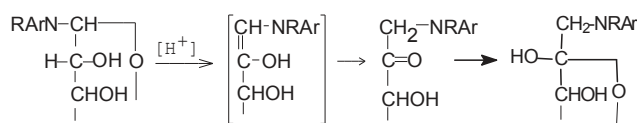
**4974 перегрупування Амадори**

перегруппировка Амадори  
Amadori rearrangement

Каталізоване кислотами (звичай слабкими) перетворення *N*-арилглікозіламінів у 1-аміно-1-дезоксикетози.



Його механізм може бути записаним так:



перегруппування Бекмана, оксим-амідне 4701

перегруппування, бензидинне 611

перегруппування, бензилове 612

перегруппування, бічноскелетне 682

перегруппування, вироджене 828

перегруппування, внутрімолекулярне 978

**4975 перегрупування Вольфа**

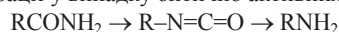
перегруппировка Вольфа  
Wolff rearrangement (of diazoketones)

Перегрупування діазокетонів у кетени при нагріванні з каталізаторами (пр.,  $\text{Cu}$ ,  $\text{Ag}_2\text{O}$ ,  $\text{Pt}$ ,  $\text{Ni}$  Ренея,  $\text{R}_3\text{N}$ ), причому оптично активні кетони перегруповуються зі збереженням конфігурації:

**4976 перегрупування Гофмана**

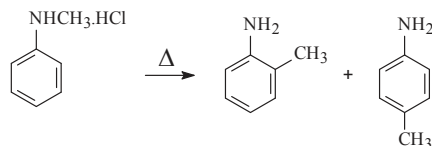
перегруппировка Гофмана  
Hofmann reaction (rearrangement)

Перетворення амідів кислот (аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних) у первинні аміни під дією гіпогалогенітів у водному розчині (50 — 80 °C). Відбувається зі збереженням конфігурації у випадку оптично активних амідів.

**4977 перегрупування Гофмана — Марціуса**

перегруппировка Гофмана — Марциуса  
Hofmann — Martius rearrangement

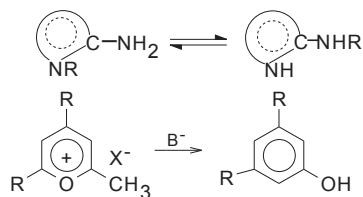
Термічне перетворення *N*-алкіланілінгідрохлоридів у *o*- і *n*-алкіланіліни.

**4978 перегрупування Діброта**

перегруппировка Димрота  
Dimroth rearrangement

Переміна місцями екзоциклічного гетероатома Y з циклічним X, що приєднані до одного й того ж  $sp^2$ -атома C гетероядра в циклічній послідовності атомів  $=\text{CR}-\text{X}-(\text{C}=\text{Y})\text{H} \rightarrow =\text{CR}-\text{Y}-(\text{C}=\text{X})\text{H}$ . Йде при нагріванні, в лужному або кислому середовищах. Має універсальне значення в хімії гетероциклічних сполук, оскільки перегрупування такого типу відомі як для

ароматичних, так і для неароматичних п'яти- й шестичленних гетероциклів (також конденсованих систем), у т.ч. циклокатіонів, де обмінюються здатні циклічний гетероатом та екзоциклічний метиленовий атом С, приєднаний в  $\alpha$ -положенні циклокатіона.



перегрупування, діотропне 1809

перегрупування за Мерком, алкінолфосфатне 213

перегрупування за Пірсоном, гідрозон-амідне 1254

перегрупування за Портером — Зільбером, кетозо-гідрозонне 3088

перегрупування за Пуммерером, метилсульфоксидне 3835

перегрупування за Тімманом, амідоксим-карбамідне 273

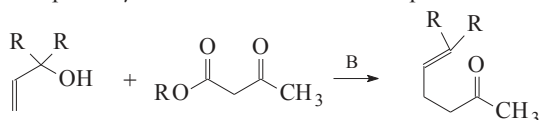
перегрупування за фон Ауверсом, кумаранон-хромонне 3537

#### 4979 перегрупування Керолла

перегрупування Керолла

Carroll rearrangement

Утворення  $\gamma,\delta$ -ненасичених кетонів термічною конденсацією



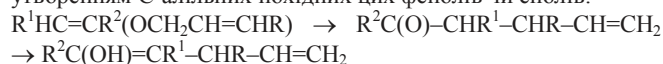
(160—190 °C)  $\beta,\gamma$ -ненасичених спиртів з естерами  $\beta$ -кетокислот у присутності лужних агентів (пр., AlkONa, KOH, CH<sub>3</sub>COONa).

#### 4980 перегрупування Кляйзена

перегрупування Кляйзена

Claisen rearrangement

Термічне перегрупування алілових етерів фенолів або енолів з утворенням С-алільних похідних цих фенолів чи енолів:



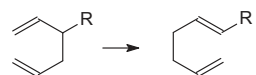
Реакція відбувається в розчинниках з високою температурою кипіння (напр., PhNMe<sub>2</sub>, при 200 °C).

#### 4981 перегрупування Коупа

перегрупування Коупа

Cope rearrangement

Термічна ізомеризація 1,5-дієнів (при 200 — 300 °C) за механізмом [3,3]сигма-тропних реакцій (з міграцією алільної групи від атома С-3 до атома С-1 та зсувом подвійного зв'язку). Систематична назва перетворення: (3/4)→(1/6)-сигма-міграція або [3,3]сигма-міграція,



#### 4982 перегрупування Ладенбурга

перегрупування Ладенбурга

Ladenburg rearrangement

Термічне (200 — 300 °C) перетворення N-алкілпіридинієвих солей в  $\alpha$ - та  $\gamma$ -алкілпіридини.

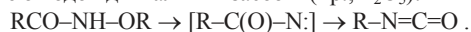


#### 4983 перегрупування Лоссена

перегрупування Лоссена

Lossen rearrangement

Секстетне перегрупування гідроксамових кислот в ізоціанати під дією водовіднімальних засобів (пр., P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>):



#### 4984 перегрупування Мак Лафферті

перегрупування Мак-Лафферті

McLafferty rearrangement

У мас-спектрометрії —  $\beta$ -розщеплення, яке супроводиться специфічним переносом  $\gamma$ -атома Н в шестичленному перехідному стані мононенасичених систем незалежно від положення заряду й від механізму — радикальний чи йонний.

перегрупування, міжмолекулярне 3958

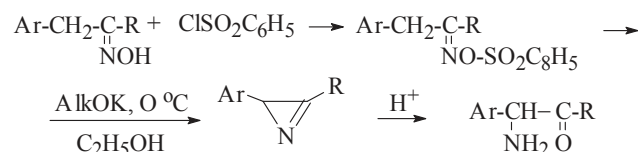
перегрупування, молекулярне 4080

#### 4985 перегрупування Небера

перегрупування Небера

Neber rearrangement

Перегрупування сульфонатів кетоксимів у  $\alpha$ -амінокетони під дією основ. Таким чином одержуються також і циклічні  $\alpha$ -амінокетони. Реакцію провадять у інертній атмосфері.

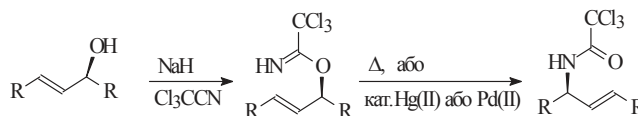


#### 4986 перегрупування Овермана

перегрупування Овермана

Overman rearrangement

Формально [3,3]-сигматропне перегрупування трихлорацетимідатів алільних спиртів до алільних трихлорацетамідатів.



перегрупування, окса-ди-метанове 4644

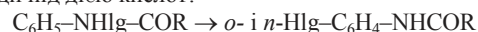
перегрупування, оксимтозилат-амінокетонне 4704

#### 4987 перегрупування Ортона

перегрупування Ортона

Orton rearrangement of N-halogenoacyls

Перегрупування N-галоген-N-ацилариламінів у o- та n-галоген-ариламиди під дією кислот:

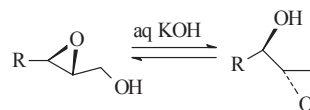


#### 4988 перегрупування Пейна

перегрупування Пейна

Payne rearrangement

Промогована основами ізомеризація 2,3-епоксиспиртів, що відбувається зі зміщенням положення епоксидного циклу.



перегрупування, пінаколінове 5150

перегрупування, позірне 5289

перегрупування, політопне 5361

перегрупування при нітрогені, гетероатомне 1192

перегрупування, просте 5653

перегрупування, прототропне 5699

перегрупування, псевдомолекулярне 5742



## 4989 перегрупування Пуммерера

перегрупування Пуммерера  
Pummerer rearrangement

Перегрупування сульфоксидів в ацилокситіоетери в присутності ациклічних ангідридів.



перегрупування, ретропінаколінове 6127

перегрупування, секстетне 6414

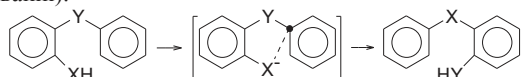
перегрупування, семідинове 6440

перегрупування, сигматронне 6483

## 4990 перегрупування Смайльса

перегрупування Смайльса  
Smiles rearrangement

Переміщення арильного радикала в сполуках типу орто-заміщених діарильових етерів (замісником виступає протондонорна нуклеофільна група) до замісника в орто-положенні в результаті внутрімолекулярного нуклеофільного *inco*-заміщення. Протікає в лужному середовищі (при нагріванні).

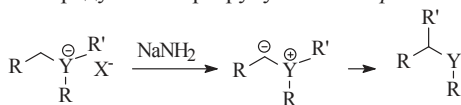


X = OH, SH, NH<sub>2</sub>, NHOH, SO<sub>2</sub>H; Y = O, S, SO, SO<sub>2</sub>, COO

## 4991 перегрупування Стівенса

перегрупування Стівенса  
Stevens rearrangement

Міграція алкільної групи в сульфонієвих або амонієвих солях до сусіднього з онієвим карбаніонного центра при дії сильних основ. Продуктом перегрупування є *tert*-амін або сульфід.



Y = NR, S

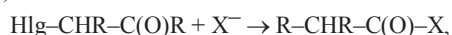
Подібно перетворюються солі фосфонію, стибонію та арсонію.

перегрупування, тіон-тіольне 7428

## 4992 перегрупування Фаворського

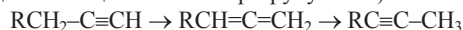
перегрупування Фаворського  
Favorskii rearrangements

1. Перегрупування  $\alpha$ -галогенкетонів у карбонові кислоти або їх похідні під дією основ, що у випадку аліциклічних кетонів протікає зі звуженням циклу (перегрупування Фаворського — Маркера):



де X — OH, OAlk, NH<sub>2</sub>, ін.

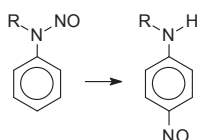
2. Оборотно ізомеризація ацетиленових вуглеводнів під дією лугів (ацетилен-ацетиленове перегрупування):



## 4993 перегрупування Фішера — Геппа

перегрупування Фішера — Геппа  
Fisher — Hepp rearrangement

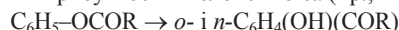
Перетворення ароматичних *N*-нітрозамінів у *n*-нітрозаніліни. Відбувається під дією кислот. Систематична назва перетворення — 1/*C*-гідро,5/*N*-нітрузообмін.



## 4994 перегрупування Фріса

Фріса перегрупування  
Fries rearrangement

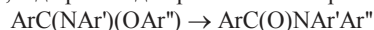
Перетворення фенольних естерів у *o*- або *n*-ацилфеноли при нагріванні в присутності кислот Льюїса (пр., AlCl<sub>3</sub>):



## 4995 перегрупування Чепмена

перегрупування Чепмена  
Chapman rearrangement

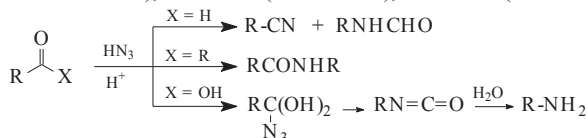
Термічна (200 — 300 °C) ізомеризація ароматичних іміноестерів у *N,N*-діариламиди ароматичних карбонових кислот:



## 4996 перегрупування Шмідта

перегрупування Шмідта  
Schmidt rearrangement

Перетворення карбонільних сполук з азидною кислотою в сильнокислому середовищі до суміші нітрилів і амідів (з альдегідами), до амідів (з кетонами), до амінів (з кислотами).



Відбувається в присутності сильних концентрованих кислот (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, CF<sub>3</sub>COOH). Протікає в інертних розчинниках через секстетне перегрупування зі збереженням конфігурації.

передача збудження, диполь-дипольна 1667

## 4997 передача збудження за Декстером

передача возбуждения по Декстеру  
Dexter excitation transfer

Передача енергії збудження, що є результатом електронного обміну. Такий процес вимагає перекривання хвильових функцій донора енергії та акцептора. Це домінуючий механізм у триплет-триплетному переносі енергії. Константа швидкості переносу збудження ( $k_{\text{ET}}$ ) описується рівнянням:

$$k_{\text{ET}} = (h/2\pi)P^2 J \exp(-2r/L),$$

де  $P$ ,  $L$  — емпіричні константи,  $J$  — спектральний інтеграл перекривання,  $r$  — відстань між донором та акцептором.

При такому механізмі передачі збудження виконується правило збереження спінів.

Синонім — передача збудження обміном електронів

## 4998 передача збудження обміном електронів

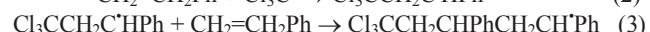
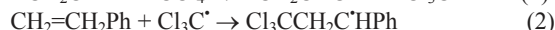
передача возмущения обменом электронов  
electron exchange excitation transfer

Див. передача збудження за Декстером

## 4999 передача ланцюга

передача цепи  
chain transfer

Одн з етапів процесу полімеризації. Реакція макрорадикала з молекулою, в результаті якої припиняється ріст макрорадикала, але зберігається активний центр, який продовжує полімеризацію. Напр., внаслідок реакції 1 ріст ланцюга припиняється, а утворений радикал Cl<sub>3</sub>C\* розпочинає новий ланцюг за реакцією 2.



Розрізняють передачу ланцюга через мономер, полімер, ініціатор, розчинник та передавач ланцюга.

## 5000 предреакційний комплекс

предреакционный комплекс  
prereactive complexes

Слабо зв'язаний комплекс у потенціальному мінімумі, що передє активаційному бар'єрові по шляху реакції. У протилежність до Ван-дер-Ваальсового комплексу, який розпада-

ється зворотно на його складові, такий комплекс може зазнавати швидких хімічних змін, утворюючи різні продукти.

### 5001 перестан

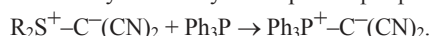
*предсостояние*  
*before state*

Високоенергетичний стан молекулярної машини, в якому вона знаходиться перед тим, як зробити вибір. Аналог до стану приймача в комунікаційних системах перед вибором ним символу з надісланого послання. Такий стан може бути представлений сферою в багатовимірному просторі.

### 5002 переілюдування

*переилюдование*  
*transylidation*

Перетворення ілідів, що полягає в переносі ілідних залишків з одного гетероатома на інший внаслідок взаємодії з онієвими солями або ж сполуками типу гіоєтерів чи фосфінів:



### 5003 перекристалізація

*перекристаллизация*  
*recrystallisation*

1. Процес зміни розмірів або структури кристалів.
2. Повторне розчинення та осадження твердої фази з рідкого розчинника з метою чистки речовин.
3. У металургії — процес, в якому тверді кристалічні тіла з великим ступенем неупорядкованості дають нову мікроструктуру шляхом зародження відносно вільних від недосконалості областей та їх поширення на все тіло.

### 5004 перекривання орбіталей

*перекрывание орбиталей*  
*overlap*

Частини двох орбіталей різних атомів, що займають один і той самий простір. Орбіталі  $\Psi_1$  і  $\Psi_2$  перекриваються, коли інтеграл від їх добутку не дорівнює нулю:

$$\int \Psi_1 \Psi_2^* d\tau \neq 0,$$

де \* означає спряження,  $d\tau$  — елемент об'єму, а інтегрування здійснюється по всьому просторові.

### 5005 перелік

*перечисление*  
*enumeration*

У комбінаторній хімії — концептуальний процес, метою якого є точний опис окремих членів бібліотеки з врахуванням виду родової структури разом зі специфічним набором залишків.

### 5006 переметалювання

*переметаллирование*  
*transmetalation*

Заміна атома металу в зв'язках C–MX (де X означає певну групу або ж її відсутність) на інший еквівалентний атом металу.



### перемикання, електрохімічне 2068

### 5007 перемикання фаз

*переключение фаз*  
*phase switch*

У комбінаторній хімії — стратегія виділення цільової сполуки, коли вона робиться такою, що за фізичними властивостями стає суттєво відмінною від реагентів, побічних продуктів або інших занецишень, і це дозволяє виділити її простими фізичними методами, напр., фільтрацією, екстракцією. Досягається приєднанням спеціального тега, напр., такого як високофлуорований компонент, або використанням реагента, який сприяє виділенню.

### перемикач, ротаксановий 6357

### 5008 переміжність

*перемежаемость*  
*intermittency*

У кінетиці коливальних процесів — тип хаотичного руху, в якому довготривалі часові інтервали регулярного руху змінюються сплесками нерегулярної поведінки.

### переміщення, дисротаторне 1709

### переміщення, метиленове 3833

### 5009 перенапруга

*перенапряжение*  
*overpotential*

Відхилення потенціалу електрода від його рівноважного значення, необхідного для проходження через електрод заданого струму.

### перенапруга, концентраційна 3397

### 5010 перенос

*перенос*  
*transfer*

1. Переміщення компонента в системі або через її границю. Виражається різними величинами, напр., масові швидкості  $dm/dt$ , субстанційні швидкості  $dn_i/dt$ .
2. Переміщення певної частинки чи групи між двома молекулярними частинками, або між окремими положеннями в одній молекулярній частинці.

### перенос, адіабатний електронний 90

### перенос, бездифузійний 604

### перенос, внутрісферний електронний 985

### перенос, гідридний 1271

### перенос, діабатний електронний 1745

### 5011 перенос дірки

*перенос дырки*  
*hole transfer*

У хімії твердого тіла (метали, напівпровідники, ізолятори) — процес міграції заряду, де більшість носіїв є позитивно зарядженими.

### 5012 перенос електрона

*электронный перенос*  
*electron transfer*

Переміщення електрона від однієї хімічної частинки до іншої, або між двома локалізованими центрами однієї хімічної частинки.

### 5013 перенос енергії

*перенос энергии*  
*energy transfer*

1. У фотохімії — фотофізичний процес, в якому збуджена частинка (донор) переводиться до нижчого стану внаслідок переходу енергії до другої частинки (акцептор), яка після того переходить у вищий енергетичний стан. Збудження може бути електронним, обертальним, коливальним чи трансляційним. Донор та акцептор можуть бути частинами однієї молекулярної частинки, в цьому випадку процес називається внутрімолекулярним переносом енергії.

2. У феноменологічній фотохімії — процес, в якому одна молекулярна частинка поглинає світло, а набуту енергію передає іншій, яка, перебуваючи у збудженому стані, започатковує хімічні перетворення.

### перенос енергії, лінійний 3635

### перенос енергії, міжмолекулярний 3962

### перенос енергії, радіаційний 5781

### перенос енергії, синглет-синглетний 6549

### перенос енергії, синглет-триплетний 6551

### перенос енергії, тривіальний 7555

*перенос заряду зі скрученням, внутрішній 996*  
*перенос заряду, міжвалентний 3954*

**5014 перенос збудження за Форстером**

*перенос возбуждения по Форстеру*

*Forster excitation transfer (dipole-dipole excitation transfer)*

Механізм перенесення збудження, яке може відбуватись між молекулярними частинками, розділеними відстанню, що перевищує суму їх вандерваальсових радіусів. Він описується в термінах взаємодії між перехідними дипольними моментами. Константа швидкості переносу  $k_{D \rightarrow A}$  визначається так:

$$k_{D \rightarrow A} = 8.8 \cdot 10^{-28} K^2 J / (n^4 \tau_0 r^6),$$

де  $K$  — орієнтаційний фактор,  $J$  — спектральне перекривання між абсорбційним спектром акцептора та флуоресцентним спектром донора,  $n$  — індекс рефракції середовища,  $\tau_0$  — радіаційний час життя донора,  $r$  — віддал (см) між донором та акцептором.

Синонім — диполь-дипольний перенос збудження.

*перенос, зворотний електронний 2458*

*перенос, зовнішньосферний електронний 2529*

**5015 перенос насичення**

*перенос насыщения*

*saturation transfer*

В ядерному магнітному резонансі — зміщення спінового розподілу в бік вищих енергій одних ядер завдяки процесам обміну з іншими ядрами, на які падає випромінювання з характеристичною для них частотою.

*перенос, неадіабатний електронний 4289*

*перенос, череззв'язковий електронний 8234*

**5016 переосадження**

*переосаждение*

*reprecipitation*

Цілеспрямовано повторене осаджування проведене з застосуванням одного й того ж або інших розчинників з метою відокремлення хімічно відмінних форм від основної речовини або для покращання стехіометрії осаду.

**5017 переохолоджена рідина**

*переохлажденная жидкость*

*supercooled liquid*

Рідина при температурі, нижчій від точки замерзання.

**5018 переохолодження**

*переохлаждение*

*supercooling*

Стан рідини при температурі, нижчій від її нормальної точки замерзання.

*перерозподіл, коливальний 3238*

**5019 пересичений розчин**

*пересыщенный раствор*

*supersaturated solution*

Розчин, в якому концентрація розчиненого перевищує його концентрацію в насиченому розчині. Кристал розчиненого, внесений в такий розчин росте. Надлишок розчиненого випадає з розчину доти, поки концентрація не впаде до рівноважної розчинності.

**5020 пересичення**

*пересыщение*

*supersaturation*

1. У фізичній хімії — стан пересиченого розчину, тобто нестабільної системи з концентрацією розчиненого в розчині більшою, ніж рівноважна.

2. У хімії атмосфери — перенасичення повітряних мас водяною парою. Розраховується як процент відносної вологості мінус 100.

**5021 перескок електрона**

*перескок электрона*

*electron jump*

Перехід електрона від одної реагуючої частинки до іншої з утворенням йонного інтермедіату.

*переташування, ізотопне 2661*

**5022 перетворення**

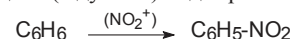
*превращение*

*transformation*

Хімічні зміни в одній окремій хімічній частинці, визначеній як субстрат. При записі перетворення субстрат знаходиться сам зліва від стрілки, яка показує зміну, і лиш один продукт, в який перетворюється субстрат, повинен знаходитися справа. Пр., для нітрування:



Якщо потрібно вказати реагент, з яким реагує субстрат, його формула може бути подана (в дужках) над стрілкою.



Термін стосується опису реакції як конверсії субстрату в продукт, незалежно від її механізму і навіть усіх інших реагентів, що беруть у ній участь (на відміну від терміна *хімічна реакція*, опис якої повинен включати всі реагенти за стехіометричним рівнянням). За IUPAC використовуються дві форми назв для одних і тих самих перетворень.

1) Назви в мовленні/письмі (в доповідях, статтях, монографіях і т.п.) мають бути короткими й милозвучними, тому можуть спрощуватись так, аби без певної деталізації залишалася зрозумілою суть перетворення.

2) В індексуванні даються повні назви перетворення з метою можливості його цілкового графічного відтворення за назвою, що потрібно в довідниках, покажчиках.

При цьому можливі специфічні та родові назви. Перші стосуються конкретних перетворень з використанням назв конкретних груп (пр., бромацетил-), другі — родових перетворень з використанням родових назв груп (пр., ацил-).

*перетворення, абіотичне 3*

*перетворення, алкен-галооксимне 195*

*перетворення, алкеніл азид-азиренове 197*

*перетворення, альдегід-оксиранове 242*

*перетворення, арен-хінонне 436*

*перетворення, асиметричне 467*

*перетворення, галоформ-ізоціанідне 1104*

*перетворення, гідразин-азидне 1251*

*перетворення, гомомерне 1408*

*перетворення, діазоалкан-тіранове 1760*

*перетворення другого роду, асиметричне 468*

*перетворення, енантіомерні 2129*

*перетворення за Бірнбауманом — Сімоніні, естерне 2960*

*перетворення за Борше, гідразон-тетрагідроіндолийне 1257*

*перетворення за Гінзбергом, хінон-арилсульфонове 8047*

*перетворення за Рімбергом — Бекундом, хілохенсульфонне 1101*

*перетворення за Серіні, ацетоксиалкоголь-карбонільне 541*

*перетворення, карбоніл-третіанове 2974*

**5023 перетворення, (назви, правила IUPAC)**

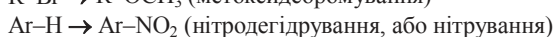
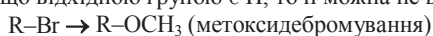
*превращения (названия, правила ИЮПАК)*

*transformations (names, IUPAC recommendations)*

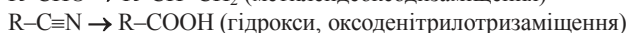
Систематичний метод утворення назв хімічних перетворень розрізняє такі типи: заміщення, приєднання, елімінування, прилучення і вилучення, інсерція, екструзія.

При називанні перетворення вказують назву групи, яка вилучається з або прилучається до субстрату, або ж мігрує з одного місця в інше, з використанням позиційних локантів та відповідних слів чи складів, які інформують про примітивні зміни, що відбуваються, та про клас перетворення. Якщо є більше від одної групи з тих, що належать до одної категорії прилучення, вилучення або міграції, вони розділяються комами. Головні компоненти назви (локанти та ін.) розділяються дефісами, складні групи беруться в квадратні дужки. В перетвореннях, в яких групи або частинки й прилучаються до субстрату й вилучаються з нього, та, що прилучається, пишеться першою, після чого йде вставка "-де-" і далі та група чи частинка, яка вилучається. Групи розташовуються в порядку зростання валентності (числа формальних ковалентних зв'язків групи, що з'єднують її з молекулою), а групи з однаковою валентністю розташовуються зі зростанням пріоритету за правилами Кана — Інгольда — Прелога. Нумерація місць перетворень (тб. позицій у субстраті, в яких відбувається перетворення) починається з "1/", де пріоритетом користується вилучення перед прилученням, елемент з вищим атомним номером перед нижчим в субстраті, а сума номерів повинна бути найменшою. Пр., номером 1/ позначається при алільному заміщенні місце відхідної групи (пр., в мовленні/письмі — 3/гідрокси-де-бромовування, в індексуванні — 3/гідрокси-де-бромо-заміщення); як 1/ позначається атом кисню при пергідроприєднанні до кетену з утворенням етанолу; порядок нумерації при пергідроприєднанні до  $\text{EtCH}=\text{CHC}\equiv\text{N}$  позначається 1/1/2/2/3/3, а не 1/2/3/3/4/4/. Символи всіх атомів, окрім С (що не пишеться), біля яких відбуваються перетворення, пишуться курсивом в такому порядку: а) якщо зміни в сполучності відбуваються лише з одної сторони субстрату, то з початку назви; б) якщо вони включають розрив або утворення зв'язку між двома місцями субстрату, як при вклиненні або екструзії, розмиканні й замиканні циклу, то символи атомів з кожного кінця зв'язку пишуться на початку назви; в) в інших випадках — безпосередньо після арабської цифри, відділеної символом /, що позначає місце перетворення. Назва перетворення може бути інвертованою для індексування шляхом переміщення терміна, що характеризує тип перетворення, на початок назви й розділення комою.

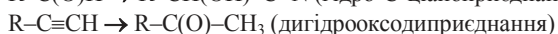
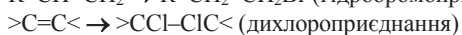
Для перетворень, що полягають у заміщенні, назви будуються з назви вхідної групи, префікса *de-* та назви відхідної групи; якщо відхідною групою є Н, то її можна не вказувати.



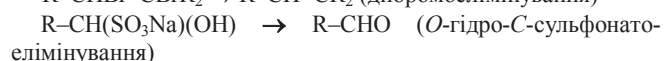
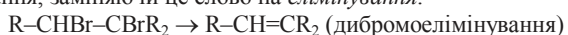
Для назв багатовалентних заміщень використовуються префікси *di-*, *tri-*, *poli-* перед словом *заміщення*.



Для перетворень-присднань, зокрема для простих 1,2-присднань, перераховуються адденди, які беруть участь у реакції, з наступним словом *приєднання*. За системою Кана — Інгольда — Прелога починають їх назву з наймолодшої групи. Багатовалентне приєднання супроводять префіксами *di-*, *tri-*, *poli-*.



Перетворення-елімінування називають, аналогічно як і приєднання, заміняючи це слово на *елімінування*.



**перетворення, нітро-азокси відновне 4447**

**перетворення, нітрозамін-діазоалканне N- 4452**

**перетворення першого роду, асиметричне 469**

**перетворення, полімераналогічні 5330**

**перетворення, присднувальне 5566**

**перетворення, псевдоперіциклічне 5747**

**перетворення, формальдегід-гексаметилентетраміне 7764**

**перетворення, ядерне 8346**

**перетин, ефективний 2305**

**перетин захоплення, поперечний 5403**

## 5024 перетин зіткнення

*поперечное сечение столкновения*  
*collision cross-section*

У простій теорії зіткнень твердих сфер (А та А або А та В) — площа круга з радіусом, рівним діаметрові зіткнення. Число зіткнень між частинками є пропорційним до цієї площі ( $\sigma$ ):

$$\sigma = \pi d_{AA}^2/4 \text{ або } \sigma = \pi d_{AB}^2/4,$$

де  $d_{AA}$  і  $d_{AB}$  — діаметри зіткнень АА та АВ, відповідно.

**перетин, інтерсистемний 2821**

## 5025 перетин іонізації

*сечение ионизации*  
*ionization cross-section*

Міра ймовірності, що процес іонізації відбудеться, коли атом або молекула зіткнеться з електроном чи фотоном.

**перетин, мікроскопічний 3989**

**перетин, поперечний 5402**

## 5026 перетин Пуанкаре

*сечение Пуанкаре*  
*Poincare section*

У кінетиці коливальних процесів — послідовність точок у фазовому просторі системи, яка утворюється перетином неперервної траєкторії з поверхнею або площиною в просторі. Термін використовується при кінетичному аналізі коливальних процесів.

## 5027 перетин реакції

*сечение реакции*  
*reaction cross-section*

У хімічній кінетиці — величина, що використовується в теорії зіткнень при інтерпретації розрахованих чи експериментальних швидкостей реакцій.

**перетин, резонансний 6080**

**перетин, уникнутий 7620**

## 5028 перетинання станів

*пересечение состояний*  
*state crossing*

Стан рівності енергій двох електронних станів у певній точці при безперервній зміні молекулярної геометрії системи.

## 5029 перехід

*переход*  
*transition*

Перехід з одного квантового або термодинамічного стану в інший.

## 5030 $\lambda$ -перехід

*$\lambda$ -переход*  
 *$\lambda$ -transition*

Перехід другого порядку чи вищих порядків, в яких тепломістність при температурі переходу є неперервною (перехід другого порядку), або знаходиться на вершині (перехід вищого порядку).

**5031  $n \rightarrow \pi'$ -перехід***n* →  $\pi'$ -перехід*n* →  $\pi'$ -electronic transition

У моделі одноелектронних збурень — перехід електрона з незв'язуючої орбіталі *n* вільної електронної пари на антив'язуючу орбіталь типу  $\pi$ .

*перехід n-ного роду, фазовий* 7651*перехід, алотріоморфний* 230*перехід, алотропний* 233*перехід, безвипромінювальний* 602*перехід, безвипромінювальний інтрахромофорний* 601*перехід, бейнітний* 608*перехід, валентний* 738**5032  $n \rightarrow \sigma$ -перехід***n* →  $\sigma$  перехід*n* →  $\sigma$  electronic transition

У моделі одноелектронних збурень — перехід електрона з незв'язуючої *n*-орбіталі вільної електронної пари на антив'язуючу орбіталь типу  $\sigma$ . Звичайно супроводиться високою енергією переходу і з'являється близько до переходів Рідберга чи зміщується з ними.

**5033  $\pi \rightarrow \pi'$ -перехід** $\pi \rightarrow \pi'$ -перехід $\pi \rightarrow \pi'$ -electronic transition

Перехід електрона зі зв'язуючої  $\pi$ -орбіталі на антив'язуючу  $\pi'$ -орбіталь.

**5034  $\pi \rightarrow \sigma^*$ -перехід** $\pi \rightarrow \sigma^*$ -перехід $\pi \rightarrow \sigma^*$ -electronic transition

Електронний перехід, який можна описати як переміщення електрона зі зв'язуючої  $\pi$ -орбіталі на антив'язуючу  $\sigma$ -орбіталь, позначувану як  $\sigma^*$ . Такий перехід звичайно пов'язаний з високою енергією і лежить близько або зміщується з переходом Рідберга.

**5035  $\sigma \rightarrow \pi$ -перехід** $\sigma \rightarrow \pi$ -перехід $\sigma \rightarrow \pi$ -electronic transition

У моделі одноелектронних збурень перехід, пов'язаний з переносом електрона зі зв'язуючої  $\sigma$ -орбіталі на антив'язуючу орбіталь типу  $\pi$ .

**5036  $\sigma \rightarrow \sigma^*$ -перехід** $\sigma \rightarrow \sigma^*$ -перехід $\sigma \rightarrow \sigma^*$ -electronic transition

Електронний перехід, який можна наближено описати як перехід електрона зі зв'язуючої  $\sigma$ -орбіталі на антив'язуючу  $\sigma^*$ -орбіталь. Такий перехід характеризується звичайно високою енергією переходу і є близьким до переходу Рідберга або зміщується з ним.

**5037 перехід Вервю***перехід Вервю**Verwey transition*

Електроно-упорядковувальний перехід, який відбувається в змішановалентній системі, що приводить до упорядкування формальних валентних станів у низькотемпературній фазі. Пр., зміна порядку розміщення  $\text{Fe}^{3+}$  та  $\text{Fe}^{2+}$  йонів у октаедричних положеннях кристалів феромагнетиту  $\text{Fe}^{3+}[\text{Fe}^{3+}\text{Fe}^{2+}]\text{O}_4$  при  $T < 120$  K.

*перехід, вертикальний* 764*перехід, випромінювальний* 822**5038 перехід вищого порядку***перехід вищого порядку**higher-order transition*

Загальний термін для опису переходів, в яких перша та друга похідні молярної енергії Гіббса чи молярної енергії Гельмгольца по температурі та тиску є неперервними, але похідні вищих порядків є перервними в точці переходу.

*перехід, вібронний* 868*перехід, віртуальний* 956*перехід, дилатаційний* 1645*перехід, дозволений* 1833*перехід, дозволений за спіном електронний* 1832*перехід другого роду, фазовий* 7652*перехід, електронний* 2019*перехід, енантіотропний* 2140**5039 перехід з переносом заряду***перехід с переносом заряду**charge-transfer transition*

Електронний перехід, при якому велика частка електричного заряду переноситься з однієї частини молекулярної частинки, яку називають електронодонором, до іншої — електроноакцептора (це внутрімолекулярний перенос заряду) або від однієї молекулярної частинки до іншої (це міжмолекулярний перенос заряду).

**5040 перехід з переносом заряду до розчинника***перехід с переносом заряду на розчинитель**charge transfer transition to solvent (CTrS)*

Електронний перехід, що може бути адекватно описаний як одноелектронний перехід між розчиненим (солютом) та розчинником.

**5041 перехід з переносом заряду ліганд-ліганд***перехід с переносом заряду ліганд-ліганд**ligand to ligand charge transfer (LLCT) transition*

Електронний перехід у комплексах металів, який відповідає такому розподілу збуджених електронних станів, де відбувається значний електронний перенос між двома лігандами.

**5042 перехід з переносом заряду ліганд-метал***перенос заряду ліганд-метал**ligand to metal charge transfer (LMCT) transition*

Електронний перехід у комплексах металів, що відповідає такому розподілу збуджених електронних станів, де відбувається значний електронний перенос між лігандом та центральним атомом металу.

*перехід, заборонений* 2334*перехід, зворотний* 2461**5043 перехід зі збереженням симетрії***перехід с сохранением симметрии**symmetry-conserving transition*

Перехід, в якому розміри комірки та/або кути в одній фазі відрізняються від таких в іншій фазі, але де просторово-групова симетрія зберігається.

*перехід, зміщувальний* 2505**5044 перехід золь-гель***перехід золь-гель**sol-gel transition*

Перехід суспензії твердих частинок у рідині (золь) у зовні твердий, гелеподібний матеріал (гель).

*перехід, ізомерний* 2615

перехід, індукований напругою 2771  
 перехід, індукований тиском 2772  
 перехід, інтеркомбінаційний 2815  
 перехід, квантовий 3067  
 перехід, коливальний 3239  
 перехід, конгруентний 3302  
 перехід, конформаційний 3386  
 перехід, кооперативний 3410  
 перехід, магнітний 3703  
 перехід, мартенситний 3738  
 перехід, мезоморфний 3780  
 перехід, метамагнітний 3824

#### 5045 перехід між спіновими станами

*переход между спиновыми состояниями*  
*spin-state transition*

Електронний перехід з високоспінового стану до низько-спінового стану та навпаки. Напр., при зростанні температури йони  $\text{Co}^{+3}$  у  $\text{LaCoO}_3$  переходять з низькоспінового стану ( $t^6_{2g}e^0_g$ ) до високоспінового стану ( $t^4_{2g}e^2_g$ ).

перехід, міжмолекулярний безвипромінювальний 3960  
 перехід, міжфазний 3971  
 перехід, міжхромфорний безвипромінювальний 3972  
 перехід, монотропний 4150

#### 5046 перехід Моріна

*переход Морина*  
*Morin transition*

Специфічний перехід  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ , при якому відбуваються зміни в напрямку атомних магнітних моментів у антиферомагнітному стані з паралельного на перпендикулярний до с-осі.

перехід, морфотропний 4155

#### 5047 перехід Мотта

*переход Мотта*  
*Mott transition*

Перехід, що відбувається лише в одновалентних системах від сильно корельованих ( $U > W$ ) електронів до слабо корельованих ( $U < W$ ), який є наслідком зміни ширини смуги  $W$ .  $W$  відбиває силу міжатомної взаємодії в системі періодично розташованих атомів, а  $U$  є мірою внутріатомних взаємодій. При  $U > W$  маємо магнітний напівпровідник, при  $U < W$  — метал (як правило немагнітний).

Синонім — перехід Мотта — Губбарда

перехід, надпровідниковий 4215  
 перехід, необоротний 4362  
 перехід, обертальний фазовий 4538  
 перехід, обмінноінверсійний 4585  
 перехід, оптичний 4764

#### 5048 перехід Пайєрлса

*переход Пайерлса*  
*Peierls transition*

Перехід метал-ізолятор у квазіодновимірному твердому тілі, який є результатом відкриття енергетичної щілини на рівні Фермі завдяки зміщувальному порушенню порядку регулярно розміщених атомів, який настає при збільшенні довжини елементарної комірки, звичайно при димеризації, при цьому зменшення електронної енергії переважає зростання енергії ґратки.

перехід першого роду, фазовий 7653

#### 5049 перехід півпровідник-метал

*переход полупроводник-металл*  
*semiconductor-metal transition*

Будь-який перехід від напівпровідника до металічного стану під впливом зміни температури чи тиску або обох.

#### 5050 перехід підгрупа-надгрупа

*переход подгруппа-группа\**  
*subgroup-supergroup transition*

Перехід, при якому група просторової симетрії фази з нижчою симетрією стає підгрупою симетрії фази з вищою симетрією. Напр., перехід низькотемпературного поліморфа кварцу з групою просторової симетрії  $P3_12$  (тригональна) в високо-температурний поліморф з групою просторової симетрії  $P6_222$  (гексагональна).

перехід, пластичний 5181

перехід, поліморфний 5347

перехід, політипний 5360

#### 5051 перехід порядок-безпорядок

*переход порядок-беспорядок*  
*order-disorder transition*

Перехід, при якому ступінь впорядкованості системи змінюється. Розрізняють три основних переходи до безпорядку, що визначаються трьома його типами: позиційний безпорядок в твердих тілах; орієнтаційний безпорядок, що може бути динамічним та статичним; безпорядок, що асоціюється зі спінами електронів чи ядер.

#### 5052 перехід при співдії напруги

*переход при содействии напряжения*  
*stress-assisted transition*

Перехід, що відбувається при прикладанні напруги, яка сприяє переходові в нову фазу.

перехід, реконструктивний 6089

#### 5053 перехід Рідберга

*переход Ридберга*  
*Rydberg transition*

Електронний перехід, який наближено можна вважати як піднімання електрона зі зв'язуючої орбіталі на орбіталь Рідберга. Спектральна смуга для такого переходу описується формулою Рідберга:

$$\sigma = I - R/(n - \Delta)^2,$$

де  $\sigma$  — хвильове число,  $I$  — потенціал іонізації атома,  $R$  — стала Рідберга,  $n$  — головне квантове число,  $\Delta$  — квантовий дефект, що є різним для орбіталей  $s, p, d$ .

перехід, рідкокристалічний 6245

перехід, скляний 6632

перехід, структурний 7020

перехід, термічно індукований 7312

перехід, топотактичний 7461

перехід, триплет-триплетний 7575

перехід, фазовий 7650

перехід, фероеластичний 7711

перехід, фероелектричний 7712

перехід, фероїчний 7713

перехід, фотоіндукований електронний 7833

перехід, фундаментальний 7910

перехід, ядерний 8354

#### 5054 перехідна координата

*переходная координата*  
*transition coordinate*

У хімічній кінетиці — координата реакції в області перехідного стану, що відповідає коливанню з уявною частотою.

Рух по ній в двох протилежних напрямках приводить або до продуктів, або до реагентів.

**5055 перехідна структура**

*переходная структура*  
*transition structure*

Структура в сідловій точці на поверхні потенціальної енергії реакції. Вона має одну від'ємну силову сталу в матриці гармонічних силових сталих.

**5056 перехідний вектор**

*переходной вектор*  
*transition vector*

Власний вектор, пов'язаний з єдиним від'ємним власним значенням гессіанової матриці, який представляє єдиний напрямок, в якому поверхня потенціальної енергії має максимум. Це також шлях по внутрішній координаті реакції через сідлову точку.

**5057 перехідний дипольний момент**

*переходный дипольный момент*  
*transition dipole moment*

Осцилюючий електричний чи магнітний момент, може бути індукованим у молекулярній частинці електромагнітними хвилями. Його взаємодія з електромагнітним полем буде резонансною, якщо частота поля відповідає різниці енергій між початковим та кінцевим станом переходу ( $\Delta E = h\nu$ ). Амплітуда моменту пов'язана з моментом переходу ( $M_{nm}$ ). Розраховується як інтеграл від добутку хвильових функцій початкового ( $\Psi_n$ ) і кінцевого ( $\Psi_m$ ) станів спектрального переходу та відповідного оператора ( $D$ ) дипольного моменту електромагнітного випромінювання.

$$M_{nm} = e \int \Psi_n D \Psi_m d\tau,$$

де  $e$  — заряд електрона,  $\tau$  — узагальнені координати.

**5058 перехідний стан**

*переходное состояние, [активированный комплекс]*  
*transition state*

1. У теоріях елементарних реакцій — стан з підвищеною вільною енергією (відповідає найвищій точці на профілі реакції в центрі сідловини поверхні вільної енергії), через який мусить пройти ансамбль атомів (тобто конгломерат, який на початку складається з молекулярних частинок реагентів, а потім продуктів) по шляху від реагентів до продуктів чи в протилежному напрямкові.

2. У теорії перехідного стану — набір станів (кожен з яких характеризується своєю геометрією та енергією) ансамблю атомів, які мають однакову ймовірність перейти в продукти або повернутись у реагенти (швидкість розпаду перехідного стану за теоретичними розрахунками має порядок  $6 \times 10^{12} \text{ c}^{-1}$ ). Характеризується однією чи кількома уявними частотами. Синонім — *активований комплекс*.

*перехідний стан, пізній 5141*

*перехідний стан, ранній 5840*

**5059 перехідний хаос**

*переходный хаос*  
*transient chaos*

У кінетиці коливальних процесів — детерміновано хаотичний режим, який спостерігається для автоколивальної хімічної реакції в закритому реакторі інтенсивного перемішування під час її еволюції від початкового стану до стану термодинамічної рівноваги.

**5060 перехідні елементи**

*переходные элементы*  
*transition elements*

Елементи  $d$ -блоку, в яких не завершене заповнення  $d$ -підоболонки електронів або які дають катіони з незаповненою  $d$ -

підоболонкою. Отже, це елементи (метали) 3 —11 груп  $d$ -блоку, але 12 група елементів цього блоку не відноситься до перехідних. Це 30 елементів з атомними числами 21 — 30, 39 — 48 і 71 — 80. Вони мають подібну орбітальну електронну конфігурацію (атоми мають 2 електрони на зовнішній  $s$  оболонці) та подібні хімічні властивості. Атоми їх можуть стати катіонами з незаповненою  $d$ - або  $f$ -оболонкою. Типові ступені окиснення в сполуках лежать у границях від +1 до +8. В органометалічних сполуках, де метал зв'язаний з органічною частиною, перехідні метали можуть мати негативні ступені окиснення. Діють як відновники, але значно слабкіше за лужно-земельні метали. Утворюють як ковалентні, так і йонні зв'язки з аніонами. Прості речовини цих елементів є металами, для яких характерні такі типові металічні властивості як ковкість, гнучкість, висока провідність тепла й електрики та металічний блиск. Вони мають високі густини й температури плавлення, проявляють магнітні властивості.

*перехідні метали, гідриди 1268*

*перехідного стану, пухкість 5756*

*переходи, одночасні парні 4620*

*перешкода, просторова 5661*

**5061 перикінетична коагуляція**

*перикинетическая коагуляция*  
*perikinetetic coagulation*

Утворення агрегатів у нестабільному золі, злипання частинок дисперсійної фази в колоїдних системах, що відбувається лише при зіткненні частинок внаслідок броунівського руху.

**5062 перикінетичне агрегування**

*перикинетическое агрегирование*  
*perikinetetic aggregation*

У колоїдах — процес агрегування, коли його швидкість визначається частотою зіткнень, зумовлених броунівським рухом.

**5063 перипланарний**

*перипланарный*  
*periplanar*

Термін стосується елементів структури з торсійним кутом, що лежить між  $0^\circ$  та  $30^\circ$  або  $150^\circ$  та  $180^\circ$ .

**5064 периселективність**

*периселективность*  
*periselectivity*

Диференціація між двома дозволеними за симетрією процесами, напр.,  $[2+4]$ - відносно  $[2+6]$ -циклоприєднання циклопен-тадієну до тропону.

**5065 перитектична реакція**

*перитектическая реакция*  
*peritectic reaction*

Ізотермічна, оборотна реакція між двома фазами, рідкою та твердою, в якій при охолодженні бінарна, потрійна, ...,  $n$ -на система переходить у одну, дві, ...,  $n-1$  тверді фази.

**5066 перитектична точка**

*перитектическая точка*  
*peritectic point*

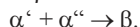
Точка перетину двох кривих ліквідуса при перитектичній температурі.

**5067 перитектоїдна реакція**

*перитектоидная реакция*  
*peritectoid reaction*

Ізотермічна, оборотна реакція в твердому стані, в якій при охолодженні бінарна, потрійна, ...,  $n$ -на система переходить у одну, дві, ...,  $n-1$  нові тверді фази. Напр., реакція в бінарній

системі, що має дві тверді фази  $\alpha'$  та  $\alpha''$ , яка йде з утворенням однієї фази  $\beta$ .



Синонім — метатектоїдна реакція.

### 5068 перитектоїдна температура

*перитектоидная температура*

*peritectoid temperature*

Максимальна температура, при якій може відбуватись перитектоїдна реакція.

### 5069 периферійний атом

*периферийный атом\**

*peripheral atom*

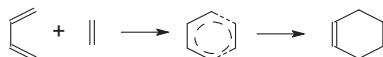
У механізмах органічних реакцій — інший (не корінний) референтний атом, який знаходиться в послідовності, що містить корінний атом. Це сполучений з корінним атомом, що бере участь в утворенні та розриві зв'язків.

### 5070 перициклічна реакція

*перициклическая реакция*

*pericyclic reaction*

Реакція, що протікає через повністю кон'югований перехідний стан, тобто де відбувається узгоджена перебудова зв'язків між атомами при циклічній організації останніх (циклоприседнання, хелетропні, електроциклічні реакції, сигматропні перегрупування та ін.). Термічні перициклічні реакції йдуть через гюккелівські ароматичні перехідні стани. Напр., реакція



### 5071 пері-конденсована поліциклічна сполука

*пери-конденсированное полициклическое соединение*

*peri-fused polycyclic compound*

Поліциклічна сполука, в якій одне кільце має три спільні атоми й дві спільні сторони з іншими кільцями, що входять у неперервну низку кілець.

### 5072 період

*период*

*period*

1. У механіці, хімічній кінетиці — час одного циклу періодичного процесу.

2. У загальній хімії — горизонтальний ряд в періодичній таблиці елементів з однаковим максимальним головним квантовим числом. Періоди, будучи розташованими один під одним, дозволяють виділити вертикальні групи (елементів), в яких хімічні і фізичні властивості елементів нагадують один одного, змінюючися закономірно по вертикалі.

### 5073 період ідентичності

*период идентичности*

*identity period*

У хімії полімерів — найкоротший відрізок уздовж осі ланцюга макромолекули, який трансляційно повторюється в структурі ланцюга.

### 5074 період індукції

*период индукции*

*induction period*

Початкова повільна фаза хімічної реакції, після виходу з якої починається швидкий ланцюговий процес. Часто спостерігається в радикальних реакціях. Це час, який проходить від моменту готовності до реакції (змішані всі реактанти, увімкнене джерело ініціювання реакції і т.п.) до моменту, коли фіксується початок реакції. Визначається наближеними методами. У розгалужених радикально-ланцюгових реакціях період індукції може бути спричиненим:

— наявністю інгібуючих домішок;

— дуже малими початковими концентраціями речовини, яка викликає вироджене розгалуження;

— повільним встановленням стаціонарної концентрації радикалів у вироджено-розгалуженій радикальній реакції з квадратичним обривом ланцюгів.

### 5075 період капання

*период капания*

*drop time*

Час між моментами відриву двох послідовних крапель від капіляра.

### 5076 період коливань

*период колебаний*

*period of vibration*

Параметр коливання, який дорівнює найменшому проміжковому часу, після якого повторюється значення всіх фізичних величин, що характеризують коливальний рух, тобто це час одного повного коливання.

### 5077 період піврозпаду

*период полураспада*

*half-life*

1. У хімічній кінетиці — час, за який концентрація певного реагента зменшується на половину порівняно з вихідною. Лише для реакцій першого порядку не залежить від початкової концентрації.

2. У радіохімії — час, за який активність радіоактивної субстанції зменшиться до половини свого початкового значення, тобто час, за який радіоактивної зміни зазнає половина початкового числа ядер.

### період, транзієнтний 7498

### 5078 періодична кополімеризація

*периодическая сополимеризация*

*periodic copolymerization*

Кополімеризація, при якій утворюється регулярний кополімер.

### 5079 періодична напруга

*периодическое напряжение*

*periodic voltage*

В електрохімії — загальний термін, що стосується прямокутних, трикутних та інших хвильових змін напруги.

### 5080 періодична таблиця

*периодическая таблица*

*periodic table*

Впорядковане за зростанням атомного номера розташування елементів у вигляді таблиці. У комірках періодичної таблиці розміщено інформацію, яка включає символ елемента та атомний номер, крім того там може бути назва елемента національною мовою та атомна маса ізотопів елемента. Порядковий номер елемента відповідає позитивному зарядові атомного ядра, а номер періоду — максимальному головному квантовому числу  $n$ . Елементи з однаковим квантовим числом  $n$ , становлять період. Періоди, розташовані один під одним, утворюють вертикальні стовпці елементів, що називаються групами, в яких хімічні і фізичні властивості елементів змінюються по вертикалі закономірно.

Запропоновані різні формальні представлення періодичної системи елементів, але найпопулярнішим у хімії є зображення у вигляді таблиць, яких є три — коротка, довга та дуже довга.

У періодичній таблиці елементів, що представлена у короткому вигляді (її ще називають Періодичною таблицею Д.І.Менделєєва), довгі періоди розділені на два горизонтальних ряди. Короткі періоди і розділені періоди розташовані один під одним. Вертикальні стовпці становлять групи. Кожна група має дві підгрупи — головну та побічну, а номер групи співпадає з кількістю електронів на зовнішньому електронному шарі в атомах елементів перших двох періодів. Елементи головної групи мають однакову кількість валентних



електронів і подібні хімічні властивості, які закономірно посилюються чи послаблюються згори вниз у межах групи.

У періодичній таблиці елементів, що називають довгою, періоди безрозривно розташовуються один під одним, утворюючи вертикальні групи, яких 18. Кожна група характеризується однаковим числом електронів на верхніх заповнених орбіталях. У кожній такій групі хімічні і фізичні властивості елементів змінюються закономірно по вертикалі. Групи утворюють блоки (*s*, *p*, *d*, *f*), які відповідають заповненню верхніх *s*, *p*, *d*, *f*-електронних орбіталей.

**5081 періодичний закон Менделєєва**

*периодический закон Менделеева*  
*periodic law*

Фізико-хімічні властивості елементів є періодичною функцією їх атомних мас. Усі відомі нині елементи вкладаються в 7 періодів, з яких, при їх розташуванні один під одним, утворюються вертикальні групи.

**5082 періодичний кополімер**

*периодический сополимер*  
*periodic copolymer*

Кополімер, що складається з макромолекул, які мають принаймні два види мономерних ланок, з'єднаних у регулярній послідовності.

**5083 періодичні коливання**

*периодические колебания*  
*periodic oscillations*

Явища й процеси, в яких стани системи повторюються через однаковий проміжок часу. За формою бувають пилкоподібні, прямокутні, синусоїдальні.

**5084 періодичні реакції**

*периодические реакции*  
*periodical reactions*

Див. коливні реакції.

**5085 періодичність**

*периодичность*  
*periodic trend*

Регулярна зміна властивостей. Пр., серед елементів вона спостерігається зі збільшенням їх атомного числа, що є наслідком регулярних змін у атомній структурі.

**5086 перкислоти**

*перкислоты*  
*peracides*

Кислоти загальної формули  $RC(=O)OOH$ , або неорганічні кислоти з центральним атомом у найвищому ступені окиснення, напр., перхлоратна (*perchloric*) кислота, або похідні  $HOON$ , як  $CH_3C(=O)OOH$ . Застаріла (за IUPAC) назва, не рекомендується як назва класу.

**5087 перколяція**

*перколяция*  
*percolation*

У хімії води — рух води через субповерхні шарів землі, звичайно вниз до ґрунтових вод чи водоносного шару.

**перміщення Шторка — Дангайзера, енонне 2199****5088 пероксиди**

*пероксиды*  
*peroxides*

Сполуки, що містить два оксигенові атоми, зв'язані між собою одинарним зв'язком (похідні  $HOON$ , де Н замінені на атом металу чи органічну групу). Відзначаються окиснювальними властивостями.

1. В органічній хімії — сполуки загальної формули  $ROOR$ , де R — органічна група. Якщо один з R = H, сполука має кислотні властивості, які підсилюються зі збільшенням електроноакцепторності наявного органічного замісника.

2. У неорганічній хімії — солі з аніоном  $O_2^{2-}$ .

**пероксиди, органічні 4792****5089 пероксикислоти**

*пероксикислоты*  
*peroxy acids*

Органічні кислоти (або елементоорганічні кислоти), в яких кислотна  $-OH$  група замінена  $-OON$  групою. Пр., пероксиацетатна кислота  $CH_3C(=O)OOH$ , бензенпероксисульфорова кислота  $PhS(=O)_2OOH$ .

**5090 пероксисоми**

*пероксисомы*  
*peroxisome*

Органели, подібні до лізосом, що мають у своєму складі каталази, пероксидази чи інші оксидативні ферменти.

**5091 пероксокислоти**

*пероксокислоты*  
*peroxo acids*

Неорганічна оксокислота, в якій група OH замінена на OOH, напр., пероксомonosульфатна кислота  $O_2S(OH)(OOH)$ .

**5092 пероксополуки**

*пероксоединения*  
*peroxo compounds*

1. В органічній хімії — синонім терміна *карбонілоксиди*.

2. У неорганічній хімії — сполуки, що вміщують групу  $O_2^{2-}$ . Напр., натрій пероксоборат  $Na_2[B_2(OO)_2(OH)_4] \cdot 6H_2O$  — важлива складова пральних порошоків, яка є добрим окисником і служить відбілювачем.

**5093 перпендикулярний ефект**

*перпендикулярный эффект*  
*perpendicular effect*

Термін стосується аналізу діаграм Мор О'Феррала — Дженкса і означає ефекти, пов'язані зі структурними змінами перехідного стану, спрямованими перпендикулярно шляху реакції від реагентів до продуктів.

**5094 перспективна формула**

*перспективная формула*  
*perspective formula*

Геометричне представлення стереохімічних особливостей молекули чи моделі, яке можна бачити з певної точки (чи напрямку) спостереження.

**5095 перший закон термодинаміки**

*первое начало термодинамики*  
*first law of thermodynamics*

Закон, який встановлює, що енергія не може бути створена або знищена, тобто, що енергія ізольованої системи постійна. Має ряд еквівалентних тверджень:

1. Робота, виконана в адіабатному процесі, залежить лише від початкового та кінцевого станів системи, але не від шляхів досягнення стану.

2. Зміна внутрішньої енергії для будь-якого циклічного процесу дорівнює нулю.

3. Зміни внутрішньої енергії залежать лише від початкового і кінцевого станів системи, але не від шляхів переходу між станами. Приріст внутрішньої енергії  $\Delta U$  замкненої системи є рівним сумі енергій, наданих у цьому процесі системі у вигляді роботи  $\Delta A$  та тепла  $\Delta Q$ :

$$\Delta U = \Delta A + \Delta Q.$$

**5096 перший потенціал йонізації**

*первый потенциал ионизации*  
*first ionization potential*

Енергія, необхідна для усунення електрона з найвищої зайнятої орбіталі нейтрального атома чи молекули.

**5097 пестициди**

*пестициды*  
*pesticides*

Сполуки, що використовуються для знищення, контролю за розмноженням та попередження появи тваринних, мікробіологічних чи рослинних шкідників. Сюди входять: інсектициди (проти комах), акарициди (проти кліщів), фунгіциди (проти грибків), бактерициди (проти бактерій), нематоциди (проти хробаків), зооциди (проти хребетних шкідників). У світовій практиці відомо в наш час понад 10 тисяч найменувань таких препаратів.

**5098 пестицидний залишок**

*пестицидный остаток*  
*pesticide residue*

Субстанція чи суміш субстанцій в їжі для людей чи тварин, що знаходиться там внаслідок використання пестицидів у сільському господарстві. Сюди включають також продукти їх перетворень, які мають токсичні властивості.

**5099 пета**

*peta*  
*peta*

Префікс у системі СІ для  $10^{15}$ , символ П.

**5100 петролейний кокс**

*петролейный кокс*  
*petroleum coke*

Продукт карбонізації висококиплячих вуглеводневих фракцій, що отримуються в нафтопереробних процесах. Це загальний термін для окремих продуктів, якими є зелений, кальцинований та голкоподібний петролейні кокси.

**5101 петролейний пек**

*нефтяной пек*  
*petroleum pitch*

Залишок після теплової обробки та дистиляції петролейних фракцій. Твердий за кімнатної температури, складається з суміші численних ароматичних та алкілароматичних вуглеводнів, не має точної температури топлення, а розм'ягчується в певному температурному інтервалі.

**5102 п'єзоелектрик**

*пьезоэлектрик*  
*piezoelectric*

Тверде тіло, що змінює свої розміри під дією зовнішнього електричного поля, чи в якому виникає діелектрична поляризація під дією зовнішніх механічних сил.

**5103 п'єзолумінесценція**

*пьезолуминесценция*  
*piezoluminescence*

Люмінесценція, що виникає, коли тіло зазнає зміни тиску.

**5104 пил**

*пыль*  
*dust*

У хімії атмосфери — малі, сухі, тверді частинки, підтримувані в повітрі природними силами, такими як вітер, вулканічне виверження та різними механічними процесами (меління і т.п.). Розміри частинок складають 1 — 100 мкм у діаметрі і вони повільно осідають під дією земного тяжіння.

**5105 питома активність**

*удельная активность*  
*specific activity*

1. У радіохімії — для певного ізотопу або суміші ізотопів активність матеріалу, поділена на масу матеріалу.
2. У біохімії — число мікромолів субстрату, перетвореного ензимом за хвилину, віднесене до 1 г білка при 25 °С. Міра чистоти ензиму.

**5106 питома активність ферменту**

*удельная активность фермента*  
*enzyme activity*

Кількість молів субстрату, які перетворились за 1с за участю 1 кг ферменту (одиниця виміру — катал  $\text{kg}^{-1}$ ).

**5107 питома вага**

*удельный вес*  
*specific gravity*

Маса одиниці об'єму речовини, віднесена до маси одиниці об'єму води. При тому повинна бути зазначена температура, оскільки густина речовини й води міняються з температурою. Звичайно подається відносно води при 4 °С. При цій температурі вода має густину 1.00000  $\text{g ml}^{-1}$  і питома вага речовини дорівнює її густині у  $\text{g ml}^{-1}$ .

**5108 питома в'язкість**

*удельная вязкость*  
*specific viscosity*

Величина ( $\eta_s$ ), що визначається як відношення різниці між динамічною в'язкістю розчину  $\eta$  і динамічною в'язкістю чистого розчинника  $\eta_0$  до динамічної в'язкості чистого розчинника:

$$\eta_s = (\eta - \eta_0) / \eta_0 = \eta_r - 1,$$

де  $\eta_r$  — відносна в'язкість розчину.

Застарілий термін. Використання такого терміна в цьому випадку IUPAC не рекомендує, бо величина не відповідає означенню *питома*.

**5109 питома ємність йонообмінника**

*удельная емкость ионообменника*  
*specific capacity of an ion exchanger*

1. Теоретична — число міліеквівалентів йоногенних груп у 1 г сухого йонобмінника.
2. Практична — загальне число йонів у міліеквівалентах або в мілімолях, поглинуте 1 г сухого йонобмінника за певних умов.

**5110 питома йонізація**

*удельная ионизация*  
*specific ionization*

В ядерній хімії — число йонних пар, утворених на одиниці відстані уздовж треку частинки, яка йонізує, проходячи крізь речовину.

**5111 питома площа поверхні**

*удельная площадь поверхности*  
*specific surface area*

У хімії поверхні — площа поверхні, приведена до маси відповідної фази, якщо площа границі поділу фаз (*interface*) пропорційна масі цієї фази (напр., для твердого адсорбента, емульсії чи аерозолу).

**5112 питома поверхня**

*удельная поверхность*  
*specific surface*

Вся поверхня, що припадає на одиницю маси адсорбенту.

**5113 питома поляризація**

*удельная поляризация*  
*specific polarization*

Величина ( $p$ ), що визначається виразом:

$$p = (\epsilon' - 1) / (\epsilon' + 2) \rho,$$

де  $\epsilon'$  — відносна діелектрична проникність середовища,  $\rho$  — його густина.

**5114 питома провідність**

*удельная электрическая проводимость*  
*conductivity*

1. Міра здатності тіла проводити електричний струм. Її величина ( $\kappa$ ) відповідає електропровідності шару електроліту, який

знаходиться між двома протилежними гранями куба з ребром, рівним 1 см, є оберненою до питомого опору  $\rho$ :

$$\kappa = 1/\rho.$$

Залежить від концентрації йонів у розчині. Одиницею виміру є  $[\text{Ом}^{-1} \text{ м}^{-1}]$ . Це тензорна величина в анізотропному середовищі.

2. У хімії води — величина, обернена до питомого опору, що використовується як міра чистоти води, бо йонні забруднення збільшують питому провідність води.

### 5115 питома рефракція

*удельная рефракция*  
*specific refractivity*

Практично незалежна від температури величина  $R_m$ , постійна для даної речовини, що розраховується за формулою Лоренца — Лорентца:

$$R_m = (n^2 - 1)/(n^2 + 2)\rho,$$

де  $\rho$  — густина,  $n$  — показник заломлення.

### 5116 питома теплоємність

*удельная теплоемкость*  
*specific heat capacity*

Інтенсивна величина, теплоємність одиниці маси речовини (при вказаних умовах), розрізняють питому теплоємність при сталому тискові та при сталому об'ємі.

### 5117 питома теплопровідність

*удельная теплопроводность*  
*thermal conductivity*

Тензорна величина ( $L$ ), що зв'язує тепловий потік ( $J$ ) з градієнтом температур ( $T$ ):

$$J = L \text{ grad}T.$$

### 5118 питома теплота

*удельная теплота*  
*specific heat*

Кількість тепла, необхідна для підвищення температури 1 г речовини на 1 °С. Це інтенсивна величина, одиниця виміру Дж г<sup>-1</sup> К<sup>-1</sup>.

### 5119 питоме обертання

*удельное вращение*  
*specific rotation*

Величина кута (зі знаком + або -), на який розчин нерациональної хіральної сполуки повертає площину поляризації світла, що припадає на одиницю концентрації та одиницю довжини пробігу світла в чарунці; позначається  $[\alpha]_D^{25}$ , де  $\alpha$  — величина кута в градусах, але за конвенцією символ градуса не вказують; субскрипт стосується довжини хвилі (найчастіше D-лінія натрію); в суперскрипті — температура вимірювання в градусах Цельсія. Правообертальні сполуки позначаються (+), лівообертальні — (-).

### 5120 питомий

*удельный*  
*specific*

Атрибут фізичної величини, отриманий діленням на масу. Питомий об'єм — це об'єм зразка, поділений на його масу.

### 5121 питомий об'єм

*удельный объем*  
*specific volume*

Об'єм одиниці маси системи (одно- або багатокомпонентної). Це обернена до густини величина. Напр., для води при 4 °С він дорівнює 1.00000 мл г<sup>-1</sup>.

### 5122 питомий об'єм пор

*удельный объем пор*  
*specific pore volume*

Загальний внутрішній вільний об'єм пор, що припадає на одиницю маси адсорбенту. Стосується також каталізаторів.

### 5123 питомий об'єм утримання

*удельный удерживаемый объем*  
*specific retention volume*

У хроматографії — об'єм утримання, що припадає на грам стаціонарної фази (рідкої, активної твердої чи вільного від розчинника геля).

### 5124 питомий опір

*удельное сопротивление*  
*specific resistance, [resistivity]*

1. Опір провідника довжиною 1 см та площею перерізу 1 см<sup>2</sup>.

2. У хімії води — опір одного кубічного сантиметра води при проходженні електричного струму при стандартних умовах виражений в ом см<sup>-1</sup>.

### 5125 питомий поверхневий

*удельный поверхностный*  
*areic*

Термін пов'язується з фізичними величинами, отриманими шляхом ділення на площу. Напр., питомий поверхневий заряд, це заряд поверхні, поділений на її площу.

### 5126 пі [π]

*pi [π]*  
*pi [π]*

Використовуються для позначення симетрії орбіталей: означає, що така молекулярна орбіталь є антисиметричною відносно певної площини, що вміщує принаймні один атом (напр., площина молекули етену). За подібною ознакою розрізняють  $\sigma$ - та  $\pi$ -радикали.

### 5127 півелемент

*полуэлемент*  
*half-cell*

Одна з двох частин гальванічного елемента, в якій відбувається окиснення або відновлення. Це електрод та оточуючий його електроліт. Термін за IUPAC виходить з ужитку.

### 5128 півперіод

*полупериод*  
*half life*

Для реактанту, що витрачається весь, це час, коли концентрація його падає до половини початкової.

Для реакції першого порядку, час півжиття реактанту буде дорівнювати півперіоду реакції.

### 5129 півперіод реакції

*полупериод реакции*  
*half-life of a reaction*

Час, необхідний для того, щоб витратилась половина початкової концентрації лімітуючого реактанту.

### 5130 півреакція окиснення

*полуреакция окисления*  
*oxidation half reaction*

Та частина окисно-відновної реакції, що включає втрату електронів. У цій частині реакції ступінь окиснення одного або кількох атомів у молекулах реактанту збільшується.

### 5131 півтовщина

*полутолщина*  
*half-thickness*

У радіаційній хімії — товщина певної речовини на шляху потоку випромінювання, що зменшує його величину на половину.

### 5132 півширина (смуги)

*полуширина*  
*half-width (of band)*

Ширина спектральної смуги на висоті, рівній половині висоти в максимумі піка.

**пигменти, органічні 4793****5133 підвищення точки кипіння**

повышение точки кипения  
boiling point elevation.

Явище, яке полягає в тому, що точка кипіння розчину є вищою, ніж точка кипіння чистого розчинника. Це є прояв колігативних властивостей.

**5134 підгранична молекулярна орбіталь**

нижележащая молекулярная орбиталь  
subjacent orbital [NHOMO — next-to-highest occupied molecular orbital]

Орбіталь, сусідня з граничною, найвищою заселеною молекулярною орбіталлю. Скорочення — ПНЗМО

**5135 підкладка каталізатора**

подложка катализатора  
support of catalyst

Матеріал (звичайно пористий, за об'ємом часто основний, може бути інертним, але може й впливати на загальну каталітичну активність), на який наноситься каталітично активний компонент.

Синонім — носій каталізатора.

**підкладка, розчинна 6331****підкладка, тверда 7182****5136 підоболонка**

подоболочка  
subshell, [sublevel]

Сукупність орбіталей певної оболонки з головним квантовим числом  $n$ , які мають однакове значення орбітального квантового числа  $l$ .

**підоболонка, електронна 2009****5137 підрахунок фотонів**

счет фотонов  
photon counting

Запис послідовних фотонних імпульсів, зареєстрованих через електронну емісію, викликану фотонами, яка підсилюється фотопомножувачем.

**5138 підсилення**

усиление\*  
potentiation

У хімічній екології — властивість субстанції чи фізичного чинника при концентрації чи дозі, що сама не проявляє шкідливих ефектів, підсилювати шкоду, яку завдає інша субстанція чи чинник.

**підсилення, генне 1161****підсилення, непряме 4388****5139 підсилювач**

усилитель  
enhancer

Флуоресцентна сполука, яка забирає енергію і таким чином підсилює чи промотує випромінювання зразка, що вміщує хімічно або біохімічно генеровані збуджені молекулярні частинки.

**5140 підтримувальна матриця**

поддерживающая матрица  
supporting matrix

1. У колоїдній хімії — нерухома фаза в електрофорезі, це може бути зокрема гелеподібна речовина, що містить суміш амфолітів.

2. У хімії матеріалів — неактивний матеріал, в якого вводять різні добавки з метою отримати надпровідник.

**підхід, екстратермодинамічний 1936****5141 пізній перехідний стан**

позднее переходное состояние  
late transition state (product-like)

У теорії реактивності — продуктоподібний перехідний стан елементарної реакції, що має енергію, близьку до енергії кінцевого стану, через те, за принципом Геммонда, потрібна лише невелика реорганізація молекулярної структури між перехідним та кінцевим станами системи.

**5142 пік**

пик  
peak

У хроматографії — частина диференціальної хроматографії, записувана детектором при вимиванні одного компонента. Якщо розділення не є повним, то два або більше компонентів можуть виходити одним нерозділеним піком.

**пик, основний 4851****5143 пік повної енергії**

пик полной энергии  
full energy peak

На спектрі радіації — частина спектральної кривої, що відповідає загальній абсорбції в досліджуваному матеріалі енергії вимірюваного випромінювання.

**піка, максимум 3730****5144 піко**

пико  
pico

Префікс у системі СІ для  $10^{-12}$ .

**5145 пікова концентрація**

пиковая концентрация  
peak concentration

У хімії атмосфери — найвища концентрація даного компонента, яка вимірюється за допомогою неперервно діючого детектора впродовж періоду виходу зразка.

**5146 піковий потенціал**

потенциал пика  
peak potential

У вольтаметрії — потенціал індикаторного електрода, при якому досягається піковий струм.

**5147 пікрати**

пикраты  
picrates

Соли або комплекси з переносом заряду пікрової кислоти.

**5148 піна**

пена  
foam, [froth]

Дисперсія, в якій великі за об'ємом порції газу розподілені в рідині, гелі або в твердому тілі в формі газових бульбашок, при чому товщина перепонок між ними вкладається в інтервал колоїдних розмірів.

Напр., аерогель — тверда піна, вершковий крем — рідка піна.

**5149 пінаколи**

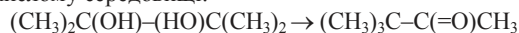
пинаконы  
pinacols

Тetra(гідрокарбіл)етан-1,2-діоли  $R_2C(OH)C(OH)R_2$ , з яких тетраметильний представник є найпростішим, відомий як пінакол (бензпінакол — тетрафенільний аналог). Це двохатомні спирти з віцинальним розміщенням гідроксигруп. Синонім — пінакони.

**5150 пінаколінове перегрупування**

пинаколиновая перегруппировка  
pinacol(ol)one rearrangement

Скелетне перегрупування  $\alpha$ -гліколів, циклоалкандіолів, а також циклічних естерів у альдегіди або кетони (у випадку циклодіолів супроводиться звуженням циклу) при дегідратації їх у кислому середовищі.

**5151 пінна флотація**

пенная флотация  
froth flotation

Видалення певної речовини за допомогою піни.

**5152 пінне фракціонування**

фракционирование пены  
foam fractionation

Метод розділення, в якому компонент рідкої фази, що переважно адсорбується на границі поділу фаз рідина-пара, видаляється внаслідок піноутворення разом з піною.

**5153 пінний агент**

вспенивающий агент  
foam agent

Поверхнево активна речовина, яка будучи присутньою у малих кількостях, полегшує утворення піни або збільшує колоїдну стабільність, сповільнюючи коалесценцію бульбашок.

**5154 піперидини**

пиперидины  
piperidines

Похідні азациклогексану. Піперидин, його алкільні заміщені — сильні основи, дають солі. Здатні розщеплюватись за Гофманом.

**5155 піразоли**

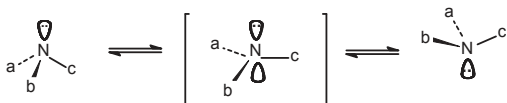
пиразолы  
pyrazoles

Похідні 1,2-діазолу, який є 6 $\pi$ -гетероароматичним п'ятичленним циклом. Слабкі основи. Атом Н кільцевого N заміщується на лужні метали, магній, срібло. Металічні похідні алкілюються та ацилюються. Утворюють комплекси із солями важких металів. Ядро піразолу здатне до електрофільних реакцій заміщення (галогенування, сульфурвання, нітрування, меркурування). Відносно стабільні до оксидзації. Гетероядро відновлюється до піразолінового.

**5156 пірамідальна інверсія**

пирамидальная инверсия  
pyramidal inversion

Політопне перегрупування, в якому зміна напрямків зв'язків з трикоординатним центральним атомом, що має пірамідальне (триподальне), розташування зв'язків спричиняє позірний перехід центрального атома (вершини піраміди) в еквівалентне положення по іншу сторону основи піраміди. Якщо три ліганди центрального атома різні, пірамідальна інверсія взаємоперетворює енантіомери. Перехід однієї конфігурації молекули XYZЕ з трикоординатним пірамідальним  $sp^3$ -гібризованим атомом Е (N, P, As, C<sup>-</sup>, Si<sup>-</sup>) внаслідок коливань у іншу форму є звичайно швидким і відбувається з проходженням неподіленої електронної пари через площину XYZ.



Кожній з конфігурацій відповідає мінімум на кривій потенціальної енергії. Бар'єр переходу в зазначеному вище ряді найменший для амінів (хоч дещо збільшується в тричленних циклах і особливо в сполуках азоту, зв'язаного з гетероатомом, що має вільну електронну пару), тому для них у відсутності

стеричних перешкод не характерні оптичні ізомери на відміну від згаданих циклічних форм, а також фосфінів.

**5157 пірамідальна структура**

пирамидальная структура  
pyramidal structure

Структура з формою піраміди: молекули з такою структурою мають у вершині центральний атом, зв'язаний з іншими атомами, що лежать у кутах основи (трикутної, рідко — квадратної) піраміди.

**5158 піранози**

пиранозы  
pyranoses

Циклічні геміацетальні форми моносахаридів із шестичленним (тетрагідропірановим) кільцем, на відміну від п'ятичленних циклічних фураноз.

**5159 піримідинова основа**

пиримидиновое основание  
pyrimidine base

Піримідин і його заміщені похідні, зокрема природного походження, що входять до складу нуклеїнових кислот (урацил, тимін, цитозин).

**5160 піро**

пиро  
pyro

Префікс, який вказує на сполуку, утворювану внаслідок нагрівання даної речовини, зазвичай з виділенням води. Пр., піроглутамова кислота, утворена з глютамової кислоти.

**5161 піроген**

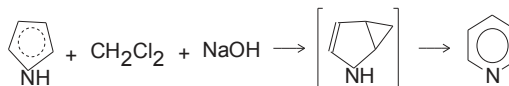
пироген  
pyrogen

У хімії води — речовина бактеріального походження, ліпополісахарид. Це токсична речовина, що виникає при розкладі бактерій, де знаходяться в стінках клітин, і тому їх відносять до ендотоксикантів. Попадаючи в живий організм, викликає імунну відповідь, яка спричиняє підвищення його температури (гарячку).

**5162 піроли**

пирролы  
pyrroles

Похідні п'ятичленного ароматичного азотовмісного гетероциклу піролу ( $\text{C}_4\text{H}_4\text{NH}$ ), 6 $\pi$ -електронну ароматичну оболонку якого створюють 4 $\pi$ -електрони атомів С та вільна електронна пара пірольного атома N (атом —N:<, що входить у кон'юговані гетероцикли). Майже позбавлені основних властивостей, незаміщені по атому N проявляють слабкі кислотні властивості, замінюють атом Н на метал. Електрофільні реакції (протонування, меркурування, галогенування, сульфурвання та ін.) протікають переважно в  $\alpha$ -положенні гетероядра. Під дією карбенів можуть розширювати цикл до піридинового:



Гідровані похідні: пергідровані — піролідини (тетрагідропіроли) та частково гідровані — піроліни (дигідропіроли). Апельоване з бензольним циклом пірольне ядро становить систему індолу. Пірольне ядро, зокрема в гідрованій формі, входить у різні біологічні системи й лікарські препарати (пр., алкалоїди, тетраїодпірол та ін.).

**5163 піроліз**

пирролиз  
pyrolysis

Реакція хімічного розкладу при нагріванні в інертному середовищі при високих температурах. Відбувається з утворенням

сполук меншої молекулярної маси при розщепленні C–C та інших зв'язків. Супроводиться полімеризацією, конденсацією та перегрупуваннями.

### піроліз, аналітичний 333

### піроліз, флешвакуумний 7736

### 5164 піролітичний вуглець

*пиролитический углерод*  
*pyrolytic carbon*

Вид агранулярного вуглецю, в якому в поляризованому світлі під мікроскопом видно конічні та ламелярні структури. Це вуглецевий матеріал, що осаджується з газових вуглеводневих сполук на іншому матеріалі (металі, кераміці, вугільному матеріалі) при температурах 1000–2500 К (хімічне парове осадження).

### 5165 піролітичний графіт

*пиролитический графит*  
*pyrolytic graphite*

Графітний матеріал з високим ступенем кристалографічної орієнтації вздовж *c*-осі, перпендикулярної до поверхні, отриманий шляхом графітизуючої теплової обробки піролітичного вуглецю або хімічним паровим осадженням при температурах вище 2500 К. Теплова обробка його при стисканні та температурах вище 3000 приводить до високоорієнтованого піролітичного графіту. Пірографіт — торговельна марка.

### 5166 пірофорна речовина

*пирофорное вещество*  
*pyrophoric solid*

Речовина, що спонтанно спалахує на повітрі при температурі нижче від 54 °С. Пр., пірофорний порошок метал.

### 5167 пірофорний

*пирофорный*  
*pyrophoric*

Термін стосується речовин або матеріалів, які здатні спонтанно зайнятися на повітрі при температурі нижче від 54 °С (130 °F). Часто здатність займатись залежить від ступеня подрібнення речовини, так тонко подрібнені Pb, Ni, Zn є пірофорними, а в кусках — ні.

### 5168 післяколонкове модифікування

*послеколоночное модифицирование\**  
*post-column derivatization*

Хроматографічна методика, що полягає у хімічній модифікації уже розділених на колонці компонентів перед їх входом у детектор.

### 5169 післяосадження

*последующее осаждение*  
*postprecipitation*

Осадження на поверхні первинного осаду, що настає після його утворення, хімічно відмінної форми (зазвичай такої, але не обов'язково, яка має спільний іон).

### 5170 післястан

*постсостояние*  
*after state*

Низькоенергетичний стан молекулярної машини, в якому вона знаходиться після того як зробила вибір розсіюючи енергію. Це нагадує стан приймача в комунікаційних системах після того як він прийняв надісланий сигнал. Такий стан може бути представлений сферою в багатовимірному просторі.

### 5171 пічна сажа

*печная сажа*  
*furnace black*

Тип сажі, що виробляється промислово в печах при неповному згорянні в певних контрольованих умовах.

### 5172 плавлення

*плавление*  
*fusion*

Зміна стану речовин (зокрема таких, що мають кристалічну будову) з твердого на рідкий. Рідкий кристал плавиться, коли тривимірна періодична структура твердої фази руйнується і переходить у рідинно-кристалічну фазу, в якій молекули зберігають певний орієнтаційний порядок, але вже нема далекосяжного трансляційного порядку. Це фазовий перехід першого роду.

Процес *плавлення* є таким самим як і *топлення*, але термін *плавлення* звичайно застосовується до таких речовин як метали, які стають рідинами при високих температурах, а також до кристалічних твердих тіл, де спостерігається чітка температура фазового переходу.

Цей термін також вживається для процесів нагрівання сумішей з метою отримати єдиний рідкий розчин, як при утворенні сплавів.

### 5173 плазма

*плазма*  
*plasma*

1. У біохімії — рідина, в якій суспендовані кров'яні тільця та клітини лімфи.

2. У хімії — принаймні частково йонізований газ, що складається з частинок різного типу: електронів, атомів, йонів, молекул, у цілому — нейтральний. У природі плазма зустрічається на сонці, в блискавці та полум'ї.

### плазма, мікрохвильова 3991

### плазма, постійнострумна 5427

### 5174 плазмід

*плазмид*  
*plasmid*

Екстрахромосомний генетичний елемент, що складається в основному з кільцевих дуплексів ДНК та здатний реплікувати незалежно від хромосомної ДНК.

### плазмон, поверхневий 5230

### 5175 плазмохімія

*плазмохимия*  
*plasma chemistry*

Розділ хімії, що вивчає хімічні перетворення, їх кінетику й механізм у низькотемпературній плазмі ( $10^3$  —  $10^5$  К, ступінь йонізації  $10^{-6}$  —  $10^{-1}$ ), яка одержується в електродугових, високочастотних і надвисокочастотних газових розрядах.

### 5176 планарна стереоізомерія

*планарная стереоизомерия*  
*planar stereoisomerism*

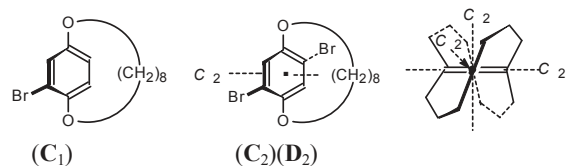
Сtereoізомерія, що виникає при певному розташуванні позаплощинних груп відносно хіральної площини.

Синонім до планарна хіральність.

### 5177 планарна хіральність

*планарная хиральность*  
*planar chirality*

Хіральність, коли визначальним структурним елементом, що може бути основою для віднесення конфігурації молекули до певного різновиду, є площина. Така хіральність властива для молекул точкових груп  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $D_2$ .



Термін інколи використовується для стереоізомерії, що виникає при певному розташуванні позаплощинних груп відносно хіральної площини. Прикладом може бути атропізомерія (Е)-циклооктену (хіральна площина — подвійний зв'язок та приєднані до нього атоми) чи монозаміщеного парациклофану (хіральна площина — заміщене кільце). Конфігурацію молекулярних індивідів з планарною хіральністю позначають за допомогою стереодескрипторів  $R_p$  і  $S_p$  (або  $P$  і  $M$ ).

### 5178 планування експерименту

*планирование эксперимента  
experimental design*

1. Використання математичних та статистичних методів для вибору мінімального числа експериментів чи сполук для оптимального розв'язання даної конкретної експериментальної задачі.

2. Планування та перевірка гіпотез, з використанням яких дослідник, контролюючи або маніпулюючи в експерименті однією чи більше змінними, досягає оптимального результату.

**пластик, термореактивний 7345**

**пластик, шаруватий 8277**

### 5179 пластифікатор

*пластификатор  
plasticizer*

Низькомолекулярна органічна речовина, додавання якої до полімера надає йому пластичності, розширює діапазон еластичного стану, знижуючи температури крижкості, склування, плинності, тобто міняє механічні властивості, покращує морозотривкість, але погіршує теплотривкість. За хімічною будовою — це естери фосфорної, фталевої, адипінової, себацінової кислот, епоксидовані високомолекулярні ненасичені кислоти й природні масла, гетероланцюгові поліестери.

### 5180 пластична течія

*пластическое течение  
plastic flow*

Стаціонарна течія, що є наслідком прикладання лише напруги.

### 5181 пластичний перехід

*пластический переход  
plastic transition*

Фазовий перехід першого роду, який відбувається, коли низькотемпературна фаза перетворюється в орієнтаційно невпорядковану високотемпературну фазу зі значною зміною ентальпії.

### 5182 пластичність

*пластичность  
plasticity*

Властивість твердих тіл зберігати залишкові (пластичні) деформації після припинення дії зовнішніх сил, які спричинили деформацію.

### 5183 пластмаси

*пластмассы  
plastics*

Матеріали на основі природних або синтетичних полімерів, що є звичайно твердими, але здатні бути пластичними при виготовленні, а при експлуатації зберігати склиятий стан. Залежно від причини й способу переходу з пластичного в склиятий стан розрізняють термопласти й реактопласти.

### 5184 Платина

*платина  
platinum*

Хімічний елемент, символ Pt, атомний номер 78, атомна маса 195.08, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^{14}6s^15d^9$ ; група 10,

період 6,  $d$ -блок. Природний елемент складається з 6 ізотопів, з них 4 стабільні ( $^{194}\text{Pt}$ ,  $^{195}\text{Pt}$ ,  $^{196}\text{Pt}$ ,  $^{198}\text{Pt}$ ) і два  $\alpha$ -радіоактивних  $^{190}\text{Pt}$  (період напівропаду  $6.9 \cdot 10^{11}$  років),  $^{192}\text{Pt}$  ( $10^{15}$  років)). Платинові сполуки легко відновлюються до металу. Ступені окиснення: +6 і +5 (лише флуоридні похідні  $\text{PtF}_6$ ,  $\text{PtF}_5$ ), +4 та +2 ( $\text{PtO}_2$  і  $\text{PtO}$ , комплекси з, відповідно, планарною і октаедричною координаціями, сульфіді), +1 та 0.  $\text{Pt(II)}$  і  $\text{Pt(IV)}$  утворюють комплекси з галідами,  $N$ -лігандами (амінами й  $\text{NH}_3$ ), фосфінами. Деякі з ціанідних та карбонільних комплексів з  $\text{Pt(II)}$  мають протипухлинну дію. Комплекси  $\text{Pt(0)}$  стабільні з фосфіновими лігандами. Платинаорганічні сполуки відомі для  $\text{Pt(II)}$  і  $\text{Pt(IV)}$ , а також  $\pi$ -комплекси з олефінами (пр.,  $\text{K}[\text{PtCl}_3(\text{C}_2\text{H}_4)]$ ).

Проста речовина — платина.

Найважчий метал у нікелевій групі, т. пл. 1773 °C, т. кип. 3830 °C, густина 21.45 г см<sup>-3</sup>. Взаємодіє при 300 °C з флуором і хлором.

### 5185 платинова чорна

*платиновая чернь  
platinum black*

1. В електрохімії — шершаве, з великою площею поверхні, платинове покриття, що звичайно осаджується на платиновий металевий електрод з розчину.

2. У каталізі — високодисперсний платиновий порошок, що отримується відновленням солей платини. Використовується як каталізатор відновлення, особливо при нанесенні на пористі носії.

### 5186 платинований платиновий електрод

*платинированный платиновый электрод  
platinized platinum electrode*

Платиновий металічний електрод, покритий платиновим покриттям з великою площею поверхні (платиновою чорною), завдяки чому він стає мало поляризованим.

### 5187 плеіотропний ген

*плейотропный ген  
pleiotropic gene*

Ген, що впливає більш, ніж на одну ознаку генотипу. В результаті мутації такого гена може утворитись багато різних ознак.

### 5188 плинність

*текучесть  
fluidity*

Властивість тіл пластично або в'язко деформуватися під дією напруг. У в'язких тіл (газів, рідин) плинність проявляється при будь-яких напругах, у пластичних твердих тіл — лише при високих. Кількісно визначається як обернена величина до динамічної в'язкості системи.

Синонім текучість

### 5189 плівка

*пленка  
film*

Загальний термін, що стосується конденсованої речовини, обмеженої по одному з вимірів (тобто, один з вимірів якої має, як правило, колоїдні розміри).

**плівка, асиметрична 466**

**плівка, відкрита 873**

**плівка, закрита 2399**

### 5190 плівка Ленгмюра — Блоджет

*пленка Ленгмура — Блоджет  
Langmuir Blodgett film*

Ліпідна плівка з товщиною в одну молекулу. Такий моношар отримують на поверхні рідини.

плівка, ліпідна 3655

плівка, макроскопічна 3718

плівка, мильна 3941

плівка, мікроскопічна 3986

плівка, наноскопічна 4241

плівка, несиметрична 4403

плівка, нестабільна 4408

плівка, ньютонівська чорна 4522

плівка, рівноважна 6157

плівка, симетрична 6537

плівка, частково відкрита 8227

плівка, чорна 8268

плівка, шарувата 8276

плівки, критична товщина 3501

### 5191 плівковий натяг

натяжение пленки

film tension

Стягальні сили на одиницю довжини, що проявляються в рівноважній плівці при її контакті з об'ємною фазою.

### 5192 плідність

плоидность

ploidy

У біохімії — число наборів хромосом в організмі, напр., гаплоїд (один), диплоїд (два).

### 5193 плоска квадратна структура

плоская квадратная структура

square planar structure

Структура з формою квадрата, в центрі якого є центральний атом, зв'язаний з чотирма іншими, що розташовані в кутах квадрата в одній площині з ним. Центральний атом до того має дві електронні пари, напрямки орбіталей яких доповнюють структуру до октаедричної, пр.,  $\text{PtCl}_4^{2-}$ .



### 5194 плоско поляризоване світло

плоско поляризованный свет

plane polarized light

Світло, вектор електричного поля якого осцилює лише в одній площині (площині поляризації). Це відбувається у тому випадку, коли різниця фаз обох поперечних  $x$ - та  $y$ -компонент електричного поля становить 0 чи  $\pi$ .

### 5195 площа границі поділу фаз

площадь границы деления фаз

area of an interface

Геометрична чи спроектована без врахування її нерівностей площа границі поділу фаз. Її величина може залежати від методу визначення. Коли дві фази є рідкими, то визначення площі просте, коли ж одна з фаз тверда, то виникає проблема врахування нерівностей на поверхні твердого тіла. Тому в таких випадках має бути чітко вказано, яка поверхня мається на увазі: вся чи спроектована (геометрична). Якщо вся, то бажано також вказати метод її визначення.

площа електрода, істинна 2841

### 5196 площа піка

площадь пика

peak area

У хроматографії — площа поверхні, обмеженої лінією піка, що відповідає на хроматограмі певній речовині, та базовою лінією.

площа поверхні, питома 5111

### 5197 площина ковзання

плоскость скольжения

slip plane

Площина в кристалі (зокрема металічному), вздовж якої одна частина кристала здатна рухатися відносно іншої частини під дією сили, прикладеної до кристала, при тому одна частина кристалічних ґраток ковзає по іншій її частині, що зумовлює тягучість кристалів.

площа поверхні поділу, геометрична 1168

площина, вузлова 1054

площина Гельмгольца, внутрішня 1005

площина, дзеркальна 1632

площина, зовнішня гельмгольцівська 2530

### 5198 площина поляризації

плоскость поляризации

plane of polarization

Площина, в якій знаходяться напрямок поширення лінійно-поляризованого світла та вектор коливань напруженості електричного поля.

### 5199 площина розсіювання

плоскость рассеивания

scattering plane

Площина, в якій лежить пучок падаючого світла та лінія, що з'єднує центр розсіювання зі спостерігачем.

### 5200 площина симетрії

плоскость симметрии

plane of symmetry

Площина, що поділяє кристалічну ґратку або молекулярну частинку на дві ідентичні половини, кожна з яких є дзеркальним відбитком іншої.

Синонім — дзеркальна площина.

### 5201 площина спайності

плоскость спайности

cleavage plane

Площина в кристалі, вздовж якої кристал здатний колотися при ударі з утворенням гладкої плоскої поверхні.

### 5202 площина хіральності

хиральная плоскость

chirality plane

Окрема площина, яка проходить через суміжні частини структури по зв'язку із загальмованим обертянням, внаслідок чого вона не може лежати в площині симетрії. Пр., в  $E$ -циклооктені хіральна площина включає вуглецеві атоми подвійного зв'язку й всі чотири атоми, сполучені з подвійним зв'язком.

### 5203 площинна хроматографія

плоскостная хроматография

planar chromatography

Хроматографічний метод розділення, де стаціонарна фаза має вигляд площини чи розміщена на площині. Це паперова хроматографія та тонкошарова хроматографія.

### 5204 Плутоній

плутоний

plutonium

Хімічний елемент, символ Pu, атомний номер 94, атомна маса 244, електронна конфігурація  $[\text{Rn}]7s^25f^6$ ; період 7,  $f$ -блок (лантанод). В сполуках виступає в ступенях окиснення +3, +4, +5, +6. Іон  $\text{PuO}^+$  нестабільний у водних розчинах і диспропорціонує до  $\text{Pu}^{+4}$  та  $\text{PuO}^{+2}$ . Утворюваний  $\text{Pu}^{+4}$  окиснює  $\text{PuO}^+$  до  $\text{PuO}^{+2}$ , відновлюючись до  $\text{Pu}^{+3}$ . Утворює бінарні сполуки з киснем:  $\text{PuO}$ ,  $\text{PuO}_2$ , та галідами:  $\text{PuF}_3$ ,  $\text{PuF}_4$ ,  $\text{PuCl}_3$ ,



PuBr<sub>3</sub>, PuI<sub>3</sub>; а також з C, N, Si: PuC, PuN, PuSi<sub>2</sub>. Відомі також сполуки: PuOCl, PuOBr, PuOI.

Проста речовина — плутоній.

Метал, т. пл. 641 °С, т. кип. 3340 °С. Зустрічається в шести алотропних модифікаціях з різною кристалічною структурою, густина яких змінюється від 16.00 до 19.86 г см<sup>-3</sup>.

### 5205 плюмбілідени

плюмбилидены\*

plumblylenes

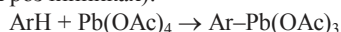
Карбенові аналоги зі структурою R<sub>2</sub>Pb: .

### 5206 плюмбілювання

плюмбирование\*

plumbylation

Введення Pb-заміщеного залишка в органічні сполуки заміщенням в них атома Н (звичай при нагріванні в протоніертних розчинниках):



### 5207 Плюмбум [свинець]

свинец

lead

Хімічний елемент, символ Pb. атомний номер 82, атомна маса 207.2, електронна конфігурація [Xe]4f<sup>14</sup>6s<sup>2</sup>5d<sup>10</sup>6p<sup>2</sup>; група 14, період 6, p-блок. Складається із суміші ізотопів (204, 206, 207, 208). Проявляє катіонний характер в ступені окиснення +2 (пр., PbF<sub>2</sub>), в ступені окиснення +4 є більш ковалентним, сильний окисданти, утворює стабільні плюмбуморганічні сполуки, дає Pb–Pb зв'язки, PbH<sub>4</sub> не стабільний. В обох ступенях окиснення комплексотворний. Оксиди: PbO, Pb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Pb<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, PbO<sub>2</sub>. Відомий гідрид PbH<sub>4</sub>.

Проста речовина — оливо.

плюмбум, галогеніди 1092

плюмбум, оксиди 4692

пляма, хроматографічна 8083

### 5208 побічне квантове число

побочное квантовое число

orbital quantum number

Див. азимутальне квантове число.

поведінка хімічної системи, хаотична 7939

### 5209 поверхнева активність

поверхностная активность

surface activity

Здатність розчинених речовин нагромаджуватись у поверхневому шарі розчинника й зменшувати його поверхневий натяг.

### 5210 поверхнева густина

плотность поверхности

surface density

Маса речовини в поверхневому шарі, поділена на його площу.

### 5211 поверхнева енергія

поверхностная энергия

free surface energy

Енергія, яка потрібна на виконання роботи збільшення поверхні на одиницю її площі.

### 5212 поверхнева йонізація

ионизация на поверхности

surface ionization

Йонізація, що відбувається при взаємодії атома чи молекули з поверхнею твердого тіла.

### 5213 поверхнева кількість

поверхностное количество

surface amount

Кількість речовини, адсорбована на поверхні.

### 5214 поверхнева концентрація

поверхностная концентрация

surface concentration

Кількість речовини, абсорбована поверхнею, поділена на площу поверхні.

### 5215 поверхнева надлишкова енергія

избыточная энергия поверхности

surface excess energy

У хімії поверхні — величина енергії ( $U^\sigma$ ), що визначається за рівнянням:

$$U^\sigma = U - U^\alpha - U^\beta = U - V^\alpha(U_m^\alpha/V_m^\alpha) - V^\beta(U_m^\beta/V_m^\beta),$$

де  $U$  — загальна енергія системи,  $U_m^\alpha$ ,  $U_m^\beta$  — середні молярні енергії фаз  $\alpha$  та  $\beta$ ,  $V^\alpha$ ,  $V^\beta$  — об'єми, а  $V_m^\alpha$ ,  $V_m^\beta$  — середні молярні об'єми фаз  $\alpha$  та  $\beta$ .

### 5216 поверхнева надлишкова енергія Гельмгольца

избыточная энергия Гельмгольца на поверхности

surface excess Helmholtz energy

У хімії поверхні — величина вільної енергії ( $A^\sigma$ ), що визначається за рівнянням:

$$A^\sigma = U^\sigma - TS^\sigma,$$

де  $U^\sigma$  — поверхнева надлишкова енергія,  $T$  — термодинамічна температура,  $S^\sigma$  — поверхнева надлишкова ентропія.

### 5217 поверхнева надлишкова енергія Гіббса

избыточная энергия Гиббса на поверхности

surface excess Gibbs energy

У хімії поверхні — величина вільної енергії ( $G^\sigma$ ), що визначається за рівнянням:

$$G^\sigma = H^\sigma - TS^\sigma = A^\sigma - \gamma A_s,$$

де  $H^\sigma$  — поверхнева надлишкова ентальпія,  $T$  — термодинамічна температура,  $S^\sigma$  — поверхнева надлишкова ентропія,  $A^\sigma$  — поверхнева надлишкова енергія Гельмгольца  $\gamma$  — поверхневий натяг,  $A_s$  — площа, віднесена до Гіббсової поверхні.

### 5218 поверхнева надлишкова ентальпія

избыточная энтальпия поверхности

surface excess enthalpy

У хімії поверхні — величина ентальпії ( $H^\sigma$ ), що визначається за рівнянням:

$$H^\sigma = U^\sigma - \gamma A_s,$$

де  $U^\sigma$  — поверхнева надлишкова внутрішня енергія,  $\gamma$  — поверхневий натяг,  $A_s$  — площа віднесена до Гіббсової поверхні.

### 5219 поверхнева надлишкова ентропія

избыточная энтропия поверхности

surface excess entropy

У хімії поверхні — величина ентропії ( $S^\sigma$ ), що визначається за рівнянням:

$$S^\sigma = S - S^\alpha - S^\beta = S - V^\alpha(S_m^\alpha/V_m^\alpha) - V^\beta(S_m^\beta/V_m^\beta),$$

де  $S$  — загальна енергія системи,  $S_m^\alpha$ ,  $S_m^\beta$  — середні молярні енергії фаз  $\alpha$  та  $\beta$ ,  $V^\alpha$ ,  $V^\beta$  — об'єми, а  $S_m^\alpha$ ,  $S_m^\beta$  — середні молярні об'єми фаз  $\alpha$  та  $\beta$ .

### 5220 поверхнева надлишкова концентрація

избыточная концентрация на поверхности

surface excess concentration

У хімії поверхні — величина крнцентрації ( $\Gamma_i$ ), яка визначається:

$$\Gamma_i = n_i / A_s,$$

де  $n_i$  — поверхневий надлишок компонента  $i$  (або адсорбція),  $A_s$  — площа поверхні поділу.

**5221 поверхнева провідність**

*поверхностная проводимость*  
*surface (excess) conductivity*

Надлишкова провідність поверхні, що припадає на одиницю її довжини і ширини.

**5222 поверхнева реакція**

*реакция на поверхности*  
*surface reaction*

Гетерогенна реакція, яка відбувається на поверхні поділу електрод-розчинник, що приводить до утворення електроактивної речовини з неелектроактивної.

**5223 поверхнева рекомбінація**

*поверхностная рекомбинация*  
*surface recombination*

1. У фотохімії — рекомбінація носіїв збудження на твердих поверхнях.
2. У гетерогенному фотокаталізі — обмін фотоніями між твердим тілом та реагентами, який приводить до продуктів.

**5224 поверхнева робота**

*поверхностная работа\**  
*superficial work*

У хімії поверхні — робота оборотного утворення одиниці площі нової поверхні внаслідок розриву, скалярна величина.

**5225 поверхнєве напруження**

*поверхностное напряжение*  
*surface stress*

Робота, необхідна для утворення одиниці площі нової поверхні при розтягуванні в рівноважних умовах. Вона чисельно рівна силі, що діє в  $j$ -тому напрямку на одиницю довжини краю, який є нормальним до  $i$ -того напрямку. Сила має бути прикладеною до кінцевої поверхні, щоб утримати її в рівновазі, при чому напрямки  $i$ -тий та  $j$ -тий повинні лежати в площині поверхні.

**5226 поверхневий дипольний шар**

*дипольный слой поверхности*  
*surface dipole layer*

Розташування орієнтованих полярних і/або поляризованих молекул у приповерхневій області фази під дією орієнтуючих сил внаслідок анізотропного силового поля.

**5227 поверхневий іон**

*поверхностный ион*  
*surface ion*

Іон, що входить до складу поверхні або має винятково високу спорідненість до поверхні або поверхневих центрів.

**5228 поверхневий надлишок**

*избыток вещества на поверхности*  
*surface excess*

У хімії поверхні — адсорбція чи поверхневий надлишок компонента  $i$  ( $n_i^\sigma$ ), визначені як різниця між його кількістю, присутнього у системі, та кількістю, яка була б присутня (в системі порівняння), якщо б об'ємна концентрація в прилеглій фазі підтримувалася сталою відносно вибраної геометричної поверхні поділу (Гіббсової поверхні поділу). Для міжфаззя тверде тіло/рідина, в якому жоден з компонентів не проникає в тверде тіло, поверхневий надлишок компонента визначається:

$$n_i^\sigma = n_i - V_{lq} c_{s,lq},$$

де  $n_i$  — загальна кількість компонента  $i$  в системі,  $V_{lq}$  — об'єм взятої рідини,  $c_{s,lq}$  — концентрація компонента  $i$  у ньому.

**5229 поверхневий натяг**

*поверхностное натяжение*  
*surface tension*

Величина, що дорівнює вільній енергії, необхідній для утворення одиниці площі поверхні даної фази і є мірою некомпенсованості міжмолекулярних сил на границі поділу фаз. Це робота розширення поверхні рідини на одиницю

площі. Залежить від температури, природи речовини та наявних у ній домішок.

**поверхневий натяг, динамічний 1659****5230 поверхневий плазмон**

*поверхностный плазмон*  
*surface plasmon*

Електромагнітні хвилі, що викликаються поляризованим світлом в тонкій плівці золота або іншого благородного металу і розповсюджуються паралельно до її поверхні. Їх властивості залежать від наявності на плівці адсорбованої речовини, зокрема від показника заломлення цієї речовини.

**5231 поверхневий плазмонний резонанс**

*поверхностный плазмонный резонанс*  
*surface plasmon resonance*

Оптичний метод вивчення шарів органічних чи біоорганічних молекул нанесених на поверхню золота або іншого благородного металу, взятого у вигляді тонкої плівки.

**5232 поверхневий потенціал**

*потенциал поверхности*  
*surface potential*

Падіння потенціалу, що пов'язане з наявністю поверхневого дипольного шару.

**5233 поверхневий тиск**

*поверхностное давление*  
*surface pressure*

Тиск у двовимірній системі (двовимірний тиск), що виникає в поверхневій плівці, викликаний безладним термічним рухом частинок в ній.

**5234 поверхневий хімічний потенціал**

*поверхностный химический потенциал*  
*surface chemical potential*

Величина ( $\mu_i$ ), що є частковою похідною від термодинамічного потенціалу по концентрації  $i$ -того компонента при постійних концентраціях усіх інших компонентів:

$$\mu_i = (\partial A_\sigma / \partial n_{i\sigma})_{T, A', n} = (\partial G_\sigma / \partial n_{i\sigma})_{T, p, \gamma, n},$$

де  $A_\sigma$  — надлишкова поверхнева енергія Гельмгольца,  $G_\sigma$  — надлишкова поверхнева енергія Гіббса,  $A'$  — енергія Гельмгольца поверхні поділу.

**5235 поверхневий шар границі поділу фаз**

*поверхностный (межфазный) слой*  
*surface (interfacial) layer*

Область простору, що прилягає до границі фази, вміщуючи в собі фазову границю, де властивості речовини істотно відрізняються від значень у об'ємі фази.

**5236 поверхневі явища**

*поверхностные явления*  
*surface phenomena*

Сукупність явищ, пов'язаних з особливостями поверхневих шарів між прилеглими фазами. Вони зумовлені некомпенсованістю молекулярних сил, що діють на молекули в таких шарах, особливостями структури цього шару (певної орієнтації в ньому молекул) та відмінностями його складу в порівнянні зі складом речовини в об'ємі фази. До них відносяться поверхневий натяг, коалесценція, коагуляція, капілярні явища, адгезія, змочування, адсорбція.

**5237 поверхнево-активна речовина**

*поверхностно-активное вещество*  
*surface-active agent, [surfactant]*

Хімічна сполука, яка, при розчиненні концентруючись на поверхні поділу фаз, зменшує їх поверхневий натяг, тобто впливає на енергетичний стан і структуру, а отже, й властивості міжфазної поверхні. Молекули таких речовини мають дифільну будову, тобто містять ліофільні групи (зокрема, гідрофільні, що спричиняють орієнтацію їх в

сторону водної фази) та ліофобні (в т.ч. гідрофобні, що зумовлюють орієнтацію в напрямку органічного розчинника). Можуть бути розчинними або утворювати колоїди, йонними (пр., солі жирних кислот, алкілсульфати, високомолекулярні алкіламонієві солі) та неіонними (пр., поліоксидетиленові етери), амфотерними, залежно від характеру гідрофільних груп. Властивості їх визначаються співвідношенням гідрофільних і гідрофобних груп. Використовуються як піноутворювачі, флокоагенти, мила і т.п.

**5238 поверхня**

*поверхность*  
*surface*

1. Границя між двома фазами. Термін рекомендується використовувати лише при аналізі поверхні з метою її виокремлення в ряду *поверхня* взагалі, *фізична поверхня*, *експериментальна поверхня*.

2. Зовнішня частина зразка невизначеної глибини, як *поверхня* взагалі (*surface in general*).

**5239 поверхня відштовхувальної потенціальної енергії**

*отталкивательная поверхность потенциальной энергии*  
*repulsive potential-energy surface, [late-downhill surface]*

У хімічній кінетиці — поверхня екзергонічної реакції  $A + BC$ , на якій положення сідлової точки відповідає істотному просторовому розділенню між продуктами  $AB + C$ . При цьому енергетичний бар'єр на профілі потенціальної поверхні знаходиться на пізніх стадіях шляху реакції. Перехідний стан взагалі перебуває на координаті підходу, але розташований далі по цій координаті, ніж у випадку поверхні потенціальної енергії притягання. На подібних поверхнях більша частина енергії вивільняється після того, як утворюється зв'язок  $A-B$  (тому довжина цього зв'язку на спуску змінюється мало).

*поверхня, внутрішня 1006*

*поверхня, Гіббсова 1240*

*поверхня, експериментальна 1915*

*поверхня електрода, геометрична 1169*

*поверхня, зовнішня 2533*

*поверхня, міжфазна 3968*

*поверхня, наелектризована міжфазна 4223*

**5240 поверхня натягу**

*поверхность натяжения*  
*surface of tension*

Геометрична поверхня з однаковим натягом, величина якої використовується при оцінці механічних властивостей шару границі поділу фаз між двома рідкими фазами.

*поверхня, неполяризована міжфазна 4380*

**5241 поверхня перетину**

*поверхность сечения*  
*surface crossing*

На діаграмі електронної енергії, відкладеної відносно молекулярної геометрії, електронна енергія двох станів різної симетрії при деяких геометричних параметрах може бути рівною. У цій точці (одновимірне представлення), по лінії точці поверхні (більш, ніж один вимір) дві потенціальні поверхні перетинають одна одну.

*поверхня, питома 5112*

*поверхня, поляризована міжфазна 5378*

**5242 поверхня потенціальної енергії (реакції)**

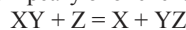
*поверхность потенциальной энергии*  
*potential-energy (reaction) surface*

1. У хімічній кінетиці — геометрична гіперповерхня, на якій потенціальна енергія молекулярних частинок реагентів

378

відкладена як функція координат, що представляють молекулярну геометрію системи.

Напр., для реагуючої системи



набір точок  $E(r_1, r_2)$  з координатами  $r_1$ ,  $r_2$  при різних кутах  $XYZ$ , де  $r_1$  — відстань між центрами атомів  $X$  і  $Y$ ,  $r_2$  — відстань між центрами атомів  $Y$  і  $Z$ ,  $E(r_1, r_2)$  — потенціальна енергія системи.

2. У квантовій хімії — функція, яка в рамках адиабатичного наближення описує залежність загальної енергії молекулярної системи (за виключенням кінетичної енергії ядер) від координат усіх ядер системи.

*поверхня потенціальної енергії, стрімка 6999*

*поверхня, роздільна 6285*

**5243 поверхня фази**

*поверхность фазы*  
*surface of a phase, [free surface]*

Площина, яка ідеально позначає границю між фазою та навколишнім середовищем.

*поверхня, фізична 7722*

**5244 повільні нейтрони**

*медленные нейтроны*  
*slow neutrons*

Нейтрони з кінетичною енергією, меншою від певного характеристичного значення, яке може коливатися в широкому інтервалі, залежно від обставин досліду. У фізиці реакторів цю величину часто обирають рівною 1 eВ.

**5245 повна поляризованість**

*полная поляризуемость*  
*total polarizability*

Сума поляризованостей атомної, електронної та орієнтаційної, що описується виразом:

$$\alpha = P/NE,$$

де  $P$  — поляризація,  $N$  — кількість частинок в одиниці об'єму,  $E$  — напруженість локального поля, що діє на частинку.

**5246 повна статистична сума станів**

*общая статистическая сумма состояний*  
*grand partition function*

У статистичній термодинаміці — величина ( $F$ ), що визначається за рівнянням:

$$F = \sum g_i \exp(-E_i/RT),$$

де  $g_i$  — число виродження  $i$ -того рівня енергії,  $E_i$  — енергія цього рівня. Сумування виконується по всіх рівнях системи. Вигляд конкретних формул для практичного розрахунку залежить від виду руху. Повна сума станів молекули може бути представлена як добуток поступальної ( $f_t$ ), коливальної ( $f_v$ ) та обертальної ( $f_r$ ) сум станів:

$$F = f_t f_v f_r.$$

З використанням статистичної суми станів розраховуються всі термодинамічні характеристики системи.

**5247 повне згорання**

*полное сгорание*  
*complete combustion*

Реакція горіння, що перетворює весь вуглець, водень, сірку й азот певної сполуки (палива) в карбон діоксид, воду, сульфур діоксид та  $N_2$ , відповідно.

**5248 повне йонне рівняння**

*полное ионное уравнение*  
*complete ionic equation*

Збалансоване рівняння, яке описує реакцію, що відбувається в розчині, де всі сильні електроліти записуються дисоційованими на йони.

**5249 повний іонний струм**

*полный ионный ток*  
*total ion current*

У мас-спектрометрії:

1. До розподілу за масами — сума всіх йонних струмів йонів однакового знаку.
2. Після розділення за масами — сума всіх окремих йонних струмів різних йонів, що утворюють спектр.

**5250 повний хімічний потік**

*полный химический поток*  
*total chemiflux*

Для виду частинок X:

1. Повний хімічний потік утворення X (*total chemiflux into X*) ( $\Sigma F_X$ ) — сума хімічних потоків усіх реакцій, які дають X.
2. Повний хімічний потік перетворення X (*total chemiflux out of X*) ( $\Sigma F_{-X}$ ) — сума хімічних потоків усіх реакцій, в яких витрачається X.

**5251 повністю заслонена конформація**

*полностью заслоненная конформация*  
*fully eclipsed conformation*

Див. екліптична конформація.

**5252 повністю комбінаторний**

*полностью комбинаторный*  
*fully combinatorial*

У комбінаторній хімії — такий що містить, або запланований вміщувати, усі можливі комбінації *будівельних блоків*. Такими в основному є пулсплітні бібліотеки, а бібліотеки паралельних синтезів можуть ними не бути.

**5253 повнота реакції**

*степень полноты реакции*  
*extent of reaction*

Параметр ( $\xi$ ), що характеризує поступ хімічної реакції і рівний частці від ділення кількості прореагованої (або утвореної) речовини на її стехіометричний коефіцієнт у рівнянні реакції. Значення його однакове для всіх реагентів, пропорційне до числа прореагованих молів.

Його величина визначається виразом

$$d\xi = \nu_B^{-1} dn_B,$$

де  $n_B$  — кількість і  $\nu_B$  — стехіометричний коефіцієнт речовини B. Для реакцій зі стехіометрією, незалежною від часу:

$$\xi = (n_i - n_{i,0})/\nu_i,$$

де  $n_{i,0}$  — початкова кількість речовини  $i$ ,  $n_i$  — кількість речовини  $i$  у будь-який час.

**повтор, тандемний 7176****5254 повторювальна конституційна ланка**

*составное повторяющееся звено*  
*constitutional repeating unit*

У хімії полімерів — найменша конституційна ланка, повторенням якої може бути описана будова регулярної макромолекули, регулярної олігомерної молекули, регулярного блока чи регулярного ланцюга.

**5255 повторювальна конфігураційна ланка**

*конфигурационное повторяющееся звено*  
*configurational repeating unit*

У полімерах — найменша послідовність з одної або більше конфігураційних чи конституційних ланок, яка визначає повторення конфігурації в одному або кількох центрах стереоізомерії головного ланцюга молекули полімеру. У регулярному полімері конфігураційна і конституційна повторювальні ланки взаємовідповідні.

**5256 повторюваність**

*повторяемость*  
*repeatability*

У хемометриці — характеристика здатності інструмента дати при абсолютно однакових умовах близькі за значенням

результати вимірювань при їх повторенні. Визначається як близькість між результатами вимірювань за допомогою того ж методу, того ж матеріалу, при тих же умовах, на тій же апаратурі в тій же лабораторії, отриманими через певні проміжки часу. Мірою є стандартне відхилення повторення.

**поглинання, екситонне 1909****поглинання, радіаційне 5779****поглинання, синглет-синглетне 6548****поглинання, синглет-триплетне 6550****поглинання, фундаментальне 7909****5257 поглинач**

*поглотитель, абсорбер*  
*absorber*

1. Речовина, що використовується для поглинання енергії будь-якого типу радіації.
2. Пристрій, що використовується для розділення компонентів суміші (або взяття зразків) із застосуванням абсорбції, в якому газова чи рідка речовина видалється з іншого газу чи рідини шляхом селективної абсорбції. Сюди відносяться: скруббер, імпрінгатор, заповнена колона, розпилювальна камера.

**5258 поглинена доза**

*поглощенная доза*  
*absorbed dose*

1. Енергія поглиненої невеликим елементом об'єму матеріалу іонізаційної радіації поділена на масу цього елемента об'єму.
2. В екологічній хімії — кількість речовини, абсорбована одиницею маси досліджуваного організму, органу або тканини. Ще її називають внутрішньою дозою (*internal dose*).

**5259 поглинена доза радіації**

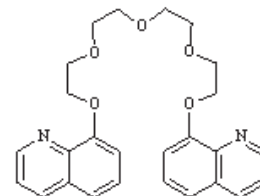
*поглощенная доза радиации*  
*absorbed dose of radiation*

Енергія, отримана одиницею маси речовини внаслідок абсорбції йонізуючої радіації. Залежить від об'єму речовини.

**5260 поданд**

*поданд*  
*podand*

У супрамолекулярній хімії — молекула-господар з відкритим ланцюгом, тому поіншому, ніж класичні циклічні краунетери, селективно взаємодіє з катіонами. Подальше ускладнення таких структур привело до створення дендримерів.

**5261 подвійна сіль**

*двойная соль*  
*double salt*

1. Сіль, утворена при кристалізації з розчинів двох чи більше компонентів, кристали яких містять ці компоненти у певному співвідношенні. Напр.,  $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .
2. Сіль, що має два катіони при одному кислотному залишкові, або два катіони та два аніони;
3. Речовина, що формально може бути представлена як продукт взаємодії двох солей.

**5262 подвійна спіраль**

*двойная спираль*  
*double helix*

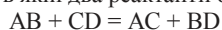
Спіраль з двох ниток ДНК, що закручені навколо центральної осі, звичайно — правоповоротна.

Нитки є антипаралельними, утримуються разом водневими зв'язками. Кожен аденін з однієї нитки ДНК зв'язаний водневим зв'язком з тиміном іншої нитки, а кожен гуанін зв'язаний водневим зв'язком з цитозином.

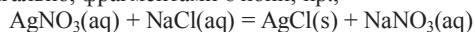
**5263 подвійне заміщення**

двойное замещение, [метатезис]  
double displacement [metathesis]

Реакція, в якій два реактанти обмінюються фрагментами:



Більш загально, фрагментами є йони, пр.,



Синонім — метатезис.

**5264 подвійне кругове променезаломлення**

двойное круговое лучепреломление  
circular birefringence

Явище, викликане диференціальним запізненням лівої або правої круговополяризованих компонент світла, яке проходить через зразок оптично активної речовини. Кількісною характеристикою є величина оптичного обертання.

**5265 подвійний електричний шар**

двойной электрический слой  
electrical double layer

Тонкий шар на границі поділу двох електропровідних фаз, утворений у результаті зміни розподілу електричних зарядів у шарах, прилеглих з обох сторін до цієї границі. Його утворення супроводиться виникненням різниці потенціалів.

**5266 подвійний зв'язок**

двойная связь  
double bond

Кратний хімічний зв'язок, що утворився двома парами валентних електронів, з яких одна займає зв'язуючу молекулярну  $\sigma$ -орбіталь, а друга зв'язуючу молекулярну  $\pi$ -орбіталь, напр., зв'язок між двома атомами С (в  $sp^2$ -гібридації) в етилені, а також зв'язки  $>C=N-$ ,  $>C=O$ ,  $O=O$  та ін. Обертання навколо таких зв'язків утруднене, через те в етиленах спостерігається геометрична ізомерія.

**5267 подвійний шар**

двойной слой  
double-layer

Шар, який можна представити складеним з двох різних шарів.

**5268 подвійний шар на границі поділу фаз**

межфазный двойной слой  
interfacial double layer

Негомогенна область простору, де безпосередньо стикаються дві фази і де властивості речовини суттєво відрізняються від тих, що є в об'ємі. Це приблизно окреслений шар на границі поділу фаз, що складається з двох різних за своїми фізичними властивостями (структурою та/або природою та/або концентрацією) підшарів. Властивості (напр., склад, молярна густина, орієнтація або конформація, густина заряду, електронна густина та ін.) в такому шарі змінюються в напрямі перпендикулярному до поверхні. Особливості цього шару зумовлені тим, що кулонівська взаємодія міжфазних поверхневих зарядів (пр., йонів) і магнітна або електрична взаємодія міжфазних поверхневих молекул веде до особливої міжповерхневої структури. Напр., електричний подвійний шар, який містить поверхневий зарядовий шар (тб. двовимірний розподіл одного типу йонів) та дифузний зарядовий шар (протиїони розподіляються по об'єму ближче до поверхні).

**5269 подвійні кон'юговані зв'язки**

сопряженная двойная связь  
conjugated double bond

Подвійні зв'язки, що розділені одним одинарним  $C=C-C=C$ , між якими існує сильна взаємодія за рахунок більшого чи меншого перекриття (залежно від довжини кон'югованого ланцюга)  $\pi$ -орбіталей, що межують між собою через одинарний зв'язок.

**подібність, молекулярна 4067****подібність, хімічна 8007****5270 поділ ядра**

деление ядра  
nuclear fission

Розщеплення ядра на два менші ядра. Менші ядра мають вищу енергію зв'язування, ніж вихідні ядра, а тому цей процес супроводиться виділенням енергії. Може супроводжуватись емісією нейтронів, гама випроміненням, рідше — вивільненням малих заряджених ядерних фрагментів.

**подія, мікроскопічна хімічна 3987****5271 поетапна реакція**

многостадийная реакция  
stepwise reaction

Див. багатостадійна реакція.

**5272 поетапне елюювання**

ступенчатое элюирование  
stepwise elution

У хроматографії — методика елюювання, в якій з метою розділення всіх компонентів використовують по чергову кілька елюентів різного складу протягом одного хроматографічного циклу.

**5273 позаколонковий об'єм**

внеколоночный объем  
extra-column volume

У хроматографії — об'єм між точкою введення проби і точкою детекції її, з вирахуванням об'єму стаціонарної фази. Він дорівнює сумі об'ємів інжектора, з'єднуючих ліній та детектора.

**5274 поздовжній порядок у полімері**

продольный порядок в полимере  
longitudinal order in a polymer

Порядок розташування атомів у полімерному ланцюгу.

**5275 позитивна взаємодія ланцюгів**

положительное взаимодействие цепей  
positive interaction of chains

У хімічній кінетиці ланцюгових реакцій — випадок, коли взаємодія між двома активними центрами приводить до утворення кількох (більше від двох) активних центрів.

**5276 позитивний азеотроп**

положительная азеотропная смесь  
positive azeotrope

Азеотроп, складові якого відповідає максимум на кривій пружність пари — склад, і, відповідно, — мінімум температури кипіння.

**5277 позитивний ефект Коттона**

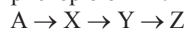
положительный эффект Коттона  
positive Cotton effect

Ефект Коттона у випадку, коли максимум кривої кругового дихроїзму й низькочастотний екстремум дисперсії оптичного обертання є додатними.

**5278 позитивний зворотний зв'язок**

положительная обратная связь  
positive feedback

Випадок складеної реакції, коли речовина, яка утворюється на наступних стадіях, впливає на швидкість попередніх етапів реакції, прискорюючи її. Напр., у складеній реакції



інтермедіат Y прискорює етап  $A \rightarrow X$ .

**5279 позитивний іон**

*положительный ион*  
*positive ion*

У мас-спектрометрії — молекулярна частинка, що втратила один чи більше електронів і має позитивний заряд. Використання тут терміна *катіон* не рекомендується.

**5280 позитивний містковий ефект**

*положительный мостиковый эффект*  
*positive bridge effect*

Явище підсилення впливу замісників Y на реактивний центр Z, що проявляється в зміні його реактивності чи основності або характеристик спектрів ЯМР та ін. при введенні в молекулу між замісником і реактивним центром розділювальної ланки (містка X). Спостерігається, зокрема, в біфенільних системах типу Y-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-X-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-Z, коли фенільні кільця розділяються гетероатомами з неподіленою електронною парою (NH, S, Se, O), або й навіть гетероароматичним ядром (в 2,5-дифенілоксазолах, 3,5-дифенілзоксазолах). Кількісно трактується в рамках концепції лінійності вільних енергій як різниця між вільними енергіями активації реакції сполуки з містком та без нього при наявності тих же замісників. (Описаний Л.М.Литвиненком, А.Ф.Поповим)

**5281 позитивно заряджені носії**

*положительно заряженные носители*  
*positively charged carriers*

Катіони великого розміру (пр., четвертинні амонієві солі основ, комплексні солі перехідних металів), які після переведення їх у розчинник та нанесення на інертну підкладку (пр., міліпористий фільтр) утворюють мембрани, чутливі до зміни активності аніонів.

**5282 позитрон**

*позитрон*  
*positron*

Елементарна частинка (антиелектрон), що є ідентичною за властивостями електронів, але має позитивний електричний заряд.

**5283 позитроній**

*позитроний*  
*positronium*

Атомоподібна частинка, що складається з позитрона та електрона.

**5284 позиційна ізомерія**

*изомерия положения*  
*position isomerism*

Структурна ізомерія, зумовлена різним розташуванням одних і тих самих замісників у однакового ланцюзі або циклові, пр., BrCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> і CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>(Br)CH<sub>3</sub>.

**5285 позиційне сканування**

*позиционное сканирование*  
*positional scan*

У комбінаторній хімії — спосіб виявлення цільових за властивостями індивідуальних сполук у бібліотеці, за яким виготовляється колекція *суббібліотек*, рівна за числом загальному числу будівельних блоків, використаних у повній бібліотеці. У кожному пулі одна *точка диверсифікації* витримується сталою через введення одного будівельного блоку, тоді коли в інших позиціях використовують усі можливі структурні блоки.

**5286 позиційний синтез**

*позиционный синтез\**  
*positional synthesis*

У нанохімії — синтез, де контроль хімічних реакцій здійснюється шляхом точного позиціонування реактивних молекул. Основний принцип асемблерів.

**5287 позірна в'язкість**

*кажущаяся вязкость*  
*apparent viscosity*

Для рідини — відношення напруги до швидкості деформації, розраховане з вимірювань, при умові, що рідина є н'ютонівською. Якщо рідина є нен'ютонівською, то вимірювана в'язкість може залежати від типу та розмірів використаного апарату.

**5288 позірна хімічна рівновага**

*неустойчивое химическое равновесие*  
*false chemical equilibrium*

Стан реагуючої системи, в якому швидкість реакції за рахунок кінетичних гальмувань (напр., дії інгібітора або відсутності ініціатора на початковій стадії) дорівнює нулю, проте хімічна спорідненість реакції більша від нуля (тобто реакція не досягнула мінімуму вільної енергії).

**5289 позірне перегрупування**

*кажущаяся перегруппировка*  
*apparent rearrangement*

Див. міжмолекулярне перегрупування.

**5290 позірний**

*кажущийся*  
*apparent (quantity)*

Термін стосується величин, що описують процес, якого ми добре не знаємо, або їх значення включає певні неточності, які нам невідомі, пр.,  $\Delta G^\circ$  є зміною позірної стандартної енергії Гіббса. Величини, яких стосується цей термін, позначаються суперскриптом '.

**5291 позірний порядок реакції**

*эффективный порядок реакции*  
*apparent order of reaction*

У хімічній кінетиці — випадок, коли загальний порядок реакції не може бути визначений вимірюванням швидкостей нагромадження або витрати через те, що концентрація одного (чи кількох) реагентів залишається постійною протягом часу реакції. Тут загальна швидкість реакції ( $\nu$ ) дається виразом

$$\nu = k [A]^\alpha [B]^\beta,$$

якщо  $[B] \approx \text{const}$ , то порядок реакції, визначений за змінами концентрацій A з часом, буде  $\alpha$ , а швидкість витрати A ( $\nu_A$ ):

$$\nu_A = k_{\text{снот}} [A]^\alpha.$$

Для елементарних реакцій парціальний порядок реакції однаковий зі стехіометричним числом відповідного реактанту і тому є цілим додатнім числом. Загальний порядок співпадає з молекулярністю. Для поетапних реакцій нема загального зв'язку між стехіометричними числами й парціальними порядками. Такі реакції можуть описуватись складнішими законами швидкості, а визначений в цьому випадку порядок називають *позірним порядком реакції*, який може змінюватися з концентраціями реагентів та залежати від часу перетворень.

**5292 позначений гідроген**

*обозначенный атом водорода*  
*indicated hydrogen*

Атом Н у структурі, положення якого вказане для уточнення



3H-пірол

будови хімічної частинки. Зокрема позначається в назві кільцевої системи, яка містить максимальне число некумуляваних подвійних зв'язків, одного або більше положень, що не знаходяться біля подвійних зв'язків. Позначається відповідним цифровим локантом при написаному курсивом H.

Другий тип позначеного гідрогену (іноді його називають *доданим гідрогеном* [added hydrogen]) це атом Н, приєднаний до певної структури, яка описується додаванням суфікса або префікса, котрі характеризують структурні зміни, що відбулися з нею. Цей тип позначеного гідрогену звичайно подається в дужках після локанта додаткової (внаслідок перетворення) ознаки. Пр., 1(2H)-нафталенон.

**5293 показник заломлення**

показатель преломления  
refractive index

Величина, що є відношенням швидкості електромагнітного випромінювання в певній області спектра до його швидкості в даному середовищі. При цьому середовище не повинно поглинати випромінювання в даній спектральній області.

показник заломлення, абсолютний 26

**5294 показник кислотності  $pK_a$** 

$pK_a$   
 $pK_a$

Кількісна характеристика кислотності сполук. Це від'ємний десятковий логарифм їх константи дисоціації

$$pK_a = -\log K_a.$$

Пр.,  $pK_a = 5$  еквівалентне константі дисоціації  $10^{-5}$ .

**5295 показник основності  $pK_b$** 

$pK_b$   
 $pK_b$

Кількісна характеристика основності сполук, це від'ємний десятковий логарифм їх константи основного гідролізу ( $K_b$ ):

$$pK_b = -\log K_b.$$

Пр.,  $pK_b = 5$  еквівалентне константі основного гідролізу  $10^{-5}$ .

показник pH, водневий 1012

**5296 покращена варіаційна канонічна теорія перехідного стану**

улучшенная вариационная каноническая теория переходного состояния  
improved canonical variational transition-state theory

Модифікація варіаційної канонічної теорії перехідного стану, в якій для енергій, нижчих за порогову енергію, положення його на поверхні поділу береться таким, як для мікроканонічної порогової енергії. Це веде до нульового вкладу енергій нижчих від порогових у константи швидкості. Компромісна поверхня поділу отже вибирається такою, щоб мінімізувати вклади в константи швидкості реактивів, які мають високу енергію.

**5297 покриття поверхні**

покрытие поверхности  
surface coverage

Число адсорбованих молекул, поділене на число молекул у повністю заповненому моношарі на цій поверхні.

поле, електричне 1946

поле, загальне силове 2350

поле, кристалічне 3483

**5298 поле лігандів**

поле лигандов  
ligand field

Електричне поле із симетрією, що визначається симетрією комплексу і створюється лігандами в комплексі, викликаючи розщеплення енергетичних рівнів центрального йона.

поле лігандів, сильне 6526

поле лігандів, слабке 6642

поле, потенціальне 5453

поле, реакційне 5864

поле, самоузгоджене 6393

поле, силове 6521

**5299 полі**

поли  
poly

Префікс, що вказує на сполучення певної кількості ідентичних молекул або молекулярних фрагментів, напр., у полімерах або полісахаридах.

**5300 поліакрилати**

полиакрилаты  
polyacrylates

Полімери, макромолекули яких складаються з естерів акрилової кислоти із загальною формулою  $[-CH_2-CH(COOR)-]_n$ , пр., поліметилметакрилат. Такі полімери звичайно стійкі до дії води, розбавлених водних розчинів лугів, кислот, але нестійкі до концентрованої оцтової кислоти, фенолів. Збільшення довжини ланцюга спиртового залишка R веде до підвищення водо- та морозостійкості, але послаблює тривкість до органічних розчинників.

**5301 поліаломер**

полиалломер  
polyallomer

Кристалічний блоккополімер, макромолекули якого складаються з різних  $\alpha$ -олефінів (пр, пропілену — стиролу, пропілену — етилену, пропілену — ацетиленів та ін.).

**5302 поліаміди**

полиамиды  
polyamides

Полімери, макромолекули яких мають в основному ланцюгові амідні групи  $-C(=O)-NH-$ . Такі полімери відзначаються високими температурами топлення завдяки міжмолекулярним водневим зв'язкам. Алкілюються по амідній групі, що значно знижує їх температуру топлення. При нагріванні можуть розщеплюватись кислотами й лугами.

**5303 поліамфоліти**

полиамфолиты  
polyampholytes

Амфотерні поліелектроліти, властивості яких визначаються наявністю в їх макромолекулах одночасно основних і кислотних груп, здатних до взаємної нейтралізації. Пр., білки, нуклеїнові кислоти, біологічні йонофори, мембрани.

**5304 поліаніони**

полианионы  
polyanions

У неорганічній хімії — багатозарядні аніони оксокислот  $d$ -металів (M) загальної формули  $[M_xO_{x+k}]^{n-}$ , напр.,  $[M_7O_{24}]^{6-}$  (M = W, Mo),  $[M_6O_{19}]^{6-}$  (M = Nb, Ta), та поліаніони, які крім атомів металів (M,  $d$ -блок) містять гетероатом (X). Це зокрема: — аніони Кеггіна  $[XM_{12}O_{40}]^{n-}$  (M = Mo, W; X = P, As,  $n = 3$ ; X = Si,  $n = 4$ ; X = B,  $n = 5$ ); — аніони Доусона  $[X_2M_{18}O_{62}]^{n-}$  (M = Mo, W; X = P, As;  $n = 6$ ).

**5305 поліатомна молекула**

полиатомная молекула  
polyatomic molecule

Незаряджена частинка, що містить більше від двох атомів.

**5306 поліатомний іон**

полиатомный ион  
polyatomic ion

Заряджена частинка, що містить більше від двох ковалентно зв'язаних атомів.

**5307 поліацетилені**

полиацетилены  
polyacetylenes

Див. поліін.

**5308 полігалідні аніони**

полигалидные ионы  
polyhalide anions

Полігомоядерні галогенідні аніони типу  $Hlg_n^-$ . З таких аніонів найбільш стабільними є полійодидні  $I_n^-$  (пр.,  $[I_3]^-$ ,  $[I_4]^{2-}$ ,  $[I_8]^{2-}$ ,  $[I_9]^-$ ,  $[I_{10}]^{4-}$ ,  $[I_{29}]^{3-}$ , відомі  $[Cl_3]^-$ ,  $[Br_3]^-$ , але не одержано полі-

флуоридних.  $[I_3]^-$  утворюється при розчиненні йоду у водних розчинах йодидів, має лінійну структуру.

**5309 полігранулярний вуглець**

*полигранулярный углерод\**  
*polygranular carbon*

Вуглецевий матеріал, що складається з зерен, які можна чітко розрізнити за допомогою оптичної спектроскопії.

**5310 полігранулярний графіт**

*полигранулярный графит\**  
*polygranular graphite*

Графітний матеріал, що складається з зерен, які можна чітко розрізнити за допомогою оптичної спектроскопії. З точки зору кристалічності це полікристалічний графіт. Більшість промислових графітів є полігранулярними.

**5311 полідентна хімічна частинка**

*полидентное соединение*  
*polydent [multident] species*

Хімічна частинка, яка має більш, ніж два різних реактивних центри, з котрими може утворюватись зв'язок під час реакції. Центри ці повинні бути пов'язані в такий спосіб, щоб реакція з одним з них зупиняла або сильно стримувала відповідну реакцію з іншим. Термін більше застосовний до кон'югованих нуклеофілів, пр., таких як  $\gamma$ -піридоні, віцинально амбідентний ціанід йон, нітрит йон, несиметричні гідрозини, енолят йон. Синонім — мультидентна хімічна частинка.

**5312 полідисперсне середовище**

*полидисперсная среда*  
*polydisperse medium*

У колоїдній хімії — система, до складу якої входять частинки різних розмірів.

**5313 полідисперсність**

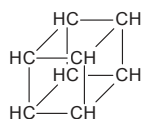
*полидисперсность*  
*polydispersity*

Розподіл за масами частинок у системах, утворених шляхом механічного подрібнення чи в колоїдних фазах. Параметри та вигляд розподілу залежить від способу приготування чи фракціонування. У випадку полімерів характеризується відношенням середньомолекулярної маси до середньочислової молекулярної маси.

**полідр, координаційний 3421**

**5314 поліедрани**

*полиэдраны*  
*polyhedranes*



Поліциклічні вуглеводні ряду  $(CH)_n$ , які мають скелет, що відповідає правильним або напівправильним геометричним тілам. Пр., кубан.

**5315 поліедричні сполуки**

*каркасные соединения*  
*polyhedral compounds*

Поліциклічні сполуки об'ємної будови, в яких кожен цикл зв'язаний з кількома іншими сусідніми циклами двома і більше спільними атомами (адамтан, кубан та ін.).

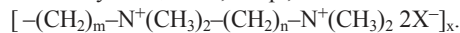


**5316 поліелектроліт**

*полиэлектролит*  
*polyelectrolyte*

Високомолекулярна речовина, яка у воді чи в іншому йонізуючому розчиннику дисоціює з утворенням багатозарядних йонів — полійонів (полікатионів чи поліаніонів). Поліелектроліти можуть складатися з полікатионів і поліаніонів або ж тільки з полійонів одного знака разом з еквівалентною кількістю протийонів з малим зарядом. Пр.,

полікислоти, поліоснови, полісоли, поліамфоліти. Серед полікатионів окреме місце займають йонени — гетероланцюгові полімери, що містять четвертинні атоми N, які чергуються в головному ланцюгові, напр.,



Їх властивості залежать від рН та йонної сили розчину.

**5317 поліестер**

*полиэфир сложный*  
*polyester*

Полімер, макромолекули якого в основному ланцюзі мають регулярно повторювані лінійні естерні ланки  $-C(=O)-O-$  і описуються спільною формулою  $(-OC-R-COO-R-O-)_n$ . Вступають у характерні для естерів реакції (гідроліз, ацидоліз).

**5318 поліетер**

*полиэфир простой*  
*polyether*

Полімер спільної формули  $HO(-R-O-)_nH$ . Мають відмінні хімічні властивості між алифатичними й ароматичними представниками. Алифатичні поліетери, на відміну від ароматичних, порівняно легко зазнають кислотного гідролізу, оксидуються, хоча стійкі до лугів. Стійкі до нагрівання, ароматичні навіть вище від 300 °С.

**5319 полієни**

*полиены*  
*polyenes*

Сполуки, що містять не менше від трьох етиленових зв'язків у ланцюгу.

**5320 поліїни**

*полиины, [полиацетилены]*  
*polyines, [polyacetylenes]*

Сполуки, що містять у ланцюзі не менше від трьох ізольованих або кон'югованих ацетиленових зв'язків.

Синонім — поліацетилени.

**5321 полійони**

*полионы*  
*polyions*

Полікатиони та поліаніони — йони з багатьма зарядами.

**5322 полікарбаміди**

*поликарбамиды*  
*polycarbamides*

Див. полісечовини.

**5323 полікарбонати**

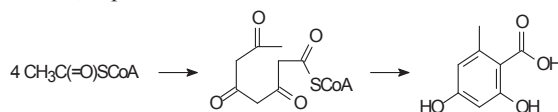
*поликарбонаты*  
*polycarbonates*

Поліестери карбонатної кислоти й діоксисполук із загальною формулою  $(-ORO-C(=O)-O-R-)_n$ , де R — алкілен або арилен. Найважливіші — похідні бісфенолу (дифлон, лексан, ін.), що стійкі до кислот і слабких розчинів лугів, але деструктуються амінами.

**5324 полікетиди**

*поликетиды*  
*polyketides, [acetogenins]*

Природні сполуки, що мають альтернатні карбонільні та метиленові групи ( $\beta$ -полікетони) і біогенетично походять від конденсації ацетилкоензиму А (через малонілкоензим А), як і похідні, отримані від них подальшою конденсацією.



**5325 полікислота**

*поликислота*  
*polyacid*

1. Продукт конденсації певної кількості простих молекул кисневмісних кислот, що містять більш ніж 1 моль ангідриду на 1 моль води (пр., поліфосфорна кислота).



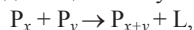
2. Органічна полікислота, яка містить багато кислотних функціональних груп у ланцюгу або в циклах.

### 5326 поліконденсація

*поліконденсація*

*polycondensation, [condensation polymerization]*

Полімеризація, при якій ріст полімерного ланцюга йде за реакцією конденсації молекул будь-яких ступенів полімеризації.



де  $x, y$  — ступені полімеризації, що можуть набирати значень  $1, 2, 3, \dots, \infty$ , відповідно,  $L$  — низькомолекулярна сполука. У випадку двох мономерів  $A$  та  $B$  і каталізатора швидкість процесу прямо пропорційна добуткові концентрації каталізатора та відповідних функціональних груп. Середній ступінь поліконденсації ( $P$ ) при рівних початкових концентраціях  $[A]_0 = [B]_0$  лінійно зростає з часом

$$P = 1 + k [A]_0 t.$$

Може проводитися в розчинах або в розплавах.

Синонім — конденсаційна полімеризація.

*поліконденсація, лінійна 3624*

*поліконденсація, мієфазна 3969*

*поліконденсація, тривимірна 7553*

### 5327 полікристалічний графіт

*поликристаллический графит*

*polycrystalline graphite*

Графітний матеріал з когерентними кристалографічними доменами обмежених розмірів не обов'язково з ідеальною орієнтацією чи переважним напрямком (текстурою) їх кристалічної структури.

### 5328 полімер

*полимер*

*polymer*

Речовина, що складається з макромолекул з багатьма однаковими чи різними конституційними одиницями (атомами чи групами), сполученими між собою. Фізичні властивості її не змінюються значно при додаванні чи усуненні в макромолекулах одної або кількох конституційних одиниць.

*полімер, вініловий 947*

*полімер, гетероланцюговий 1218*

*полімер, гомоланцюговий 1399*

*полімер, гребінчатий 1491*

*полімер, дисиндіотактичний 1678*

*полімер, дитактичний 1717*

*полімер, діізотактичний 1805*

*полімер, драбинчатий 1853*

*полімер, зірчастий 2490*

*полімер, шитий 2549*

*полімер, ізотактичний 2641*

*полімер, квазіоднотактовий 3047*

*полімер, координаційний 3422*

*полімер, кристалічний 3485*

*полімер, лінійний 3636*

*полімер, неоднорідний 4365*

*полімер, нерегулярний 4395*

*полімер, однитактовий 4615*

*полімер, однорідний 4617*

*полімер, орієнтований 4811*

### 5329 полімер приєднання

*полимер присоединения*

*addition polymer*

Полімер, який утворюється з мономерів, полімеризація яких відбувається без втрати їх структурних фрагментів.

*полімер, прищеплений 5617*

*полімер, регулярний 6052*

*полімер, регулярний однитактовий 6051*

*полімер, редокс- 6058*

*полімер, розгалужений 6278*

*полімер, розумний 6326*

*полімер, синдіотактичний 6554*

*полімер, сітчатий 6610*

*полімер, спіро- 6790*

*полімер, стереоблочний 6929*

*полімер, стереорегулярний 6948*

*полімер, тактичний 7169*

*полімер, транстактичний 7531*

*полімер, тритактичний 7579*

### 5330 полімераналогічні перетворення

*полимераналогичные превращения*

*polymerlike transformation*

Хімічні перетворення макромолекул у реакціях з низькомолекулярними речовинами (хлорування, етерифікація) зі збереженням незмінним основного полімерного ланцюга, в якому допускаються модифікації замісників, функціоналізація полімерного ланцюга, що є засобом модифікації полімеру.

### 5331 полімеризаційна ізомерія

*полимеризационная изомерия\**

*polymerization isomerism*

У хімії комплексних сполук — структурна ізомерія, внаслідок якої виникають полімеризаційні ізомери, що мають однакову емпіричну формулу, але різну молекулярну масу. Пр.:  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$  і  $[\text{PtCl}_2(\text{NH}_3)_2]$ .

### 5332 полімеризація

*полимеризация*

*polymerization*

Процес перетворення мономера або суміші мономерів у полімер шляхом послідовного приєднання молекул (мономерів) до зростаючого ланцюга при їх взаємодії з активними центрами, що знаходяться на його кінці. Включає стадії: ініціювання, ріст ланцюга, обрив ланцюга, може включати передачу ланцюга внаслідок перенесення активного центра на інші частинки та інгібування. Може здійснюватися в масі, розчині та в газовій фазі.

*полімеризація, аніонна 360*

### 5333 полімеризація в масі

*полимеризация в массе [в блоке]*

*bulk polymerization*

Полімеризація, що відбувається в рідкій фазі чистого мономера без додавання розчинника або розбавника.

*полімеризація, емульсійна 2117*

*полімеризація, жива 2323*

*полімеризація, жива вільнорадикальна 2321*

### 5334 полімеризація з розкриванням кілець

*полимеризация с раскрытием колец*

*ring-opening polymerization*

Полімеризація, в якій циклічний мономер дає ациклічні мономерні ланки або ланки з меншим числом циклів.

*полімеризація, йонна 2878*

*полімеризація, катіонна 3026*

*полімеризація, конденсаційна ланцюгова 3304*

*полімеризація, ланцюгова 3578*

*полімеризація, присднувальна 5565*

*полімеризація, радикальна 5769*

*полімеризація, стереоселективна 6949*

полімеризація, стереоспецифічна 6953

полімеризація, суспензійна 7146

полімеризація, твердофазна 7195

полімеризація, топохімічна 7463

полімеризація, фотопіндукована 7831

полімерів, сумісність 7128

**5335 полімерна молекула**

полимерная молекула  
polymer molecule

Синонім — макромолекула.

полімерна сітка, взаємопроникна 774

**5336 полімерна суміш**

полимерная смесь  
polymer blend

Макроскопічно гомогенна суміш двох чи більше різних полімерів. При цьому не береться до уваги, чи полімери є взаємозмішуваними, чи ні, тобто число фаз може бути довільним. Ступінь подрібнення (гомогенності) має бути в кілька разів меншим від довжини хвиль видимого світла.

**5337 полімерний гідрид**

полимерный гидрид  
polymeric hydride

Гідрид, що має ланцюгову або кристалічну структуру з мультицентровим типом зв'язку. Це сполуки H з Be і Al. В BeH<sub>2</sub> кожен атом Be є тетраедричним і утворює зв'язки як у диборанах. Структуру AlH<sub>3</sub> становить нескінченна кристалічна ґратка, де кожен Al(III) знаходиться в центрі AlH<sub>6</sub>-октаедра, а H атоми є містками між парами атомів Al.

**5338 полімерний кристал**

полимерный кристалл  
polymer crystal

Кристалічний домен в твердому полімерному тілі, звичайно обмежений чітко окресленими границями.

**5339 полімерний кристаліт**

полимерный кристаллит  
polymer crystallite

Невеликий кристалічний домен у твердому полімерному тілі. Може мати нечіткі границі, а частина макромолекул може простягатись поза ним. Термін не є цілком ідентичним до того, який вживається в класичній кристаллографії.

**5340 полімер-полімерний комплекс**

полимер-полимерный комплекс  
polymer-polymer complex

Комплекс, принаймні два компоненти якого є різними полімерами.

**5341 поліметилени**

полиметилены  
cycloalkanes

Див. циклоалкани.

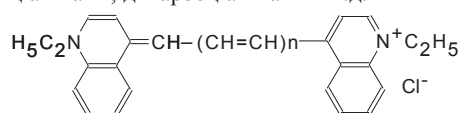
**5342 поліметинові барвники**

полиметиновые красители  
polymethine dyes

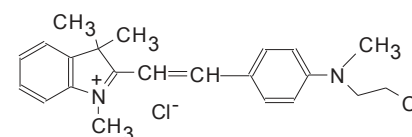
Барвники, молекули яких мають ланцюг з непарного числа метинових груп -CH=, на одному кінці якого знаходиться електронодонорний, а на другому — електронакцепторний замісники. Пр., Me<sub>2</sub>NCH=CHCH=CHCH=N<sup>+</sup>Me<sub>2</sub>Cl<sup>-</sup> (основний барвник жовтого кольору). Серед них, залежно від природи кінцевих груп, є такі:

а) ціанінові — катіоїдні барвники з однаковими або різними гетероциклічними залишками на кінцях поліметинового ланцюга, що входить до складу цих гетеродер. За кількістю ме-

тинових груп -CH= називаються моно-, три- і поліметинціанінами, а за кількістю етиленових ланок — карбоціанінами, дикарбоціанінами й т.д.



б) мероціанінові — де метиновий ланцюг входить замісником бензольної системи, на кінцях якої знаходяться азотовмісна електронодонорна група з одного боку, а з другого — електронакцепторна група, пр., n-Et<sub>2</sub>N-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-CH=C(CN)(COOEt); в) геміціанінові — катіоїдні барвники, де метиновий ланцюг тільки одним кінцем входить у гетероцикл, що несе електронакцепторну функцію, а другим — до бензольної системи, на кінці якої є електронодонорний замісник.



**5343 полімолекулярність**

полимолекулярность  
polymolecularity

Розкид величин молекулярних мас макромолекул полімеру.

**5344 поліморф**

полиморф  
polymorph

Тверда речовина, що здатна існувати в кількох виразних формах, які мають різні фізичні та хімічні властивості. Алотропи є поліморфами елементів.

**5345 поліморфізм**

полиморфизм  
polymorphism

1. У загальній хімії — існування твердих чи рідких кристалів у декількох формах з різною кристалічною структурою та властивостями. Такі кристали здатні до взаємних перетворень — поліморфних переходів.

2. У біохімії — існування білків, в яких послідовність амінокислот відмінна, але які виконують однакові функції в організмі.

**5346 поліморфна форма**

полиморфная форма  
polymorphic form

Одна з кристалічних форм даної речовини, якщо остання здатна існувати в декількох кристалічних видах.

**5347 поліморфний перехід**

полиморфный переход  
polymorphic transition

Оборотний перехід твердої кристалічної фази при певних температурі та тиску (точка інверсії) в іншу фазу з таким же хімічним складом але з іншою кристалічною структурою.

**5348 полінітрили**

политрилы  
polynitriles

Полімери, макромолекули яких мають склад [-CH(R)=N-]<sub>n</sub>, одержуються полімеризацією стехіометричних комплексів нітрилів з кислотами Льюїса. Відзначаються високими хемо- й термостійкістю.

**5349 полінуклеотиди**

полинуклеотид  
polynucleotides

Макромолекули, мономерними ланками яких є нуклеотиди. Складають основу нуклеїнових кислот.

**5350 поліоксометалати**

полиоксометаллаты  
polyoxometallates

Сполуки металів 5 та 6 груп, зокрема ванадію, молібдену, вольфраму, до складу яких входять аніони загальної структури  $[\text{MO}_6]^{n-}$ , що мають форму октаедра.

**5351 поліолефіни**

полиолефины  
polyolefins

Продукти гомо- та кополімеризації олефінів загальної формули  $[-\text{CH}_2\text{CR}_2]_n$ , пр., поліетилен, полівінілциклогексан.

**поліпептид, мультіензимний 4175****5352 поліпептиди**

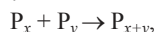
полипептиды  
polypeptides

Біополімери, макромолекули яких складаються з  $\alpha$ -амінокислот, що входять до складу молекул протеїнів. Звичайно такі пептиди містять не менше від десяти амінокислотних залишків.

**5353 поліприсднання**

полиприсоединение  
polyaddition

Полімеризація, при якій ріст полімерного ланцюга відбувається за реакцією присднання молекул будь-яких ступенів полімеризації.



де  $x, y$  — ступені полімеризації, що можуть набирати значень 1, 2, 3... $\infty$ , відповідно.

**5354 поліпротна кислота**

полипротная кислота  
polyprotic acid

Кислота, молекула якої може при дисоціації дати більше від одного йона  $\text{H}^+$ .

**5355 полірекомбінація радикалів**

полирекомбинация радикалов  
polyrecombination of radicals

Багатократно повторювані акти рекомбінації вільних радикалів, які утворюються з мономерів під дією еквімолекулярних кількостей ініціаторів, даючи високомолекулярні сполуки.

**5356 полісахариди**

полисахариды, [гликаны]  
polysaccharides, [glycans]

Полімерні карбогідрати, які при гідролізі дають моносахариди. Їх макромолекули можуть бути лінійними або розгалуженими та містять як правило більше від 10 моносахаридних ланок, зв'язаних *O*-глікозидними зв'язками. Пр., целюлоза, крохмаль. Синонім — глікани.

**5357 полісечовини**

полисечовины, [поликарбамиды]  
polyureas, [polycarbamides]

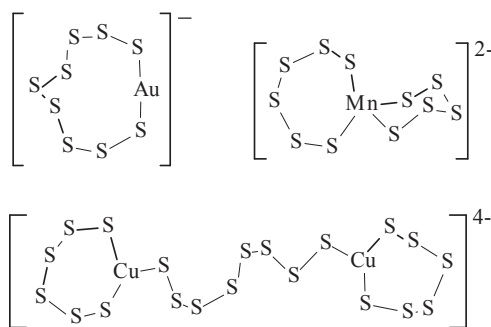
Полімерні аміді карбонатної кислоти з карбаматними групами  $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})-\text{NH}-$  в основному ланцюзі макромолекул. Синонім — полікарбамід.

**5358 полісульфани**

полисульфаны  
polysulfanes

Сполуки сірки загальної формули  $\text{H}_2\text{S}_x$ , де  $x \geq 2$ . Аніони  $\text{S}_x^{2-}$  утворюються при розчиненні сірки у водних розчинах сульфідів металів 1 і 2 груп (пр.,  $\text{Na}_2\text{S} \rightarrow \text{Na}_2\text{S}_x$ ). Підкислення таких розчинів дає полісульфіди  $\text{H}_2\text{S}_x$ , які піддаються фракційній дистиляції ( $x = 2$  — 6). Полісульфани  $\text{H}_2\text{S}_x$  з  $x > 6$  добувають при взаємодії гідроген сульфиду з  $\text{S}_x\text{Cl}_2$ . Усі

полісульфани термодинамічно нестабільні і розкладаються до  $\text{H}_2\text{S}$  та  $\text{S}$ . У солях *d*-металів  $\text{S}_x^{2-}$  утворює циклічні форми.

**5359 полісульфіди**

полисульфиды  
polysulfides

Сполуки  $\text{R}-[\text{S}]_n-\text{R}$  з ланцюгом атомів  $\text{S}$  ( $n = 2$ ) і  $\text{R} \neq \text{H}$ .

**5360 політипний перехід**

политипный переход  
polytypic transition

Перехід кристалічної структури в одну чи більше форм, які відрізняються розташуванням ідентичних шарів атомів.

**5361 політопне перегрупування**

политопная перегруппировка  
polytopal rearrangement

1. Стереїзомеризаційне взаємоперетворення різних чи еквівалентних просторових угруповань лігандів довкола центрального атома або клітки з атомів, де ліганд чи клітка визначають вершини поліедра. Напр., пірамідальна інверсія амінів, псевдоротація Барі в  $\text{PF}_5$ , перегрупування поліедральних боронів.

2. Взаємоперехід між різними політопними ізомерами, що побудовані за типом поліедрів і многокутників, пр., пірамідальна інверсія (піраміда  $\rightarrow$  плоска форма, квадрат  $\rightarrow$  тетраедр та ін.), серед яких частковим випадком є вироджені політопні перегрупування.

**5362 поліуретани**

полиуретаны  
polyurethanes

Лінійні або зшиті полімери, основу ланцюгів макромолекул яких складає уретанова ланка  $-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-$ . Стійкіші до окиснення та гідролізу, ніж поліаміди.

**5363 поліфункціональний іонообмінник**

полифункциональный ионообменник  
polyfunctional ion exchanger

Іонообмінник, що має більше, ніж один тип йоногенних груп.

**5364 поліхініани**

полихины  
polyquinanes

Насичені поліциклічні вуглеводні, які містять конденсовані п'ятичленні кільця, звичайно, але не обов'язково, мають у собі скелет хінацену (трицикло[5.2.1.0<sup>4,10</sup>]дека-2,5,8-трієну). Пр., біцикло[3.3.0]октан, додекаедран.

**5365 поліхініени**

полихины  
polyquinenes

Ненасичені поліциклічні вуглеводні, які містять конденсовані п'ятичленні кільця, звичайно, але не обов'язково, мають у собі скелет хінацену (трицикло[5.2.1.0<sup>4,10</sup>]дека-2,5,8-трієну).



**5366 поліцентричний зв'язок**

полицентровая связь  
poly-centre bond

Хімічний зв'язок, що виникає через узагальнення зв'язуючих електронних пар між трьома й більше атомними центрами молекулярної частинки (місткові зв'язки в боранах B–H–B, у карбонільних кластерах M–(CO)<sub>n</sub>–M, π-зв'язок в алільному катіоні).

**5367 поліциклічна система**

полициклическая система  
polycyclic system

Молекулярна система з числом циклів, що дорівнює числу розривів вуглецевих зв'язків, необхідних для того, щоб вона перетворилась у систему з відкритим ланцюгом.

**5368 поліциклоконденсація**

полициклоконденсация  
polycyclocondensation

Метод синтезу лінійних, розгалужених і тривимірних полімерів з ізолюваними або конденсованими циклами, при якому поліконденсація супроводиться циклізацією (або ж остання здійснюється після утворення лінійного полімеру) з одержанням карбо- або гетероциклів у макромолекулі.

**положення, алільне 180****положення, анти-син- 407****5369 положення рівноваги**

положение равновесия  
position of equilibrium

Стан рівноважної реакції, коли швидкості прямої та зворотної реакцій є рівними. Визначається константою рівноваги

$$K = k_1/k_2,$$

де  $k_1$  і  $k_2$  — константи швидкості прямої та зворотної реакцій. Коли рівновага реакції зсунута вправо, концентрації продуктів будуть більшими, ніж концентрації реагентів при встановленій рівновазі.

**5370 Полоній**

полоний  
polonium

Хімічний елемент, символ Po, атомний номер 84, атомна маса 209, електронна конфігурація [Xe]6s<sup>2</sup>4f<sup>14</sup>5d<sup>10</sup>6p<sup>4</sup>; група 16, період 6, p-блок. Ступені окиснення: Po<sup>+4</sup> (основний), Po<sup>+2</sup>, відомі також Po<sup>-2</sup>, Po<sup>+2</sup>, Po<sup>+6</sup>.

Проста речовина — полоній. Легкоплавкий радіоактивний метал, т. пл. 254 °С, т. кип. 962 °С, густина 9,3 г см<sup>-3</sup>. Легко реагує з розбавленими кислотами, важче — з лугами.

**5371 полум'я**

пламя  
flame

Зона високої температури та інтенсивного хімічного процесу в процесі горіння. Переважно асоціюється з яскравим або відносно прозорим свіченням, хоча воно може бути майже відсутнім при горінні деяких газів, пр., Н<sub>2</sub>. Свічення зумовлюється нерівноважними збудженими станами окремих атомів та молекул, які генеруються в ході хімічної реакції — це хемілюмінесцентне свічення, з яким пов'язана також і значна нерівноважна йонізація. Випромінення полум'я чисто теплове, як і випромінення продуктів горіння. Щоб горіти з полум'ям, тверді та рідкі речовини мають виділяти гази, які здатні реагувати з киснем.

**5372 полум'яна проба**

проба в пламени  
flame test

Забарвлення полум'я при внесенні в нього йона. Пр., йон натрію дає жовте забарвлення полум'я, купрум(І) галогеніди — зелене (проба Бейльштейна на галогени).

**5373 полум'яна фотометрія**

пламенная фотометрия  
flame photometry

Використання емісійних спектрів у видимій та ультрафіолетовій області для ідентифікації та кількісного аналізу різних елементів, атоми яких збуджуються в полум'ї, електричній дузі.

**5374 полютант**

плютант  
pollutant

1. Речовина, що є небажаною в даних обставинах, звичайно це відходи чи супутні продукти, що викидаються в довкілля в результаті діяльності людини і які приводять до зміни фізичних хімічних чи біологічних властивостей екосистем. Вони можуть бути в твердій, рідкій чи газовій фазах. Їх довготривалий ефект не завжди можна передбачити.

2. Певна форма енергії, що шкідливо діє на людей, тварин чи інших живих істот, погіршуючи тим самим стан довкілля. Напр., радіоактивність радіоактивних речовин.

**5375 поляризаційна похибка**

поляризационная ошибка  
polarization error

У спектроскопічному аналізі — похибка, яка виникає з того, що абсорбанс зразка (особливо твердого) може залежати від поляризації падаючого світла.

**5376 поляризація**

поляризация  
polarization

1. У структурній хімії — поляризація хімічного зв'язку, наведення диполя внаслідок структурних змін або зовнішніх ефектів, здатних викликати нерівномірність розподілу електронної густини на атомах. Поляризація,  $p$ , вимірюється дипольним моментом індукованим в одиниці об'єму

$$p = Nd\alpha E/M,$$

де  $\alpha$  — поляризованість,  $M/d$  — молярний об'єм ( $M$  молекулярна маса,  $d$  — густина),  $E$  — накладене електричне поле.

2. В електрохімії:

— зміна потенціалу електрода порівняно з його рівноважним потенціалом при протіканні струму;

— різниця між потенціалом електрода та потенціалом корозії.

**поляризація, атомна 499****поляризація, динамічна спінова 1656****поляризація, діелектрична 1793****поляризація, електродна 1971****поляризація, електронна 2010****поляризація, індукована 2767****поляризація, концентраційна 3398****поляризація, молярна 4114****поляризація, орієнтаційна 4806****поляризація, питома 5113****5377 поляризація світла**

поляризация света  
light polarization

1. Характеристика, що відбиває спосіб, в якій кінцева точка електричного вектора променя поляризованого світла рухається вздовж напрямку поширення світла. Якщо вона рухається по прямій лінії — світло лінійно поляризоване, якщо по колу — має кругову поляризацію, якщо по еліпсу — має еліптичну поляризацію.

2. Явище поляризації хвиль електромагнітного випромінення оптичного діапазону, яке полягає в тому, що вектори напруженостей електричного й магнітного полів у електромагнітній хвилі в різних напрямках, які лежать у площині, перпендикулярній до напрямку розповсюдження хвилі (осі X), є різними.

поляризація світла, еліптична 2100

поляризація світла, лінійна 3625

поляризація, статична спінова 6916

поляризація, хімічно індуквана динамічна електронна 8037

**5378 поляризована міжфазна поверхня**

поляризованная межфазная поверхность

polarized interphase

Ідеально — міжфазна поверхня, в якій нема спільних компонентів між фазами або ж обмін цими компонентами утруднений.

**5379 поляризоване світло**

поляризованный свет

polarized light

Світло в стані, коли одні напрямки коливань його електричного вектора переважають над іншими в площині, нормальній до напрямку розповсюдження світлової хвилі. У такому світлі є певні фазові співвідношення між взаємоперпендикулярними компонентами вектора напруженості електричного (чи магнітного) поля і ці компоненти когерентні. Останнє означає, що в даному світловому потоці всі хвилі поляризовані однаково — така поляризація світла називається повною. Природне світло не є поляризованим, хоч у кристалах воно може бути таким. У найпростішому випадку плоских однорідних електромагнітних хвиль (пр., світлових хвиль у прозорому ізотропному середовищі) коливання векторів напруженості електричного й магнітного полів відбуваються в одній площині, нормальній до напрямку розповсюдження хвилі (хвилі є строго поперечними).

**5380 поляризований електрод**

поляризуемый электрод

polarizable electrode

Електрод, що легко поляризується. Потенціал цього електрода значно відрізняється від його рівноважного потенціалу при накладанні навіть малого струму. Причиною такої поведінки є мала швидкість електродної реакції (він має малу обмінну густину струму).

**5381 поляризованість**

поляризуемость

polarizability

1. Здатність хімічних частинок набувати дипольного моменту в електричному полі в результаті зміщення зарядів. Це зміщення може бути пружним по відношенню до ядер (електронна поляризованість), а може виникати внаслідок орієнтації сталих диполів у напрямку прикладеного поля, зокрема поля сусідньої дипольної або зарядженої частинки (орієнтаційна поляризованість). Поляризованість є сумою орієнтаційної та електронної поляризованостей.

2. У вужчому значенні — величина  $\alpha$ , яка описує легкість зміщення електронної хмарки молекули під дією електричного поля. Експериментально вимірюється як відношення моменту індукованого диполя  $\mu_{\text{інд}}$  до напруженості поля  $E$ :

$$\alpha = \mu_{\text{інд}}/E.$$

Поляризованість є анізотропною, тобто залежною від розміщення частинки відносно поля. Експериментально визначається усереднена величина ( $\alpha_{\text{ave}}$ ), що є сумою поляризованостей ( $b_i$ ) в трьох основних напрямках ( $b_1$  колінеарна із зовнішнім полем):

$$\alpha_{\text{ave}} = (1/3) (b_1 + b_2 + b_3).$$

**поляризованість, атом-атомна 490****5382 поляризованість атом-зв'язок**

поляризуемость атом-связь

atom-bond polarizability

У квантовій хімії — величина, що використовується в теорії збурень як міра зміни електронної густини ( $q$ ), атома  $m$ , викликана зміною резонансного інтеграла ( $\beta$ ), зв'язку  $rs$ :

$$\pi_{m,rs} = \delta q_m / \delta \beta_{rs}.$$

поляризованість, електрична 1943

поляризованість, електронна 2011

**5383 поляризованість зв'язок-атом**

связь-атомная поляризуемость

bond-atom polarizability

Величина, що використовується в теорії збурень як міра зміни порядку зв'язку,  $p$ , між атомами  $r$  та  $s$ , спричиненої зміною електронегативності або кулонівського інтеграла ( $\alpha_m$ ) атома  $m$ :

$$\pi_{rs,m} = \delta p_{rs} / \delta \alpha_m.$$

**5384 поляризованість зв'язок-зв'язок**

связь-связевая поляризуемость

bond-bond polarizability

Величина, що використовується в теорії збурень як міра зміни порядку зв'язку ( $p$ ) між атомами  $r$  та  $s$  спричиненої зміною резонансного інтеграла ( $\beta$ ) між атомами  $m$  та  $n$ :

$$\pi_{rs,mn} = \delta p_{rs} / \delta \beta_{mn}.$$

поляризованість, орієнтаційна 4807

поляризованість, повна 5245

поляризованості, головні 1372

**5385 поляриметрія**

поляриметрия

polarimetry

Метод визначення величини повертання площини поляризації світла при проходженні його через оптично активне середовище. Пропорційність між величиною кута повертання та концентрацією оптично активної речовини дозволяє використовувати цей метод для кількісного аналізу.

**5386 полярна молекула**

полярная молекула

polar molecule

Молекула з постійним дипольним моментом. Це асиметрична молекула, яка містить полярні зв'язки. Пр.,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HCl}$ . Але молекули  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{BCl}_3$ , хоча й містять полярні зв'язки, але в цілому є неполярними, оскільки є високосиметричними.

**5387 полярний**

полярный

polar

Термін може стосуватись як цілих молекулярних частинок, так і окремих груп у них, і означає — такий, що має не нульовий дипольний момент.

**5388 полярний ефект**

полярный эффект

polar effect

Вплив замісника, що пов'язаний з електронегативністю атомів чи груп (індуктивний, мезомерний ефекти, ефект поля).

Для молекули реактанту  $\text{RY}$  полярний ефект групи  $\text{Y}$  включає всі процеси за якими замісник може змінити електричне поле, що діє на реакційний центр  $\text{Y}$ , у порівнянні зі стандартною сполукою  $\text{R}^0\text{Y}$ . Ці сили можуть викликатись розділенням зарядів, яке виникає через різну електронегативність атомів або делокалізацією електронів.

Синонім *електронний ефект* використовується у випадку, коли необхідно відрізнити його від *стеричного ефекту*.

**5389 полярний зв'язок**

полярная связь

polar bond

Ковалентний зв'язок, в якому успільнені електрони зсунуті в сторону більш електронегативного атома, на якому зосереджується певний негативний заряд. Його можна розглядати як проміжний між крайнощами — ковалентним та йонним зв'язками.

**5390 полярний розчинник**

*полярный растворитель*  
*polar solvent*

Розчинник, який характеризується певною діелектричною проникністю та йонізуючою здатністю, що полегшує йонізацію розчиненої в ньому незарядженої речовини.

**5391 полярність**

*полярность*  
*polarity*

Ознака, що вказує на розділення зарядів (неспівпадання центрів позитивного та негативного зарядів) у молекулах, їх фрагментах чи окремих зв'язках, яка зумовлює їх дипольний момент. Виникає через різну електронегативність складових атомів. Термін застосовується як до окремих молекулярних частинок так і до речовин. Більш полярними є молекули з йонними зв'язками, молекули з ковалентними зв'язками є менш полярними. У випадку однакових атомів або груп утворені зв'язки між ними є неполярними, тобто їх дипольний момент є нульовим. Кількісною характеристикою полярності молекулярних частинок є їх дипольний момент, полярності середовища — діелектрична стала.

**5392 полярність розчинника**

*полярность растворителя*  
*solvent polarity*

Якісне поняття, яке використовується у випадку розчинників, молекули яких є полярними, характеризується величиною  $Z$ , йонізуючою здатністю. Не досить точний термін, що стосується загальної здатності розчинника сольватувати розчинене (у випадку хімічної рівноваги — реактанти та продукти, у випадку швидкості реакції — реактанти та перехідний стан, у випадку поглинання світла — основний та збуджений стани). Залежить від дії усіх можливих неспецифічних та специфічних взаємодій між розчиненим та розчинником, за винятком тих взаємодій, які ведуть до хімічних змін їх молекулярних частинок. У певних випадках значення терміна обмежується неспецифічними взаємодіями.

**5393 полярограма**

*полярограмма*  
*polarogram*

Графічна представлення результату полярографування.

**5394 полярографічна хвиля**

*полярографическая волна*  
*polarographic wave*

Стрімке зростання сили струму ( $I$ ) під дією прикладеної напруги ( $V$ ) на вольтамперметричній залежності  $I = f(V)$ . Характеризується потенціалом півхвилі (мВ), значення якого є характерним для певних структурних одиниць органічних сполук і тому може використовуватися для аналітичних цілей.

**5395 полярографія**

*полярография*  
*polarography*

Вид вольтамперометрії, пов'язаний з дослідженням залежностей струм — потенціал, які виникають під час електролізу розчину із застосуванням лінійно зростаючої напруги, що прикладається до електродів. Один з них робочий — катод є крапельним ртутним електродом, що постійно поновлюється (застосовуються також платинові електроди), а другий — анод є електродом з великою поверхнею і сталим потенціалом.

**5396 помилка**

*ошибка*  
*mistake*

Результат вимірювання, який є некоректним з вини (недбайливості або невмілих дій) експериментатора чи через недосконалість обладнання. Її важливо відрізнити від похибки. Помилки можна уникнути. Похибки ж можуть бути мінімізовані,

але їх не можна повністю усунути, оскільки вони є необхідною складовою процесу вимірювання. Дані ж, що є помилковими, мають бути відхилені. Дані, що містять похибки, є додатними, коли встановлено величину похибок.

**5397 помилка другого роду**

*ошибка второго рода*  
*type II error*

У хемометриці — помилка, що може виникнути при аналізі статистичних гіпотез, і полягає у прийнятті неправильної гіпотези, тобто коли не відкидають помилкову нульову гіпотезу.

**5398 помилка першого роду**

*ошибка первого рода*  
*type I error*

У хемометриці — помилка, що може виникнути при аналізі статистичних гіпотез, і полягає у відхиленні правильної гіпотези.

**помпа, йонна 2879****5399 пом'якшення води**

*умягчение воды*  
*water softening*

Усунення йонів  $\text{Ca}^{2+}$  і  $\text{Mg}^{2+}$  з води з метою запобігання випаданню в осад їх солей.

**5400 пом'якшувач води**

*умягчитель воды*  
*water softener*

Речовина, що зменшує жорсткість води при розчиненні в ній. Пр., натрій карбонат пом'якшує воду, осаджуючи йони  $\text{Ca}^{2+}$  у вигляді  $\text{CaCO}_3$ , а цеоліт — внаслідок йонообміну  $\text{Ca}^{2+}$  на  $\text{Na}^+$ .

**5401 попередня обробка**

*предварительная обработка*  
*pretreatment*

Обробка каталізатора з метою підвищення його активності чи тривалості дії перед поданням його в реактор.

**5402 поперечний перетин**

*поперечное сечение*  
*cross section (microscopic)*

Міра ймовірності певної взаємодії або реакції між падаючим випроміненням і частинкою-мішенню чи й системою частинок. Отже це швидкість реакції, віднесеної до частинки-мішені, поділена на густину потоку падаючого випромінення.

**5403 поперечний перетин захоплення**

*поперечное сечение захвата*  
*capture cross section*

Поперечний перетин, потрібний для захоплення частинки.

**5404 попіль**

*пепел*  
*ash*

У хімії атмосфери — твердий осад, який залишається після спалювання палив, таких як вугілля. Попіль складається в основному з мінеральних речовин, але може містити також продукти неповного згоряння.

**попіль, летучий 3599****5405 пористість**

*пористость*  
*porosity*

Характеристика текстури матеріалу, що стосується об'єму пор у матеріалі.

**пористість, міжчастинкова 3973**

**5406 порівняльний розчин**

*раствор сравнения*  
*comparison solution*

В аналітичній хімії — розчин, що використовується для точнішого встановлення точки еквівалентності за співставленням певних властивостей з титрованим розчином. Має однаковий об'єм та концентрацію індикатора з титрованим розчином, а також відповідний склад.

**5407 поріг**

*порог*  
*threshold*

- Найменша доза хімічної речовини, при якій спостерігається певний вимірний ефект і нижче від якого він не спостерігається.
- В екологічній хімії — доза або рівень експозиції, нижче від яких певний шкідливий ефект не очікується.

**5408 поріг вимірювання**

*порог измерения*  
*measurement threshold*

Мінімальна концентрація субстанції, що дозволяє реєструвати викликаний нею визначуваний сигнал із заданою точністю.

**поріг, енергетичний 2155****5409 поріг запаху**

*порог запаха*  
*odour threshold*

У хімії атмосфери — концентрація речовини, при якій запах, що спричинює речовина, може бути почутий людиною.

**5410 поріг коагуляції**

*порог коагуляции*  
*coagulation concentration*

Найменша концентрація електроліту (часто виражена в ммоль дм<sup>-3</sup>), що викликає швидку коагуляцію золю, яку вдається візуально спостерегти.

**поріг чутливості, індивідуальний 2758****5411 порогова енергія**

*пороговая энергия*  
*threshold energy*

- Мінімальна загальна енергія частинок, необхідна для того, щоб відбулася хімічна реакція між ними при відсутності квантово-механічного тунелювання, у випадку якого її величина знижується.
- Різниця потенціальної енергії молекулярних частинок реагентів та перехідного стану, інколи з включенням нульової енергії, але як правило без неї.

**порожнина, тетраедральна 7373****5412 порох**

*пыль*  
*grit*

У хімії атмосфери — тверді частинки природного чи штучного походження, що переносяться повітрям, деякий час залишаються завислими в атмосфері. Їх розмір дещо більший від розміру частинок пилу (> 75 мкм).

**портрет, фазовий 7654****5413 порушення симетрії**

*нарушение симметрии*  
*symmetry breaking*

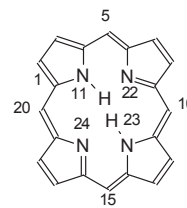
Нестабільність хвильової функції, яка з'являється, коли вона має нижчу симетрію, ніж симетрія ядерного скелету. Напр., в алільному радикалі ядерна геометрія має C<sub>2v</sub> симетрію, а розрахована хвильова функція має лише C<sub>s</sub> симетрію.

390

**5414 порфірини**

*порфирины*  
*porphyrins, [porphins]*

Природні пігменти, в яких основний скелет складається з чотирьох пірольних ядер, з'єднаних через α-положення чотирма метиновими групами з утворенням макроциклічної структури.

**5415 порфіриногени**

*порфириногены*  
*porphyrinogens*

Гексагідропорфірини, в яких атоми N та чотири мезо-положення є насиченими.

**порція, тестова 7365****порядок, ближній 684****порядок, дальній 1514****5416 порядок зв'язку**

*порядок связи*  
*bond order*

1. Теоретичний індекс ступеня зв'язування двох атомів у порівнянні до нормального одинарного зв'язку, тобто зв'язку, утвореного однією електронною парою. Це число, яке характеризує кратність зв'язку; для кон'югованих подвійних зв'язків число дробове, що лежить між 1 і 2.

2. У теорії молекулярних орбіталей — сума добутків коефіцієнтів при атомних орбіталях атомів, що утворюють зв'язок, по всіх зайнятих молекулярних орбіталях молекули (за Коулсоном). У методі валентних схем — різниця між числом електронних пар на зв'язуючих і антизв'язуючих молекулярних орбіталях, що дорівнює чистому числу електронних пар, які задіяні на зв'язуючих молекулярних орбіталях.

У структурах Льюїса — число електронних пар, успільнених двома атомами при утворенні зв'язку.

**порядок, латеральний 3586****5417 порядок реакції**

*порядок реакции*  
*order of reaction*

Якщо спостережувана швидкість реакції ( $\nu$ ) може бути описана емпіричним диференціальним рівнянням, що містить добуток у вигляді  $k [A]^\alpha [B]^\beta \dots$  (де  $[A]$  та  $[B]$  ... концентрації реагентів, а  $\alpha$  і  $\beta$  — сталі, не залежні від концентрації і часу),  $k$  (константа швидкості чи коефіцієнт швидкості) не залежить від  $[A]$ ,  $[B]$ , ..., то реакція має  $\alpha$  порядок по A,  $\beta$  порядок по B і т.д., а загальний порядок  $n = \alpha + \beta + \dots$ . Експоненти  $\alpha$ ,  $\beta$  ... можуть бути додатними або від'ємними, цілими або нецілими числами. Порядки реакції по A, B, ... називаються парціальними порядками реакції. Концепція порядків реакції також застосовна до швидкостей хімічних процесів у системах, де зміни концентрацій не вимірні, але вимірний хімічний потік.

**порядок реакції, загальний 2356****порядок реакції, парціальний 4926****порядок реакції, позірний 5291****порядок реакції, часовий 8209****порядок у полімері, поздовжній 5274****5418 послаблення**

*ослабление*  
*attenuance*

У спектроскопії — величина  $D$ , що визначається як від'ємний логарифм пропускання  $\tau$  паралельного пучка при проходженні його через однорідне середовище.

Розрізняють два випадки:

$$D = -\lg \tau \quad (\text{десятькове послаблення}),$$

та

$$D_e = -\ln \tau \quad (\text{натуральне послаблення}).$$

**5419 послідовні етапи**

*последовательные стадии*  
*consecutive steps*

Етапи складеної реакції, в яких продукти одного є реактантами наступного.

**5420 послідовні реакції**

*последовательные реакции*  
*consecutive reactions*

Складені реакції, в яких продукти попередньої стадії є реактантами наступної:



**5421 послідовність**

*последовательность*  
*sequence*

У хімії полімерів та біохімії — порядок сполучення окремих ланок у ланцюзі полімера чи окремих амінокислот у протеїнах, який визначає їх первинну структуру.

*послідовність, консенсусна* 3323

*послідовність, конфігураційна* 3373

**5422 послідовність основ**

*последовательность оснований*  
*base sequence*

Порядок нуклеотидних основ у молекулі ДНК.

*послідовність, структурна* 7013

**5423 постактиноїди**

*постактиноиды*  
*post-actinide elements*

Ряд елементів, які йдуть за  $^{103}\text{Lr}$ , частина перехідних *6d* елементів. Не всі назви їх узгоджені.

**5424 постефект**

*постэффект*  
*post-effect*

У хімічній кінетиці — нестационарний стан радикальної ланцюгової реакції від моменту припинення ініціювання до практично повної зупинки. Використовується при визначенні констант швидкості обриву ланцюгів.

**5425 постійна жорсткість**

*постоянная жесткость*  
*permanent hardness*

Жорсткість води, що не усувається кип'ятінням. Вона пов'язана з наявністю солей Ca та Mg (в основному сульфатів, хлоридів та нітратів). Усувається застосуванням йонообмінників або детергентів.

Синонім — некарбонатна жорсткість.

**5426 постійний дипольний момент**

*постоянный дипольный момент*  
*permanent dipole moment*

Дипольний момент молекулярної частинки, який існує незалежно від наявності зовнішнього електричного поля.

**5427 постійнострумна плазма**

*постояннотоксовая плазма\**  
*direct current plasma*

Частково йонізований газ, що складається з молекулярних частинок різного типу: електронів, атомів, йонів, молекул, в цілому — нейтральний, існує, коли в систему (до електродів) постійно підводиться енергія у вигляді поля постійного електричного струму. Використовується в атомній емісійній спектроскопії.

**5428 постулат еквівалентності**

*постулат эквивалентности*  
*equivalence postulate*

У полімерній хімії — робоча гіпотеза про те, що мономерні ланцюгові ланки є геометрично еквівалентні.

**5429 поступальна статистична сума**

*поступательная статистическая сумма*  
*translational partition function*

У статистичній термодинаміці — функція ( $Q_t$ ), яка використовується для опису впливу трансляційних ступенів свободи частинок на термодинамічні властивості ідеального газу. Величина  $Q_t$  для поступального руху частинки з масою  $m$  визначається рівнянням:

$$Q_t = V (2\pi m k_B T)^{3/2} / h^3,$$

де  $k_B$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура,  $h$  — стала Планка. Число ступенів свободи — 3. Порядок величини  $10^{24}$  —  $10^{25}$  см<sup>3</sup> молекула<sup>-1</sup>.

**5430 потемніння**

*потернение*  
*blackening*

Величина ( $S$ ), яка визначається як від'ємний логарифм пропускання ( $T_p$ ):

$$S = -\log T_p.$$

**5431  $\zeta$ -потенціал**

*дзета-потенциал*  
*zeta potential [electrokinetic potential]*

Електричний потенціал на границі фаз між твердим тілом та рідиною. У колоїдах він виникає в йонному шарі заряджених колоїдних частинок. Нейтралізація цього потенціалу може викликати осадження колоїду. Проявляється при гідродинамічних дослідженнях, зокрема при електрофорезі. Дія електричного поля на заряд збалансовується в'язкістю так, що частинка рухається зі сталою швидкістю. Вимірювання в статичних умовах дають інше його значення. Синонім — електрокінетичний потенціал.

*потенціал, абсолютний електродний* 23

*потенціал, адсорбційний* 104

**5432 потенціал апекса**

*потенциал апекса*  
*apex potential*

Прикладений потенціал, що відповідає струмові апекса.

**5433 потенціал Букінгема**

*потенциал Бекингема*  
*Buckingham potential*

Функція, що описує зміну потенціалу ( $\phi$ ) взаємодії між валентно нез'язаними атомами в залежності від відстані ( $r$ ) між ними, де враховано як сили притягання (доданок з  $r^{-6}$ ), які переважають на більших відстанях, так і сили відштовхування (доданок з  $\exp(-r/\rho)$ ), що переважають при зближенні атомів:

$$\phi = -Cr^{-6} + D \exp(-r/\rho),$$

де  $C$  та  $D$  — емпіричні константи,  $\rho$  — стала відштовхування, що для неполярних молекул складає 0.28 Å, а для йонів 0.34 Å.

**5434 потенціал вершини піка**

*потенциал вершины пика*  
*summit potential*

У полярографії — потенціал індикаторного електрода, при якому досягається струм вершини піка.

**5435 потенціал виснаження озону**

*потенциал истощения озона*  
*ozone depletion potential*

Див. озоноруйнівний потенціал.

**5436 потенціал відновлення**

*потенциал восстановления*  
*reduction potential*

1. Міра тенденції даної півреакції відбутися як відновна.



2. Міра здатності даної речовини до відновлення, вимірюється відносно стандартного водневого електрода, потенціал якого прийнятий за нуль. Чим більшим є позитивне значення потенціалу, тим вищою є здатність речовини до відновлення.

**потенціал відновлення, стандартний 6887**

**потенціал, відносний електродний 910**

**потенціал, дифузійний 1733**

### 5437 потенціал Доннана

*потенциал Доннана*  
*Donnan potential*

Різниця електричних потенціалів між двома розчинами, розділеними йонообмінною мембраною у відсутності будь-якого струму, який би протікав через мембрану.

За угодою вимірюється як різниця потенціалів при нульовому електричному струмі між двома ідентичними сольовими містками насиченими КСІ зануреними в такі два розчини при умові рівноваги Доннана.

Синонім — електрорушійна сила Доннана.

**потенціал, електричний 1950**

**потенціал електрода, стандартний 6888**

**потенціал, електродний 1973**

**потенціал електродної реакції, стандартний 6889**

**потенціал, електрокінетичний 1977**

**потенціал, електрофоретичний 2060**

**потенціал, електрохімічний 2072**

### 5438 потенціал елемента

*потенциал элемента*  
*cell potential*

Електрорушійна сила, яка виникає в окремому гальванічному елементі, коли через елемент не проходить струм. Вимірюється як різниця потенціалів між індикаторним електродом та електродом порівняння в електрохімічному елементі за умови нульового струму.

**потенціал елемента, стандартний 6890**

**потенціал, змішаний 2499**

**потенціал, ізобарно-ізотермічний 2575**

**потенціал йонізації, адіабатний 91**

**потенціал йонізації, вертикальний 765**

**потенціал йонізації, другий 1856**

**потенціал йонізації, перший 5096**

**потенціал, корозійний 3451**

### 5439 потенціал Леннарда — Джонса

*потенциал Леннарда — Джонса*  
*Lennard — Jones potential*

Функція, що описує зміну потенціалу ( $\varphi$ ) взаємодії між валентно нез'язаними атомами в залежності від відстані ( $r$ ) між ними, де враховано як сили притягання (доданок з  $r^{-6}$ ), що переважають на більших відстанях, так і сили відштовхування (доданок з  $r^{-12}$ ), що переважають при зближенні нез'язаних атомів:

$$\varphi = -Cr^{-6} + Br^{-12},$$

де  $C$  та  $B$  — емпіричні константи.

Синонім — потенціал 6-12.

**потенціал, мембранний 3793**

**потенціал, міжмолекулярний 3963**

**потенціал, нормальний 4477**

**потенціал, озоноруйнівний 4632**

**потенціал, окисно-відновний 4641**

**потенціал, парниковий 4909**

### 5440 потенціал пасивування

*потенциал пассивации*  
*passivation potential*

В електрохімічній корозії — найбільше значення негативного електродного потенціалу, при якому утворюється пасивуюча плівка. Звичайно корозійний струм є максимальним при потенціалі пасивації.

### 5441 потенціал півпіка

*потенциал полупика*  
*half-peak potential*

У вольтаметрії — потенціал індикаторного електрода, при якому різниця між загальним струмом та залишковим струмом є рівною половині струму піка.

### 5442 потенціал півхвилі

*потенциал полуволны*  
*half-wave potential*

Потенціал полярографічного чи вольтаметричного індикаторного електрода в точці на висхідній частині хвилі, де різниця між загальним струмом та залишковим струмом рівна половині граничного струму.

**потенціал, піковий 5146**

**потенціал, поверхневий 5232**

**потенціал, поверхневий хімічний 5234**

**потенціал поверхні, електричний 1951**

**потенціал, потоковий 5468**

**потенціал, прикладений 5569**

### 5443 потенціал реакції в елементі

*потенциал реакции в элементе*  
*potential of a cell reaction*

В електрохімії — величина  $E_{\text{ч}}$ , яка дається рівнянням:

$$E_{\text{ч}} = E^0 - (RT/nF)\sum v_i \ln a_i,$$

де  $E^0$  — стандартний потенціал,  $T$  — термодинамічна температура,  $n$  — зарядове число йонів,  $a_i$  — активність йонів, що беруть участь у реакції,  $v_i$  — стехіометричні числа цих йонів у рівнянні реакції в елементі, які беруться додатними для йонів, що стоять з правого боку рівняння і від'ємними — з лівого.

**потенціал, редокс- 6059**

**потенціал, рівноважний електродний 6161**

### 5444 потенціал рідинного сполучення

*потенциал жидкостного соединения*  
*liquid junction potential*

Різниця потенціалів, що виникає на рідинному сполученні.

### 5445 потенціал розкладу

*потенциал разложения*  
*decomposition potential (voltage)*

Якісний термін, що стосується такої величини електродного потенціалу, при якій починає текти струм електролізу, що може бути зареєстровано приладами.

### 5446 потенціал седиментації

*потенциал седиментации*  
*sedimentation potential*

Див. ефект Дорна.

**потенціал, седиментаційний 6408**

**потенціал, стандартний 6886**

### 5447 потенціал течії

*потенциал течения*  
*streaming potential, [streaming potential difference]*

Мембранна різниця потенціалів при нульовому струмі, викликана вимушеним протіканням рідини під дією градієнта тиску через мембрану, порувату перегородку, капіляр (використовуються ідентичні електроди з обох сторін перегородки). Вона позитивна, якщо вищий потенціал зі сторони високого тиску.

**5448 потенціал точки нульового заряду**

*потенциал точки нулевого заряда  
potential at the point of zero charge*

Електричний потенціал електрода, при якому заряд на його поверхні дорівнює нулю. При визначенні необхідно вказувати референтний електрод.

*потенціал, трансмембранний 7521*

*потенціал фази, внутрішній електричний 993*

*потенціал фази, зовнішній електричний 2524*

*потенціал, формальний електродний 7765*

*потенціал, характеристичний 7950*

*потенціал, хімічний 8029*

**5449 потенціалвизначаючі йони**

*потенциалоопределяющие ионы  
potential-determining ions*

Частинки, через розподіл електронів яких між твердою та рідкою фазами (або через їх рівновагу з електронами в твердій фазі) визначається різниця потенціалів Гальвані між цими фазами.

**5450 потенціальна енергія**

*потенциальная энергия  
potential energy*

1. Енергія, що визначається положенням тіла в силовому полі.
2. Енергія, що є функцією взаємного розташування частинок у системі, напр., атомів у молекулі, йонів у кристалі.

**5451 потенціальна крива**

*потенциальная кривая  
potential energy curve*

Крива залежності потенціальної енергії двох частинок (напр., ядер у двохатомній молекулі) від віддалі між ними.

**5452 потенціальна яма**

*потенциальная яма  
potential well*

1. Область, в якій потенціальна енергія частинки менша, ніж енергія поза цією областю. Енергія мікрочастинок у потенціальній ямі приймає дискретні значення. У квантовій хімії поведінка частинки в потенціальній ямі описується рівнянням Шредінгера. Оскільки при цьому хвильова функція частинки не стає нулем на стінках бар'єра й поза ним, то існує певна ймовірність проникнення частинки крізь бар'єр при енергії нижчій, ніж потрібно для подолання бар'єра (тунельний ефект).

2. Одна з найпростіших моделей у квантовій хімії, для якої існує точний розв'язок рівняння Шредінгера. Для частинки в потенціальній ямі потенціальне поле має вигляд:  $U(x) = 0$  для  $x$  від 0 до  $a$ ,  $U(x) = U_0$  для  $x < 0$  або  $x > a$ , тобто вважається, що на частинку не діють жодні сили, а стінки ями є для неї непроникними.

**5453 потенціальне поле**

*потенциальное поле  
potential field*

Поле сил, яке можна представити як від'ємний градієнт скалярної функції, що називається потенціальною енергією поля.

**5454 потенціальний бар'єр**

*потенциальный барьер  
potential barrier*

Частина простору, в якому є локальний максимум потенціальної енергії, тобто діють сили, виштовхуючі частинку з цього простору, й вона не може проникнути в цю область без надання їй певної енергії для здійснення роботи проти цих сил. У випадку систем, що описуються законами квантової механіки, частинка може проникнути через бар'єр, не маючи достатньої енергії для подолання цього відрізка простору понад бар'єром (тунельний ефект).

**5455 потенціальний бар'єр реакції**

*потенциальный барьер реакции  
potential energy barrier of reaction*

Різниця між величиною максимуму потенціальної енергії на шляху реакції та енергіями молекулярних частинок реагентів у основному стані.

**5456 потенціометрична кінцева точка**

*потенциометрическая конечная точка  
potentiometric end-point*

Кінцева точка в титруванні, знайдена як точка максимального нахилу кривої титрування, коли хід реакції контролюється за допомогою індикаторного електрода (здатного поляризуватися реагуючими йонами), потенціал якого вимірюється відносно електрода порівняння, й різниця потенціалів між електродами виражається графічно як функція кількості доданого титранту.

**5457 потенціометричне титрування**

*потенциометрическое титрование  
potentiometric titration*

Титриметричний метод, що використовує електрохімічний елемент як детектор, за допомогою чого реєструється вся крива титрування (у вигляді залежності електрорушійної сили  $\Delta E$  від доданого об'єму  $\Delta V_R$ ) чи сама кінцева точка. Точка перегину кривої титрування (відповідає найбільшому значенню  $\Delta E/\Delta V_R$ ) співпадає з кінцевою точкою реакції, якщо крива титрування симетрична. Якщо стехіометрія реакції не відповідає 1:1, крива титрування несиметрична.

**5458 потенціометрія**

*потенциометрия  
potentiometry*

Комплекс електрохімічних методів аналізу, що засновані на вимірюваннях електрорушійної сили відповідно підібраних гальванічних елементів за умови нульового струму з метою отримання аналітичної інформації про хімічний склад розчину. При тому сенсором є індикаторний електрод і вимірюється його потенціал. Існує пряма потенціометрія і потенціометричне титрування. Використовується для хімічного аналізу, вимірювання констант дисоціації електролітів, рН розчинів, розчинності солей і т.п.

**5459 потенціостатичний метод**

*потенциостатический метод  
potentiostatic technique*

Електрохімічний метод вимірювання, що заснований на контролеві за величиною електродного потенціалу, використовується при електрохімічному аналізі та вивченні кінетики й механізму електродних реакцій.

**потепління, глобальне 1360**

**5460 потік**

*поток  
flux*

1. Швидкість переходу  $X$  через перетин, перпендикулярний до потоку, поділений на площу перетину.
2. Кількість речовини  $V$ , що проходить через площу  $A$  за певний час, є скалярною величиною.

**5461 потік виділення**

*эмиссионный поток  
emission flux*

У хімії атмосфери — виділення, що припадають на одиницю площі відповідної поверхні джерела виділення.

**5462 потік випромінювання**

*поток излучения, [мощность излучения]  
radiant flux, [radiant power]*

Енергія ( $\Phi$ ), яка переноситься через деяку поверхню  $S$  за одиницю часу  $t$ :

$$\Phi = dE/dt.$$

Одиниці — Вт або Ейнштейн  $s^{-1}$ .

Синонім — потужність випромінювання.

*потік, дифузійний* 1734

*потік, електроосмотичний* 2039

### 5463 потік ентропії

*поток энтропии*  
*entropy flow*

Векторна термодинамічна величина, нормальна складова якої до довільної поверхні в даній точці дорівнює ентропії, що передається в одиницю часу через одиничний елемент цієї поверхні.

*потік, магнітний* 3704

*потік, повний хімічний* 5250

*потік, радіаційний* 5782

*потік, світловий* 6401

### 5464 потік теплоти

*поток теплоты*  
*heat flux*

Теплота, передана через перетин, перпендикулярний до потоку за малий інтервал часу, поділена на цей інтервал та площу перетину.

### 5465 потік фотонів

*поток фотонов*  
*photon flow*

Величина ( $\Phi_p$ ), що визначається як число фотонів ( $N$ ), що припадає на одиницю часу:

$$\Phi_p = dN / dt.$$

Одиниця в системі СІ —  $c^{-1}$ .

*потік, хімічний* 8030

### 5466 потовщення зсуву

*утолщение сдвига*  
*shear thickening*

Зростання в'язкості зі зростанням швидкості зсуву для випадку, коли в'язкість є однозначною функцією швидкості зсуву.

### 5467 потоковий аналіз

*проточный анализ*  
*flow analysis*

Загальна назва аналітичних методів, що базуються на введенні і аналізі тестованого зразка в рухоме середовище.

### 5468 потоковий потенціал

*потокový потенциал*  
*streaming potential*

Потенціал, що з'являється при протіканні рідини біля твердої поверхні, напр., коли рідину протискають через капілярні трубки або пори твердого тіла прикладаючи різницю тисків.

### 5469 потоншення зсуву

*истончение сдвига*  
*shear thinning*

Зменшення в'язкості зі зростанням швидкості для випадку, коли в'язкість є однозначною функцією швидкості зсуву.

*потреба в кисні, хімічна* 8008

### 5470 потреба в хлорі

*потребность хлора*  
*chlorine demand*

У хімії води — кількість хлору, що витрачається в реакції зі здатними до окиснення сполуками у воді.

*потреба кисню, біологічна* 642

*потреба кисню, біохімічна* 658

### 5471 потрійна точка

*тройная точка*  
*triple point*

Точка на фазовій діаграмі однокомпонентної системи, де три фази співіснують у рівновазі при даних температурі та тиску. Якщо наявні  $p$  фаз, то існує  $p!/(p-3)!$  потрійних точок. Напр., для сірки, де відомо чотири фази (тверда ромбічна, тверда моноклінна, рідка та газова) існує чотири потрійних точки.

### 5472 потрійна точка води

*тройная точка воды*  
*triple point of water*

Сукупність умов (температура та тиск), при яких одночасно співіснують лід, вода й водяна пара.

### 5473 потрійний зв'язок

*тройная связь*  
*triple bond*

Ковалентний кратний хімічний зв'язок, який утворюють три пари валентних електронів, з яких одна займає зв'язуючу молекулярну  $\sigma$ -орбіталь, а дві інші займають зв'язуючі молекулярні  $\pi$ -орбіталі, розташовані у взаємноперпендикулярних (вузлових) площинах, напр., зв'язки  $C \equiv C$  в ацетилені,  $C \equiv N$  в нітрилах.

### 5474 похибка

*ошибка*  
*error*

1. У хемометриці — різниця між результатом вимірювання та істинним значенням вимірюваного. Оскільки істинне значення вимірюваного не може бути визначене, на практиці використовується конвенціональне істинне значення.

2. У передачі інформації — заміна одного символу іншим у переданому повідомленні, спричинена шумом. Кількість таких похибок можна зменшити, але цілком їх уникнути неможливо.

*похибка, абсолютна* 17

### 5475 похибка вибірки

*ошибка выборки*  
*sampling error*

Похибка, що характеризує неспівпадання між ознаками вибірки та ознаками генеральної сукупності, з якої вибірку було взято. Пов'язується з використанням лише частини сукупності для визначення значення, яке екстраполюється на всю сукупність. Вона є відмінною від аналітичної похибки. Причиною її є відсутність гомогенності у вихідній сукупності.

### 5476 похибка вимірювання

*ошибка измерений*  
*error of measurement*

Відхилення результатів вимірювання від істинного значення вимірюваної величини. Абсолютні значення цих відхилень зуть абсолютними похибками, а виражені в частках чи відсотках істинного значення вимірюваної величини — відносними похибками. Похибки, зумовлені пристроями чи недоліками методів вимірювання, називаються систематичними, а ті, що викликаються неконтрольованими обставинами (відхилення умов вимірювання тощо) — випадковими. Кількісно визначається як різниця між спостережуваною (вимірюною) величиною та істинним значенням, а складається з двох складових: зміщення та випадкової похибки. Її ще називають загальною похибкою.

*похибка, випадкова* 806

*похибка, відносна* 900

*похибка, відносна процентна* 902

*похибка, кислотна* 3104

*похибка, лужна* 3680

*похибка, мультиплікативна* 4167

**похибка, поляризаційна 5375****5477 похибка проби**

ошибка пробы  
sample error

У спектрохімічному аналізі — похибка, причиною якої є зміни абсорбансу зразка з часом, напр., у результаті фотохімічної реакції, утворення агрегатів чи абсорбції стінками кювети.

**похибка, процентна 5713****5478 похибка розсіювання**

ошибка рассеивания  
scattering error

Похибка у вимірюванні абсорбансу при наявності в розчині частинок, емульсії, міцел і т.п., здатних розсіювати світло і тим послаблювати його падаючий потік.

**похибка, систематична 6601****похибка, стандартна 6877****5479 похибка суперпозиції базисних наборів**

ошибка суперпозиции базисных наборов  
basis set superposition error (BSSE)

У квантовій хімії — завищення енергії стабілізації комплексу слабкозв'язаних молекулярних частинок, при розрахунках методом *ab initio*, пов'язане з обмеженістю базисних наборів. У комплексі кожна з частинок розраховується з використанням ширшого (сумарного) базисного набору ніж у випадку, коли вона розраховується як індивідуальна частинка, де використовується лише власний (вужчий) базисний набір.

**5480 похибка титрування**

ошибка титрования  
titration error

Величина ( $\delta$ ), що визначається для титранту або відповідно для титрованої речовини за формулою:

$$\delta = T_{\text{end}} - T_{\text{equ}}$$

де  $T_{\text{end}}$  — значення в кінцевій точці,  $T_{\text{equ}}$  — значення в точці еквівалентності.

**5481 похідна величина**

производная величина  
derived quantity

Величина, визначена в певній системі одиниць, як функція основних величин цієї системи, напр.,  $\text{кг м}^{-3}$ .

**5482 похідна неузгоджена одиниця**

производная несогласованная единица\*  
derived non-coherent unit

Одиниця, утворена з основних одиниць та числових множників, які можуть мати свої символи, напр.,  $\text{мг м}^{-3}$ .

**5483 похідна одиниця**

производная единица  
derived unit

У хемометриці — одиниця вимірювання похідної величини в даній системі величин. Виражається алгебраїчно через основні величини з використанням математичних дій ділення чи множення.

**5484 похідне (сполуки)**

производное (соединения)  
derivative (of a compound)

Сполука, подібна на вихідну, з певною модифікацією в структурі. Звичайно, творення похідних молекули означає незначну зміну частини її (напр., шляхом заміщення) або додавання нової частини до початкової молекули (напр., шляхом приєднання).

**5485 початкова концентрація**

начальная концентрация  
initial concentration

Концентрація реактанту перед початком (чи на самому початку) його реакції з іншими реактантами або реакції, що відбувається з ним одним.

**5486 початкова швидкість реакції**

начальная скорость реакции  
initial rate of reaction

1. Для повільних реакцій — швидкість реакції, виміряна на самому її початку.  
2. Для швидких реакцій — величина швидкості реакції, отримана екстраполяцією залежності швидкості до тієї миті, коли змішали реактанти.

**пошук, адіабатний 92****поширення, природне 5606****5487 праве обертання**

правое вращение  
dextro-rotation

Властивість оптично активних сполук, що полягає в обертанні площини поляризації променя світла, який проходить через сполуку, в напрямку руху годинникової стрілки, якщо дивитись у сторону джерела світла. Правообертальну сполуку позначають символом (+), раніше позначали символом *d*.

**5488 правило Бента**

правило Бента  
Bent's rule

У випадку утворення зв'язку з електронегативним атомом атомна орбіталь, яка надається другим атомом для цього зв'язку, набирає більшого ступеня *p*-характеру. Правило має широку застосовність, зокрема при аналізі геометрії (валентних кутів) органічних сполук.

У молекулі валентні кути між зв'язками електронегативних замісників є меншими, оскільки центральний атом, з яким вони сполучені, намагається спрямувати зв'язуючі гібридні орбіталі з більшим *p*-характером у напрямку більш електронегативних замісників.

**5489 правило Болдвіна**

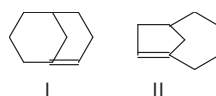
правило Болдуина  
Baldwin's rule

Одне з емпіричних правил утворення від 3- до 7-членних циклів. Переважними напрямками циклізації є ті, при яких довжина й природа з'єднуваного в цикл ланцюга сприяють кінцевим атомам досягти найвигіднішої для реакції геометрії; несприятливі випадки пов'язані зі значною деформацією кутів і довжин зв'язків.

**5490 правило Бредта**

правило Бредта  
Bredt's rule

Подвійний зв'язок (C=C, C=N) не може знаходитись при третинному атомі C в голові циклічних місткових систем, але імовірність існування місткових структур з кратним вузловим зв'язком зростає зі збільшенням розмірів циклу (особливо в макроциклічних системах), де такий подвійний зв'язок не надто напружений. Пр., біцикло[3.3.1]нон-1-ен (I) може розглядатись як транзієнт, тоді як його гомолог біцикло[4.2.1]нон-1(8)-ен (II) виділяється.

**5491 правило Ван'т-Гоффа**

правило Вант-Гоффа  
van't Hoff's rule

У хімічній кінетиці — підвищення температури на 10 °C викликає приблизно двократне збільшення швидкості реакції.

**5492 правило Вейда**

правило Вейда  
Wade's rule

Правило підрахунку електронів, яке дозволяє передбачити стабільні структури поліедральних неорганічних, органо-металічних та органічних сполук. В ньому беруться до уваги валентні електрони атомів, розташованих у вершинах молекулярних поліедронів (так звані *скелетні* електрони, що утворюють зв'язуючі електронні пари каркасних зв'язків), їх число визначається так:

для елементів головної групи  $k = v + x - 2$ ,

для перехідних металів  $k = v + x - 12$ ,

де  $v$  — загальне число валентних електронів атома чи групи у вершині,  $x$  — число одноелектронних лігандів.

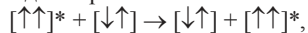
Для дельтаедральних *клозо* структур (їм властиві трикутні грані) з  $m$  вершинами існує  $(m + 1)$  зв'язуючих молекулярних орбіталей, що можуть бути заповнені не більше, ніж  $2m + 2$  скелетними електронами ( $m = 4, 5 \dots$ ).

Для *нідо* структур, які отримуються з *клозо*-структур відсіканням її частини, існує  $(m+2)$  зв'язуючих молекулярних орбіталей, які можуть бути заповнені не більше, ніж  $2m+4$  скелетними електронами.

**5493 правило Вігнера**

правило Вігнера  
Wigner's spin-conservation rule

Перенос енергії від збудженої молекули підпорядковується правилу збереження спіну, що є частковим випадком закону збереження моменту: сумарний спін системи не змінюється в результаті переносу енергії. Правило дійсне як для фізичних процесів переносу енергії, так і для фотохімічних реакцій. Пр., при різноманітних можливих варіантах взаємодії триплетної та синглетної частинок розподіл спінів у продуктах взаємодії співпадає з таким у вихідних молекулах (три спіни за спрямуванням відрізняються від четвертого, але є неможливим утворення двох триплетів чи синглетів).



або  $[\uparrow\uparrow\downarrow] + [\uparrow]$ , або  $[\uparrow\uparrow] + [\downarrow] + [\uparrow]$ , або  $[\uparrow\downarrow] + [\uparrow] + [\uparrow]$ ,

але не  $[\uparrow\uparrow] + [\downarrow\downarrow]$  чи  $[\downarrow\uparrow] + [\uparrow\downarrow]$ .

Це правило називають ще правилом збереження спінів і воно формулюється так — при елементарних хімічних процесах електронні та магнітні моменти зберігають свою орієнтацію.

**5494 правило відбору**

правило отбора  
selection rule

Правило, що визначає, між якими квантово-механічними станами системи можливі випромінювальні переходи, тобто, які з них є дозволеними або забороненими на основі симетрії або спінів хвильових функцій початкового та кінцевого станів. Так напр., для електронних переходів обмеження є такими:

1. спінове квантове число ( $s$ ) не повинно змінюватись, тобто

$$\Delta s = 0.$$

Отже можливими є переходи синглет - синглет, триплет - триплет, а зміна спінової мультиплетності є забороненою.

2. Побічне квантове число  $l$  може змінюватись лише на 1

$$l = \pm 1.$$

Тобто дозволеними є наприклад переходи  $s \rightarrow p$ ,  $p \rightarrow d$ ,  $d \rightarrow f$ , а забороненими  $s \rightarrow s$ ,  $p \rightarrow p$ ,  $s \rightarrow d$ .

**5495 правило вінілогії**

принцип вінілогії  
vinylology rule

Вплив на реактивний центр функціональної групи, відокремленої від нього одним або декількома кон'югованими подвійними зв'язками, є таким, як і тоді, коли цей реактивний центр знаходиться в  $\alpha$ -положенні. Напр., альдегідна група активує метильну групу в кротоновому альдегіді (вінілог оцтового альдегіду), як в оцтовому.

**5496 правило вісімнадцяти електронів**

правило 18 електронів  
eighteen-electron rule

У хімії перехідних металів — оскільки перехідні метали мають 9 атомних орбіталей у валентній оболонці, то переважна більшість діаманітних комплексів таких металів стабільні тоді, коли сума незв'язаних електронів на атомі металу та електронів на метал-лігандних зв'язках становить 18. Правило 18 електронів є аналогією до октетного правила Льюїса.

**5497 правило Вудворда — Гоффмана**

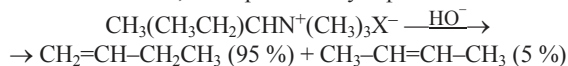
Вудворда — Гоффмана правило  
Woodward — Hoffmann's rule

Див. правило збереження орбітальної симетрії.

**5498 правило Гоффмана**

правило Гоффмана  
Hoffmann's rule

При термічному розщепленні (реакція бета-елімінування) четвертинних основ, які мають різні замісники, олефін одержується від замісника з меншим числом атомів С; переважачим є утворення алкєну з найменшою кількістю алкільних замісників при  $C=C$ . Правило стосується розкладу четвертинних амонієвих солей, четвертинних сульфонієвих солей та інш.

**5499 правило Гунда**

правило Гунда  
Hund's rule

1. З поміж різних мультиплетів, які утворюються з різних конфігурацій електронів на вироджених орбіталях атома, найнижчу енергію матиме стан з найвищою мультиплетністю. Отже орбіталі з однаковими енергетичними рівнями спочатку заповнюються тільки по одному електрону й лише після цього на кожній з них може розміщатися другий: при інших рівних умовах найнижчий енергетичний стан досягається при максимальному числі електронів з паралельними спінами.

2. Серед мультиплетів з однаковою мультиплетністю найнижчу енергію має мультиплет з найбільшим кутовим орбітальним моментом.

3. У конфігураціях з менш, ніж на половину заповненими оболонками терм з найменшим загальним кутовим моментом  $J$  має нижчу енергію, тоді як в конфігураціях з більш, ніж наполовину заповненими оболонками терм з вищим значенням  $J$  лежить нижче.

4. Правило великого пальця руки (*rule of thumb*), за яким заповнення підоболонки відбувається таким чином, що число неспарених спінів повинно бути максимальним.

**5500 правило Гюккеля**

правило Гюккеля  
Huckel rule ( $4n+2$  rule)

Молекулярна частика буде ароматичною, якщо вона є плоским моноциклом, кожен з атомів якого віддає одну свою  $p$ -орбіталь

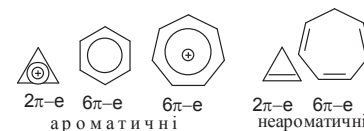
у загальну замкнену  $\pi$ -систему, де сумарне число електронів дорівнює  $4n + 2$  ( $n = 0, 1, \dots, 5$ ).

Правило має певні обмеження у випадку застосування його до поліциклічних систем з сильно електронегативними чи електропозитивними гетероатомами. Синонім — правило  $4n + 2$ .

**5501 правило Дюлонга і Пті**

правило Дюлонга і Пті  
rule of Dulong and Petit

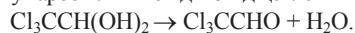
Атомна питома теплоємність усіх простих речовин у твердому стані є однаковою і становить  $25.7 \text{ Дж моль}^{-1} \text{ К}^{-1}$ . Правило використовується для наближеної оцінки питомої молярної теплоємності твердих тіл.



**5502 правило Ерленмейєра**

правило Эрленмейера  
Erlemteyer's rule

гемі-Дигідроксивуглецеві сполуки нестабільні, легко перетворюються у карбонільні похідні з відщепленням молекули води:



Нестабільними є і інші гемі-ди-ХН-вуглецеві заміщені (де Х — гетероатом), які переходять з відщепленням  $\text{XН}_2$  у відповідні двозв'язані похідні  $>\text{C}=\text{X}$ .

**5503 правило ЖМКО**

правило ЖМКО  
HSAB rule

Комплекси жорсткої кислоти та жорсткої основи чи м'якої кислоти та м'якої основи мають підвищену стабільність.

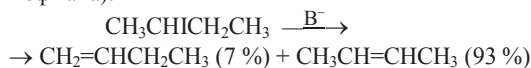
**5504 правило Зайцева**

правило Зайцева  
Saytzeff's rule

1. Оригінальне формулювання — дегідрогалогенування вторинних чи третинних алкілгалогенідів відбувається з переважним відщепленням  $\beta$ -атома Н від С, що має найменшу кількість атомів Н.

2. Узагальнене сучасне формулювання — коли два чи більше олефінів може утворитися в реакції елімінування, в продуктах буде домінувати найбільш термодинамічно стабільний з них. Обидва правила об'єднує концепція добрих та поганих відхідних груп. Добрі групи відщеплюються за правилом Зайцева, погані за правилом Гофмана.

Реакції елімінування з гарними відхідними групами ( $\text{Hg}^+$ ,  $\text{RSO}_2\text{O}^-$  і т.п.) протікають таким чином, що з двох можливих ізомерних продуктів відщеплення переважно утворюється олефін, максимально заміщений алкільними групами при твореному кратному зв'язку. Всупереч цьому правилу відбувається елімінування з поганими відхідними групами (правило Гофмана).

**5505 правило збереження орбітальної симетрії**

правило сохранения орбитальной симметрии [Вудворда — Гоффмана]  
rule of orbital symmetry conservation, [Woodward — Hoffmann's rule]

1. Електроциклічні реакції протікають легше, якщо зайняті молекулярні орбіталі молекул реагентів і продуктів реакції повністю узгоджуються за властивостями симетрії (корелюють між собою).

2. Якщо певний елемент симетрії (напр., площина відбивання) зберігається в ході молекулярної реорганізації (навіть з розривом хімічного зв'язку), орбіталі повинна зберігати свій тип симетрії відносно цього елемента.

Ці правила ще називають правилами Вудворда — Гофмана.

**5506 правило збереження спіну**

правило сохранения спина  
spin conservation rule

Перехід між термами тієї ж мультиплетності є дозволеним за спіном, у той час як перехід між термами з різними мультиплетностями — заборонений за спіном. Виконується для випромінювальних та безвипромінювальних переходів.

**5507 правило змішування**

правило смешения  
mixture-cross rule

Див. правило хреста.

**5508 правило Кайсте — Матіаса**

правило Кальете и Матюаса  
law Cailletet and Mathias

Правило середньої густини — середнє арифметичне значення густин рідини та її насиченої пари є лінійною функцією тем-

ператури. Точка перетину цієї прямої з кривою залежності густини рідини й насиченої пари від температури визначає густину цієї речовини в критичному стані.

**5509 правило Каптейна — Клосса**

правило Каптейна — Клосса  
Kaptejn — Closs rule

Правила, що визначають знак CIDNP ефекту.

**5510 правило Каші**

правило Кашу  
Kasha's rule

1. Збуджені молекули вступають у первинні хімічні реакції (продуктами яких є радикали або йони) з нижнього рівноважного коливального рівня першого дозволеного збудженого електронного стану. Така реакція може відбуватись адиабатично (зі збереженням стану електронного збудження) або неадиабатично (з переходом в інший, запевне основний стан).

2. Випромінювання квантів флуоресценції завжди відбувається з нижнього рівноважного коливального рівня першого дозволеного збудженого електронного рівня молекулярної частинки незалежно від того, на якому рівні вона опинилась після поглинання кванта світла, оскільки безвипромінювальні процеси дезактивації вищих збуджених станів відбуваються надзвичайно швидко. Це означає, що незалежно від довжин хвилі світла, яким була збуджена молекулярна частинка, спектр флуоресценції завжди буде однаковим. Відомі винятки з цього правила.

**5511 правило Каші — Вавілова**

правило Кашу — Вавилова  
Kasha — Vavilov rule

Квантовий вихід люмінесценції не залежить від довжини хвилі збуджуючого випромінювання. Правило має винятки.

**5512 правило Коппа**

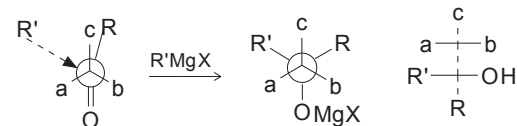
правило Коппа  
Kopp's rule

Молярний об'єм рідини при нормальній температурі кипіння є адитивною функцією хімічного складу сполуки, тобто сумою атомних об'ємів (залежних від оточення).

**5513 правило Крама**

правило Крама  
Cram's rule

Правило, що в асиметричному синтезі визначає перебіг приєднання металоорганічних сполук до ациклічних карбонільних сполук з центром хіральності в  $\alpha$ -положенні. Дозволяє передбачати переважну конфігурацію утвореного діастереомера: вихідна оксосполука реагує в конформації, в якій карбонільний атом О розташовується між двома меншими замісниками ( $a < b < c$ ) при асиметричному центрі, а нуклеофіл атакує карбонільну групу з найменш загнутої сторони:

**5514 правило Лапорта**

правило Лапорта  
Laporte rule

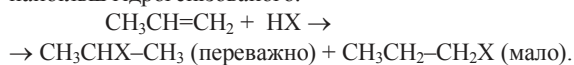
1. Для одnofотонних радіаційних переходів у центросиметричних системах єдиними не зникаючими електричними дипольними моментами переходу є такі, де парний терм (g) пов'язаний з непарним термом (u).

2. Для вільного йона електронні переходи, які включають перерозподіл електронів на одному квантовому рівні, заборонені. Однак, якщо оточення йона не має центра симетрії, то може відбуватися змішування орбіталей 3d та 4p і перехід стає можливим.

**5515 правило Марковникова**

правило Марковникова  
Markownikoff's rule

При дії галогенідів водню на олефіни атом галогену приєднується регіоспецифічно — переважно до найбільш заміщеного (того, що має менше атомів Н) атома С алкену, а атом Н — до найбільш гідрогенізованого.

**5516 правило неперетинання**

правило непересечения  
noncrossing rule

Рівні енергії орбіталей з однакою симетрією не можуть перетинатись по шляху реакції. Правило застосовується також і до варіацій енергій електронних станів.

**5517 правило октету**

правило октета  
octet rule

Правило є основою для побудови Льюїсових структур і стверджує: атоми зберігають тенденцію набувати, втрачати чи успільнювати валентні електрони з іншими атомами в молекулі доти, поки вони не матимуть вісім електронів на зовнішній оболонці. Правило майже завжди виконується для атомів С, N, O, F. Порушується для інших елементів. Виняток є і Н, якому для заповнення валентної оболонки потрібно лише 2 електрони.

**5518 правило парне - непарне**

правило четное - нечетное\*  
Odd-Even rule

В ядерній хімії — правило, яке стверджує, що коли числа протонів та нейтронів у ядрі є обидва парними, ізотопи мають тенденцію бути більш стабільними, ніж коли вони обидва є непарними.

**5519 правило Писаржевського — Вальдена**

правило Писаржевского — Вальдена  
Walden's rule

Незалежно від типу розчинника, добуток граничної рівноважної провідності електроліту в даному розчиннику  $\Lambda_0$  й в'язкості розчинника  $\eta_0$  є величиною сталою:

$$\Lambda_0 \eta_0 = \text{const.}$$

Добре описує поведінку йонів невеликих розмірів.

**5520 правило підрахування електронів**

правило подсчета электронов  
electron-counting rule

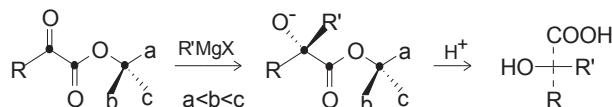
Правило, що встановлює відповідність між топологією молекулярної структури та числом електронів, які можна розмістити на її зв'язуючих молекулярних орбіталях. В його основі лежить загальне допущення, що заповненість валентної електронної оболонки молекулярної частинки, що належить до певного структурного типу, є основним критерієм структурної стабільності. Частковими випадками правила є правило 18 електронів та правило октету.

**5521 правило Прелога**

правило Прелога  
Prelog's rule

Правило стеричного контролю, яке дозволяє передбачити переважну конфігурацію продукту асиметричного синтезу, що утворюється з дикарбонільних сполук, зокрема конфігурацію  $\alpha$ -оксикислот, одержуваних в реакціях оптично активних естерів  $\alpha$ -оксикислот (в яких спиртова компонента є спрямовуючим асиметричним агентом) з реактивами Гриньяра. При цьому конфігурація новоутвореного асиметричного центра визначається напрямком підходу радикала магнійорганічної сполуки до карбонільної групи. У ній сторони  $>\text{C}=\text{O}$  діастереотопні, а через те два можливих

напрямки нерівноцінні, і здійснюється той з них, який менш стерично зашлнений, що і пояснює спрямовуючу дію спиртової компоненти естеру. Отже, якщо припустити, що обидві карбонільні групи кислоти лежать антипаралельно зорієнтованими і в одній площині з найменшим замісником (а) при центрі хіральності спиртового залишку, то атакуючий радикал підходить за Прелогом до  $\alpha$ -карбонільного центра з найменш зашленою стороною, тобто зі сторони середнього розміру замісника (b), який знаходиться від спостерігача відносно тієї площини.

**5522 правило пріоритетності**

правило старшинства  
priority rule

Правило, що лежить в основі систем  $R-S$ ,  $E-Z$  та назв конформацій. За ним атоми й групи атомів розташовуються в порядку зменшення атомних чисел атомів, безпосередньо зв'язаних з центром хіральності (система  $R-S$ ) або з подвійними зв'язками (система  $E-Z$ ). Порядок зменшення пріоритетності для замісників: I, Br, Cl, SR, SH, F, OH,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_2$ ,  $\text{CCl}_3$ , COCl, CHO,  $\text{CH}_3$ , D, H.

**5523 правило Пфайфера**

правило Пфайфера  
Pfeiffer's rule

У ряду хіральних сполук евідисмічне співвідношення зростає зі зростанням дії ептомера.

**5524 правило п'яти**

правило пяти  
rule of five

У комбінаторній хімії — правило, де використовується набір із п'яти параметрів для встановлення кореляційних залежностей біологічних властивостей сполуки від молекулярних властивостей (таких напр., як молекулярна маса, коефіцієнт розподілу вода-октанол, наявність певного числа донорів і акцепторів водневого зв'язку, топологічний дескриптор і т.п.) Часто використовується для профілювання бібліотеки або віртуальної бібліотеки за пропорцією подібних до ліків членів, які в ній знаходяться. Синонім — правило Ліпінського.

**5525 правило реагуючих зв'язків**

правило реагирующих связей  
reacting bonds rule

Одне з набору правил, що описують перехід молекулярних частинок реактантів через перехідний стан у продукти.

1. Для внутрішнього руху молекулярної частинки, яка переходить через перехідний стан, характерним є те, що будь-яка зміна, яка робить цей рух важчим, приводить до нової молекулярної геометрії в районі енергетичного бар'єра, при якій рух відбувається далі в цьому ж напрямкові. Зміни, що полегшують рух, викличуть протилежний ефект (це відповідає принципу Геммонда).

2. Для внутрішнього руху молекулярної частинки, який відноситься до коливань, є характерним те, що будь-яка зміна, яка спричиняє зсув рівноважної точки коливання в певному напрямку, змістить рівновагу в цьому ж напрямку.

3. Зазначені ефекти є найбільшими для зв'язків, що рвуться та утворюються, хоча й сусідні з місцем атаки зв'язки також зазнають певних змін.

**5526 правило Ребіндера**

правило Ребиндера  
Rebinder's rule

Правило вирівнювання полярностей: на поверхні поділу фаз може відбуватися адсорбція речовини, якщо її присутність у

міжфазному шарі зменшуватиме різницю полярностей цих фаз у зоні їх контакту. Молекули ПАР через те орієнтуються в адсорбційному шарі так, що їх полярні групи повернені до полярнішої фази (протилежного знаку), а вуглеводневі радикали — до менш полярної.

### 5527 правило Слейтера

правило Слейтера  
Slater's rule

Правило, що використовується для наближеного розрахунку ефективного заряду ядра ( $Z_{\text{eff}}$ ) в атомі, де використовується поняття про екранування ядра внутрішніми електронами

$$Z_{\text{eff}} = Z - (\text{екранування}).$$

Правило стосується розрахунку величини члена, що описує екранування в цьому рівнянні.

### 5528 правило Траубе

правило Траубе  
Traube's rule

У розбавлених водних розчинах поверхнево-активної речовини, гідрофільну групу якої становить аліфатичний вуглецевий ланцюг, поверхнева активність збільшується з довжиною ланцюга.

### 5529 правило Трутона

правило Трутона  
Trouton's rule

Відношення молярної теплоти випаровування при температурі кипіння ( $\Delta H_{\text{vap}}$ ) до температури кипіння ( $T_b$ , К) для багатьох рідких речовин є величиною постійною ( $\approx 50$  Дж моль<sup>-1</sup> К<sup>-1</sup>).

Це правило може бути також представлено ще і такими приблизними рівняннями:

$$\Delta H_{\text{vap}} \approx 21RT_b.$$

$$\Delta S_{\text{vap}}^{\circ} \approx 90 - 110 \text{ J K}^{-1}$$

### 5530 правило Уолша

правило Уолша  
Walsh's rule

Правило про залежність між формою молекули певного структурного класу та числом валентних електронів у ній. Зокрема формулюється так — молекула приймає структуру, що найкраще стабілізує її найвищу зайняту молекулярну орбіталь. Якщо НЗМО не збудується при даних структурних змінах, то наступна зайнята молекулярна орбіталь, що прилягає до НЗМО, визначає геометричні особливості частинки.

### 5531 правило фаз Гіббса

правило фаз Гіббса  
Gibbs' phase rule

Число термодинамічних ступенів свободи ( $s$ ) в системі, що містить  $a$  компонентів та  $b$  фаз, у стані рівноваги становить:

$$s = 2 + a - b.$$

### 5532 правило Фаяна

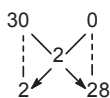
правило Фаяна  
Fajan's Rule

Поляризація буде збільшуватись при — високому заряді  $Z_+$  та меншому розмірі радіуса  $r_+$  катіона (бо зростає т. зв. *поляризаційна сила*, що пропорційна  $Z_+/r_+$ ); — високому заряді та великому розмірі аніона (бо зростає здатність до деформації аніона, тобто його *м'якість*); — наявності не повністю заповнених валентних оболонок, напр.,  $\text{Hg}^{2+}$  ( $r_+ = 102$  пм) є більш поляризуєчим, ніж  $\text{Ca}^{2+}$  ( $r_+ = 100$  пм).

### 5533 правило хреста

правило хреста [смешения]  
mixture-cross rule

Правило, за яким вираховуються масові частки кожного з розчинів (або розчину й чистого розчинника), які треба взяти, щоб отримати розчин заданої концентрації у масових процентах. Для того на схрещенні двох стріл ставлять бажану, а на їх початках — вихідні кон-



центрації, тоді на вістрях стріл (після віднімання цифр на стрілах) отримують кількість масових часток кожного з вихідних розчинів, що потрібно змішати.

Синонім — правило змішування.

### 5534 правило Шмідта

правило Шмідта  
Schmidt's rule

Подвійний зв'язок зміцнює сусідній з ним одинарний зв'язок, але ослаблює наступний одинарний. Напр., вільнорадикальний розпад алкенів найлегше відбувається в алільній позиції.

### 5535 правило Шульце — Гарді

правило Шульце — Гарді  
Schulze — Hardy's rule

Критична концентрація коагуляції для типових ліофільних золів дуже чутлива до валентності протийонів (йони з більшою валентністю знижують критичну концентрацію коагуляції). Коагуляційна здатність електроліту є тим вищою, чим більший заряд йонів з протилежним до заряду колоїдних частинок знаком.

### 5536 правильність (вимірювання)

правильність  
accuracy (of measurement)

Близькість між результатом вимірювання та істинним значенням вимірюваного.

Примітки:

1. *Правильність* є поняттям якісним, може означати відсутність похибки.
2. Термін *точність* (*precision*) не можна використовувати в значенні *правильність* (*accuracy*).

### 5537 правильність (інструмента)

правильність, точність  
accuracy (of a measuring instrument)

Здатність вимірювального інструменту дати вимір, близький до істинного значення вимірюваного.

### 5538 правообертальний

правовертающий  
dextrorotatory

Той, що має властивість обертати плоскополяризоване світло за годинниковою стрілкою.

### 5539 правообертальний енантіомер

правовертающий энантиомер  
dextrorotatory enantiomer

Енантіомер, що обертає площину поляризації світла за годинниковою стрілкою. У хімічних формулах позначається префіксом (+).

### 5540 правоповоротна спіраль

правовертающая спираль  
the right-handed sense of a helix

Спіраль, витки якої закручуються за годинниковою стрілкою в напрямкові від спостерігача.

### 5541 Празеодим

празеодим  
praseodymium

Хімічний елемент, символ Pr, атомний номер 59, атомна маса 140.9077, електронна конфігурація [Xe] 6s<sup>2</sup>4f<sup>3</sup>; період 6, f-блок (лантанойд). Ступінь окиснення +3.

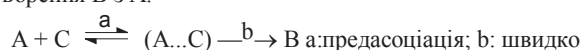
Проста речовина — празеодим.

Метал, т. пл. 931 °С, т. кип. 3512 °С, густина 6.77 г см<sup>-3</sup>.

### 5542 преасоціація

предассоциация  
pre-association

Етап поетапної реакції, в якій молекулярна частинка С присутня в парі зіткнення або комплексі зіткнення з А (А...С) в ході утворення В з А.





Тут частинка С може (але не обов'язково) сприяти утворенню В з А, що само по собі може відбуватися за бімолекулярною реакцією з іншим реагентом. Предисоціація є важливою тоді, коли В надто короткоживуча, щоб В та С могли разом дифундувати й зблизитись внаслідок дифузії.

### 5543 предисоціація

*предиссоциация*  
*predissociation*

Дисоціація молекул при безвипромінювальному переході збудженої молекули зі стабільного електронного стану в нестійкий з тією ж енергією. Наявність предисоціації в абсорбційній спектроскопії проявляється в розширенні оберतालних ліній в коливально-обертальних смугах абсорбції, що може приводити до повного зникнення обертальної структури смуг, і в послабленні чи повному зникненні обертальних ліній в електронно-коливальних смугах випромінювання (емісії). У цьому випадку поява області дифузних смуг у серії гострих ліній називається предисоціацією, оскільки освітлення в області таких частот веде до ефективної дисоціації.

### 5544 преекспонентний множник

*предэкспоненциальный множитель*  
*pre-exponential factor*

Коефіцієнт ( $A$ ), що стоїть перед експонентним множником у рівнянні Арреніуса, яке описує залежність константи (коефіцієнта) швидкості реакції ( $k$ ) від температури ( $T$ ):

$$k = A \exp(-E_a/RT),$$

де  $E_a$  — енергія активації,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

Визначається із залежності констант швидкості від температури, його величина є характерною для даної реакції і ототожнюється з кількістю співударів, сприятливих для її перебігу. Пов'язаний зі зміною ентропії при переході від реактантів до перехідного стану, тобто ентропією активації ( $\Delta S^\ddagger$ ), співвідношенням:

$$A = (e^2 k_B T^2 / h) \exp(-\Delta S^\ddagger / R),$$

де  $e$  — основа натурального логарифма,  $k_B$  — стала Больцмана,  $h$  — стала Планка.

### 5545 преіонізація

*преионизация*  
*preionization*

Відрив електрона від атома або молекули, що знаходяться в збудженому стані, з одночасним переходом їх до основного стану.

### 5546 прекоцентрування

*предварительное концентрирование*  
*preconcentration*

У слідовому аналізі — операція, внаслідок якої відношення концентрацій мікрокомпонента (слідового складника) та макрокомпонента (матриці) зростає.

Термін *збагачення* тут не рекомендується.

*прекоцентрування, абсолютне 21*

*прекоцентрування, відносне 906*

*прекоцентрування, групове 1494*

### 5547 предрівновага

*предравновесие*  
*prior equilibrium*

Швидкий оборотний етап або оборотна стадія, що передує лімітуючому етапові поетапної реакції, пр.,



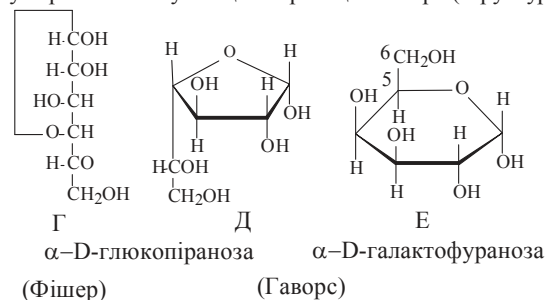
a: предрівновага; b: лімітуюча стадія.

### 5548 представлення Гоуорса

*изображение по Хеуорсу*  
*Haworth representation*

Представлення циклічних форм моносахаридів, виконане на основі проєкцій Фішера, в якому гетероциклічні кільця

розташовуються в площині, перпендикулярній до площини паперу, а замісники розташовуються під або над площиною. Атоми С в кільці не вказуються. Групи, які знаходяться справа у вертикальному ланцюзі проєкції Фішера (структура Г) тоді



будуть нижче від площини кільця в представленні Гоуорса (структури Д, Е). Однак, при асиметричному атомі С (С-4 в Г), включеному через атом О у цикл з вуглецевим атомом карбонільної групи, формально повинна би розглядатися подвійна інверсія для коректного представлення Гоуорса. У піранозних формах D-альдогексоз С-6 завжди буде над площиною. У фуранозних формах D-альдогексоз положення С-6 залежатиме від конфігурації при С-4. Пр., воно буде над площиною в D-глюкофуранозах, але під площиною в D-галактофуранозах (пр., Д).

### 5549 пре-ефект

*пре-эффект*  
*pre-effect*

У хімічній кінетиці — нестационарний стан радикальної ланцюгової реакції, що триває від початку ініціювання до встановлення стаціонарного стану. Лежить в основі методу визначення констант швидкості реакцій продовження та обриву ланцюгів.

### 5550 прекурсор

*предшественник*  
*precursor*

1. У хімічній кінетиці — кінетично значима молекулярна частинка, яка є попередником у реакційному процесі тої, що зазнає перетворення.
2. У радіоаналітичній хімії — для даного нукліда, це радіоактивний нуклід, що передує йому в ланцюзі розпаду.
3. В органічній хімії — попередник у синтезі цільової сполуки.
4. В екологічній хімії — речовина, яка є попередником політанта в хімічних процесах, що відбуваються в довкіллі.
5. У хімії ліків — речовина, яка використовується при одержанні субстанції для ліків.

### прекурсор, йон- 2909

### 5551 прелогівська напруженість

*прелоговское напряжение*  
*Prelog's strain*

Напруженість, що виникає в структурі молекулярної частинки через надмірне просторове зближення валентно незв'язаних атомів у ній.

### 5552 преноли

*пренолы*  
*prenols*

Спирти загальної формули  $H-[CH_2C(Me)=CHCH_2]_nOH$ , в яких вуглецевий скелет складений з одної або більше ізопренових одиниць (біогенетичні прекурсорні ізопреноїдів).

### 5553 преполімер

*форполимер, [преполимер]*  
*prepolymer*

Полімер чи олігомер, що складається з преполімерних молекул, які містять функційні групи, здатні до реакцій росту або зшивання ланцюгів з утворенням полімерів. Утворюється на початкових стадіях полімеризації.

**5554** преполімерна молекула

преполімерная молекула  
pre-polymer molecule

Макромолекула чи олігомерна молекула, яка здатна брати участь завдяки реактивним групам у подальшій полімеризації, вносячи одну чи більше структурних ланок, принаймні в один ланцюг кінцевої макромолекули.

**5555** прибирання

убирание\*  
scavenging

1. У радіаційній хімії — зв'язування радикалів чи вільних електронів з реактивним матеріалом.
2. У радіохімії — використання осаду для видалення з розчинів шляхом адсорбції чи співосадження великої частки одного чи кількох нуклідів.
3. У хімії атмосфери — видалення забрудників з атмосфери природними процесами, включаючи видалення хмарами, видошуванням, вимиванням. Цей тип видалення називають осадним видаленням. Видалення зароджених у повітрі забрудників поверхнями рослин, землі називають сухим осадженням.

**5556** приведений об'єм утримання

приведенный объем удерживания  
adjusted retention volume

У хроматографії — об'єм, що визначається як різниця між об'ємом утримання даного компонента та об'ємом утримання неадсорбованого газу (чи компонента).

**5557** приведений час утримання

приведенное время удерживания  
adjusted retention time

У хроматографії — час, що пройшов від моменту виходу з колонки максимуму піка неадсорбованого газу до моменту виходу з колонки максимуму піка аналізованого компонента.

**5558** пригнічення

угнетение  
repression

У біохімії — приєднання білка (репресора) до операторної послідовності в опероні, внаслідок чого пригнічується транскрипція структурних генів і мРНК та наступний синтез білків.

**5559** пригнічувач

подавляющий буфер  
suppressor

Речовина, яка зменшує емісію, абсорбцію чи розсіяння світла, забираючи чи знижуючи спектральну інтерференцію.

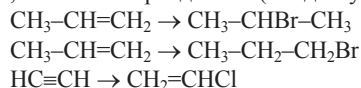
**5560** приєднання

присоединения  
additions

Перетворення, в яких одна або більше пар одновалентних атомів або груп (адендів), прилучаються до різних атомів ненасиченої сполуки або й до одного її атома, як у карбені чи нітрени. Приєднання слід відрізнити від прилучення.

1. Приєднання до окремого олефінового або ацетиленового зв'язку. Назви в індексуванні містять а) локант 1/ і назву адденда нижчого пріоритету, б) локант 2/ і назву адденда вищого пріоритету, в) суфікс "-приєднання" ("-addition"). Якщо обидва адденди однакові, то назва містить локанти 1/2/, склад "ди" або "біс", назву адденда та суфікс "-приєднання". У мовленні/письмі локанти можна пропускати. Приклади:

гідро,галогено-приєднання (в мовленні/письмі),  
1/гідро,2/галогено-приєднання (в індексуванні)



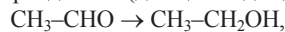
(анти)1/алкілсульфоніл,2/бromo-приєднання  
 $\text{HC}\equiv\text{CPh} \rightarrow (E)\text{-RSO}_2\text{-CH=CPh-Br}$

2. Приєднання до кратних зв'язків, які містять гетероатоми. У назвах перетворень перед аддендами ставиться символи атомів (курсивом), по яких іде приєднання. Приклади:

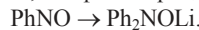
1/О-гідро,С-ціано-приєднання (в індексуванні),  
гідро,С-ціано-приєднання (в мовленні/письмі)



1/О,2/С-дигідро-приєднання (в індексуванні)  
дигідро-приєднання (до ацетальдегіду) (в мовленні/письмі)

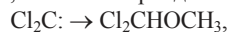


1/О-літіо,2/N-феніл-приєднання



3. Приєднання до карбену й нітрени. Назви такі, як для приєднання до подвійних зв'язків. Приклади:

1/гідро,1/метокси-приєднання



1/N-гідро,1/ N-мет-бутил-приєднання



4. Приєднання до кон'югованих або кумульованих ненасичених субстратів. У назві вказуються лише зв'язки, які зазнають змін у перетворенні. Отже, якщо адденди прилучаються до місць, розділених одним чи більше атомами, то ця частина молекули, де відбувається приєднання, нумерується послідовно арабськими цифрами, відділеними знаком “/”, при цьому атом 1/ відповідає положенню, до якого прилучається адденд, названий першим. Зміни в положенні π-зв'язків спеціально не описуються. Приклади:

1/4/дибromo-приєднання



1/гідро,4/хлоро-приєднання



1/гідро,3/метокси-приєднання



Не строго термін означає також утворення аддукту (пр., з кислот Льюїса) або будь-яка асоціація або прилучення.

приєднання, алостеричне 226

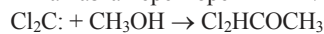
приєднання, альдольне 250

приєднання, анти- 403

**5561** α-приєднання

альфа-присоединение  
alpha-addition □

Реакція, внаслідок якої з двох або трьох хімічних частинок, що реагують, утворюється один продукт з появою двох нових хімічних зв'язків при одному атомі одного з реагентів. Систематична назва перетворення — 1/1/приєднання. Напр.,



(Цей конкретний випадок можна розглядати також і як реакцію інсерції (вклинення)).

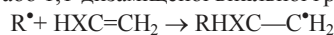
У неорганічній хімії реакції α-приєднання, звичайно до центрального атома металу, відомі як “оксидативне приєднання”.

α-Приєднання є реакцією зворотною до α-елімінування.

**5562** приєднання голова до голови

присоединение голова к голове  
head-to-head addition

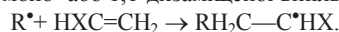
У радикально-ланцюгових реакціях — приєднання радикала ініціатора чи радикала, що веде ланцюг, до заміщеного атома С моно- або 1,1-дизаміщеної винільної групи.



**5563** приєднання голова до хвоста

присоединение голова к хвосту  
head-to-tail addition

У радикально-ланцюгових реакціях — приєднання радикала ініціатора чи радикала, що веде ланцюг, до незаміщеного атома С моно- або 1,1-дизаміщеної винільної групи.



приєднання, кон'юговане 3408

приєднання Мукаями, альдоольне 251

приєднання, мультивалентне 4159

приєднання, оксидативне 4660

### 5564 приєднання проти правила Марковникова

присоединение против правила Марковникова  
anti-Markownikoff addition

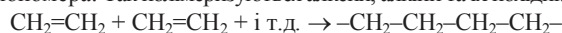
Приєднання гідрогенгалогенідів до несиметрично заміщених алкенів таким чином, що атом галогену приєднується до атома С з більшим числом атомів Н.

приєднання, син- 6566

### 5565 присднувальна полімеризація

аддиционная полимеризация  
addition polymerization

Полімеризація, що здійснюється внаслідок повторюваної реакції приєднання, через що емпірична формула полімера така ж, як і мономера. Так полімеризуються алкени, алкіни та їх похідні:



### 5566 присднувальне перетворення

присоединительное превращение  
addition transformation

Реакція приєднання, в якій не уточнено джерело аддендів. Такі реакції можуть відбуватися за різними механізмами, зокрема  $A_E$ ,  $A_N$ ,  $A_R$ .

### 5567 приземна концентрація

концентрация у земли  
ground level concentration

У хімії атмосфери — концентрація хімічної речовини, як правило забруднення, в повітрі. Вимірюється на певній висоті над поверхнею землі.

### 5568 приймач

поглотитель  
sink

У хімії атмосфери — рецептор речовин, які виводять з атмосфери. Через те, що багато забруднень, таких як діоксид сірки, сірчана кислота та її солі транспортуються на далекі віддалі, зона дій поглинача може складати кілька сотень кілометрів від джерела забруднення.

### 5569 прикладений потенціал

приложенный потенциал  
applied potential

Різниця потенціалів між ідентичними металевими провідниками, з'єднаними з двома електродами елемента. Він складається з двох електродних потенціалів, кожен з яких є різницею потенціалів між об'ємом розчину і внутрішньою частиною електропровідного матеріалу електрода, а також включася омичне падіння потенціалу в розчині та друге омичне падіння потенціалу в кожному електроді.

IUPAC не рекомендує вживання синоніма *напруга* (voltage).

### 5570 прикладне дослідження

прикладное исследование  
applied research

Дослідження, спрямоване на отримання знань чи краще розуміння того, як визначити засоби якими можна досягнути певної чітко визначеної мети. В промисловості таке дослідження може мати за мету відкриття нових наукових комерційно цінних знань про продукти, процеси чи послуги.

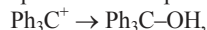
### 5571 прилучення

присоединения  
attachments

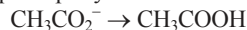
Перетворення, в яких до частинки субстрату прилучається інша внаслідок утворення ковалентного зв'язку між її одним

атомом та одним атомом іншої частинки, без втрати якогось атома або групи субстрату. Субстрат перетворюється в іншу частинку шляхом утворення одного (і тільки одного) двоцентрового зв'язку (одинарного або кратного) між субстратом і іншою частинкою, без інших змін у сполучності в субстраті. Поняття *сполучності* не стосується порядків зв'язків, пр., при прилученні  $\text{Br}^-$  до алільного катіона вносяться зміни в порядок  $\pi$ -зв'язків у межах алільної частини, але єдина зміна в сполучності є утворення зв'язку  $\text{C}-\text{Br}$ . Прилучення слід відрізняти від приєднання. Походження частинки, яка прилучається до субстрату, назви перетворення не стосується. Назва перетворення містить: а) назву прилучуваної частинки, б) суфікс -прилучення. Назви індивідів, які прилучаються беруться так, щоб збалансувати нетто-заряд частинок, що стикаються в перетворенні. Так, для перетворень, в яких утворюється бромметан із субстратів  $\text{H}_3\text{C}^+$ ,  $\text{H}_3\text{C}^\cdot$ ,  $\text{H}_3\text{C}^-$ , прилучуваними частинками будуть бромід, бром, бромоній, відповідно, без огляду на їх походження. Частинка може називатися шляхом означення місця, яким вона прилучається до субстрату, навіть якщо це не відповідає тому, як вона називається в ізолюваному стані. Амбідентні йони й радикали можуть називатись так, як би вони мали саме ту структуру, яка є в продукті, а в дужках перед назвою прилучуваної частинки ставляться локанти, аби показати місце прилучення. Приклади й назви частинок, що прилучаються:

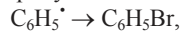
гідроксид-прилучення (реакція може йти різними шляхами, пр., з використанням як реагентів  $\text{HO}^-$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HOCO}_2^-$ )



*O*-гідрон-прилучення



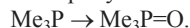
бром-прилучення



*O*-трихлоралюміній-прилучення



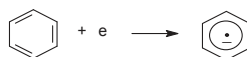
*P*-оксиген-прилучення



### 5572 прилучення електрона

присоединение электрона  
electron attachment

Перехід електрона до молекулярної частинки, що приводить до алгебраїчного збільшення в ній негативного заряду, з утворенням аніон-радикала (з нейтральних молекул), радикала (з катіона) або аніона (з радикала).



### 5573 примітивна зміна

элементарное изменение  
primitive change

Одна з концептуально найпростіших молекулярних змін, на які можна розчленувати елементарну реакцію. Такі зміни включають: розрив зв'язку, утворення зв'язку (за IUPAC позначаються *D* (дисоціація, dissociation) та *A* (прилучення, attachment)), внутрішнє обертання, зміну довжини зв'язку та валентного кута, міграцію зв'язку. Концепція примітивних змін допомагає детально описати елементарну реакцію, але примітивна зміна не є процесом, що сам по собі обов'язково існує як компонент елементарної реакції.

### 5574 принцип адитивності

принцип аддитивности  
additivity principle

Твердження про те, що кожен із структурних елементів молекули (функційні групи чи атоми) вносить свій постійний (адитивний) вклад у певну властивість даної сполуки.

Звужено — це гіпотеза про те, що кожен з декількох замісників у базовій молекулі вносить свій окремий адитивний вклад у зміну стандартної енергії Гіббса або енергії активації Гіббса даної реакції.

### 5575 принцип антисиметричності

*принцип антисиметричності*  
*antisymmetry principle*

У квантовій хімії — постулат про те, що електрони повинні описуватись хвильовими функціями, які є антисиметричними по відношенню до перестановки координат (включаючи спин) пари електронів. Наслідком його є те, що два електрони, які займають одну орбіталь, мусять відрізнятись значеннями принаймні одного квантового числа.

### 5576 принцип Белла — Еванса — Поляні (БЕП)

*принцип Белла — Эванса — Поляни (БЭП)*  
*Bell — Evans — Polanyi principle (BEP)*

Для групи подібних реакцій (реакційних серій) спостерігається пропорційність між зміною енергії активації  $\Delta E_a$  та зміною теплового ефекту хімічних реакцій  $\Delta H_f$ :

$$\Delta E_a = \beta \Delta \Delta H_f$$

Величина емпіричного коефіцієнта  $\beta$  залежить від типу реакцій. Наслідком принципу БЕП є лінійна залежність між енергією активації ( $E_a$ ) та ентальпією реакції ( $\Delta H_f$ ):

$$E_a = A + B \Delta H_f$$

### *принцип, варіаційний 748*

### 5577 принцип відповідних станів

*закон соответственных состояний*  
*principle of corresponding states*

Рівняння для реальних газів, що є ідентичним до рівняння стану ідеального газу, записане з використанням зведених температури, тиску й об'єму. Для близьких за природою речовин, якщо значення двох зведених величин для якоїсь речовини або й суміші співпадають, значення третьої зведеної величини теж будуть співпадати.

### 5578 принцип Геммонда

*принцип Хеммонда*  
*Hammond principle*

Є кілька формулювань цього принципу.

1. Геометрія перехідного стану наближається до геометрії тих реагентів, до яких вона найближча за вільною енергією. Енергія раннього перехідного стану елементарної реакції є близькою до енергії вихідного стану, і при переході до такого стану відбувається лише невелика реорганізація структури. Пізній перехідний стан, що має енергію, близьку до кінцевого стану, вимагає малої реорганізації структури при переході від перехідного стану до продуктів.

2. Коли перехідний стан на шляху до утворення нестабільного інтермедиату (чи продукту) має приблизно ту ж енергію, що й інтермедиат, то взаємоперетворення між ними відбувається з найменшою реорганізацією молекулярної структури. У цьому випадку фактор, що стабілізує інтермедиат, буде також стабілізувати перехідний стан, який веде до нього.

3. Зростання екзотермічності стадії наближає перехідний стан за структурою до вихідних сполук, збільшення ендотермічності — до продуктів (або проміжного продукту).

### 5579 принцип геометричної відповідності

*принцип геометрического соответствия*  
*principle of geometric agreement*

У гетерогенному каталізі на ефективність каталізатора вирішальний вплив має розміщення на його поверхні адсорбційних ансамблів з такою геометрією, яка повинна максимально відповідати розташуванню реагуючих під час каталітичної реакції атомів у реактантах (тобто розміщенню атомів у реакційному центрі лімітуючої стадії даної реакції).

### 5580 принцип детальної рівноваги

*принцип детального баланса*  
*principle of detailed balancing*

Основний принцип статистичної механіки, за яким при термодинамічній рівновазі двох станів однакові кількості частинок

переходять за одиницю часу з одного стану в інший і навпаки. У хімії — коли в реакційній системі, що може складатись з довільної кількості компонентів і реакційних шляхів, досягається рівновага, то в кожний даний проміжок часу кількості атомів, які рухаються по кожному зі шляхів реакції в прямому й протилежному напрямках, є рівними. Шлях зворотної реакції відтворює в найменших деталях шлях прямої реакції. Отже, пряма й зворотна реакції проходять через однаковий перехідний стан. Цей принцип є наслідком принципу мікроскопічної оборотності.

### 5581 принцип електронейтральності

*принцип электронейтральности*  
*electroneutrality principle*

1. Всі чисті речовини мають нульовий заряд.
2. Сума йонних зарядів електроліту мусить дорівнювати нулю.
3. Запропонований Полінгом принцип для наближеної оцінки розподілу зарядів у молекулах та комплексних йонах, який стверджує, що розподіл зарядів у молекулах та йонах є таким, що заряд на окремому атомі може мати значення в границях від +1 до -1 (ідеально є найближчим до нуля).

### 5582 принцип зростання ентропії

*принцип возрастания энтропии*  
*principle of increase of entropy*

Самочинна адіабатна зміна в ізолюваній системі завжди супроводиться збільшенням її ентропії.

### 5583 принцип ізоелектронності

*изоэлектронный принцип орбиталей*  
*isoelectronic principle*

Твердження про те, що молекули з тим самим числом електронів мають подібні молекулярні орбіталі, а відтак близькі фізико-хімічні властивості, напр., молекули CO і N<sub>2</sub>.

### 5584 принцип Каратеодорі

*принцип Каратеодори*  
*Caratheodory principle*

Біля кожного стану термічно однорідної і адіабатично ізолюваної системи є безконечна кількість інших станів, недосяжних без порушення адіабатичної ізоляції системи.

### 5585 принцип Куртина — Гаммета

*принцип Куртина — Гаммета*  
*Curtin — Hammett principle*

У реакції, що дає продукт X з конформера A' та другий продукт Y з іншого конформера A'' (при цьому конформери швидко взаємно перетворюються в порівнянні зі швидкостями утворення продуктів, які не здатні переходити один в одного), склад продуктів не є пропорційним до відносної концентрації конформерів у субстраті. Він контролюється лише різницею в стандартних вільних енергіях відповідних перехідних станів. Пр., склад *цис*- і *транс*-алкенів у продуктах елімінування не залежить від складу конформерів, що задовольняють вимоги *транс*-елімінування, а лише від енергії активації елімінування.

### 5586 принцип Лавеса

*принцип Лавеса*  
*principle of Laves*

Утворення структур простих неорганічних твердих тіл підлягає таким правилам:

- простір має використовуватися найбільш ефективно;
- симетрія має бути найвищою з можливих;
- має бути найбільше сполучень між компонентами (тобто координаційні числа мають бути максимальними).

### 5587 принцип Ле Шательє — Брауна

*принцип Ле Шателье — Брауна*  
*Le Chatelier — Braun principle*

Якщо система в стані рівноваги зазнає певної дії, то рівновага в системі зміститься так, щоб зменшити вплив цієї дії.

**5588 принцип мікроскопічної оборотності**

*принцип микроскопической обратимости*  
*principle of microscopic reversibility*

У оборотній реакції детальний механізм перетворень у прямому напрямі є абсолютно оберненим до механізму зворотного напрямку. Цей принцип є незастосовним до фотохімічних реакцій. Для системи в термодинамічній рівновазі не лише загальне число молекул, що залишають даний квантовий стан в одиницю часу є рівним числу, що прибувають у цей стан в одиницю часу, але й число тих, що залишають певним шляхом буде рівним числу, що прибувають тим же шляхом. Принцип широко використовується для аналізу механізму реакцій, зокрема реакцій заміщення. Так у випадку  $S_N2$  реакцій при тетрагональному центрі, що вимагає утворення тригонального біпірамідального перехідного стану (або інтермедіату) принцип формулюється так: якщо молекулярна частинка реактанту входить у тригональну біпіраміду в апікальній позиції, то інша частинка має залишити тригональну біпіраміду саме з апікальної позиції.

**5589 принцип найменших структурних змін**

*принцип наименьших структурных изменений*  
*principle of least structural changes*

Твердження про те, що хімічні реакції здійснюються з мінімальною кількістю розривів і утворень хімічних зв'язків, потрібних для звершення даного перетворення: відповідно до цього нові замісники, напр., у реакціях заміщення, повинні входити лише в ті положення, які до того були зайняті заміщуваними групами. Перегрупування відбуваються супроти цього принципу. Принцип є певним спрощенням уявлень про протікання хімічних процесів, проте, за кінцевим результатом є дійсним для багатьох простих реакцій.

**5590 принцип найменшого руху ядер**

*принцип наименьшего ядерного движения*  
*principle of least nuclear motion*

Гіпотеза про те, що для даних реактантів реакції, які відбуваються з найменшими змінами положень ядер, енергії активації будуть найнижчими. Інколи його формулюють як *принцип найменших переміщень*.

Найчастіше математичне формулювання цього принципу ґрунтується на механічній моделі молекули, в якій допускається, що енергія структурної деформації при переході реактантів ( $r$ ) у продукти ( $p$ ) є пропорційною до суми квадратів змін положень ядер ( $q$ ) в реактантах та продуктах:

$$E = f_i (q^p i - q^i i)^2,$$

де  $f_i$  — силова стала.

Таке рівняння добре описує потенціальну енергію малих коливань й тому буде виконуватись не для усіх реакцій, що і є причиною порушення цього принципу в багатьох реакціях.

**5591 принцип невизначеності**

*принцип неопределенности*  
*uncertainty principle*

Неможливо одночасно точно визначити положення та момент кількості руху частинки. Це є один з основних принципів квантової механіки, а отже і квантової хімії. Добуток похибок вимірів положення ( $\Delta x$ ) та імпульсу ( $\Delta p_x$ ) не може бути меншим за  $h$ , де  $h$  — стала Планка:

$$\Delta p_x \Delta x < h.$$

Точно можна визначити одночасно дві динамічні змінні лише у випадку, коли їх квантово-механічні оператори комутовують. Синонім — принцип невизначеності Гейзенберга.

**5592 принцип незалежності реакцій**

*принцип независимости реакций*  
*principle of independence of reaction*

Швидкість кожної з елементарних реакцій (етапу) визначається лише концентраціями реактантів і не залежить від перебігу інших реакцій в системі.

**5593 принцип неповної синхронізації**

*принцип неполной синхронизации*  
*principle of nonperfect synchronization*

Принцип стосується реакцій, в яких відсутня синхронність між творенням і розриванням зв'язків та іншими примітивними змінами, що може бути зумовлене резонансом, сольватацією, електростатикою, наявністю водневих зв'язків та поляризаційними ефектами. Продукто-стабілізуючі фактори, сила дії яких відстає від змін зв'язків у перехідному стані, або реактанта-стабілізуючі фактори, сила дії яких випереджає зміни зв'язків у перехідному стані, збільшують характеристичний бар'єр реакції. Для продукто-стабілізуючих факторів, сила дії яких випереджає зміни зв'язків у перехідному стані, або реактанта-стабілізуючих факторів, сила дії яких відстає від змін зв'язків у перехідному стані, відношення є оберненими. Зворотні ефекти спостерігаються для факторів, що дестабілізують реактанти чи продукти.

**5594 принцип Паулі**

*принцип Паули*  
*Pauli exclusion principle*

У широкому формулюванні стверджує, що дві тотожні частинки з півцілим спіном (ферміони) не можуть одночасно знаходитися в одному стані. Щоби система однакових частинок підпорядковувалася цьому принципіві, її хвильова функція повинна бути антисиметричною. Зокрема, в атомі не може бути двох електронів з однаковими чотирма квантовими числами, а на одній атомній чи молекулярній орбіталі не можуть знаходитись два електрони з паралельними спінами.

**5595 принцип побудови**

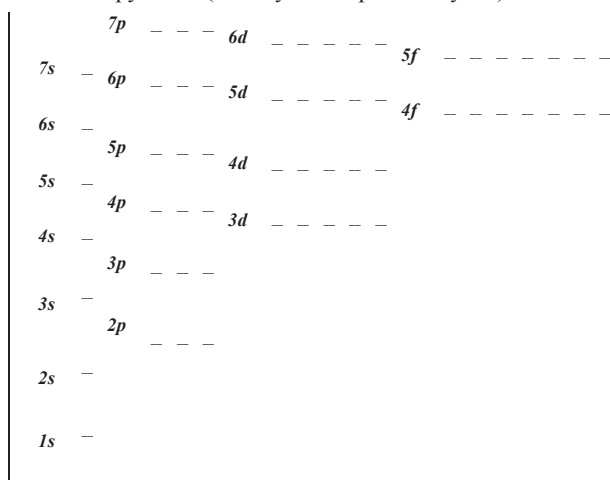
*принцип построения*  
*Aufbau prinzip*

У квантовій хімії — набір правил, які використовують при побудові електронної оболонки атомів (чи молекул) шляхом поступового заповнення електронами атомних (чи молекулярних) орбіталей. Складається з таких тверджень:

— електрони розміщуються на якомога нижчих енергетичних рівнях, тобто займають рівні в порядку зростання енергії рівня (див. діаграму);

— на кожній з орбіталей не може бути більше від двох електронів (виконується принцип Паулі);

— при розміщенні електронів на вироджених орбіталях, вони спочатку займають кожну орбіталь по одному електроніві, а лише потім паруються (виконується правило Гунда).



Діаграма енергій електронних рівнів у багатоелектронних атомах

**5596 принцип реактивності - селективності**

*принцип реакционной способности - селективность*  
*reactivity - selectivity principle*

Чим реактивнішим є реактант, тим менш він селективний, або чим більша швидкість реакції, тим менше вона залежить від зміни структури реагуючих частинок. Однак, це не завжди

справджується. Коли маємо два субстрати  $A_1$  та  $A_2$  і два реагенти  $R_1$  та  $R_2$ , при чому  $A_1$  та  $R_1$  більш реактивні ніж  $A_2$  та  $R_2$ , тоді відносні селективності реакцій  $S_{i,j}$  в логарифмічних одиницях будуть для



$$S_{(2,1/1)} = \log k_{21} - \log k_{11},$$

а для реакцій



$$S_{(2,1/2)} = \log k_{22} - \log k_{12}.$$

У загальному, можливі три випадки.

Коли  $S_{(2,1/1)} > S_{(2,1/2)}$ , принцип виконується у відповідності до вищезазначеного формулювання, тобто селективність менш реактивного реагенту є більшою (діє принцип Геммонда).

Коли  $S_{(2,1/1)} = S_{(2,1/2)}$ , селективності частинок  $R_1$  та  $R_2$  по відношенню даної пари субстратів співпадають.

Коли  $S_{(2,1/1)} < S_{(2,1/2)}$ , селективність менш реактивного реагенту є меншою (анти-геммондівська залежність).

### 5597 принцип рівного розподілу енергії

*принцип равномерного распределения*

*principle of equipartition of energy*

Середня енергія будь-якого квадратичного члена (відносно координати чи імпульсу) у виразі для енергії має одну і ту ж величину, рівну  $0.5kT$ , якщо можна не враховувати квантові ефекти. Напр., для гармонічного осцилятора загальна енергія  $E$  є сумою двох квадратичних членів:

$$E = 0.5 mv^2 + 0.5 k_c x^2,$$

де  $m$  — маса частинки,  $v$  — її швидкість,  $x$  — координата,  $k_c$  — силова стала.

### 5598 принцип суперпозиції

*принцип суперпозиции*

*principle of superposition*

Якщо система перебуває у стані, що описується власними функціями  $\Psi_1, \Psi_2, \Psi_3 \dots \Psi_n$ , то в стані, що описується рівнянням

$$\Psi = c_1 \Psi_1 + c_2 \Psi_2 + \dots + c_n \Psi_n,$$

імовірність того, що результатом вимірювання якоїсь величини буде значення цієї величини, властиве станіві  $\Psi_j$ , становить  $c_j^2$ .

### принцип, топохімічний 7465

### 5599 принцип Франка — Кондона

*принцип Франка — Кондона*

*Franck — Condon principle*

Це наближення, яке стверджує, що електронний перехід має тенденцію відбуватися без змін у положенні ядер молекулярної частинки та оточення, тобто електронні переходи відбуваються набагато швидше, ніж молекулярні коливання. Отримуваний стан називається станом Франка — Кондона, а перехід — вертикальним переходом. Квантово-механічне формулювання цього принципу є таким: інтенсивність коливальних переходів є пропорційною до квадрата інтеграла перекривання між коливальними хвильовими функціями двох станів, які задіяні в переході.

### 5600 принцип фотохімічної еквівалентності

*принцип фотохимической эквивалентности*

*principle of photochemical equivalence*

Абсорбція одного кванта світла може викликати лише одну первинну реакцію. Запропонований Ейнштейном.

### 5601 припущення Лефлера

*допущение Лефлера*

*Leffler's assumption*

Перехідний стан є більше подібним до молекулярних частинок менш стійких реагентів (реактантів, продуктів або інтермедіатів).

### 5602 припущення про роздільність

*допущение о разделимости*

*separability assumption*

Важливе в теорії перехідного стану припущення про те, що енергія системи може бути виражена сумою внесків, пов'язаних з різними ступенями свободи. У теорії перехідного стану приймається, що енергію руху системи через поверхню потенціальної енергії можна розділити на різні компоненти, зокрема, у багатьох практичних розрахунках — на електронну, коливальну, обертальну та енергію трансляції.

### 5603 природна радіоактивність

*естественная радиоактивность*

*natural radioactivity*

Радіоактивність нуклідів у мінералах, де їх вміст є природним.

### 5604 природна рівновага

*естественное равновесие*

*secular equilibrium*

Радіоактивна рівновага, у випадку, коли період піврозпаду ізотопу-прекурсора є настільки тривалим, що зміною його активності можна знехтувати на протязі досліджуваного періоду і вважати її постійною порівняно з активністю продукту, який розпадається набагато швидше.

### 5605 природне випромінення

*естественное излучение*

*natural radiation*

Випромінення, що є результатом природної радіоактивності.

### 5606 природне поширення

*естественная распространенность*

*natural abundance*

Середня частка атомів даного ізотопу елемента на Землі.

### 5607 природне розширення

*естественное уширение*

*natural broadening*

Для спектральної лінії — розширення, причиною якого є обмежений оптичний час життя одного чи обох рівнів, задіяних у переході.

### 5608 природний газ

*природный газ*

*natural gas*

Суміш метану й інших газів, які знаходяться схованими над нафтовими родовищами під землею.

### 5609 природний графіт

*натуральный графит*

*natural graphite*

Природний мінерал, що складається з графітного вуглецю, незалежно від досконалості його кристалічної ґратки.

### 5610 природний ізотопний склад

*природный изотопный состав*

*natural isotopic abundance*

Термін стосується певного елемента, і означає ізотопний вміст, з яким цей елемент зустрічається в природі.

### 5611 природничий закон

*научный закон*

*natural law, scientific law*

Закон, що є підсумком результатів спостережень, які повторюються на великій кількості даних. На відміну від людських (юридичних чи моральних) законів, такі закони не можуть бути скасованими або дозволенними. Вони описують певні спостережувані явища.

### 5612 прискорення

*ускорение*

*acceleration*

Векторна величина, що є рівною похідній швидкості по часові. Для прискорення вільного падіння використовується символ  $g$ .

*прискорення, відцентрове* 927

*прискорення, синартетичне* 6544

*прискорення, стеричне* 6962

**5613 прискорювач**

*ускоритель  
accelerator*

1. Синонім каталізатора. Речовина, що прискорює певний фізико-хімічний процес. Термін не використовується, коли йдеться про конкретну хімічну реакцію.

2. Речовина, яка дозволяє провести вулканізацію гуми швидше або при нижчій температурі.

3. Речовина, що дозволяє провести поперечне зшивання в полімері більш швидко й при нижчій температурі.

**5614 прискорювачі вулканізації**

*ускорители вулканизации  
vulcanization accelerators*

Інгредієнти гумових сумішей, які пришвидшують вулканізацію та формують поперечні міжмакромолекулярні зв'язки каучуку, покращуючи механічні властивості гуми (сульфенамідні похідні меркаптобензтіазолу, гуанідини, ксантогенати, дитіокарбамати та ін.).

*притягання, диполь-дипольне* 1668

**5615 приховане вертання йонної пари**

*скрытый возврат ионной пары  
hidden ion-pair return*

Внутрішнє вертання йонної пари, коли утворення знову ковалентної молекули RZ відбувається без часткової рацемізації (якщо група R хіральна) або інших безпосередніх підстав попереднього утворення контактної йонної пари.

**5616 прищеплений кополімер**

*привитой сополимер  
graft copolymer*

Прищеплений полімер, утворений з мономерів різного типу. Синонім — графткополімер.

**5617 прищеплений полімер**

*привитой полимер, [графт-полимер]  
graft polymer*

Полімер, що складається з графтмакромолекул. Його макромолекули містять один або більше видів блоків, приєднаних до основного ланцюга як бічні ланцюги, що відрізняються за структурними й конфігураційними характеристиками від структурних ланок головного ланцюга.

Синонім — графтполімер.

**5618 пріоритет КІП**

*система Кана — Ингольда — Прелога  
CIP priority, [Cahn — Ingold — Prelog system]*

У хімічній номенклатурі — правила, якими конвенціонально встановлено порядок лігандів з метою уникнення неоднозначності при описі стереоізомерів.

Повна назва — *система Кана — Ингольда — Прелога*.

**5619 проба**

*проба  
sample*

В аналітичній хімії — порція матеріалу, відібрана з його більшої кількості, зокрема для того, щоб представляти весь матеріал (напр., для аналізу). Термін вимагає уточнення: об'ємна проба, репрезентативна проба, первинна проба та ін. Термін *проба* передбачає наявність пробної похибки, тобто результат, отриманий з даною порцією є лише оцінкою концентрацій складників чи кількостей або властивостей матеріалу, з якого вона відібрана.

*проба, дублікатна* 1858

*проба, полум'яна* 5372

*проба, рандомізована* 5837

*проба, реплікатна* 6111

*проба, репрезентативна* 6114

*проба, стратифікована* 6998

*проба, тестова* 7366

*проба, холоста* 8076

*пробіг, середній вільний* 6452

**5620 пробна одиниця**

*пробная единица \*  
sample unit*

Окрема ідентифікована порція, придатна для того, щоб її взяти за пробу чи порцію проби. Ці одиниці можуть бути різними на різних стадіях роботи з пробую.

**5621 пробовідбір**

*пробоотбор  
sampling*

В аналітичній хімії — стандартизований процес відбирання невеликих кількостей матеріалів таким чином, щоб ці кількості відбивали властивості всього матеріалу. Методика відбору у кожному випадку в залежності від характеру аналітичних процедур та властивостей матеріалу розробляється окремо.

**5622 провідник**

*проводник  
conductor*

Матеріал з малим питомим опором (умовно  $<0.0001$  Ом см<sup>-1</sup>), здатний ефективно проводити електричний струм, надаючи для цього незв'язані електрони. За зонною теорією твердого тіла це кристал, що має безперервну зону неповно зайнятих квантових станів, легко доступних для електронів.

*провідність, діркова* 1812

*провідність, електрична* 1944

*провідність, електролітична* 1983

*провідність, електронна* 2012

*провідність, питома* 5114

*провідність, поверхнева* 5221

*провідність, термічна* 7307

**5623 програма**

*программа  
program*

Набір інструкцій, що змушують пристрій виконувати певні дії.

**5624 продовження**

*продолжение  
propagation*

У хімічній кінетиці — стадія в ланцюгових реакціях, яка включає елементарні реакції повторення циклів *ланцюгової реакції*.

*продукт, дочірній* 1850

**5625 продукт реакції**

*продукт реакции  
reaction product*

1. Хімічна частинка, що в результаті реакції утворюється з реагентів. У стехіометричному рівнянні реакції символи (формули) продуктів розміщуються з правої сторони розділового знака (стрілки, знака рівності).

2. Речовина, що утворюється в хімічній реакції.

**5626 продукти ділення**

продукты деления  
fission products

Нукліди, які утворюються при ядерному діленні, а також дочірні продукти цих нуклідів.

**5627 продуктивизначальний етап**

стадия, определяющая продукты  
product-determining step

Етап складеної реакції, що визначає співвідношення між її продуктами. Він може бути ідентичним з етапом, що визначає швидкість реакції, або відбуватись після нього.

**5628 проекційна формула**

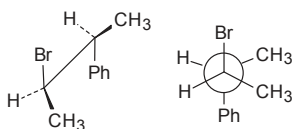
проекционная формула  
projection formula

Формальне двовимірне представлення тривимірної молекулярної структури проекцією зв'язків (лінії) на площині, при цьому положення атомів, зображених хімічними символами може вказуватись або ні.

**5629 проекційна формула Ньюмена**

проекционная формула Ньюмена  
Newman (projection) formula

Зображення тривимірних структур конформерів на площині у напрямкові одного зв'язку, що використовується для виділення двограних кутів між замісниками. У проекції Ньюмена молекулу конформера розглядають вздовж зв'язку C—C; три лінії, що розходяться під кутом 120° від центра кола, означають

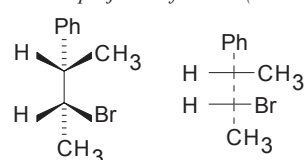


ближчі до спостерігача зв'язки, а лінії, котрі торкаються зовні кола — зв'язки віддаленого атома С, які можуть бути з'єднані не лише з атомами Н, але також із замісниками.

Кут між лініями зв'язків перед колом і за колом відповідає кутові кручення (торсійний кут) і може позначатись на проекції Ньюмена.

**5630 проекційна формула Фішера**

проекционная формула Фишера (проекция Фишера — Толленса)  
Fischer projection formula (Fischer — Tollens projection)



Проекційна формула, що використовується для представлення конфігурації груп навколо хірального центра. У такій формулі вертикальні зв'язки розглядаються як такі, що

лежать нижче від поверхні проекції, а горизонтальні — над нею. Найбільш окисована частина ланцюга розташовується вгорі. Проекцію Фішера не можна виводити з площини, але можна повертати тільки на 180°, а також міняти місцями за годинниковою стрілкою (або проти) три замісники при одному й тому ж вуглецевому симетричному атомі. Переміна ж місцями двох замісників (тобто непарне число перемін) веде до формули антипода.

Синонім — проекція Фішера — Толленса.

проекція, зигзаг- 2484

проекція, клинова 3165

проекція, козликова 3224

**5631 проензим**

профермент, [зимоген]  
zymogen, [proenzyme]

Протеїн, який може бути перетворений у ензим. Це неактивний попередник ензиму, що перетворюються в ензими через обмежений протеоліз.

Синоніми — профермент, зимоген.

**5632 пролатне ядро**

пролатное ядро  
prolate nucleus

Атомне ядро, що має форму сплющеного сфероїда (напр., <sup>57</sup>Fe, <sup>197</sup>Au).

променезаломлення, подвійне кругове 5264

**5633 Прометій**

прометий  
promethium

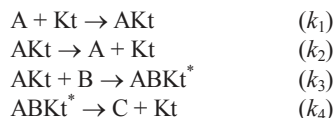
Хімічний елемент, символ Pm, атомний номер 61, атомна маса 140.90765, електронна конфігурація [Xe]6s<sup>2</sup>4f<sup>6</sup>; період 6, f-блок (лантанод). Відомі ступені окиснення +2, +3.

Проста речовина — прометій. Метал, т. пл. 1168 °С, т. кип. 2460 °С, густина 6.475 г см<sup>-3</sup>.

**5634 проміжний комплекс Арреніуса**

промежуточный комплекс Аррениуса  
Arrhenius complex

Проміжний комплекс АKt у випадку каталітичної реакції, що описується схемою



Коли маємо нерівність  $k_2 \gg k_3$  то для швидкості нагромадження продукту С матимемо рівняння:

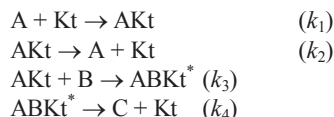
$$d[C]/dt = (k_1 k_3 / k_2) [A][B][Kt],$$

швидкість каталітичної реакції в цьому випадку залежить від концентрації обох реагентів та каталізатора.

**5635 проміжний комплекс вант-Гоффа**

промежуточный комплекс Вант-Гоффа  
van't Hoff complex

Проміжний комплекс АKt у випадку каталітичної реакції, що описується схемою



Коли  $k_2 \ll k_3$ , то швидкість нагромадження продукту С описується рівнянням:

$$d[C]/dt = k_1 [A][Kt],$$

швидкість каталітичної реакції в цьому випадку залежить від концентрації того з реагентів, який взаємодіє з каталізатором, та каталізатора.

**5636 проміжний механізм**

пограничный механизм  
borderline mechanism

Механізм, що умовно знаходиться між двома крайніми випадками. Пр., нуклеофільне заміщення, що може бути проміжним між S<sub>N</sub>1 і S<sub>N</sub>2, або середнім між механізмом з електронним переносом та S<sub>N</sub>2.

проміння, катодне 3032

**5637 промотор**

промотор  
promoter

1. У каталізі — речовина, що не є каталізатором, або має слабкі каталітичні властивості, але яка будучи доданою у відносно невеликій кількості до каталізатора, значно покращує його активність, селективність або збільшує час дії.

2. У генній технології — область ДНК, що знаходиться вище від кодуючої послідовності гена чи оперона, яка зв'язує і скеровує РНК-полімеразу до відповідного транскрипційного стартового центра і тим дає початок транскрипції.



**5638 промотування**

промотирование  
promotion

1. Зміна властивостей каталізатора додаванням невеликих кількостей речовин — промоторів, що приводить до збільшення швидкості бажаних реакцій чи пригнічення небажаних.

2. Терміни промотування кислотами чи промотування основами використовуються у випадку псевдокаталізу ними.

**5639 проникальна хроматографія**

проникающая хроматография  
permeation chromatography

Хроматографічне розділення, що ґрунтується на ефектах виключення (ексклюзивних), таких як різниця в молекулярних розмірах і/або формах молекул (пр., хроматографія на молекулярних ситах), або в зарядах (йон-ексклюзивна хроматографія).

**5640 проникання**

проникновение  
penetration

Проникання орбіталей, що лежать вище, в область орбіталей, що лежать нижче. Напр., орбіталі 2s та 2p проникають в область функції 1s.

**5641 проникність**

проницаемость  
permeability

Діелектрична проникність вакууму помножена на відносну проникність.

*проникність вакууму, діелектрична 1795*

*проникність, відносна 901*

*проникність, діелектрична 1794*

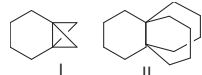
*проникність, магнітна 3696*

*проникність, селективна 6418*

**5642 пропелани**

пропеланы  
propellanes

Трициклічні насичені вуглеводні, систематична назва — трицикло[*a.b.c*.0<sup>1,(a+2)</sup>]алкани. Записуються як [*a.b.c*]пропелани. Пор. падлани. Пр., [4.1.1]пропелан I, [4.4.4]пропелан II.

**5643 пропелент**

пропелент  
propellant

1. Суміш пального й окиснювального агента, що реагує з утворенням високоенергетичного потоку газів, здатного давати поштовх (реактивне паливо).

2. Вибухова речовина, яка горить з постійною швидкістю, а вибухає лише в екстремальних умовах.

3. Стиснений газ, використовуваний для виштовхування матеріалу через сопло з утворенням аерозолі або туману. Пр., азот використовують як пропелент в кремах для гоління.

**5644 пропрохіральність**

пропрохиральность  
propochirality

Здатність ахірального об'єкта перейти в хіральний у два десиметризаційних етапи. Напр., прохіральна  $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$  стає прохіральною  $\text{CH}_2\text{DCO}_2\text{H}$  і нарешті хіральною  $\text{CHDTCO}_2\text{H}$ .

**5645 пропускання**

пропускание  
transmittance

Частина інтенсивності випромінення ( $T$ ), пропущена зразком, визначається як відношення сили світла ( $I$ ), що пройшло через зразок, до сили світла, яке падає на зразок ( $I_0$ ):

$$T = I/I_0$$

Внутрішнє пропускання стосується лише втрат енергії при поглинанні, тоді як загальне пропускання є функцією поглинання, відбивання, розсіювання і т.п.

408

**5646 прос**

прос  
pros

У номенклатурі гістидинів — означає найближчу позицію відносно бічного ланцюга в імідазольному кільці.

**5647 проста гаусіанівська функція**

простая гауссианова функция  
primitive Gaussian function

Гаусіанівська функція, що представлена у формі  $\exp(-ar)$ , де  $a$  є константою. Узагальнено в декартових координатах має вигляд:  $x^l y^m z^n \exp(-ar)$ .

Використовується як базисна функція. Тип орбіталі задається різними значеннями  $l$ ,  $m$  та  $n$ . Симетрія вказується лише найнижчим головним квантовим числом. Тому усі  $s$  орбіталі розкладаються на  $1s$  прості функції.

**5648 проста ланцюгова реакція**

простая цепная реакция  
straight chain reaction

Ланцюгова реакція, яка проходить без розгалуження ланцюга реакції, тобто в усіх елементарних реакціях росту ланцюга з однієї активної частинки утворюється лише одна інша активна частинка.

**5649 проста кубічна комірка**

простая кубическая ячейка  
simple cubic unit cell

Елементарна кубічна комірка з атомами, молекулами або йонами, розташованими лише у вершинах куба.

**5650 проста речовина**

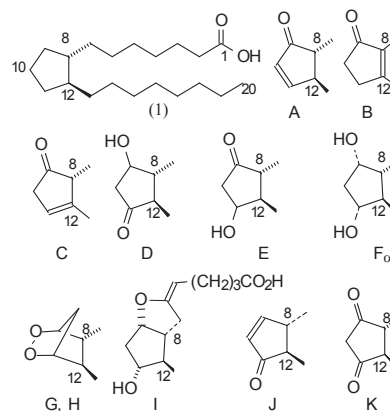
простое вещество  
simple substance

Речовина, що складається з атомів лише одного елемента. Може існувати в алотропних видозмінах ( $\text{O}_2$ , озон,  $\text{S}_n$ , графіт, алмаз).

**5651 простагландини**

простагландины  
prostaglandins

Природні сполуки, похідні від родональнійної  $\text{C}_{20}$  кислоти — протанойної кислоти (I), що відрізняються між собою положенням кисневих замісників і подвійного зв'язку в п'ятичленному карбоциклові та в бічних ланцюгах. Залежно від будови циклу, відомі типи простагландинів:

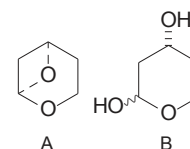


A—K ( $\alpha$  в підрядковому індексі  $F_\alpha$  вказує на *cis*-конфігурацію 9-ОН групи щодо зв'язку 7-8). Кількість подвійних зв'язків у бічних ланцюгах позначають цифровим субіндексом. Кристалічні або в'язкі речовини. Містяться в тканинах організмів, особливо багато в спермі. Використовуються як лікувальні засоби, зокрема як стимулятори родів. Регулятори обміну речовин в клітинах.

**5652 простаноїди**

простаноиды  
prostanoids

Клас природних простагландинів і простагландиноподібних сполук (простациклінів та похідних A, B тромбоксанів). Утворюються при дії циклооксигенази на ненасичені жирні кислоти.



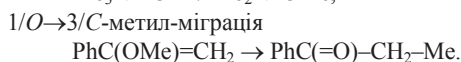
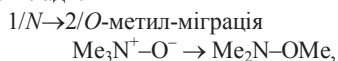
**5653 просте перегрупування**

*простая перегруппировка*  
*simple rearrangement*

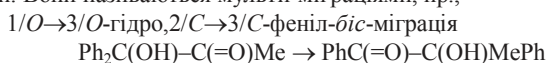
Перетворення, при якому група змінює своє місце прилучення, тобто відбувається її міграція, що може супроводитися іншими перетвореннями. Розрізняють внутрімолекулярні та міжмолекулярні перегрупування. Вони включають:

1. Прості міграції, що не супроводяться іншими перетвореннями. Їх назва має: а) означення місця, з якого мігруюча група відходить, локантом 1/ і того, куди входить, вони розділяються стрілкою ( $\rightarrow$ ), б) назву мігруючої групи, в) суфікс "-міграція". У мовленні стрілка передається через "до".

Приклади:

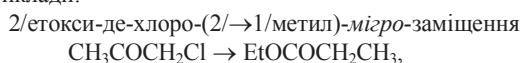


2. Складні міграції, що не супроводяться іншими перетвореннями, але коли відбувається більше, ніж одна міграція в перетворенні, а мігруючі групи не обмінюються просто місцями. Вони називаються мульти-міграціями, пр.,



3. Міграція, що супроводиться заміщенням. Назви будуються за правилами для заміщення без перегрупування з такими змінами: а) місце вхідної групи позначається відносно відхідної групи як 1/, б) курсивом префікс "мігро-" вставляється перед "заміщення", в) міграція описується вставкою в дужках безпосередньо перед "мігро-": локантів місць, з яких мігруюча група відходить і до якої приходить, розділених стрілкою ( $\rightarrow$ ), та назви мігруючої групи. Слово "кіне [cine]" може вживатися замість "(2/ $\rightarrow$ 1/гідро)-мігро", що використовується для ароматичних сполук, але не обмежується ними.

Приклади:

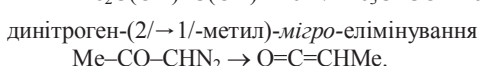
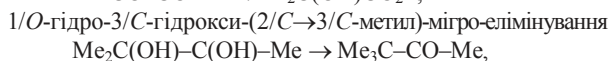
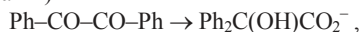


2/Феніл-де-бромо-(2/ $\rightarrow$ 1/гідро)-мігро-заміщення (в індексуванні), феніл-де-бромо-кіне-заміщення (в мовленні/письмі)



4. Міграція, що супроводиться приєднанням, елімінуванням, прилученням або іншими перетвореннями. Назва створюється аналогічно до перетворень без перегрупування з такими змінами: а) префікс курсивом "мігро-" вставляється перед характеристичним суфіксом, що визначає перетворення, б) міграція описується в дужках безпосередньо перед "мігро-": позначенням місць від якого мігруюча група відходить і до якого переходить з розділенням їх стрілкою, і далі назва мігруючої групи. Приклади:

1/O-гідро-3/C-оксидо-(1/C $\rightarrow$ 2/C-феніл)-мігро-приєднання (в індексуванні)

**5654 простетична група**

*простетическая группа*  
*prosthetic group*

Важлива для активності білкової молекули група, що є аналогічною до кофактора, але більш тісно зв'язана з ензимом, ніж кофактор чи коензим, регенерується на ензими, з яким зв'язана як частина ензимної функції. Пр., гем-група циклохому оборотно оксидуються, беручи участь у дії протеїнів, з якими вони зв'язані. Це неамінокислотна частина кон'югованого протеїну, що відіграє важливу роль у біохімічних реакціях. Прикладами можуть бути флавіни чи цитохроми, а також ліпіди та полісахариди, які є простетичними групами ліпопротеїнів та глікопротеїнів, відповідно.

**5655 простий білок**

*простой белок*  
*simple protein*

Білок, що при гідролізі дає лише амінокислоти.

**5656 простий зв'язок.**

*простая связь*  
*single bond*

Див. одинарний зв'язок.

**5657 простий зсув**

*простой сдвиг*  
*simple shear*

Термін стосується ідеалізованого розгляду рідини між двома великими паралельними площинами (аби знехтувати кінцевими ефектами), кожна площею  $A$ , з відстанню  $L$  між ними. Якщо одна площина пересувається відносно іншої зі сталою швидкістю  $V$ , на що треба силу  $F$ , яка діє в напрямі руху, а густина, тиск та в'язкість у рідині є також постійними, ньютонівське рівняння можна зв'язати з рівнянням руху та неперервності, аби показати, що градієнт швидкості в рідині є сталим ( $= V/L$ ), і тоді:

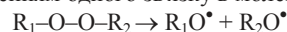
$$F/A = \eta V/L.$$

Цей ідеалізований випадок називають простим зсувом і використовують інколи для визначення в'язкості зсуву.

**5658 простий розпад**

*простой распад*  
*simple dissociation*

Мономолекулярна реакція розпаду, що відбувається з розчепленням одного зв'язку в молекулі.

**5659 простір властивостей**

*пространство свойств*  
*property space*

1. У комбінаторній хімії — багатовимірне представлення набору сполук, в якому осями представлено кількісно описані властивості, такі як молекулярна вага, параметр розчинності, молекулярна рефракція і т.п., а індивідуальні сполуки представляються вектором або набором координат.

2. У хеметриці — багатовимірний простір, координатами якого є усі дескриптори, наявні в наборі даних.

**простір, фазовий 7655****5660 просторова група**

*пространственная группа*  
*space group*

Повний набір елементів симетрії в кристалічній ґратці. Всього є 230 просторових груп. Атоми в кристалі розташовуються таким чином, що місця розташування збігаються з однією з таких груп.

**5661 просторова перешкода**

*пространственное препятствие*  
*steric hindrance*

1. Тип взаємодії між хімічно незв'язаними атомами даної молекули, зумовлений геометричними факторами, що веде до утруднення кон'югації в молекулі, протистоїть конформаційним змінам, гальмує швидкість або змінює напрямки реакції, впливаючи головню на ентальпію активації, напр., гексаметилбензен менш реактивний, ніж етилбензен у радикальних реакціях відриву атома Н.

2. Екранування реактивного центра молекули близько розташованими замісниками, що утруднює підхід іншого реактанту, викликаючи зменшення реактивності внаслідок зміни головним чином ентропії активації, напр., 2-заміщені 8-гідроксихіноліну утворюють менш стійкі хелатні комплекси, ніж сам 8-гідроксихінолін.

**5662 просторова формула**

*пространственная формула*  
*space formula*

Див. стереохімічна формула.

**5663 просторовий час\***

*пространственное время\**  
*space time*

У каталізі — відношення об'єму (або поверхні) каталізатора до швидкості надходження реактанту.

**5664 просторова адресовний**

*пространственно адресуемый*  
*spatially addressable*

У комбінаторній хімії — такий, що має здатність ідентифікувати принаймні частину структури бібліотечного компонента або нулю шляхом запису його фізичної локалізації в масиві.

**5665 просякнення**

*протитка\**  
*blotting*

У біотехнології — метод, що використовується для перенесення РНК, ДНК чи білка з геля на зв'язуючу матрицю (нітроцелюлозний чи нейлоновий папір), у процесі фізичного розділення.

**5666 протеаза**

*протеаза*  
*protease*

Ензим з класу гідролаз, що каталізує протеоліз (гідроліз протеїнів з розщепленням пептидних зв'язків). Пр., пепсин, трипсин. Синоніми: протеолітичний фермент, пептидаза.

**5667 протеїн**

*протеин, [белок]*  
*protein*

1. Поліпептид, що складається лише з амінокислот.
2. Природний та синтетичний лінійний поліпептид, які має молекулярну вагу більші за 10000 (гранича не встановлена). Загальна формула  

$$\dots\text{--CO--NH--CHR--CO--NH--CHR}'\text{--CO--NH--CHR}''\text{--CO--}\dots$$
 Утворюється з пептидів за реакцією поліконденсації не менше 50 (умовно)  $\alpha$ -амінокислот, які в певній послідовності з'єднуються пептидними зв'язками. Важливий складник усіх живих організмів. Часто містить також неамінокислотні компоненти, такі як йони металів або порфіринові кільця. Гідролізується спочатку до пептидів, насамкінець — до амінокислот. У живих організмах синтезується рибосомами. Синонім — білок.

**5668 протеїназа**

*протеиназа*  
*proteinase*

Протеаза, що гідролізує переважно внутрішні пептидні зв'язки в білках і пептидах (ендопептидази).

**5669 протеїнова інженерія**

*протеиновая инженерия*  
*protein engineering*

Методи синтезу протеїнів зі зміненою чи новою амінокислотою послідовністю. До таких методів належать: хімічна модифікація протеїнів, транскрипція та трансляція, твердофазний поліпептидний синтез.

**5670 протектор екосистем**

*протектор экосистем*  
*ecosystem protector*

Наномашина, що здатна механічно усувати певні привнесені в систему речовини з метою збереження природних речовин.

**5671 протеоглікани**

*протеогликаны, [мукополисахариды]*  
*proteoglycans*

Протеїни, зв'язані ковалентно з полісахаридами з високою молекулярною масою (точного обмеження немає). Гелеподібні

речовини, що виконують в організмі роль мастила; входять в склад біологічних рідин та сполучних тканин. Напр., гепарин, гіалуронова кислота. Синонім — мукополісахариди.

**5672 протеоліз**

*протеолиз*  
*proteolysis*

Ферментативне розщеплення (гідроліз) пептидних зв'язків у білках і пептидах.

**5673 протеом**

*протеом*  
*proteom*

У біохімії — сукупність білків (протеїнів) у організмі (або в окремій клітині).

**5674 протеоміка**

*протеомика*  
*proteomics*

Поглиблене вивчення усієї сукупності протеїнів клітини чи організму. Це включає їх ідентифікацію та визначення кількісного вмісту, а також вивчення будови білків, їх локалізації, функції та різноманітні взаємодії.

**протеоміка, хімічна 8009****5675 протигіжні реакції**

*противоположные реакции*  
*opposing reactions*

Реакції, що йдуть одночасно одна в прямому, інша — в зворотному напрямках, напр.,

**5676 протид**

*протид*  
*protide*

Див. протій.

**5677 протійони**

*противоионы*  
*counterions*

1. Будь-які йони з протилежним знаком.
2. У колоїдній хімії — йони порівняно малої молекулярної маси, з зарядом, протилежним до заряду колоїдного йона.
3. У хімії розчинів — в йонних парах, йони з зарядом, протилежним до заряду досліджуваних йонів.
4. У хімії карбокатионів — від'ємно заряджені йони, що становлять йонну пару з карбокатионом або карбокатионною системою (пірилієвим, піридинієвим, азолієвим і т.п. катіонами).
5. У йонообмінниках — рухливі, здатні до дифузії йони, з протилежним до заряду йоніту знаком, що обмінюються на інші того ж знаку.

**5678 протій**

*протий*  
*protium*

Специфічна назва атома  $^1\text{H}$ , катіон  $^1\text{H}^+$  має назву протон,  $^1\text{H}^-$  протидним аніоном (протид), а  $^1\text{H}$  називають також протіо-групою.

**5679 протіо**

*протіо*  
*protio*

Див. протій

**5680 протіоаналог**

*протіоаналог*  
*protio analogue*

Хімічна сполука, в якій атом H замінено на атом протію.

**5681 Протоактиній**

протоактиний  
protoactinium

Хімічний елемент, символ Pa, атомний номер 91, атомна маса 231.0359, електронна конфігурація  $[\text{Rn}]5f^27s^26d^1$ ; період 7, *f*-блок (актиноід). Найстабільніший ізотоп  $^{231}\text{Pa}$  (32340 років). Ступені окисненн +5 (більш стабільний, галіди  $\text{PaX}_5$ , комплексні галіди, пр.,  $\text{KPaF}_7$ ) і +4 (галіди  $\text{PaX}_4$ ). Оксиди:  $\text{Pa}_2\text{O}_5$ ,  $\text{PaO}_2$ . Відомі сполуки  $\text{Pa}(\text{C}_5\text{H}_5)_4$ .

Проста речовина — протоактиній. Метал, т. пл. 1572 °С, густина 15.4 г см<sup>-3</sup>. Металічний Pa з воднем дає гідрид  $\text{PaH}_3$ .

**5682 протогенний**

протогенный, [протонный]  
protogenic, [protic]

Здатний віддавати протони, діяти як донор протонів (більш чи менш кислотий, за Бренстедом). За номенклатурою IUPAC цьому терміну віддається перевага перед синонімами *протонний, кислотий*.

**5683 протогенний розчинник**

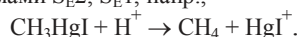
протогенный растворитель  
proton donor solvent

Розчинник, що здатний до автопротолізу або той, що може генерувати протон у даних умовах, віддавати його розчиненій речовині (має сильні або слабкі кислотні властивості за Бренстедом, пр., льодяна оцтова, безводна сірчана кислоти).

**5684 протоліз**

протолиз  
protolysis [protonolysis]

Реакції заміщення під дією протона, що звичайно йдуть за механізмами  $\text{S}_\text{E}2$ ,  $\text{S}_\text{E}1$ , напр.,

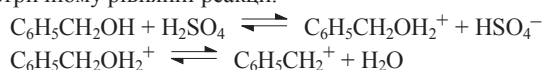


Цей термін використовувався як синонім для реакцій переносу протона, чого IUPAC не рекомендує.

**5685 протолітична дисоціація**

протолитическая диссоциация  
protolytic dissociation

Дисоціація під дією протона без участі розчинника в стехіометричному рівнянні реакції.

**5686 протолітична реакція**

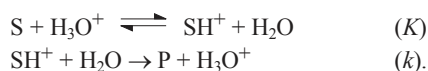
протолитическая реакция  
protolytic reaction

Реакція, схема якої включає стадію протонування — перенесення протона від субстрату (кислоти, основи) до каталізатора.

**5687 протолітичний кислотний каталіз**

кислотный протолитический катализ  
protolytic acid catalysis

Каталіз, в якому лімітуючою стадією є перетворення протонваної форми субстрату (S) в продукт (P). Відбувається за схемою



Швидкість реакції при початковій концентрації субстрату

$[\text{S}]_0 \ll [\text{H}_3\text{O}^+]$  описується рівнянням

$$W = k[\text{SH}^+] = kK[\text{H}_3\text{O}^+][\text{S}]_0 / (1 + K[\text{H}_3\text{O}^+]).$$

**5688 протон**

протон  
proton

Ядерна частинка з зарядовим числом +1, спіновим квантовим числом 1/2, та масою спокою 1.007276 амо або 1.66 10e<sup>-24</sup> г. Позитивний заряд протона рівний за величиною негативному зарядові електрона.

**5689 протонізація зв'язку**

протонизация связи  
bond protonisation

Збільшення полярності зв'язку X–H внаслідок зміни електронної густини на атомі X або заміни його на електронегативніший атом.

**5690 протонна губка**

протонная губка  
proton sponge

Сполука типу *пері*-біс(діалкіламіно)-нафталену, яка відзначається аномально високою основністю ( $pK_a$  12 — 16 у воді) порівняно з іншими аренамінами. Цей ефект пояснюють високим ступенем  $sp^2$ -гібридизації аміногрупи в їх структурах завдяки алкільним замісникам, тобто вираженим *p*-характером вільної електронної пари нітрогену, й слабкою її кон'югацією з ароматичним ядром, що зумовлює високу основність, а розташування двох діалкіламіногруп у *пері*-положенні забезпечує виникнення міцного H-зв'язку.

**5691 протонна спорідненість**

сродство к протону  
proton affinity

Від'ємне значення зміни ентальпії в газофазній реакції (уявній чи реальній) між протоном (точніше *гідроном*) та хімічною частинкою (звичайно електрично нейтральною) з утворенням спряженої кислоти. Часто позначається PA.

**5692 протонне число**

протонное число  
proton number

Число протонів у ядрі. Синоніми — атомне число, атомний номер.

**5693 протонний обмін**

протонный обмен  
proton exchange

Явище міграції (переносу) протона від атома до атома, що каталізується кислотами й основами. В спектроскопії ЯМР швидкий протонний обмін пригнічує спін-спінове спарування.

**5694 протонована молекула**

протонированная молекула  
protonated molecule

У мас-спектрометрії — йон, утворений при взаємодії молекули з протоном, вилученим з іншого йона, за реакцією

$$\text{M} + \text{XH}^+ \rightarrow \text{MH}^+ + \text{X}$$
**5695 протонодонор**

протонодонор  
proton donor

Сполука, що віддає протон. Оскільки вільний іон  $\text{H}^+$  є протоном, кислоти іноді розглядають як протонодонори, бо вони дають йони  $\text{H}^+$  в розчині. Проте останні у водних розчинах ніколи не бувають чистими протонами, оскільки ковалентно зв'язуються з молекулами води з утворенням йонів  $\text{H}_3\text{O}^+$ . Отже кислоти дають протон основам із сильнішою спорідненістю до протона.

**5696 протонування**

протонирование  
protonation

Приєднання протона до молекулярної частинки.

**5697 прототропія**

прототропия  
prototropism

1. Оборотної перехід протона між двома чи більше положеннями в молекулі органічної сполуки.  
2. Див. також прототропне перегрупування (prototropy).

**5698 прототропна реакція**

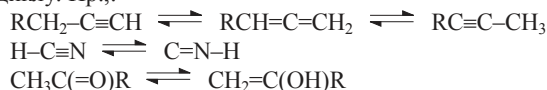
прототропная реакция  
prototropic reaction

Хімічна реакція, при якій протон переноситься на основу В.

$$\text{SH}^+ + \text{B} \rightarrow \text{S} + \text{HB}^+$$
**5699 прототропне перегрупування,**

прототропная перегруппировка  
prototropic rearrangement, [prototropy]

Ізомеризація, що полягає в рівноважному перенесенні протона від одного протонакцепторного атома в молекулі до іншого з одночасним переміщенням кратного зв'язку, зниженням валентності зв'язаного з мігруючим протоном атома, або утворенням циклу. Пр.,:

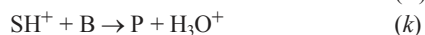
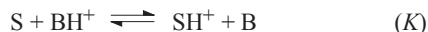


Синонім — прототропія.

**5700 прототропний кислотний каталіз**

кислотный прототропный катализ  
prototropic acid catalysis

Каталіз, в якому лімітуючою стадією на шляху перетворення субстрату (S) в продукт (P) є перенос протона на основу (B). Відбувається за схемою



Швидкість реакції (*W*) при початковій концентрації субстрату  $[\text{S}]_0 \ll [\text{H}_3\text{O}^+]$  описується рівнянням:

$$W = k[\text{SH}^+][\text{B}] \approx kK[\text{H}_3\text{O}^+][\text{BH}^+]_0[\text{S}]_0 / (1 + [\text{H}_3\text{O}^+]/K_a)^2.$$

**5701 протофільний розчинник**

протофильный растворитель  
protophilic (proton acceptor) solvent

Розчинник, що проявляє спорідненість до протона, напр., рідкий амоніак, вода, етери, діоксан та ін. Ці розчинники, що є сильними або слабкими основами за Бренстедом, здатні приєднувати протони в даному середовищі.

Вони ще мають назву АВЗ (акцептор водневого зв'язку) розчинники.

**5702 протравник**

морилка, протрава\*  
mordant

Речовина, що фіксує барвник на/чи в матеріалі завдяки утворенню з барвником нерозчинних сполук. Використовується для фіксування або посилення кольору барвника в клітинах чи тканинах.

**5703 профаг**

профаг  
prophage

Латентний стан фага генома в лізогенній бактерії.

**5704 профермент**

профермент  
proenzyme

Див. проензим.

**5705 профіль вільної енергії Гіббса**

профиль свободной энергии Гиббса  
Gibbs free energy profile

З'єднані кривою на діаграмі Гіббса відносні стандартні енергії Гіббса реактантів, перехідних станів, інтермедіатів і продуктів реакції. Експериментальне спостереження може дати інформацію про відносні стандартні енергії Гіббса в максимумі і мінімумі, але не в проміжних конфігураціях.

профиль, энергетичний 2156

412

**5706 профіль потенціальної енергії**

профиль потенциальной энергии  
potential-energy profile

Крива, що описує зміну потенціальної енергії системи атомів у залежності від їх взаємного розташування як функцію одної геометричної координати, яка відповідає найлегшому шляху від реактантів до продуктів і проходить дном долини через перехідний стан.

**5707 профіль реакції**

профиль реакции  
reaction profile

Крива, що описує зміну енергії реагуючої системи зі зміною положення атомів реакційного центра на шляху від реактантів до продуктів. Максимуми на такій кривій відповідають перехідним станам, мінімуми реактантам, продуктам, чи проміжним речовинам.

**5708 прохіральна група**

прохиральная группа  
prochiral group

Група, в якій лиш одна заміна атома робить молекулу хіральною (*про-R* — атом або група, заміна яких дає сполуку *R*-конфігурації; *про-S* — сполуку *S*-конфігурації), напр., група  $\text{CH}_2\text{OH}$  в етанолі; іншими словами — сполуки або групи, які містять два енантіотопних атоми або групи, пр.,  $\text{CX}_2\text{WY}$ .

**5709 прохіральна молекула**

прохиральная молекула  
prochiral molecule

1. Молекула з двома енантіотопними атомами, пр., метиленові Н етанолу;

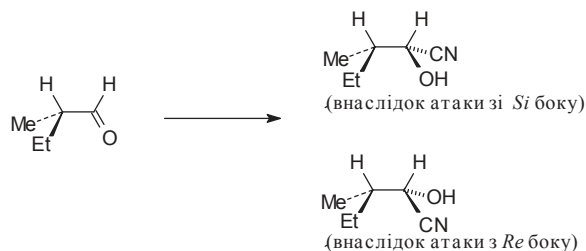
2. Молекула з двома енантіотопними сторонами (faces), такими як у  $\text{PhCOMe}$ .

Термін не застосовний до молекул з діастереотопними атомами та сторонами, оскільки вони мають принаймні один стереогенний центр і є *простереогенними* [prostereogenic].

**5710 прохіральність**

прохиральность  
prochirality

Геометрична властивість ахірального об'єкта ставати хіральним за один десиметризаційний етап. Отже ахіральна молекулярна частинка прохіральна, якщо може стати хіральною внаслідок заміщення в ній ахіральної групи (або атома) біля певного атома (центра прохіральності) іншою групою. Вона властива ахіральним молекулам, які мають тригональну систему і можуть бути переведені в хіральні введенням у цю систему нового замісника. Пр., приєднання водню до однієї з енантіотопних сторін прохірального кетона  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$  дає один з енантіомерів хірального спирту  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH(OH)CH}_3$ . Приєднання  $\text{CN}^-$  до однієї з діастереотопних сторін хірального альдегіду перетворює його в один з діастереоізомерів ціангідрину. Дві сторони тригональної системи описуються як *Re* і *Si*.



процент, ваговий 723

**5711 процент доступності**

степень доступности\*  
percentage exposed

У каталізі металами — доступність атомів металу в металічному катализаторі, нанесеному чи ненанесеному,

виражена в процентах атомів, що є на поверхні, до всіх атомів металу. Рекомендується замість широкоживаного терміна *дисперсність*.

**процент, масовий** 3751

**процент, мольний** 4106

**процент, об'ємний** 4564

### 5712 процентна вологість

*процентная влажность*

*percentage humidity*

Відношення кількості водяної пари в одиниці маси сухого повітря до такої її кількості, яка була б у випадку насиченої пари при тій же температурі, виражене в процентах.

### 5713 процентна похибка

*процентная ошибка*

*percent error*

Відносна похибка, виражена в процентах, тобто помножена на 100 %.

### 5714 процентне стандартне відхилення

*процентное стандартное отклонение*

*percentage standard deviation*

Відносне стандартне відхилення, виражене в процентах. Вираховується множенням відносного стандартного відхилення на 100 %.

### 5715 процентний вихід

*процентный выход*

*percent yield*

Вихід, який дорівнює відношенню експериментального виходу до теоретичного, яке множить на 100 %.

### 5716 процентний склад

*процентный состав*

*percentage composition*

Повний перелік вагових процентів вмісту окремих елементів у сполучі.

### 5717 процес

*процесс*

*process*

Явище, при якому система зазнає змін. У хімічних системах можуть відбуватись фізичні та хімічні процеси.

**процес, адіабатний** 93

**процес, активований адсорбційний** 163

**процес, алюотермічний** 263

**процес, анаеробний** 316

**процес, біфотонний** 678

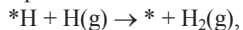
**процес, вироджений** 830

### 5718 процес відриву

*процесс отрыва*

*abstraction process*

У каталізі — процес, в якому молекулярні частинки абсорбтиву чи абсорбата забирають адсорбований на певному центрі поверхні атом:



де \* — позначено центр на поверхні.

### 5719 процес Габера

*процесс Габера*

*Haber process*

Промисловий синтез аміаку з азоту й водню під тиском та при нагріванні в присутності каталізатора.

**процес, гетерофазний** 1233

**процес, гомофазний** 1416

**процес, двофотонний** 1524

**процес, динамічний фотоадсорбційний** 1660

**процес, дисипативний** 1679

**процес, екзотермічний** 1894

**процес, екстракційний** 1932

**процес, електродний** 1974

**процес, елементарний** 2093

**процес, ендотермічний** 2148

**процес, ізобарний** 2573

**процес, ізотермічний** 2653

**процес, ізохорний** 2687

**процес, мультифотонний** 4170

**процес, неактивований адсорбційний** 4290

**процес, необоротний** 4363

**процес, оборотний** 4592

### 5720 процес Оствальда

*процесс Оствальда*

*Ostwald process*

Промисловий синтез нітратної кислоти з аміаку.

**процес, первинний фотохімічний** 4964

**процес, рівноважний** 6163

**процес, синхронний** 6589

**процес, спонтанний** 6810

**процес, термодинамічний** 7327

**процес, фотофізичний** 7875

**процес, фотохімічний** 7881

**процеси, дієузгоджені** 1804

### 5721 пружне зіткнення

*упругое столкновение*

*elastic collision*

Зіткнення між хімічними частинками, внаслідок якого відбувається обмін тільки їх кінетичною енергією. Частинка може зазнавати різних змін у результаті зіткнення з іншою частинкою. При непружному зіткненні відбувається не тільки обмін кінетичною, але й внутрішньою енергією частинок.

### 5722 пружне розсіювання

*упругое рассеивание*

*elastic scattering*

У динаміці реакцій — розсіювання, коли при молекулярних зіткненнях не переноситься енергія між різними ступенями свободи.

### 5723 пружне світлорозсіяння

*упругое светорассеяние*

*elastic light scattering*

Світлорозсіяння, яке не супроводиться зсувом довжини хвилі порівняно з первинним випромінюванням. У випадку, коли центри розсіювання є малими в порівнянні з довжиною хвилі опромінення, пружне розсіювання називають розсіюванням Релея чи розсіювання Мі.

### 5724 пряма задача

*прямая задача*

*primal problem*

У хімічній кінетиці — розрахунок зміни концентрацій усіх чи лише деяких реагентів у часі за заданим механізмом та константами швидкості елементарних реакцій (визначених експериментально чи оцінених теоретично) шляхом розв'язування відповідної системи диференційних рівнянь. Іноді такі рівняння можна розв'язати в квадратурах і одержати певні алгебричні рівняння, частіше необхідно інтегрувати таку систему одним з багатьох числових методів.

**5725 пряма реакція**

прямая реакция  
direct reaction

У хімічній кінетиці — хімічний процес, в якому реакційний комплекс має час життя коротший, ніж період його обертання як частинки. У експериментах з молекулярними пучками продукти прямої реакції розсіюються, в залежності від центра мас системи, переважно в певних напрямках, аніж у довільних. Пряма реакція є противагою до непрямой реакції, яку ще називають комплексно-модальною реакцією.

**5726 пряме розділення**

прямое разделение  
direct divide

У комбінаторній хімії — стратегія створення комбінаторної бібліотеки, пов'язана з пулсплітним процесом, в якому кожна порція твердої підкладки розподіляється в наступному наборі реакційних посудин без проміжної стадії групування. Результуюча бібліотека є (подібно до пулсплітної бібліотеки) повністю комбінаторною, де кожна частинка несе один бібліотечний член, але має менше стандартне відхилення між кількісними характеристиками кожного з членів бібліотеки.

**5727 прямий вихід розпаду**

прямой выход распада  
direct fission yield

Частка розпадів, що приводять до певного нукліда, перед тим як наступить будь-який інший ядерний розпад.

**5728 прямий струм**

прямой ток  
direct current

Термін використовується тільки для означення постійної (залежної від часу) компоненти струму, що має також періодичну компоненту.

**5729 псевдоаксіальний**

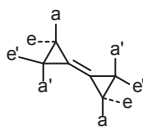
псевдоаксиальный  
pseudo-axial

Термін стосується геометрії мононенасичених шестичленних циклів. Так називається кожен з атомів (a, a'), що приєднаний до С в  $\alpha$ -положенні до подвійного зв'язку, зв'язок якого з С утворює кут з площиною подвійного зв'язку близький до 90°.

**5730 псевдоаксіальні зв'язки**

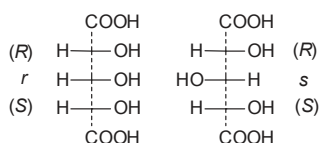
псевдоаксиальные связи  
pseudo-axial bonds

Зв'язки атомів, безпосередньо зв'язаних з атомами С подвійного зв'язку шестичленного мононенасиченого кільця, які за кутами, що вони утворюють з площиною, що містять більшість атомів кільця, (назви визначаються за цими кутами) є аналогічними до аксіальних зв'язків у насичених шестичленних циклах, позначенні у формулах a'.

**5731 псевдоасиметричний атом вуглецю**

псевдоасимметрический атом углерода  
pseudoasymmetric carbon (atom)

Традиційна назва тетраедраально координованого вуглецевого атома, зв'язаного з чотирма різними замісниками, два і лише два з яких мають ту ж будову, але різні за хіральністю.



Середній атом С в мезоформах при різній конфігурації сусідніх атомів С (якщо один R, а інший — S, то він є асиметричним, тоді як при однакових конфігураціях сусідніх атомів

C — R,R або S,S — він не є асиметричним), тобто це атом, тетраедрично зв'язаний з парою (+) та (–) енантіомерних груп і з двома різними атомами чи ахіральними групами (формула CXYZ<sub>R</sub>Z<sub>S</sub>). Умовою псевдоасиметричності атома є те, що зміна його конфігурації дає не пару енантіомерів, а пару діастереомерів. Пр., в ахіральних мезоформах триоксиглутарових кислот атом С<sub>3</sub> задовольняє умову псевдоасиметричності. Конфігурація таких центрів позначається символами r і s та визначається спеціальним додатковим правилом послідовної пріоритетності, згідно з яким за інших однакових умов центри (R)-конфігурації дістають перевагу перед (S)-центрами.

**5732 псевдогалоген**

псевдогалоген  
pseudohalogen

Сполука, яка за хімічною поведінкою нагадує галоген X<sub>2</sub>. Пр., ціан (CN)<sub>2</sub>, тиоціан (SCN)<sub>2</sub>, йодціан ICN. Деякі йони, що достатньо подібні до галідіонів (halide ions), інколи називаються псевдогалідіонами, пр., N<sub>3</sub><sup>-</sup>, SCN<sup>-</sup>, CN<sup>-</sup>.

**5733 псевдогалогенід**

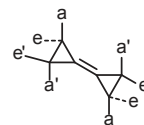
псевдогалогенид  
pseudohalide

Сполука, що нагадує галогенід за розподілом зарядів та реактивністю. Складається з псевдогалогенідної групи (NNN<sup>-</sup>, CNO<sup>-</sup>, CN<sup>-</sup>, і т.п.) та менш електронегативних атомів або груп.

**5734 псевдоекваторіальний**

псевдоэкваториальный  
pseudo-equatorial

Термін стосується геометрії мононенасичених шестичленних циклів. Так називається кожен з атомів (e, e'), що приєднаний до С в  $\alpha$ -положенні до подвійного зв'язку, зв'язок якого з С утворює кут з площиною подвійного зв'язку близький до 0°. Цей термін використовується також для зв'язків у випадку непланарних структур циклопентану й циклогептану.

**5735 псевдозрідений шар**

псевдооживленная подложка  
fluidized bed

У каталізі — стан системи у каталітичному реакторі, коли потік газу є достатнім для того, щоб підтримати дрібні частинки в русі, подібному до руху рідини.

**5736 псевдокаталіз**

псевдокатализ  
pseudo-catalysis

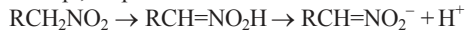
Пришвидження реакції кислотами або основами, коли вони самі можуть витрачатися в ході реакції, хоча завдяки великому надлишкові або створенню буфера знаходяться в реагуючій системі практично в сталій концентрації. Механізми таких процесів часто нагадують механізми каталітичних реакцій, хоча не є такими в строгому розумінні. Напр., якщо кислоти Бренстеда пришвидшують гідроліз естера до карбонової кислоти та спирту, це чистий кислотний каталіз, тоді як пришвидшення цією ж кислотою гідролізу амідів вже буде псевдокаталізом, бо кислота витрачається на утворення амонієвого йона. Правила IUPAC допускають також використання термінів загальний кислотний (основний) псевдокаталіз, менш вдалим вважається для псевдоосновного каталізу вживання каталіз, протований основами.

**5737 псевдокислота**

псевдокислота  
pseudo acid

Потенційно кислотна сполука, якій для реалізації кислотних властивостей потрібна певна структурна реорганізація, типу кето-енольної таутомеризації, з не надто малою енергією

активації для того, щоб проявити нормальні кислотні властивості. Пр., нітроалкани.



**5738 псевдоконстанта швидкості**

*эффективная константа скорости*

*pseudo rate constant*

Термін інколи використовується для коефіцієнта реакції. Напр., якщо швидкість реакції описується рівнянням

$$v = k[\text{A}][\text{B}],$$

функція  $k[\text{A}]$  є константою швидкості псевдопершого порядку відносно В. Відповідно  $k[\text{B}]$  є константою швидкості псевдопершого порядку відносно А. Використовується у випадках, коли концентрація одного з реактивів є набагато більшою, ніж другого. Синонім — ефективна константа швидкості.

**5739 псевдоконтактний зсув**

*псевдоконтактный сдвиг*

*pseudo-contact shift*

Сильна зміна величини хімічного зсуву ядер, що розташовані поблизу координуючого атома, внаслідок утворення шести-координатними хелатними комплексами деяких парамагнітних лантанодів (т.зв. шифтреагентами [*shift reagents*]) нестійких асоціатів з полярними електрондонорними групами типу CO, OH, NH<sub>2</sub> і т.п., що приводить до збільшення координаційного числа центрального атома металу до восьми. Величина цього ефекту обернено пропорційна віддалі приблизно в третьому степені даного ядра від центра комплексоутворення.

**5740 псевдокоолігомер**

*псевдосоолигомер*

*pseudo-co-oligomer*

Нерегулярний олігомер, молекули якого отримано лише з одного мономера з різними функційними групами, але які мають різні структурні одиниці, хоч походять вони з однакових мономерних молекул.

**5741 псевдокополімер**

*псевдосополимер*

*pseudo-copolymer*

Нерегулярний полімер, молекули якого отримано лише з одного мономера з різними функційними групами, але так, що утворились різні структурні ланки.

*псевдокополімер, статистичний 6913*

**5742 псевдомолекулярне перегрупування**

*псевдомолекулярная перегруппировка*

*pseudomolecular rearrangement+*

IUPAC не рекомендує вживати. Синонім — *внутрімолекулярне перегрупування*.

**5743 псевдомолекулярна реакція**

*псевдомолекулярная реакция*

*pseudo-unimolecular reaction*

Реакція першого порядку, яка не є мономолекулярною.

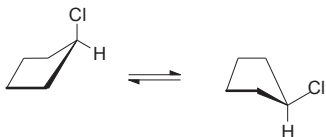
Термін IUPAC не рекомендує, краще — *реакція псевдопершого порядку*.

**5744 псевдообертання**

*псевдовращение*

*pseudorotation*

У стереохімії — перехід між двома конформаціями нежорстких молекул, що не викликає зміни кутового моменту в молекулі, але може відбуватися обмін екваторіальних з аксіальними (апикальними) замісниками. Такий перехід



приводить до структури, яка отримується ніби обертанням вихідної молекули як цілого і може бути накладена на неї, якщо тільки різні положення не позначені ізотопними мітками

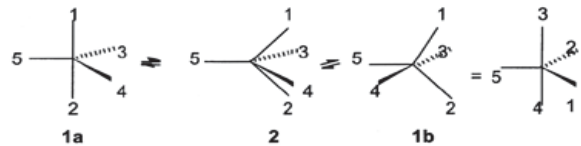
чи мають різні замісники. Пр., у циклобутані, у циклопентані або перетворення конформацій у циклогексані, що дуже мало відрізняються за енергією і взаємно перетворюються фактично без додаткових кутових напружень, завдяки узгодженій зміні в циклі дієдральних кутів. Останні, проте, не зазнають повних оборотів, тобто реального обертання груп, як у етані, немає; це вироджені або майже вироджені за енергією взаємоперетворення конформаційних форм. Бар'єр псевдообертання становить біля 17 кДж моль<sup>-1</sup>.

**5745 псевдообертання Бері**

*псевдовращение Берри*

*Berry pseudorotation*

Механізм конфігураційного взаємоперетворення тригональних біпірамідальних структур (1a і 1b, п'ятикоординатні сполуки, напр., фосфору) через проміжну тетрагональну пірамідальну структуру 2. Це можна уявити як два синхронізовані рухи, при яких пара апікальних лігандів (1 і 2) міняють свої положення з парою екваторіальних лігандів (3 і 4), тоді як один екваторіальний ліганд 5, лишається незмінним. Насправді ж обертання не відбувається, тому що ці ліганди



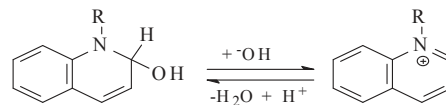
тільки пересуваються по взаємоперпендикулярних площинах.

**5746 псевдооснова**

*псевдооснование*

*pseudo base*

Гідроксисполука, яка утворює з кислотами сіль та воду, при чому відбувається зміна її будови.



**5747 псевдоперичиклічне перетворення**

*псевдоперичиклическое превращение*

*pseudopericyclic transformation*

Перичиклічна реакція, у якій відсутнє орбітальне перекривання. Це таке дієузгоджене перетворення, коли примітивні зміни в зв'язках відбуваються в межах циклічної послідовності атомів, на одному (або більше) з яких зв'язуючі та незв'язуючі



атомні орбіталі міняються ролями, при цьому реакція не протікає через повністю кон'югований перехідний стан (оскільки  $\sigma$ - і  $\pi$ -атомні орбіталі, які міняються ролями, ортогональні). Отже такі перетворення не є справді перичиклічними і не підлягають правилам орбітальної симетрії для перичиклічних реакцій. Пр., енол  $\rightarrow$  енольна прототропія ацетилацетону (пентан-2,4-діону), або декарбонілювання фуран-2,3-діону з утворенням 4-оксопроп-2-еналу.

**5748 псевдорацемат**

*псевдорацемат*

*pseudoracetate*

Безперервний ряд змішаних кристалів, що здатні утворюватися при будь-якому співвідношенні антиподів. Становлять рацемічний твердий розчин. Крива топлення у випадку утворення таких змішаних кристалів може бути випуклою або увігнутою (в ідеальному випадкові — прямою).

**5749 псевдохіральність**

*псевдохиральность*

*pseudochirality*

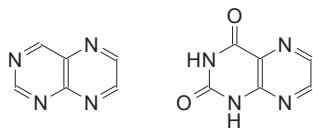
Властивість хімічної частинки, пов'язана з наявністю в ній псевдохірального центра, осі або площини псевдохіральності.



**5750 птеридини**

*птеридины*  
*pteridines*

Природні речовини, похідні птеридину, в основі молекул яких лежить конденсований гетероцикл піримідо[4,5-в]піразин. Такі речовини є кристалічними, важкорозчинними як у воді, так і в органічних розчинниках. Багато з них є люмінесцентними сполуками. Сюди відноситься ряд вітамінів групи фолієвої кислоти. Синонім — птерини.

**5751 пуаз**

*пуаз*  
*poise*

Одиниця динамічної в'язкості, 1 П = 0.1 Па.

**5752 пул**

*пул*  
*pool*

У комбінаторній хімії:

- а) суб-бібліотека;  
б) комбінування і змішування бібліотечних компонентів.

**5753 пулспліт**

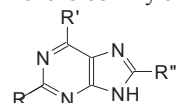
*смешение-разделение*  
*pool/split*

У комбінаторній хімії — спосіб створення комбінаторних бібліотек, що передбачає поділ твердої підкладки на порції, кожна з яких призначена для реакції з одним будівельним блоком. Об'єднання цих порцій дає одну групу підкладок, що несуть суміш компонентів. Повторення процесів поділу, об'єднання, рекомбінування дає бібліотеку, де окрема частинка твердої підкладки несе один бібліотечний член, а число членів дорівнює добутковій чисел будівельних блоків, що беруть участь у кожній зі стадій. Синонім — змішування-розділення.

**5754 пуринові основи**

*пуриновые основания, [пурины]*  
*purine bases*

Пурин (імідазо[5,4-*d*]піримидин) та його похідні. До них відносяться сполуки природного походження, котрі входять у склад нуклеїнових кислот, нуклеотидів і деяких коферментів тваринних, рослинних тканин і мікроорганізмів (аденін (I), гуанін (II), гіпоксантин (III), ксантин (IV)). Їм притаманна лактим-лактамна таутомерія. Кінцевими продуктами пуринового обміну є сечова кислота (V) — теж пуринове похідне.



R, R', R'': III H, OH, H  
I H, NH<sub>2</sub>, H IV OH, OH, H  
II NH<sub>2</sub>, OH, H V OH, OH, OH

Це кристалічні, з високими температурами плавлення речовини, малорозчинні у воді, розчинні в кислотах або лугах. Синонім — пурини.

**5755 пухка йонна пара**

*рыхлая ионная пара*  
*loose ion pair*

Йонна пара, складові йони якої розділені одною або кількома молекулами розчинника, або іншими нейтральними частинками, здатні легко обмінюватися на інші йони розчину: X<sup>+</sup>||Y<sup>-</sup>. Синонім — сольватно-розділена йонна пара.

**5756 пухкість перехідного стану**

*рыхлость переходного состояния*  
*looseness of transition state*

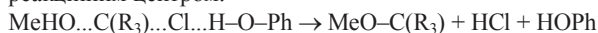
Термін стосується опису перехідного стану, де довжини зв'язків, що рвуться та утворюються, значно більші, ніж їх рівноважні довжини в продуктах та реагентах. Є протилежним до терміна щільність перехідного стану.

*пучок, молекулярний* 4095

**5757 пуш-пульний механізм**

*пуш-пульный механизм*  
*push-pull mechanism*

Механізм реакцій нуклеофільного заміщення, що передбачає сумісну дію двох реагентів на субстрат, один з яких відтягає відхідну групу, а другий виштовхує її за рахунок взаємодії з реакційним центром.

**5758 п'ятиелектронний донор**

*пятиэлектронный донор*  
*five electron donor*

У хімії комплексів — ліганд, що дає центральному атому п'ять електронів. Напр., *h5*-пентадісеніл (де *h5* означає гаптічність ліганда, тобто число атомів С, що зв'язане з центральним атомом металу).

**5759 рад**

*рад*  
*rad*

Несистемна одиниця поглиненої дози радіації, 1 рад = 0.01 Гі.

**5760 радикал**

*радикал*  
*radical*

1. Хімічна частинка з неспареним електроном на зовнішній атомній або молекулярній орбіталі, напр.,  $\cdot\text{CH}_3$ ,  $\cdot\text{SnH}_3$ ,  $\cdot\text{Cl}$ . У формулах точка, яка символізує неспарений електрон, ставиться біля атома з найвищою спіновою густиною, а в структурних формулах ароматичних циклів — в центрі кільця. Має парамагнітні властивості, однак парамагнітні йони металів, як правило, не розглядаються як радикали. Залежно від природи атома, який несе неспарений електрон, може бути: С-, О-, N-, металоцентрованим радикалом. Підкласами є пр., ацильні, ацилоксильні, алкільні, алкілсульфанільні, амінільні, аміноксильні, іміноксильні, імінільні, сильільні радикали.

2. Принаймні в контексті фізико-органічної хімії IUPAC вважає за доцільне не використовувати прикметник *вільний* у загальній назві цього типу хімічних частинок і термін *вільний радикал* обмежити радикалами, які не входять у радикальну пару.

3. Стара назва замісника в молекулярних частинках, що все рідше зустрічається в літературі і не рекомендується IUPAC.

**5761 π-радикал**

*пи-радикал*  
*pi-radical*

Радикал, в якому неспарений електрон є локалізованим в основному на *2p*- чи *π*-орбіталі. Напр., етильний  $\text{CH}_3\cdot\text{H}_2$ , бензильний  $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}\cdot\text{H}_2$ , алільний  $\text{CH}_2=\text{CHC}\cdot\text{H}_2$  радикали.

**5762 σ-радикал**

*сигма-радикал*  
*sigma-radical*

Радикал, в якому неспарений електрон є локалізованим в основному на *σ*-орбіталі. Напр., фенільний  $\text{C}_6\text{H}_5\cdot$ , вінільний  $\text{CH}_2=\text{CH}\cdot$ , формільний  $\text{HC}\cdot=\text{O}$  радикали.

*радикал, алкіліденамінільний* 201

*радикал, алкіліденаміноксильний* 202

*радикал, алкільний* 208

*радикал, амінільний* 281

*радикал, аміноксильний* 287

*радикал, аніон-* 366

*радикал, атомоцентрований* 515

*радикал, ацилоксильний* 554

*радикал, вердазильний* 758

*радикал, вільний* 943

*радикал, гарячий* 1125

*радикал, діазенільний* 1757

*радикал, імінільний* 2706

радикал, іміноксильний 2711

радикал, йон- 2910

радикал, силільний 6513

радикал, стабільний 6828

радикал, сульфенільний 7081

радикал, тропільний 7591

радикал, фосфоранільний 7799

### 5763 радикал-аніон

анион-радикал

radical anion

Частинка з непарним числом валентних електронів і негативним зарядом  $R^{\ominus}$ .

радикал-іон, амінільний 280

радикал-іон, амонільний 293

### 5764 радикал-йон

ион-радикал

radical ion

Частинка з непарним числом валентних електронів і позитивним або негативним зарядом:  $R^{\oplus}$ ,  $R^{\ominus}$ , тобто це радикал, що несе електричний заряд. Звичайно, але не обов'язково, неспарений електрон і заряд зосереджені на одному й тому самому атомі. Стабільність залежить від ступеня делокалізації спіну. Пр., радикал-катиони  $R_2O^{\oplus}$ ,  $R_3N^{\oplus}$ ,  $[CH_4]^{\oplus}$ ; радикал-аніони  $RN^{\ominus}-O^{\ominus} \leftrightarrow RN^{\ominus}-O^{\ominus}$ ,  $RN(O^{\ominus})(O^{\ominus})$ .

У мас-спектроскопії використовується символ, де заряд стоїть попереду точки, яка репрезентує неспарений електрон; в електрохімічній традиції точка й заряд розташовуються вертикально.

### 5765 радикал-катион

катион-радикал

radical cation

Частинка з непарним числом валентних електронів і позитивним зарядом  $R^{\oplus}$ .

радикал-катион, дистонічний 1716

### 5766 радикальна комбінація

радикальная комбинация

radical combination

Див. колігація

### 5767 радикальна кополімеризація

радикальная сополимеризация

radical copolymerization

Полімеризація суміші двох чи більше мономерів, яка відбувається за радикальним механізмом.

### 5768 радикальна пара

радикальная пара

radical pair

Два радикали в безпосередній близькості в твердій чи газовій фазах, у розчині — внутрі клітки розчинника, протягом часу, що є більшим від тривалості зіткнення.

### 5769 радикальна полімеризація

радикальная полимеризация

free-radical polymerization

Полімеризація, що є ланцюговим процесом, при якій носіями кінетичних ланцюгів у елементарних стадіях зародження, росту й обриву ланцюгів є радикали. Така полімеризація відбувається шляхом нарощування полімерного ланцюга внаслідок взаємодії мономера з макрорадикалами. Початково радикали генеруються ініціаторами — сполуками, здатними до гомолітичного термічного чи фотолітичного розкладу, або

окисно-відновними ініціюючими системами. У випадку полімеризації мономера  $M$  у присутності ініціатора  $I$ , що відбувається за механізмом:



Швидкість реакції ( $W$ ) описується виразом:

$$W = k_p(k_i[I]/2k_t)^{1/2}[M].$$

### 5770 радикальна реакція

радикальная реакция

radical reaction

Реакція, що протікає за участю або з утворенням зв'язаних (пр., йонрадикальних або радикальних пар) або вільних радикалів.

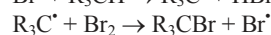
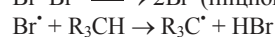
### 5771 радикальне заміщення

радикальное замещение

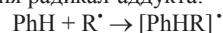
free radical substitution

1. Гомолітичний процес, в якому певний атом чи група заміщуються радикалом.

2. Реакції заміщення  $H$  на інші атоми чи групи, перебіг яких зумовлюється гомолізом зв'язків реактантів. Якщо лімітуючою стадією є гомоліз зв'язку  $C-H$  субстрату, то склад продуктів визначається селективністю реакції відриву  $H$ .



Гомолітичне ароматичне заміщення звичайно протікає через утворення радикал-аддукта.



### 5772 радикальний центр

радикальный центр

radical centre

Атом (чи група атомів) у багатоатомному радикалі, на якому переважно локалізований неспарений електрон. Залежно від атома, на якому зосереджений неспарений електрон, радикали носять назву  $C$ -центрований,  $O$ -центрований і т. п.

### 5773 радіальна функція розподілу

радиальная функция распределения

radial distribution function

Функція розподілу, що описує густину імовірності знаходження молекули в точці з радіус-вектором  $r$ , якщо якась інша молекула знаходиться в точці з радіус-вектором  $r = 0$ .

### 5774 радіальне вимивання

радиальное элюирование

radial elution [development]

Операція, при якій зразок наноситься як плямка посеред платівки, туди ж подається елюент, який переносить його у вигляді кільця від центра до зовнішнього кола.

### 5775 радіан

радиан

radian

Одиниця плоского кута. Кут між двома радіусами кола, дуга між якими за довжиною є рівною радіусу кола.

### 5776 радіаційна деструкція

деструкция радиационная

radiation destruction

Розпад полімера під дією йонізаційного випромінення, яке викликає виникнення в полімері позитивно заряджених йонів, електронів, збуджених молекул, радикалів, реакції яких спричиняють деструкцію (інколи зшивку) макромолекул. Для цього виду деструкції залежність виходу продуктів деструкції ( $G$ ) від дози випромінення ( $D$ ) описується рівнянням:

$$G = 1 / 5.2 \cdot 10^5 D M_w,$$

де  $M_w$  — середньовагова молекулярна маса полімеру.

### 5777 радіаційна хімія

*радиационная химия*  
*radiation chemistry*

Розділ хімії, де вивчаються хімічні ефекти, викликані йонізуючою радіацією, на відміну від фотохімії, яка асоціюється з видимим та ультрафіолетовим електромагнітним випромінюванням.

### 5778 радіаційне зняття збудження

*радиационное снятие возбуждения*  
*radiative de-excitation*

Зменшення внутрішньої енергії збудженої частинки завдяки радіаційному процесові, тобто перехід частинки на нижчий енергетичний рівень з випромінюванням фотона.

### 5779 радіаційне поглинання

*радиационное поглощение*  
*radiative absorption*

У спектроскопії — процес, в якому частинка в основному або збудженому стані переходить на вищий енергетичний рівень за рахунок поглинання фотона.

### 5780 радіаційний катализ

*радиационный катализ*  
*radiation catalysis*

Катализ, що пов'язаний з дією радіації на субстрат або катализатор.

### 5781 радіаційний перенос енергії

*радиационный перенос энергии*  
*radiative energy transfer*

Перенос енергії збудження від однієї молекулярної частинки до іншої шляхом передачі фотона.

### 5782 радіаційний потік

*поток излучения*  
*radiant (energy) flux*

Оскільки потік використовується в загальному розумінні як “швидкість переходу рідини, частинок чи енергії через дану поверхню”, потік радіаційної енергії було прийнято IUPAC як еквівалент до радіаційної сили.

### 5783 радіаційний час життя

*радиационное время жизни*  
*radiative life time*

Час життя збудженої молекулярної частинки при відсутності безвипромінювальних переходів.

### 5784 радіаційні величини

*радиационные величины\**  
*radiant quantities*

Група величин, які характеризують електромагнітне випромінювання у термінах енергії.

### 5785 радіаційні сталі

*константы излучения*  
*radiation constants*

Фундаментальні фізичні сталі, які характеризують випромінювання абсолютно чорного тіла.

### 5786 радіаційно-хімічна реакція

*радиационно-химическая реакция*  
*radiation-chemical reaction*

Реакція, пов'язана з поглинанням речовиною випромінювання високих енергій, що приводить до неспецифічного хімічного перетворення (набору продуктів реакції).

### 5787 радіація

*радиация*  
*radiation*

Випромінювання, яке включає як електромагнітні хвилі, так і частинки з високою енергією, що здатні викликати процеси йонізації в опромінюваному матеріалі.

### 5788 Радій

*радий*  
*radium*

Хімічний елемент, символ Ra, атомний номер 88, атомна маса 226.0254. Електронна конфігурація [Rn]7s<sup>2</sup>; група 2, період 7, s-блок. Радіоактивний, <sup>226</sup>Ra (1600 років) найменш активний із серії ізотопів. Ступінь окиснення +2. Відомі галіди, карбонат. Проста речовина — радій. Найважчий лужноземельний метал, т. пл. 700 °С, т. кип. 1737 °С. Окиснюється на повітрі, реагує з водою.

### 5789 радіоактивна мітка

*радиоактивная метка*  
*radioactive label*

Мітка, що містить радіоактивні атоми. Найчастіше використовують як мітки <sup>125</sup>I (емітер γ-випромінювання), <sup>3</sup>H (емітер β-випромінювання), а також <sup>57</sup>Co та <sup>14</sup>C. Вводиться така мітка шляхом ізотопного заміщення.

### 5790 радіоактивне датування

*радиоактивное датирование*  
*radioactive dating*

Визначення радіоактивного віку об'єкта за вмістом у ньому радіоактивних речовин та дочірніх продуктів.

### 5791 радіоактивне забруднення

*радиоактивное загрязнение*  
*radioactive contamination*

Радіоактивні речовини у матеріалах чи у місцях, де вони є небажаними.

### 5792 радіоактивне охолодження

*радиоактивное охлаждение*  
*radioactive cooling*

Зменшення активності дуже радіоактивного матеріалу завдяки радіоактивному розкладу.

### 5793 радіоактивний вік

*радиоактивный возраст*  
*radioactive age*

Знайдений шляхом виизначення ізотопного складу час, протягом якого вміст радіоактивних елементів у об'єкті залишався незмінним, крім тих, що зазнали ядерного розпаду.

### 5794 радіоактивний індикатор

*радиоактивный индикатор*  
*radioactive indicator*

Радіоактивна речовина, використана як адсорбційний, осаджувальний або екстракційний індикатор.

### 5795 радіоактивний ланцюг

*радиоактивная цепочка*  
*radioactive chain*

Див. ланцюг розкладу.

### 5796 радіоактивний нуклід

*радиоактивный нуклид*  
*radioactive nuclide*

Нуклід, який має властивість зазнавати спонтанних ядерних перетворень з емісією радіації, тобто бути радіоактивним.

### 5797 радіоактивний розклад

*радиоактивный распад*  
*radioactive decay*

Перетворення одного ядра на інше ядро (або на стабільнішу форму), що відбувається спонтанно або із захопленням електрона і супроводиться емісією альфа- або бета-частинок чи гамма-випромінювання.

### 5798 радіоактивний ряд

*радиоактивный ряд*  
*radioactive series*

Ряд радіоактивних ізотопів, кожний наступний з яких виник у результаті розпаду попереднього.

**5799 радіоактивний трасер**

*радиоактивный меченый атом*  
*radioactive tracer*

Фізичний чи хімічний трасер, що несе радіоактивну мітку, радіоактивність якої є достатньою для реєстрації в даних умовах.

**5800 радіоактивність**

*радиоактивность*  
*radioactivity*

1. Корпускулярне або електромагнітне випромінювання, що є результатом перетворення одного нукліда в інший.
2. Властивість нуклідів самочинно радіоактивно розкладатися з виділенням випромінювання та утворенням нових ядер.

*радиоактивность, наведена 4197*

*радиоактивность, природна 5603*

*радиоактивность, штучна 8331*

**5801 радіоаналітична хімія**

*радиоаналитическая химия*  
*radioanalytical chemistry*

Див. аналітична радіохімія

**5802 радіогенераційний каталіз**

*радиогенерационный катализ\**  
*radiogenerated catalysis*

Каталітична реакція, що включає утворення каталізатора при поглинанні квантів іонізуючої радіації. При цьому ініціювання хімічних перетворень відбувається шляхом радіохімічного утворення таких речовин, які залишаються каталітично активними навіть тоді, коли дія іонізуючої радіації припинена.

**5803 радіографіметричний аналіз**

*радиографиметрический анализ*  
*radiogravimetric analysis*

Вид кількісного аналізу, в якому радіоактивність осаду використовується для визначення його маси.

**5804 радіоензимний аналіз**

*радиоферментативный анализ\**  
*radioenzymatic assay*

Кількісний аналіз каталітичної активності ензима, заснований на використанні радіоактивних міток.

**5805 радіоізопоп**

*радиоизотоп*  
*radioisotope*

Радіоактивний ізопоп певного елемента.

**5806 радіоіодування**

*радиоиодирование\**  
*radioiodation*

Процес введення радіонуклідів йоду (звичайно,  $^{125}\text{I}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{123}\text{I}$ ) в речовину.

**5807 радіокарбонове датування**

*радиоуглеродное датирование*  
*radiocarbon dating*

Встановлення відносного віку різних матеріалів з використанням  $^{14}\text{C}$ . При цьому вимірюється співвідношення  $^{14}\text{C}$  та  $^{12}\text{C}$ , яке порівнюється зі співвідношенням, що встановлюється у вищих шарах атмосфери при дії космічних променів. Коли організм живе, співвідношення  $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$  у біомасі є постійним (через обмін з тим, що утворюється в атмосфері), коли ж він вмирає, то співвідношення змінюється в передбачуваний законами радіоактивного розпаду спосіб, що і дозволяє визначити час, який пройшов від дати смерті.

**5808 радіокаталіз**

*радиокатализ*  
*radiocatalysis*

Каталіз, що відбувається під дією квантів іонізаційної радіації, поглинутих радіокаталітичною речовиною (радіокаталізатором).

**радіокаталіз, гетерогенний 1204****радіокаталіз, гомогенний 1390****5809 радіоколоїд**

*радиоколлоид*  
*radiocolloid*

Колоїд, у колоїдних частинках якого присутні радіоактивні атоми.

**5810 радіоліз**

*радиолиз*  
*radiolysis*

1. Розщеплення зв'язку або зв'язків у сполуках під дією випромінювання високої енергії, що супроводиться розкладом речовини, перегрупуваннями та ін.
2. Сукупність усіх хімічних змін в об'єкті як наслідок поглинання йонізаційного випромінювання.
3. Менш строго — сукупність методів, заснованих на використанні високоенергетичного опромінення (напр., пульсрадіоліз) для радіохімічних реакцій, які не обов'язково йдуть з розщепленням зв'язків.

**5811 радіологічне датування**

*радиологическое датирование*  
*radiological dating*

Метод вимірювання віку певних геологічних утворень або встановлення часу подій старовини шляхом визначення відношення концентрацій двох ізопопів, один з яких радіоактивний, а другий стабільний продукт розпаду.

**5812 радіолюмінесценція**

*радиолюминесценция*  
*radioluminescence*

Люмінесценція, що викликається збудженням, спричиненим частинками з високою енергією чи радіацією.

**5813 радіометрична кінцева точка**

*радиометрическая конечная точка*  
*radiometric end-point*

Кінцева точка в титруванні, знайдена екстраполяцією до перетину прямолінійних ділянок кривої титрування, коли хід реакції контролюється радіохімічно додаванням радіоактивного індикатора, який може осаджуватись або розчинятись в точці еквівалентності, змінюючи таким чином радіоактивність розчину.

**5814 радіометричне титрування**

*радиометрическое титрование*  
*radiometric titration*

Титрування, в якому радіоактивний індикатор використовується для встановлення кінцевої точки титрування.

**5815 радіометричний аналіз**

*радиометрический анализ*  
*radiometric analysis*

Вид кількісного аналізу, в основі якого лежить вимірювання радіоактивності аналізованого зразка.

**5816 радіометрія**

*радиометрия*  
*radiometry*

Вимірювання величин, що пов'язані з енергією випромінювання. Величини можуть описувати зміну енергії відносно інших змінних, таких як довжина хвилі, час, напрям, площа випромінювання чи площа поглинання.

**5817 радіонуклід**

*радионуклид*  
*radionuclide*

Нуклід, який самочинно розпадається з виділенням елементарних частинок чи гамма-випромінювання, тобто радіоактивний нуклід.

**5818 радіонуклідна чистота**

*радионуклидная чистота*  
*radionuclidic purity*

Для матеріалів — частка загальної радіоактивності, що знаходиться у формі певного нукліда, включаючи його дочірні продукти.

**5819 радіорецепторний аналіз**

*радиорецепторный анализ\**  
*radioreceptor assay*

Аналіз, де використовується радіоактивно мічений рецепторний протеїн як трасер.

**5820 радіосенсибілізація**

*радиосенсибилизация*  
*radiosensitization*

Процес, в якому хімічні або фізичні зміни відбуваються в одній молекулярній частинці як наслідок початкового поглинання високоенергетичної радіації іншою частинкою (радіосенсибілізатором) і передачі отриманої енергії першій.

**5821 радіоспектроскопія**

*радиоспектроскопия*  
*radiospectroscopy*

Спектроскопія, що вивчає енергетичні переходи між близько розташованими рівнями енергії. Охоплює явища ядерного магнітного, електронного парамагнітного, ядерного квадрупольного резонансів, які ґрунтуються на процесах, пов'язаних з абсорбцією або емісією електромагнітного випромінювання в області радіочастот (частота від декількох Герц до  $6 \cdot 10^{12}$  Гц).

**5822 радіотермічний каталіз**

*радиотермический катализ*  
*radiothermal catalysis*

Радіокаталіз при дії потужної радіації, поглинання якої одночасно приводить до нагрівання системи і тим самим до прискорення реакції.

**5823 радіохімічна очистка**

*радиохимическая очистка*  
*radiochemical purification*

Хімічні способи розділення, що застосовуються в приготуванні радіоактивних речовин з метою підвищення їх радіохімічної чистоти.

**5824 радіохімічна чистота**

*радиохимическая чистота*  
*radiochemical purity*

Для радіоактивних речовин — частка певного ізотопу, що знаходиться в даній хімічній формі.

**5825 радіохімічне розділення**

*радиохимическое разделение*  
*radiochemical separation*

Виділення хімічними способами радіоактивних ізотопів певного елемента з суміші нуклідів.

**5826 радіохімічний активаційний аналіз**

*радиохимический активационный анализ*  
*radiochemical activation analysis*

Вид активаційного аналізу, в якому після опромінення застосовують фізичні чи хімічні методи розділення.

**5827 радіохімічний вихід**

*радиохимический выход*  
*radiochemical yield*

Вихід при радіохімічному розділенні, виражений як частка від вихідної активності.

**5828 радіохімія**

*радиохимия*  
*radiochemistry*

Розділ хімії, де вивчаються хімічні зміни під дією високоенергетичного випромінювання та поведінка радіоактивних ізотопів та їх сполук. Охоплює хімію радіоактивних речовин — отри-

мання радіонуклідів та їх сполук опромінюванням, хімію природних радіоактивних матеріалів, застосування хімічних методів до ядерних досліджень, застосування радіоактивності до розв'язування хімічних проблем (добування руд з покладів сюди не входить).

**радіохімія, аналітична 327****радіус атома, металічний 3814****радіус, атомний 511****5829 радіус Бора**

*радиус Бора*  
*Bohr radius*

Одна з фундаментальних величин квантової хімії — радіус  $a_0$  енергетично найнижчої борівської  $1s$ -орбіталі атома Н як відстань від ядра, на якій найправдоподібніше виявити електрон, що знаходиться на цій орбіталі:

$$a_0 = \varepsilon_0 h^2 / \pi e^2 m_e = 5.29177249 \cdot 10^{-11} \text{ м,}$$

де  $e$  — заряд електрона,  $h$  — стала Планка,  $m_e$  — маса спокою електрона,  $\varepsilon_0$  — енергія першої борівської орбіталі атома Н.

Використовується як атомна одиниця довжини.

**радіус, Ван-дер-Ваальсовий 745****радіус гасіння, критичний 3508****5830 радіус гірації**

*радиус гирации*  
*radius of gyration*

Параметр ( $s$ ), що характеризує розміри частинки будь-якої форми. Для жорстких частинок, що складаються з окремих елементів з масами  $m_i$ , кожен з яких розташований на віддалі  $r_i$  від центра мас,  $s$  визначається за формулою:

$$s = \{(\sum m_i r_i^2) / (\sum r_i^2)\}^{1/2},$$

де  $\sum$  — сума по всіх елементах.

**радіус, йонний 2895****5831 радіус йонної атмосфери**

*радиус ионной атмосферы*  
*radius of ionic atmosphere*

Термін теорії сильних електролітів Дебая — Гюкеля; радіус йонної атмосфери ( $1/\kappa$ ) визначається за рівнянням:

$$1/\kappa = 1.988 \cdot 10^{-10} (\varepsilon T / J)^{1/2},$$

де  $\varepsilon$  — діелектрична стала;  $J$  — йонна сила,  $T$  — термодинамічна температура.

**радіус, ковалентний 3186****5832 радіус Стокса**

*радиус Стокса*  
*Stokes radius*

Радіус сфери  $r_s$ , якій властива гідродинамічна поведінка сольватованого йона; визначається за рівнянням Стокса — Ейнштейна:

$$r_s = 0.819 / (A_0 \eta),$$

де  $\eta$  — в'язкість розчинника;  $A_0$  — йонна електропровідність йонів.

**5833 Радон**

*радон*  
*radon*

Хімічний елемент, символ Rn, атомний номер 86, атомна маса 222, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^{14}6s^25d^{10}6p^6$ ; група 18, період 6,  $p$ -блок. Продукт радіоактивного розпаду важких елементів.

Проста речовина — радон.

Одноатомний інертний газ, т. пл.  $-71$  °С, т. кип.  $-61.8$  °С. Утворює сполуки з флуором та їх тверді сполуки з флуоридними кислотами Льюїса.

**5834 раманівський спектр**

спектр комбинационного рассеивания  
Raman spectrum

Спектр непружно розсіяного на частинках даної сполуки випромінювання; становить систему супутніх ліній, розташованих симетрично відносно незміщеної лінії, частота якої співпадає з частотою збуджуючого світла. Кожній супутній лінії з меншою частотою (червоної, стоксовій) відповідає фіолетова, чи антистоксова, з вищою частотою.

Синонім — спектр комбінаційного розсіяння.

**5835 ранг**

rang  
rank

В обчислювальній хімії — число, що відповідає розмірності найбільшої із субматриць або матриці, яка не є сингулярною.

**5836 рандомізація**

рандомизация  
randomization

У хемометриці — процедура відбору ознак для дослідження (або отримання співставних груп в експерименті), виконувана таким чином, що кожна ознака з деякої сукупності та кожна комбінація ознак певного розміру має однакову ймовірність попадання у вибірку.

**5837 рандомізована проба**

рандомизированная проба  
random sample

Проба, вибрана таким чином, що будь-яка частина ансамблю має рівні шанси бути вибраною.

**5838 рандом-кополімер**

рандом-сополимер  
random copolymer

Кополімер, що складається з макромолекул, в яких ймовірність знайти дану мономерну ланку в даному місці ланцюга не залежить від природи сусідніх ланок. Послідовність розподілу мономерних ланок у ньому відповідає статистиці Бернуллі.

**5839 рандом-кополімеризація**

рандом-сополимеризация  
random copolymerization

Полімеризація, що відбувається з утворенням невпорядкованого кополімеру.

**5840 ранній перехідний стан**

раннее переходное состояние  
early transition state (reactant-like)

Подібний до реактантів перехідний стан, енергія якого в елементарній реакції, за принципом Геммонда, близька до енергії вихідного стану, а тому ці два стани при взаємопереходах зазнають незначної реорганізації молекулярної структури.

Синонім — реактантоподібний перехідний стан.

**5841 рафінат**

рафинат  
raffinate

Фаза, що залишається після екстракції певного солюту. Це скорочення від *рафінований продукт*.

**5842 рацемат**

рацемат  
racemate

Гомогенна фаза, що складається з еквімолекулярних кількостей енантіомерів і тому позбавлена оптичної активності. Може існувати в газовому стані, плаві, розчині, кристалічному вигляді, становлячи молекулярну сполуку з еквімолекулярних кількостей енантіомерів (істинні рацемати) або суміш енантіомерів (конгломерати), у твердому стані може існувати також у вигляді рацемічного твердого розчину (псевдорацемати). Рацемічні модифікації існують тільки на

макроскопічному, а не молекулярному рівні, оскільки окремі молекули, якщо вони хіральні, є право- або лівоорієнтованими. Хімічна назва чи формула рацемату відрізняється від енантіомерних префіксом ( $\pm$ )- чи *rac*-, або символами *RS* та *SR*.

**5843 рацемізація**

рацемизация  
racemization

Утворення рацемату з енантіомера (в загальному випадку — з матеріалу, де один з енантіомерів є в надлишку) внаслідок обміну місцями будь-яких двох замісників у хіральному центрі під впливом температури або хімічного фактора (дії кислот, лугів — тут іноді достатньо впливу скляних стінок посуду завдяки вилугуванню при зберіганні оптично активної речовини). Причиною, зокрема, є виникнення карбаніонного стану в асиметричному центрі сполук, що мають достатньо рухливий атом Н у випадку дії кислотно-основних каталізаторів, або карбокатиона при дії кислот Льюїса, а при термічній рацемізації — гомолітичний розрив зв'язку асиметричного атома з одним із замісників за рахунок теплової енергії з наступною рівномірною рекомбінацією радикалів у антиподні конфігурації, пр, так виникає рацемат при перегонці  $C_6H_5CHClMe$ . Рацемізація, отже, включає оборотне взаємоперетворення енантіомерів.

**5844 рацемічна сполука**

рацемическое соединение  
racemic compound

1. Один з рацемічних різновидів (має ще назву *істинний рацемат*), що є молекулярною сполукою (аддуктом) з двох хімічно незв'язаних енантіомерів. Становить гомогенну тверду фазу, має інші фізичні константи, ніж кожен з енантіомерів. На діаграмі плавлення, як і індивідуальні речовини, має чітку температуру плавлення, котра може бути вищою (найчастіше) або нижчою, ніж окремих енантіомерів.

2. Кристалічний рацемат, в якому два енантіомери присутні в однакових кількостях у вигляді добре упорядкованих агрегатів у ґратці гомогенної кристалічної сполуки приєднання.

**5845 рацемічна суміш**

рацемическая смесь  
racemic mixture

Термін раніше використовувався для рацемічних сполук та для рацемічних конгломератів, IUPAC не рекомендує його використовувати як застарілий.

**5846 рацемічний конгломерат**

рацемический конгломерат  
racemic conglomerate

Твердий рацемічний різновид, який є механічною сумішшю еквімолекулярних кількостей енантіомерів, які перебувають у вигляді окремих твердих фаз. Утворюється при кристалізації з розчинів енантіомерів, коли кожен з них кристалізується окремо. Температура плавлення такої рацемічної суміші нижча за температури плавлення складників, вона утворює евтектику, розчинність її вища, ніж окремих компонентів. Процес її утворення при кристалізації рацемату називають спонтанним розділенням. Механічним сортуванням кристалів можна отримати чисті чи майже чисті енантіомери.

**5847 раце-структури**

раце-структуры  
racemo-structures

У хімії полімерів — такі відносні конфігурації послідовних, хоч і не обов'язково суміжних, структурно еквівалентних атомів С з приєднаними до них групами, де однакові групи розташовані з різних сторін.



раце-мо (r)

**5848 реагент**

реагент  
reagent

1. Речовина, що є учасником хімічної реакції (реагенти, проміжні речовини й продукти реакції). При вивченні механізмів реакцій під реагентом часто розуміють сполуку, яка вступає в реакцію, атакуючи іншу — субстрат, напр., приймаючи або віддаючи йому групу, атом, електронну пару (електрофільні та нуклеофільні реагенти відповідно) або електрон.

2. Сполука, за допомогою якої можуть бути здійснені певні хімічні реакції.

3. В аналітичній хімії — сполука або певна композиція, яка дає з аналізованою речовиною характерну реакцію, що супроводиться певним ефектом (випаданням осаду, газовиділенням, зміною оптичних властивостей тощо).

4. Тестова речовина, яка додається в систему для того, щоб викликати певну реакцію, або щоб впевнитись, чи певна реакція відбувається.

*реагент, відокремлювальний 918*

**5849 реагент Віттіґа**

реагент Віттіґа  
Wittig reagent

Алкіліденфосфоран типу  $R_3P=CR_2 \leftrightarrow R_3P^+ - C^-R_2$ . Застосовуються в синтезі олефінів за реакцією Віттіґа. Відносяться до класу фосфонійлідів.

**5850 реагент Гриньяра**

реагент Гриньяра  
Grignard reagent

Органомагнійгалогенід (organomagnesium halide)  $RMgHg$ , який має зв'язок C—Mg (або їх рівноважна суміш таких сполук у розчині з  $R_2Mg + MgHg_2$ ).

*реагент, диверсивний 1637*

*реагент, екстракційний 1933*

*реагент, електрофільний 2053*

*реагент, літійорганічний 3662*

**5851 реагент Несслера**

реагент Несслера  
Nessler reagent

Водний розчин солей ртуті, калію, йоду та гідроксиду натрію, що використовується для виявлення амоніаку у воді.

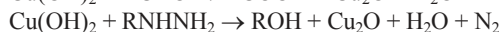
*реагент, нуклеофільний 4503*

*реагент, нуль- 4518*

**5852 реагент Фелінґа**

реагент Фелінґа  
Felling reagent

Реагент на групи, які легко оксидуються (альдегіди, відновні сахари, монозаміщені гідразини). Це суміш рівних об'ємів 7 %-го розчину  $CuSO_4$  та 34 %-го тартрату калію в 10 %-му розчині  $NaOH$ . При позитивній реакції на альдегіди чи моносахариди синє забарвлення переходить у жовте або жовто-оранжеве, у випадку гідразинів характерним є виділення азоту.

**5853 реагент Фентона**

реагент Фентона  
Fenton reagent

Водний розчин  $HO_2$  та солі заліза (II), служить для генерації гідроксильних радикалів. Використовується в реакціях окисації (пр., окисація гідроксильних груп у карбонільні):



де а —  $H_2O_2$ ,  $FeSO_4$ .

*реагенти, шифт- 8320*

*реагенту, специфічність 6744*

**5854 реактанс**

реактанс  
reactance

Уявна частина імпедансу.

**5855 реагент**

реагуючеє вещество  
reactant

Речовина, яка витрачається в хімічній реакції; в хімічному рівнянні реактанти записуються зліва від знака рівності. У старій літературі відомий як реагент, однак цей термін тепер використовується для означення реактантів та продуктів.

*реагент, лімітуючий 3618*

**5856 реактиви**

реактивы  
chemicals

Речовини зі строго визначеним складом, які використовуються в хімічних реакціях та процесах (реагенти, дегідранти, осушувачі, спінові мітки і т.п.) і відповідають сукупності певних вимог (чистота, специфічність і т.п.).

**5857 реактивний**

реакционный  
reactive

Термін стосується хімічних частинок і виражає кінетичну властивість. Більш реактивною (має вищу реактивність, ніж інша) вважається та, константа швидкості реакції якої є вищою.

Термін використовується для певного стану чи певних умов і не може бути використаний для загального опису реакцій чи сполук. Менш строго термін використовується не лише у випадку елементарних реакцій, але й у випадку феноменологічного опису. Тоді властивість, якої він стосується, може включати крім констант швидкостей ще й константи рівноваги.

**5858 реактивний барвник**

активный краситель  
reactive dye

Барвник, до молекул якого входять полярні угруповання (як, напр., хлорзаміщені азаетероцикли,  $SO_2(CH_2)_2OSO_3Na$ ,  $n-NHCOCH=CH_2$  та ін.), які здатні утворювати з функційними групами волокон ( $OH$ ,  $SH$ ,  $NH_2$ ) ковалентні зв'язки, завдяки чому такий барвник міцно утримується на волокні (пр., моноазобарвники, антрахінонові, фталоціанінові барвники). Є водорозчинним, використовується для красіння вовни, натурального шовку, целюлозних і поліамідних матеріалів.

**5859 реактивний комплекс**

реакционный комплекс  
reactive complex

Хімічний індивід з дуже коротким часом життя, що існує як інтермедіат у хімічній реакції. Окремим випадком його є активований комплекс (перехідний стан).

*реактивність, відносна 903*

*реакції, конкуруючі 3321*

*реакції, координата 3412*

*реакції, одночасні 4621*

*реакції, паралельні 4882*

*реакції, періодичні 5084*

*реакції, послідовні 5420*

*реакції, протибіжні 5675*

*реакції, рівнобіжні 6151*

*реакції, спряжені 6819*

**5860 реакційна адсорбція**

реактивная адсорбция  
reactive adsorption

Адсорбція, що приводить до реакції. Нагадує дисоціативну адсорбцію, при якій один з фрагментів приєднується до адсор-

бата, а не до поверхневого центру. Є зворотною до реактивної десорбції.



### 5861 реакційна десорбція

реактивная десорбция  
reactive desorption

Десорбція, що пов'язана з реакцією — це звичайно асоціативна десорбція, де один з фрагментів відщеплюється від адсорбата, а не від поверхневого центру. Є зворотною до реактивної адсорбції.

### 5862 реакційна хроматографія

реакционная хроматография  
reaction chromatography

Метод, де хімічна форма зразка змінюється за час між його введенням в хроматографічну колонку та детекцією. Така зміна може відбуватись як до колонки, так і під час проходження проби по ній.

### 5863 реакційна частка

реакционное частное  
reaction quotient

Величина, що визначається як відношення молярних концентрацій продуктів до концентрацій реагентів, кожна з яких береться в степені, рівному стехіометричному коефіцієнтові біля даного реагенту в рівнянні реакції. Ця частка змінюється від нуля до нескінченності, в стані рівноваги вона дорівнює константі рівноваги.

### 5864 реакційне поле

реакционное поле  
reaction field

Поле-відклик, генероване наведеними за рахунок поляризації зарядами в оточуючому молекулу середовищі (в розчині), яке впливає на молекулу, спричиняючи ефекти розчинника.

### 5865 реакційне розсіювання

реакционное рассеивание  
reactive scattering

Розсіювання, що спостерігається в молекулярних пучках, коли там відбувається хімічна реакція.

### 5866 реакційне спікання

реакционное спекание  
reaction sintering

Процес, при якому компактний порошок нагрівається до температури, при якій спікання відбувається одночасно з хімічною реакцією, напр., нагрівання порошку силіцію в присутності азоту, що проводять для отримання нітриду силіцію.

### 5867 реакційний центр

реакционный центр  
reaction centre

1. Місце в молекулі (атом, зв'язок, кілька атомів), де саме відбувається хімічна реакція.
2. Група атомів, що безпосередньо беруть участь у реакції (носії, корінний та периферійний атоми).

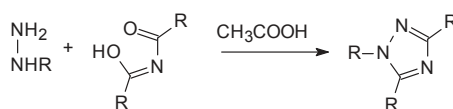
реакція, автокаталітична 38

реакція, адіабатна 87

### 5868 реакція Айнгорна — Бруннера

реакция Айнхорна — Бруннера  
Einhorn — Brunner reaction

Утворення заміщених 1,2,4-триазолів за допомогою кислотнокаталізованої конденсації гідрозинів або семікарбазидів з діациламінами.



### 5869 реакція активації

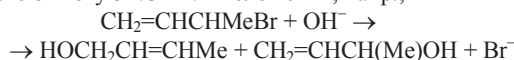
реакция активации  
activation reaction

Процес, що веде до утворення активованого комплексу чи перехідного стану з реагентів.

### 5870 реакція алільного заміщення

реакция аллильного замещения  
allylic substitution reaction

Реакція заміщення, що відбувається в положенні 1/ алільної системи (т.зв. алільне положення, коли подвійний зв'язок знаходиться між положеннями 2/ та 3/). Вхідна група може приєднуватись до того ж атома 1/, де знаходилась вихідна група, або ставати в відносне положення 3/ з переміщенням подвійного зв'язку з 2/3 в 1/2 положення, напр.,



Синонім — алільне заміщення.

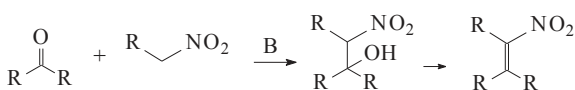
реакція, аналітична 328

реакція, анодна 368

### 5871 реакція Анрі

реакция Анри  
Henry reaction

Взаємодія альдегідів або кетонів з нітроалканами при каталітичній дії основ з утворенням нітроспиртів або нітроалкенів.



реакція, антафасіальна 383

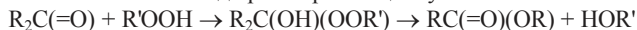
реакція, багатостадійна 573

реакція, багаточентрова 574

### 5872 реакція Байєра — Віллігера

реакция Байера — Виллигера  
Baeyer — Villiger oxidation

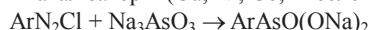
Окисація альдегідів або кетонів пероксидом водню або надкислотами до відповідних кислот або естерів; у циклічних кетонах може вести до розширення циклу.



### 5873 реакція Барта

реакция Барта  
Bart reaction

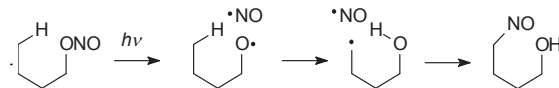
Перетворення солей діазонію в ариларсинові кислоти під дією лужних солей арсенітної кислоти в присутності важких металів як каталізаторів (Cu, Ni, Co, їх солей).



### 5874 реакція Бартона

реакция Бартона  
Barton reaction

Фотоліз нітритів з утворенням δ-нітроспиртів. Механізм включає гомолітичний розрив зв'язку RO-NO, супроводжуваний відщепленням δ-гідрогену та радикальною копуляцією.

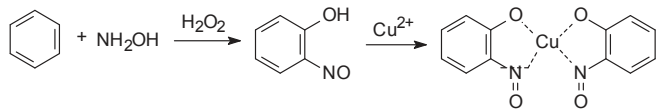




**5875 реакція Баудіша**

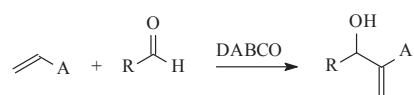
реакція Баудіша  
Baudisch reaction

Отримання *o*-нітрозифенолів з бензену або його заміщених при взаємодії з NH<sub>2</sub>OH і H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> в присутності солей міді.



**5876 реакція Бейліса — Гільмана**

реакція Бейліса — Хільмана  
Baylis-Hillman reaction



A - електроноакцепторна група:  
COOR, COR, CONR<sub>2</sub>, CN, SO<sub>2</sub>R

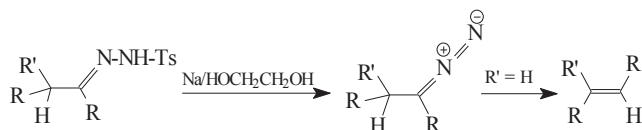
Копуляція активованих вільних систем з альдегідами, каталізована 1,4-діазабіцикло[2,2,2-октаном], яка відбувається з утворенням

$\alpha$ -гідроксиалкілованих або  $\alpha$ -гідроксиарильованих продуктів. Розширено — копуляція активованих вільних систем з карбонільними та іміно сполуками RC(=X)R', де X = O, NCOOR, NTs, NSO<sub>2</sub>Ph; R' = H, COOR, Alk, каталізована *трет*-амінами.

**5877 реакція Бемфорда — Стівенса**

реакція Бемфорда — Стівенса  
Bamford — Stevens Reaction

Перетворення тозилгідрозонів аліфатичних кетонів під дією основ у діазоалкани або олефіни (при R' = H завжди



отримуються олефіни, в інших випадках — діазоалкани).

**5878 реакція Бергмана**

реакція Бергмана  
Bergman reaction

Циклізація ендінів з генерацією 1,4-бензеніодних дирадикалів.



**5879 реакція Берча**

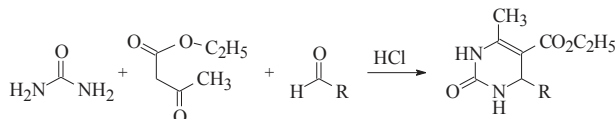
реакція Берча  
Birch reaction

Див. відновлення за Берчем.

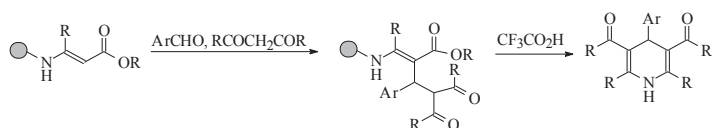
**5880 реакція Біджинеллі**

реакція Біджинеллі  
Biginelli reaction

Тандемна реакція (чотириккомпонентна) циклоконденсації карбаміду (або іншого аміду), ацетоацетатного естеру та альдегідів у присутності кислоти (пр., HCl або CH<sub>3</sub>COOH) з утворенням заміщених 1,2,3,4-тетрагідропіримідинів (або дигідропіридинів). Реакцію проводять при нагріванні в абсолютному спирті.



Реакція застосовується в комбінаторній хімії. В цьому випадку її проводять з іммобілізованою компонентою (пр., аміно-



естерною) і вона зупиняється на нециклічному інтермедіаті,

циклізація якого здійснюється одночасно з кислотним відщепленням (за допомогою CF<sub>3</sub>COOH) від полімерної основи (з утворенням, відповідно, похідного дигідропіридину).

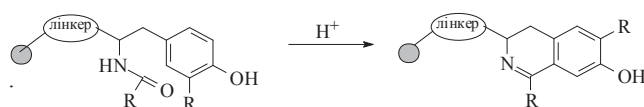
**реакція, бімолекулярна 628**

**реакція, біуретова 675**

**5881 реакція Бішлера — Напіральського**

реакція Бішлера — Напіральського  
Bischler — Napieralski reaction

Утворення ізохінолінів циклодегідратацією *N*-ацил- $\beta$ -арил-етиламінів під дією кислотних агентів (POCl<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, PCl<sub>5</sub>, поліфосфорна кислота), що відбувається як внутрімолекулярне електрофільне ацилювання (якому сприяють електрондонорні замісники в ароматичному ядрі), з наступним дегідруванням (над паладієвими або платиновими каталізаторами, або KMnO<sub>4</sub>). Проводять при нагріванні в хлороформі, нітробензені, інших інертних розчинниках. Реакція використовується в твердофазному синтезі в комбінаторній хімії, де зупиняється на стадії утворення дигідрізохіноліну.



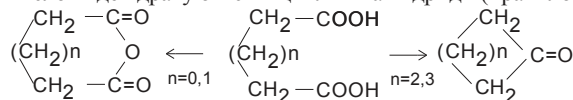
**5882 реакція Блана**

реакція Блана  
Blanc reaction

1. Хлорметилування ароматичних сполук дією формальдегіду й гідроген хлориду в присутності дегідратуючих кислот (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) або кислот Льюїса (AlCl<sub>3</sub>, SnCl<sub>4</sub>, ZnCl<sub>2</sub>) як каталізаторів:



2. Циклізація 1,4- або 1,5-дикарбонових кислот у циклічні кетони під дією оцтового ангідриду при нагріванні; 1,2- та 1,3-кислоти дегідратуються в циклічні ангідриди (правило Блана):



**5883 реакція Брауна**

реакція Брауна  
Braun reaction

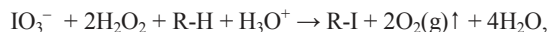
Утворення бензонітрилу і галогенопохідного при нагріванні *N*-заміщеного бензаміду з пентабромідом або пентахлоридом фосфору.



**5884 реакція Брігса — Раушера**

реакція Бриггса — Раушера  
Briggs — Rauscher reaction

Ковивальна реакція, яка описується брутто-рівнянням



де R-H — маленова кислота HOOCCH=CHCOOH.

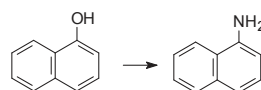
При її перебігу спостерігається періодична зміна кольору: безбарвний-коричневий-голубий. Така зміна відбувається завдяки періодичній зміні концентрацій I та I<sub>2</sub>, що утворюються на проміжних стадіях.

**5885 реакція Бухерера**

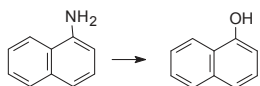
реакція Бухерера  
Bucherer reaction

Перетворення нафтолів у амінонафталіни (1) і зворотний процес (2). Здійснюється дією водних розчинів бісульфіту й амоніаку (130—160 °C).

1. Систематична назва — аміно-де-гідроксилування.



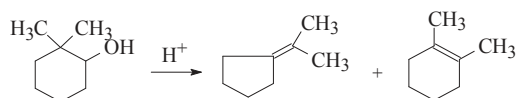
2. Систематична назва — гідрокси-де-амінування.



**5886 реакція Вагнера — Меєрвейна**

реакція Вагнера — Меєрвейна  
Wagner — Meerwein reaction

Ізомеризація вуглецевого скелета циклічних сполук у реакції нуклеофільного заміщення, приєднання або елімінування, що супроводиться міграцією алкільної або арильної групи до сусіднього атома С, який є катіонним центром, приводить до звуження або розширення циклу. Здійснюється, залежно від структури, в досить широкому температурному інтервалі (20 — 150 °С) в присутності кислот (кислот Льюїса, мінеральних кислот) у розчинах (у полярних розчинниках) або в розплавах.

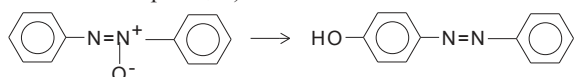


Синонім — камфорне перегрупування.

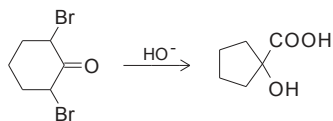
**5887 реакція Валлаха**

реакція Валлаха  
Wallach reaction

1. Перегрупування азоксибензенів у *n*-оксибензени під дією сульфатної кислоти при нагріванні (електронодонорні групи сповільнюють реакцію):



2. Звуження кільця в дибромциклогексаноні (і деяких дибромкетонах терпенового ряду) до п'ятичленного при дії луку (розщеплення за Валлахом).

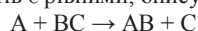


реакція, вироджена хімічна 827

**5888 реакція витіснення**

реакція заміщення  
displacement reaction

В неорганічній хімії — реакція, в якій фрагмент одного реактанту заміщається іншим більш реактивним реактантом (або його фрагментом). У таких реакціях число продуктів і число реактантів є рівними; описується рівнянням типу:



Зустрічається в реакціях сполук металів, коли більш активний метал витісняє менш активний з його солей. Напр., коли металічний цинк занурити в розчин CuSO<sub>4</sub>, цинк переходить в розчин, а Cu буде випадати в осад у вигляді металічної міді.

**5889 реакція відкиду**

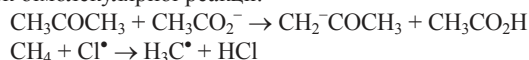
реакція отдачі  
rebound reaction

Хімічна реакція в молекулярному пучку, продукти якої розсіюються в напрямку зворотному до напрямку руху їх центра мас.

**5890 реакція відщеплення**

реакція отщепления  
abstraction reaction

Хімічна реакція, головною ознакою якої є відрив атома у вигляді нейтральної або зарядженої частинки від молекули внаслідок бімолекулярної реакції.

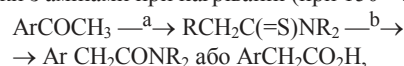


**5891 реакція Вільгеродта**

реакція Вільгеродта  
Willgerodt carbonyl transformation

Перетворення жирноароматичних кетонів (а також вініл- і ацетиленіларенів, аралкілальдегідів, α-алкілпіридинів) в аміді

карбонових кислот або в кислоти; здійснюється нагріванням субстрату з водними розчинами полісульфіду амонію або суміші сірки з амінами при нагріванні (при 150—200 °С).



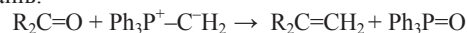
де *a* — S<sub>n</sub>, R<sub>2</sub>NH; або (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>n</sub>; *b* — H<sub>2</sub>O.

Синонім — карбонільне перетворення за Вільгеродтом.

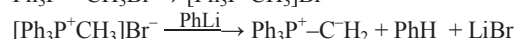
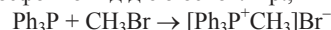
**5892 реакція Віттіга**

реакція Віттіга  
Wittig reaction

Одержання олефінів з карбонільних сполук і алкіліден-фосфоранів.



Останні отримують дегідрогалогенуванням четвертинних солей фосфонію під дією основ. Пр.,



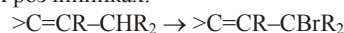
Як основи використовують алкоголяти натрію, літію, літій-органічні сполуки, амід натрію, карбонат натрію. Реакцію провадять в етерах, тетрагідрофурані, спирті. Альдегіди більш реактивні, ніж кетони. Реагують також формаміди, тіокетони, кетени. Реакція широко застосовується в хімії природних і лікарських сполук.

реакція, внутрімолекулярна 977

**5893 реакція Воля — Ціглера**

реакція Воля — Ціглера  
Wohl — Ziegler bromination

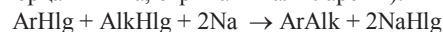
Алільне радикальне бромовання олефінів у γ-положення дією *N*-бромамідів (*N*-бромсукцинімід, *N*-бромацетамід і т.п.) в інертних розчинниках.



**5894 реакція Вюрца**

реакція Вюрца  
Wurtz reaction

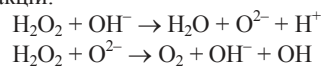
Утворення зв'язків С—С при дії на алкіл(арил)галогеніди металічного натрію, фенолілітію, гриньярівських реагентів (модифікації Вюрца-Фіттіга, отримання алкіларенів).



**5895 реакція Габера — Вайса**

реакція Хабера — Вайса  
Haber — Weiss reaction

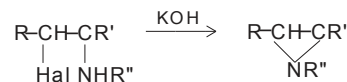
Реакція розкладу гідроген пероксиду, цикл якої складається з двох реакцій:



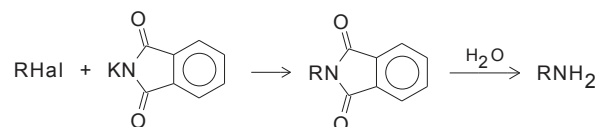
**5896 реакція Габрієля**

реакція Габрієля  
Gabriel reaction

1. Циклізації β-галогеналкіламінів у похідні азиридину під дією луку.



2. Синтез первинних аліфатичних амінів з алкілгалогенідів дією калій фталіміду з наступним гідролізом (або гідразино-



лізом: модифікація Інга — Манске) утворених *N*-заміщених фталімідів.

**5897 реакція Галлера — Бауера**реакція Халлера — Бауера  
Haller — Bauer reaction

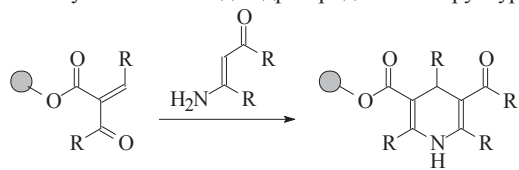
Реакція, суть якої складає перетворення



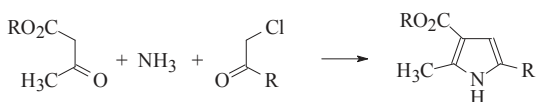
Систематична назва — аміно-де-алкілювання та гідро-де-ацилювання.

**реакція, галоформна 1105****5898 реакція Ганча**реакція Ганча  
Hantzsch reaction

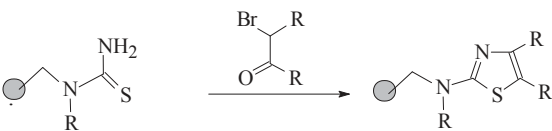
1. Утворення піридинів циклоконденсацією естерів  $\beta$ -кетокислот з альдегідами та амоніаком (можна виходити з  $\beta$ -амінокротонового естеру) з подальшою оксидацією інтермедіатного дигідропіридину. Відбувається при нагріванні в спиртах. Реакція використовується в комбінаторній хімії, де вона зупиняється на дигідропіридиновій структурі.



2. Утворення піролів конденсацією (при нагріванні) ацетоацетатного естеру,  $\alpha$ -галогенкетонів та амінів (або амоніаку).



3. Утворення тiazолів з  $\alpha$ -галогенкетонів (або  $\alpha$ -галогенальдегідів,  $\alpha$ -галогенкислот, ацеталів  $\alpha$ -галогенальдегідів) і тiоамідів (або солей та естерів дигіокарбамінової кислоти). Реакцію проводять при нагріванні в спиртах, воді, бензені, інших інертних розчинниках. Використовується в комбінаторній хімії.

**реакція Гарріса, озонідна 4627****5899 реакція гарячих молекул**реакція гарячих молекул  
reaction of hot molecules

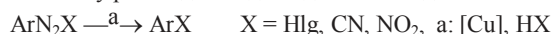
Реакція, що відбувається за участю молекул (молекулярних частинок), які знаходяться в поступальному, обертальному чи коливальному збудженому стані. Для них спостерігаються аномально високі константи швидкості.

**5900 реакція гарячих станів**реакція гарячих состояний  
hot state reaction

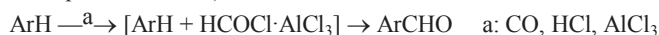
Реакція, що відбувається в ансамблі молекулярних частинок з вищими енергіями (вібраційними, ротаційними або трансляційними) від тих, які б вони мали, якщо були б у рівновазі з оточуючим середовищем.

**5901 реакція Гаттермана**реакція Гаттермана  
Gattermann reaction

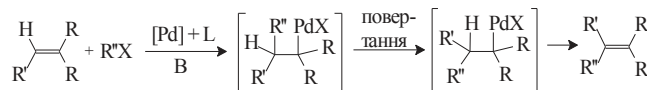
1. Обмін діазогрупи на галоген, ціан-, нітро-, сульфінкову групи при каталітичному розкладові відповідних солей діазонію.



2. Синтез формільних похідних ароматичних вуглеводнів дією на них CO та HCl в присутності кислот Льюїса (реакція Гаттермана — Коха):

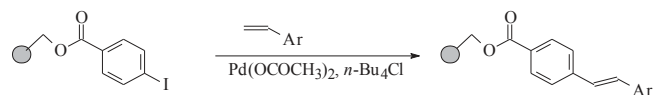
**5902 реакція Гека**реакція Гека  
Heck reaction

Стереоспецифічна, каталізована Pd(0), C–C-копуляція алкенів


 $R' = \text{арил, алкенил, бензил}; X = I, Br, OSO_2CF_3;$ 
 $[Pd] = Pd(OAc)_2, PdCl_2, Pd(dba)_3, Pd(PPh_3)_4; L = PAr_3;$ 
 $B = \text{основа: } NEt_3, K_2CO_3, NaOAc; dba = \text{дибензильденацетон}$ 

з арильними або вінільними галогенідами, що перебігає в присутності основ.

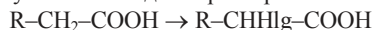
Зокрема, в такий спосіб утворюються і діарилетиленові сполуки з арилідидів і арилетіленів при нагріванні (80–90 °C, в диметилформаміді) в присутності каталітичних добавок



паладієвих сполук. Використовується в комбінаторній хімії, де іммобілізованим може бути будь-який з компонентів.

**5903 реакція Гелля — Фольгардта — Зелінського**реакція Хелля — Фольгарда — Зелінського  
Hell — Volhard — Zelinsky reaction

Реакція, суть якої складає перетворення

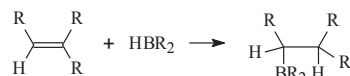


Систематична назва — гало-де-гідрогенування.

$\alpha$ -Галогенування карбонових кислот відбувається при дії галогену в присутності червоного фосфору.

**реакція, гетерогенна 1195****реакція, гетеролітична 1224****5904 реакція гідроборювання**реакція гидроборирования  
hydroboration reaction

Приєднання борогідридів до алкенів, аленів і алкінів з



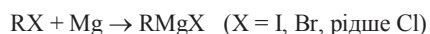
утворенням органоборанів. При тому, атом В приєднується до менш заміщеного атома С; атака зазвичай відбувається з менш затрудненого боку як *цис*-приєднання.

**реакція, гомогенна 1380****реакція, гомодесмотична 1394****реакція, гомолітична 1404****5905 реакція Госомі — Сакураї**реакція Хосомі — Сакураї  
Hosomi — Sakurai reaction

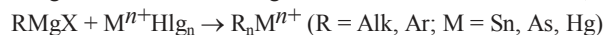
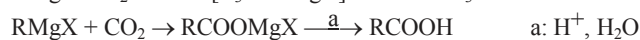
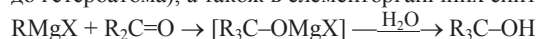
Див. реакція Сакураї.

**5906 реакція Грін'єра**реакція Гриньяра  
Grignard reaction

Утворення магнійорганічних сполук у реакції алкіл- або арил-галогенідів (їх активність падає в ряду  $RI > RBr > RCl$ ) з магнієм у середовищі безводного етеру (в т.ч. етерів гліколів, анізолу, а також тетрагідрофурану, діоксану; як розчинники в певних випадках можуть бути використані діалкіланіліни).



Утворювані таким чином реагенти Грін'єра використовуються найчастіше *in situ* в синтезах Грін'єра (приєднання до кратних поляризованих зв'язків, з подальшим гідролізом. При тому органічний залишок завжди прилучається до атома С, а Mg — до гетероатома), а також в елементарноорганічних синтезах.



Має застосування в комбінаторній хімії.

### 5907 реакція Дарзана

реакція Дарзана  
Darzens reaction

Перетворенні спиртів у алкілгалогеніди при дії тіоніл хлориду або тіоніл броміду в присутності каталітичних кількостей *прет*-аміну або хлоридів лужних металів.

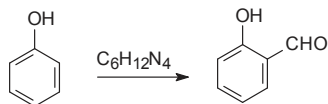


де *a* — SOHlg<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>N (0 °C); *b* — 60 °C.

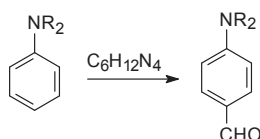
### 5908 реакція Даффа

реакція Даффа  
Duff reaction

орто-Формілювання фенолів або



пара-формілювання ароматичних амінів

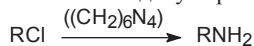


за допомогою гексаметилентетраміну в присутності кислотних каталізаторів.

### 5909 реакція Делепіна

реакція Делепіна  
Delepine reaction

Реакція, суть якої складає перетворення алкілгалогенідів у первинні аліфатичні аміни.



Систематична назва — аміно-де-хлорування.

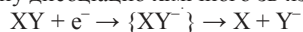
Здійнюється кислотним гідролізом попередньо отриманих четвертинних алкілуротропієвих солей.

реакція, дисоціативна поверхнева 1687

### 5910 реакція дисоціативного переносу електрона

реакція дисоціативного переносу електрона  
dissociative electron transfer reaction

Реакція, в якій перенос електрона викликає практично синхронну дисоціацію хімічного зв'язку в реагенті.

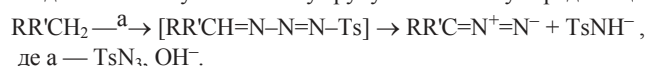


реакція, діабатна 1744

### 5911 реакція діазопереносу

реакція діазопереносу  
diazotransfer reaction

Прямий синтез діазосполук шляхом передачі діазогрупи з азидів на активну метиленову групу в основному середовищі.

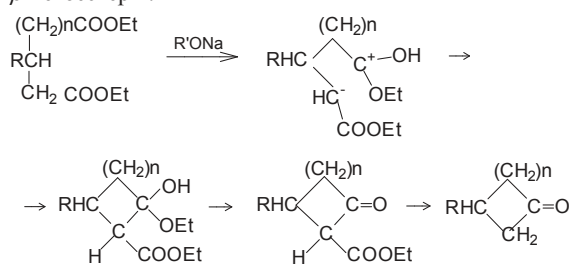


реакція, дієузгоджена 1803

### 5912 реакція Дікмана

реакція [конденсація] Дікмана  
Dieckmann reaction [condensation]

Внутрімолекулярна конденсація естерів двоосновних карбонових кислот в основному середовищі з утворенням циклічних β-кетоестерів.



Синонім — конденсація Дікмана.

### 5913 реакція Дільса — Альдера

реакція Дільса — Альдера  
Diels — Alder reaction

Див. дієновий синтез.

### 5914 реакція дозволена за симетрією

реакція розрешення по симетрії  
symmetry allowed reaction

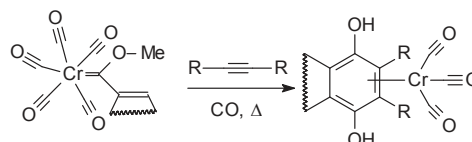
Реакція, де перетворення молекулярних орбіталей молекул реагентів у молекулярні орбіталі молекул продуктів відбувалось неперервно по шляху реакції зі збереженням незмінної симетрії орбіталей.

реакція, дозволена за симетрією 1831

### 5915 реакція Дотца

реакція Дотца  
Dötz reaction

Трикомпонентна циклізація ароматичного або вінільного алкоксипентакарбонільного хромкарбенового комплексу, алкіну



й CO, з утворенням Cr(CO)<sub>3</sub>, координованого з фенолом.

### 5916 реакція дробового порядку

реакція дробового порядку  
reaction of fractional order

Реакція, в диференційному кінетичному рівнянні якої сума показників степеня концентрацій реагентів є дробовим числом. Найчастіше це ланцюгові й каталітичні реакції.

### 5917 реакція другого порядку

реакція другого порядку  
second order reaction

Реакція, в диференційному кінетичному рівнянні якої сума показників степенів, з якими виступають концентрації реагентів, дорівнює 2.

реакція Еванса, альдольна 248

реакція, еватмотична 1865

реакція, евтектична 1870

реакція, екзергонічна 1888

реакція, екзотермічна 1893

реакція, електродна 1972

реакція, електрофільна 2050

реакція, електрохімічна 2065

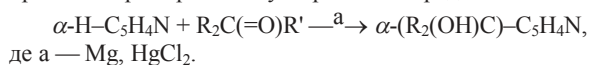
реакція, електроциклічна 2078

реакція, елементарна 2089

**5918 реакція Еммерта**

реакція Еммерта  
Emmert reaction

Перетворення піридину або хіноліну в піридилкарбіноли під дією альдегідів (також їх азотних аналогів, пр., азинів) або кетонів у присутності магнію (або алюмінію) та HgCl<sub>2</sub>. Реакція протікає через проміжне утворення йон-радикалів.



реакція, ендергонічна 2141

реакція, ендотермічна 2147

реакція, енова 2194

**5919 реакція Етара**

реакція Етара  
Etard reaction

Окисація метильної групи в альдегідну в ароматичних сполуках під дією хромілхлориду CrO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>.

**5920 реакція з переносом заряду**

реакція с переносом заряду  
charge-transfer reaction, [charge-exchange reaction]

1. Хімічна реакція, де електричний заряд (звичайно електрон) переноситься від одного реактанту до іншого. У випадку електродної реакції електроди виступають як реактанти. Електродна реакція таким чином є гетерогенною реакцією з переносом заряду.

2. У мас-спектрометрії — реакція між йоном та нейтральною частинкою, при якій заряд йона-реактанта передається на нейтральну частинку, так що йон стає нейтральною частинкою.

реакція з переносом заряду, внутрішферна 984

реакція з переносом заряду, гетерогенна 1196

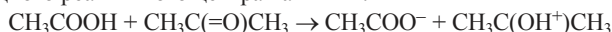
реакція з переносом заряду, гомогенна 1381

реакція з переносом заряду, зовнішньосферна 2528

**5921 реакція з переносом протона**

реакція с переносом протона  
proton-transfer reaction

Хімічна реакція, головною особливістю якої є міжмолекулярний чи внутрімолекулярний перенос протона (гідрона) з одного реактивного центра на інший.

**5922 реакція з розподілом зв'язків**

реакція с разделением связей\*  
bond-separation reaction

Ізодесмічна реакція, що використовуються для кількісного опису взаємодії між сусідніми зв'язками. Усі формальні зв'язки між важкими (не H) атомами розподіляються між модельними (з двох важких атомів) молекулами, що мають той же тип зв'язків. Набір таких молекул, що включають H, C, N, складається з етану, етену, етину, метиламіну, метаніміну, водень ціаніду, гідрозину та діазену. Стехіометричний баланс досягається додаванням гідридів (для сполук H, C, N — метан та аміак) до лівої частини рівняння реакції. Лише одна реакція з розподілом зв'язків може бути записана для молекул з класичною валентною структурою. Позитивна енергія розподілу зв'язків характеризує стабілізацію такої структури відносно ізолюваних зв'язків, а негативна — дестабілізацію. Так напр., у реакції з розподілом зв'язків



$\Delta H_{\text{exp}}^{\circ} = -22.1$  ккал моль<sup>-1</sup>;  $\Delta H_{\text{calc}}^{\circ}(6-31\text{G}^*) = -26.2$  ккал моль<sup>-1</sup> характеризує енергію дестабілізації (напруженості) циклопропану, а в реакції



$\Delta H_{\text{exp}}^{\circ} = 64.1$  ккал моль<sup>-1</sup>;  $\Delta H_{\text{calc}}^{\circ}(\text{MP2}/6-31\text{G}^*) = 67.2$  ккал моль<sup>-1</sup> характеризує енергію стабілізації бензену.

**5923 реакція з частковим обміном заряду**

реакція с частичным обменом заряда  
partial charge exchange reaction

Синонім до "реакція з частковим переносом заряду".

**5924 реакція з частковим переносом заряду**

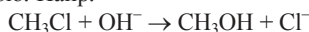
реакція с частичным переносом заряда  
partial charge transfer reaction

Реакція за участю йонів чи нейтральних хімічних частинок, в якій заряд багатозарядного йона-реактанта зменшується.

**5925 реакція заміщення**

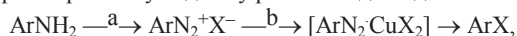
реакція замещения  
substitution reaction

Реакція, елементарна чи поетапна, в якій атом чи група в молекулярній частинці заміщаються іншим атомом чи іншою групою. Напр.

**5926 реакція Зандмеєра**

реакція Зандмейера  
Sandmeyer reaction

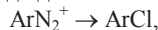
Перетворення солей арилдіазонію у функціональні заміщені аренів. Заміна діазогрупи в ароматичних і гетероароматичних сполуках на галоген або інші групи ("псевдогалогени" X: CN, NO<sub>2</sub>, SO<sub>3</sub>H, SCN, SH, N<sub>3</sub>) відбувається при каталітичній дії солей одновалентної міді (Cu<sub>2</sub>X<sub>2</sub>) з наступним розкладом утвореної напочатку (при 0—5°) комплексної солі [ArN<sub>2</sub><sup>+</sup>CuX<sub>2</sub><sup>-</sup>] при нагріванні у водному розчині відповідної кислоти.



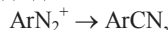
де а — HNO<sub>2</sub>, HX; б — Cu<sub>2</sub>X<sub>2</sub>.

Приклади й систематичні назви:

1) хлоро-де-діазоніювання



2) ціано-де-діазоніювання



реакція, звукохімічна 2463

**5927 реакція зі зміною зарядів**

реакція с изменением заряда  
charge-permutation reaction

Загальний термін для реакцій іон — нейтральна частинка, при якій відбувається зміна величини та/або знака заряду частинок реактанту.

**5928 реакція заборонена за симетрією**

реакция запрещенная по симметрии  
symmetry forbidden reaction

Реакція, при яких перетворення молекулярних орбіталей молекул реактантів у молекулярні орбіталі молекул продуктів не може відбутись неперервно по шляху реакції зі збереженням незмінною симетрії орбіталей.

**5929 реакція зі зривом заряду**

реакция со срывом заряда  
charge-stripping reaction

Реакція між йоном та нейтральною частинкою, коли заряд на йоні-реактанті стає більш позитивним.

**5930 реакція зриву**

реакция отрыва  
stripping reaction

Хімічний процес, що відбувається в молекулярних пучках, при якому продукти реакції розсіюються в напрямку руху центра мас системи.

реакція, ідентична 2563

реакція, ізодесмічна 2579

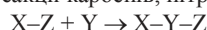
реакція, ізоструктурна 2638

реакція, імпульсна 2725  
 реакція, індикаторна 2761  
 реакція, індукована 2768  
 реакція, інконгруентна 2791

**5931 реакція інсерції**

реакція внедрения  
 insertion reaction

Хімічна реакція загального типу, в якій вхідний атом чи група Y вклинюється у зв'язок між двома атомами X-Z субстрату (напр., реакції карбенів, нітренів).



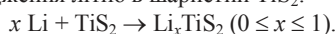
Синонім — реакція вклинення.

**5932 реакція інтеркаляції**

реакция интеркаляции  
 intercalation reaction

Реакція, звичайно оборотна, яка включає введення молекулярної частинки гостя в структуру господаря, без значних структурних модифікацій гостя. Більш вузьке значення терміна — введення гостя в двовимірну структуру господаря, однак тепер він також поширений на одно- та тривимірні структури господаря.

Впровадження літію в шаристий  $TiS_2$ :

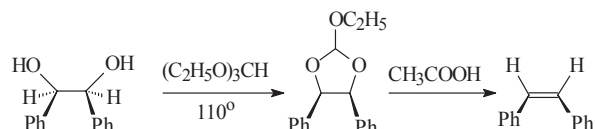


Синонім — реакція впровадження.

**5933 реакція Іствуда**

реакция Иствуда  
 Eastwood reaction

Стереоспецифічне перетворення віцинальних діолів в олефіни.

**5934 реакція йон/нейтральна частинка**

реакция ион/нейтральная частица\*  
 ion/neutral species reaction

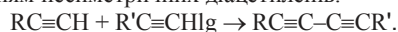
У мас-спектрометрії — процес, при якому заряджені частинки реагують з нейтральними реагентами з утворенням або інших хімічних частинок, або змінюють внутрішню енергію одного чи обох реагентів.

реакція, йонна 2880

**5935 реакція Кадіо — Ходкевича**

реакция Каддио — Ходкевича  
 Cadiot — Chodkiewicz reaction

Каталітична конденсація монозаміщених ацетиленів з галогензаміщеними (в присутності  $Cu_2Cl_2$ ) в основному середовищі з утворенням несиметричних діацетиленів.



реакція, каскадна 2989

реакція, каскадна радикальна 2988

реакція, каталітична 3007

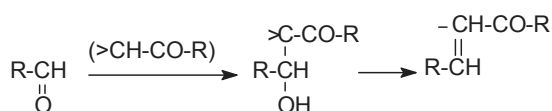
реакція, катодна 3031

**5936 реакція Кляйзена — Шмідта**

реакция Кляйзена — Шмидта  
 Claisen — Schmidt reaction

Конденсація ароматичних і гетероароматичних альдегідів з аліфатичними або жирноароматичними карбонільними сполуками (альдегідами або кетонами), які в  $\alpha$ -положенні містять два атоми H, в лужному середовищі (водний KOH,

15 — 30 °C) з утворенням альдолів, що легко дегідратуються до ненасичених сполук.



Синонім — альдольне приєднання.

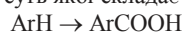
реакція, коливальна 3233

реакція, колінеарна 3245

**5937 реакція Кольбе — Шмітта**

реакция Кольбе — Шмитта  
 Kolbe — Schmitt reaction

Реакція, суть якої складає перетворення



Включає одержання ароматичних оксикислот (пр., саліцилової) термічним (90 — 130 °C) карбоксилюванням фенолятів лужних металів двооксидом вуглецю під тиском. Систематична назва — карбоксилювання або карбокси-дегідрогенування.

реакція, комплексно-модова 3280

**5938 реакція комплексоутворення**

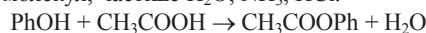
реакция комплексообразования  
 complex formation reaction

Реакція, в результаті якої утворюється комплекс із молекулярних частинок реагентів.

**5939 реакція конденсації**

реакция конденсации  
 condensation reaction

Реакція, при якій два або більше реагентів (або ж віддалених реактивних центрів у одній молекулярній частинці у випадку циклізації) з'єднуються в одно при одночасному виділенні менших молекул, частіше  $H_2O$ ,  $NH_3$ ,  $HCl$ .



Цей термін використовується і у випадках, коли низькомолекулярна молекула не відщеплюється, напр., бензоїнова конденсація (однак етапи реакції включають приєднання-відщеплення, пр., каталізатора, як напр., у бензоїновій конденсації, таким чином, за IUPAC, їх треба розмежовувати з реакціями приєднання або прилучення). Часто використовують скорочений термін конденсація.

**5940 реакція контрольована дифузією**

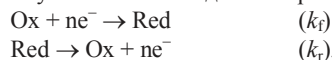
диффузионно-контролируемая реакция  
 diffusion controlled reactions

Бімолекулярна реакція двох частинок у конденсованій фазі, яка протікає настільки швидко, що її швидкість лімітується частотою зустрічі молекулярних частинок реагентів. Такі реакції, як правило, дуже екзотермічні з низькою енергією активації (менше 10 кДж моль<sup>-1</sup>). До них належать реакції рекомбінації та диспропорціонування радикалів. Константа швидкості таких реакцій визначається швидкістю їх дифузії в речовині та залежить від в'язкості середовища.

**5941 реакція контрольована переносом заряду**

реакция контролируемая переносом заряда  
 charge-transfer controlled reactions

Термін стосується окисно-відновних реакцій типу

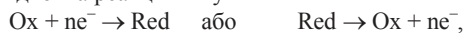


коли швидкість однієї з реакцій напр., реакції відновлення ( $k_f$ ), яка відбувається в електрохімічному процесі при проходженні струму через гальванічний елемент, визначається швидкістю переносу електронів через границю поділу фаз електрод | розчин.

**5942 реакція контрольована транспортом мас**

реакция контролируемая транспортом масс  
mass-transport-controlled reactions

Окисно-відновна реакція типу

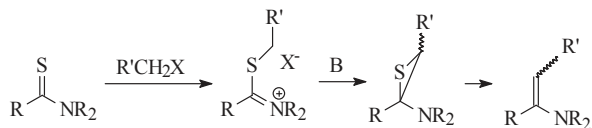


коли швидкість реакції, що відбувається в електрохімічному процесі при проходженні струму через гальванічний елемент, визначається швидкістю руху реагенту (окисника чи відновника) від границі поділу фаз електрод | розчин у розчин.

**5943 реакція копуляції Ешенмозера**

реакция сочетания Эшенмозера  
Eschenmoser coupling reaction

Утворення вінілових амідів та уретанів алкілюванням вто-

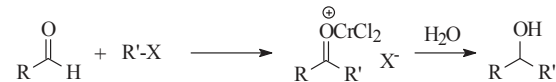


ринних або третинних тіоамідів електрофільними агентами, що супроводжується елімуванням сірки.

**5944 реакція копуляції Нозакі — Гіяма**

реакция сочетания Нозакі — Хияма  
Nozaki — Hiya coupling reaction

Відновне приєднання органічних галогенідів до альдегідів,

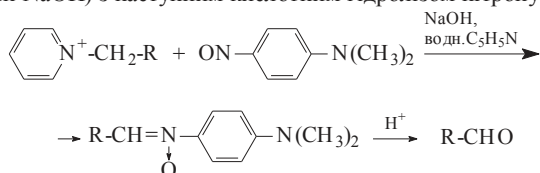


каталізоване  $\text{CrCl}_2$ .

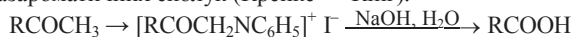
**5945 реакція Кренке**

реакция Кренке  
Kroenke reaction

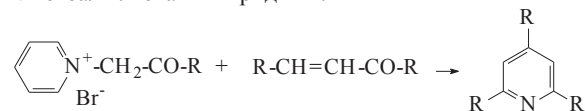
1. Одержання альдегідів при взаємодії солей *N*-алкілпіридинію з *n*-нітрозодиметиланіліном (у водному піридині, при додаванні  $\text{NaOH}$ ) з наступним кислотним гідролізом нітрону.



2. Синтез карбонових кислот з використанням кетоалкілювання азароматичних сполук (Кренке — Кінг).



3. Синтез піридинів з  $\alpha, \beta$ -ненасичених карбонільних сполук та *N*-кетоалкілюваних піридинів.



**5946 реакція кроскопуляції**

реакция кросс-сочетания  
cross-coupling reaction

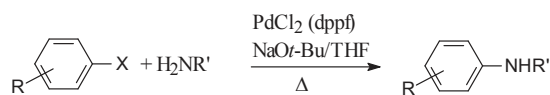
Утворення несиметричного продукту в процесі копуляції.



**5947 реакція кроскопуляції Бухвальда — Гартвіга**

реакция кросс-сочетания Бухвальда — Хартвига  
Buchwald — Hartwig cross coupling reaction

Каталізоване сполуками металів утворення ариламину в реакції



$\text{X} = \text{Br}, \text{I}, \text{OTf}$

$\text{R} = o-, m\text{-алкіл}, \text{CN}, \text{C}(\text{O})\text{Ph}, \text{C}(\text{O})\text{NEt}_2; \text{R}' = \text{Alk}, \text{Ar}$

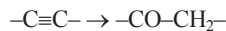
$\text{dppf} = \text{дихлоро[1,1'-біс(дифенілфосфіно)]фероцен}$

арил галіду або трифлату з первинним або вторинним аміном.

**5948 реакція Кучерова**

реакция Кучерова  
Kucherov reaction

Реакція приєднання, суть якої складає перетворення ацетиленів у кетони



Систематична назва — дигідро-оксо-біприєднання. Звичайно здійснюється як каталітична (каталізатори — солі  $\text{Hg}^{2+}$ ) гідратація ацетиленів при нагріванні у водному кислому середовищі з утворенням карбонільних сполук. Відбувається за схемою

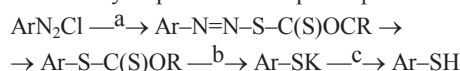


**реакція, ланцюгова 3579**

**5949 реакція Лейкарта**

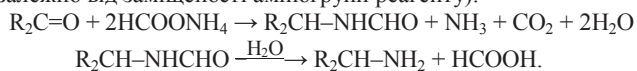
реакция Лейкарта  
Leuckart reaction

1. Синтез тіофенолів із солей діазонію дією ксантогенатів з наступним гідролізом; при термічному розкладі проміжних діазаксантогенатів утворюються естери тіофенолів.



a:  $\text{KSCSOR}, [\text{Cu}^{++}]; \text{b: KOH}; \text{c: H}^+$

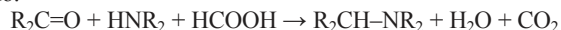
2. Відновне амінування альдегідів або кетонів форміатом амонію, формамідом або їх *N*-заміщеними ( $150^\circ\text{C}; \text{HCl}$ ), часто із застосуванням каталізаторів ( $\text{Ni}, \text{Co}, \text{Fe}, \text{Pt}, \text{Cu}$ ), внаслідок якого одержуються аміни (первинні, вторинні, третинні, залежно від заміщеності аміногрупи реагенту).



**5950 реакція Лейкарта — Валлаха**

реакция Лейкарта — Валлаха  
Leuckart — Wallach reaction

Відновне амінування альдегідів та кетонів при їх нагріванні з первинними або вторинними амінами та мурашиною кислотою.

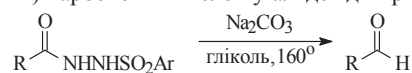


Реакція здійснюється в надлишку мурашиної кислоти.

**5951 реакція Мак-Фейдісн — Стівенса**

реакция Мак-Фейдиен — Стивенса  
McFadyen — Stevens reaction

Відновлення тозилгідразидів ароматичних (також гетероароматичних) карбонових кислот у альдегіді при нагріванні з



безводним карбонатом натрію ( $150 - 160^\circ\text{C}$ , в етиленгліколі). Напр.,

Систематична назва — гідро-де-тозилгідразино-заміщення.

**5952 реакція Манніха**

реакция Манниха  
Mannich reaction

Реакція утворення основ Манніха при взаємодії сполук, що містять активний водень ( $\text{CH}$ -кислоти і т.п.), з формальдегідом (або іншими альдегідами) та аміною компонентою (первинними чи вторинними амінами, амоніаком, які беруться у вигляді солі); при тому ланцюг  $\text{CH}$ -кислоти видовжується на одну метиленову ланку.



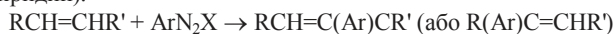
Аналогічно до  $\text{CH}$ -кислотних груп, у реакцію здатні вступати також різні протогетероатомні групи (пр.,  $\text{OH}, \text{NH}, \text{SH}$  та ін.). Четвертинні солі основ Манніха застосовуються як алкілюючі агенти (з відщепленням *трет*-аміну).

**реакція, медіаторна 3771**

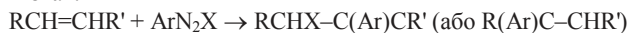
**5953 реакція Месервейна**

реакція Месервейна  
Meerwein reaction

Конденсація  $\alpha,\beta$ -ненасичених карбонільних сполук зі солями арилдіазонію (каталізується солями міді), яку ведуть у воді або органічних розчинниках, що змішуються з водою (пр., ацетон, піридин).

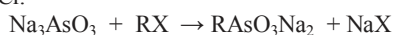


Інше спрямування реакції — галогенарилування по кратних зв'язках.

**5954 реакція Мейєра**

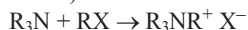
реакція Мейєра  
Meyer reaction

Утворення солей алкіларсенових кислот при взаємодії лужних арсенітів з алкілгалогенідами. Алкілюючими агентами можуть також бути галогенпохідні з різними функціональними групами (спирти, етери, сульфіді). Ароматичні сполуки реагують важко. Реактивність алкілгалогенідів зменшується в ряду  $\text{I} > \text{Br} > \text{Cl}$ .

**5955 реакція Меншуткіна**

реакція Меншуткіна  
Menshutkin reaction

Алкілювання третинних амінів алкілгалогенідами (звичайно в полярних розчинниках) з утворенням четвертинних амонієвих солей. Швидкість реакції сильно залежить від природи R та  $\text{Hg}$  ( $\text{I} > \text{Br} > \text{Cl}$ ).

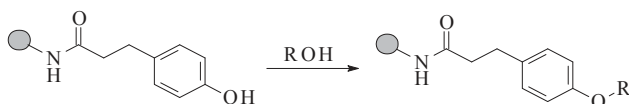


Систематична назва — триалкіламоніо-де-галогенування.

**реакція, механохімічна 3937****5956 реакція Мітсунобу**

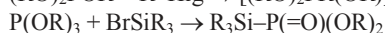
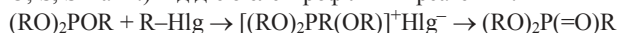
реакція Мітсунобу  
Mitsunobu reaction

Реакція утворення етерів, зокрема з фенолів, у лагідних умовах ( $0 - 20^\circ\text{C}$ , у зневоднених метилен хлориді, тетрагідрофурані, *N*-метилморфоліні) при їх взаємодії зі спиртами в присутності каталізаторів — діетилазодикарбоксилату й трифенілфосфіну. Використовується в комбінаторній хімії, в тому числі для прикріплення фенольних реагентів до полімерного носія, який містить гідроксильну групу.

**5957 реакція Міхаєліса — Арбузова**

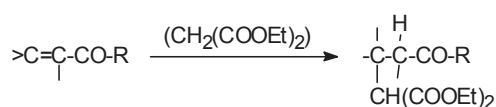
реакція Міхаєліса — Арбузова  
Michaelis — Arbuzov reaction

Перетворення естерів тривалентного фосфору в похідні п'ятивалентного фосфору з виникненням зв'язку P—E (E = C, N, O, S, Si та ін.) під дією електрофільних реагентів.

**5958 реакція Міхаєля**

реакція Міхаєля  
Michael reaction

Нуклеофільне приєднання сполук типу СН-кислот до активованого (такими замісниками, як карбонільна, нітрильна групи) етиленового зв'язку в присутності сильних основ (амінів, алкоголятів,  $\text{KOH}$ ,  $\text{CaH}_2$ ). Розчинниками слугують спирти, діоксан, бензен. Напр.,

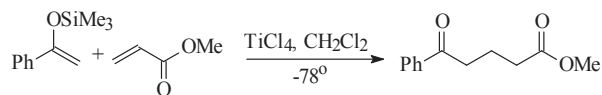


Використовується в комбінаторній хімії. Систематична назва — гідро,біс(етоксикарбоніл)метил-приєднання.

**реакція, мономолекулярна 4139****реакція, монотектична 4148****реакція, монотектоїдна 4147****5959 реакція Мукаями — Міхаєля**

реакція Мукаями — Міхаєля  
Mukaiyama — Michael reaction

Утворення 1,5-дикарбонільних сполук реакцією кетеносиліт



ацеталів з  $\alpha,\beta$ -ненасиченими кетонами та естерами.

**реакція Мукаями, альдольна 249****реакція на поверхні, асоціативна 481****5960 реакція на полімероносії**

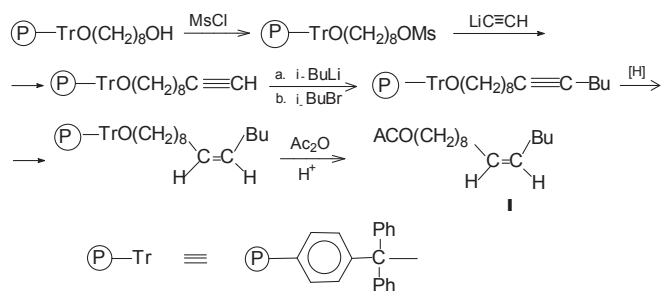
реакція на полимерной подложке  
polymer-supported reaction

Реакція, в якій реагент, каталізатор або субстрат приєднані до полімера (звичайно ковалентним зв'язком). Полімерний носій є учасником реакції, що забезпечує або високу швидкість процесу та/або селективність. Це полегшує відділення цільових продуктів реакції від інших складових процесу, носій же при тому може бути регенованим. У літературі приймаються позначення: (а) — для органічної макромолекули або полімерного носія з діючою в реакції бічною групою; (б) — частіше для носіїв взагалі, як органічних, так і неорганічних.



Крім органічних полімероносіїв відомі неорганічні, але перевага перших полягає в легкості та універсальності хімічної модифікації. Препарати використовуються у вигляді дрібних гранул (з розмірами  $\sim 50$  мкм), і хоч розміри частинок переважно не є критичним фактором, але оскільки відношення поверхні до об'єму збільшується зі зменшенням розмірів полімерносія, то завдяки цьому знижується ймовірність ускладнень, пов'язаних з проникненням реагенту в носій.

Приклад реакції — синтез статевого атрактанта комах (I).

**реакція, нарцистична 4268****реакція, неадиабатна 4285****5961 реакція нейтралізації**

реакція нейтралізації  
neutralization reaction

Реакція між кислотою та основою з утворенням солі (та води у випадку Н-кислот); при тому концентрації йонів ліонію і ліату є близькими до значень, які вони мають при йонізації самого розчинника (пр., рН для води 7, для амоніаку — 14). Для водних розчинів, у випадку утворення розчинних солей, скорочене йонне рівняння такої реакції має вигляд





реакція, неконтрольована 4343

реакція, необоротна 4359

реакція, необоротна електродна 4357

реакція, непрямая 4387

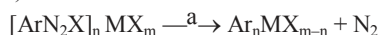
реакція, нерівноважна 4396

реакція, нерозгалужена ланцюгова 4399

**5962 реакція Несмеянова**

реакція Несмеянова  
Nesmeyanov reaction

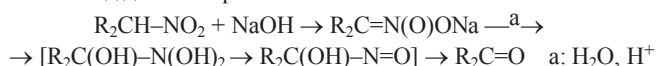
Реакція, яка полягає в перетворенні подвійних солей арилдіазонійгалогенідів з галогенідами важких металів (M = Hg, Sn, Pb, Sb, As, Bi, Tl) в ароматичні металорганічні сполуки шляхом розкладу цих солей під каталітичною дією металів (a: Cu, Zn, Bi).



**5963 реакція Нефа**

реакція Нефа  
Nef reaction

1. Реакція, що полягає в перетворенні натрієвих солей ацилформ первинних або вторинних нітропарафінів у альдегіди або кетони під дією мінеральних кислот.



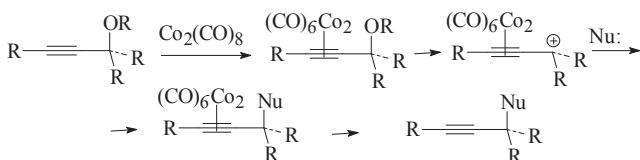
2. Добування ацетиленових спиртів шляхом приєднання ацетиленідів металів до кетонів.



**5964 реакція Ніколаса**

реакція Ніколаса  
Nicholas reaction

Реакція стабілізованих дикобальтгексакарбонілами пропаргільних катіонів з нуклеофілами, що супроводжується оксидативним деметалюванням з утворенням пропаргільних продуктів.

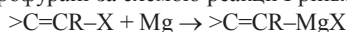


**реакція, нігідринна 4427**

**5965 реакція Нормана**

реакція Нормана  
Normant reaction

Утворення алкенілмагнійгалогенідів (реактив Нормана) в тетрагідрофурані за схемою реакції Грін'єра.



**5966 реакція нульового порядку**

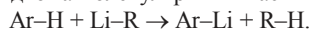
реакція нульового порядку  
zero order reaction

Реакція, в кінетичному рівнянні якої сума показників степеня, з якими виступають концентрації реагентів, дорівнює нулеві, тобто її швидкість не міняється зі зміною концентрації реагентів.

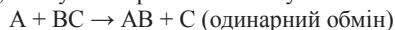
**5967 реакція обміну**

реакція обміна  
exchange reaction

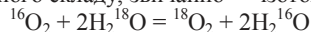
1. Реакція, в якій відбувається взаємопереміщення атомів чи груп між двома молекулярними частинками, напр.,



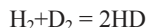
У таких реакціях число продуктів і число реагентів є рівними; описуються рівнянням типу:



2. У хімії ізотопів: реакція, що відбувається без зміни елементного складу, звичайно — ізотопне заміщення



або



Константи рівноваги таких реакцій не є рівними одиниці через різницю нульових коливальних енергій.

**5968 реакція обміну йон/нейтральна частинка**

реакція обміна йон/нейтральна частинка  
ion/neutral species exchange reaction

У мас-спектрометрії — процес, при якому реакція йонної асоціації супроводиться послідовним чи одночасним вивільненням іншої нейтральної молекулярної частинки як продукту.

**5969 реакція обриву ланцюга**

реакція обрива ланцюга  
chain termination reaction

Реакція, результатом якої є перехід носія ланцюга реакції в неактивний продукт; у ланцюгових радикальних реакціях це найчастіше взаємодія між двома радикалами, що приводить до зникнення їх вільних валентностей (утворення молекулярних продуктів).

**реакція, одноетапна 4610**

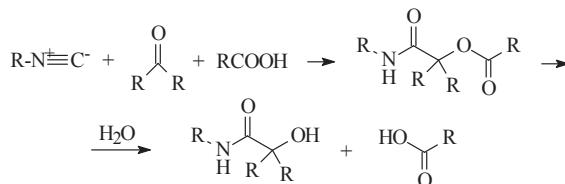
**реакція, окисно-відновна 4637**

**реакція основних станів, гаряча 1123**

**5970 реакція Пассеріні**

реакція Пассеріні  
Passerini reaction

Трикомпонентна реакція між карбоксильною кислотою,

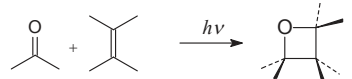


карбонільною сполукою (альдегідом або кетоном) та ізоціанідом, продуктом якої є α-гідроксикарбоксамід.

**5971 реакція Патерно — Бюхе**

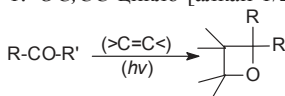
реакція Патерно — Бюхе  
Paterno — Bueche reaction

Фотоциклоприєднання електронно збудженої карбонільної групи до олефіну в основному стані з утворенням оксетану.

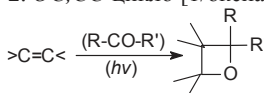


Включає фотохімічне циклоприєднання альдегідів або кетонів чи тіокетонів (як ароматичних, так і аліфатичних, також хінонів) до олефінових зв'язків (у заміщених функційними групами олефінах, циклоалкенах, ароматичних гетероциклах, кетімінах) з утворенням оксетанів (чи тістанів, відповідно). Приклади й назви перетворень, що відповідають цій реакції:

1. OC,CC-цикло-[алкан-1/2/дііл]-1/2/приєднання



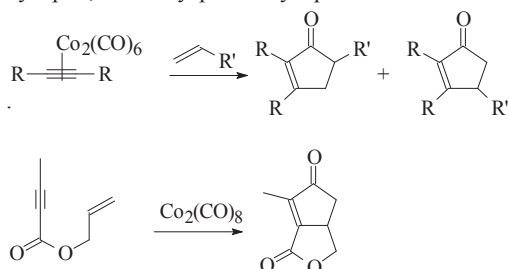
2. OC,CC-цикло-[1/оксіалкіл]-1/2/приєднання,



**5972 реакція Паусона — Ханда**

реакция Паусона — Ханда  
Pauson — Khand reaction

Утворення циклопентанонів при взаємодії з етиленами ацетиленового комплексу з  $\text{Co}_2(\text{CO})_6$  (утворюється дією на похідне ацетилену  $\text{Co}_2(\text{CO})_8$ ). Реакція може відбуватися як міжмолекулярно, так і внутрімолекулярно.



**5973 реакція передачі ланцюга**

реакция передачи цепи  
chain transfer reaction

Реакція, результатом якої є перехід вільної валентності від ростучого полімерного ланцюга на молекулу мономера чи якоїсь домішки, присутньої в системі.

**5974 реакція перерозподілу**

реакция перераспределения  
redistribution reaction

У неорганічній хімії — реакція, в якій відбувається обмін замісниками між молекулярними частинками, але тип та число зв'язків при цьому залишаються такими ж, напр.,



**реакція, перитектична 5065**

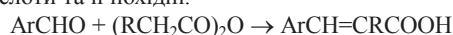
**реакція, перитектоїдна 5067**

**реакція, перициклічна 5070**

**5975 реакція Перкіна**

реакция Перкина  
Perkin reaction

Перетворення ароматичних альдегідів при взаємодії з ангідридами ароматичних кислот під впливом основних каталізаторів (натрій ацетату, трет-амінів та ін.) у  $\beta$ -заміщені акрилової кислоти та її похідні.



**реакція Перкіна, автокаталітична 39**

**5976 реакція першого порядку**

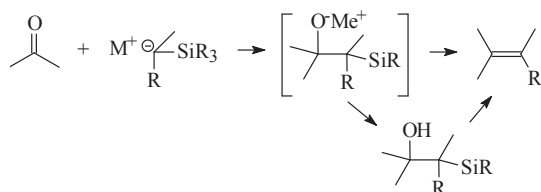
реакция первого порядка  
first order reaction

1. Реакція, в диференціальному кінетичному рівнянні котрої сума показників степенів, з якими виступають концентрації реактантів, дорівнює одиниці.
2. Реакція, швидкість якої є пропорційною до концентрації лише одного компонента в першому степені.

**5977 реакція Петерсона**

реакция Петерсона  
Peterson reaction [olefination]

Реакція  $\alpha$ -силіл карбаніонів з карбонільними сполуками з

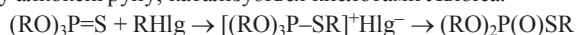


утворенням  $\beta$ -силілакксидів, які зазнають негайного елімінування, даючи олефіни.

**5978 реакція Пицимуки**

реакция Пицимуки  
Pistchimuca reaction

1. Перегрупування триалкілтіонфосфатів у триалкілтіолфосфати під дією алкілгалогенідів при нагріванні, що є загальною реакцією для всіх тіонфосфорних сполук, які містять хоч би одну алкоксигрупу; каталізується кислотами Льюїса.



2. Перетворення ароматичних амінів у азосполуки під дією селену або сірки й солей двовалентної ртуті.



**5979 реакція підсилення**

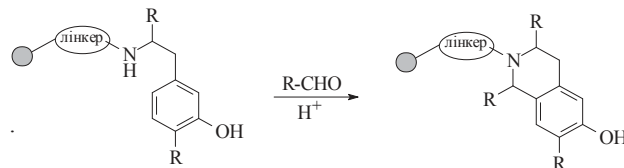
реакция усиления  
enhancement reaction

В аналітичній хімії — реакція, що покращує вимірювання складника, при тому, що його вміст не збільшується.

**5980 реакція Пікте — Шпенглера**

реакция Пикте — Шпенглера  
Pictet — Spengler reaction

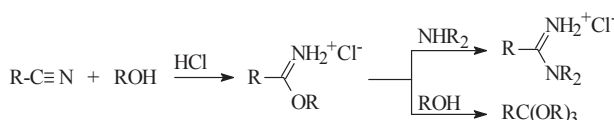
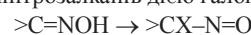
Утворення тетрагідроізохінолінів конденсацією альдегідів з  $\beta$ -арилетиламінами під дією кислоти (пр.,  $\text{HCl}$ ). Циклізація відбувається як внутрімолекулярне електрофільне алкілювання ароматичного ядра енаміновим фрагментом молекули. Реакцію проводять при нагріванні (до  $100\text{ }^\circ\text{C}$ ), але в певних випадках може бути проведена в умовах, близьких до фізіологічних ( $\text{pH } 5 - 6, 25 - 30\text{ }^\circ\text{C}$ ). Застосовується в комбінаторній хімії.



**5981 реакція Пілоті**

реакция Пилоти  
Piloty reaction

Синтез  $\alpha$ -галогеннітрозалканів дією галогенів ( $\text{X}_2$ ) на оксими:



**5982 реакція Піннера**

реакция Пиннера  
Pinner reaction

Отримання амідинів та орто-естерів. Полягає в синтезі іміно естерів (алкіл імідатів) додаванням сухого  $\text{HCl}$  до суміші нітрилу та абсолютного спирту. Наступна обробка алкіл імідатів  $\text{NH}_3$ ,  $\text{RNH}_2$  або  $\text{R}_2\text{NH}$  дає амідини, а спиртами — орто-естери.

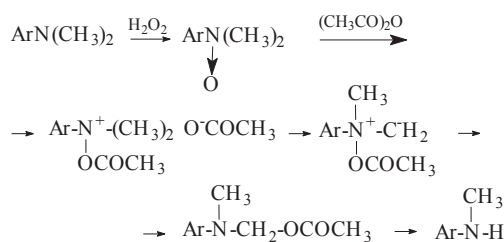
**реакція, поверхнева 5222**

**реакція, поетанна 5271**

**5983 реакція Полоновського**

реакция Полоновского  
Polonovski reaction

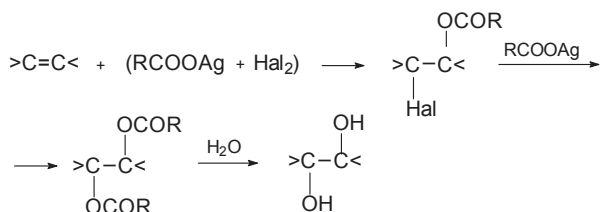
*N*-Деметилування арилдиметиламінів внаслідок дії на їх *N*-оксиди оцтовим ангідридом в спиртовому розчині. Особливо успішна в ряду гетероциклів.



**5984 реакція Прево — Вудворда**

реакція Прево — Вудворда  
Prevost — Woodward reaction

Гідроксилоння алкенив у 1,2-діоли; здійснюється шляхом приєднання до кратних вуглецевих зв'язків комплексу солі карбонової кислоти, зокрема бензойної, з галогеном при нагріванні в протонієрних розчинниках з наступним гідролізом.

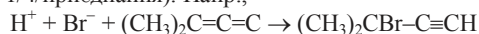


Систематична назва — дигідрокси-приєднання.

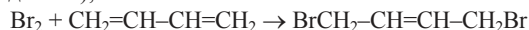
**5985 реакція приєднання**

реакція присоединения  
addition reaction

Хімічна реакція двох або більше хімічних частинок, внаслідок якої утворюється продукт реакції, який містить всі атоми всіх реагентів, з утворенням двох хімічних зв'язків і пониженням кратності зв'язку принаймні в одного з реагентів. Зворотною є реакція елімінування. Приєднання може відбуватись по одному місцю (*a*-приєднання, *l/l*-приєднання), по двох суміжних місцях (*l/2*/ приєднання) або по двох несуміжних місцях (*1/3*- чи *1/4*/приєднання). Напр.,



(*1/3*/приєднання),



(*1/4*/приєднання),

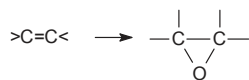


(*1/2*/приєднання).

**5986 реакція Прилежасва**

реакція Прилежасва  
Prilezhaev reaction

Окисація олефінів органічними надкислотами в органічних розчинниках (хлороформі, діоксані, етері, бензені) з утворенням оксиранив.

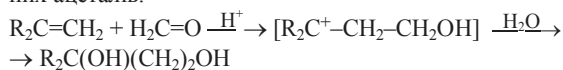


Систематична назва перетворення — *epi*-оксиген-приєднання.

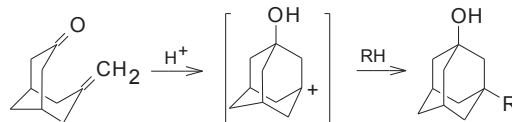
**5987 реакція Прінса**

реакція Принса  
Prins reaction

Приєднання формальдегіду або його похідних до олефінів, що каталізується кислотами, з утворенням 1,3-гліколів та циклічних ацеталів.



У присутності галогенових кислот можуть бути одержані і хлорідрини. Внутрімолекулярну циклізацію ненасичених кетонів під дією кислотних каталізаторів називають цикло-реакцією Прінса (*cyclo*-Prins).



**5988 реакція продовження ланцюга**

реакція продолжения цепи  
chain propagating reaction

Елементарна стадія (етап) ланцюгової реакції, в якій один носій ланцюга перетворюється в інший. Може бути мономолекулярною чи бімолекулярною.

**реакція, проста ланцюгова 5648**

**реакція, протолітична 5686**

**реакція, прототропна 5698**

**реакція, пряма 5725**

**реакція, псевдомолекулярна 5743**

**5989 реакція псевдонульового порядку**

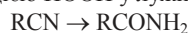
реакція псевдонульового порядка  
pseudo-zero-order reaction

Реакція, вимірювана швидкість якої не показує залежності від концентрації реагентів. Звичайно спостерігається у випадку складених реакцій при певних співвідношеннях реагентів.

**5990 реакція Радзишевського**

реакція Радзишевского  
Radziszewski reaction

Перетворення нітрилів (аліфатичних або ароматичних) у аміді кислот дією  $\text{HOON}$  у лужному середовищі (50 — 60 °C).



Систематична назва — *N,N*-дигідро-*C*-оксо-приєднання.

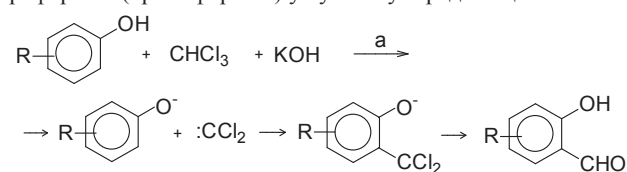
**реакція, радикальна 5770**

**реакція, радіаційно-хімічна 5786**

**5991 реакція Раймера — Тімана**

реакція Раймера — Тимана  
Reimer — Tiemann reaction

Синтез ароматичних оксиальдегідів взаємодією фенолів з хлороформом (бромформом) у лужному середовищі.

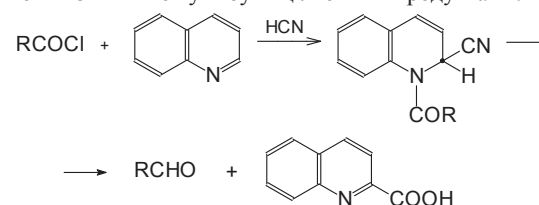


a: 60—80 °C,  $\text{H}_2\text{O}$  або  $\text{AlkOH}$ ,  $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$

**5992 реакція Райсєрта**

реакція Райсєрта  
Reissert reaction

Взаємодія хіноліну (або ізохіноліну) з хлорангідрідами карбонових кислот та ціанідом калію або натрію чи ціанідною кислотою з утворенням у випадку хінолінів 1-ацил-2-ціано-1,2-дигідрохінолінів (сполуки Райсєрта); при гідролізі останніх утворюються альдегіди й хінальдинові кислоти, кожні з яких можуть бути цільовими продуктами.



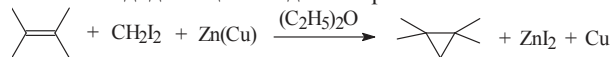


реакція, селективна 6419  
реакція, синтетична 6581  
реакція, синхронна 6587

**6004 реакція Сіммонса — Сміта**

реакція Сіммонса — Сміта  
Simmons — Smith reaction

Стереоспецифічний синтез циклопропанів дією на олефіни метилен йодидом і цинк-мідною парою.

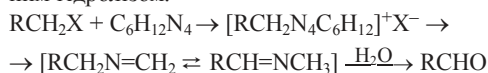


Опромінення ультразвуком прискорює швидкість реакції.

**реакція, складена 6621****6005 реакція Соммле**

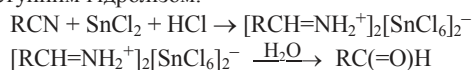
реакція Соммле  
Sommelet aldehyde synthesis

Синтез альдегідів з алкілгалогенідів дією уротропіну з наступним гідролізом.

**реакція, специфічна 6735****реакція, стереодеструктивна 6938****6006 реакція Стефена**

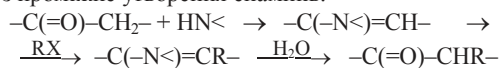
реакція Стефена  
Stephen reaction

Реакція, що полягає в перетворенні нітрилів у альдегіди при дії станум(II) хлориду та гідроген хлориду в етерах або естерах з наступним гідролізом.

**6007 реакція Сторка**

реакція Сторка  
Stork reaction

Алкілювання та ацилювання в  $\alpha$ -положення карбонільних сполук через проміжне утворення енамінів.



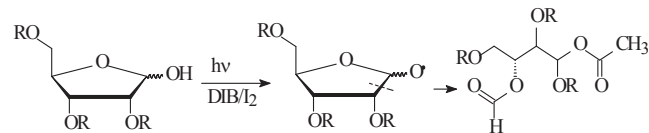
(R = Alk, Ac; X = Hlg, TsO).

**6008 реакція Суареса**

реакція Суареса  
Suarez reaction

Фотоіндуковане перетворення гідроксилвмісних субстратів гіпервалентними йодними сполуками I(III)I<sub>2</sub> до відповідних оксигенцентрованих радикалів.

Синонім — фрагментація Суареса.

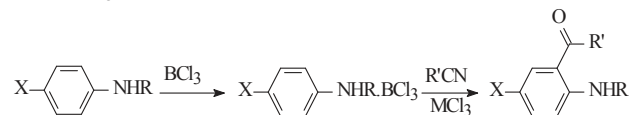


DIB = (диацетоксифенол) бензен

**6009 реакція Сугасави**

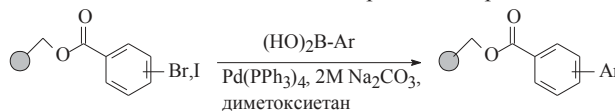
реакція Сугасави  
Sugasawa reaction

Ацилювання анілінів в орто-положення нітрилами в присутності BCl<sub>3</sub> та допоміжної кислоти Льюїса.

**6010 реакція Сузукі**

реакція Сузукі  
Suzuki reaction

Кроскопуляція органічних йодидів, бромідів або перфлуорованих сульфонатів з похідними арилборних кислот під впливом паладієвих каталізаторів з утворенням, наприклад біарилів при взаємодії ароматичних похідних в присутності паладієвого комплексу трифенілфосфіну. Реакцію проводять у диметилформаміді, диметоксиетані при 80 — 100 °С. Використовується в комбінаторній хімії, де іммобілізованим може бути будь-який з компонентів. В реакцію здатні вступати також галогеніди та сульфонати алкенілів, алкінілів, бензилів, алілів, алкілів. Реакція високо стерео- і регіоселективна.

**реакція, супрафасіальна 7141****реакція, тандемна 7174****реакція, темнова 7211****реакція, термінальна 7298****реакція, термітна 7303****6011 реакція Тищенко**

реакція Тищенко  
Tishchenko reaction

Диспропорціонування альдегідів з утворенням естерів під дією алкоголятів (алюмінію, лужних металів — останніх у випадку ароматичних альдегідів).

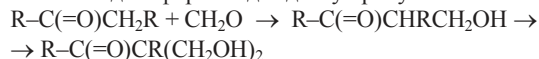


Реакція відбувається в присутності Al(OR)<sub>3</sub>.

**6012 реакція Толленса**

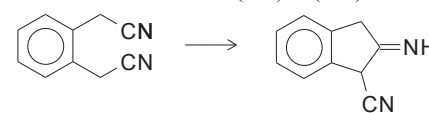
реакція Толленса  
Tollens reaction

Оксиметилування аліфатичних і аліциклічних альдегідів і кетонів при їх взаємодії з формальдегідом у присутності основ.

**реакція, топотактична 7460****реакція, топомічна 7464****6013 реакція Торпа — Ціглера**

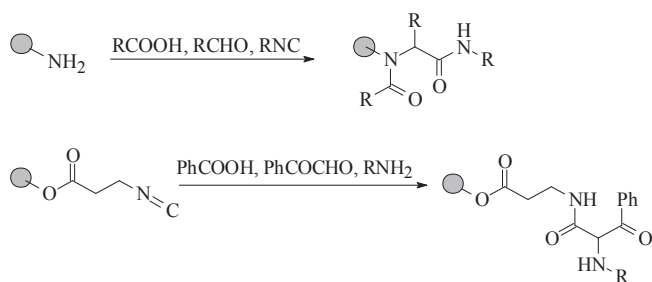
реакція Торпа — Ціглера  
Thorpe — Ziegler reaction

Димеризація нітрилів у імінонітрили під впливом основ, яка у випадку динітрилів супроводиться циклізацією. Якщо під час реакції циклічного імінонітрилу, пр., при алкілюванні, відбувається розмикання циклу — такий процес називають ретро-реакцією Торпа (*retro-Thorpe*).

**реакція, трансанеларна 7504****реакція, транспортна 7529****6014 реакція Угі**

реакція Угі  
Ugi reaction

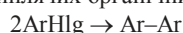
Тандемна (чотирикомпонентна) реакція утворення *N*-ациламінокислоти при взаємодії аміну, карбонової кислоти, альдегіду та ізонітрилу. Використовується в комбінаторній хімії. На смоли може бути іммобілізованим будь-який з компонентів:



### 6015 реакція Ульмана

реакція Ульмана  
Ullmann reaction

Реакція, суттю якої є перетворення арилгалогенідів у діарили; здійснюється в присутності міді, при 100 — 300°, в середовищі висококиплячих органічних розчинників.

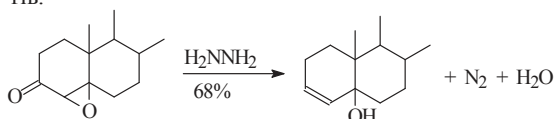


Систематична назва перетворення — де-галоген-копуляція.

### 6016 реакція Уортона

реакція Уортона  
Wharton reaction

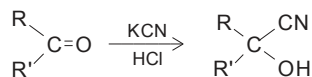
Відновлення  $\alpha,\beta$ -епокси кетонів гідразином до алілових спиртів.



### 6017 реакція Уреха

реакція Уреха  
Urech reaction

Реакція, що полягає в перетворенні карбонільних сполук у ціангідрини дією ціаніду калію (у водному кислому середовищі).



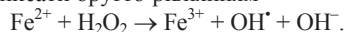
вищі).

### реакція, фарадєївська 7684

### 6018 реакція Фентона

реакція Фентона  
Fenton reaction

Реакція розпаду пероксиду водню під дією солей заліза, яку можна описати брутто-рівнянням

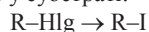


Ця реакція йде з утворення активних радикалів, які можуть ініціювати радикально-ланцюгові процеси в тому числі і біохімічні, які приводять до руйнування біологічних молекул.

### 6019 реакція Фінкельштейна

реакція Фінкельштейна  
Finkelstein reaction

Обмін хлору або бром у органічних сполуках на йод під дією йодидів лужних металів, що здійснюється у воді, метанолі, метилацетаті, активується впливом електроноакцепторних замісників у субстраті.



Систематична назва перетворення — гало-де-галогенування.

### 6020 реакція Фішера Е.

реакція Е. Фішера  
Fischer E. reaction

1. Відновлення солей діазонію сульфатами лужних металів у нейтральних або лужних середовищах до арилгідрозидисульфокислот з наступним кислотним гідролізом їх в арилгідразини.



a:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , 0 °C; b:  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ; c:  $\text{H}^+$

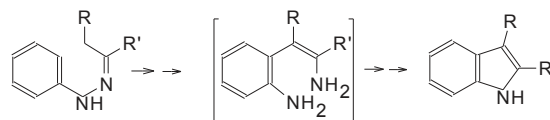
2. Утворення озонів при дії арилгідразинів на моносахариди (при нагріванні).



3. Взаємодія альдегідів зі спиртами в кислому середовищі при нагріванні з утворенням ацеталів.



4. Синтез індолів внутрімолекулярною конденсацією арилгідрозидів альдегідів або кетонів під дією кислотних агентів при нагріванні:

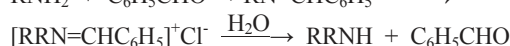
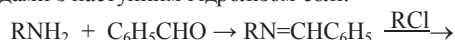


Реакція застосовується в комбінаторній хімії.

### 6021 реакція Форстера

реакція Форстера  
Forster reaction

Одержання вторинних амінів конденсацією первинних амінів з альдегідами, взаємодією утворених основ Шифа з алкілгалогенідами з наступним гідролізом солі.



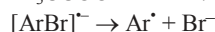
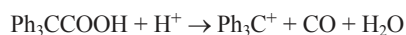
### реакція, фотосенсибілізована 7866

### реакція, фотохімічна 7879

### 6022 реакція фрагментації

реакція фрагментації  
fragmentation reaction

1. Реакція розриву молекулярного скелета на фрагменти, що може відбуватися синхронно або ступінчасто, як гетеролітичне розщеплення молекул, розпад радикалів на діамангітну молекулу й менший радикал, може протікати як реакція елімінування, а також як розпад йон-радикалів на йон з меншою масою та радикал (напр., у розчинах, в умовах мас-спектрометрії).



2. У мас-спектрометрії — реакція, що відбувається з метастабільними йонами під дією електричного поля в мас-спектрометрії.



Це розклад метастабільного йона з відношенням маси до заряду  $m_1/z_1$  до метастабільного йона з відношенням маси до заряду  $m_2/z_2$ .

### реакція, хелетронна 7969

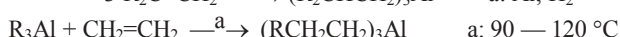
### реакція, хемілюмінесцентна 7972

### реакція, хімічна 8010

### 6023 реакція Ціглера

реакція Ціглера  
Ziegler reaction

1. Реакція утворення алкільних похідних алюмінію гідроалюмінванням олефінів, переалкілюванням триалкілалюмініїв з олефінами, нарощуванням вуглецевого ланцюга в триалкілпохідних алюмінію шляхом приєднання етилену.



2. Окиснення триалкілпохідних алюмінію до алкоголятів.

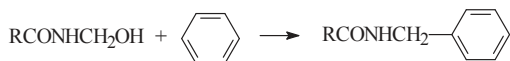


3. Полімеризація етену при низькому тискові на алюмінійорганічних каталізаторах.

### 6024 реакція Черняка — Айнгорна

реакція Черняка — Айнгорна  
Tscherniac — Einhorn reaction

Уведення амідометильної групи в ароматичні кільця або в активовані метиленові групи в присутності сульфатної кислоти.

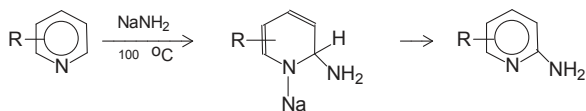


Крім N-оксиметиламідів в цю реакцію вступають також діоксиметильні похідні карбаміду, амід бурштинової кислоти. Амідометилуються ароматичні сполуки ряду бензену, нафталіну, антрацену, аміни, аміди та сполуки з активованою метиленовою групою. Вихідні метилоламіди отримують оксиметилуванням амідів формальдегідом у присутності основ.

### 6025 реакція Чічібабіна

реакція Чічібабіна  
Tchitchibabin reaction

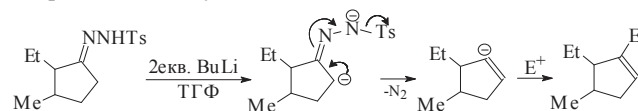
α-Амінування (у відношенні до піридинового атома N) азаароматичних сполук (піридин, бензімідазол, ізохінолін та ін.) дією амідів лужних металів у рідкому амоніаку або в ароматичних діалкіламінах.



### 6026 реакція Шапіро

реакція Шапіро  
Shapiro reaction

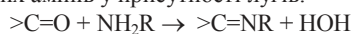
Взаємодія тозилгідрозонів з сильними основами з утворенням олефінового зв'язку.



### 6027 реакція Шиффа

реакція Шиффа  
Schiff reaction

Реакція отримання азометинів (основ Шиффа) з альдегідів і первинних амінів у присутності лугів.

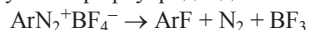


Азометини на основі аліфатичних амінів нестійкі, але стають стійкими, коли R = Ar.

### 6028 реакція Шімана — Бальца

реакція Шімана — Бальца  
Schiemann — Balz reaction

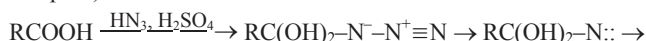
Введення атома фтору в ароматичні сполуки термічним розкладом сухих борофлуоридів діазонію.



### 6029 реакція Шмідта

реакція Шмідта  
Schmidt reaction

1. Взаємодія карбонільних сполук (аліфатичних, ароматичних, гетероциклічних) з азидною кислотою (чи NaN<sub>3</sub>) в присутності сильних концентрованих кислот (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HCl, CF<sub>3</sub>COOH, AlCl<sub>3</sub>) з утворенням амінів (з карбонових кислот), амідів (з кетонів), суміші нітрилів і амідів (з альдегідів), лактамів (з аліциклічних кетонів). Протікає в інертних розчинниках через секетне перегрупування зі збереженням конфігурації (іміноінсерція).



2. Взаємодія третинних спиртів та алкєнів з азидною кислотою з утворенням імінів.

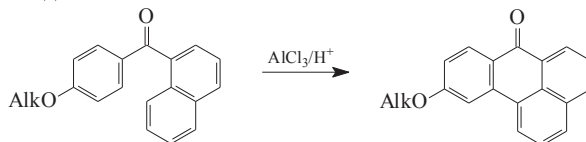


Синонім — перегрупування Шмідта

### 6030 реакція Шоля

реакція Шоля  
Scholl reaction

Дегідроциклізація поліциклічних діарилкетонів з утворенням конденсованих систем.



### 6031 реакція Шоригіна

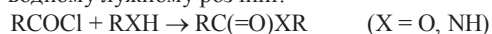
реакція Шоригіна  
Schorygin reaction

Пряме заміщення атома Н в активованих зв'язках С—Н на метал, часто при застосуванні бутиллітію.

### 6032 реакція Шотгена — Баумана

реакція Шоттена — Баумана  
Schotten — Baumann reaction

Ацилювання спиртів, фенолів або амінів хлорангідридами кислот у водному лужному розчині:



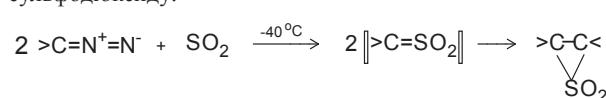
### 6033 реакція Штаудінгера

реакція Штаудінгера  
Staudinger reaction

1. Реакція заміни в карбонільній групі оксоатома на іміногрупу при імінуванні трифенілфосфінімінами.



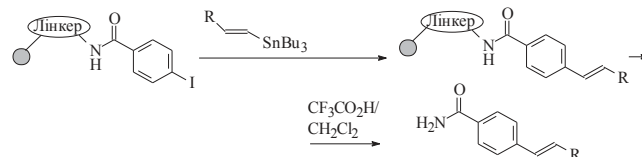
2. Реакція утворення епісульфонів з аліфатичних діазосполук і сульфодіоксиду.



### 6034 реакція Штілле

реакція Штілле  
Stille reaction

Реакція кроскопуляції вініл- або арилгалідів з органостанатами в присутності каталітичних добавок паладієвих комплексів

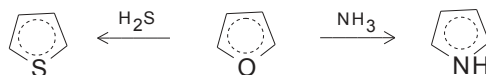


(пр., Pd(PPh<sub>3</sub>)<sub>4</sub>). Проводять у метилпіролідоні. Використовується в комбінаторній хімії для одержання амідів арилетиленів.

### 6035 реакція Юр'єва

реакція Юр'єва  
Juriev reaction

Перетворення фурану та його заміщених в піроли, тіофени, се-



ленофени під дією NH<sub>3</sub> (або первинних амінів), H<sub>2</sub>S або H<sub>2</sub>Se відповідно. Каталізується Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, легко йде в середовищі суперкислот.

**реакція, ядерна 8342****6036 реакція ядерного синтезу**

реакция ядерного синтеза  
nuclear fusion reaction

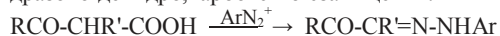
Реакція між двома легкими ядрами, яка приводить до утворення ядерних частинок, важчих, ніж кожне з ядер.

**6037 реакція Яппа — Клінгемана**

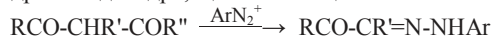
реакция Яппа — Клингемана  
Japp — Klingemann reaction

Перетворення  $\alpha$ -дикарбонільних сполук в арилгідрозони  $\alpha$ -дикарбонільних сполук; відбувається при взаємодії з солями діазонію в лужному розчині. Варіанти.

а) Арилгідрозано-де-гідро, карбокси-бісзаміщення.



б) Арилгідрозано-де-гідро, ацил-бісзаміщення.

**6038 реальний газ**

реальный газ  
real gas

Газ, який не підкоряється законам ідеального газу, що пояснюється взаємодією його молекул між собою та тим, що вони займають певний об'єм.

**6039 регенерація**

регенерация  
regeneration

1. Відновлення цінних властивостей хімічних речовин чи матеріалів, що використовувались в певних хімічних чи технологічних процесах.

2. У хімії води — відновлення здатності смол до обміну йонами. Для відновлення властивостей катіоннообмінників здійснюється промиванням розчином кислоти.

**6040 регенерація каталізатора**

регенерация катализатора  
regeneration of a catalyst

Відновлення початкової активності каталізатора; процес, зворотний до каталітичної дезактивації.

**6041 регіоселективна реакція**

региоселективная реакция  
regioselective reaction

Реакція, що веде до утворення переважно одного з можливих ізомерів поряд з меншими кількостями інших, пр., регіоселективне відщеплення за правилом Гофмана, переважне утворення одного з *o*-, *n*- чи *m*-ізомерів у реакціях ароматичного заміщення (електрофільних, нуклеофільних, радикальних).

**6042 регіоселективність**

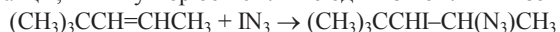
региоселективность  
regioselectivity

Переважне (або вибіркоче) утворення одного з кількох можливих продуктів у випадку, коли в реакції бере участь субстрат з кількома альтернативними реактивними центрами, та один напрямок утворення та розриву зв'язків переважає над іншими можливими напрямками. Реакція регіоселективна (100 %), якщо вона протікає вибірково тільки по одному положенню, і частково регіоселективна, якщо продукт реакції по одному положенню переважає над аналогом по іншому (мірою регіоселективності в цьому випадкові може бути співвідношення констант швидкостей обох хімічних потоків).

**6043 регіоспецифічна реакція**

региоспецифическая реакция  
regiospecific reaction

Реакція, в якій утворюється лише один із можливих ізомерів.

**6044 регіоспецифічність**

региоспецифичность  
regiospecificity

Перебіг реакції (пр., приєднання до несиметричних олефінів) виключно (100 %) в одному напрямкові:

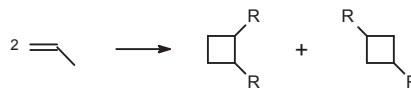


Термін раніше використовувався як синонім 100 % *стереоселективна реакція*, чого робити IUPAC не рекомендує.

**6045 регіохімія**

региохимия  
regiochemistry

Розділ хімії, де вивчаються явища, які пов'язані з регіоселективністю та/або регіоспецифічністю реакцій. Приклади реакцій, які дають регіохімічно різні продукти



(голова до голови)

(голова до хвоста).

**6046 регресійний аналіз**

регрессионный анализ  
regression analysis

Використання методів математичної статистики для пошуку форми математичної залежності між певними величинами (математичної моделі). Включає такі методи як лінійна регресія, полілінійна регресія, метод найменших квадратів.

**регресія, множинна 4026****6047 регулярна макромолекула**

регулярная макромолекула  
regular macromolecule

Макромолекула, структуру якої в основному становить повторення однієї структурної ланки, що з'єднана з усіма ланками ідентично, якщо брати до уваги певний напрямок.

**6048 регулярна олігомерна молекула**

регулярная олигомерная макромолекула  
regular oligomer macromolecule

Олігомерна молекула, в структуру якої в основному входять повторення однієї структурної ланки, що з'єднана з усіма ланками ідентично, якщо мати на увазі певний напрямок.

**6049 регулярний блок**

регулярный блок  
regular block

Блок, будова якого описується єдиною послідовністю структурних повторюваних ланок тільки одного виду.

**6050 регулярний кокс**

регулярный кокс\*  
regular coke

Петролейний кокс з доброю графітізовністю, який характеризується комбінацією властивостей, що значно відрізняється від металургійного коксу, але не досягає рівня преміумного коксу. Такими властивостями є: оптична анізотропія, оборотне термічне видовження та низький вміст золи. Використовується для виготовлення синтетичних волокон та графітних матеріалів.

**6051 регулярний одностандовий полімер**

регулярный одностандовый полимер  
regular singlestrand polymer

Регулярний лінійний полімер, який може бути описаний структурною повторюваною ланкою, в якій обидві термінальні структурні субодиниці приєднуються до інших ідентичних структурних повторюваних ланок або до кінцевої групи через відокремлені атоми.



**6052 регулярний полімер**

регулярный полимер  
regular polymer

Полімер, макромолекули якого можна описати за допомогою повторення структурних ланок одного виду. Може бути складений з регулярних макромолекул, регулярних зіркових макромолекул чи регулярних гребінцевих макромолекул. У випадку зіркових та гребінцевих макромолекул відгалуження повинні бути ідентичними як відносно складу так і відносно ступеня полімеризації. Може бути також *стереорегулярним*.

**6053 регулярний розчин**

регулярный раствор  
regular solution

Розчин, ентальпія змішування якого не дорівнює нулю, тобто інша, ніж в ідеальному розчині, а ентропія змішування  $S_m$  дорівнює ентропії змішування ідеального розчину:

$$S_m = -R \sum x_i \ln x_i$$

де  $x_i$  — мольна частка компонента розчину  $i$ .

**6054 регуляторний ген**

регуляторный ген  
regulator gene

Ген, коди якого для протеїну (активатора чи пригнічувача) мають здатність індукувати чи пригнічувати транскрипцію інших генів.

**6055 редокс-електрод**

редокс-электрод  
redox electrode

Інертний електрод (пр., платиновий), потенціал якого визначають редокс реакції, що відбуваються в розчині. Оскільки всі електроди включають окиснення/відновлення на поверхні, то відмінність цих електродів полягає в тому, що окиснені і відновлені молекулярні частинки розчинені в розчині, що оточує електрод.

**6056 редокс-індикатор**

редокс индикатор  
redox indicator

Див. окисно-відновний індикатор.

**6057 редокс-йоніти**

редокс-иониты  
redox ion exchangers

1. Йонообмінники, що протийонами мають оборотні редокс-пари, які введено шляхом сорбції або комплексоутворення. Нагадують за своїми властивостями редокс-полімери.
2. Окисно-відновні йонообмінні смоли; містять групи, здатні до окисно-відновлювальних перетворень і до йонного обміну.

**6058 редокс-полімер**

редокс-полимер  
redox polymer

Полімер, макромолекули якого мають функційні групи, здатні до оборотного відновлення або окиснення. Синонімом є *редокс-йоніт*.

**6059 редокс-потенціал**

редокс-потенциал  
redox potential

1. Потенціал редокс-електрода.
2. У хімії води — одна з характеристик якості води, що відбиває її здатність брати участь у окисно-відновних реакціях.

**6060 редокс-реакція**

редокс-реакция  
redox reaction

1. Синонім до окисно-відновна реакція.
2. В електрохімії — електродна реакція, що включає окиснення/відновлення двох розчинених форм.

**6061 редокс-титрування**

редокс-титрование  
redox titration

Див. окисно-відновне титрування.

**6062 редукована проба**

редуцированная проба  
reduced sample

Репрезентативна частина первинної (складеної чи великої) проби, отриманої шляхом її поділу та редукції. У типовому випадку її маса приблизно така ж, як і маса лабораторної проби.

**6063 редуктометрія**

редуктометрия  
reductometry

Визначення окисдантів у розчині за допомогою титрування стандартними розчинами відновників.

**6064 редуктон**

редуктон  
reductone

Сильно відновнювальна сполука з кислотними властивостями, що має енедіольну структуру, стабілізовану кон'югацією та водневим зв'язком із суміжною карбонільною групою  $RC(OH)=C(OH)C(=O)R$ . Звичайно є похідним сахариду, що отримуються окисненням по атомі С, який знаходиться в альфа-положенні до карбонільної функції. Пр., аскорбінова кислота.

**режим, дифузійний 1735****режим, кінетичний 3150****6065 Резерфордій**

резерфордий  
rutherfordium

Хімічний елемент, символ Rf, атомний номер 104, атомна маса 261 (час напіврозкладу 4.7 с), електронна конфігурація  $[Rn]5f^{14}7s^26d^2$ ; група 4, період 7,  $d$ -блок (постактиноїд).

Отримано штучно за реакцією  
 $^{242}\text{Pu} + ^{22}\text{Ne} \rightarrow ^{260}\text{Rf} + 4n$ .

**6066 резит**

резит  
resite

Отверджена з утворенням сітчастого полімеру феноло-альдегідна смола, що є стійкою до органічних розчинників, води й деяких кислот.

**6067 резол**

резол  
resol

Термореактивна фенолальдегідна смола, утворена поліконденсацією фенолу з альдегідом в лужному середовищі, з молекулярною масою 400—1000, що здатна отверджуватися при дії кислот або при нагріванні.

**6068 резонанс**

резонанс  
resonance

1. У теоретичній органічній хімії — концепція, в якій структура Льюїса молекули або поліатомного йона представляється як накладання або усереднення двох чи більше резонансних структур. В основу такої графічної інтерпретації електронної структури молекул за допомогою набору граничних структур лягли уявлення, що хвильова функція молекули може бути представлена як результат змішування хвильових функцій цих структур. На цій концепції ґрунтується квантово-хімічний метод валентних зв'язків. Термін використовується також при описі самих делокалізаційних явищ.

2 Стан, в якому частота коливання тіла співпадає з частотою прикладеної сили (чи навпаки), що приводить до підсилення коливань.

3. В електрохімії — стан, в якому частота коливань у замкнутому контурі співпадає з частотою прикладеного сигналу.

*резонанс, електронний парамагнітний 2018*

*резонанс, магнітний 3705*

*резонанс, поверхневий плазмонний 5231*

### 6069 резонанс Фермі

*резонанс Фермі*  
*Fermi resonance*

У коливальному спектрі молекули — аномальне зростання інтенсивності двох абсорбційних смуг у випадку, якщо відповідні їм коливання мають достатньо близькі між собою частоти й той самий тип симетрії.

*резонанс, ядерний квадрупольний 8351*

*резонанс, ядерний магнітний 8353*

### 6070 резонансна енергія

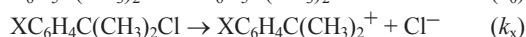
*резонансная энергия*  
*resonance energy*

В ядерній хімії — енергія частинки достатньо висока для того, щоб привести до утворення продуктів ядерної реакції в одному зі збуджених станів.

### 6071 резонансна константа замісника

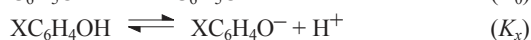
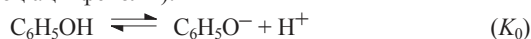
*резонансная константа заместителя*  
*resonance constant of substituent*

1.  $\sigma^+$  — константа замісника, що характеризує його електронний ефект при наявності прямої полярної кон'югації з електроноакцепторним реакційним центром у перехідному стані.



$$\sigma^+ = - (1/4.54) \log(k_x/k_0)$$

2.  $\sigma^-$  — константа замісника, що характеризує його електронний ефект у випадку наявності прямої полярної кон'югації з електронодонорним реакційним центром у перехідному стані (пр., дисоціація фенолів).



$$\sigma^- = \log(K_x/K_0)$$

### 6072 резонансна лінія

*резонансная линия*  
*resonance line*

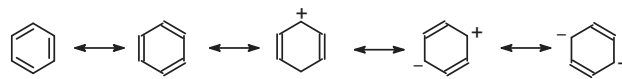
У фотометрії — найбільша довжина хвилі електромагнітного випромінювання, здатного збудити флуоресценцію в атомі.

### 6073 резонансна структура

*резонансная структура*  
*contributing structure*

У квантовій хімії — одне з понять теорії резонансу. Записана за певними правилами структурна формула (може мати лише одинарні, подвійні та потрійні зв'язки зі спареними електронними спінами, може бути ковалентною або йонною, резонансні структури не можуть відрізнятися геометрією, тобто розташуванням атомів, а тільки електронів на них — електронною будовою), якій відповідає окрема хвильова функція, що вносить вклад у загальну хвильову функцію молекули. Загальна хвильова функція будується як лінійна комбінація таких окремих функцій на основі теорії валентних зв'язків.

Напр.,



Резонанс структур позначається знаком  $\longleftrightarrow$ . Такі структури ще називають *канонічними структурами*.

### 6074 резонансна флуоресценція

*резонансная флуоресценция*  
*resonance fluorescence*

Флуоресценція з початково збуджених атома чи молекули з довжинами хвиль такими ж, як і в збуджуючого випромінювання.

### 6075 резонансне розширення

*резонансное уширение*  
*resonance broadening*

Розширення спектральних ліній, викликане зіткненнями однакових нейтральних частинок.

### 6076 резонансний гібрид

*резонансный гибрид*  
*resonance hybrid*

Дійсна структура молекули або поліатомного йона, яка представляється двома або більше резонансними структурами.

### 6077 резонансний ефект

*резонансный эффект*  
*resonance effect*

Див. мезомерний ефект.

### 6078 резонансний інтеграл

*резонансный интеграл*  
*resonance integral*

У теорії молекулярних орбіталей — інтеграл по всьому просторі ( $\tau$ ) типу  $\int \psi_r H \psi_s d\tau$ , де  $H$  — оператор Гамільтона,  $\psi_r$  та  $\psi_s$  — різні хвильові функції. У напівемпіричних методах він є параметром, величина якого підбирається такою, щоб порашовані величини якнайкраще співпадали з експериментальними.

### 6079 резонансний нейтрон

*резонансный нейтрон*  
*resonance neutron*

Нейтрон, енергія якого відповідає резонансній енергії певних нуклідів. Якщо нуклід не вказаний, то мається на увазі  $^{239}\text{U}$ .

### 6080 резонансний перетин

*сечение резонансного поглощения*  
*resonance cross-section*

У спектроскопії Месбауера — перетин резонансного поглинання гама-квантів при переходах Месбауера.

### 6081 результат

*результат*  
*result*

Кінцеве значення, запроTOCOLьоване для вимірної чи розрахованої після процедури вимірювання величини, де включено всі проміжні вимірювання та розрахунки.

### 6082 результат вимірювання

*результат измерения*  
*measurement result*

Вимір, виконаний за допомогою аналітичних методик, чи значення, пов'язане з вимірюваним. Це може бути результат прямого спостереження, але здебільшого це є результат, отриманий статистичною обробкою ряду вимірів. Тоді при описі спостережуваної експериментальної величини ( $x$ ) використовуються наступні, пов'язані з нею характеристики і поняття: істинне значення ( $\tau$ ) — значення, яке було б отримане в результаті вимірювання у випадку відсутності похибок; похибка ( $e$ ) — різниця між спостережуваною (вимірною) величиною та справжнім значенням;

випадкова похибка ( $\delta$ ) — різниця між спостережуваним значенням та граничним середнім;

зміщення ( $\Delta$ ) — різниця між граничним середнім та істинним значенням;

граничне середнє ( $\mu$ ) — асимптотичне значення чи середнє по ансамблю розподілу, що характеризує вимірювану величину, отриману, коли число вимірювань прямує до нескінченності;

Зв'язок між ними дається рівняннями:

$$\bar{x} = \tau + e = \tau + \Delta + \delta = \mu + \delta$$

$$e = \Delta + \delta$$

$$\mu = \tau + \Delta$$

### 6083 результат холостого досліду

*результат холостого опыта*

*blank value*

В аналітичній хімії — результат, отриманий у відсутності аналіта. Залежить від якості реагентів чи будь-якого сталого відхилення у вимірювальному пристрої чи процесі. Враховується при розрахунку значення величини, виміряної в даній аналітичній процедурі.

### 6084 рекомбінаційна флуоресценція

*рекомбинационная флуоресценция*

*recombination fluorescence*

Флуоресценція, механізм якої включає утворення першого збудженого синглетного стану при рекомбінації радикаліонів з електронами або радикаліонів з протилежними зарядами.

### 6085 рекомбінаційний центр

*рекомбинационный центр*

*recombination center*

У фотокаталізі — дефект в напівпровіднику чи ізоляторі, що здатен вловлювати вільні носії обох знаків (електрони та дірки) з великою швидкістю. Це створює можливість їх швидкої рекомбінації.

### 6086 рекомбінація

*рекомбинация*

*recombination*

1. Утворення ковалентного зв'язку в результаті усільнення двох неспарених електронів атомів або вільних радикалів.

2. Процес, протилежний до йонізації; відбувається внаслідок нейтралізації протийонів при їх зустрічі, або взаємодії катіона з електроном з утворенням нейтральної частинки, чи зникнення пари електрон — дірка при їх об'єднанні (в напівпровідниках). З йонізацією може бути в динамічній рівновазі, яка встановлюється через певний час, коли число утворених йонів стає рівним числу рекомбінуючих.

3. У біохімії — утворення нового генотипу шляхом інтра-хромосомного схрещення.

4. У фотохімії — зникнення вільних електронів та вільних дірок при переході електронів із зони провідності у валентну зону твердого фотокатализатора.

*рекомбінація, гемінальна 1150*

### 6087 рекомбінація зарядів

*рекомбинация зарядов*

*charge recombination*

Процес, зворотний до розділення зарядів. Важливо при цьому вказати на електронний стан донора та акцептора.

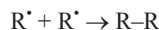
*рекомбінація, поверхнева 5223*

### 6088 рекомбінація радикалів

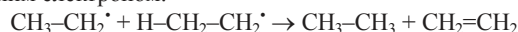
*рекомбинация радикалов, [коллигация]*

*recombination of radicals, [colligation]*

Елементарна реакція між двома радикалами, внаслідок якої утворюється ковалентний зв'язок. Це зворотний процес до мономолекулярного гомолізу.



Цей процес слід відрізняти від складнішого процесу диспропорціонування радикалів, де один з радикалів відриває атом від іншого в положенні, сусідньому до атома з неспареним електроном.



Синонім — колігация.

### 6089 реконструктивний перехід

*реконструкционный переход*

*reconstructive transition*

Перехід пов'язаний з суттєвою реорганізацією кристалічної структури та змінами локальної топографії, під час якого первинні зв'язки рвуться та трансформуються в такий спосіб, що не спостерігається відповідності між структурами вихідної та кінцевої фази. Напр., перехід діаманта в графіт.

### 6090 рекурсивне розподілення

*вложенное разделение*

*recursive partitioning*

У комбінаторній хімії — процес для встановлення складних співвідношень структура-активність у великому наборі розділюванням сполук за ієрархією на менші або більші гомогенні субгрупи на основі найбільш статистично важливих *дескрипторів*.

### 6091 релаксація

*релаксация*

*relaxation*

Процес переходу системи зі збудженого або нерівноважного стану у стан термодинамічної рівноваги або в певний стаціонарний стан. Швидкість релаксації визначається часом, за який здійснюється такий перехід.

*релаксація, діелектрична 1796*

*релаксація, квадрупольна 3041*

*релаксація, коливальна 3234*

### 6092 релаксація напруги

*релаксация напряжения*

*stress relaxation*

Зменшення внутрішніх напруг у системі, яка підлягає постійній довготривалій деформації.

*релаксація, спин-спінова 6781*

*релаксація, хімічна 8011*

### 6093 релевантність

*релевантность*

*relevance*

У хемінформатиці — міра відповідності отриманого результату бажаному. При пошуках — міра відповідності результатів пошуку завданню, поставленому в запиті.

### 6094 релєвське розсіювання

*релеевское рассеяние*

*Rayleigh scattering*

Розсіювання світла молекулярними частинками, які є набагато меншими від довжини хвилі світла. В ідеальному випадку — процес чистої взаємодії диполя чи індукованого диполя з електричним полем світлової хвилі.

### 6095 релятивістський ефект

*релятивистский эффект*

*relativistic effect*

Ефект, що виникає внаслідок того, що електрони внутрішніх оболонок важких елементів рухаються зі швидкостями, близькими до швидкості світла. Визначається як поправка до точної нерелятивістської енергії системи. Найважливішим релятивістським ефектом є спин-спінова взаємодія. Проявляється

зокрема і в підвищених, порівняно з іншими, потенціалами йонізації елементів із зовнішніми  $6s$ -елекtrонами, що приводить до значно вищої стабільності Hg(0), Tl(1), Pb(II), Bi(III) у порівнянні з Cd(0), In(I), Sn(II), Sb(III), відповідно. Поява його пояснюється так. Згідно з теорією відносності маса частинки ( $m$ ) зростає зі збільшенням її швидкості ( $v$ ) за рівнянням:

$$m = m_0(1 - (v/c)^2)^{-1/2},$$

де  $m_0$  — маса спокою,  $c$  — швидкість світла. За теорією атома Бора, швидкість руху електрона по орбіті описується рівнянням:

$$v = Ze^2/(2\epsilon_0 nh),$$

де  $Z$  — атомний номер,  $e$  — заряд електрона,  $\epsilon_0$  — діелектрична проникність вакууму,  $n$  — квантове число,  $h$  — стала Планка.

Для  $Z = 1$  та  $n = 1$   $v$  складає лише 1/137 від швидкості світла, але при  $Z = 80$ ,  $v \approx 0.58$ , що дає  $m \approx 1.2 m_0$ . Оскільки радіус борівської орбіти ( $r$ ) визначається так

$$r = Ze^2/(2\epsilon_0 m v^2),$$

то його величина буде меншою, ніж вона була б у відсутності релятивістської поправки. Таке зменшення радіуса приводить до зростання потенціалу йонізації, що відбивається як на термодинамічній стабільності сполук таких елементів, так і на їх реактивності.

### 6096 рем

рем  
rem

Несистемна одиниця еквіваленту (дозы) ядерної радіації (рем = 0.01Св). У середньому особа отримує дозу 300 мрем рік<sup>-1</sup>.

### 6097 Реній

реній  
rhenium

Хімічний елемент, символ Re, атомний номер 75, атомна маса 186.207, електронна конфігурація [Xe]4f<sup>14</sup>6s<sup>2</sup>5d<sup>5</sup>, група 7, період 6,  $d$ -блок. <sup>187</sup>Re (час напіврозкладу 7·10<sup>10</sup> років) використовують у визначенні віку всесвіту. Відомий у ступенях окиснення від +7 до -1. Сполуки з нижчими ступенями окиснення містять зв'язки Re-Re. Одержано комплекси, що містять групи Re=O і Re≡N. Відомі гідриди ренію (пр., ReH<sub>9</sub><sup>2-</sup>). Існують ренійорганічні сполуки.

Проста сполука — реній.

Метал, т. пл. 3180 °С, т. кип. 5627 °С, густина 20.53 г см<sup>-3</sup>. Розчиняється у водному H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, реагує з сіркою, киснем, хлором.

### 6098 рентген

рентген  
roentgen

Несистемна одиниця експозиції гамма-випромінювання, 1 рентген = 2.58×10<sup>-4</sup> С кг.

### 6099 рентгенівська спектроскопія

рентгеновская спектроскопия  
X-ray spectroscopy

Метод дослідження електронної будови речовини за їх рентгенівськими спектрами емісії або абсорбції. Цей метод має в своїй основі: (а) збудження для отримання характеристичних емісійних ліній елементів у речовині, (б) вимірювання інтенсивності ліній, (в) перерахунок інтенсивності рентгенівського випромінювання в концентрацію з використанням калібровки, яка може включати коригування на матричні ефекти.

### 6100 рентгенівська флуоресценція

рентгеновская флуоресценция  
X-ray fluorescence

Емісія характеристичного рентгенівського випромінювання атомом, яка є результатом взаємодії електромагнітного випромінювання з орбітальними електронами.

### 6101 рентгенівська фотоелектронна спектроскопія

рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия  
X-ray photoelectron spectroscopy

Метод визначення елементного складу твердої поверхні шляхом бомбардування її рентгенівським випромінюванням і реєстрації кількості утворених фотоелектронів як функції енергії (або частоти випромінювання). Широко використовується для ідентифікації елементів, їх концентрацій та їх хімічного стану як у самому зразку, так і на його поверхні. У твердофазній комбінаторній хімії застосовується шляхом включення міченого атома у лінкер.

### 6102 рентгенівське випромінювання

рентгеновское излучение  
X-radiation

Електромагнітне високоенергетичне випромінювання, яке є результатом взаємодії високоенергетичних частинок (електронів) чи фотонів з речовиною або випромінюється радіонуклідами, що здійснили  $K$ -електронне захоплення. Таке випромінювання (типів довжини хвиль 0.001 – 500 нм) має високу проникну здатність, яка міняється залежно від природи матеріалу, легко проникають через м'які тканини організмів, використовуються в терапії, в аналізі структури речовини.

### 6103 рентгенівський спектр

рентгеновский спектр  
X-ray spectrum

Набір частот або довжин хвиль, що характеризують рентгенівське випромінювання. Кожен хімічний елемент має характеристичний рентгенівський спектр, існує строга кореляція між атомним числом та частотами певних ліній в рентгенівському спектрі. За механізмом виникнення розрізняють *неперервні* рентгенівські спектри (область 10<sup>-4</sup> — 500 Å) і *характеристичні* рентгенівські спектри емісії та поглинання (область 5·10<sup>-2</sup> — 5·10<sup>2</sup> Å).

### 6104 рентгенівський флуоресцентний аналіз

рентгеновский флуоресцентный анализ  
X-ray fluorescence analysis

Вид аналізу, заснований на вимірюванні енергій та інтенсивностей характеристичного рентгенівського випромінювання, що емітується при *опроміненні* електромагнітними променями

### 6105 рентгенодифракційна модель

рентгенодифракционная модель  
X-ray diffraction pattern

Інтерференційна модель, яка створюється рентгенівським промінням, коли воно проходить через твердий матеріал. Її вивчення дає детальну інформацію про тривимірну структуру кристалів, поверхонь і атомів.

### 6106 рентгенокристалографія

рентгенокристаллография  
X-ray crystallography

Метод визначення просторового розташування атомів у кристалі за допомогою аналізу дифракції рентгенівського випромінювання.

### 6107 реологія

реология  
rheology

Наука, що вивчає плин та деформації матеріалів під дією механічних сил. Особливе значення має вплив поверхонь. Стосується зокрема матеріалів, поведінка яких не описується простими лінійними моделями гідродинаміки та еластичності, причиною чого може бути вплив поверхні чи наявність колоїдних частинок.

реология, об'ємна 4559

**6108 реологія поверхні**

*реология поверхности*  
*surface rheology*

Розділ реології, де вивчається плин та деформації матеріалів у випадку, коли поверхневі ефекти є визначальними. Це спостерігається лише в специфічних випадках, напр., у дуже тонких плівках, оточених газом.

**6109 реопексія**

*реопексия*  
*rheorexy*

Прискорене ізотермічне оборотне гелетворення в тиксотропних золях під дією слабких механічних впливів (напр., перемішуванні, повільній течії). Процес, зворотний до тиксотропії.

**6110 реорганізація**

*реорганизация*  
*reorganization*

У хімії полімерів — молекулярний процес, внаслідок якого виникає одна з наступних ситуацій:

- аморфні або частково впорядковані області полімерного зразка входять у кристал;
- відбуваються зміни з утворенням більш стабільної структури;
- зменшується число дефектів у кристалічній структурі.

**6111 реплікатна проба**

*репликативная проба\**  
*replicate sample*

Одна з декількох проб, відібраних за однакових умов однаковим способом. Використовується для перевірки однаковості проб, чим відрізняється від офіційної проби, яка використовується при залагодженні спорів у юридичному порядку.

**6112 реплікатор**

*репликатор*  
*replicator*

Окрема одиниця (така як ген, мем чи контент у комп'ютерній пам'яті на диску), що здатна себе скопіювати, включаючи зміни, яких вона могла зазнати.

У ширшому розумінні — це система, що може зробити власну копію, але не обов'язково з усіма змінами, яких вона зазнала. Ген кролика є реплікатором у першому розумінні, а сам кролик є реплікатором у другому розумінні.

**6113 реплікація**

*репликация*  
*replication*

1. У хімії нуклеїнових кислот — дуплікація подвійної спіралі ДНК, що є частиною репродуктивного циклу клітини і передувє її діленню. Впродовж реплікації дві нитки ДНК у подвійній спіралі роз'єднуються і кожна з них діє як матриця для специфічних основних послідовностей при синтезі нових комплементарних ниток.

2. У хемінформатиці — дублювання баз даних на кількох серверах з метою покращення ефективності пошуку.

**6114 репрезентативна проба**

*репрезентативная проба*  
*representative sample*

Проба відібрана за спеціальною процедурою таким чином, щоб вона адекватно відбивала ті властивості всієї вихідної сукупності, що є предметом зацікавлення. Вона не є синонімом до терміна *арбітражна проба*. Ступінь репрезентативності проби може бути обмеженою або затратами або умовами при її відборі.

**6115 репресія ензиму**

*репрессия фермента*  
*enzyme repression*

Запобігання синтезові ензиму за допомогою репресора. В багатьох випадках кінцевий продукт синтетичного ланцюга

(напр., амінокислоти) діє як корепресор, сполучаючись з внутріклітинним апорепресорним протейном, так що цей комплекс здатний блокувати функції оператора. Як результат, весь оперон не може бути транскрибованим у мРНК.

**репресія, катаболічна 2991****6116 репродуктивний ізотоп**

*репродуктивный изотоп\**  
*fertile isotope*

Ізотоп, який за допомогою ядерної реакції може бути перетворений в розщеплювальний.

**6117 репульсивна взаємодія**

*репульсивное взаимодействие*  
*repulsive interaction*

Відштовхувальна взаємодія між атомами при зменшенні віддалей між їх ядрами на енергетичному профілі, що відповідає зближенню двох ізольованих нейтральних атомів без утворення хімічного зв'язку між ними.

**6118 ресинтез**

*повторный синтез*  
*re-synthesis*

У комбінаторній хімії — отримання індивідуальних членів пулу з комбінаторної бібліотеки, звичайно з вибраними при початковому скринінгові властивостями, і часто у більшій кількості і/або більш чистими, ніж початково виготовлені.

**6119 рестриктази**

*рестриктазы*  
*restriction enzymes*

Ендонуклеази, які розпізнають основні послідовності у спіралі ДНК, викликаючи розпад дwonиткової ДНК.

Тип I — ензими, що зв'язуються з центрами розпізнання і далі ДНК розривається в різних місцях.

Тип II — ензими, що зв'язуються з центрами розпізнання і далі ДНК розривається в цих же місцях.

**6120 ретентат**

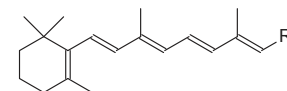
*ретентат*  
*retentate*

Той з двох одержуваних після діалізу розчинів, який містить колоїдні частинки.

**6121 ретиноїди**

*ретиноиды*  
*retinoids*

Кисневі похідні 3,7-диметил-1-(2,6,6-триметилциклогекс-1-еніл)нону-1,3,5,7-тетрацену та його похідних.



R = -CH<sub>2</sub>OR', -CH<sub>2</sub>OH, -C(=O)H, -C(=O)OH

**6122 ретро**

*retro*  
*retro*

1. Префікс, що вказує зсув на одну позицію всіх одинарних та подвійних зв'язків у кон'югованих полієнових системах. Вживається тільки до каротеноїдів і ретиноїдів, пр., *ретро*-каротеноїди, *ретро*-ретиноїди.

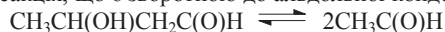
2. Префікс, який вказує на зворотну послідовність у пептидах.

3. Префікс, який вказує на зворотний хід перетворення, пр., ретропінаколінове перегрупування, ретродієновий синтез.

**6123 ретроальдольна реакція**

*ретроальдольная конденсация*  
*retro-aldol reaction*

Реакція, що є зворотною до альдольної конденсації.



Синонім — ретроальдольна конденсація.

**6124 ретроенантизомер**

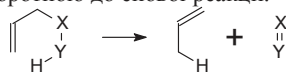
ретроэнантиоизомер\*  
retro-enantio-isomer

У стереохімії циклів — структура, одержана внаслідок зміни конфігурації хіральних центрів і спрямованості циклу (тобто послідовності у ньому хіральних центрів), але зі збереженням відносної орієнтації бокових ланцюгів, що відтворює конформацію вихідної молекули.

**6125 ретроєнова реакція**

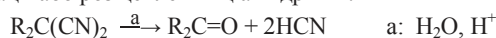
ретроєновая реакция  
retro-ene reaction

Реакція, що відбувається при термічному розпаді єнового продукту, і є зворотною до єнової реакції.

**6126 ретроконденсація**

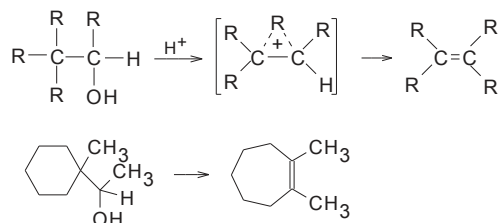
ретроконденсация  
retrograde condensation

Реакція аніонного розщеплення типу ретроальдольної конденсації або розщеплення ціангідринів.

**6127 ретропінаколінове перегрупування**

ретропинаколинная перегруппировка  
retropinacol rearrangement

Перегрупування вуглецевого скелета в молекулах із сусідніми четвертинним і вторинним атомами С (зворотне до пінаколінового перегрупування), що відбувається під дією кислот і веде до утворення сполук з двома сусідніми третинними атомами С, у випадку аліциклічних спиртів — до розширення циклу.

**6128 ретроциклоприсднання**

ретроциклоприсоединение  
retrocycloaddition

Колись вживаний синонім до циклоелімінування

**6129 референтний атом**

референтный атом\*  
reference atom

Атом, відносно якого визначається характер даної примітивної зміни, чи вона є нуклеофільною, електрофільною, нуклео- чи електрофужною або гомолітичною (найчастіше атом С, відносно якого визначається переміщення електронів під час елементарної реакції). Термін стосується опису механізмів реакцій.

**6130 рефлектанс**

коэффициент отражения  
reflectans [reflection factor]

Відношення потоків відбитого й падаючого випромінювання.

**6131 рефрактометрія**

рефрактометрия  
refractometry

Методи якісного та кількісного аналізу, в основі яких лежить вимірювання їх показника заломлення (коефіцієнта рефракції) речовин.

**6132 рефракція**

рефракция  
refraction

Характеристика поляризованості усіх електронів атома або молекули у видимій області спектра, що є сталою величиною для даної речовини й мало або зовсім не змінюється з

температурою, тиском, агрегатним станом, але може змінюватися залежно від характеру зв'язків у речовині. Розрізняють атомну й молекулярну рефракцію.

**рефракція, атомна 500**

**рефракція, молекулярна 4068**

**рефракція, молярна 4115**

**рефракція, питомо 5115**

**6133 рецептор**

рецептор  
receptor

1. Протеїн чи протеїновий комплекс клітини чи в клітині, який специфічно розпізнає та зв'язує сполуку, що діє як молекулярний посланець з певною функцією, напр., гормон, ліки і т. п.

2. Специфічний центр, що зв'язує молекули біологічно активних речовин.

3. Макромолекулярна структура, така як протеїн, ензим чи полінуклеотид, що є інтегральною частиною комплексної молекулярної структури клітинної мембрани, до якої він прикріплений чи з якою асоційований. Розпізнавальні елементи чи рецепторні центри орієнтовані так, що розпізнання ліганда та взаємодія з ним приводить до фармакологічного ефекту.

**рецептор, глутаматний 1363**

**6134 речовина**

вещество  
substance

1. Одна з найбільш загальних категорій природознавства — різновид матерії, що має атомно-молекулярну структуру. Частилки речовини мають масу спокою, не рівну нулеві. Це те, з чого складаються фізичні тіла.

2. У хімії — матеріальна субстанція природного або синтетичного походження, яка є об'єктом хімічного дослідження, характеризується однорідністю, має певні сталі властивості і елементний склад. Це може бути проста речовина, низькомолекулярна сполука, полімер, пр., залізо, цукор, полістирол.

**речовина, амфотерна поверхневоактивна 309**

**речовина, бризантна вибухова 705**

**речовина, вибухова 781**

**речовина, екстраговна 1925**

**речовина, електроактивна 1953**

**речовина, заважаюча 2339**

**речовина, їдка 2849**

**речовина, летка органічна 3596**

**речовина, нейонна поверхнево-активна 4319**

**речовина, неорганічна 4367**

**речовина, пірофорна 5166**

**речовина, поверхнево-активна 5237**

**речовина, проста 5650**

**речовина, суспендована 7145**

**речовина, термотронна 7351**

**речовина, хімічна 8012**

**6135 ржавіння**

ржавление  
rusting

Корозія заліза та сплавів на основі заліза, що полягає у хімічній взаємодії його поверхні з навколишнім середовищем (киснем, вологою та ін.).

**6136 рибонуклеаза**

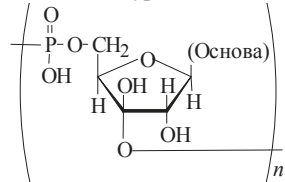
рибонуклеаза  
ribonuclease

Гідролаза, що здатна каталізувати гідроліз РНК та синтетичних рибонуклеотидів по фосфодіестерному зв'язку.

**6137 рибонуклеїнова кислота (РНК)**

рибонуклеиновая кислота (РНК)  
ribonucleic acid (RNA)

Високомолекулярна природна нуклеїнова кислота, де мономерною ланкою є рибонуклеотид, вуглеводним (пентозним) компонентом є D-рибоза в  $\beta$ -фуранозній формі, а азотним компонентом є одна з чотирьох основ: аденін, гуанін, цитозин, урацил. РНК подібна до ДНК, але містить у положенні 2' кожної рибозної ланки оксигрупу, а замість тимінового залишка — урацильний. Складається з одного нерозгалуженого



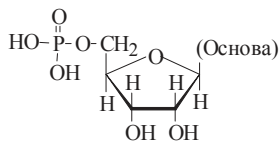
го полінуклеотидного ланцюга. Молекулярна маса 0.5 - 2 млн. РНК може мати різну довжину ланцюгів їх макромолекулу, різне співвідношення нуклеотидів. Завдяки комплементарності основ, окремі ділянки макромолекули

взаємодіють за допомогою водневих зв'язків, сплітаючись у двоспіральні утворення, які проте не є такими досконалими, як у ДНК. РНК різних організмів не є однаковими, кількісні співвідношення нуклеотидів у них можуть бути різними, відмінними можуть бути пуринові та піримідинові основи. При гідролізі утворюється рибоза, фосфатний іон і чотири гетероциклічних амінів — аденін, урацил, гуанін, цитозин. Різновиди: інформаційна або матрична, транспортна.

**6138 рибонуклеотид**

рибонуклеотид  
ribonucleotide

Мономер рибонуклеїнової кислоти. Нуклеотид, в якому пуринова чи піримідинова основа приєднана до рибозильного залишку.

**6139 рибосома**

рибосома  
ribosome

Субклітинна одиниця, що складається зі специфічних РНК-молекул та великого числа білків; відповідає за перенос мРНК у протеїновому синтезі.

**6140 рибосомна РНК (рРНК)**

рибосомная РНК (рРНК)  
ribosomal RNA (rRNA)

Молекули РНК, що є основними структурними та функційними компонентами рибосом, відповідають за синтез білків.

**6141 ризик**

ризик  
risk

Міра передбачуваної чи спостережуваної ймовірності, що певна причина завдасть шкоди довкіллю чи здоров'ю людини, або викличе її смерть.

**6142 рифлінг**

рифлинг\*  
riffing

В аналітичній хімії — розділення двох вільноплинних сипких зразків на дві (звичайно рівні) частини за допомогою спеціального механічного пристрою, де використовуються відвідні спуски.

**6143 риформінг**

риформинг  
reforming

Термічне чи каталітичне перетворення менш цінних продуктів у більш цінні, напр.:

— перетворення нафтопродуктів з високою температурою кипіння в продукти з нижчою температурою кипіння і високим октановим числом;

— синтез газу з продуктів нафто- чи вуглехімії з підвищенням вмістом водню для використання у паливних елементах.

**риформінг, каталітичний 3015****6144 рівень**

уровень  
level

У хеметриці — логарифм відношення даного значення до референтного значення цієї величини.

**рівень, довірчий 1827****рівень, енергетичний 2157****6145 рівень значимості**

уровень значимости  
level of significance

Ймовірність допуститися помилки першого роду.

**рівень, максимальний дозволений 3725****рівень, максимальний стерпний експозиційний 3726****6146 рівень неспостереженої дії**

уровень ненаблюдаемого действия  
no-observed-effect-level (NOEL)

Найбільша кількість чи концентрація речовини, виміряна експериментально, що не спричиняє спостережних змін морфології, функціональної здатності, росту, розвитку досліджуваного організму за даних умов.

**6147 рівень окиснення**

уровень окисления  
oxidation level

1. В органічній хімії — ступінь окиснення атома С (або сума ступенів окиснення кількох атомів С) в органічних сполуках. Розраховується рівень окиснення кожного з атомів С підсумуванням наступних чисел а, б, в:

а) для кожного його зв'язку з менш електронегативним атомом (включаючи Н), а також на кожний негативний заряд записуємо  $-1$ ;

б) для кожного його зв'язку з іншим атомом С, а також на кожний неспарений електрон на ньому записуємо  $0$ ;

в) для кожного його зв'язку з більш електронегативним атомом, а також на кожний позитивний заряд записуємо  $+1$ ;

Рівень окиснення молекули є сумою так отриманих рівнів окиснення атомів С. Використовується для якісного визначення того, чи дане перетворення є окисненням чи відновленням на основі порівняння сум рівнів окиснення відповідних атомів С. У кожній з молекул етилену, етанолу та хлоретану така сума становить  $-4$ ; про них говорять, що вони знаходяться на однаковому рівні окиснення. Відповідна сума для етану складає  $-6$ ; тому етан знаходиться на нижчому рівні окиснення. В ацетилені, ацетальдегіді та дихлоретані ці суми дорівнюють  $-2$ . Ці молекули знаходяться на більш високому рівні окиснення, ніж сполуки двох перших груп. Відповідно до цього, перетворення етилену в ацетальдегід є окисненням.

2. У вуглехімії та нафтохімії — кількість певних оксигеновмісних груп ( $C=O$  чи  $COOH$ ), що припадають на одиницю маси вугілля чи нафти (або певного продукту їх переробки).

3. У біохімії — кількість пероксидних груп, що припадає на одиницю маси ліпиду.

**6148 рівень рентгенівського випромінювання**

уровень рентгеновского излучения  
X-ray level

Електронний стан атома, що виступає як початковий чи кінцевий стан процесу, що включає в себе абсорбцію або емісію рентгенівських променів. Він представляє багатоелектронний стан, який, у випадку чистих атомів, має сумарний кутовий момент ( $J = L + S$ ), як точно визначене квантове число.

**6149 рівень сили**

уровень силы  
power level

Логарифм відношення даної сили до референтної (порівняльної) сили.

**6150 рівень Фермі**

*уровень Ферми*  
*Fermi level*

1. У фізиці твердого тіла — в просторових розлогах структурах (тверді тіла, метали, напівпровідники та ізолятори) це середнє між найвищим зайнятим і найнижчим незайнятим рівнями.
2. У кристалохімії — найвища зайнята кристалічна орбіталь.
3. Хімічний потенціал електрона в твердому тілі (металі, напівпровіднику чи ізоляторі) або в розчині електроліту. При освітленні напівпровідника цей рівень розщеплюється на два квазі-рівні — один для електронів, інший для дірок, які зміщуються відповідно до низу зони провідності та до верху валентної зони.

*рівень шкідливої дії, неспостережний 4407*

*рівні молекули, енергетичні 2158*

**6151 рівнобіжні реакції**

*параллельные реакции*  
*parallel reactions*

Див. паралельні реакції.

**6152 рівновага**

*равновесие*  
*equilibrium*

1. У хімічній термодинаміці — стан, коли два протилежно спрямовані процеси відбуваються з однаковими швидкостями, тобто коли параметри системи не змінюються з часом.
2. В електрохімії — стан, коли через електрод (чи елемент) не проходить струм і на ньому не відбувається утворення продуктів електродних реакцій. В такому стані потенціал електродів є рівноважним потенціалом, а напруга в елементі є електро-рушійною силою.

*рівновага, динамічна 1654*

**6153 рівновага Доннана**

*равновесие Доннана*  
*Donnan equilibrium\**

Рівновага, яка характеризується нерівномірним розподілом здатних дифундувати через мембрану йонів між двома йонними розчинами (розчини, обидва чи один з них, можуть бути у вигляді гелю), розділених мембраною (або іншими бар'єрами, пр., гелями, гравітаційними полями), що не пропускає принаймні один з видів йонів.

*рівновага, екстракційна 1929*

*рівновага, електрохімічна 2066*

*рівновага, мембранна 3791*

*рівновага, позірна хімічна 5288*

*рівновага, природна 5604*

*рівновага, седиментаційна 6406*

*рівновага, таутомерна 7180*

*рівновага, термодинамічна 7320*

*рівновага, фазова 7646*

*рівновага, хімічна 8013*

**6154 рівноважна віддаль**

*равновесное расстояние*  
*equilibrium distance*

Між'ядерна віддаль для двох атомів, що утворюють хімічний зв'язок чи взаємодіють іншим чином. Відповідає мінімумові на поверхні електронної (чи потенціальної) енергії.

**6155 рівноважна геометрія**

*равновесная геометрия*  
*equilibrium geometry*

Геометрія молекулярної частинки, що відповідає істинному мінімуму на поверхні потенціальної енергії при 0 К. Розраховується у адіабатичному наближенні шляхом мінімізації загальної енергії.

**6156 рівноважна конфігурація**

*конфигурация равновесная*  
*equilibrium configuration*

Розташування атомних ядер молекулярної частинки (радикала, йона) в просторі, що відповідає мінімуму її потенціальної енергії.

**6157 рівноважна плівка**

*равновесная пленка*  
*equilibrium film*

Рідка плівка з товщиною, при якій вона стабільна або метастабільна відносно малих змін товщини. Для великих за площею плівок її склад може відрізнятися в різних місцях площини й метастабільна рівноважна товщина може бути лише локальною характеристикою.

**6158 рівноважна реакція**

*равновесная реакция*  
*equilibrium reaction*

1. Реакція, енергії молекулярних частинок реагентів якої на початку мають розподіл Больцмана.
2. Реакція, реагенти та продукти якої знаходяться в стані термодинамічної рівноваги між собою.

**6159 рівноважна седиментація**

*равновесная седиментация*  
*equilibrium sedimentation*

Метод, за яким при седиментаційній рівновазі вимірюється розподіл концентрацій розчиненого чи диспергованого компонента в розбавленому розчині або вздовж центрифужної пробірки, а результати використовуються для оцінки молярних мас та їх розподілу.

**6160 рівноважний діалізат**

*равновесный диализат*  
*equilibrium dialysate*

Вільний від колоїду розчин, одержаний у діалізі. Його склад є близьким до складу дисперсійного середовища.

**6161 рівноважний електродний потенціал**

*равновесный электродный потенциал*  
*equilibrium electrode potential*

Електричний потенціал електрода, виміряний відносно електрода порівняння, коли відсутнє протікання струму через електрод. Тобто це електрорушійна сила електрохімічного елемента, що містить даний електрод та електрод порівняння.

**6162 рівноважний ізотопний ефект**

*равновесный изотопный эффект*  
*equilibrium isotope effect*

Відношення констант рівноваги таких двох реакцій, які відрізняються лише ізотопним складом одного чи більше реагентів.

**6163 рівноважний процес**

*равновесный процесс*  
*quasistatic process*

Термодинамічний процес, при якому всередині системи кожної миті наявна термодинамічна рівновага й не відбуваються жодні дисипативні процеси. На основі другого закону термодинаміки кожний рівноважний процес є оборотним.

**6164 рівноважний тиск пари**

*равновесное давление пара*  
*equilibrium vapor pressure*

Тиск, який має пара в рівновазі з рідиною.

**6165 рівномірний розподіл**

*равномерное распределение*  
*uniform distribution*

Простий неперевний розподіл, в якому на всьому відрізку зміни певної випадкової змінної ймовірність її появи є однаковою, ще називається прямокутним розподілом.



У випадку розподілу дискретних величин ймовірність появи певного значення  $P(x)$  визначається за формулою:

$$P(x) = 1/N,$$

де  $x = 1, 2, \dots, N$ .

У випадку неперервного рівномірного розподілу  $x$ , що змінюється в інтервалі  $[a, b]$ , функція густини ймовірності має вигляд:

$$P(x) = 1/(b-a),$$

де  $a < x < b$ ,  $a$  — верхня границя інтервалу, в якому лежать значення випадкової величини;  $b$  — нижня границя цього інтервалу.

### 6166 рівняння Аврамі

уравнение Аврамы  
Avrami equation

Рівняння, що описує кінетику кристалізації:

$$1 - \varphi = \exp(-kt^n),$$

де  $\varphi$  — об'ємна частка кристалів, що утворились за час  $t$ ;  $k$  та  $n$  — емпіричні параметри. Величина  $k$  залежить від температури,  $n$  за теорією є цілим числом, що може мати значення від 1 до 4.

### 6167 рівняння адсорбції Гіббса

уравнение адсорбции Гиббса  
Gibbs' adsorption equation

Залежність, що описує ізотермічну адсорбцію на поверхні рідкої фази. У випадку наявності в рідкій фазі компонента С описується виразом:

$$\Gamma = -c/RT(d\sigma/dc)_{q,T},$$

де  $\Gamma$  — надлишкова поверхнева концентрація компонента, адсорбованого на поверхні рідкої фази, виражена в молях на одиницю поверхні;  $c$  — концентрація адсорбованого компонента С в об'ємі рідкої фази;  $\sigma$  — поверхневий натяг;  $q$  — поверхня рідкої фази.

У випадку йонних поверхневоактивних речовин:

$$\Gamma = -(1/2RT)(d\sigma/d \ln c)_{q,T},$$

де фактор 2 відображає факт наявності двох йонних частинок. Рівняння застосовне лише для концентрацій, нижчих від критичної концентрації міцелоутворення.

### 6168 рівняння Арреніуса

уравнение Аррениуса  
Arrhenius equation

Емпіричне рівняння, що описує залежність константи швидкості реакції ( $k$ ) від температури ( $T$ ):

$$k = A \exp(-E_a/RT),$$

де  $A$  — предекспонентний множник;  $E_a$  — енергія активації;  $R$  — універсальна газова стала.

Предекспонентний фактор  $A$  і енергія активації приймаються за незалежні від температури.

### рівняння Арреніуса, модифіковане 4046

### 6169 рівняння Беннета — Ольсена

уравнение Беннета — Ольсена  
Bunnett — Olsen equation

Рівняння, що пов'язує  $\log([SH^+]/[S]) + H_0$  та  $H_0 + \log[H^+]$  для основи S у водному розчині мінеральної кислоти:

$$\log([SH^+]/[S]) - \log[H^+] = (\Phi - 1)(H_0 + \log[H^+]) + pK_{SH^+},$$

$$\log([SH^+]/[S]) + H_0 = \Phi(H_0 + \log[H^+]) + pK_{SH^+},$$

де  $H_0$  — функція кислотності Гаммета;  $H_0 + \log([H^+])$  є функцією добутку активностей для еталонної (пр., нітроанілінової) основи, взятої при визначенні  $H_0$ .

### 6170 рівняння БЕТ

уравнение БЭТ  
BET equation

Рівняння Брунауера — Емета — Теллера, що описує ізотерму багаточислової адсорбції, і має вигляд:

$$p/(x(p_0 - p)) = 1/(x_m b) + (b - 1)p/(x_m b p_0),$$

де  $p$  — рівноважний тиск;  $x$  — кількість газу, адсорбованого одиницею маси адсорбата;  $p_0$  — пружність насиченої пари чистої адсорбованої речовини;  $x_m$  — кількість газу, потрібна для утворення мономолекулярного шару на поверхні одиниці маси адсорбата;  $b$  — стала, характерна для даної системи й температури.

### 6171 рівняння Больцмана

уравнение Больцмана  
Boltzmann equation

Основне рівняння статистичної термодинаміки, що дає статистичне визначення ентропії (S):

$$S = k \ln W,$$

де  $k$  — стала Больцмана,  $W$  — термодинамічна імовірність знаходження системи в певному стані.

### 6172 рівняння Борна

уравнение Борна  
Born's equation

Рівняння для розрахунку термодинамічного потенціалу ( $\Delta G$ ) сольватації одного моля йонів:

$$\Delta G = -(N_A z_B^2 e^2 / 2a) (1 - 1/\epsilon),$$

де  $N_A$  — число Авогадро,  $z_B$  — заряд йона В,  $e$  — заряд електрона,  $\epsilon$  — електрична проникність.

### 6173 рівняння Борна — Ланде

уравнение Борна — Ланде  
Born — Lande equation

Рівняння для розрахунку енергії суми кулонівської та борнівської взаємодій ( $\Delta U$ ) в йонному кристалі:

$$\Delta U = -(N_A A |z_+||z_-| e^2 / 4\pi \epsilon_0 r_0) (1 - 1/n),$$

де  $N_A$  — число Авогадро,  $z_+$  — заряд катіона,  $z_-$  — заряд аніона,  $e$  — заряд електрона,  $\epsilon_0$  — електрична проникність вакууму,  $r_0$  — рівноважна відстань,  $A$  — стала Маделунга.

### 6174 рівняння Брегга

уравнение Брегга  
Bragg equation

Рівняння дифракції рентгенівських променів для кристалів:

$$n \lambda = 2 d \sin \theta.$$

Пов'язує кут відбивання пучка рентгенівських променів з довжиною хвилі  $\lambda$  системою паралельних площин у ґратці кристала, розташованих на віддалі  $d$  одна від одної, де  $\theta$  — кут між падаючими променями та площиною, а  $n$  — ціле число 1, 2, 3... Рівняння використовується при аналізі рентгенівських спектрів з метою встановлення структури кристалів.

### 6175 рівняння Бренстеда — Б'єррума

уравнение Бренстеда — Бьеррума  
Bronsted — Bjerrum equation

Рівняння, що описує залежність константи швидкості реакції  $k$  від коефіцієнтів активностей реагентів  $f_X$  та активованого комплексу  $f^\ddagger$ . Для реакції



таке рівняння має вигляд:

$$k = k_0 f_A f_B / f^\ddagger,$$

де  $k$  та  $k_0$  — константи швидкості реакції в даному й стандартному розчинах відповідно;  $f_A, f_B, f^\ddagger$  — коефіцієнти активності реагентів А, В й активованого комплексу  $AB^\ddagger$  відповідно.

### 6176 рівняння ван дер Ваальса

уравнение Ван дер Ваальса  
van der Waals equation

Напівемпіричне рівняння, яке описує співвідношення між тиском ( $P$ ), об'ємом та температурою ( $T$ ) реального газу:

$$(P + a/V_m^2)(V_m - b) = RT,$$

де  $a, b$  — емпіричні сталі, характерні для даного газу;  $V_m$  — молярний об'єм; величина  $a/V_m^2$  становить поправку на сили взаємного притягання молекул;  $b$  — поправка на молярний об'єм власних молекул.

**6177 рівняння ван'т-Гоффа**

уравнение Вант-Гоффа  
van't Hoff equation

Рівняння, що описує залежність осмотичного тиску ( $\pi_{os}$ ) розведеного розчину неелектроліту від термодинамічної температури ( $T$ ) і молярної концентрації цього розчину ( $c$ ):

$$\pi_{os} = cRT,$$

де  $R$  — універсальна газова стала.

**рівняння впливу замісників, двопараметрове 1522****6178 рівняння Гаггінса**

уравнение Хаггинса  
Huggins equation

Рівняння, що описує залежність приведеної в'язкості  $\eta_{rd}$  від масової концентрації полімера  $c$  для розбавлених полімерних розчинів:

$$\eta_{rd} = [\eta] + k_H[\eta]^2 c,$$

де  $[\eta]$  — питома в'язкість,  $k_H$  — коефіцієнт Гаггінса.

**6179 рівняння Гаммета**

уравнение Гаммета  
Hammett equation

Рівняння, яке описує вплив мета- або пара-замісників  $X$  на реактивність функційної групи  $Y$  в похідних бензену ( $m$ - або  $p$ -ХС<sub>6</sub>H<sub>4</sub>Y):

$$\log(k/k_0) = \rho\sigma \quad \text{або} \quad \log(K/K_0) = \rho\sigma,$$

де  $k$  і  $K$  — константи швидкості та рівноваги, відповідно, для даної реакції  $m$ - або  $p$ -ХС<sub>6</sub>H<sub>4</sub>Y;  $k_0$  і  $K_0$  стосуються реакції С<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Y, тобто при  $X = H$ ;  $\sigma$  — характеристична константа замісника;  $\rho$  — характеристична стала для реакції даного реакційного центра  $Y$ . Рівняння ці часто зустрічаються в формі, де  $\log k_0$  і  $\log K_0$  виділяються як окремих член з правого боку рівняння у вигляді

$$\log k = \log k_0 - \rho\sigma \quad \text{або} \quad \log K = \log K_0 - \rho\sigma.$$

У цьому випадку відрізок, який відтинає на осі ординат лінія регресії  $\log k_0$  (або  $\log K_0$ ) від  $\sigma$ , відповідає  $X = H$ .

**рівняння Гаммета, розширене 6337****6180 рівняння Ганша**

уравнение Хэнча  
Hansch equation\*

Рівняння, в якому певна біологічна активність ( $C$ ) речовини виражається як функція ліпофільності та електронних та стеричних властивостей молекули досліджуваної речовини:

$$\log(1/C) = a_0 + a_1 \log P - a_2 (\log P)^2 + a_3 \sigma + a_4 E_s,$$

де  $P$  — коефіцієнт розподілу октанол — вода, параметри  $\sigma$ ,  $E_s$  відображають електронні та стеричні параметри молекули,  $a_i$  — емпіричні параметри, що отримуються при обробці експериментальних даних. Використовується при комп'ютерному дизайні структур молекул з потрібною біологічною активністю.

**6181 рівняння Гендерсона — Гассельбаха**

уравнение Гендерсона — Гассельбаха  
Henderson — Hasselbach equation

Спрощене рівняння для розрахунку рН буферних розчинів для випадку, коли  $\epsilon$  відомим відношення  $[AH]/[A^-]$ :

$$pH = pK_a - \log([AH]/[A^-]),$$

де  $pK_a$  — від'ємний логарифм константи дисоціації кислоти  $AH$ ;  $[AH]$  — концентрація кислоти;  $[A^-]$  — концентрація аніонів кислоти.

**6182 рівняння Гіббса**

уравнение Гиббса  
Gibbs relation

Термодинамічне рівняння, що пов'язує зміни екстенсивних параметрів стану фази в системі

$$T_j dS_j = dU_j + p_j dV_j - \sum (\mu_{j,i} dn_{j,i}),$$

де  $S$  — ентропія;  $U$  — внутрішня енергія;  $p$  — парціальний тиск компонента;  $V$  — об'єм компонента;  $\mu$  — хімічний

потенціал компонента;  $j$  — індекс, що вказує на фазу системи;  $i$  — номер компонента системи;  $n$  — кількість компонента системи, моль;  $\Sigma$  — сума по всіх  $i$  компонентах.

**6183 рівняння Гіббса — Гельмгольца**

уравнение Гиббса — Гельмгольца  
Gibbs — Helmholtz equation

Рівняння, що пов'язує ентальпію (чи внутрішню енергію) з вільною енергією реакції. У випадку, коли реакція відбувається при постійному тиску, воно має вигляд:

$$\Delta G = \Delta H - T \Delta S,$$

де  $\Delta G$  — зміна вільної енергії Гіббса в реакції,  $\Delta H$  — зміна ентальпії в реакції,  $\Delta S$  — зміна ентропії в реакції,  $T$  — термодинамічна температура

У випадку, коли реакція відбувається при постійному об'ємі, це рівняння має вигляд:

$$\Delta F = \Delta E - T \Delta S,$$

де  $\Delta F$  — зміна вільної енергії Гельмгольца в реакції,  $\Delta E$  — зміна внутрішньої енергії в реакції.

**6184 рівняння Гіббса — Дюгема**

уравнение Гиббса — Дюгема  
Gibbs — Duhem relation

Рівняння, що пов'язує між собою зміни інтенсивних параметрів стану фази в системі:

$$S_j dT_j - V_j dp_j + \sum (d\mu_{j,i} n_{j,i}) = 0,$$

де  $S$  — ентропія;  $T$  — термодинамічна температура;  $V$  — об'єм;  $p$  — тиск;  $\mu$  — хімічний потенціал компонента;  $j$  — індекс, що вказує на фазу системи;  $i$  — номер компонента системи;  $n$  — кількість компонента системи, моль;  $\Sigma$  — сума по всіх  $i$  компонентах.

**6185 рівняння Грегема**

уравнение Грэхема  
Graham equation

У хімії поверхні — рівняння, що пов'язує величину поверхневого заряду ( $\sigma$ ) розчину з концентраціями ( $n_{i\infty}$ ) наявних в ньому йонів:

$$\sigma^2 = 2\epsilon_r \epsilon_0 kT \left( \sum_i n_{i\infty} \exp\left(\frac{-qe\phi_0}{kT}\right) - \sum_i n_{i\infty} \right),$$

де  $n_{i\infty}$  — концентрація йона  $i$ ,  $k$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура,  $\epsilon_0$  — проникність вакууму;  $\epsilon_r$  — відносна проникність середовища;  $\phi_0$  — потенціал поверхні;  $q$  — заряд йона (позитивний чи негативний),  $e$  — заряд електрона.

**6186 рівняння Грюнвальда — Вінштейна**

уравнение Грюнвальда — Уинштейна  
Grunwald — Winstein equation

Рівняння, що належить до групи лінійних співвідношень вільних енергій і описує залежність констант швидкості  $k_s$  сольволізу субстрату від йонізуючої сили розчинника  $Y$ :

$$\log(k_s/k_0) = m Y,$$

де  $m$  — характеристика субстрату, взята рівною одиниці для трет-бутилхлориду;  $k_0$  — константа швидкості в стандартному розчиннику (етанол — вода, об'ємне співвідношення 80:20).

Рівняння пізніше було розширене до такого:

$$\log(k_s/k_0) = mY + IN,$$

де  $I$  — параметр чутливості,  $N$  — нуклеофільність розчинника. Використовується не лише для сольволізу, але й для інших реакцій.

**6187 рівняння Гюккеля**

уравнение Гюккеля  
Huckel equation

Напівемпіричний вираз для середнього коефіцієнта активності ( $f$ ) сильного електроліту:

$$\log f = -A |z_+ z_-| I^{0.5} / (1 + B a I^{0.5}) + CI,$$

де  $C$ ,  $a$  — емпіричні константи;  $A$  — коефіцієнт, залежний від властивостей розчинника;  $z_i$  — заряд йона;  $I$  — йонна сила розчину;  $B = 50.29/(\epsilon T)^{0.5}$ ;  $\epsilon$  — діелектрична проникність розчинника;  $T$  — термодинамічна температура.

**6188 рівняння де Бройля**

уравнение де Бройля  
de Broglie equation

Рівняння, що описує залежність між довжиною хвилі ( $\lambda$ ) електрона та його кількістю руху ( $p$ ):

$$\lambda = h/p,$$

де  $h$  — стала Планка.

**6189 рівняння Дебая — Гюккеля**

уравнение Дебая — Гюккеля  
Debye — Huckel equation

Напівемпіричний вираз для розрахунку коефіцієнта активності  $\gamma$  сильного електроліту:

$$-\log \gamma = z^2 A I^{1/2} (1 + a B I^{1/2}),$$

де  $\gamma$  — коефіцієнт активності йона;  $z$  — заряд йона;  $I$  — йонна сила;  $a$  — параметр, залежний від розміру йона;  $A$ ,  $B$  — залежні від температури константи.

Активність йонів не можна визначити чисто термодинамічними методами, тому що ефект йона не можна відділити від ефекту протийона. Іншими словами, електрохімічний потенціал йона не можна розділити на хімічну та електричну компоненти. Такий розділ можна зробити лише на нетермодинамічних засадах. Приймається, що моляльний коефіцієнт активності хлорид-йона в розбавленому водному розчині ( $I < 0.10$  моль  $\text{kg}^{-1}$ ) може бути оцінено при використанні цього рівняння.

**6190 рівняння Драго — Вейланда**

уравнение Драго — Вейланда  
Drago-Wayland equation

Емпіричне рівняння, що дозволяє оцінити ентальпію утворення сполуки (AB) при взаємодії кислоти (A) та основи (B) Льюїса за емпіричними параметрами ( $C$ ,  $E$ ), які характеризують їх властивості (при цьому в A та B вказуються атоми, між якими відбувається взаємодія):

$$\Delta H \text{ (кДж моль}^{-1}\text{)} = -4.184 (C_A C_B + E_A E_B).$$

**6191 рівняння Дюгема — Маргулеса**

уравнение Дюгема — Маргулеса  
Duhem — Margules relation

Рівняння, що описує залежність між леткістю компонентів  $a_i$  газової суміші при сталих тиску й температурі:

$$\sum x_i (d \ln a_i / dx_i) = 0, \quad t, p = \text{const},$$

де  $\Sigma$  — сума по всіх  $i$  компонентах;  $x_i$  — мольна частка компонента.

**6192 рівняння Еванса — Полянї**

уравнение Эванса — Полянї  
Evans — Polanyi's equation

Рівняння, що описує вплив тиску ( $p$ ) на константу швидкості реакції при постійній температурі:

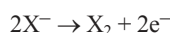
$$(d \ln k / dp)_T = -\Delta V^\ddagger / RT,$$

де  $\Delta V^\ddagger$  — об'єм активації.

**6193 рівняння Едвардса**

уравнение Эдвардса  
Edwards equation

Емпіричний вираз, що описує реактивність нуклеофілів (логарифм відношення констант швидкостей реакції) за допомогою стандартного електродного потенціалу ( $E^\circ$ ) реагенту в реакції



та величини  $pK_a$  спряженої кислоти нуклеофільного реагенту в воді:

$$\log(k/k_0) = \alpha E_n + \beta H,$$

де  $\alpha$ ,  $\beta$  — константи,  $E_n = E^\circ + 2.60$ ;  $H = pK_a + 1.74$ .

**6194 рівняння Ейнштейна**

уравнение Ейнштейна  
Einstein equation

Рівняння, що пов'язує масу з енергією:

$$E = mc^2,$$

де  $E$  — енергія, яка виділяється, коли зникає певна кількість маси  $m$ , або втрата енергії, коли виникає ця кількість маси.

**6195 рівняння електрокапілярності**

уравнение электрокапиллярности  
electrocapillary equation

Рівняння, яке враховує явища капілярності:

$$S dT - \tau dp + d\gamma + \sigma^a dE + \sum \Gamma_j \mu_j = 0,$$

де  $S$  — надлишкова ентропія поверхні, що доводиться на одиницю площі міжфазної поверхні;  $\tau$  — товщина або надлишковий об'єм одиниці площі міжфазної поверхні;  $p$  — зовнішній тиск;  $\gamma$  — натяг на границі поділу фаз;  $\sigma^a$  — фізичний заряд на одиницю площі міжфазної поверхні (з боку  $\alpha$ -фази);  $E$  — сумарна різниця потенціалів між контактами електрохімічної чарунки, що містить задану міжфазну поверхню, і член, що включає хімічні потенціали нейтральних частинок;  $\Gamma_j$  — поверхневий надлишок груп частинок  $j$ ;  $\mu_j$  — хімічний потенціал сукупності частинок  $j$ , для яких чистий заряд дорівнює 0;  $j$  — електронейтральний компонент одної або другої з фаз, а сума береться по всіх складових за винятком одного з кожної фази.

**рівняння, збалансоване 2432****6196 рівняння ізобари ван'т-Гоффа**

уравнение изобары Вант-Гоффа  
van't Hoff isobar

Рівняння, що описує вплив ізобарних змін температури на константу хімічної рівноваги  $K$ :

$$d \ln K / dT = -\Delta H^\circ / RT^2,$$

де  $\Delta H^\circ$  — стандартна ентальпія реакції;  $R$  — газова стала;  $T$  — термодинамічна температура.

**6197 рівняння ізохори ван'т-Гоффа**

уравнение изохоры Вант-Гоффа  
van't Hoff isochore

Рівняння, що описує вплив зміни температури при сталому об'ємі на константу хімічної рівноваги  $K$ :

$$d \ln K / dT = -\Delta U / RT^2,$$

де  $\Delta U$  — стандартна внутрішня енергія реакції;  $R$  — газова стала;  $T$  — термодинамічна температура.

**6198 рівняння Ільковича**

уравнение Ильковича  
Ilkovic equation

Співвідношення між густиною дифузного граничного струму ( $i_d$ ) та концентрацією ( $c$ ) в полярографічному експерименті:

$$i_d = 0.732 n F C_0 D^{1/2} m^{2/3} t^{1/6},$$

де  $n$  — число електронів у реакції;  $F$  — число Фарадея;  $C_0$  — концентрація реагенту;  $D$  — коефіцієнт дифузії реагенту;  $m$  — маса ртутної краплі;  $t$  — час витікання краплі з капіляра.

**рівняння, йонне 2885****6199 рівняння Капустинського**

уравнение Капустинского  
Kapustinsky equation

Рівняння для розрахунку енергії кристалічної ґратки ( $U$ ) йонного кристала, що складається з катіонів та аніонів, відповідно з зарядами  $z_+$  та  $z_-$ , які можна розглядати як тверді сфери:

$$U = N_A z_+ z_- e^2 M r^{-1} (1 - 1/n),$$

де  $N_A$  — число Авогадро,  $e$  — заряд електрона,  $M$  — стала Маделунга,  $r$  — рівноважна міжатомна віддал,  $n$  — ціле число.

**рівняння, кінетичне 3141**

**6200 рівняння кінетичної кривої**

уравнение кинетической кривой  
kinetic curve equation

Математичний вираз, що описує зміну концентрації речовини  $C$  в часі  $t$ , напр., для реакції першого порядку з константою швидкості реакції  $k$ :

$$[C] = [C]_0 \exp(-kt),$$

де  $[C]_0$  — початкова концентрація речовини  $C$ .

**6201 рівняння Кірхгофа**

уравнение Кирхгофа  
Kirchhoff equation

Емпіричне рівняння, що зв'язує пружність насиченої пари рідини  $p$  з абсолютною температурою:

$$\log p = -a/T - b \log T + c,$$

де  $a, b, c$  — емпіричні параметри, характерні для кожної речовини.

**6202 рівняння Клапейрона — Клаузіуса**

уравнение Клапейрона — Клаузиуса  
Clapeyron — Clausius equation

Рівняння, що описує залежність між тиском  $p$  і термодинамічною температурою  $T$  в однокомпонентній двофазній системі в стані рівноваги між фазами при фазових переходах:

$$dp/dT = \Delta H / (T \Delta V),$$

де  $\Delta H$  — молярна ентальпія фазового переходу (випаровування, плавлення, сублімації, поліморфного перетворення);  $T$  — температура фазового переходу,  $\Delta V$  — зміна молярного об'єму при фазовому переході.

**6203 рівняння Клаузіуса — Мосотті**

уравнение Клаузиуса — Мосотти  
Clausius — Mosotti equation

Залежність, що зв'язує діелектричну проникність ( $\epsilon$ ) з поляризованістю молекули ( $\alpha$ ):

$$(\epsilon - 1)/(\epsilon + 2)(M/\rho) = 4\pi\alpha N/3,$$

де  $M$  — молекулярна маса;  $\rho$  — густина;  $N$  — число Авогадро.

**6204 рівняння Кокса — Йєтса**

уравнение Кокса — Йетса  
Cox — Yates equation

Модифіковане рівняння Беннета — Олсена, що має вигляд:

$$\log([SH^+]/[S]) - \log[H^+] = mX + pK_{SH^+},$$

де  $X$  — функція активності для відповідної еталонної основи. Ця функція називається надлишковою кислотністю, тому що є мірою різниці між кислотністю розчину й кислотністю ідеального розчину з тією самою концентрацією:

$$X = -(H_0 - \log[H^+]) \text{ та } m = 1 - \Phi.$$

**6205 рівняння Коттрелла**

уравнение Коттрелла  
Cottrell equation

У хроноамперометрії — співвідношення між густиною лімітованого дифузійного струмом  $i(t)$  та часом  $t$ . Рівняння дійсне лише для плоских електродів у неперемішуваному розчині. Густина дифузійного струму знаходиться в оберненій залежності від квадратного кореня з часу, або виражається по іншому:

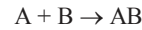
$$i(t) = A t^{-0.5}.$$

Константа  $A$  є пропорційною до концентрації реагенту і до квадратного кореня коефіцієнта дифузії реагенту. Оскільки рівняння виведене для неперемішуваного розчину, воно перестав виконуватись, коли виникає природна конвекція.

**6206 рівняння Лейдлера — Ейрінга**

уравнение Лейдлера — Эйринга  
Laidler — Eyring equation

Рівняння, що описує залежність константи швидкості реакції ( $k$ ) від діелектричної сталості розчинника ( $\epsilon$ ); для реакції



така залежність опишеться виразом:

$$\ln k = \ln k_0 - (N/RT) \cdot ((\epsilon - 1) / (2\epsilon + 1)) F,$$

$$F = \mu_A^2 / r_A^3 + \mu_B^2 / r_B^3 + \mu_{AB}^2 / r_{AB}^3,$$

де  $k_0$  — стала для реакції,  $\mu_x$  — дипольний момент молекулярної частинки  $X$ ,  $r_x$  — радіус цієї частинки.

**6207 рівняння Ленгмюра**

уравнение Ленгмюра  
Langmuir equation

Рівняння ізотерми адсорбції в одношаровому наближенні:

$$x = x_m a p / (1 + a p),$$

де  $x$  — кількість газу, адсорбованого одиницею маси адсорбенту;  $x_m$  — гранична кількість газу, необхідна для утворення мономолекулярного шару на поверхні адсорбенту;  $a$  — стала;  $p$  — рівноважний тиск.

**6208 рівняння Леффлера**

уравнение Леффлера  
Leffler equation

Зміна енергії перехідного стану ( $\delta E^\ddagger$ ), як результат певних збурень (напр., заміни замісників у одному з реагентів), є лінійною комбінацією змін, пов'язаних з цими збуреннями, в енергіях реагентів ( $\delta E_R$ ) та продуктів ( $\delta E_P$ ):

$$\delta E^\ddagger = \alpha \delta E_P + (1 - \alpha) \delta E_R,$$

де  $\alpha$  — коефіцієнт, що лежить у межах  $0 - 1$ .

**6209 рівняння Ліпмана**

уравнение Липмана  
Lippman's equation

Рівняння для електричного заряду ( $Q_A$ ) на одиниці поверхні електрода

$$(\partial \gamma / \partial E_A)_{T,p,\mu^i \neq \mu} = -Q_A,$$

де  $\gamma$  — тиск на границі поділу фаз;  $E_A$  — потенціал елемента, в якому електрод порівняння є в стані рівноваги з одним йонних компонентів  $A$ ;  $T$  — термодинамічна температура;  $p$  — тиск;  $\mu_i$  — хімічний потенціал комбінації частинок  $i$  з загальним зарядом, рівним нулю.

**6210 рівняння Маклеода**

уравнение Маклеода  
MacLeod's equation

Рівняння, що описує залежність поверхневого натягу ( $\gamma$ ) від густин рідини ( $D$ ) та її пари ( $d$ ):

$$\gamma = K(D - d)^4,$$

де  $K$  — емпіричний параметр.

**6211 рівняння Марка — Гувінка**

уравнение Марка — Хувинка  
Mark — Houwink equation

Рівняння, що описує залежність характеристичної в'язкості полімера  $[\eta]$ , від його середньої відносної молекулярної маси (молекулярної ваги,  $M$ )

$$[\eta] = K M^a,$$

де  $K$  та  $a$  — емпіричні константи.

**6212 рівняння Маркуса**

уравнение Маркуса  
Marcus equation

Загальне рівняння, що пов'язує Гіббсову енергію активації ( $\Delta^\ddagger G$ ) зі стандартною вільною енергією ( $\Delta_r G^\circ$ ) реакції в певному розчиннику:

$$\Delta^\ddagger G = (\lambda/4) (1 + \Delta_r G^\circ / \lambda)^2,$$

де  $\lambda$  — енергія реорганізації,  $\Delta_r G^\circ$  — стандартна вільна енергія реакції, скоригована на величину електростатичної роботи, необхідної для того, щоби поставити реагенти разом у потрібне положення,  $\lambda/4$  — внутрішній бар'єр реакції.

На початку запропоноване для зовнішньосферного переносу електрона, це рівняння потім було поширене на реакції переносу атомів та груп.

**6213 рівняння Маркуса — Гаша**

соотношение Маркуса — Хауша  
 Marcus — Hush relationship

Співвідношення між бар'єром ( $\Delta G^\ddagger$ ) для термічного електронного переходу, енергією відповідного оптичного переходу з переносом заряду ( $\Delta E_{\text{оп}}$ ), та загальною зміною стандартної енергії Гіббса, що супроводить термічний перенос електрона ( $\Delta G^\circ$ ). При допущенні про квадратичну залежність між енергією системи та відхиленням її від рівноваги (модель гармонічного осцилятора) справедливим є рівняння:

$$\Delta G^\ddagger = \Delta E_{\text{оп}}^2 / 4 (\Delta E_{\text{оп}} - \Delta G^\circ).$$

Найпростіша форма цього рівняння (при виродженому електронному переході, тобто для симетричної системи) має вигляд:

$$\Delta G^\ddagger = \Delta E_{\text{оп}} / 4.$$

**6214 рівняння Мейо — Льюїса**

уравнение Майо — Льюиса  
 Mayo — Lewis equation

Рівняння радикальної кополімеризації в бінарних сумішах. Описує залежність складу кополімера від складу суміші:

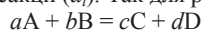
$$dm_A/dm_B = [M_A]([M_A]r_1 + [M_B]) / [M_B]([M_B]r_2 + [M_A]),$$

де  $m_A$ ,  $m_B$  — концентрації ланок  $M_A$  та  $M_B$  у кополімері;  $[M_A]$ ,  $[M_B]$  — концентрації мономерів А та В у вихідному розчині;  $r_1$ ,  $r_2$  — параметри кополімеризації, що залежать від констант швидкості реакцій росту ланцюга.

**рівняння, молекулярне 4081****6215 рівняння Нернста**

уравнение Нернста  
 Nernst equation

Рівняння, що пов'язує електрорушійну силу елемента з концентраціями, чи точніше з активностями, реактантів та продуктів реакції ( $a_i$ ). Так для реакції



електрорушійна сила елемента ( $E$ ) дається рівнянням:

$$E = E^\circ + (RT/nF) \ln (a_C^c a_D^d a_A^{-a} a_B^{-b}),$$

де  $E^\circ$  — стандартна електрорушійна сила елемента,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура;  $n$  — число електронів, що беруть участь у реакції;  $F$  — стала Фарадея.

**рівняння, повне йонне 5248****6216 рівняння Поляні — Семенова**

уравнение Поляни — Семенова  
 Polanyi — Semenov's equation

Частковий випадок принципу Бела — Еванса — Поляні: лінійне співвідношення між енергією активації  $E_a$  та тепловим ефектом для ряду хімічних реакцій  $\Delta H_r$ :

$$E_a = \alpha + \beta \Delta H_r,$$

яке описує реакції відриву атомів радикалами  $H^\cdot$ ,  $D^\cdot$ ,  $CH_3^\cdot$ ,  $OH^\cdot$ ;  $\alpha$  та  $\beta$  — емпіричні константи.

**6217 рівняння Пуассона**

уравнение адиабаты Пуассона  
 Poisson equation

Рівняння адиабати ідеального газу, молярна теплоємність якого не залежить від температури:

$$pV^b = \text{const},$$

де  $b = C_p / C_v$ ;  $a$ ,  $C_p$ ,  $C_v$  — теплоємності при постійних тиску  $p$  й об'ємі  $V$  відповідно.

**6218 рівняння Рамсея — Шілдса**

уравнение Рамсея — Шилдса  
 Ramsay — Shields equation

Рівняння, що пов'язує поверхневий натяг ( $\gamma$ ) рідини з її температурою:

$$\gamma (M/D)^{2/3} = k (T_c - T - 6),$$

де  $M$  — молекулярна вага рідини,  $D$  — її густина,  $k$  — константа Рамсея — Шілдса,  $T_c$  — критична температура,  $T$  — температура вимірювань.

**рівняння реакцій, стехіометричне 6973****6219 рівняння Річі**

уравнение Ричи  
 Ritchi equation

Лінійне співвідношення вільних енергій, що застосовується для реакцій між нуклеофілами та деякими великими та відносно стабільними органічними катіонами:

$$\log k_N = \log k_0 + N_+,$$

де  $k_N$  — константа швидкості реакції даного катіона з даною нуклеофільною системою (даний нуклеофіл у даному розчиннику),  $k_0$  — константа швидкості реакції даного катіона з водою у воді,  $N_+$  — параметр, що характеризує нуклеофільність системи і не залежить від катіона.

**6220 рівняння Свейна — Лаптона**

уравнение Свена — Лаптона  
 Swain — Lupton equation

Двопараметрове кореляційне рівняння для аналізу ефектів замісників на швидкості реакцій та спектральні характеристики молекул:

$$\log(k_H/k_R) = \rho(fF+rR),$$

де  $k_H$ ,  $k_R$  — константи швидкості незаміщеної та заміщеної молекули;  $F$ ,  $R$  — стала поля та резонансна стала замісника  $R$ ;  $\rho$ ,  $f$ ,  $r$  — епіричні сталі, що залежать від умов експерименту.

**6221 рівняння Свейна — Скотта**

уравнение Свена — Скотта  
 Swain — Scott equation

Одне з лінійних співвідношень вільної енергії активації:

$$\log(k/k_0) = sn,$$

що використовується для опису зміни реактивності (відношення констант швидкості реакцій  $k/k_0$ ) електрофільних субстратів відносно серії нуклеофільних реагентів;  $n$  є характеристикою реагенту (мірою його нуклеофільності),  $s$  — характеристикою субстрату (мірою його чутливості до нуклеофільності реагенту). Шкала  $n$  базується на коефіцієнтах реакції метилброміду з нуклеофілами у воді ( $n = 1$ ) та гідролізу метилбромідів ( $n = 0$ ) при 25 °C, а  $s$  прийнято рівним 1.

**рівняння, секулярне 6415****рівняння, скорочене йонне 6636****рівняння стану, віріальне 951****рівняння стану, зведене 2447****6222 рівняння стану ідеального газу**

уравнение состояния идеального газа  
 ideal gas equation of state

Рівняння, що описує зв'язок між тиском ( $p$ ), об'ємом та температурою ідеального газу:

$$pV_m = RT,$$

де  $V_m$  — молярний об'єм,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

**6223 рівняння Тафта**

уравнение Тафта  
 Taft equation

Рівняння, отримане на основі аналізу кінетичних даних з гідролізу аліфатичних естерів, що включає полярний ефект замісника ( $\sigma^*$ ) та стеричну константу замісника ( $E_s$ ) у формі:

$$\log k = \log k_0 + \rho^* \sigma^* + \delta E_s$$

Термін також вживається для позначення інших рівнянь, що асоціюються з ім'ям Р.В.Тафта і записуються у формі однопараметрового рівняння, коли одним з факторів полярним чи стеричним можна знехтувати. В останній час  $\sigma^*$  замінюється спорідненою константою  $\sigma_T$ .

**рівняння, термохімічне 7356****рівняння, феноменологічне 7700****6224 рівняння Фрейдліха**

уравнение Фрейдлиха  
 Freundlich equation

Емпіричне рівняння ізотерми адсорбції:

$$x = kp^n, \text{ чи } x = kc^n,$$

де  $x$  — кількість адсорбованого газу;  $k$ ,  $n$  — константи, характерні для даної системи й температури;  $p$  — рівноважний тиск адсорбату;  $c$  — рівноважна концентрація адсорбату.

### рівняння, хімічне 8019

#### 6225 рівняння хімічної реакції

уравнение химической реакции  
chemical reaction equation

Символічне представлення хімічної реакції рівнянням, де формули реагентів є зліва, а продуктів — справа від знака рівності (чи іншого знака). Коефіцієнти перед формулами називаються стехіометричними. Реактанти й продукти відділяються в рівняннях хімічних реакцій за допомогою різних знаків: для стехіометричних співвідношень  $=$ , для прямої реакції  $\rightarrow$ , для рівноважної  $\rightleftharpoons$ .

#### 6226 рівняння швидкості

кинетическое уравнение  
rate equation

Рівняння, що описує залежність швидкості реакції ( $W$ ) від концентрації реагентів, а в певних випадках — ще й від часу:

$$W = k[A]^a[B]^b,$$

де  $k$  — константа швидкості реакції,  $[A]$ ,  $[B]$  — концентрації реагентів А та В;  $a$ ,  $b$  — порядки реакції по А та В відповідно. Швидкості складених реакцій описуються системою диференціальних рівнянь, яка інколи може бути спрощена за рахунок певних наближень.

#### 6227 рівняння Шредінгера для стаціонарних станів

уравнение Шредингера для стационарных состояний  
time independent Schrodinger equation

Основне рівняння квантової механіки. Описує стаціонарні стани квантово-механічних систем:

$$H\Psi = E\Psi,$$

де  $H$  — оператор Гамільтона;  $\Psi$  — його власна функція;  $E$  — власне значення енергії, що відповідає цій  $\Psi$ -функції.

#### 6228 рівняння Шредінгера з врахуванням часу

уравнение Шредингера, зависящее от времени  
Schrodinger equation with time

Рівняння, що описує еволюцію в часі квантово-механічної системи:

$$H\Psi = (ih/2\pi) d\Psi/dt,$$

де  $H$  — оператор Гамільтона;  $\Psi$  — його власна функція, залежна від просторових і спінових координат і часу;  $i$  — уявна одиниця.

#### 6229 рівняння Штерна — Фольмера

уравнение Штерна — Фольмера  
Stern — Volmer equation

Рівняння, що описує ступінь гасіння флуоресценції введеною в систему речовиною (Q). Коли процес відбувається за схемою



то відношення квантового виходу фосфоресценції ( $\phi$ ) у відсутності речовини Q до квантового виходу в її присутності ( $\phi_0$ ) описується рівнянням

$$\phi/\phi_0 = 1 + (k_3/(k_1+k_2)) [Q].$$

#### 6230 рівняння Юкави — Цуно

уравнение Юкава — Цуно  
Yukawa — Tsuno equation

Багатопараметрове розширення рівняння Гаммета, де враховано вплив підвищеного резонансного ефекту на реактивності мета- й пара-заміщених похідних бензену:

$$\log k = \log k_0 + \rho [\sigma + r(\sigma^+ - \sigma)].$$

де  $k$  та  $k_0$  — константи швидкості реакцій певного похідного та сполуки, взятої за стандарт; відповідно;  $r$  — параметр, що описує підвищений резонансний ефект;  $\rho$ ,  $\sigma^+$ ,  $\sigma$ ,  $\sigma^-$  — емпіричні сталі.

### рівняння, ядерне 8347

#### 6231 рідбергів стан

ридбергово состояние  
Rydberg state

Високоезбуджений електронний стан атома, йона, молекули, який виникає при переході валентного електрона на орбіталь подібну до атомної орбіталі з високим головним квантовим числом. Напр., найнижчий рідбергів стан  $NH_3$  може бути представлений як такий, що утворюється при збудженні незв'язуючої орбіталі на  $3S$  рідбергову орбіталь.

#### 6232 рідина

жидкость  
liquid

Конденсований агрегатний стан речовин, проміжний між твердим і газоподібним. Речовина в такому стані має плинні властивості та характеризується ближнім порядком у розміщенні частинок, з яких складається. Потенціальна енергія молекул у ньому приблизно дорівнює її середній кінетичній енергії теплового руху. У кожній рідині, крім зрідженого гелію, є лише одна рідка фаза. В цьому стані речовина на відміну від газу, має високу густину і нестискуваність. Рідина набирають форми посуду, але не розширюються, подібно до газів, аби заповнити весь об'єм посуду. Рідина дифундують повільніше, ніж гази.

#### рідина, йонна 2881

#### рідина, переохолоджена 5017

#### 6233 рідинна екстракція

экстракция жидкостная  
liquid extraction

Вибіркове витягання компонентів розчину в окремий розчинник, що знаходиться в контакті та може містити екстрактивний агент; кількісною характеристикою процесу є коефіцієнт розподілу — відношення рівноважних концентрацій речовини у фазах.

#### 6234 рідинна хроматографія

жидкостная хроматография  
liquid chromatography

Хроматографічний метод розділення, в якому рухомою фазою є рідина. Може бути колонковою або платівковою. Варіант з використанням дуже маленьких частинок та високого тиску має назву високоефективної (високотискової) рідинної хроматографії (*high-performance (or high-pressure) liquid chromatography*).

#### 6235 рідинний лазер

жидкостной лазер  
liquid laser

Лазер, в якому активним тілом є рідина.

#### 6236 рідинно-рідинна хроматографія

жидко-жидкофазная хроматография  
liquid-liquid chromatography

Хроматографія, де як рухомою, так і нерухомою фазами є рідини, причому рідка нерухома фаза закріплена на твердому носії.

#### 6237 рідинно-рідинний розподіл

жидкость-жидкостное распределение  
liquid-liquid distribution

Перенос розчиненої речовини з одної рідкої фази в іншу (незмішувану з нею) рідку фазу. На цьому ґрунтуються методи розділення і концентрування.

**6238 рідинно-твердофазна хроматографія**

*жидко-твердофазная хроматография*  
*liquid-solid chromatography*

Хроматографія, в якій рухомою фазою є рідина, а нерухомою — тверда речовина.

**6239 рідиннофазна хімія**

*жидкофазная химия*  
*liquid phase chemistry*

У комбінаторній хімії — синтетичні методи, де використовуються макромолекулярні розчинні підкладки.

**6240 рідиннофазний синтез**

*жидкофазный синтез*  
*solution-phase synthesis*

У комбінаторній хімії — спосіб синтезу бібліотеки різних сполук, при якому реакції проводять у розчинах.

**6241 рідка фаза**

*жидкая фаза*  
*liquid phase*

1. У термодинамічній системі — фаза, в якій усі речовини, що її складають, перебувають у рідкому стані.

2. У газовій хроматографії: рідина, відносно нелетка при температурі колонки. Наноситься на твердий носій, який її вбирає; діє в такому вигляді як розчинник проби, розділення компонентів якої залежить від різниці розчинностей кожного з них в цій рідкій фазі.

**6242 рідкий кристал**

*жидкий кристалл*  
*liquid crystal*

Речовина, яка здатна переходити при певних умовах (температурі, тискові, концентрації) в рідкокристалічний стан (мезоморфний, мезофаза), що є проміжним між рідким (характерна плинність) і кристалічним (анізотропні властивості — оптичні, електричні, магнітні та ін.) при відсутності тримірного дальнього порядку розміщення атомів чи молекул. Це молекулярні кристали з властивостями одночасно і рідин і кристалів. Вони переважно складаються з тороподібних чи дископодібних молекул, що можуть утворювати одну чи більше різних впорядкованих флюїдних фаз, а також ізотропні флюїди; трансляційний порядок у них є цілком чи частково порушеним, але значна частка орієнтаційного порядку зберігається при переході від кристалічної до рідинної фази при мезоморфному переході. На фазовій діаграмі температурний діапазон існування рідкого кристала обмежується температурою плавлення твердого кристала й температурою просвітлення, при якій рідкокристалічний твердий зразок стає прозорим внаслідок плавлення мезофази й перетворення її в ізотропну рідину. Такі речовини в рідкому стані утворюють нематичну фазу — з великим ступенем лінійного впорядкування, або смектичну — з великим ступенем впорядкування в площині.

**6243 рідкий стан**

*жидкое состояние*  
*liquid state*

Стан речовини, що характеризується відсутністю пружності, плинністю, малим коефіцієнтом стисливості і браком кристалічної структури, в якому існують лише області з близькою впорядкованістю.

**6244 рідкоземельні метали**

*редкоземельные металлы*  
*rare earth metals*

Скандій, ітрій, лантан та лантаніди (14 елементів розташованих за лантаном).

**6245 рідкокристалічний перехід**

*жидкокристаллический переход*  
*liquid-crystal transitions*

1. Перехід у нематичну фазу. Мезоморфний перехід, що відбувається при нагріванні молекулярного кристала, коли він

утворює нематичну фазу, в якій усереднений напрям молекул паралельний чи антипаралельний до осі, яку вважають основною.

2. Перехід у холестеричну фазу. Мезоморфний перехід, що відбувається при нагріванні молекулярного кристала, коли він утворює холестеричну фазу, в якій є проста спіральність у локальному орієнтаційному порядку по перпендикуляру до довгої осі молекули.

3. Перехід у смектичний стан. Мезоморфний перехід, що відбувається при нагріванні молекулярного кристала, коли він утворює смектичний стан, в якому є одновимірна хвиля густини, що творить дуже нечіткі/невпорядковані шари.

**6246 різниця електричних потенціалів**

*электрическая разность потенциалов*  
*electric potential difference (of a galvanic cell)*

Різниця між потенціалами правого і лівого електродів електричного елемента. Коли вона додатна, заряд переходить зліва направо.

**6247 різниця потенціалів**

*разность потенциалов*  
*potential difference*

Робота, яка має бути виконана для того, щоб перенести електричний заряд між певними точками. Вимірюється у Вольтах.

**6248 різниця потенціалів Вольта**

*разница потенциалов Вольта*  
*Volta potential difference*

Див. контактна різниця потенціалів.

**6249 різниця потенціалів Гальвані**

*разность потенциалов Гальвани*  
*Galvani potential difference*

Різниця електричних потенціалів ( $\Delta_{\alpha}^{\beta}\Phi$ ) між точками в об'ємі двох фаз  $\alpha$  і  $\beta$ , якщо ці фази однакового складу (напр., два мідних провідники); визначається рівнянням

$$\Delta_{\alpha}^{\beta}\Phi = \Phi^{\beta} - \Phi^{\alpha},$$

де  $\Phi^{\beta}$  і  $\Phi^{\alpha}$  — внутрішні електричні потенціали фаз  $\alpha$  і  $\beta$ , відповідно.

**різниця потенціалів, контактна 3360****6250 різновид спіралі**

*тип спирали*  
*helix sense*

Поняття, що дозволяє розрізнити два види спіралей: правообертна спіраль відтворює обертання за годинниковою стрілкою при русі від спостерігача; лівообертна відтворює обертання проти годинникової стрілки при русі від спостерігача.

**6251 різновид хіральності**

*вид хиральности*  
*chirality sense*

Властивість, за якою розрізняють енантіоморфи. Специфічною властивістю двох енантіоморфних форм є їх відношення до орієнтованого простору, пр., різновид гвинта — з лівим чи правим ходом.

**6252 ріст ланцюга**

*рост цепи*  
*chain growth [propagation]*

Один з основних етапів (елементарних актів) ланцюгового процесу. Багатократне відтворення носія ланцюга в хімічній ланцюговій реакції. У випадку полімеризації веде до приєднання мономера до зростаючого макрорадикала, у випадку інших ланцюгових процесів — до відтворення радикала, що є носієм ланцюга.

**6253 РНК**

*РНК*  
*RNA*

Див. рибонуклеїнові кислоти

**6254 робота**

робота  
work

1. Величина ( $w$ ), що визначається як скалярний добуток сили ( $F$ ) та зміни положення ( $dr$ )

$$w = \int F \cdot dr.$$

Вона є рівною енергії, яка потрібна для переміщення об'єкта на певну віддаль проти протидіючої сили.

2. Величина енергії, перетвореної механічними засобами. Пр., — розширення газу проти зовнішнього атмосферного тиску. Для хімічних систем знак роботи є плюс, якщо роботу виконано над системою, і мінус, якщо роботу виконано системою.

**6255 робота адгезії**

робота адгезии  
work of adhesion

Робота розділення фаз  $w_A^{\alpha\beta\delta}$ , виконана над системою, коли дві конденсовані фази  $\alpha$  і  $\beta$ , які утворюють поверхню поділу фаз одиничної площі, розділяються оборотно з утворенням одиниці площі кожної  $\alpha\delta$ - і  $\beta\delta$ -поверхні поділу фаз

$$w_A^{\alpha\beta\delta} = \gamma^{\alpha\delta} + \gamma^{\beta\delta} - \gamma^{\alpha\beta},$$

де  $\gamma^{\alpha\delta}$ ,  $\gamma^{\beta\delta}$ ,  $\gamma^{\alpha\beta}$  — поверхневі натяги між двома об'ємними фазами  $\alpha$ ,  $\beta$ ;  $\alpha$ ,  $\delta$  і  $\beta$ ,  $\delta$ , відповідно.

**6256 робота виходу електрона**

робота выхода электрона  
electron work function

Мінімальна робота ( $\Phi$ ), потрібна щоб вилучити електрон з рівня Фермі металу  $M$  через поверхню, яка не має заряду. Вона рівна сумі потенціальної ( $V_e$ ) та кінетичної ( $\epsilon_e^F$ ) енергій, взятої з оберненим знаком

$$\Phi = -(V_e + \epsilon_e^F).$$

**6257 робота когезії**

робота когезии  
work of cohesion per unit area

Для чистої рідини чи твердої фази це робота, виконана над системою, коли стовпчик з одиничною площею перерізу розщеплюється рівноважно та перпендикулярно до осі стовпчика з утворенням двох нових поверхонь одиничної площі, що знаходяться в контакті з рівноважною газовою фазою.

робота, максимальна 3722

робота, максимальна корисна 3721

робота, поверхнева 5224

**6258 робота поверхні**

робота поверхности  
surface work

Робота, потрібна для збільшення площі поверхні натягу (*surface of tension*), виміряна в умовах оборотності при сталій температурі (і звичайно сталому тиску) і віднесена до одиниці поверхні, дорівнює статичному поверхневому натягу.

**6259 робота розширення**

робота расширения  
expansion work

Робота, яку система виконує при взаємодії з оточуючим середовищем, розширюючись чи стискаючись під дією постійного тиску.

**6260 робочий електрод**

электрод рабочий  
working electrode

1. Електрод, який є датчиком і відгукується на сигнал збудження і на концентрацію досліджуваної речовини в розчині, і через який може протікати струм, достатній для того, щоб викликати помітні зміни складу розчину протягом тривалості експерименту.

2. У трьохелектродному елементі — електрод, де власне відбувається електродна реакція, за якою ми стежимо, або де відбу-

вається реакція, що використовується для електрохімічного аналізу. Може служити як катодом, так і анодом, залежно від прикладеної полярності. Один з електродів у класичних двох-електродних елементах також може бути вибраний робочим.

**6261 робочий еталон**

рабочий эталон  
working standard

Стандарт, що використовується при калібруванні, перевірці вимірвальних пристроїв та інструментів чи референтних матеріалів. У лабораторіях його ще називають *калібрувальним матеріалом*.

**6262 робочий рН-стандарт**

рабочий pH-стандарт  
operational pH standard

Водні розчини визначеної концентрації певних основ чи кислот, які задовольняють вимоги:

- відтворюваність при приготуванні високочистих еталонів;
- стабільність приготованих розчинів.

**6263 ровібронний стан**

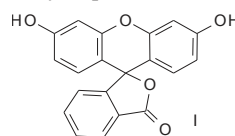
ровибронное состояние  
rovibronic state

Стан, що відповідає певному ротаційному підрівневі одного з ротаційних рівнів певного електронного стану.

**6264 родамінові барвники**

родаминовые красители  
rhodamine dyes

Барвники, утворені конденсацією фталевого ангідриду з *m*-ді-



алкіламінофенолами. Пор. ксантени.

**6265 роданіди**

роданиды  
organic thiocyanates

Див. органічні тиоціанати.

**6266 роданове число**

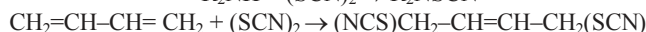
родановое число  
thiocyanogen value

Характеристика ступеня ненасиченості органічних сполук, зокрема жирів та масел, яка визначається масою родану (в г), що витрачається в реакції зі 100 г органічної речовини.

**6267 роданування**

роданирование, [тиоцианирование]  
thiocyanation

Введення в органічні сполуки тиоціаногрупи  $SCN$  дією родану  $(SCN)_2$  (звичайно в момент його утворення) приєднанням до кратних зв'язків, заміщенням атома  $H$  біля гетероатомів та в ароматичних сполуках, активованих електронодонорними замісниками.



Синонім — тиоціанування.

**6268 Родій**

родий  
rhodium

Хімічний елемент, символ  $Rh$ , атомний номер 45, атомна маса 102.9055, електронна конфігурація  $[Kr]5s^14d^8$ ; група 9, період 5, *d*-блок. Ступені окиснення від +6 ( $RhF_6$ ) до  $-1$  ( $[Rh(CO)_4]^-$ ). Стани +6, +5 і +4 сильні окисники, найстабільнішим є  $Rh(III)$ : у водних розчинах як йон  $[Rh(H_2O)_6]^{3+}$ , як гідрат  $RhCl_3$ . Стан +2 рідкісний, а стан +1 (планарний) є характерним, зокрема з

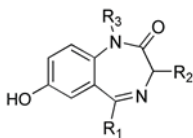


фосфіновими лігандами. Відомі сполуки Rh(0) — це карбонільні похідні Rh<sub>2</sub>(CO)<sub>8</sub>, Rh<sub>6</sub>(CO)<sub>16</sub>. Проста речовина — родій. Метал підгрупи кобальта, т. пл. 1966 °С, т. кип. 3727 °С, густина 12,4 г см<sup>-3</sup>.

### 6269 родоначальна структура

общая структура  
generic structure

У комбінаторній хімії — загальна структурна формула бібліотеки, що містить формулу *каркасу* з вказаними положеннями різних *залишків* (R). Напр., загальна структура бібліотеки 1,4-бензодіазепін-2-онів.



### 6270 родоначальний іон

родоначальный ион  
progenitor ion

У мас-спектрометрії — синонім до терміна *прекурсорний іон*.

### 6271 розбавлена фаза

разбавленная фаза  
dilute phase

Див. бідна на полімер фаза

### 6272 розбавлений розчин

разбавленный раствор  
dilute solution

1. Розчин, в якому сума мольних часток усіх розчинених речовин є набагато меншою від одиниці.
2. У хімії полімерів — розчин, концентрація якого настільки мала, що не спостерігається взаємного проникання клубків окремих макромолекул. Його в'язкість лінійно зростає з концентрацією.
3. У колоїдній хімії — колоїдний розчин, в якому окремі колоїдні частинки не взаємодіють одна з одною.
4. Розчин з відносно нижчою концентрацією порівняно з іншим.

### 6273 розбавлення

разбавление  
dilution

1. Додавання певної кількості розчинника чи розбавника в розчин з метою пониження концентрації розчиненої в ньому речовини (солоту).
2. У хімічній екології — спосіб пониження концентрації у водних викидах шляхом додавання чистої води.

### розбавлення, ізотопне 2662

### 6274 розбавник

разбавитель  
diluent

1. Компонент (зокрема інертний), що додається до розчину чи суміші твердих речовин, газів для пониження концентрації розчину або відносного вмісту компонентів суміші (азот у повітрі є розбавником кисню).
  2. В екстракції — рідина або гомогенна суміш рідин, в якій екстракти та можливі модифікатори можуть бути розчинені з утворенням розчину. Сам розбавник звичайно не екстрагує розчинену речовину.
  3. В екологічній хімії — рідка чи тверда речовина, що додається в суміш для зменшення концентрації активного інгредієнта.
- Зауваження — терміни *розчинник* та *розбавник* не є синонімами.

### 6275 розгалужена ланка

разветвленное звено  
branch unit

У хімії полімерів — структурна ланка, що містить розгалуження.

### 6276 розгалужена ланцюгова реакція

разветвленная цепная реакция  
branching chain reaction

Ланцюгова реакція, яка проходить з розгалуженням ланцюга, тобто така, яка включає реакцію продовження ланцюга або інший етап, де відбувається збільшення числа активних інтермедіатів. Прикладами таких реакцій є горіння водню, окиснення карбоноксиду, горіння парів фосфору, розпад NCl<sub>3</sub>.

### 6277 розгалужений ланцюг

разветвленная цепь  
branched chain

1. Система послідовно зв'язаних атомів (з валентністю більшою, ніж 2), де в певному місці принаймні один з них зв'язується більше, ніж з двома сусідніми атомами.
2. У макромолекулі — ланцюг, що має принаймні одну точку відгалуження, яка лежить між кінцевими ланками.
3. Вуглеводневий ланцюг, в якому один чи кілька атомів C сполучені з трьома чи чотирма іншими атомами C.

### 6278 розгалужений полімер

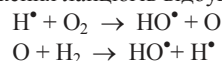
разветвленный полимер  
branched polymer

Полімер, що складається з макромолекул розгалуженої будови, в яких відрізки між окремими відгалуженнями, а також між відгалуженнями й кінцями ланцюгів мають лінійну будову.

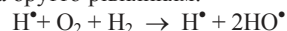
### 6279 розгалуження ланцюга

разветвление цепи  
chain branching

Зростання числа носіїв ланцюга в одному чи кількох елементарних актах ланцюгової реакції. Напр., при окисненні водню розгалуження ланцюгів відбувається за механізмом:



тобто, за брутто-рівнянням:



Зліва в такому рівнянні один носій, справа — три.

### розгалуження ланцюга, вироджене 829

### розгалуження ланцюгів, енергетичне 2152

### 6280 розділення

расщепление  
resolution

У стереохімії — операції розділення рацемічних сумішей на їх складові оптично активні компоненти, а також хімічні процеси, що лежать в основі таких процесів. Якщо хоч би один з енантіомерів вдається при цьому виділити в чистому індивідуальному вигляді, то розділення є повним, інакше воно часткове.

### 6281 розділення зарядів

разделение зарядов  
charge separation

Процес, при якому під дією певних рушійних сил (напр., викликаних фотозбудженням) електронні заряди переміщуються в таких напрямках, що збільшується різниця локальних зарядів між донорними та акцепторними центрами. Найяскравіший приклад — електронний перехід між двома нейтральними частинками.

### розділення, ізобарне 2571

### розділення, ізотопне 2663

### розділення, кінетичне 3142

### 6282 розділення піків

разрешение пиков  
peak resolution

У хроматографії — величина  $R_s$ , як віддаль між двома максимумами піків у одиницях їх середньої ширини

$$R_s = 2y/(y_A + y_B),$$

де  $y$  — лінійна віддаль між максимумами піків;  $y_A$  і  $y_B$  — лінійна ширина відповідно піка  $A$  і  $B$ .

IUPAC пропонує застосовувати термін *розділення* тільки стосовно піків. Для приладів рекомендується застосовувати термін роздільна здатність (сила) (*resolving power*).

### розділення, пряме 5726

### розділення, радіохімічне 5825

### 6283 розділення фаз

*разделение фаз*  
*phase separation*

Процес, коли одна тверда (рідка) фаза розділяється на дві чи більше нових фаз.

### 6284 роздільна здатність

*разрешающая способность*  
*resolving power*

1. Для спектроскопічного приладу — визначається виразом

$$R_0 = \lambda / \delta_0 \lambda,$$

де  $R_0$  — роздільна здатність;  $\lambda$  — довжина хвилі;  $\delta_0 \lambda$  — мінімальна ширина спектральної лінії.

2. У мас-спектрометрії — здатність розділити йони з невеликою різницею відношень маса/заряд. Для окремого піка, що походить від однозаряджених йонів з масою  $m$  в мас-спектрі, розділення можна виразити як  $m/\Delta m$ , де  $\Delta m$  — ширина піка на висоті, яка є певною часткою загальної висоти піка (рекомендованими є три її значення 50 %, 5 % та 0.5 % від загальної висоти).

3. У газовій хроматографії — характеристика ( $R_{AB}$ ) розділення двох сусідніх піків. Обчислюється за рівнянням:

$$R_{AB} = (|d_{R,b} - d_{R,a}|) \cdot (|w_b - w_a|)^{-1},$$

де  $d_{R,b}$  та  $d_{R,a}$  — відстані утримання (часи утримання) компонентів B та A, а  $w_b$  та  $w_a$  — ширини їх піків при основі, відповідно.

4. В оптичній спектроскопії — різниця хвильових чисел, довжин хвиль чи частот двох ліній, які чітко можна розрізнити на спектрі.

### 6285 роздільна поверхня

*разделяющая поверхность*  
*dividing surface*

У хімічній кінетиці — поверхня, звичайно береться як гіперповерхня, проведена під прямим кутом до шляху з мінімальною енергією на поверхні потенціальної енергії. В теорії перехідного стану вона проходить через найвищу точку на шляху мінімальної енергії. В узагальненій версії теорії перехідного стану роздільна поверхня може бути в іншій точці. У варіаційній теорії перехідного стану положення такої поверхні змінюється так, щоб досягнути найкращої оцінки константи швидкості.

### 6286 роздільний час

*разрешающее время*  
*resolving time*

В ядерній аналітичній хімії — найменший інтервал часу, який повинен пройти між двома послідовними йонізаційними явищами чи сигналами для того, щоб реєструючий пристрій сприйняв кожного з них окремо.

### 6287 розклад

*разложение*  
*decay*

1. В екологічній хімії — процес перетворення речовин у простіші сполуки в природних умовах.

2. У загальній хімії — реакція, в якій речовина руйнується з утворенням простіших сполук або елементів під дією фізичних чинників, звичайно при нагріванні до високих температур або при електролізі.

3. В ядерній хімії — процес поділу ядра на частини.

### 6288 $\alpha$ -розклад

*$\alpha$ -распад*  
 *$\alpha$ -decay*

Радіоактивний розклад, при якому випромінюються  $\alpha$ -частинки.

### 6289 $\beta$ -розклад

*$\beta$ -распад*  
 *$\beta$ -decay*

Розпад ядер, при якому випромінюються  $\beta$ -частинки, або захоплюються орбітальні електрони.

### розклад, ензимний 2192

### 6290 розклад каталізатора

*распад катализатора*  
*catalyst decay*

Зниження активності каталізатора, що викликає зменшення конверсії в каталітичній реакції з часом при постійних умовах.

### 6291 розклад озону

*разложение озона*  
*ozone destruction*

У хімічній екології — явище розкладу стратосферного озону під дією інфрачервоних променів та при взаємодії з різними хімічними частинками. За такі частинки зокрема вважають атоми хлору, які утворюються при фотолізі хлорофлуорокарбонів. Розклад озону особливо помітний над південним полюсом, і вважається, що причиною його є діяльність людини.

### розклад, радіоактивний 5797

### розклад, спінодальний 6776

### розклад, термічний 7310

### розклад, хімічний 8031

### 6292 розкриття циклу

*раскрытие цикла*  
*ring opening*

1. Реакції оборотного або необоротного розкриття циклів при гідролізі, дії різних нулеофілів, у окисно-відновних процесах та ін.

2. Перетворення, зворотні до циклозамикання. Назви супроводяться префіксом *секо* (*seco*).

### 6293 розмах варіювання

*размах варьирования*  
*range*

Діапазон ( $R$ ) зміни даних в ряду, визначається як різниця між максимальним ( $x_{\max}$ ) та мінімальним ( $x_{\min}$ ) значеннями даної величини. Цей діапазон включає ці значення:

$$R = x_{\max} - x_{\min}.$$

### 6294 розмитість фронту

*размытие фронта*  
*fronting*

У хроматографії — асиметрія піка, де передній фронт є менш крутим відносно фонові лінії, ніж тильний. У паперовій і тонкошаровій хроматографії — порушення зони розмитостями спереду неї (по напрямкові потоку).

### 6295 розмір поверхні поділу

*величина поверхности раздела*  
*extent of an interface (surface)*

Величина площі поверхні поділу. Для твердих тіл площі істинної та геометричної поверхонь поділу можуть бути визначені при наявності шорсткості, висота нерівностей в якій на порядок більша за розміри атомів чи молекул. Геометрична поверхня є проекцією істинної поверхні на площину, паралельну до макроскопічної видимої границі фаз. Якщо шорсткість має порядок розмірів атомів чи молекул, поверхня твердого тіла може розглядатись як ступінчаста.

### розмір пор, номінальний 4466

### розміри, збурені 2441

**розміри, незбурені 4313****6296 розмірність**

*размерность*  
*dimension (of quantity)*

У хемометриці — для певної величини це добуток піднесених до степеня основних розмірностей. Коли всі експоненти основних розмірностей є нулями, то величина має розмірність один і її часто називають безрозмірною.

**розмірність, фрактальна 7892****6297 розпад**

*распад*  
*decomposition*

1. Розпадання однієї фази на дві чи більше фаз.
2. Перетворення речовин у простіші сполуки.

**розпад, безвипромінювальний 603****розпад, експонентний 1918****розпад, мономолекулярний 4141****розпад, простий 5658****розпад, складний 6624****розпад, узгоджений 7609****розпад, ядерний 8355****6298 розпарування спінів**

*развязка спинов*  
*spin decoupling*

Виведення зі спряження спінів ядер, що викликає появу мультиплетної структури ліній ядерного магнітного резонансу під час спостереження резонансного сигналу ядер з одним спіном внаслідок дії на досліджувану речовину додаткового змінного магнітного поля з резонансною частотою, характерною для ядер з іншим спіном. Методика застосовується при аналізі складних спектрів ЯМР.

**6299 розпізнавальний центр**

*распознавательный центр*  
*recognition site*

1. Нуклеотидна послідовність, до якої специфічно прикріплюється протеїн.
2. Амінокислотна послідовність у молекулі антитіла, до якої специфічно прикріплюється антиген.

**розпізнавання, молекулярне 4082****6300 розпізнавання образів**

*распознавание образов*  
*pattern recognition*

1. У хемометриці — математичний метод, що використовує вимірювання, виконані на наборі, для встановлення взаємозв'язків властивостей елементів у цьому наборі. При цьому використовуються такі методи як метод головних компонентів, парціальних найменших квадратів, штучних нейронних сіток.
2. Розділ штучного інтелекту, де розробляються підходи до розв'язування задач розпізнавання прихованих властивостей у сукупності об'єктів на основі досліджень, проведених над цимим об'єктами.

**розпізнавання, хіральне 8054****6301 розпливання**

*распльвание кристаллов*  
*deliquescence*

Властивість твердої (звичайно кристалічної) речовини вбирати воду з повітря, розчиняючись (розпливаючись) у поглинутій воді з утворенням концентрованого розчину (пр., кристали лугів на повітрі розтікаються).

**розподіл, бімодальний 627****розподіл, біноміальний 633****6302 розподіл Больцмана**

*распределение Больцмана*  
*Boltzmann's distribution*

В умовах теплової рівноваги заселеність різних енергетичних рівнів у залежності від температури описується рівнянням:

$$n_i = g_i N \exp(-\varepsilon_i/k_B T) / (\sum g_i \exp(-\varepsilon_i/k_B T)),$$

де  $n_i$  — число молекул на енергетичному рівні  $\varepsilon_i$ ,  $g_i$  — число можливих квантових станів на рівні  $\varepsilon_i$ ,  $N$  — загальна кількість молекул,  $k_B$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура.

**6303 розподіл зарядів**

*распределение зарядов*  
*charge population*

1. Теоретична (розрахункова) величина, фізично безпосередньо не спостережувана, яка вказує на електричний заряд (електронну густину) на кожному даному атомі в молекулі.
2. Електричний заряд на певному атомі молекулярної частинки, визначений за певною процедурою.

**розподіл, кутовий 3550****розподіл, логарифмічний нормальний 3665****розподіл, лог-нормальний 3667****розподіл, найбільш ймовірний 4225****розподіл, нормальний 4478****розподіл, об'ємний 4565****розподіл, первинний 4961****розподіл полімерів, молекулярно-масовий 4100****6304 розподіл пор за розмірами**

*распределение пор по размерам*  
*pore size distribution*

Розподіл об'єму пор відносно їх розміру.

**6305 розподіл Пуассона**

*распределение Пуассона*  
*Poisson distribution*

Дискретний розподіл, що описує ймовірності здійснення рідких подій через певний інтервал та певного числа дискретних випадків на даному інтервалі чи континуумі:

$$P(x) = \mu^x \exp(-\mu) / x!,$$

де  $P(x)$  — частота появи події  $x$ ,  $\mu = \sigma^2$  ( $\sigma^2$  — дисперсія).

У хімії полімерів використовується у формі з диференціальною функцією розподілу  $f(x)$ :

$$f(x) = x e^{-a} a^{x-1} / (a+1)(x-1)!,$$

де  $x$  — параметр, що характеризує довжину ланцюга (напр., відносна молекулярна маса),  $a$  — емпіричний параметр.

**розподіл, рівномірний 6165****розподіл, рідинно-рідинний 6237****6306 розподіл станів продукту**

*распределение по состояниям продукта*  
*product state distribution*

Розподіл енергії між обертальною, коливальною та трансляційною ступенями свободи в молекулах продуктів. Мається на увазі їхній стан відразу після їх утворення.

**6307 розподіл струму**

*распределение тока*  
*current distribution*

Відношення густини струму в точці  $X$  на поверхні поділу фаз до середньої густини струму ( $j_X/j$ ) називається відносною локальною густиною струму. Розподіл струму описується функцією

$$j_X/j = F(x,y,z),$$

де  $x, y, z$  — координати точки на поверхні поділу електрод-розчин.

**6308 розподіл Стюдента***t-распределение*  
*t distribution*

Розподіл, що описує вибірку даних, коли невідоме стандартне відхилення, а розподіл у генеральній сукупності даних є нормальним. Має таку функцію густини ймовірності  $p(x)$  (для  $v = 1, 2, \dots$ ):

$$p(x) = [\Gamma(v+1)/2] / \Gamma(v/2) * (v*\pi)^{-1/2} * [1 + (x^2/v)^{-(v+1)/2}],$$

де  $v$  — число ступенів свободи;  $\Gamma$  — гамма-функція;

$\pi$  — число пі (3.1415...).

Синонім  $t$ -розподіл.

**6309 розподіл Танга***распределение Танга*  
*Tung distribution*

У хімії полімерів — безперервний розподіл з диференційною функцією розподілу за масами у формі:

$$f_n(x) = abx^{b-1} \exp(-ax^b) dx,$$

де  $x$  — параметр, що характеризує довжину ланцюга, такий як відносна молекулярна маса або ступінь полімеризації,  $a, b$  — емпіричні параметри.

**6310 розподіл Фішера***распределение F*  
*F distribution*

Розподіл відношення ( $F$ ) двох випадкових дисперсій ( $s_1^2, s_2^2$ ) при значеннях від  $F = 0$  до  $F = \infty$ :

$$F = s_1^2 / s_2^2$$

Використовується при тестуванні двох дисперсій, коли порівнюються дві вибірки з різними ступенями свободи.

Для  $x > 0$  має наступну функцію густини (для  $v = 1, 2, \dots$ ;  $\omega = 1, 2, \dots$ ):

$$f(x) = \{[\Gamma(v+\omega)/2]\} / \{[\Gamma(v/2) \cdot \Gamma(\omega/2)] \cdot (v/\omega)^{v/2} \cdot x^{(v/2)-1} \cdot \{1 + [(v/\omega) \cdot x]\}^{-(v+\omega)/2}\},$$

де  $v, \omega$  — ступені свободи;  $\Gamma$  — гамма-функція.

Синонім —  $F$ -розподіл.

**6311 розподіл хі-квадрат***распределение хи-квадрат*  
*chi-square distribution*

Неперервний розподіл величини  $\chi^2$ , що визначається сумою квадратів  $k$  незалежних, нормально розподілених випадкових змінних. Описується формулою:

$$f(x) = \{1 / [2^{v/2} * (\Gamma/2)]\} * [x^{(v/2)-1} * e^{-x/2}],$$

де  $v$  — число ступенів свободи ( $v = 1, 2, \dots, < x$ );  $e$  — число Ейлера (2.71...),  $\Gamma$  — гамма-функція.

**6312 розподіл Шульца — Цімма***распределение Шульца — Цимма*  
*Schulz — Zimm distribution*

В ансамблі макромолекул — неперервний розподіл з диференційною масорозподільною функцією виду

$$f_x(x) dx = \{(a^b + 1)x^b / (\Gamma(b+1))\} \exp(-ax) dx,$$

де  $x$  — параметр, що характеризує довжину ланцюга,  $a$  та  $b$  — емпіричні параметри,  $\Gamma(b+1)$  — гамма-функція від  $(b+1)$ .

**6313 розподілення реагенту***разделение реагента*  
*reagent partitioning*

У комбінаторній хімії — явище, коли концентрація сполуки біля частинки твердої підкладки є вищою чи нижчою, ніж в об'ємі. Це може бути зумовленим особливими властивостями твердої підкладки.

**розподілення, рекурсивне 6090****6314 розподільне***распределяемое вещество*  
*distribuend*

Речовина, що розподіляється між двома незмішуваними рідинами чи рідкими фазами.

**6315 розподільча хроматографія***распределительная хроматография*  
*partition chromatography*

Хроматографія, в якій розділення компонентів суміші опирається на різниці їх розчинностей у нерухомій фазі (газова хроматографія) або на відмінності їх розподілу між незмішуваними фазами — рухомою і нерухомою, яка нанесена на твердий носій (рідина хроматографія).

**6316 розподільне відношення***отношение распределения*  
*distribution ratio*

Відношення вмістів певного компонента в двох фазах. При цьому не береться до уваги форми, в яких компонент може перебувати в різних фазах, тобто підсумовуються концентрації різних форм цього компонента.

**6317 розрахунковий метод***вычислительный метод*  
*calculable method*

У хемометриці — метод отримання результатів, в основі якого лежать розрахунки визначуваних величин з використанням загальних хімічних законів та результатів вимірювань, таких зокрема, як вага зразка, об'єм титрованого реагенту, вага осаду і т.п. Широко використовується в різних розділах фізичної хімії, хімії полімерів, де розроблено численні пакети прикладних програм.

**розрахунок, квантово-хімічний 3072****6318 розрив ланцюга***разрыв цепи*  
*chain scission*

У хімії полімерів — реакція, в результаті якої розривається скелетний зв'язок.

**6319 розрив тонкої плівки***разрыв тонкой пленки*  
*rupture of a thin film*

Утворення отвору в плівці, що робить можливим коалесценцію або прямий контакт двох фаз, які вона розділяє.

**розрізнення, енергетичне 2153****6320 розробка даних***добыча данных*  
*data mining*

Сукупність методів аналітичної обробки великих масивів отриманих даних з метою виявлення у них невідомих до цього закономірностей чи систематичних зв'язків між змінними, які потім можна використати для аналізу інших сукупностей даних. Це є нетривіальне добування з використанням автоматичних чи напівавтоматичних засобів попередньо невідомої та потенційно корисної інформації у вигляді значимих образів чи правил з даних, що є зібрані у відповідних базах даних. Включає візуалізацію даних та використання аналізу нейронних сіток, а також генетичних алгоритмів.

Синонім — добування даних.

**6321 розсіювання***рассеивание*  
*scattering*

Процес, в якому внаслідок взаємодії з частинками, системою частинок чи фотонами змінюється напрямок чи енергія падаючих променів.

**розсіювання, багатократне 570****розсіювання, когерентне 3194**

**6322 розсіювання Мі**

*рассеивание Ми*  
*Mie scattering*

Розсіювання електромагнітного випромінення сферичними частинками будь-якого розміру  $r$  відносно довжини хвилі  $\lambda$ . Оскільки випадки  $r \ll \lambda$  та  $r \gg \lambda$  охоплені розсіюванням Релея та теорією геометричного розсіювання, відповідно, розсіювання Мі стосується випадку  $r \approx \lambda$ .

*розсіювання, непружне 4385*  
*розсіювання, одиночне 4605*  
*розсіювання, пружне 5722*  
*розсіювання, реакційне 5865*  
*розсіювання, релєєвське 6094*

**6323 розсіювання світла**

*светорассеяние*  
*light scattering*

Зміна напрямку пучка світла при наявності в середовищі областей з дискретними змінами показника заломлення, що відбувається внаслідок взаємодії з окремими молекулами (розсіювання Рамана та Релея) або з аерозолем (розсіювання Мі). Розсіяне атмосферою світло (небесні промені) є важливою складовою енергії, що отримується від сонця.

*розсіяння, дисиметрія 1677*  
*розсіяння, зворотне 2456*  
*розсіяння, некогерентне 4341*

**6324 розтічне змочування**

*растекание*  
*spreading wetting*

Процес, в якому крапля рідини розтікається по поверхні твердого або рідкого субстрату, змочуючи його.

**6325 розумний матеріал**

*умный материал*  
*smart material*

1. Матеріал, здатний до відносно складної поведінки через наявність у ньому наномашин чи нанокomp'ютерів; використовується для виготовлення продуктів, що можуть певним чином реагувати на стан оточення.  
2. Матеріал здатний різко, але оборотно реагувати на невеликі зміни в оточенні заздалегідь заданим способом.

**6326 розумний полімер**

*умный полимер*  
*smart [intelligent] polymer*

Полімер, що здатний різко, але оборотно й передбачувано, реагувати на невеликі зміни в зовнішньому середовищі заздалегідь запрограмованим способом. Пр., легковідчутні зміни у фазовому стані водорозчинних полімерів при незначних змінах рН, температури, йонної сили, введення домішок, дії світла, електричного поля.

**6327 розчин**

*раствор*  
*solution*

Однорідна гомогенна дво- або багатокомпонентна система, хімічний склад якої може змінюватись неперервно. Становить одну фазу. До таких систем належать газові, рідкі або тверді гомогенні суміші змінного складу. Відносний вміст компонентів характеризується їх концентраціями або співвідношенням. Має властивості, що не змінюються в межах зайнятого ним об'єму, а усі речовини в ньому дисперговані до частинок з розмірами атомів, молекул або йонів.

*розчин, буферний 717*  
*розчин, гіпертонічний 1326*

460

*розчин, гіпотонічний 1333*  
*розчин заміщення, твердий 7188*

*розчин, ідеальний 2560*  
*розчин, істинний 2844*  
*розчин, кислий 3096*  
*розчин, критичний 3509*  
*розчин, маточний 3756*  
*розчин, містковий 4014*  
*розчин, насичений 4271*  
*розчин, нейтральний 4326*  
*розчин, ненасичений 4352*  
*розчин, основний 4852*  
*розчин, пересичений 5019*  
*розчин, порівняльний 5406*  
*розчин проникнення, твердий 7189*  
*розчин, регулярний 6053*  
*розчин, розбавлений 6272*  
*розчин, розщеплюючий 6353*  
*розчин сталої йонної сили, буферний 718*  
*розчин, стандартний 6891*  
*розчин, твердий 7187*  
*розчин, твердий рацемічний 7186*  
*розчин, тестовий 7368*  
*розчин, холостий 8079*

**6328 розчинене**

*растворенное вещество*  
*solute*

1. Будь-яка речовина (тверда, рідка, газоподібна), що розчинена в іншій (найчастіше рідкій).  
2. Компонент розчину (звичайно з малою концентрацією), який розглядається як такий, що є розчиненим у розчиннику. Синонім — солют.

**6329 розчинений кисень**

*растворенный кислород*  
*dissolved oxygen*

У хімії води — кількість кисню, розчиненого у воді; рівень розчиненого кисню використовується як загальний індикатор якості води.

**6330 розчинення**

*растворение*  
*dissolution*

Змішування двох фаз з утворенням одної нової гомогенної фази, тобто розчину.

*розчини, ізотонічні 2657*  
*розчини, спряжені 6820*

**6331 розчинна підкладка**

*растворимая подложка*  
*soluble support*

У комбінаторній хімії — підкладка, що є розчинною в умовах реакції, але може бути легко відділеною за допомогою простого процесу. Така підкладка, до якої однаково прикріплені всі бібліотечні члени, робить бібліотечні компоненти розчинними за умов бібліотечного синтезу, але разом з тим, вони легко можуть бути відділені від більшості решти розчинних компонентів, коли потрібно, за допомогою простого фізичного процесу. Приклади розчинних підкладок включають лінійні полімери, такі як поліетиленгліколі, дендромери, флуоровані сполуки, які селективно розділяються в флуорозбагачених розчинниках.

**6332 розчинник**

*растворитель*  
*solvent*

Компонент, якого відносно більше в розчині. Це звичайно рідина, в якій однорідно розподіляється розчинене. Для систем рідина-газ, рідина-тверде тіло за розчинник вважають рідину, для систем рідина-рідина — той компонент, якого більше.

Розчинники розрізняють за різними ознаками:

- за хімічною структурою: органічні (аліфатичні, ароматичні та ін.) і неорганічні (вода, кислоти, CO<sub>2</sub> та ін.);
- за фізичними константами: низькокиплячі (T<sub>кип</sub> < 150 °C), висококиплячі (T<sub>кип</sub> > 150 °C); легколеткі, середньої леткості, важколеткі; неполярні, полярні;
- за кислотно-основними властивостями: амфотропні (кислотні, основні, нейтральні), апротонні (кислотні, основні, нейтральні);
- за дією: диференціюючі, нівелюючі;
- за специфікою взаємодії з розчиненим.

**розчинник, амфотропний 306**

**розчинник, апротонний 426**

**розчинник, диполлярний апротонний 1672**

**розчинник, диференціюючий 1726**

**розчинник, полярний 5390**

**розчинник, протогенний 5683**

**розчинник, протофільний 5701**

**розчинник, селективний 6423**

**розчинник, хіральний 8057**

**розчинника, полярність 5392**

**6333 розчинникова екстракція**

*экстракция растворителем*  
*solvent extraction*

Метод розділення сумішей з використанням різниці розчинностей компонентів. Зразок струшують або змішують з розчинником (чи з двома незмішуваними розчинниками). Подібне розчиняється в подібному — правило для вибору розчинників у екстракції. Неполлярні речовини як правило розчиняються в неполярних розчинниках, таких як циклогексан, метиленхлорид. Полярні і йонні речовини часто розчиняються у воді.

**6334 розчинниковий зсув**

*сдвиг растворителя*  
*solvent shift*

Зсув частоти спектральної смуги хімічних форм, що викликається їх взаємодією з розчинником.

**6335 розчинність**

*растворимость*  
*solubility*

- Здатність речовини до утворення гомогенних систем з іншими.
- Концентрація речовини в її насиченому розчині. Найчастіше виражається числом грамів розчиненого на 100 г розчинника при певній температурі. Так визначену розчинність ще називають *рівноважною розчинністю*, бо швидкості розчинення солюта й випадання його з розчину при цій концентрації стають рівними. Речовини з розчинністю меншою за 1г/100 мл розчинника інколи вважаються нерозчинними.

**розчинність, молярна 4116**

**6336 розшарування емульсії**

*расслоение эмульсии*  
*creaming*

Макроскопічне відокремлення розведеної емульсії у висококонцентрованої емульсії, в якій є важливими контакти між глобулами та неперервною фазою, під дією гравітаційного або відцентрового поля. Відокремлювана фракція може збиратися як зверху (найчастіший випадок), так і знизу, залежно від відносних густин диспергованої та неперервної фаз.

**6337 розширене рівняння Гаммета**

*обобщенное уравнение Гаммета*  
*extended Hammett equation*

В загальному термін використовується для будь-якого багато-параметрового розширення рівняння Гаммета; інколи — спеціально для двопараметрового рівняння, в якому корелюються певні значення величини  $P$  з константами замісника  $X$ , а не зі значеннями, віднесеними до величини  $P$  при  $X = H$ . Відрізок, що відтинається на осі, в цьому випадку відповідає значенню  $P$  при  $X = H$ :

$$P = a\sigma_{ix} + b\sigma_{jx} + h.$$

У таке рівняння можуть бути введені додаткові члени, що відбивають інші ефекти, напр., стеричні.

**6338 розширений метод Гюккеля**

*расширенный метод Хюккеля*  
*extended Hückel method*

У квантовій хімії — один з перших напівемпіричних квантово-хімічних методів, де враховуються всі валентні електрони та використовуються усі такі ж наближення, окрім  $p$ -наближення та нехтування інтегралами перекривання, як у методі Гюккеля для  $\pi$ -електронних систем. Метод добре відтворює порядок енергетичних рівнів молекулярних орбіталей та їх форму.

**розширення, Ван-дер-Ваальсове 742****6339 розширення внаслідок зіткнень**

*расширение в результате столкновений*  
*collision broadening*

Для спектральних ліній — розширення, викликане зіткненнями емітуючих чи абсорбуючих випромінювання молекулярних частинок. У залежності від природи частинок розрізняють Ван-дер-Ваальсове розширення (нейтральні різні частинки), резонансне розширення (однакові частинки), штарківське розширення (заряджені частинки, або частинки з великим дипольним моментом).

**розширення, доплерівське 1845****розширення, природне 5607****розширення, резонансне 6075****розширення, штарківське 8329****6340 розщеплення**

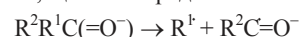
*расщепление*  
*cleavage*

- Реакція, внаслідок якої молекула поділяється на частини.
- У мас-спектроскопії — розрив зв'язку атома сусіднього чи дальшого (тобто в  $\alpha$ -,  $\beta$ - чи  $\gamma$ -положенні) до атома, котрий несе заряд. 
$$R_1-C-R_2 \longrightarrow R_1^+ \equiv C-R_2 + R_2^-$$
 Відповідно є  $\alpha$ -,  $\beta$ - чи  $\gamma$ -розщеплення.
- У комбінаторній хімії — процес від'єднання сполуки від твердої основи, завдяки якому її можна досліджувати або аналізувати, використовуючи рідиннофазні методи. Розчинення речовини, що йде за відщепленням, у багатьох випадках частіше, ніж сама стадія розщеплення, може бути швидкістю визначальною стадією.

**6341  $\alpha$ -розщеплення**

*$\alpha$ -расщепление*  
 *$\alpha$ -cleavage* □ ( *$\alpha$ -cleavage*)

- У мас-спектрометрії — розрив зв'язку біля атома, сусіднього з тим, що несе заряд.



- У фотохімії — гомолітичний розрив зв'язку, який сполучає атом чи групу зі специфічною групою. Часто застосовують до зв'язку з карбонільною групою, у цьому випадку перетворення має назву *фотореакція типу Норіша I*. Треба відрізнити від альфа-( $\alpha$ )-викиду[expulsion].

**6342  $\beta$ -розщеплення** *$\beta$ -расщепление* *$\beta$ -cleavage*

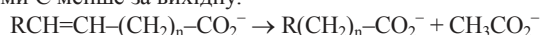
У мас-спектрометрії — розрив зв'язку, що знаходиться через один зв'язок від гетероатома чи функційної групи, в результаті чого утворюється радикал або йон.

**6343 розщеплення амінів за Брауном***расщепление аминов Брауна**Braun cleavage*

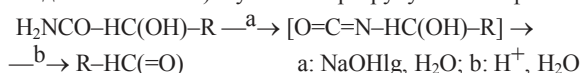
Розрив C–N зв'язку в третинних амінах під дією ціанід броміду.

*розщеплення, аніонне 361**розщеплення, ацильне 556***6344 розщеплення за Варрентраппом***расщепление Варрентраппа**Varrentrapp cleavage*

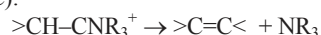
Перетворення вищих ненасичених кислот (типу олеїнової) при сплавленні з лугом (при 300 — 320 °C), що супроводиться міграцією подвійного зв'язку в  $\alpha,\beta$ -положення з подальшим розщепленням до оцтової кислоти й насиченої, яка містить на 2 атоми C менше за вихідну.

**6345 розщеплення за Веєрманом***расщепление Веермана**Weerman degradation*

Скорочення вуглецевого ланцюга на одну ланку в амідах  $\alpha$ -оксикарбонових кислот, в т.ч. відповідних моносахаридів (амідів альдонових кислот) у умовах перегрупування Гофмана:

**6346 розщеплення за Гофманом***расщепление Гофмана**Hofmann degradation*

Термічне розщеплення четвертинних амонієвих основ (реакцію можна проводити нагріванням солей амонію з водним розчином луку) з утворенням третинного аміну і олефіну (при наявності різних здатних олефінізуватись алкільних замісників при атомі N, олефінізується замісник з найменшим числом атомів C).



Систематична назва — гідро-триалкіламоніо-елімінування.

**6347 розщеплення за Давидовим***расщепление Давыдова**Davydov splitting*

Розщеплення смуг в електронних чи вібраційних спектрах кристалів, викликане присутністю більш, ніж однієї (взаємодіючої) молекулярної частинки в одиничній комірці.

**6348 розщеплення за Едманом***расщепление Эдмана**Edman degradation*

Метод, що використовується для встановлення порядку розташування амінокислот у поліпептиді. Реагентом тут є феніл-ізоціанат, який поступово одну за одну відщеплює амінокислоти. Здійснюється автоматизовано.

**6349 розщеплення за Руффом — Фентоном***расщепление Руффа — Фентона**Ruff — Fenton degradation of sugars*

Одноланкове скорочення вуглецевого ланцюга моносахаридів дією HOON на солі альдонових кислот у присутності йонів тривалентного заліза.

*розщеплення, квадруольне 3042*

462

**6350 розщеплення кристалічного поля***расщепление кристаллического поля**crystal field splitting*

Зняття виродження енергетичних рівнів (їх розщеплення) молекулярної частинки завдяки пониженню симетрії певного центра внаслідок взаємодії з його кристалічним оточенням. Теоретично пояснює вплив полярних або йонних лігандів комплексів на енергію  $d$ -орбіталей центрального йона металу. Інколи цей термін некоректно використовується замість розщеплення поля лігандів.

*розщеплення, мезолітичне 3776**розщеплення, надтонке 4222**розщеплення, неадиабатне 4287***6351 розщеплення поля лігандів***расщепление поля лигандов**ligand field splitting*

Зняття виродження атомних або молекулярних рівнів у молекулярних частинках певної симетрії, викликане приєднанням чи видаленням ліганда, що приводить до зменшення симетрії.

**6352 розщеплення при нульовому полі***нулевое поле расщепления**zero field splitting*

Розділення мультиплетних підрівнів у відсутності зовнішнього магнітного поля.

*розщеплення, спін-орбітальне 6779**розщеплення, спонтанне 6809**розщеплення, циклотворне 8164***6353 розщеплюючий розчин***расщепляющий раствор**cleavage cocktail*

У комбінаторній хімії — розчин, який використовується для відщеплення продуктів від підкладки.

**6354 ромбоєдричний графіт***ромбоэдрический графит**rhombohedral graphite*

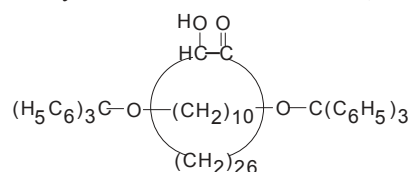
Термодинамічно нестабільна алотропна форма графіту з ABCABC-послідовностями шарів. Точний кристалографічний опис цієї форми дається просторовою групою  $D_{3d}-R3m$  (константи елементарної комірки:  $a = 256.6$  пм,  $c = 1006.2$  пм). Ромбоєдричний графіт не можна виділити у чистій формі. Він існує в суміші з гексагональним графітом. Утворюється при зсувній деформації гексагонального графіту та перетворюється в АВАВ-модифікацію гексагонального графіту при нагріванні вище від 1600 К.

**6355 роса***роса**dew*

У хімії атмосфери — крапельки води, які утворились при конденсації пари з навколишнього повітря при зниженні температури.

**6356 ротаксани***ротаксаны**rotaxanes*

Сполуки з топологічним зв'язком, в яких через отвір циклу



проходить відкритий ланцюг, котрий через просторові перешкоди на його кінцях не може бути витягненим з циклу без розриву хімічного

зв'язку, отже обидві складові зв'язані між собою без ковалентного зв'язку.

**6357 ротаксановий перемикач**

ротаксановые переключатели  
rotaxane switches

У нанотехнології — перемикач, створений на основі вуглецевих ротаксанових сполук. Принцип дії їх полягає у зміні електричного опору молекули при русі її кільцеподібної частини вздовж внутріпорожнинного ланцюга молекули.

**6358 ротамер**

ротамер  
rotamer

Один з набору конформерів (обертальний ізомер), що утворився внаслідок загальмованого обертання навколо одинарного зв'язку.

**ротатор, жорсткий 2331****6359 ротаційний механізм**

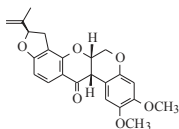
ротационный механизм  
rotation mechanism

У стереохімії — механізм взаємоперетворення конформерів, що включає обертання групи навколо одинарного зв'язку. Допускається і у випадку кратного зв'язку, наприклад як один з можливих механізмів (*E*)—(*Z*)-ізомеризації, хоча тут попередньо передбачається дипольний або бірадикальний перехідний стан, в якому й утворюється інвертований ізомер.

**6360 ротеноїди**

ротеноиды  
rotenoids

Природні сполуки, що містять *цис*-приєднане тетрагідрохромено[3,4-*b*]хроменове ядро. Деякі ротеноїди містять додаткове кільце. Пр., ротенон.

**6361 рРНК**

rPHK  
rRNA

Див. рибосомна РНК

**6362 ртутний крапельний електрод**

ртутный капельный электрод  
dropping-mercury electrode

Робочий електрод у полярографії, який є катодом. Ртуть неперервно витікає з капіляра (діаметр 0,1 см) дрібними краплями, що утворюються кожні 3-6 с, у розчин, оновлюючи поверхню катода. Анодом є донна ртуть. Його перевагою є те, що вплив занечищення мінімальний, бо поверхня постійно оновлюється.

**6363 ртуть**

ртуть  
mercury

Проста речовина, що складається з атомів Меркурію Hg. Метал (рідкий за нормальних умов), т. пл.  $-38.86\text{ }^{\circ}\text{C}$ , т. кип.  $356.58\text{ }^{\circ}\text{C}$ , густина  $13.6\text{ г см}^{-3}$ . Не розчиняється в розведених кислотах, при нагріванні розчиняється в кислотах-оксидантах. Оксидується лише при підвищених температурах, але в присутності домішок (Zn, Pb і т.п.). З сіркою (дає сульфід HgS) і галогенами (дає галогеніди HgX<sub>2</sub>) взаємодіє досить легко (вже за звичайних умов). З металами утворює амальгами.

**6364 ртутьорганічні сполуки**

ртутьорганические соединения  
organomercury compounds

Моно- або дизаміщені органічними залишками сполуки ртуті складу R—Hg—X та R—Hg—R, де X — залишок кислоти.

**6365 Рубідій**

рубидий  
rubidium

Хімічний елемент, символ Rb, атомний номер 37, атомна маса 85.468, електронна конфігурація [Kr]5s<sup>1</sup>; група 1, період 5, s-блок. Дуже реактивний, утворює єдиний ряд сполук з

ступенем окиснення +1 (в основному йонний, але є комплекси з краунетерами). Відомі оксиди.

Проста речовина — рубідій.

Лужний метал, т. пл.  $38.89\text{ }^{\circ}\text{C}$ , т. кип.  $687\text{ }^{\circ}\text{C}$ , густина  $1.53\text{ г см}^{-3}$ .

**6366 рубінове число**

рубиновое число  
rubin number

У колоїдній хімії — величина, що характеризує властивості одних колоїдів підвищувати стійкість інших при додаванні електролітів. Це є кількість захисного колоїду, виражена в мг на 100 г розчину конго червоного з кінцевою концентрацією 0.01 %, яка стримує протягом 10 хв зміну кольору колоїдного розчину при додаванні 160 ммоль KCl.

**6367 рубіновий лазер**

рубиновый лазер  
ruby laser

Пульсуюче джерело когерентного випромінювання з довжиною хвилі 694.3 нм (випромінюють йони Cr<sup>3+</sup>, що знаходяться в оксиді алюмінію).

**6368 руйнування емульсії**

разрушение эмульсии  
break of an emulsion

Флокуляція емульсії, тобто утворення агрегатів, за яким може наступати коалесценція екстенсивна, то це приводить до утворення макрофази, що й означає руйнування емульсії.

**6369 руйнування піни**

разрушение пены  
break of a foam

Процес, який включає коалесценцію (злиття) газових бульбашок, що утворюють піну.

**6370 Рутеній**

рутений  
ruthenium

Хімічний елемент, символ Ru, атомний номер 44, атомна маса 101.07, електронна конфігурація [Kr]5s<sup>1</sup>4d<sup>7</sup>; група 8, період 5, d-блок. Ступені окиснення від +8 до -2. У ступені окиснення +8 — сильний оксидант. Відомі аквакомплекс [Ru(H<sub>2</sub>O)<sub>6</sub>]<sup>n+</sup> (n = 3, 2), аніонні комплекси. Оксиди: RuO<sub>4</sub>, RuO<sub>2</sub>.

Проста речовина — рутеній.

Метал, т. пл.  $2310\text{ }^{\circ}\text{C}$ , т. кип.  $3900\text{ }^{\circ}\text{C}$ , густина  $12.45\text{ г см}^{-3}$ , пасивний до дії більшості кислот, з киснем і флуором реагує при високих температурах.

**рух, броунівський 709****рух, конротаторний 3322****6371 рухливість**

подвижность  
mobility

Швидкість переміщення електронів чи дірок, поділена на силу електричного поля.

**рухливість, електрична 1945****рухливість, електрофоретична 2056****рухливість, йонна 2882****6372 рухома фаза**

подвижная фаза  
mobile phase

У хроматографії — флюїд, що проходить через або вздовж стаціонарної фази в певному напрямку. Це може бути газ або рідина чи надкритичний флюїд (що не є ані газом і не рідиною). Це газ-носії в газовій хроматографії чи елюент у вимивній хроматографії.



**6373 рушійна сила реакції**

*движущая сила*  
*driving force*

Величина, на яку зменшується вільна енергія Гіббса при переході від реагентів до продуктів хімічної реакції.

**ряд, гомологічний 1406**

**6374 ряд Гофмейстера**

*ряд Гофмейстера*  
*Hofmeister serie*

Див. ліотропні ряди.

**ряд, електрохімічний 2073**

**ряд, елюотропний 2105**

**ряд, ізоектропний 2588**

**6375 ряд Ірвінга — Вільямса**

*ряд Ірвінга — Вільямса*  
*Irving — Williams series*

Ряд, де представлена зміна термодинамічної стабільності комплексу в залежності від природи центрального двовалентного йона металу в ньому  $Mn^{2+} < Fe^{2+} < Co^{2+} < Ni^{2+} < Cu^{2+} < Zn^{2+}$ .

**ряд, ліотропний 3646**

**6376 ряд напруг**

*ряд напружений, [ряд активності]*  
*electromotive series, [activity series]*

1. Ряд, в якому послідовно розташовані метали за величиною їх електродних потенціалів у розчинах електролітів, куди для порівняння входить також водень; в цьому ряду крайніми негативними є лужні метали, крайніми позитивними — благородні метали. Положення металу в ряду залежить від складу електроліту, зокрема й від концентрації йонів даного металу в розчині, тому для порівняння використовують нормальні потенціали. Положення металу в ряду напруг означає, що він здатний витіснити нижче розташований (з позитивнішим потенціалом) і розчинитися (кородувати) швидше за нього. При електролітичному відновленні катіонів елемент нижче в ряду (більш позитивний) осаджуватиметься першим, а вищий в ряду (негативніший) осаджуватиметься лише тоді, коли з розчину практично вичерпаються йони першого елемента.

2. Більш широко — ряд, в якому різні речовини, такі як метали, прості речовини, розташовуються за їх хімічною реактивністю або за зростанням стандартними електродних потенціалів (з більш негативним потенціалом — вгорі). Синонім — ряд активності.

**ряд, радіоактивний 5798**

**6377 ряд радіоактивного розкладу**

*ряд радиоактивного распада*  
*radioactive disintegration series*

Послідовність ядерних реакцій, яка починається з нестабільного актиноїду і закінчується стабільним ізотопом з нижчим атомним номером.

**ряд, спектрохімічний 6732**

**6378 сажа (димохідна)**

*сажа*  
*soot, [carbon black]*

1. Самочинно утворений вуглецевий матеріал (напр., в димході). Може бути крупним, дрібним або колоїдним, залежно від його походження. Складається з різних за величинами карбонізованих та неорганічних твердих частинок, разом з абсорбованими та оклюдованими гудронами і смолами. Це побічний продукт неповного згорання чи піролізу. Сажа, що виникає у полум'ї, в основному складається з агрегатів вуглецевих сфер. Сажа, що осідає на домашніх димходах, в основному складається з фрагментів коксу чи золи. Сажа з дизельного двигуна в основному містить агрегати з гудрону та смоли. З

історичних причин, сажою називають чорний вуглець, чого IUPAC рекомендує уникати.

2. Промислова сажа (*carbon black*) — колоїдний вуглецевий матеріал у вигляді сфер та їх агрегатів з розмірами менше, ніж 1000 нм. Продукт неповного згорання або термічного розкладу вуглеводнів. Виробляється промислово.

**сажа, ацетиленова 537**

**сажа, газова 1068**

**сажа, лампова 3569**

**сажа, термічна 7308**

**6379 Самарій**

*самарій*  
*samarium*

Хімічний елемент, символ Sm, атомний номер 62, атомна маса 150.36, електронна конфігурація  $[Xe]6s^24f^6$ ; період 6, *f*-блок (лантанод). Ступені окиснення +2, +3.

Простий елемент — самарій. Метал, т. пл. 1077 °С, т. кип. 1791 °С, густина 7.54 г см<sup>-3</sup>.

**6380 самовідтворення**

*самовоспроизведение*  
*self replication*

Здатність системи (або програми) відтворити саму себе. Один з ефективних способів виготовлення.

**6381 самогасіння**

*самотушение*  
*self-quenching*

Гасіння збудженого атома або молекулярної частинки шляхом взаємодії з іншим атомом чи молекулою тої ж власне речовини в основному стані.

**6382 самодифузія**

*самодиффузия*  
*self-diffusion*

Самочинне переміщення хімічних частинок у власному середовищі, викликане їх термічним рухом, напр., молекул бензену в ньому ж. Найчастіше спостерігається і вимірюється методом ізотопних індикаторів.

**6383 самоекранування**

*самозэкранирование*  
*self-shielding*

У спектроскопії ЯМР — зниження густини потоку у внутрішній частині об'єкта, зумовлене абсорбцією у його зовнішніх шарах.

**6384 саможертвний акцептор**

*жертвенный акцептор*  
*sacrificial acceptor*

Молекулярна частинка, що діє як акцептор електрона у процесі фотоіндукованого електронного переходу і не зберігається в наступних окисдаційних процесах, а руйнується в незворотних хімічних перетвореннях.

**6385 саможертвний донор**

*жертвенный донор*  
*sacrificial donor*

Молекулярна частинка, що діє як донор електрона у процесі фотоіндукованого електронного переходу і не зберігається в наступних відновних процесах, а руйнується в незворотних хімічних перетвореннях.

**6386 самозаймання**

*самовоспламенение*  
*autoignition*

Різка зростання швидкості екзотермічних процесів (теплових, хімічних), у результаті чого відбувається самонагрівання речовини, що призводить до загорання її у відсутності джерела запалювання.

**6387 самозаймиста суміш**

*самовоспламеняющаяся смесь*  
*hypergolic mixture*

Суміш окисника і палива, які спонтанно реагують чи займаються відразу при контакті. Пр., метилгідразин та динітроген-тетраоксид.

**6388 самооборотність**

*самообращение*  
*self-reversal*

У спектроскопії — випадок, коли спектральна лінія зазнає такого великого впливу самопоглинання, що пік або інтенсивність в області центральної довжини хвилі є меншими, ніж у крилах чи в нецентральної області довжин хвилі.

**6389 самоорганізація**

*самоорганизация*  
*self-organization*

Динамічне упорядкування та взаємодія молекул у живих організмах. Удосконалення складних структур шляхом повторення окремих стадій індивідуальними компонентами з використанням лише локальної інформації.

**6390 самоотруєння**

*самоотравление*  
*self-poisoning*

У каталізі — явище, коли певний продукт реакції викликає отруєння каталізатора чи інгібування реакції. Це явище називається ще автоотруєнням.

**6391 самопоглинання**

*самопоглощение*  
*self-absorption*

Явище поглинання електромагнітного чи корпускулярного випромінювання самим джерелом випромінювання. Спостерігається в емісійних джерелах певної товщини, коли кванти променевої енергії, випромінені атомами чи молекулами, абсорбуються атомами такого ж власне виду, які є у цьому ж джерелі.

Поглинена енергія звичайно розсіюється внаслідок передачі її в зіткненнях або шляхом випромінювання з тою ж або меншою довжиною хвилі.

**6392 самоузгоджена система одиниць**

*самоогласованная система единиц*  
*coherent system of units (of measurement)*

Система одиниць вимірювань, в якій всі похідні одиниці є узгодженими з основними.

**6393 самоузгоджене поле**

*самоогласованное поле*  
*self-consistent field*

1. Ефективне потенціальне поле в одноелектронному наближенні, що виникає з усередненої взаємодії частинок.
2. Ітеративний метод, що використовується у всевалентних напівемпіричних та неемпіричних квантово-хімічних розрахунках. В основі його лежить уявлення про те, що кожний з електронів незалежно рухається в певному усередненому полі інших електронів. Виходячи з цього розраховуються нові хвильові функції для кожного з електронів і такі ітерації повторюються доти, доки процес не зійдеться до певних незмінних власних хвильових функцій та енергій.

**6394 санти**

*санти*  
*centi*

Префікс в системі СІ для  $10^{-2}$ .

**6395 сапогенін**

*сапогенин*  
*sapogenin*

Агліконова частина молекули сапоніну, що зв'язана з олігосахаридною частиною; неуглеводна безазотна компонента, за будовою якої розрізняють тригерпеноїдні (похідні

оленану або урсану) та стероїдні (похідні спіростану) сапогеніни.

**6396 сапоніни**

*сапонины*  
*saponins*

Рослинні глікозиди, олігосахаридний ланцюг молекул яких зв'язаний з агліконом — сапогеніном. Такі глікозиди дають молекулярні сполуки з фенолами, меркаптанами, вищими спиртами. Аддукти зі стеринами й іншими  $3\beta$ -оксистероїдами використовуються для виділення та кількісного визначення як сапонінів, так і стеринів. Є оптично активними, твердими, піноутворюючими речовинами. Викликають гемоліз крові. При кислотному або ферментативному гідролізі розщеплюються на монози й неуглеводну частину — аглікон (сапогенін).

**6397 сателіт**

*satellitum*  
*satellite*

У спектроскопії — додатковий (звичайно менш інтенсивний) сигнал у спектрі, який супроводжує основну смугу. У спектрі ЯМР сателіти розташовані симетрично відносно основного сигналу. Виникають внаслідок присутності ізотопу, ядро якого має ненульовий спіном, що взаємодіє з досліджуваним ядром.

**6398 сателіт у рентгенівському спектрі**

*satellitum рентгеновского излучения*  
*X-ray satellite*

Слабка лінія в тій же енергетичній області, що і нормальна лінія рентгенівського випромінювання. Більшість цих ліній відповідають переходам у незбуджений стан мультиплетно йонізованого чи збудженого станів і називаються мультиплетно йонізованими супутниками. Лінія, в якій початковий стан має дві вакансії у цій же оболонці, особливо в  $K$ -оболонці, називається гіперсателіт. До слабких спектральних проявів в емісії рентгенівських променів приводять: резонансна емісія, радіаційний ефект Оже, магнітний дипольний та електричний квадрупольний переходи та плазмові збудження (в металах). У спектрах атомів з відкритими оболонками (перехідні метали, лантаноїди та актиноїди) спостерігається роздвоєння ліній завдяки електронній взаємодії, що включає ці оболонки.

**6399 сахариди**

*сахариды*  
*saccharides*

Моносахариди, ди-, оліго- й полісахариди, що утворюються з моносахаридних ланок, з'єднаних між собою за допомогою глікозидного зв'язку.

**6400 СВЗМО**

*СВЗМО*  
*NHOMO*

У квантовій хімії — скорочення від “сусідня з вищою зайнятою молекулярною орбітальною”, “сусідня з ВЗМО”. Перша прилегла до ВЗМО зайнята молекулярна орбіталь.

**світло, видиме 784****світло, плоско поляризоване 5194****світло, поляризоване 5379****світло, ультрафіолетове 7612****6401 світловий потік**

*световой поток*  
*luminous flux*

Величина ( $\Phi$ ), що для джерела з інтенсивністю світла  $I$  в елементі об'ємного кута  $d\Omega$  визначається за рівнянням

$$d\Phi = I d\Omega.$$

Це характеристика кількості чвітлової енергії випромінюваної джерелом світла.

**світлорозсіювання, непружне 4386**

світлорозсіяння, квазіпружне 3048

світлорозсіяння, пружне 5723

**6402 світлотривкість**

светостойкость

light resistance, [light fastness]

Здатність речовин витримувати протягом певного часу дію світла без помітних змін властивостей, кількісним критерієм чого є час експозиції, протягом якого відбувається певна зміна заданих властивостей в застандартованих умовах. Пр., світлотривкість барвників.

сегмент, статистичний 6914

**6403 сегнетоелектрик**

сегнетоелектрик

ferroelectric

Кристалічний діелектрик, який внаслідок своєї доменної структури здатний спонтанно поляризуватись і має аномально велике значення діелектричної проникності. Дипольні моменти атомів домена (мікрообласті повної спонтанної поляризації) впорядковані паралельно. Класичним прикладом є сегнетова сіль  $\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ .

**6404 сегрегація**

сегрегация

segregation

1. Процес, що приводить до зміни складу при границі поділу фаз чи поверхні в порівнянні з середнім чи об'ємним складом. Склад сегрегованої фази не обов'язково має бути однорідним, напр., у випадку існування градієнтів концентрацій у фазах.

2. У хімії полімерів — виштовхування певних фракції макромолекул, чи забруднень, або обох разом, з кристала, який росте. Звичайно виштовхуються ті, що мають відмінну відносну молекулярну масу, або відрізняються за складом чи конфігурацією.

**6405 седимент**

седимент, [осадок]

sediment

1. У хімії води — частинки породи, землі чи біологічних матеріалів, які переносяться водою і потім осідають у інших місцях.

2. У колоїдній хімії — висококонцентрована суспензія, що утворюється седиментацією з розбавленої суспензії.

Синонім — осад (що утворився внаслідок осадження, а не хімічної реакції).

**6406 седиментаційна рівновага**

равновесие седиментации

sedimentation equilibrium

Рівновага, встановлена в центрифужному полі, де нема потоків жодного з компонентів через будь-яку площину, перпендикулярну до центрифужної сили. Це рівновага між седиментацією та дифузиею.

**6407 седиментаційний аналіз**

седиментационный анализ

sedimentation analysis

Механічний аналітичний метод, де використовується різниця в швидкостях осідання твердих частинок досліджуваної речовини, завислих у певному середовищі, з метою встановлення розподілу таких частинок за їх розмірами.

**6408 седиментаційний потенціал**

седиментационный потенциал

sedimentation potential, [Dorn potential]

Електрична різниця потенціалів, що виникає, коли маленькі суспендовані частинки рухаються через рідину (зокрема під дією гравітації).

Синоніми — потенціал Дорна, електрофоретичний потенціал.

**6409 седиментація**

седиментация

sedimentation

1. Спрямований рух частинок дисперсної фази (осідання) в полі гравітаційних або відцентрових сил. Його швидкість залежить від маси, розміру й форми частинок та в'язкості і густини середовища.

2. Відділення матеріалів з більшою густиною (звичайно твердих) від менш важких (звичайно рідких), коли важчий матеріал осідає із суміші.

3. У хімії води — перша стадія очистки води, коли вода певний час відстоюється для того, щоб осіли тверді частинки.

4. У хімії атмосфери — процес осідання частинок з атмосфери внаслідок дії гравітації.

седиментація, рівноважна 6159

**6410 секвенування**

секвенирование

sequencing

У біохімії — аналітична процедура встановлення нуклеотидних послідовностей в молекулах нуклеїнових кислот або порядку амінокислот у протеїнах.

**6411 секо**

секо

seco-

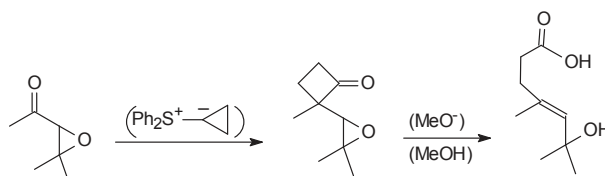
Префікс, що додається до назви сполуки, яка зазнає розриву зв'язку з приєднанням одного чи більше атомів Н до кожного з утворених кінців.

**6412 секоалкілювання**

секоалкилирование\*

secoalkylation

Перетворення типу

**6413 сексесерний комплекс**

постреакционный комплекс

successor complex

Радикальна йонна пара, що утворюється внаслідок переносу електрона від донора D до акцептора A, після того, як ті частинки продифундували разом з утворенням прекурсора чи комплексу зіткнення.

**6414 секстетне перегрупування**

секстетная перегруппировка

carbonium-ion rearrangement

Перегрупування, що протікає через інтермедіат, корінний атом реакційного центра якого несе вільну орбіталь (тобто зовнішня оболонка його зайнята лише шістьма електронами, як у карбокатионах, карбенах, нітренах, сульфенах), пр., перегрупування Вольфа, Гофмана, Лоссена, Шмідта та ін.

**6415 секулярне рівняння**

секулярное уравнение

secular equation

У квантовій хімії — записується як детермінант матричних елементів, що дорівнює нулеві. Розв'язок його дає набір рівнів енергії атомних або молекулярних орбіталей даної системи.

**6416 секунда**

секунда

second

1. Основна одиниця часу в системі СІ. Секунда має тривалість 9192631770 періодів коливань випромінювання, що відповідає

переходові між двома надтонкими рівнями основного стану цезію-133.

2. Несистемна одиниця плоского кута, рівна ( $\pi/648000$ ) рад.

**6417 селективна корозія**

*селективная коррозия*  
*selective corrosion*

Корозія однієї фази, що має більше, ніж один компонент, коли співвідношення швидкостей корозії компонентів відрізняється від співвідношення їх мольних часток в об'ємі фази.

**6418 селективна проникність**

*селективная проницаемость*  
*selective permeability*

Переважне проходження певних йонних форм через йонообмінні мембрани порівняно з іншими формами.

**6419 селективна реакція**

*селективная реакция*  
*selective reaction*

1. Реакція, яка йде лише в одному напрямкові, тобто по одному з можливих реакційних центрів.

2. Реакція, при якій реагент, знаходячись у суміші з кількома іншими, реагує лише з одним із них, на що мають вирішальний вплив умови проведення реакції, наявність каталізатора.

**6420 селективне вимивання**

*селективное элюирование*  
*selective elution*

У хроматографії — процедура, в якій використано специфічний елюент, напр., такий, що утворює стабільні нездатні сорбуватись комплекси з одним або з групою речовин, сприяючи їх вимиванню. Інші речовини залишаються сорбованими.

**6421 селективне інгібування**

*селективное ингибирование*  
*selective inhibition*

У каталізі — синонім до селективного отруювання каталізатора.

**6422 селективне отруєння**

*селективное отравление*  
*selective poisoning*

У каталізі — специфічна дія каталітичної отрути, коли отрута зменшує швидкість однієї каталізованої реакції більше, ніж іншої, або може інгібувати тільки одну з реакцій.

**6423 селективний розчинник**

*селективный растворитель*  
*selective solvent*

1. Розчинник, здатний переважно розчинити бажаний компонент з суміші.

2. У полімерній хімії — середовище, котре є розчинником для однієї, як мінімум, сполуки або суміші полімерів, або для принаймні одного блоку блок- чи графтполімера, але не є розчинником для інших компонентів чи блоків.

**6424 селективність**

*селективность*  
*selectivity*

1. Стосовно реакцій.

а) Вибірковість, проявлена реагентом у конкурентній атаці різних реактивних центрів у одному чи різних субстратах. У вузкому значенні: здатність реагенту при оптимальних умовах взаємодіяти з одним із субстратів суміші.

б) Відношення продуктів, отриманих із даного реагенту. Це значення є важливим для каталізаторів, які можуть мати широкий спектр селективності.

Кількісно виражається відношенням констант швидкості для паралельних реакцій або логарифмами такого відношення.

2. В аналітичній хімії термін означає можливість визначити чи ідентифікувати певну речовину (чи функційну групу) в присутності інших речовин (чи функційних груп).

3. Здатність йоніту до переважного обміну певними йонами.

**селективність, відносна 904**

**6425 селективність проникання**

*селективность проницаемости*  
*permsselectivity*

Міра переважного проникання певних молекул чи йонів у присутності інших через йонообмінну мембрану.

**селективність, формозалежна 7770**

**селективність, фракційна 7894**

**6426 селективно мічений**

*селективно меченный*  
*selectively labelled*

Мічену ізотопами сполуку визначають як селективно мічену, коли суміш ізотопно заміщених сполук формально додається до аналогічної ізотопно немодифікованої сполуки таким чином, що позиція або позиції, але не обов'язково число кожного нукліда, є відомим. Селективно мічену сполуку можна розглядати як суміш специфічно помічених сполук.

**6427 Селен**

*селен*  
*selenium*

Хімічний елемент, символ Se, атомний номер 34, атомна маса 78.96, електронна конфігурація  $[Ar]4s^23d^{10}4p^4$ ; група 16, період 4, p-блок. Складається з 8 стабільних ізотопів ( $^{74}Se$ ,  $^{76}Se$ ,  $^{77}Se$ ,  $^{78}Se$ ,  $^{80}Se$ ,  $^{82}Se$ ). Ступені окиснення — +6 (октаедричний в  $SeF_6$ , тетраедричний в  $SeO_4^{2-}$ ), +4 (з одною вільною електронною парою, сполуки селену(IV) є акцепторами електронів) та -2 в селенідах ( $H_2Se$  і солі, добрі відновники). Має слабо виражені катіонні властивості ( $Se_8^{2+}$  та ін. катіони утворюються в неводних розчинах). Відомі селенорганічні сполуки. Дає галогеніди й оксиди ( $SeO_2$ ,  $SeO_3$ ), кислоти ( $H_2SeO_3$ ,  $H_2SeO_4$ ).

Проста речовина — селен. Тверда неметалічна речовина, т. пл. 217 °C, т. кип. 684.9 °C, густина 4.79 г см<sup>-3</sup>. Напівпровідник. Має поліморфні модифікації, зокрема стабільний гексагональний сірий селен містить спіральні ланцюги  $Se_n$  з розгалуженнями, а з розчинів випадає червона форма, яка містить  $Se_8$ , що при нагріванні переходить у гексагональну.

**селен, галогеніди 1093**

**селен, оксокислоти 4712**

**6428 селененові кислоти**

*селененовые кислоты*  
*selenenic acids*

Сполуки зі структурою  $RSeOH$  ( $R \neq H$ ). Пр.,  $ArSeOH$

**6429 селеніди**

*селениды*  
*selenides*

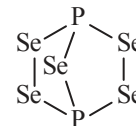
1. Сполуки зі структурою  $RSeR$  ( $R \neq H$ ). Отже вони є аналогами етерів.

2. Металічні солі селану  $H_2Se$ . Напр.,  $CdS$ .

**6430 селеніди фосфору**

*селениды фосфора*  
*selenides of phosphorus*

Бінарні сполуки фосфору й селену:  $P_4Se_3$ ,  $P_2Se_5$ ,  $P_4Se_{10}$  (утворюються з елементів за різних умов). Мають каркасну структуру.



**6431 селенінові кислоти**

*селениновые кислоты*  
*seleninic acids*

Сполуки зі структурою  $RSe(=O)OH$ .

**6432 селеноксиди**

*селеноксиды*  
*selenoxides*

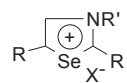
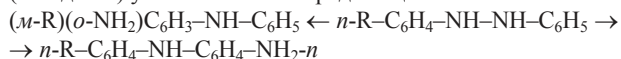
Сполуки зі структурою  $R_2Se=O$  ( $R \neq H$ ).

**6433 селеноли**селенолы  
selenols

Сполуки зі структурою RSeH (R ≠ H).

**6434 селенони**селеноны  
selenonesСполуки зі структурою R<sub>2</sub>Se(=O)<sub>2</sub>. (R ≠ H).**6435 селенонові кислоти**селеноновые кислоты  
selenonic acidsСполуки зі структурою RSe(=O)<sub>2</sub>OH**6436 селенорганічні сполуки**селенорганические соединения  
organoselenium compounds

Сполуки, що мають зв'язок атома Se з атомом С у молекулі, де Se може знаходитись у різних валентних станах (селеноли RSeH, селеніди RSeR, селенонієві сполуки — солі R<sub>3</sub>Se<sup>+</sup>X<sup>-</sup>, іліди R<sub>2</sub>Se<sup>+</sup>-C<sup>-</sup>, селенони >C=Se, органоселенонові кислоти та їх похідні R-SeO<sub>3</sub>H). Відомі циклічні органічні сполуки селену, у т.ч. гетероароматичні катіони (пр., солі селенопірілію, селеназолію, ін.).

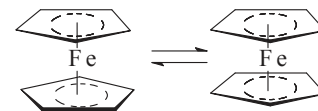
**6437 селеноціанати**селеноцианаты  
selenocyanatesСолі та естери селеноціанової (selenocyanic) кислоти HSeCN. Пр., етилселеноціанат CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>SeCN.**6438 селони**селоны  
selonesСполуки зі структурою R<sub>2</sub>C=Se (R ≠ H). Отже вони є селенові аналоги кетонів.**6439 семиелектронний донор**семиэлектронный донор  
seven electron donorУ хімії комплексів — ліганд, що дає центральному атому сім електронів. Напр., *h*7-циклогептатрисеніл (де *h*7 означає гаптічність ліганда, тобто число атомів С, що зв'язане з центральним атомом металу).**6440 семідинове перегрупування**семидиновая перегруппировка  
semidine rearrangementНапівбензидинове перегрупування заміщених гідробензенів, що полягає в утворенні *o*- або *n*-заміщених дифеніламінів (семідинів) у сильноокислих середовищах.**6441 семікарбазони**семикарбазоны  
semicarbazonesСполуки зі структурою R<sub>2</sub>C=NNHC(=O)NH<sub>2</sub>, формально похідні, отримані конденсацією альдегідів або кетонів з семікарбазидом [NH<sub>2</sub>NHC(=O)NH<sub>2</sub>].**6442 семіколоїд**семиколлоид, [полуколлоидная система]  
semicolloid, [association colloid]

Рідка, термодинамічно оборотна система, яка залежно від умов (концентрації, температури, рН) знаходиться в стані істинного або колоїдного розчину. Такі колоїдні системи утворюються за рахунок асоціації під дією сил ван дер Ваальса.

Синонім — напівколоїд.

**6443 семіоксамазони**семиоксамазоны  
semioxamazonesСполуки зі структурою R<sub>2</sub>C=NNHC(=O)C(=O)NH<sub>2</sub>, похідні, формально отримані конденсацією альдегідів або кетонів з семіоксамазидом (гідразидом оксамової (oxamic) кислоти) NH<sub>2</sub>NHC(=O)C(=O)NH<sub>2</sub>.**6444 семіполярний зв'язок**семиполярная связь  
semipolar bondКоординаційний зв'язок між двома атомами, що утворюється за рахунок двох пар електронів, одна з яких майже повністю зміщена до атома, що відзначається більшою електронегативністю, пр., у сполуках типу R<sub>3</sub>N<sup>+</sup>-O<sup>-</sup>.**6445 семіхінони**семихиноны  
semiquinonesРадикал-аніони зі структурою <sup>-</sup>O-Z-O<sup>•</sup>, де Z є *орто*- або *пара*-ариленова група або аналогічна гетероариленова група. Формально вони генеруються приєднанням електрона до хінону. Утворюються при окисненні гідрохінонів або відновленні хінонів у лужному середовищі. В кислому середовищі приєднують протон з утворенням фенокислих радикалів, які диспропорціонуються в хінгідрони. В аліфатичному ряду семіхінонам відповідають семідіони: R-C(O<sup>-</sup>)=C(O<sup>•</sup>)R.**6446 сандвічна сполука**сэндвичевое соединение  
sandwich compound

Сполука, в якій атом металу знаходиться між двома паралельними планарними (або близькими до планарності)



ароматичними структурами (пр., циклопентадієнільними), а зв'язок між ними є результатом координації π-електронів кільця з незаповненими орбіталями центрального атома. Вважаються небензодієвими ароматичними системами, для яких характерні електрофільні реакції заміщення в кільцях. Взаєморозташування пентадієнільних кілець може бути трансідним або цисідним: пр., у кристалах фероцен існує в трансідній конформації, в розчинах спостерігається рівновага обох форм.

ароматичними структурами (пр., циклопентадієнільними), а зв'язок між ними є результатом координації π-електронів кільця з незаповненими орбіталями центрального атома. Вважаються небензодієвими ароматичними системами, для яких характерні електрофільні реакції заміщення в кільцях. Взаєморозташування пентадієнільних кілець може бути трансідним або цисідним: пр., у кристалах фероцен існує в трансідній конформації, в розчинах спостерігається рівновага обох форм.

сенсiбілізатор, оптичний 4765

сенсiбілізатор, спектральний 6720

**6447 сенсiбілізація**сенсiбилизация  
sensitization

1. Підвищення чутливості тих чи інших процесів до дії, що їх викликає, за допомогою певних речовин.

2. У колоїдній хімії — збільшення чутливості золя до флокуляції електролітом шляхом додавання невеликої кількості гідрофільного колоїду.

сенсiбілізація, спектральна 6714

**6448 сенсiбілізована флуоресценція**сенсiбилизованная флуоресценция  
sensitized fluorescence

Флуоресценція молекул або атомів, які енергію збудження отримали від інших молекул чи атомів, збуджених внаслідок абсорбції фотона.

**6449 сенсiбілізована хемілюмінесценція**сенсiбилизованная хемилуминесценция  
sensitized chemiluminescence

Емісія світла молекулярними частинками, збудженими внаслідок переходу енергії від інших частинок, які попередньо перейшли в збуджений стан у хімічній реакції.

сенсор, йоноселективний 2906

сенсор, хімічний 8032

**6450 середнє***среднее  
mean (average)*

Нестрогий термін. Часто використовується як синонім до середнього арифметичного і визначається як сума серії спостережень поділена на їх кількість у серії.

**6451 середнє арифметичне***среднее арифметическое  
arithmetic mean (average)*

Сума результатів ряду спостережень ( $x_i$ ), поділена на число спостережень ( $n$ ). Позначається  $\bar{x}$ . Розраховується за формулою:

$$\bar{x} = (\sum x_i) / n.$$

Сумування здійснюється від 1 до  $n$ .

середнє, гармонічне 1118

середнє, геометричне 1171

середнє, граничне 1456

середнє, квадратичне 3036

**6452 середній вільний пробіг***средний свободный пробег  
mean collision free path*

Усереднена величина шляху  $L$ , який молекула пробігає між двома послідовними зіткненнями:

$$L = V_m / N_c = 0.5 \pi d^2 N,$$

де  $V_m$  — середня швидкість,  $N_c$  — середня кількість зіткнень однієї молекули за одиницю часу,  $d$  — сума радіусів молекул, що стикаються,  $N$  — кількість молекул в одиниці об'єму.

**6453 середній іонний діаметр***средний ионный диаметр  
mean ionic diameter*

За теорією сильних електролітів Дебая — Гюккеля найменша відстань, на яку будь-який іон з іонного оточення (іонної хмарки) може наблизитись до центрального йона. Величина ця визначається з рівняння Дебая — Гюккеля, тому має сенс тільки в наближенні цієї теорії.

**6454 середній летальний час***среднее летальное время  
median lethal time (TL<sub>50</sub>)*

Отриманий статистичними методами середній час, протягом якого 50 % тестованих організмів даної популяції, як можна очікувати, загинуть, зазнаючи гострої дії хімічного чи фізичного чинника за визначених умов.

**6455 середній ступінь полімеризації***средняя степень полимеризации  
average degree of polymerization*

Статистично обчислене середнє (із зазначенням типу — арифметичне, геометричне і тп.) значення ступеня полімеризації.

**6456 середній час життя***среднее время жизни  
mean lifetime*

1. Статистично усереднений час існування певних молекулярних частинок в умовах реакції.

2. У системі, що знаходиться в стані хімічної рівноваги — середній час життя (він визначає розширення ліній в спектрах) молекулярних частинок даного хімічного різновиду. Обчислюється як відношення концентрації цих частинок (в певній формі чи в певному стані) до числа частинок, що виходять з цієї форми чи зі стану за одиницю часу.

3. Для реакційної системи, де зменшення концентрації певних частинок підпорядковується кінетичному закону першого порядку — час ( $\tau$ ), за який концентрація цих частинок зменшується в  $e$  разів від своєї початкової величини. Якщо

одночасно відбувається кілька паралельних реакцій першого порядку з константами швидкості ( $k_i$ ) то

$$\tau = 1 / \sum k_i.$$

4. В ядерній хімії — середній час життя радіоактивного нукліда, визначений для атомної чи ядерної системи в конкретному стані. Для системи, що розпадається за експоненційним законом, це середній час, за який число атомів чи ядер, які розпадаються, зменшується в  $e$  раз.

**6457 середньозважене значення***средневзвешенное значение  
weighted mean*

Якщо в серії спостережень кожному значенню ( $x_i$ ) може бути приписана певна статистична вага ( $w_i$ ), то середньозваженою є значення ( $\bar{x}_w$ ), яке розраховується за формулою:

$$\bar{x}_w = (\sum x_i w_i) / (\sum w_i).$$

Доцільність використання статистичних ваг мусить бути спеціально показана.

**6458 середньоквадратична довжина ланцюга***среднеквадратичная длина цепи  
root-mean-square end-to-end distance*

У хімії полімерів — квадратний корінь середньоквадратичної відстані між кінцями лінійного полімерного ланцюга  $\langle r^2 \rangle$ . Для вільно з'єднаних ланцюгів, що складаються з  $N$  сегментів з довжиною  $L$ , дається формулою:

$$\langle r^2 \rangle^{1/2} = N^{1/2} L.$$

**6459 середньомасова відносна молекулярна маса***средний весовой молекулярный вес  
mass average relative molecular mass*

Середня молекулярна маса, вирахована на підставі вимірювання ефектів, що залежать від маси макромолекул в одиниці об'єму (методами — розсіяння світла, вимірювання швидкості дифузії та ін.).

**6460 середньомасова швидкість***среднемассовая скорость  
mean mass rate*

Маса певного компонента, що змінилась, при додаванні його в систему чи вилученні з неї, поділена на час, протягом якого з цим компонентом відбувались ці зміни.

**6461 середньочисельна молекулярна маса***среднечисленная молекулярная масса  
number average relative molar mass*

Середня молекулярна маса, вирахована на підставі вимірювання ефектів, що залежать від числа макромолекул в одиниці об'єму, а отже від молярної концентрації (методами — осмотичним, ебуліоскопічним, кріоскопічним, кінцевих груп і т.п.).

**6462 середня активність електроліту в розчині***средняя активность электролита в растворе  
mean activity of an electrolyte in solution*

Величина ( $a$ ), що визначається рівнянням:

$$a = \exp[(\mu_B - \mu_B^*) / RT],$$

де  $\mu_B$  — хімічний потенціал розчиненого В у розчині, що містить ще інші компоненти,  $\mu_B^*$  — хімічний потенціал розчиненого В у стандартному розчині,  $\nu$  — число іонів, які несуть однаковий за величиною позитивний чи негативний заряд,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

**6463 середня густина обмінного струму***средняя плотность обменного тока  
mean exchange current density*

Величина ( $j_0$ ), що визначається за формулою:

$$j_0 = I_0 / A,$$

де  $I_0$  — обмінний струм електродної реакції,  $A$  — геометрична площа електрода.

**6464 середня густина струму**

*средняя плотность тока*  
*mean current density*

Величина ( $j$ ), що визначається за формулою:

$$j = I/A,$$

де  $I$  — електричний струм,  $A$  — геометрична площа електрода.

**6465 середня ентальпія зв'язку**

*средняя энтальпия связи*  
*average bond enthalpy*

Усереднена зміна ентальпії при розриві зв'язків однакового типу в молекулах багатьох подібних сполук (в газовій фазі).

**6466 середня ефективна доза**

*средняя эффективная доза*  
*median effective dose (ED<sub>50</sub>)*

Статистично отримана величина дози хімічного чи фізичного чинника, що, як можна очікувати, приведе до певної дії на 50 % тестованих організмів даної популяції при визначених умовах, або викличе в біологічних системах при цих умовах ефект, який дорівнює половині його максимального значення.

**6467 середня ефективна концентрація**

*средняя эффективная концентрация*  
*median effective concentration (EC<sub>50</sub>)*

Статистично отримана величина концентрації речовини в навколишньому середовищі, що, як можна очікувати, приведе до певної дії на 50 % тестованих організмів даної популяції при визначених умовах.

**6468 середня летальна доза**

*средняя летальная доза*  
*median lethal dose (LD<sub>50</sub>)*

Отримана статистичними методами величина дози хімічного чи фізичного чинника, що приводить до смерті 50 % тестованих організмів даної популяції при визначених умовах.

**6469 середня летальна концентрація**

*средняя летальная концентрация*  
*median lethal concentration (LC<sub>50</sub>)*

Статистично отримана величина концентрації речовини в навколишньому середовищі, що, як можна очікувати, приведе до смерті 50 % тестованих організмів даної популяції при визначених умовах.

**6470 середня молярна теплосмність**

*средняя теплоемкость*  
*mean molal heat capacity*

Відношення кількості теплоти, що ізохорно або ізобарно отримав 1 моль речовини, до приросту його температури при цьому.

**6471 середня наркотична доза**

*средняя наркотическая доза*  
*median narcotic dose (ND<sub>50</sub>)*

Отримана статистично величина концентрації речовини в навколишньому середовищі, що, як можна очікувати, викличе наркотичний ефект в 50 % тестованих організмів даної популяції при визначених умовах.

**6472 середня об'ємна швидкість**

*средняя объемная скорость*  
*mean volume rate*

Об'єм компонента, що змінився, при додаванні його в систему чи вилученні з неї, поділений на час, протягом якого з цим компонентом відбувались ці зміни.

**6473 середовище**

*среда*  
*medium*

Фаза (чи композиція фаз), в якій перебуває певна молекулярна система або в якій відбувається реакція.

*средовище, дисперсійне 1695*

*средовище, монодисперсне 4132*

*средовище, навколишнє 4198*

*средовище, полідисперсне 5312*

**6474 серія Бальмера**

*серия Бальмера*  
*Balmer series*

Серія ліній у видимій області емісійного спектра атомів Н, що включає переходи до стану з  $n = 2$  зі станів з  $n > 2$ . Довжини хвиль ( $\lambda$ ) кожної з ліній в даному випадку описуються формулою:

$$1/\lambda = R_H(1/2^2 - 1/n^2),$$

де  $R_H$  — стала Рідберга.

**6475 серія Лаймена**

*серия Лаймена*  
*Lyman series*

Серія ліній в ультрафіолетовій області емісійного спектра атомів Н, що включає переходи до стану з  $n = 1$  зі станів з  $n > 1$ . Довжини хвиль ( $\lambda$ ) кожної з ліній в даному випадку описуються формулою:

$$1/\lambda = R_H(1 - 1/n^2),$$

де  $R_H$  — стала Рідберга.

**6476 серія Пашена**

*серия Пашена*  
*Paschen series*

Серія ліній в інфрачервоній області емісійного спектра атомів Н, що включає переходи до стану з  $n = 3$  зі станів з  $n > 3$ . Довжини хвиль ( $\lambda$ ) кожної з ліній в даному випадку описуються формулою:

$$1/\lambda = R_H(1/3^2 - 1/n^2),$$

де  $R_H$  — стала Рідберга.

**6477 серпанок**

*дымка*  
*haze*

У хмії атмосфери — атмосферне явище, яке є наслідком розсіювання світла на дрібних частинках, завислих у повітрі. Спричинює знижену видимість.

**6478 сескві**

*сескви*  
*sesqui*

Префікс, що вказує на співвідношення 2:3 в хімічних сполуках. Напр., сесквіоксид має формулу  $M_2O_3$ .

**6479 сесквігідрати**

*сесквигидраты*  
*sesquihydrate*

У загальній хімії — гідрати з загальною формулою  $X \cdot 1.5H_2O$ , де певна речовина (X) кристалізується з 1.5 молекулами води.

**6480 сестертерпеноїди**

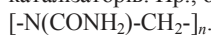
*сестертерпеноиды*  
*sesterterpenoids*

Терпеноїди зі скелетом  $C_{25}$ .

**6481 сечовино-формальдегідна смола**

*мочевино-формальдегидная [карбамидная] смола*  
*urea-formaldehyde resins*

Терморективний олігомерний продукт поліконденсації сечовини з формальдегідом. Може бути модифікованою меламіном, гуанамінами, фенолами і ін. Отверджується при нагріванні та при нормальній температурі в присутності кислотних каталізаторів. Пр., одна з найпростіших:



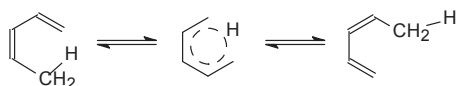
Синоніми — карбамідо-формальдегідна смола, карбамідна смола.

**6482 сигма [σ]***сигма [σ]**sigma [σ]*

Використовуються для позначення симетрії орбіталей: означає, що така молекулярна орбіталь є симетричною відносно певної площини, що вміщує принаймні один атом (напр., площина молекули етену). За подібною ознакою розрізняють σ- та π-радикали.

**6483 сигматропне перегрупування***сигматропная перегруппировка**sigmatropic rearrangement*

Молекулярне перегрупування, що є стереоспецифічним синхронним процесом, який керується орбітальною симетрією. Здійснюється як внутрімолекулярна міграція σ-зв'язку (до якого приєднані одна чи кілька π-електронних систем) у нове положення, віддалене від вихідного *i*-1 та *j*-1 атомами. Отже відбувається утворення нового σ-зв'язку між атомами, які не були перед тим зв'язані, та розрив σ-зв'язку, що існував. π-Зв'язки переміщуються, але загальне число π- та σ-зв'язків не змінюється. Порядок перегрупування позначається [*i*,*j*], що означає кількість атомів *i* та *j* у фрагментах циклічної послідовності, яка зазнає реорганізації (звичайно *i* ≤ *j*). Крім того, додається індекс *a* або *s*, коли йдеться про *антаро*- чи *супра*-поверхневий процеси. Може бути два топологічних типи цих міграцій: супраповерхневі та антароповерхневі.

[1<sub>s</sub>,5<sub>s</sub>]-сигматропне перегрупування[3<sub>a</sub>,3<sub>a</sub>]-сигматропне перегрупування

Оскільки такі реакції інтрамолекулярні, їх перехідний стан може бути представлений як асоціація двох фрагментів, пов'язаних двома σ-зв'язками, де один з них рветься, а другий утворюється, пр., два алільних фрагменти на схемі.

Спочатку термін вживався строго до внутрімолекулярних перичиклічних реакцій, однак, як зазначає IUPAC, його можна використовувати й загальніше, у чисто структурному сенсі.

Назви цих перегрупувань мають форму:

(*a*-*b*)→(*c*-*d*)-сигма-міграція, де *a* і *b* є локантами місць, первісно пов'язаних з мігруючим π-зв'язком, а *c* і *d* — локанти місць, куди він переміщується. Може вживатись у мовленні/письмі форма [*x*,*y*]сигма-міграція, де *x* і *y* представляють число атомів, через які переміщуються кінці мігруючого сигма-зв'язку. Приклади:

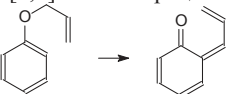
1/→5/гідроген-міграція,



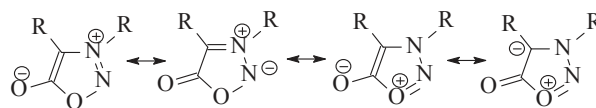
(1/4/→(1/6)-сигма-міграція, вживається і [3,3]сигма-міграція,



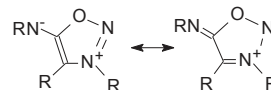
(3/0-4/С)→(1/С-6/С)-сигма-міграція, вживається і [3,3]сигма-міграція

**6484 сиднони***сидноны**sydnones*

Мезойонні сполуки з 1,2,3-оксадіазольним скелетом, в якому в положенні 5 приєднаний атом О.

**6485 сидноніміни***сиднониминны**sydnone imines*

Іміни сиднонів (а саме таких, які мають іміногрупу замість екзоциклічного атома О).

**6486 сикатив***сиккатив**siccative*

Каталізатор окиснювальної полімеризації олії, що прискорює висихання олійних лакофарбових покриттів. Це сіль перехідного металу та високомолекулярної карбонової кислоти загальної формули (RCO)<sub>x</sub>M, де M = Co, Mn, Fe, ін. Каталізує розпад гідропероксидів на радикали, які далі реагують з подвійними зв'язками, викликаючи зшивання ланцюгів, що є основою процесу висихання.

**6487 сила***сила**force*

1. Векторна величина, що виражає зовнішню дію на об'єкт зставляючи його рухатись з прискоренням або змінити напрям руху.

2. Похідна моменту кількості руху тіла по часі.

3. Фізична величина, що є характеристикою ступеня взаємодії тіл.

За природою розрізняють сильні та слабкі ядерні сили, електромагнітні та гравітаційні сили.

**6488 сила випромінення***сила излучения**radiant intensity*

Потік випромінення, що припадає на одиницю тілесного кута, в границях якого він розповсюджується.

Одиниця в системі СІ — ват на стерердіан.

**сила випромінення, спектральна 6715***сила, гальмівна 1111***6489 сила електричного поля***сила электрического поля**electric field strength*

Сила, яку проявляє електричне поле на точковий заряд, поділена на електричний заряд.

**сила, електрорушійна 2044****6490 сила зв'язку***сила связи**bond strength*

Не чітко окреслений термін. Використовується у випадку, коли треба якісно порівняти здатності певних зв'язків до дисоціації, кількісно оцінюється енергією дисоціації. Сильними вважаються зв'язки, енергія дисоціації яких становить 100 — 1000 кДж моль<sup>-1</sup> (це ковалентні та йонні зв'язки в молекулах, макромолекулах, кристалах), проміжні мають енергію дисоціації 10 — 50 кДж моль<sup>-1</sup> (водневі зв'язки), до слабких відносять ті, що мають енергію дисоціації менше ніж 10 кДж моль<sup>-1</sup> (виникають у випадку дії Ван-дер-Ваальсових сил, дипольних взаємодій тощо).

**сила, індукційна 2778***сила, йонна 2883*



**6491 сила кислоти**

сила кислоти  
acid strength

Міра здатності речовини віддавати протон (за Бренстедом). Визначається у відношенні до води як основи та оцінюється константою кислотної дисоціації сполуки АН ( $K_a$ ) — чим більша ця константа, тим сильніша кислота, й навпаки.



Для малих концентрацій, коли коефіцієнти активності близькі до одиниці, то

$$K_a = [\text{A}^-][\text{H}_3\text{O}^+]/[\text{AH}]$$

$K_a$  є термодинамічною характеристикою органічних сполук.

**6492 сила магнітного поля**

сила магнітного поля  
magnetic field strength

Густина магнітного потоку, поділена на проникність.

**сила, оберտальна 4533****6493 сила оптичного обертання**

сила оптичного обертання  
optical rotatory power

Кут оптичного обертання, поділений на довжину оптичного шляху через середовище та на концентрацію речовини, яка викликає оптичне обертання. У випадку масової концентрації маємо питому оптичну обертальну силу, при кількісній концентрації — молярну оптичну обертальну силу.

**6494 сила основи**

сила основи  
base strength

Міра здатності сполуки приймати протон (за Бренстедом). Оцінюється константою кислотності спряженої з основою кислоти  $K_{\text{НВ}^+}$  — чим більше  $pK_{\text{НВ}^+}$ , тим сильніша основа. Є термодинамічною характеристикою органічних сполук. Основність льюїсівська визначається лиш відносно — за відношенням констант рівноваги реакції ряду сполук з певною кислотою до однієї з таких констант, взятої за стандарт, і не є такою універсальною, як для основ за Бренстедом.

**6495 сила осцилятора**

сила осцилятора  
oscillator strength

Міра інтегральної інтенсивності електронного переходу ( $f_{ij}$ ), що зв'язана з енштейнівським коефіцієнтом ймовірності переходу ( $A_{ij}$ ) співвідношенням:

$$f_{ij} = 1.4992 \cdot 10^{-14} A_{ij}$$

**6496 сила поля седиментації**

сила поля седиментації  
sedimentation field strength

Різниця потенціалів, що припадає на одиницю довжини, при седиментації або при центрифугуванні.

**сила реакції, рушійна 6373****6497 сила світла**

сила света  
luminous intensity,  $I_v$

Основна величина системи СІ. Одиниця кандела (кд), яка дорівнює силі світла в заданому напрямку джерела, що емітує монохроматичне випромінювання з частотою  $540 \cdot 10^{12}$  Гц, енергетична сила якого в цьому напрямку складає  $1/683$  Вт  $\text{sr}^{-1}$ .

**сила, центрифужна 8112****6498 силазани**

силазани  
silazanes

Насичені силіцій-азотні гідриди з прямими або розгалуженими ланцюгами. За структурою аналогічні до силосанів, де —O— замінене на —NH—. Пр., трисилазан  $\text{H}_3\text{SiNHSiH}_2\text{NHSiH}_3$ . У

розширеному розумінні звичайно включають гідрокарбильні похідні.

**6499 силани**

силани  
silanes

Насичені силіційові гідриди, аналоги алканів, тб. сполуки з загальною формулою  $\text{Si}_n\text{H}_{2n+2}$ . Розрізняють силани, олігосилани і полісилани. Силанами часто довільно називають гідрокарбильні похідні та інші похідні Si.

**6500 силаноли**

силаноли  
silanols

1. У строгому розумінні — сполуки, що є гідроксипохідними силанів:  $\text{Si}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ .

2. Назва, яка часто застосовується до Si-гідрокарбильних похідних  $\text{R}_3\text{SiOH}$  силанолу  $\text{H}_3\text{SiOH}$ .

**6501 силасесквіазани**

силасесквіазани  
silasesquiazanes

Сполуки, в яких кожен атом силіцію з'єднаний з трьома атомами N, а кожен атом N приєднаний до двох атомів силіцію, отже вони містять SiH і NH одиниці, маючи загальну формулу  $(\text{SiH})_{2n}(\text{NH})_{3n}$ . Сюди звичайно включають гідрокарбильні похідні.

**6502 силасесквіоксани**

силасесквіоксани  
silasesquioxanes

Сполуки, в яких кожен атом Si з'єднаний з трьома атомами O, а кожен атом O приєднаний до двох атомів силіцію, отже мають загальну формулу  $(\text{SiH})_{2n}\text{O}_{3n}$ . Також звичайно сюди включають гідрокарбильні похідні.

**6503 силасесквітiani**

силасесквітiani  
silasesquithianes

Сполуки, в яких кожен атом силіцію з'єднаний з трьома атомами сірки, а кожен атом сірки приєднаний до двох атомів силіцію, отже мають загальну формулу  $(\text{SiH})_{2n}\text{S}_{3n}$ . Сюди звичайно також включають гідрокарбильні похідні.

**6504 силатiani**

силатiani  
silathianes

Сполуки зі структурою  $\text{H}_3\text{Si}[\text{SSiH}_2]_n\text{SSiH}_3$  та розгалужено-ланцюгові аналоги. За структурою це аналоги силосанів із заміною —O— на —S—. Сюди звичайно також включають гідрокарбильні похідні.

**6505 сили Борна**

сили Борна  
Born forces

У кристалохімії — сили відштовхування між реальними йонами в кристалічній ґратці. Енергія відштовхування ( $\Delta U_{\text{тер}}$ ) визначається за рівнянням:

$$\Delta U_{\text{тер}} = N_A B r^{-n}$$

де  $N_A$  — число Авогадро, B — коефіцієнт відштовхування, r — віддаль, n — експонент Борна.

**6506 сили Ван дер Ваальса**

сили Ван-дер-Ваальса  
van der Waals forces

1. Сили, що діють між незв'язаними між собою атомами або молекулами. Включають взаємодії диполь-диполь, диполь-індукований диполь і сили Лондона. Це сили притягання та відштовхування між молекулярними частинками (чи між групами тієї ж молекулярної частинки), а також між атомами інертних газів. Знаходяться в обернено пропорційних степе-

невих залежностях від відстаней, причому на більших відстанях (до кількох молекулярних діаметрів) проявляються як притягальні, а при надто малих — як сили відштовхування. Набагато слабкіші за сили валентних зв'язків, але, діючи як притягальні, забезпечують агрегацію речовин та утворення асоціатів у конденсованих системах, а як відштовхувальні — забезпечують молекулам власний ефективний об'єм. Розрізняють: дисперсійні сили Лондона (діють між молекулами з нульовим дипольним моментом, пов'язані з взаємодіями індукованих миттєвих дипольних моментів), орієнтаційні сили (проявляються при електростатичній взаємодії між нейтральними полярними молекулами) та індукційні сили Дебая (між полярними молекулами, з високою поляризованістю).

2. Менш строго — міжмолекулярні сили притягання та відштовхування доволіної природи.

**сили, дисперсійні 1698**

**сили, кулонівські 3534**

**6507 сили Лондона**

*сили Лондона*  
*London forces*

Слабкі притягальні сили, зокрема між неполярними молекулами, зумовлені притяганнями між миттєвими індукованими диполями. Виникають завдяки взаємній поляризації молекул, також є складовою притягальних сил між полярними молекулами. Їх ще називають *дисперсійними силами*.

**сили, міжмолекулярні 3964**

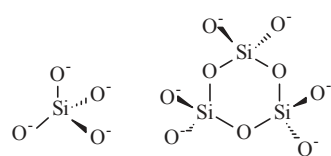
**сили, орієнтаційні 4809**

**сили, термодинамічні 7329**

**6508 силікати**

*силикаты*  
*silicates*

Сполуки, що містять позитивно заряджені металічні йони, сполучені з негативно зарядженими йонами, утвореними з Si та O ( $\text{SiO}_3^{2-}$ ,  $\text{Si}_2\text{O}_7^{6-}$ ,  $\text{Si}_3\text{O}_7^{2-}$ ), солі кремнієвих кислот. Утворюються при сплавленні  $\text{SiO}_2$  і оксидів металів, гідроксидів металів та карбонатів. Серед них особливо



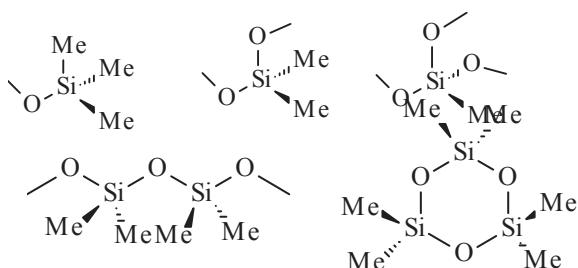
важливі алюмосилікати. Силікати зазвичай описуються в термінах йонних моделей. Але взагалі силікати мають структуру, в основі якої є тетраедричний  $\text{SiO}_2$ , що за допомогою атомів O утворює

ансамблі — цикли, ланцюги, шари чи тривимірну сітку. Різні силікати містять силіцієві йони пр., прості ортосилікати  $[\text{SiO}_4]^{4-}$ , піросилікат йон  $[\text{Si}_2\text{O}_7]^{6-}$  (утворюється при сполученні двох або більше тетраедрів  $\text{SiO}_4$  через успільнення атомів O), циклічні йони  $[\text{Si}_3\text{O}_9]^{6-}$ ,  $[\text{Si}_6\text{O}_{18}]^{12-}$ , для каркасних мінералів емпіричною формулою може бути  $(\text{SiO}_2)_n$ .

**6509 силікони**

*силиконы*  
*silicones*

Полімерні або олігомерні силосксани, звичайно — нерозгалужені сполуки, з загальною формулою  $[-\text{OSiR}_2-]_n$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ), тобто які містять тетраедральні групи силіцію, до якого приєднаний атом O, що є частиною містка Si–O–Si.



Діоли можуть конденсуватися з утворенням довших ланцюгів або циклів. Одержуються при гідролізі  $\text{Me}_n\text{SiCl}_{4-n}$ .

**6510 силілени**

*силілены*  
*silylenes*

Силільні аналоги карбенів  $\text{R}_2\text{Si}$ : — незаряджені двокоординатійні сполуки силіцію, в яких він ковалентно зв'язаний з двома замісниками і має два незв'язаних електрони, що можуть знаходитись на одній орбіталі, будучи спареними (синглетні силілени), або ж на різних, проявляючи бірадикальний характер (триплетні силілени).

**6511 силільна група**

*силільная группа*  
*silyl groups*

У строгому розумінні це група  $\text{H}_3\text{Si}-$ . Назва часто поширюється і на гідрокарбильні похідні силільної групи:  $\text{R}_3\text{Si}-$ .

**6512 силільний захист**

*силільная защита*  
*silyl protection*

Заміщення активного атома H в групах ( $-\text{OH}$ ,  $-\text{SH}$ ,  $>\text{NH}$ ) органічних сполук на силільну групу  $-\text{SiR}_3$  за допомогою силілюючих агентів (напр.,  $\text{R}_3\text{SiX}$ , де  $\text{X} = \text{Cl}$ ,  $-\text{NHR}$ ,  $-\text{NR}_2$ ) і наступним її усуненням (гідролізом) з генерацією атома H. Метою є позбавлення сполуки асоціативних властивостей через водневі зв'язки, що полегшує її очистку, виділення та ідентифікацію.

**6513 силільний радикал**

*силільный радикал*  
*silyl radical*

1. У строгому розумінні  $\text{H}_3\text{Si}^\bullet$ .
2. Силіційцентрований радикал, що має структуру  $\text{R}_3\text{Si}^\bullet$ .

**6514 силілювання**

*силілирование*  
*silylation*

Уведення в сполуки силіційвмісних груп ( $-\text{SiR}_3$ ,  $>\text{SiR}_2$ ,  $=\text{SiR}$ ).

**6515 силіциди**

*силіциды*  
*silicides*

Сполуки силіцію з металами. Отримуються прямими реакціями простих речовин при високих температурах. Тверді речовини, де атоми Si можуть бути ізольованими (пр.,  $\text{Mg}_2\text{Si}$ ,  $\text{Ca}_2\text{Si}$ ), утворювати ланки  $\text{Si}_2$  (пр.,  $\text{U}_3\text{Si}_2$ ), або  $\text{Si}_4$  (пр.,  $\text{NaSi}$ ,  $\text{KSi}$ ,  $\text{CsSi}$ ), або  $\text{Si}_n$ -ланцюжки (пр.,  $\text{CaSi}$ ); можуть сполучатись в планарні або складчасті гексагональні сітки (пр.,  $\text{USi}_2$ ,  $\text{CaSi}_2$ ), або тривимірну сітку (пр.,  $\text{SrSi}_2$ ,  $\alpha\text{-USi}_2$ ). Реагують з кислотами, даючи суміш силанів.

**6516 Силіцій**

*кремний*  
*silicon*

Хімічний елемент, символ Si, атомний номер 14, атомна маса 28.0855, електронна конфігурація  $[\text{Ne}]3s^23p^2$ ; група 14, період 3, p-блок. Складається з 3 стабільних ізотопів:  $^{28}\text{Si}$  (основний),  $^{29}\text{Si}$ ,  $^{30}\text{Si}$ . Звичайний ступінь окиснення +4, в якому він 4-координований (відомі теж 5- і 6-координатійні комплекси). Зв'язки Si–Si слабкі ( $\sim 40$  ккал моль $^{-1}$ ), кратні зв'язки, пр., C=Si, не характерні. Утворює оксиди: SiO, SiO $_2$ . Дає силіційорганічні сполуки.

Проста речовина — силіцій.

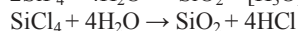
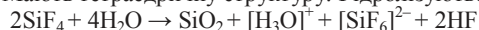
Неметалічна речовина, т. пл. 1412 °C, т. кип. 3249 °C, густина 2.33 г см $^{-3}$ . Реагує з флуором і хлором, при високих температурах окиснюється, з сіркою (при 600 °C) утворює SiS $_2$ , що далі перетворюється в сульфід SiS.

Синонім — кремній.

**6517 силіцій галіди**

галогениди кремнія  
silicon halides

Сполуки силіцію з галогенами: SiF<sub>4</sub>, SiCl<sub>4</sub>, SiBr<sub>4</sub>, SiI<sub>4</sub>. Перший з них газ, інші — рідини. SiCl<sub>4</sub> добувають реакцією силіцію з хлором. Мають тетраедричну структуру. Гідролізуються.

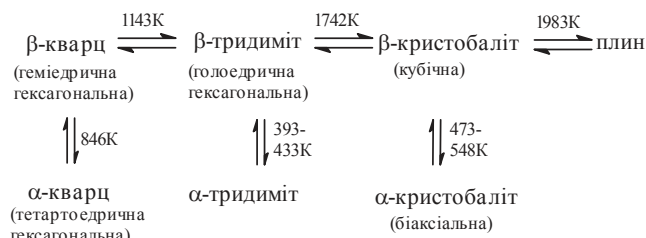


Si(II) галіди, зокрема SiF<sub>2</sub>, SiCl<sub>2</sub> є нестабільними речовинами, полімеризуються до циклічних продуктів.

**силіцій, галогенгідриди 1083****6518 силіцій(II) оксид**

двуокись кремнія (кремнезем, кварц)  
silica

Бінарна сполука SiO<sub>2</sub> та її поліморфні форми, що характеризуються різною кристалічною ґраткою, збудованою з тетраедральних блоків SiO<sub>4</sub>. Кожна одиниця з'єднується з іншою за участю атома O, утворюючи містки Si—O—Si. SiO<sub>2</sub> не взаємодіє з кислотами (крім HF), дуже слабо — з лугами за нормальних умов, але при стопленні дає силікати. Поліморфні форми здатні переходити одна в одну залежно від температури.



Переходи кварц — тридиміт — кристобаліт супроводяться розривом і перетворенням зв'язків, тому відбуваються повільно, енергії активації їх високі. Хоча всі форми кварцу зустрічаються в природі, але за звичайних умов стійкою є лише  $\alpha$ -форма, інші метастабільні. Взаємні ж переходи  $\alpha$  і  $\beta$ -форм кожного основного структурного типу відбуваються без розриву зв'язків, отже швидше і при нижчих температурах. Синоніми — кремнезем, кварц.

**6519 силова стала**

силовая постоянная  
force constant

Коефіцієнт у виразі, що описує зміну внутрімолекулярного потенціалу як функцію визначеного набору координат. Для кожного силового поля існує один чи більше наборів параметрів, що визначають силові сталі та рівноважну геометрію. Величини силових стали визначають деформацію молекули від точки рівноважної конфігурації.

**6520 силова стала зв'язку**

силовая постоянная связи  
bond force constant

Стала, що характеризує силу, яка виникає зі зміною довжини зв'язку при коливанні атомів у молекулі. Вона є рівною другій похідній загальної енергії молекули по довжині даного зв'язку, вирахованого в точці положення рівноваги ядер.

**6521 силове поле**

силовое поле  
force field

Набір функцій з відповідними параметрами, які описують зміну енергії при відхиленні довжини зв'язку, валентного чи торсійного кута в молекулярних частинках від рівноважних. Молекулярна система розглядається як набір класичних мас, що утримуються разом класичними силами. Використовується в методах молекулярної механіки. У деяких випадках такий набір включає функції, що описують взаємодію між незв'язаними атомами, електростатичну взаємодію, водневі зв'язки та інші структурні ефекти.

**6522 силоксани**

силоксаны  
siloxanes

1. Насичені силіцій-кисневі гідриди з нерозгалуженими або розгалуженими ланцюгами альтернованих атомів Si та O (кожен атом Si відділений від найближчого свого силіцієвого сусіда одним атомом O). Загальна структура нерозгалужених силоксанів H<sub>3</sub>Si[OSiH<sub>2</sub>]<sub>n</sub>. Приклад розгалуженого силоксану: H<sub>3</sub>Si[OSiH<sub>2</sub>]<sub>n</sub>OSiH[OSiH<sub>2</sub> OSiH<sub>3</sub>]<sub>2</sub>.

2. Гідрокарбильні похідні гідридних силоксанів.

**6523 сильна кислота**

сильная кислота  
strong acid

Кислота, яка повністю дисоціює в розчині на йони H<sup>+</sup> і аніони, має дуже високе значення K<sub>a</sub> і є сильним електролітом. Найбільш відомі: HCl (хлоридна кислота), HBr (бромідна кислота), HI (йодидна кислота), H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (сульфатна кислота), HClO<sub>4</sub> (перхлоратна кислота), HNO<sub>3</sub> (нітратна кислота).

**6524 сильна основа**

сильное основание  
strong base

Основа, яка практично повністю дисоціює на йони в розчині, має високе значення K<sub>b</sub>. Такі основи є сильними електролітами. Напр., гідроксиди лужних і лужноземельних металів.

**6525 сильне зіткнення**

сильное столкновение  
strong collision

Зіткнення між двома молекулами, при якому кількість енергії переданої від однієї до іншої є більшою, ніж добуток сталої Больцмана та термодинамічної температури.

**6526 сильне поле лігандів**

сильное поле лигандов  
strong ligand field

Кристалічне поле лігандів, що викликає більше розщеплення енергетичних рівнів центрального йона, ніж розщеплення у випадку вільного йона. В комплексі, якому властиве таке поле, число неспарених електронів центрального йона може відрізнятися від числа неспарених електронів вільного йона.

**6527 сильний електроліт**

сильный электролит  
strong electrolyte

Електроліт з близьким до одиниці ступенем дисоціації, що практично не залежить від концентрації. Молярна електропровідність сильних електролітів з розбавленням визначається рухливістю йонів і при безконечному розбавленні прямує до їх граничного значення. Розчини таких електролітів добре проводять електричний струм. Більшість розчинних неорганічних іонних сполук є сильними електролітами.

**6528 сильний ліганд**

сильный лиганд  
strong ligand

Ліганд, який викликає велике розщеплення кристалічного поля, що виявляється в низькоспінових комплексах.

**6529 сильнопольний хімічний зсув**

сильнопольный химический сдвиг  
upfield chemical shift

У спектроскопії ЯМР — зміна резонансної частоти чи напруженості статичного магнітного поля, спричинена магнітним екрануванням ядра оточуючими його електронними оболонками, що викликає зсув сигналу від цього ядра у спектрі в область поля з нижчою частотою чи вищою напруженістю, ніж стандартний, (значення  $\delta$  додатне). Для ядер <sup>1</sup>H та <sup>13</sup>C стандартними вважаються сигнали цих атомів у тетраметилсилані.

**6530 сим**

*симм*  
*sym (or s)*

Префікс, що є аббревіатурою, утвореною з перших літер терміна симетричний (*symmetrical*). Пр., сим-дифлуоретан  $\text{FCH}_2\text{CH}_2\text{F}$ . Означає також 1,3,5-положення в бензені, пр., сим-трихлорбензен.

**6531 симбіоз**

*симбиоз*  
*symbiosis*

Термін напочатку використовувався для опису максимального нагромадження жорстких чи м'яких лігандів у одному комплексі, взаємодія між якими приводить до зростання стійкості комплексу.

У випадку молекул вуглеводнів симбіоз означає, що молекули, які містять максимальне число C–H зв'язків (напр.,  $\text{CH}_4$ ) чи C–C зв'язків (напр.,  $\text{Me}_4\text{C}$ ), є найбільш стійкими.

**6532 символ**

*символ*  
*symbol*

У величинах та одиницях вимірювання — узгоджений знак, яким позначається дана величина або одиниця вимірювань.

Символи величин позначаються буквами латинського чи грецького алфавітів написаними похило, за винятком рН.

Символи одиниць позначаються буквами українського алфавіту, написаними прямим шрифтом.

**символ, атомний 512****6533 символ елемента**

*символ елемента*  
*element symbol*

Міжнародне скорочення назви елемента. Складається з одної, двох або трьох букв із латинської назви елемента, перша з яких — велика.

Символи елементів позначаються прямими латинськими буквами, але як локанти в назвах сполук, перетворень — похилими. Пр., O-алкілювання, N-аміни, 2(3H)-піразинон.

**6534 символ Льюїса**

*символ Льюїса*  
*Lewis symbol*

Оточений точками символ елемента. Точки звичайно розташовуються попарно, а їх кількість є рівною числу валентних електронів атома. Пр.,  $\text{Na}^{\cdot} \cdot \text{C} \cdot$ .

**6535 символ терма**

*символ терма*  
*term symbol*

Символ, що характеризує стан атомів або молекули у термінах мультиплетності, симетрії загальної електронної хвильової функції, інколи — загального кутового моменту. Напр.,  $^2P_{1/2}$  — означає атомний стан з мультиплетністю 2 (дублет), квантовим числом електронного кутового орбітального моменту 1, та сумою квантових чисел орбітального та спінового кутових моментів 1/2.

**6536 симетрична орбіталь**

*симметричная орбиталь*  
*symmetric orbital*

Орбіталь, фаза якої при віддзеркаленні у відповідній площині симетрії залишається незмінною.

**6537 симетрична плівка**

*симметричная пленка*  
*symmetrical film*

Плівка, біля якої обидві прилеглі фази однакові, наприклад повітря/вода/повітря. Властивості плівки значно залежать від властивостей двох прилеглих до неї фаз.

**6538 симетричний електроліт**

*симметричный электролит*  
*symmetrical electrolyte*

Симетричний (бінарний) електроліт — той, в якому число аніонів дорівнює числу катіонів: 1,1-валентні ( $\text{NaCl}$ ,  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$ ), численні солі з органічними йонами, пр., тетраалкіламонійгалогени, перхлорати піриліїв, піридиніїв, азоліїв, ацетат амонію та ін.), 2,2-валентні ( $\text{CaSO}_4$ ).

**6539 симетрія**

*симметрия*  
*symmetry*

Ознака реального фізичного об'єкта (молекули, кристалу) або абстрактного (геометричного тіла), що полягає в однаковості, тобто в нерозрізняльності, в певних напрямках відносно елемента симетрії його властивостей. Основними елементами є: вісь симетрії, центр інверсії та площина симетрії.

**6540 симетрія кристалу**

*кристаллическая симметрия*  
*crystal symmetry*

Симетрія, що зумовлена гратчатою будовою кристалу. Це регулярність у положенні та розташуванні граней та ребер кристала, а також розташування атомів у ньому. Елементами симетрії є площина симетрії, вісь симетрії та центр симетрії. Різні види симетрії кристалів описуються точковими й просторовими групами симетрії.

**симетрія, молекулярна 4069****симетрія, орбітальна 4783****симетрія системи, статистична 6909****симетрія, трансляційна 7518****6541 симпропорціювання**

*симпропорционирование*  
*symproportionation*

Див. компропорціювання.

**6542 син**

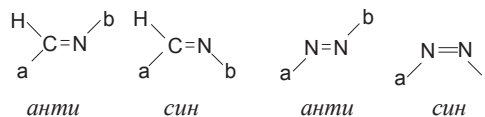
*син*  
*syn*

Дескриптор, який вказує на те, що групи знаходяться по один бік вибраної референтної площини в молекулі. Використовується зокрема для означення відносної орієнтації груп приєднаних до немісткових атомів в біциклоалканах, а також при описі стереохімії продуктів, пр., альдольних реакцій.

**6543 син-, анти-ізомерія**

*син-, анти-изомерия*  
*syn, anti isomerism*

Застаріла, але часто ще вживана, назва *цис-транс* ізомерії сполук з подвійним зв'язком  $>\text{C}=\text{N}-$ , перехідний бар'єр між такими ізомерами, взагалі, невеликий.



Ці терміни не увійшли в правила IUPAC, де рекомендується і в цих випадках застосування загальної "E,Z"-номенклатури.

**6544 синартетичне прискорення**

*синартетическое ускорение*  
*synartetic acceleration*

Спеціальний випадок анхімерної співдії, причиною якої вважається участь у ній електронів, що зв'язують замісник з атомом C в  $\beta$ -положенні відносно відхідної групи, зв'язаної з  $\alpha$ -карбонівим атомом. За цією моделлю такі електрони беруть участь в утворенні трицентрового зв'язку (чи містка), який скріплює разом (це й відбиває слово *синартетичний*)  $\alpha$ - та  $\beta$ -атоми, між якими розподіляється заряд в утвореному

інтермедіати — містковому йоні (це може відбуватись і в перехідному стані).

### 6545 синглет

*синглет*  
*singlet line*

1. В атомній спектроскопії лінія спектра, що виникла при переході електрона між двома енергетичними рівнями, які належать двом атомним синглетним термам.

2. У молекулярній спектроскопії — одиночна вузька смуга, що відноситься, пр., у спектроскопії ПМР, до окремого протона або групи еквівалентних протонів.

### 6546 синглетний молекулярний кисень

*синглетный молекулярный кислород*  
*singlet molecular oxygen*

Молекула кисню (діоксиген),  $O_2$ , у збудженому синглетному стані. Основним станом кисню є триплетний  $^3\Sigma_g^-$ , є два метастабільних синглетних стани, що походять з конфігурації основного стану:  $^1\Delta_g$  та  $^1\Sigma_g^+$ .

Термін *синглетний кисень* без уточнення хімічної форми IUPAC не рекомендує, оскільки він однаково стосується кисню в  $^1S$  або  $^1D$  збуджених станах.

### 6547 синглетний стан

*синглетное состояние*  
*singlet state*

Атомний чи молекулярний стан (терм), мультиплетність якого є рівною одиниці. Відповідає загальному спіновому квантовому числу  $S = 0$ , тоді мультиплетність дорівнює  $0 \times 2 + 1$ . Така мультиплетність характерна для молекул.

### 6548 синглет-синглетне поглинання

*синглет-синглетное поглощение*  
*singlet-singlet absorption*

Абсорбція речовиною світла, яка відповідає переходові з синглетного основного стану в синглетний збуджений стан ( $S_0 \rightarrow S_n$ ) і приводить до ультрафіолетового або видимого спектра поглинання.

### 6549 синглет-синглетний перенос енергії

*синглет-синглетный перенос энергии*  
*singlet-singlet energy transfer*

Перенос збудження від електронно-збудженого донора в синглетному стані до акцептора з утворенням електронно-збудженого акцептора у синглетному стані.

### 6550 синглет-триплетне поглинання

*синглет-триплетное поглощение*  
*singlet-triplet absorption*

Поглинання речовиною світла, що відповідає переходові з синглетного основного стану молекули в триплетний збуджений стан ( $S_0 \rightarrow T_n$ ) і дає синглет-триплетний спектр поглинання.

### 6551 синглет-триплетний перенос енергії

*синглет-триплетный перенос энергии*  
*singlet-triplet energy transfer*

Перенос збудження від електронно-збудженого донора в синглетному стані до акцептора з утворенням електронно-збудженого акцептора у триплетному стані.

### 6552 сингонії

*сингонии*  
*syngony*

Див кристалічні системи.

### 6553 синдіотактична макромолекула

*синдиотактическая макромолекула*  
*syndiotactic macromolecule*

Тактична макромолекула, що в основному складається з енантіомерних конфігураційних основних ланок, які мають

хіральні чи прохіральні атоми в основному ланцюзі, певним однаковим чином розташовані відносно сусідніх структурних ланок.

### 6554 синдіотактичний полімер

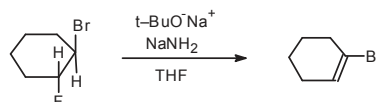
*синдиотактический полимер*  
*syndiotactic polymer*

Полімер, що складається з синдіотактичних макромолекул. Особливість будови таких макромолекул полягає в тому, що в регулярно повторювані ланки основного ланцюга макромолекули входять асиметричні атоми, які мають протилежні конфігурації. В таких полімерах просторово повторювальна ланка складається з двох енантіомерних конфігураційних одиниць: (...*ld ld ld*...). У фішерівській проекції всі замісники (пр., H і  $CH_3$ ) розташовуються по чергово по один бік лінії головного ланцюга. Позначаються *st*-, пр., синдіополіпропілен  $st\text{-}[-CH_2CH(CH_3)-]_n$ .

### 6555 син-елімінування

*син-элиминирование*  
*syn-elimination*

Відщеплення атомів або груп від вуглець-вуглецевого зв'язку з одного боку при утворенні олефінів.



### 6556 синергетика

*синергетика*  
*synergetics*

Наука, що займається вивченням процесів самоорганізації та виникнення, підтримки, стійкості та розпаду структур (систем) різної природи на основі математичних методів. Синергетичний підхід також використовується при вивченні неструктурованих систем, інформаційного простору.

### 6557 синергізм

*синергизм*  
*synergism*

1. Одночасна комбінована дія двох хімічних чинників, яка характеризується тим, що їх сумісна дія переважає сумарну дію обох з них, коли б вони діяли кожен окремо незалежно від іншого.

2. У колоїдній хімії — випадок коагуляції золя сумішню електродитів, коли наявність одного коагулятора робить чутливішим золь до дії другого, в результаті чого сумарна концентрація електродитів, необхідна для коагуляції, є значно меншою, ніж розрахована за правилом адитивності.

3. У хімічній кінетиці — підсилення дії (напр., інгібуючої, ініціюючої) певної речовини іншою (синергістом) при їх одночасній присутності в системі в порівнянні з сумарною дією цих речовин, вирахованою за правилом адитивності.

4. У токсикології — випадок токсикологічної дії, коли комбінований біологічний ефект двох чи більше субстанцій є більшим від очікуваного на основі простого сумування токсичностей кожної з індивідуальних субстанцій. Часто проявляється у випадку природних речовин.

5. У фармацевтичній хімії — підсилення дії одного складника комбінованих ліків іншим складником, в т.ч. в ліках природного походження, як пр., у прополісі.

### 6558 синергізм інгібіторів

*синергизм ингибиторов*  
*inhibitors synergism*

Сильна гальмівна дія суміші двох інгібіторів, коли гальмівний ефект суміші переважає суму таких ефектів для кожного з інгібіторів, взятих окремо. Якщо періоди індукції і становлять відповідно  $\tau_1$  та  $\tau_2$ , то у випадку синергізму період індукції в присутності обох інгібіторів  $\tau_{12}$  є більшим, ніж сума  $\tau_1$  та  $\tau_2$ ,

$$\tau_{12} > \tau_1 + \tau_2.$$

**6559 синергіст**

*синергіст*  
*synergist*

Агент, що збільшує ефективність ліганда чи іншого агента.

**6560 синерезис**

*синерезис*  
*syneresis*

Самочинне зменшення розмірів геля (внаслідок ущільнення структурної просторової сітки), що відбувається з виділенням рідини.

**6561 синій зсув**

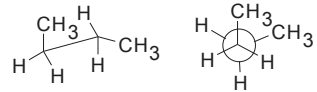
*синій зсув*  
*blue shift*

Див. гіпсохромний зсув.

**6562 синклінальна конформація**

*скошенная [гош-] конформація*  
*synclinal [skew, gauche] conformation*

Конформація, в якій замісники при сусідніх атомах С чи іншого елемента розташовані навхрест. У проекції Ньюмена кути між напрямками зв'язків ближчого й дальшого замісника дорівнюють 60°. Символ  $\phi^1$ .



Синоніми — скісна конформація, гош-конформація.

**6563 синклінальний**

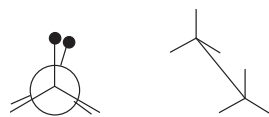
*синклінальний*  
*synclinal*

Термін стосується розташування атомів чи груп (їх конформацій), торсійний кут між якими має значення, що лежать між 30° та 90° або між -30° та -90°.

**6564 синперіпланарна конформація**

*цисойднa [повністю заслоненна, синперіпланарна] конформація*  
*synperiplanar [fully eclipsed] conformation*

Конформація, в якій замісники при сусідніх атомах С чи іншого елемента розташовані практично один навпроти іншого. В проекції Ньюмена кути між напрямками зв'язків ближчого й дальшого замісника складають біля 0°.



Символ  $\phi^0$ . Синонім — повністю заслонена конформація

**6565 синперіпланарний**

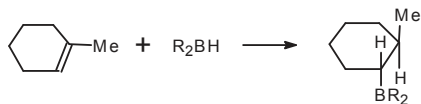
*синпланарний*  
*synperiplanar*

Термін стосується розташування атомів чи груп (їх конформацій), торсійний кут між якими має значення, що лежать між 0° та 30° або між 0° та -30°.

**6566 син-присєднання**

*син-присєднання*  
*syn-addition*

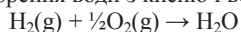
Присєднання атомів або груп до С=С зв'язку по один бік його площини.



**6567 синтез**

*синтез*  
*synthesis*

1. Утворення складніших продуктів з простіших реагентів. Пр., утворення води з кисню і водню

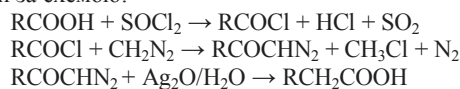


2. Розширено — цілеспрямовані хімічні перетворення, які є наслідком реакцій взаємодії речовин або які відбуваються під дією фізичних факторів (пр., фотосинтез) і ведуть до цільових продуктів. Реакції розпаду, розкладу, горіння як правило не відносять до органічного синтезу.

**6568 синтез Арндта — Айстерта**

*синтез Арндта — Айстерта*  
*Arndt — Eistert synthesis*

Перетворення карбонових кислот в їх найближчі вищі гомологи за схемою:



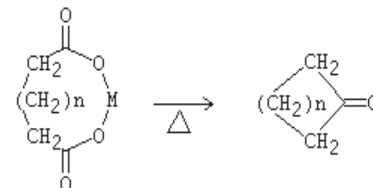
**синтез, асиметричний 474**

**6569 синтез великих циклів Ружички**

*реакція Ружички*  
*Ruzicka large ring synthesis*

Отримання аліциклічних кетонів шляхом піролізу солей дикарбонових кислот.

Де М — атом металу другої групи, зокрема Са, а число  $n$  має значення  $4 < n < 31$ .



**синтез,**

**дивергентний 1635**

**синтез, дісний 1801**

**синтез за Бухерером — Бергсом, гідантойновий 1248**

**6570 синтез Кольбе**

*синтез Кольбе*  
*Kolbe synthesis*

Утворення довших аліфатичних ланцюгів у результаті спарування двох радикалів, що виникають внаслідок електролізу розчинів солей лужних металів карбонових кислот. При електролізі суміші солей різних кислот утворюються несиметричні вуглеводні.



**синтез, комбінаторний 3263**

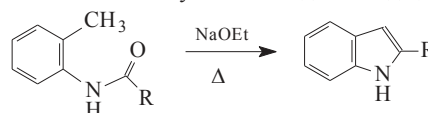
**синтез, конвергентний 3298**

**синтез, летальний 3595**

**6571 синтез Маделунга**

*синтез Маделунга*  
*Madelung synthesis*

Циклізація *N*-ацил-о-алкіламінів у 2-алкіліндоли під дією сильних основ.

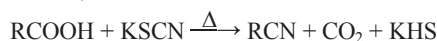


**синтез, матричний 3764**

**6572 синтез нітрилів за Леттсом**

*синтез нітрилов по Леттсу*  
*Letts nitrile synthesis*

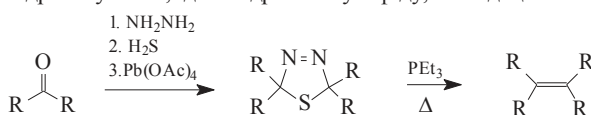
Одержання нітрилів при нагріванні ароматичних карбонових кислот з тїоціанатами металів.



**6573 синтез олефінів за Бартоном**

*синтез олефінов по Бартону*  
*Barton olefin synthesis*

Синтез олефінів з карбонільних сполук, який включає гідразинування, дію гідроген сульфїду, оксидацию плумбум



тетраацетатом, нагрівання і дію триетилфосфіну.

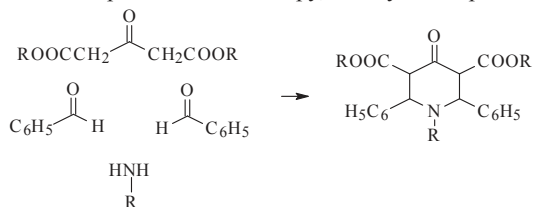
**синтез, паралельний 4881**

## синтез пептидів Меррифільда, твердофазний 7197

## 6574 синтез піперидонів за Петренко — Критченко

синтез піперидонів по Петренко — Критченко  
 Petrenko — Kritschenko piperidone synthesis

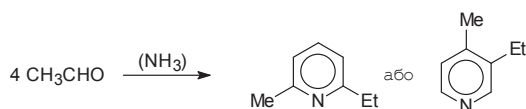
Утворення піперидонів шляхом каскадної реакції, де в циклізації беруть участь дві молекули альдегіду і по одній молекулі ацетондикарбоксилатового естеру, аміаку або первинного аміну.



## 6575 синтез піридинів за Басром — Чічібабіним

синтез піридинів по Байєру — Чічібабину  
 Baeuer — Chichibabin pyridine synthesis

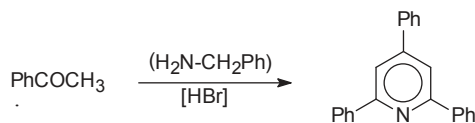
Синтез, що ґрунтується на перетворенні типу



## 6576 синтез піридинів за Ределієм

синтез піридинів по Ределію  
 Reddelien pyridine synthesis

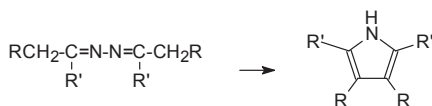
Синтез, що ґрунтується на перетворенні ацетофенону в трифенілпіридин, здійснюється при нагріванні ацетофенону з бензиламіном при каталітичній дії HBr.



## 6577 синтез піролів за Пілоті — Робінсоном

пірольний синтез Пілоти — Робінсона  
 Piloty — Robinson pyrrole synthesis

Синтез, в основі якого лежить перетворення азинів у піроли. Відбувається як внутрімолекулярна циклізація під дією кислотних каталізаторів (HCl, ZnCl<sub>2</sub>), що здійснюється при нагріванні (до 200 °C).



синтез, позиційний 5286

синтез, рідиннофазний 6240

синтез, стереоселективний 6951

синтез, субмономерний 7053

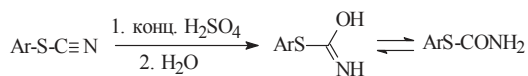
синтез, твердофазний 7196

синтез, темплатний 7235

## 6578 синтез тиокарбаматів за Раймшнайдером

синтез тиокарбаматов по Раймшнайдеру  
 Reimschneider thiocarbamat synthesis

Синтез тиокарбаматів дією концентрованої сульфатної кислоти



на арилтіоціанати з наступною обробкою водою (льодом).

## 6579 синтез Фішера — Тропша

синтез Фішера — Тропша  
 Fischer — Tropsch synthesis

Каталітичне гідрування CO під тиском і при нагріванні з утворенням суміші вуглеводнів та води.

## синтез Фішера, індольний 2766

синтез, флуорний 7751

синтез, хімічний 8033

## 6580 синтез-газ

синтез-газ  
 synthesis gas, [syngas]

Суміш газів, передовсім CO та водню, що утворюється газифікацією твердих та рідких горючих копалин, а також конверсією природного горючого газу з водяною парою та киснем для використання в синтезі Фішера — Тропша, для отримання метанолу та ін. органічних сполук.

## 6581 синтетична реакція

синтетическая реакция  
 syntectic reaction

Рівноважна реакція, що включає перетворення двох рідких фаз у тверду при охолодженні. Максимальна температура, при якій ця реакція може відбутись, є конгруентною точкою плавлення твердої фази.

## 6582 синтетична жирна кислота

синтетическая жирная кислота  
 synthetic fatty acids

Технічна назва суміші насичених карбонових кислот, добутих каталітичним окисненням парафінів киснем повітря.

## 6583 синтетична смола

синтетическая смола  
 synthetic resin

Термореактивний олігомер, що при полімеризації під дією отвердника здатний склеювати, апретувати волокнисті матеріали, бути герметиком, зв'язуючим і т.п. (пр., епоксидна смола).

## 6584 синтетичний графіт

синтетический графит  
 synthetic graphite

Матеріал, що складається з графітного вуглецю, який отримується графітизацією неграфітизованого вуглецю шляхом хімічного осаджування пари з вуглеводнів при температурі вище від 2500 K, або розкладом термодинамічно нестабільних карбідів, або кристалізацією з розплавів металів перенасичених вуглецем.

Як синонім часто вживають штучний графіт. Однак перевагу віддають синтетичний графіт оскільки графітні кристали можна розглядати як такі, що складаються з макромолекул.

## 6585 синтетичний матеріал

синтетический материал  
 synthetic material, artificial substance

Речовина, вироблена за допомогою хімічного синтезу.

## 6586 синтон

синтон  
 synthon

1. Певна віртуальна частинка (пр., <sup>-</sup>COOH, <sup>+</sup>COOH, C<sub>2</sub><sup>-</sup>, ін.), яка означає відповідну структурну одиницю чи фрагмент, що може бути введеним при побудові молекули за допомогою стандартних синтетичних операцій. Ці частинки не обов'язково реально існують, вони лише переносяться в синтезах. Вони є уявними продуктами так званого розчленування зв'язків (протилежний процес до синтезу, позначається ⇌) і виступають інструментом аналізу структур з точки зору можливих шляхів їх дизайну. Такий підхід до планування синтезу зветься синтонним. Звичайно синтони творять з нуклеофільних та електрофільних вуглецевих частинок, пр., конструювання молекули фенілоцтової кислоти:



Синтонам PhCH<sub>2</sub><sup>+</sup> та <sup>-</sup>COOH відповідають синтетичні еквіваленти (синтоногени), які є реагентами в наступній синтетичній схемі:



Певному синтонові може відповідати кілька синтетичних еквівалентів.

2. Носії структурних одиниць, що здатні їх передавати в низці близьких хімічних реакцій у бажаному синтетичному напрямку. Пр., еноляти альдегідів і кетонів  $\text{R}-\text{C}(\text{O})=\text{C}\text{R}'_2$  (С-нуклеофіли), катіони ацилію  $\text{C}^+(\text{=O})\text{R}$  (С-електрофіли).

### 6587 синхронна реакція

*синхронная реакция*  
*synchronous reaction*

Реакція, в якій усі зміни при творенні зв'язків на шляху до перехідного стану відбуваються паралельно.

### 6588 синхронний

*синхронный*  
*synchronous*

Такий, що відбувається одночасно і узгоджено з іншим процесом. Термін, як правило, має якісний сенс.

### 6589 синхронний процес

*синхронный процесс*  
*synchronous process*

У фізико-органічній хімії — дієузгоджений процес у перехідному стані реакції, коли примітивні зміни, такі як розрив і утворення зв'язку, відбуваються одночасно в однаковому ступені.

### 6590 синхротронне випромінювання

*синхротронное излучение*  
*synchrotron radiation*

Випромінювання рентгенівського діапазону, що утворюється в результаті прискорення заряджених частинок сильним електричним чи магнітним полем при їх русі по колових орбітах.

### 6591 система

*система*  
*system*

1. Виокремлена, виходячи з певних міркувань, частина всесвіту з довільною формою та розмірами, яка відділена від решти світу реальними чи уявними границями. Поза системою знаходиться оточуюче середовище.

2. Будь-який об'єкт, який одночасно розглядається і як одне ціле, і як сукупність різнорідних об'єктів, об'єднаних з метою досягнення певного результату.

3. Множина елементів (або принципів), що знаходяться у певних співвідношеннях і зв'язках одне з одним, утворюючи визначену цілісність, єдність за тими чи іншими ознаками, властивостями, функціями.

*система, аналітична 329*

*система, багатокomпонентна 569*

*система, вимірювальна 799*

*система, відкрита 874*

*система, гексагональна 1132*

*система, гетерогенна 1197*

*система, гомогенна 1382*

### 6592 система Гюккеля

*система Гюккеля*  
*Huckel system*

Система  $p$ -орбіталей без зміни знака або з парним числом таких змін. Термічні перциклічні реакції для таких систем дозволені, якщо загальне число електронів є  $4n+2$ , а фотохімічні —  $4n$ , де  $n = 0, 1, 2, 3, \dots$

*система, двоваріантна 1520*

*система, детермінована 1617*

*система, детерміновано хаотична 1618*

*система, динамічна 1655*

*система, дисперсна 1703*

*система, екологічна 1897*

### 6593 система жорстких диференціальних рівнянь

*система жестких дифференциальных уравнений*  
*system of stiff differential equations*

Системи диференціальних рівнянь, що описують кінетику хімічних процесів, коли константи швидкості в окремих хімічних потоках суттєво відрізняються одна від одної (на кілька порядків). Наявність швидкої та повільної підсистем є причиною складностей при чисельному інтегруванні.

### 6594 система з відкритою оболонкою

*система с открытой оболочкой*  
*open-shell system*

Атомна чи молекулярна система, в якій електрони на орбіталах не всі розташовані попарно.

*система, закрита 2400*

### 6595 система із закритою оболонкою

*система с закрытой оболочкой*  
*closed shell molecular system*

Молекулярна чи атомна система з парною кількістю електронів, електронна конфігурація яких складається з подвійно зайнятих орбіталей, тобто усі електрони перебувають у парах.

*система, ізольована 2602*

*система, інваріантна 2729*

### 6596 система Кана — Інгольда — Прелога

*система Кана — Ингольда — Прелога*  
*Cahn — Ingold — Prelog system*

Набір правил про порядок лігандів у назвах сполук у номенклатурі стереоізомерів.

*система, конденсована циклічна 3313*

*система, кон'югована 3407*

### 6597 система координат

*система координат*  
*coordinate system*

Впорядковане відображення, що ставить у відповідність точкам на прямій, площині чи у просторі набір певних чисел, які називають координатами в даній системі. Напр., декартова система координат, де вказуються  $X$ ,  $Y$  та  $Z$  для кожного атома молекулярної системи.

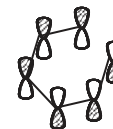
*система, кубічна 3529*

*система, малодисперсна 3732*

### 6598 система Мебіуса

*система Мебиуса*  
*Moebius system*

Система  $p$ -орбіталей з непарним числом інверсій знака: термічні перциклічні реакції для таких систем дозволені, якщо загальне число електронів  $4n$ , а для фотохімічних реакцій —  $4n + 2$ , де  $n = 0, 1, 2, 3, \dots$  В основному стані невідомі, концепція відноситься до перехідних станів перциклічних реакцій.



*система, монодисперсна колоїдна 4131*

*система, моноклінна 4134*

*система, навчальна 4199*

### 6599 система одиниць

*система единиц*  
*system of units (of measurement)*

Набір основних одиниць, разом з похідними від них, що утворені за відповідними правилами, прийнятими для даної системи фізичних величин.

*система одиниць, самоузгоджена 6392*



система, одновариантна 4607

система, орторомбічна 4821

система, поліциклічна 5367

система, термодинамічна 7321

система, тетрагональна 7370

система, тригональна 7559

система, триклінна 7563

система, хімічна інформаційна 8001

### 6600 систематична назва

систематическое название

systematic name

1. Назва, сполуки або хімічного перетворення складена виключно за встановленими правилами з певним чином поєднаних або вибраних складників, що мають (або ні) числові чи буквені префікси, пр., октан, тіазол, 1,3,4-оксадіазол.

2. У номенклатурі ферментів — назва, що точно визначає характер його каталітичної дії, складається з назви субстрату та природи реакції, має закінчення -аза.

### 6601 систематична похибка

систематическая ошибка

systematic error

Похибка викликана причинами, які однаково повторюються при вимірюваннях та впливають на точність результатів. Визначається як різниця між середнім, яке є результатом нескінченного числа вимірювань одного й того ж вимірюваного, здійснюваних при повторювальних умовах, та істинним значенням вимірюваного. Вона дорівнює похибці вимірювання мінус випадкова похибка. Може бути сталою, або залежати від значення вимірюваного. Часто її називають *зміщенням*, однак цей термін рекомендовано використовувати лише для характеристики вимірювального інструмента. Вона є еквівалентною до класичного поняття *неточність (inaccuracy)*.

системи, кристалічні 3487

системи, манкуд-циклічна 3734

сито, йонне 2886

сито, молекулярне 4083

### 6602 ситовий аналіз

ситовой анализ

sieve analysis

Механічний аналітичний метод, що полягає на розділенні твердих частинок досліджуваної речовини за допомогою сит з різною густиною дротиків на фракції за розміром частинок.

### 6603 Сіборгій

сиборгий

seaborgium

Отриманий штучно хімічний елемент, символ Sg, атомний номер 106, атомна маса 263 (час напіврозкладу 0.3 с), електронна конфігурація  $[Rn]5f^{14}7s^26d^4$ ; група 6, період 7, *d*-блок (постактиноїд).

### 6604 сіверт

сиверт

sievert

Міжнародна одиниця йонізаційних випромінювань, одиниця для еквівалента дози поглиненої радіаційної енергії. Позначення Св.  $1 \text{ Св} = 1 \text{ Дж кг}^{-1} = 1 \text{ м}^2 \text{ с}^{-2}$ . Використовується для оцінки умов, що забезпечують збереження здоров'я людини.

### 6605 сідлова точка

седловая точка

saddle point

Точка перевалу (мінімаксу) на поверхні потенціальної енергії реакції, в якій знаходиться її перехідний стан. У цій точці градієнт по всіх координатах дорівнює нулю, а кривизна є додатною по всіх, за винятком однієї координати — шляху реакції, вздовж якого кривизна від'ємна. Для поверхні

потенціальної енергії бімолекулярної реакції це точка, де сходяться долини реагентів та продуктів.

З математичної точки зору, це стаціонарна точка на поверхні, в якій гессіанова матриця має одне від'ємне власне значення.

сіль, внутрікомплексна 976

сіль, внутрішня 1007

сіль, кисла 3095

сіль, подвійна 5261

### 6606 сіменс

сименс

siemens

Одиниця електричної провідності. Електрична провідність провідника з опором 1 Ом.

### 6607 сірка

сера

sulphur [sulfur американізм]

Проста речовина, що складається з атомів Сульфуру. Неметалічна речовина, т. пл. 112.8 °C, т. кип. 444.67 °C, густина 2.07 г см<sup>-3</sup>. Існує в різних алотропних формах:  $\alpha$ -S, ромбічна сірка, яка містить складні S<sub>8</sub>-циклічні одиниці;  $\beta$ -S, моноциклічна сірка, також містить кільця S<sub>8</sub> (температура перетворення  $\alpha$ -S  $\rightleftharpoons$   $\beta$ -S 95.5 °C);  $\gamma$ -S також моноциклічна й містить кільця S<sub>8</sub>;  $\rho$ -S, ромбодральна, містить S<sub>6</sub> кільця в конформації крісел; плавлення сірки дає S<sub>8</sub>, яка ще містить кільця S<sub>8</sub>, але вище від 160 °C утворюються спіральні ланцюги  $\mu$ -S (пластична сірка);  $\pi$ -S (правдоподібно S<sub>6</sub>) теж існує. Пара сірки містить S<sub>2</sub> (парамагнітна), S<sub>4</sub>, S<sub>6</sub>, S<sub>8</sub>-форми. Сірка є реактивною речовиною, при різних умовах вступає в реакцію з багатьма речовинами.

### 6608 сітка

сетка

net

1. У хімії поверхні — двовимірна ґратка (в окремій області заповнення поверхні та температур), в якій адсорбат є упорядкованим. В основному є характерною для певних випадків локалізованої адсорбції.

2. У полімерній хімії (*network*) — високорозгалужені макромолекули, в яких майже кожна структурна ланка сполучена з іншою структурною ланкою і з границею макроскопічної фази багатьма постійними шляхами через макромолекулу. Число таких шляхів зростає зі збільшенням числа сполучних зв'язків.

сітка, напіввзаємпроникна полімерна 4248

сітка, нейронна 4320

### 6609 сітчатє ковалентне тверде тіло

сетчатое ковалентное твердое тело

network covalent solid

Речовина, яка містить впорядковану сукупність атомів, скріплених між собою вздовж і впоперек ковалентними зв'язками.

### 6610 сітчатий полімер

сетчатый полимер

network polymer

Див. зшитий полімер.

### 6611 Скандій

скандий

scandium

Хімічний елемент, символ Sc, атомний номер 21, атомна маса 44.96, електронна конфігурація  $[Ar]4s^23d^1$ ; група 3, період 4, *d*-блок. Єдиний ступінь окиснення +3, максимальне координаційне число 6. Оксид Sc<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Відомі комплексні йони Sc(OH)<sub>6</sub><sup>3-</sup> і ScO(OH). Утворює галогеніди, серед яких броміди та йодиди містять Sc–Sc зв'язки (ScBr<sub>2,3</sub>, ScI<sub>2,17</sub>).

Проста речовина — скандій.

Метал, т. пл. 1541 °C, т. кип. 2831 °C, густина 3.0 г см<sup>-3</sup>. Досить реактивний.

сканування, позиційне 5285

**6612 сканувальна тунельна мікроскопія**сканирующая туннельная микроскопия  
scanning tunneling microscope

Метод дослідження детальної структури електропровідної поверхні з атомною точністю. В основі його лежить використання тунельного ефекту, що здійснюється так: до кінчика тонької (молекулярних розмірів) голки, що розміщена над поверхнею, прикладається певна (дуже мала) напруга, що викликає невеликий квантово-механічний тунельний струм для подолання енергетичної щільності між кінчиком голки та поверхнею. За величиною цього струму створюється топографічна карта поверхні. Збільшення напруги може привести до зміщення атомів поверхні або й викликати хімічну реакцію.

**6613 T-скачок**T-скачок  
T-jump

Метод визначення часу релаксації, заснований на вимірюванні кінетики реакції після різкої зміни температури.

скачок, температурний 7232

скелет, основний 4853

**6614 скачок заряду**скачок заряда  
charge hopping

Переміщення електрона чи дірки між двома еквівалентними місцями.

**6615 скелетна ізомерія**скелетная изомерия [структурная]  
chain [linkage] isomerism

Ізомерія, яка зумовлена різним порядком сполучення атомів у ланцюзі або циклі молекул, пр.,  $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2$  (етер) і  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$  (спирт),  $\text{R-O-C}\equiv\text{N}$  (ціанат) і  $\text{O=C=N-R}$  (ізоціанат)

**6616 скелетна структура**скелетная структура  
skeletal structure

Послідовність атомів у структурних ланках макромолекули, олігомерної молекули, блоку або ланцюга, що визначає основну топологію.

**6617 скелетний атом**скелетный атом  
skeletal atom

Атом, що входить до скелетної структури.

**6618 скелетний зв'язок**скелетная связь  
skeletal bond

Зв'язок між двома скелетними атомами.

**6619 склад**состав  
composition

1. Для індивідуальної сполуки — кількісне співвідношення між елементами в ній, виражене у вигляді процентного вмісту елементів за масою або у вигляді пропорції атомів кожного елемента в молекулі.
2. Для суміші — співвідношення між її складниками.
3. Кількісна і якісна характеристика компонентів системи.

склад, природний ізотопний 5610

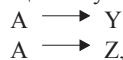
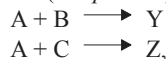
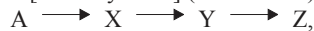
склад, процентний 5716

**6620 склад чистого повітря**состав чистого воздуха  
composition of pure air

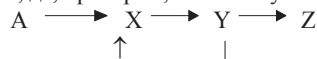
У хімії атмосфери — склад сухого повітря є таким (в об'ємних процентах): азот, 78.084; кисень, 20.946; аргон, 0.934; вуглекислий газ, 0.033; неон, 0.0018; гелій, 0.000524; метан, 0.00016; криптон, 0.000114; оксид азоту, 0.00003; ксенон, 0.0000087.

**6621 складена реакція**сложная реакция  
composite [complex] reaction

Реакція, для опису швидкості якої необхідно врахувати константи швидкості більш, ніж однієї елементарної стадії. Комісія IUPAC віддала перевагу термінові *складена* (*composite*) перед *складна* (*complex*), бо не зручно було останнім описувати реакції з двома елементарними реакціями. До складу такої реакції можуть входити паралельні (*parallel*) реакції:

конкурентні (*competitive*):протибіжні (*opposing*):послідовні [консекутивні] (*consecutive*):

поетапні (*stepwise*) реакції зі зворотним зв'язком (*feedback*), тобто такі, де, приміром, Y каталізує першу реакцію:



Синонім — складна реакція.

**6622 складений механізм**сложный механизм  
composite mechanism

Механізм, що описує реакцію, яка включає більш, ніж один елементарний етап. Експериментальними свідченнями такого механізму є невідповідність кінетичного рівняння спостережуваній стехіометрії реакції та наявність інтермедіатів. Є багато типів складених механізмів: паралельні реакції, послідовні реакції, реакції зі зворотним зв'язком, протибіжні реакції, ланцюгові реакції.

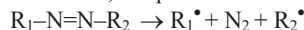
Синоніми — складний механізм, непрямий механізм, поетапний механізм.

**6623 складка**складка  
fold

У хімії полімерів — петля, що з'єднує дві різні прямі ділянки у складчастому ланцюзі в полімерному кристалі.

**6624 складний розпад**сложный распад  
complex dissociation

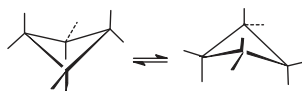
Мономолекулярна реакція, що відбувається з розчепленням кількох зв'язків, напр.

**6625 складник**составляющее  
constituent

Хімічна речовина, присутня в системі. Часто його називають ще компонентом, але останній термін має більш вузьке значення в фізичній хімії.

**6626 складчата форма**сложенная форма  
folded form

Конформаційна форма чотиричленного насиченого циклу, в якій кутова напруженість плоского чотирикутника частково компенсується зменшенням торсіальної енергії. Звичайно зазнає швидкої циклічної інверсії.



**6627 складчатий домен**

складчатий домен  
fold domain

У хімії полімерів — частина полімерного кристала, де складчасті площини мають ту ж саму орієнтацію.

**6628 складчато-ланцюговий кристал**

кристалл со складчатими цепями  
folded-chain crystal

У хімії полімерів — полімерний кристал, який складається переважно з ланцюгів, що повторно перетинають кристал, згинаючись у складку, коли досягають його зовнішньої поверхні.

**6629 склистий стан**

стеклообразное состояние  
vitreous state

Невпорядкований твердий стан, що характеризується розміщенням частинок у закріплених певних незмінних положеннях, відзначається пружністю, підкоряється закону Гука.

**6630 склоподібний вуглець**

стеклообразный углерод  
glass-like carbon

Вид агранулярного вуглецю, в якому при використанні оптичної мікроскопії в поляризованому світлі видно пори. Це агранулярний неграфітований вуглець з дуже високою анізотропією його структурних та фізичних властивостей і з дуже малою проникністю для рідин та газів. Його оригінальна поверхня та поверхня зламу мають псевдоскляний вигляд.

**6631 скляний електрод**

стеклянный электрод  
glass electrode

Мембранний електрод зі скляним мембранним (звичайно має форму кульки на кінці скляної трубки) сенсорним елементом. Найчастіше використовується для вимірювання рН, але в залежності від складу скла може бути також чутливим до концентрації інших іонів.

**6632 скляний перехід**

стеклянный переход  
glass transition

Перехід другого роду, в якому переохолоджена суміш дає при охолодженні скляну структуру. Нижче від температури скляного переходу фізичні властивості змінюються в спосіб, подібний до змін у кристалічному стані.

**6633 скоригований емісійний спектр**

исправленный эмиссионный спектр  
corrected emission spectrum

Емісійний спектр, отриманий після внесення поправок, пов'язаних з ефектами приладу чи зразка.

**6634 скоригований спектр збудження**

исправленный спектр возбуждения  
corrected excitation spectrum

Спектр, отриманий при постійному потоці падаючих фотонів (мається на увазі однаковість потоку по всьому зразку, що досягається розбавленням розчину).

**6635 скорочена конфігурація**

сокращенная конфигурация  
shorthand configuration

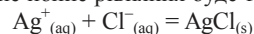
Електронна конфігурація, записана з урахуванням оболонки атома інертного газу, що є найближчим з меншою кількістю електронів, ніж даний. Напр., електронна конфігурація калію є  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ , а скорочена —  $[\text{K}]4s^1$ .

**6636 скорочене йонне рівняння**

сокращенное ионное уравнение  
net ionic equation

Йонне хімічне рівняння, яке не містить спектаторних йонів або молекул та задовольняє матеріальний та електричний баланс. напр., для йонного рівняння

$\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq}) + \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq}) = \text{AgCl}(\text{s}) + \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq})$   
скорочене йонне рівняння буде таким:



оскільки натрій і нітрат йони є спектаторними (вони є з обох сторін йонного рівняння).

**6637 скринінг**

скрининг  
screening

Специфічний набір процедур, що застосовуються до множини сполук з метою виявлення серед них тих, що мають потрібні властивості, зокрема фармакологічні чи токсикологічні. У комбінаторній хімії є одним із засобів пошуку хітів.

**скринінг, висопродуктивний 847****скринінг, віртуальний 957****6638 скринінг за спорідненістю**

скрининг по родству  
affinity screening

У хімії ліків — метод скринінгу речовин з метою пошуку ефективних ліків, оснований на здатності їх молекул зв'язуватися з вибраною ціллю.

**скринінг, надпродуктивний 4217****6639 слабка кислота**

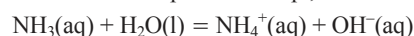
слабая кислота  
weak acid

1. Кислота, яка в розчині лиш частково дисоціює на йони  $\text{H}^+$  та аніони. Такі кислоти є слабкими електролітами.
2. Кислота зі значенням  $K_a$  меншим за  $10^{-3}$ .
3. Кислота з низьким процентом йонізації у воді.
4. Будь-який поганий донор протона.

**6640 слабка основа**

слабое основание  
weak base

1. Основа, яка в розчині лиш частково дисоціює на йони. Такі основи є слабкими електролітами. Пр., амоніак.



2. Основа з низьким значенням  $K_b$ .
3. Основа з низьким процентом йонізації у воді.

**6641 слабке зіткнення**

слабое столкновение  
weak collision

Зіткнення між молекулами, в якому кількість енергії, передана від однієї частинки до іншої, є невеликою в порівнянні з  $k_B T$ , де  $k_B$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура.

**6642 слабке поле лігандів**

слабое поле лигандов  
weak ligand field

Кристалічне поле лігандів, що викликає менше розщеплення енергетичних рівнів центрального йона, ніж розщеплення у випадку вільного йона. В комплексі з таким полем число неспарених електронів центрального йона є однаковим з числом неспарених електронів вільного йона.

**6643 слабкий електроліт**

слабый электролит  
weak electrolyte

Електроліт, який лише частково йонізований в даному розчині, але ступінь дисоціації якого прямує до одиниці з розбавленням розчину. До них відносяться солі з органічними катіонами, зокрема ароматичними та гетероароматичними (циклопропенілію, піридинію, пірілью та ін.), ацетатна кислота, яка лише частково дисоціює на протони та ацетат йони, її розчини містять як молекули кислоти, так і її йони. Розчини слабких електролітів можуть проводити струм, але погано, оскільки містять менше йонів, ніж у сильних електролітах, які переносять заряд від одного електрода до іншого.

**6644 слабкий ліганд**

*слабый лиганд*  
*weak ligand*

Ліганд, який викликає мале розщеплення кристалічного поля, що веде до високоспінових комплексів.

**6645 слабкопольний хімічний зсув**

*слабопольный химический сдвиг*  
*downfield chemical shift*

У спектроскопії ЯМР — зміна резонансної частоти чи напруженості статичного магнітного поля в ядерному магнітному резонансі, спричинена магнітним екрануванням ядра оточуючими його електронними оболонками, що викликає зсув сигналу від цього ядра у спектрі в область поля з вищою частотою чи нижчою напруженістю, ніж стандартний (значення  $\delta$  від'ємне). Для ядер  $^1\text{H}$  та  $^{13}\text{C}$  стандартними вважаються сигнали цих атомів у тетраметилсилані.

**сланці, горючі 1424****6646 слейтерівський детермінант**

*слейтеровский детерминант*  
*Slater determinant*

Детермінант, що представляє багатоелектронну хвильову функцію, складену на основі атомних хвильових функцій таким чином, що задовольняється принцип антисиметричності.

**6647 слідовий аналіз**

*следовый анализ*  
*trace analysis*

У хімії води — аналіз складників, концентрація яких є дуже малою (порядку  $0.1 \text{ mg g}^{-1}$  та менше). Для виконання таких аналізів необхідні розчинники та реактиви особливої чистоти.

**6648 слідовий елемент**

*примесный элемент*  
*trace element*

1. Будь-який елемент, вміст якого є дуже малим (меншим, ніж  $0.1 \text{ mg g}^{-1}$ ).
2. У хімії ензимів — будь-який металічний або неметалічний іон, потрібний в невеликій концентрації для дії ензиму.
3. У біохімії — елемент, який потрібний лише в слідових кількостях для підтримання життєдіяльності організму.

**6649 смектичний рідкий кристал**

*смектический жидкий кристалл*  
*smectic liquid crystal*

Рідкий кристал, в якому центри мас знаходяться в рівновіддалених площинах і залишаються рухомими лише в двох вимірах; можливе обертання молекул навколо довгих осей. У такому кристалі стрижнеподібні молекули розташовані в шарах, а осі стрижнів є паралельними.

**6650 смектичний стан**

*смектическое состояние*  
*smectic state*

Стан, в якому анізомерні молекули (чи частинки) регулярно вишикувані в двох напрямках та довільно розташовані в іншому напрямку.

**6651 смог**

*смог*  
*smog*

У хімії атмосфери — заневищення, що утворюється в насиченій вологою атмосфері при спалюванні вугілля.

**смог, фотохімічний 7882****6652 смоговий індекс**

*смоговый индекс*  
*smog index*

У хімії атмосфери — математична залежність між інтенсивністю смогу та метеорологічними умовами, яка дозволяє передбачити в даному місці величину смогу на даний день.

**смола, аніонообмінна 363****смола, йонообмінна 2902****смола, макросіткова 3716****смола, новолачна 4461****смола, сечовино-формальдегідна 6481****смола, синтетична 6583****смола, чистильна 8266****6653 смуга**

*полоса*  
*band*

1. Набір близько розташованих енергетичних рівнів у атомі, молекулі, металі.
2. Набір близько розташованих ліній в абсорбційному або в емісійному спектрах.
3. Неширока область частот або довжин хвиль, яка має достатньо чіткі для її ідентифікації границі.

**6654 смуга R**

*полоса R*  
*R band*

Смуга в електронному спектрі, що є характерною для сполук з гетероатомами, відповідає електронному переходові типу  $n \rightarrow \pi^*$ .

**6655 смуга B**

*полоса B*  
*B band*

В електронному спектрі похідних бензену та його гомологів — смуга, що відповідає електронному переходові  $\pi \rightarrow \pi^*$ , аналогічно до смуги 254 нм бензену. Звичайно має малу інтенсивність і чітку коливальну структуру.

**смуга, електронна 2013****смуга, елюційна 2106****6656 смуга K**

*полоса K*  
*K band*

Смуга в електронному спектрі, що є характерною для сполук зі спряженими зв'язками, відповідає дозволеному електронному переходові  $\pi \rightarrow \pi^*$ .

**смуга, коливальна 3235****6657 смуга переносу заряду**

*полоса переноса заряда*  
*charge-transfer band*

В електронному спектрі молекул, комплексів чи інших частинок — смуга, що відповідає електронному переходові, під час якого відбувається значний перенос заряду між фрагментами частинок, пр., у спектрах комплексних сполук перенос заряду з ліганда на центральний іон.

**6658 смуга поглинання**

*полоса поглощения*  
*absorption band*

Область довжин хвиль, в якій речовина поглинає випромінювання в інфрачервоній, видимій чи ультрафіолетовій областях спектра; використовується для ідентифікації хімічних речовин та їх аналізу у сумішах.

**6659 смугастий спектр**

*полосатый спектр*  
*band spectrum*

Абсорбційний чи емісійний спектр молекул в ультрафіолетовій, видимій та близькій інфрачервоній областях, що спостерігається у вигляді сукупності більш чи менш широких смуг, які можуть бути розщеплені при певних умовах та достатній роздільній здатності приладу, щоб можна було спостерігати окремі лінії, близькі за частотою. На відміну від лінійчатих атомних спектрів, є складним накладанням не тільки

електронних переходів, але й коливальних та обертальних. Тому такі спектри є комбінацією багатьох різних спектральних ліній, що походять від вібраційних, ротаційних та електронних переходів. Нерозщеплений смугастий спектр може перетворитися в суцільний спектр.

### смуги, Гаусова форма 1130

#### 6660 солі

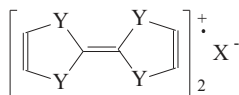
соли  
salts

Йонні сполуки, що складаються з катіонів та аніонів, зв'язаних йонними зв'язками. Звичайно утворюються при реакції кислот з основами (нейтралізації). Характеризуються відносно високими температурами плавлення, електропровідністю в розплавах або розчинах і кристалічною структурою в твердому стані.

#### 6661 солі Бехгаарда

соли Бехгаарда  
Bechgaard salts

Солі типу  $(\text{TMTSF})_2\text{X}$ , де  $\text{X} = \text{ClO}_4^-, \text{PF}_6^-, \text{AsF}_6^-, \text{a TMTSF}$  — тетраметилтетраселенфульвалений. Вони є органічними провідниками, що мають значну йонну провідність при низьких температурах. Критичною температурою, нижче якої такі солі стають надпровідниками є  $1 - 2 \text{ K}$ . Сюди належать також інші солі, в основі яких лежить фульваленова структура. Тут  $\text{Y} = \text{S, Se}$ ;  $\text{X} = \text{PF}_6^-, \text{AsF}_6^-, \text{SbPF}_6^-, \text{TaF}_6^-, \text{NbF}_6^-, \text{ClO}_4^-, \text{ReO}_4^-$ .



#### солі, боронієві 703

#### 6662 солі Бунте

соли Бунте  
Bunte salts

Солі (зазвичай натрієві) *S*-алкілтіосульфатної кислоти  $\text{RSS}(\text{O})_2\text{O}^- \text{M}^+$ .

Використання цього терміна IUPAC не рекомендує.

#### солі, галогенонієві 1099

#### 6663 солі діазонію

соли диазонія  
diazonium salts

Солеподібні сполуки спільної формули  $\text{RN}_2^+\text{Y}^-$ , ( $\text{R}$  найчастіше арил, може бути гетероароматичним,  $\text{X}$  — аніон неорганічної кислоти), містять діазогрупу  $\text{N}_2^+$ . Термічно нестабільні. Стабілізуються перетворюючись у подвійні солі типу  $[\text{ArN}^+\equiv\text{N}]\text{X}^-\cdot\text{ZnCl}_2$ . Вступають у реакції зі збереженням діазогрупи (азокопуляції), відновлення до заміщених гідрозину та заміщення, що супроводиться виділенням азоту (реакції Зандмайєра, Несмеянова, гідроліз, відновлення). Пр., бензендіазоній хлорид  $\text{PhN}_2^+\text{Cl}^-$ . Їх можна назвати, виходячи з канонічної форми  $\text{RN}=\text{N}^+$ , гідрокарбїлдіазенілієвими солями.

#### солі, ізотіуронієві 2655

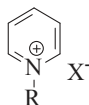
#### солі, оксонієві 4720

#### солі, онієві 4738

#### 6664 солі піридинію

пиридиниевые соли  
pyridinium salts

Сполуки, що містять катіон піридинію, який активно приєднує нуклеофіли в  $\alpha$ -положення (з розкриттям циклу або рециклізацією) або в  $\gamma$ -положення циклу.

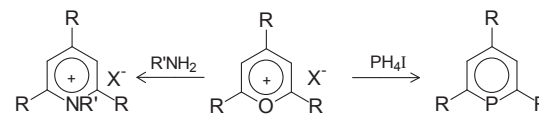


#### 6665 солі пірїлію

пирильевые соли  
pyrylium salts

Солі піроксонію, сполуки, що містять катіон пірїлію, якому притаманні реакції з нуклеофілами: з утворенням продуктів приєднання до  $\alpha$ - або  $\gamma$ -положень піранового циклу або

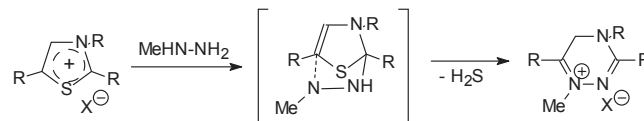
розкриття циклу й особливо — реакції рециклізації, в яких формально відбувається заміна атома  $\text{O}$  в пірїлієвому циклі на нуклеофільний елемент з одержанням пірїдинових похідних (з амінами), тіо- і селенопірїлієвих солей (з  $\text{HS}^-$  чи  $\text{HSe}^-$ ), похідних бензену (з  $\text{C}$ -нуклеофілами), фосфабензену (з фосфінами). Можуть також називати розширення та звуження циклу (пр., з гідразинами).



#### 6666 солі тіазолію

тиазолия соли  
thiazolium salts

Сполуки, що містять катіон тіазолію, який є *N*-заміщеним тіазолом, чутливим до дії нуклеофілів, які легко приєднуються з подальшим розкриттям циклу (з однопротонними нуклеофілами) або рециклізацією, яка супроводиться заміною атома  $\text{S}$  на нуклеофільний елемент при наявності в нього принаймні двох активних атомів  $\text{H}$  (пр., аміни,  $\text{C}$ -нуклеофіли) і може відбуватися також з розширенням циклу (пр., з гідразинами).



#### солі, тіопірілієві 7429

#### солі, уронієві 7631

#### 6667 солідус

солідус  
solidus

Лінія на двофазній діаграмі (або поверхня на трифазній), що показує температуру, за якої система стає повністю твердою при охолодженні, або за якої починається топлення при нагріванні за умов рівноваги.

#### 6668 солітон

солітон  
soliton

Коливання, пов'язане з поздовжніми звуковими хвилями, що розповсюджується як локалізована квазічастинка. З хімічної точки зору його можна розглядати як мігруючу область конформаційних змін.

#### 6669 солоність

солоність  
salinity

У хімії води — загальний вміст розчинних твердих речовин (в основному солі лужних металів та магнію) у воді після того, як всі броміди та йодиди замінено на хлориди, а всі органічні речовини окиснено. В певних випадках солоність розглядається як еквівалент до загального вмісту солей. Звичайно виражається в частинах на тисячу.

#### 6670 сольват

сольват  
solvate

Асоціат (комплекс), що утворюється в розчині в результаті сольватації. В окремих випадках може бути виділений в індивідуальному стані (напр., гідрати), звідки розчинник усувається термічно або ж під впливом певного поглиначача (у випадку гідратів —  $\text{P}_2\text{O}_5$ ).

#### 6671 сольватація

сольватация  
solvation

1. Взаємодії розчиненого з розчинником за рахунок електростатичних сил, вандерваальсівських (універсальна сольватація) або хімічних взаємодій, таких як утворення водневих чи

координаційних зв'язків (специфічна сольватація). Є ближня сольватація, що здійснюється молекулами розчинника найближчого оточення (які безпосередньо контактують з розчинником), а також і дальня — нашарування молекул розчинника дальшого оточення.

2. Утворення клітчастої структури з молекул розчинника навколо молекул або йонів розчиненого.

### сольватація, специфічна 6736

#### 6672 сольватна оболонка

сольватная оболочка  
solvation shell

Шар навколо йона або молекули, утворений молекулами розчинника в результаті сольватації.

#### 6673 сольватне число йона

число сольватации иона  
solvation number of ion

Число молекул розчинника, що входять у перший сольватний шар йона. Відповідає числу молекул розчинника, які залишаються зв'язаними з даним йоном настільки довго, що рухаються разом з ним. Залежить від вибору стандартного йона та прийнятого для нього сольватного числа, а також від методу вимірювання.

#### 6674 сольватно розведена йонна пара

ионная пара, разделенная растворителем  
solvent-shared ion pair

Пухка йонна пара, в якій складові йони розділені тільки одною молекулою розчинника.

#### 6675 сольватно розділена йонна пара

отделенная растворителем ионная пара  
solvent-separated ion pair

Пухка йонна пара, протийони в якій розділені кількома молекулами розчинника. IUPAC рекомендує вживати термін з застереженням, як менш визначений синонім до терміна *пухка йонна пара*.

#### 6676 сольватований електрон

сольватированный электрон  
solvated electron

Електрон, приєднаний до молекули або асоціата молекул розчинника. Утворюється при розчиненні лужних металів у амоніаку, при радіолізі води, спиртів. Характеризується широкою інтенсивною смугою поглинання в ІЧ-спектрі та вузьким синглетом у спектрі ЕПР.

#### 6677 сольватохромія

сольватохромия  
solvatochromism

Зміни в спектрі поглинання сполуки у видимій області при зміні сольватуючої здатності розчинника. Проявляється у зміні абсорбційної або емісійної смуги з одночасною зміною її інтенсивності в електронних спектрах речовини під впливом міжмолекулярної взаємодії з полярним розчинником. Якщо зі збільшенням полярності розчинника спостерігається гіпсохромний зсув — це негативна сольватохромія, якщо батохромний — позитивна (*negative and positive solvatochromism*).

#### 6678 сольватохромне співвідношення

сольватохромное соотношение  
solvatochromic relationship

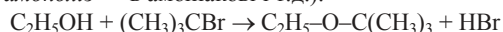
Лінійна залежність вільних енергій, отримана на основі даних сольватохромії.

#### 6679 сольволиз

сольволиз  
solvolysis

Реакція розчиненого з розчинником або з ліоний- чи ліат-йонами, яка супроводиться розривами зв'язків у молекулярних частинках розчиненого.

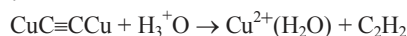
Більш специфічно цей термін вживається для реакцій заміщення, елімінування та фрагментації, в яких розчинником виступає нуклеофіл (пр., *алкоголіз* — у спирті, *гідроліз* — у воді, *амоноліз* — в амоніакові і т.д.).



#### 6680 сольво-протолітична дисоціація

сольвопротолитическая диссоциация  
solvo-protolytic dissociation

Дисоціація комплексних, металорганічних та інших сполук з наступним протонуванням аніон-ліганда сольватованим протонном.



#### 6681 сольвофільність

сольвофильность  
solvophilicity

Див. ліофільність.

#### 6682 сольвофобність

сольвофобность  
solvophobicity

Див. ліофобність.

#### 6683 сольвус

сольвус  
solvus

Лінія на фазовій діаграмі бінарної системи (або поверхня для потрійної системи), яка окреслює границю розчинності твердого тіла за рівноважних умов.

#### 6684 сольова ізомерія

солевая изомерия  
salt isomerism

Див. ізомерія зв'язування.

#### 6685 сольова форма йонообмінника

солевая форма ионообменника  
salt form of ion exchanger

Йонна форма йонообмінника, в якій протийонами не є йони  $\text{H}^+$  або  $\text{OH}^-$ . Коли протийони відомі точно, то їх назва входить у назву форми: натрієва форма, ортофосфатна форма.

#### 6686 сольовий ефект

солевой эффект  
salt effect

Вплив солі на швидкість хімічних реакцій (див. *кінетичні ефекти електролітів*).

Згідно з IUPAC, термін застарілий.

#### 6687 сольовий місток

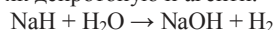
солевой мостик  
salt bridge

Важлива деталь гальванічного елемента, що виконує функцію провідника між просторово розділеними електродами гальванічного елемента. Це, звичайно, трубка, заповнена електропровідним електролітом (найчастіше концентрованим розчином хлориду калію з добавками гелетвірного агента, напр., агар-агару). Звичайно має U-подібну форму.

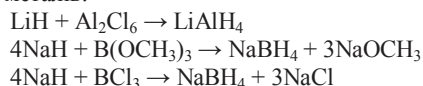
#### 6688 сольові гідриди

солевые гидриды  
saline hydrides [salt-like hydride]

Гідриди металів груп 1 і 2, які утворюються при їх нагріванні (окрім Be) з  $\text{H}_2$ . Це білі, високоплавкі речовини (біля 1000 K). При електролізі розплавленого LiH на аноді виділяється водень ( $2\text{H}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{e}^-$ ), а на катоді — літій ( $\text{Li}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Li}$ ). Реактивність гідридів групи 1 зростає зі зростанням атомного номера та йонного розміру металу. Ці гідриди реагують з протонними розчинниками ( $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{EtOH}$ ), де гідрид-йон ( $\text{H}^-$ ) виступає як сильна основа. Через те NaH, KH використовують як депротонуючі агенти.



Важливими є реакції гідридів з утворенням комплексних гідридів металів:



### 6689 сольові нітриди

*ионные нитриды*  
*saline nitrides*

Сполуки металів 1 і 2 групи та алюмінію з нітрогеном  $\text{M}_3\text{N}$ ,  $\text{M}_3\text{N}_2$ ,  $\text{AlN}$ . При їх гідролізі виділяється аміак і гідрооксид металу.

### 6690 солюбілізація

*солюбилизация*  
*solubilization*

1. У хімічній технології — перехід в розчин нерозчинних або малорозчинних речовин під дією поверхнево-активних добавок, що утворюють в розчині міцели. Якщо речовина полярна (пр., вода), то таке колоїдне розчинення її у вуглеводнях відбувається в полярному ядрі міцел, утворюваних полярними функційними групами.
2. У колоїдній хімії — самочинне проникання низькомолекулярних речовин в міцели.
3. У хімії високомолекулярних сполук — проникання низькомолекулярних речовин в макромолекулярні клубки.

### солюбілізація, міцелярна 4021

### 6691 солюбілізуюча група

*солюбилизирующая группа*  
*solubilizing group*

Група або субструктура молекули, що збільшує молекулярну розчинність. Такими групами є звичайно полярні або йонні фрагменти молекул. Пр., вуглеводневий ланцюг може ставати водорозчинним при прилученні до карбоксильної групи.

### 6692 солют

*растворенное вещество*  
*solute*

1. Компонент розчину, вміст якого є набагато меншим від розчинника.
  2. Тверда речовина, розчинена в розчинникові.
- Синоніми — розчинене, розчинена речовина.

### 6693 сонікація

*облучение ультразвуковыми волнами*  
*sonication*

Опромінення звуковими (часто ультразвуковими) хвилями, напр., для збільшення швидкості реакції або утворення бульбашок у сумішах поверхнево-активних речовин з водою.

### 6694 соноелектрохімія

*соноэлектрохимия*  
*sono-electrochemistry*

Розділ електрохімії, де вивчаються електрохімічні явища, що виникають під впливом звукових (ультразвукових) хвиль.

### 6695 соноліз

*сонолиз*  
*sonolysis*

Розщеплення (звичайно гомолітичне) хімічного зв'язку під дією ультразвуку. Залежить від густини енергії, ділянки її локалізації, фізико-хімічних властивостей середовища, в якому здійснюється кавітація. При гомолітичному розщепленні характеризується коефіцієнтом рекомбінації радикалів, що є відношенням виходу продуктів рекомбінації до виходу радикалів.

### 6696 сонолюмінесценція

*сонолюминесценция*  
*sonoluminescence*

Люмінесценція, індукована звуковими хвилями.

### 6697 сонячне випромінення

*солнечное излучение*  
*solar radiation*

У хімії атмосфери — електромагнітне випромінення Сонця, що є важливим чинником у багатьох хімічних та біохімічних процесах. Уся область довжин хвиль світла, випроміненого сонцем (99.9 % у області 150 — 4000 нм) фільтрується у зовнішніх шарах атмосфери Землі, зокрема завдяки поглинанню киснем, озоном, водяною парою та вуглекислим газом. Поверхні Землі на рівні моря досягає тільки світло із довжинами хвиль більшими, ніж 290 нм. Світло 290 — 400 нм ефективно індукує важливі фотохімічні процеси після поглинання певними слідовими газами — озоном, діоксидом азоту, альдегідами, кетонами і т.і., що є в атмосфері.

### 6698 сорбент

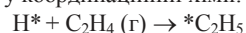
*сорбент*  
*sorbent*

Речовина, яка поглинає під час сорбції іншу речовину.

### 6699 сорбтивне включення

*сорбтивное включение*  
*sorptive insertion*

У поверхневому каталізі — аналогія процесові включення лігандів у координаційній хімії.



\* — позначення зв'язку з поверхнею.

Цю реакцію можна також уявити як адсорбцію етилену, що супроводжується міграцією ліганда (асоціативна поверхнева реакція).

### 6700 сорбція

*сорбция*  
*sorption*

Поглинання речовини (сорбату) конденсованою фазою (сорбентом) тільки поверхнею або усім об'ємом сорбенту. Адсорбція (сорбція на поверхні) і абсорбція (сорбція в об'єм матеріалу) — два типи явища сорбції.

### сорбція, вибіркова 779

### сортування, цілеспрямоване 8188

### 6701 спарені електрони

*спаренные электроны*  
*paired electrons*

Два електрони з протилежними спінами, що займають ту ж атомну чи молекулярну орбіталь.

### 6702 спейсер

*спейсер*  
*spacer*

У біохімії — група, що служить для утримання фармакофорних фрагментів на певній відстані та в такій конформації, що забезпечує оптимальне зв'язування. Спейсер, що має подвійний зв'язок (фенільні кільця), може спричиняти додаткове зв'язування з активним центром.

### 6703 спектаторний іон

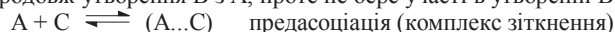
*спектаторный ион*  
*spectator ion*

Іон, що присутній під час реакції в розчині, але не зазнає хімічних змін. Такі йони присутні в йонному рівнянні і як реактанти, і як продукти. Напр., в йонному рівнянні  $\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq}) + \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq}) = \text{AgCl}(\text{s}) + \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{NO}_3^-(\text{aq})$  спектаторними є йони  $\text{Na}^+$  та  $\text{NO}_3^-$ .

### 6704 спектаторний механізм

*механизм с "очевидцем"*  
*spectator mechanism*

Преасоціативний механізм, в якому одна з молекулярних частинок С є вже присутня в парі зіткнення з А ( $\text{A}\dots\text{C}$ ) упродовж утворення В з А, проте не бере участі в утворенні В.



(A...C) → (B...C)

(B...C) → продукт швидка стадія

Утворення В з А також може само бути бімолекулярною реакцією з якимсь реагентом. Оскільки С не асистує при утворенні В, то С називають *спостерігачем*.

**6705 спектр**

*спектр*  
*spectrum*

1. Послідовність кольорів, отримувана при пропусканні світла через призму.

2. Послідовність частот абсорбованого або емітованого випромінювання. Має вигляд залежності між інтенсивністю випромінювання та його хвильовим числом, довжиною хвилі або частотою.

3. Графік залежності величини певної властивості пучка випромінювання або частинок від іншої властивості, яка відноситься до дисперсії пучка призмою, магнітом або якимсь іншим засобом. Пр., графік, де світловий абсорбанс відкладений відносно довжин хвиль у спектрах поглинання, або графік залежності йонного вмісту від мас йонів у мас-спектрі.

*спектр, атомний 513**спектр, видимий 785***6706 спектр випромінювання**

*спектр излучения*  
*radiation spectrum*

Складові випромінювання, розташовані в порядку їх довжин хвиль, частот чи енергій квантів, а у випадку випромінювання частинок — в порядку їх кінетичної енергії.

**6707 спектр втрати йонної енергії**

*спектр потери ионной энергии*  
*ion energy loss spectra*

Спектр, що виникає внаслідок втрати поступальної енергії йонами, які брали участь у йон/молекулярних реакціях.

*спектр, електромагнітний 1989**спектр, електронний 2020**спектр, емісійний 2110***6708 спектр збудження**

*спектр возбуждения*  
*excitation spectra*

Графік залежності спектрального радіаційного екситансу або спектрального фотонного екситансу від частоти (чи довжини хвилі, чи хвильового числа) збудження.

*спектр збудження, скоригований 6634**спектр, інверсійний 2731**спектр, інфрачервоний 2833***6709 спектр комбінаційного розсіяння**

*спектр комбинационного рассеивания*  
*Raman spectrum*

Див. раманівський спектр.

*спектр, лінійчатий 3639**спектр, мас- 3752**спектр, мікрохвильовий 3994**спектр, молекулярний 4096**спектр, неперервний 4375**спектр, обертальний 4536***6710 спектр поглинання**

*спектр поглощения*  
*absorption spectrum*

Спектр одержаний при проходженні електромагнітного випромінювання через певне середовище, здатне поглинати це випромінювання в даній області. Зображається у вигляді графіка залежності величини поглинання випромінювання речовиною від

довжини хвилі або частоти випромінювання. Такий спектр є характеристичним для кожного з елементів та кожної сполуки.

*спектр, раманівський 5834**спектр, рентгенівський 6103**спектр, скоригований емісійний 6633**спектр, смугастий 6659**спектр, ультрафіолетовий 7613***6711 спектр флуоресценції**

*спектр флуоресценции*  
*fluorescence spectrum*

Спектр, що є результатом фотовипромінювання з електронно-збуджених станів, яке може відбуватися двоюко — залежно від природи основного та збудженого станів: при переході електрона зі збудженого синглетного стану в основний його спіні не міняється, а при переході з триплетного в синглетний основний — відбувається переорієнтація спіну. Випромінювання, що відбувається в результаті синглет-синглетних електронних переходів, тобто дозволених квантово-механічних переходів, відзначається великими швидкостями ( $10^8 \text{ c}^{-1}$ ) (флуоресценція). Випромінювання, яке відбувається при переході між станами різної мультиплетності (зі збудженого триплетного в синглетний основний), що є недозволеним переходом, відзначається малою константою швидкості випромінювання —  $1 \text{ c}^{-1}$  і менше (фосфоресценція).

*спектр, фоновий 7759***6712 спектр ядерного магнітного резонансу**

*спектр ядерного магнитного резонанса*  
*nuclear magnetic resonance spectrum*

Крива (сигнал) поглинання або першої похідної поглинання енергії електромагнітного поля в області радіочастот, що реєструється при певній резонансній частоті і лінійно змінній (зростаючій або зменшуваній) напрузі зовнішнього статичного магнітного поля.

**6713 спектральна інтенсивність випромінювання**

*спектральная интенсивность излучения*  
*spectral radiant intensity*

Інтенсивність випромінювання при довжині хвилі  $\lambda$ , що припадає на інтервал довжин хвиль, рівний одиниці. У системі СІ це  $\text{ват м}^{-1} \text{ср}^{-1}$ .

**6714 спектральна сенсibiлізація**

*спектральная сенсibilизация*  
*spectral sensitization*

Процес збільшення спектральної чутливості вимірювальної системи при даній довжині хвилі.

**6715 спектральна сила випромінювання**

*спектральная сила излучения*  
*spectral radiant power*

Потік випромінювання при довжині хвилі  $\lambda$ , що припадає на інтервал довжин хвиль, рівний одиниці. У системі СІ це  $\text{ват м}^{-1}$ .

**6716 спектральна чутливість**

*спектральная чувствительность*  
*spectral responsivity*

Величина ( $S_\lambda$ ), що визначається як відношення величини сигналу на виході реєструючого пристрою ( $Y_\lambda$ ) до освітленості (irradiation) при певній довжині хвилі  $\lambda$  ( $E_\lambda$ ):

$$S_\lambda = Y_\lambda / E_\lambda.$$

**6717 спектральний аналіз**

*спектральный анализ*  
*spectrum analysis*

Метод заснований на інтерпретації інформації, що присутня в енергетичних спектрах, в смугах випромінювання та їх інтенсивності.



**6718 спектральний дублет**

*спектральный дублет*  
*doublet*

1. Подвійна лінія в спектрах.
2. У атомній спектроскопії — спектральні лінії, що належать переходам між енергетичними рівнями двох атомних дублетних термів.
3. У спектроскопії ЯМР — частина спектра, що складається з двох майже однакових за висотою ліній. З'являється у випадку простої двоспінової системи (пр.,  $R_2HC-CHRZ$ ), спектр такої системи становить два сигнали, кожний з яких є дублетом.

**6719 спектральний мультиплет**

*спектральный мультиплет*  
*spectral multiplet*

Сукупність ліній в спектрі, що виникли внаслідок переходів між енергетичними рівнями, які належать до двох мультиплетних термів. Число ліній в мультиплеті перевищує мультиплетність термів, між якими відбуваються переходи.

**6720 спектральний сенсibilізатор**

*спектральный сенсibilізатор*  
*spectral sensitizer*

Сенсibilізуючий барвник (напр., поліметиновий), що робить фотоматеріал чутливим до світла з певними довжинами хвиль.

**6721 спектральний терм**

*спектральный терм*  
*spectral term*

Значення енергетичного рівня атома або молекули, виражене через частоту або в хвильових числах. Частота спектральних ліній виражається різницею термів двох рівнів, що комбiнуються між собою.

**6722 спектральні величини**

*спектральные величины*  
*spectral quantities*

Величини, що характеризують електромагнітне випромінювання (радіантна сила, енергія, густина енергії, інтенсивність, екситанс, радіанс, іррадіанс і т.п.), отримані диференціюванням по довжині хвилі, частоті чи хвильовому числу. Напр., спектральний іррадіанс є похідною іррадіансу по довжині хвилі.

**6723 спектроелектрохімія**

*спектроелектрохимия*  
*spectroelectrochemistry*

Розділ хімії, де для дослідження хімічних процесів одночасно застосовуються електрохімічні та оптико-спектроскопічні методи дослідження.

**6724 спектрометричний аналіз**

*спектрометрический анализ*  
*spectrometric analysis*

Спектральний аналіз, в основі якого лежить безпосереднє вимірювання інтенсивності лінії в емісійному спектрі, що здійснюється за допомогою спеціальних фотометричних детекторів.

**6725 спектрометрія**

*спектрометрия*  
*spectrometry*

Вимірювання електромагнітного випромінювання з метою отримання інформації про систему чи її компоненти.

**6726 спектроскопія**

*спектроскопия*  
*spectroscopy*

1. Розділ фізики та фізичної хімії, що вивчає закономірності абсорбції, емісії і розсіяння електромагнітного випромінювання атомами та молекулами.
2. Метод вивчення фізичних та хімічних систем із застосуванням електромагнітного випромінювання, з яким вони взаємодіють чи яке вони випромінюють. Різні типи випромінювання взаємодіють характерним способом з різними речовинами. Часто

взаємодія є неповторною, як *відбитки пальців*, що використовується для ідентифікації речовин. Лежить в основі чутливих аналітичних методів кількісного аналізу.

**спектроскопія, абсорбційна 31****спектроскопія, деривативна 1595****спектроскопія, диференційна абсорбційна 1720****спектроскопія для хімічного аналізу, електронна 2014****спектроскопія, інфрачервона 2830****6727 спектроскопія комбiнаційного розсіяння**

*спектроскопия комбинационного рассеяния*  
*Raman spectroscopy*

Розділ молекулярної спектроскопії, в якому вивчається розсіювання світла, що супроводиться зміною його частоти. При комбiнаційному розсіюванні випромінювання в спектрі розсіяного світла з'являються нові лінії, число та розташування яких тісно пов'язані зі структурою молекули.

**спектроскопія, мікрохвильова 3992****спектроскопія, молекулярна 4070****спектроскопія, оптична 4760****6728 спектроскопія перехідного стану**

*спектроскопия переходного состояния*  
*transition state spectroscopy (TSS)*

У фемтохімії — експериментальний метод, лазерна спектроскопія з фемтосекундною ( $10^{-14}$  —  $10^{-13}$  с = 10 — 100 фс) роздільною здатністю, яка дозволяє реєструвати перехідні стани в реальному часі та слідкувати за рухом ядер і розподілом енергій в перехідних станах.

**спектроскопія, рентгенівська 6099****спектроскопія, рентгенівська фотоелектронна 6101****спектроскопія, транзієнтна 7497****спектроскопія, трансляційна 7519****спектроскопія, фотоакустична 7808****спектроскопія, фотоелектронна 7824****спектроскопія, часороздільна 8211****6729 спектроскопія ядерного магнітного резонансу**

*спектроскопия ядерного магнитного резонанса*  
*nuclear magnetic resonance spectroscopy*

Вид спектроскопії, що використовує індуковані зовнішнім радіочастотним полем переходи між рівнями магнітної енергії атомних ядер, що мають магнітний момент, такими як  $^1H$ ,  $^{13}C$ ,  $^{15}N$ ,  $^{19}F$ ,  $^{29}Si$ ,  $^{31}P$ , які мають спінове квантове число 1/2, а також для ряду ядер з більшим квантовим числом. Ядра в залежності від оточення показують різні сигнали ЯМР, утворюючи спектр.

**6730 спектрофотометричний аналіз**

*спектрофотометрический анализ*  
*spectrophotometric analysis*

Група аналітичних методів, в основі яких лежить вимірювання поглинання електромагнітного випромінювання при проходженні через досліджуване середовище.

**6731 спектрофотометрія**

*спектрофотометрия*  
*spectrophotometry*

Визначення концентрації речовини в зразкові вимірюванням кількості світла, яку абсорбує зразок.

**6732 спектрохімічний ряд**

*спектрохимический ряд*  
*spectrochemical series*

Послідовність лігандів, розташованих в порядку зменшення величини розщеплення енергій  $e_g$  та  $t_{2g}$  орбіталей в комплексах перехідних металів:  $\Gamma < Br^- < NCS^- < Cl^- < F^- < OH^- < H_2O < NH_3 < CN^- < CO$ . Зліва в ряду слабкі, а справа — сильні ліганди.

**6733 спектроскопія**

*спектроскопія  
spectrochemistry*

Область хімії, в якій вивчається взаємодія електромагнітного випромінювання з речовиною, коли ця взаємодія не викликає хімічних змін речовини.

**6734 специфічна взаємодія**

*специфическое взаимодействие  
specific interaction*

Взаємодія, що локалізується на окремих атомах спричинена перекриванням їх електронних орбіталей. Внаслідок такої взаємодії істотно змінюються хімічні та фізико-хімічні властивості взаємодіючих молекул (напр., утворення водневих зв'язків, дативних  $\sigma$ - та  $\pi$ -зв'язків, комплексів з переносом заряду та ін.).

**6735 специфічна реакція**

*специфичная реакция  
specific reaction*

Реакція певного реагенту тільки з даною речовиною чи класом речовин, що приводить до певного якісного результату (зміна кольору, випадання осаду, виділення газів і т.п.). Напр., реакція крохмалю з молекулярним йодом, що дає продукт з синім забарвленням

**6736 специфічна сольватація**

*специфическая сольватация  
specific solvation*

Сольватація молекулярних частинок, викликана хімічною взаємодією. Відбувається в розчинниках, здатних до кислотно-основної або координаційної взаємодії з розчиненим.

**6737 специфічне визначення йонів**

*определение ионов  
specific ion determinations*

У хімії води — електрохімічне визначення слідових концентрацій йонів у розчині.

**6738 специфічний каталіз**

*специфический катализ  
specific catalysis*

Пришвидщення реакції тільки одним певним каталізатором з ряду споріднених сполук. Цей термін, зокрема, стосується каталізу йоном  $H^+$  (ліоній-йоном) — специфічний кислотний каталіз, або йоном  $HO^-$  (ліат-йоном) — специфічний основний каталіз.

**6739 специфічний кислотний каталіз**

*специфический кислотный катализ  
specific acid catalysis*

Каталіз, що викликається лише йонами  $H_3O^+$ , Швидкість реакції ( $W$ ) при цьому дається рівнянням:

$$W = k [H_3O^+][S], \quad \Delta \log(W/[S]) \sim -\Delta pH.$$

Спостерігається кінетичний ізотопний ефект при заміні  $H_2O$  на  $D_2O$ . Приклад реакцій — гідроліз естерів та ацеталів.

**6740 специфічний кислотно-основний каталіз**

*специфический кислотно-основной катализ  
specific acid-base catalysis*

Каталіз кислотами або основами в розчині, коли каталітичні ефекти викликаються лише присутністю йонів, утворених з чистого розчинника (тобто, донорами (акцепторами) протонів  $H_3O^+$ ,  $HO^-$ , ліоній- або ліат-йонами). Звичайно витримується лінійна залежність  $\log k$  від кислотності (рН чи  $H_0$ ) середовища. Донор протона ще в проторівновазі (перед лімітуючою стадією) дає активну форму, яка є спряженою кислотою (чи основою) реактанту. При тому, концентрація протонованого (чи депротонованого) реагенту має бути значно меншою, ніж загальна його концентрація. Швидкість реакції ( $W$ ) при цьому дається рівнянням:

$$W = (k_A [H_3O^+] + k_B [HO^-]) [S].$$

**6741 специфічний кінетичний ефект електроліту**

*специфический кинетический эффект электролита  
specific kinetic electrolyte effect*

Кінетичний ефект електроліту, який залежить від його природи (пр., розміру й форми йонів, розподілу заряду, поляризованості), на відміну від неспецифічних ефектів, залежних від йонної сили розчину.

**6742 специфічний основний каталіз**

*специфический основной катализ  
specific base catalysis*

Каталіз, що викликається лише йонами  $HO^-$ , швидкість реакції ( $W$ ) при цьому дається рівнянням:

$$W = k [HO^-][S], \quad \Delta \log(W/[S]) \sim \Delta pH.$$

**6743 специфічність**

*специфичность  
specificity*

1. У каталізі — здатність каталізатора міняти швидкість одного певного типу реакцій серед інших у даній системі.
2. У біохімії — здатність ферменту чи рецептора розрізняти субстрати чи ліганди.

**6744 специфічність реагенту**

*специфичность реагента  
specificity of reagent*

В аналітичній хімії — здатність реагенту взаємодіяти в певних умовах тільки з одним молекулярним індивідом при наявності в системі інших.

**специфічність, якісна елементна 8360**

**6745 специфічно мічений**

*специфично меченное  
specifically labelled*

Сполука, до якої додана аналогічна ізотопно заміщена сполука.

**6746 специфічно мічений трасер**

*специфически меченый трассер  
specifically labelled tracer*

Трасер, у якому мітка розташована в чітко окресленому місці.

**6747 спеціальний сольовий ефект**

*специальный солевой эффект  
special salt effect*

Початкове різке збільшення швидкості реакції, яке спостерігається при кінетичному ефектові електроліту в деяких реакціях сольволізу при додаванні певних солей з неспільним йоном, особливо  $LiClO_4$ .

**6748 спирти**

*спирты [алкоголи]  
alcohols*

Органічні сполуки, що містять одну або більше гідроксильних груп приєднаних до тетраедричних атомів вуглецю. За числом  $OH$ -груп бувають одно-, дво- або поліатомні, а залежно від того, біля якого атома вуглецю в ланцюзі розташована гідроксильна група — первинні ( $RCH_2OH$ ), вторинні ( $RR'CHOH$ ), третинні ( $RRR'COH$ ). Гідроксильна група в спиртах може замінюватися на  $Cl$ ,  $Br$ , а  $H$  у ній — на лужний метал з утворенням алкоголяту, на ацильний або алкільний залишки з утворенням естеру та етеру. Дуже слабкі кислоти (слабкіші за воду,  $pK_a$  16—19), кислотність яких серед ізомерів найменша у третинних. Дегідратуються до алкенів. Первинні і вторинні спирти окиснюються в альдегіди й кетони, відповідно. Третинні спирти стабільні в нейтральних і лужних середовищах, у кислому — розщеплюються до кетонів і кислот з меншим числом атомів  $C$ .

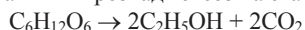
Синонім — алкоголі. Вживати назву *карбінолі* для заміщених метанолу IUPAC не рекомендує як застарілу.

**спирти, багатоатомні 568**

**6749 спиртове бродіння**

спиртовое брожение  
alcoholic fermentation

Ферментативний розпад гексоз на етанол і вуглекислоту.



Викликається анаеробними мікроорганізмами.

**6750 співвідношення 3D-QSAR**

соотношения 3D-QSAR  
three-dimensional QSAR (3D-QSAR)

Тривимірні кількісні співвідношення типу структура-активність, що описують зв'язок між певними властивостями, зокрема біологічною активністю, сполук та їх тривимірними властивостями за допомогою кореляційних статистичних методів.

**6751 співвідношення Бренстеда**

соотношение Бренстеда  
Bronsted relation

Одне з двох рівнянь:

$$k_{HA}/p = G (K_{HA} q/p)^a, \text{ або } k_A/q = G (K_{HA} q/p)^b,$$

де  $a$ ,  $b$ ,  $G$  — сталі для даної реакційної серії,  $k_A$  та  $k_{HA}$  — каталітичні коефіцієнти реакцій, швидкість яких залежить від концентрації  $[HA]$  чи  $[A^-]$ ,  $p$  — число еквівалентних кислотних протонів у кислоті,  $q$  — число еквівалентних основних центрів у спряженій основі.

Ці співвідношення називають *каталітичним законом Бренстеда*. IUPAC не рекомендує цього з огляду на те, що вони охоплюють широке коло реакцій, серед яких є некаталітичні (такі як перенос протона). Термін *псевдобренстедівські співвідношення* використовують інколи для реакцій з нуклеофільним, але не з кислотно-основним каталізом.

**співвідношення вільних енергій, лінійне 3628****співвідношення, евідисмічне 1866****співвідношення енергії сольватації, лінійне 3629****співвідношення, ізокінетичне 2594****співвідношення, ізорівноважне 2631****6752 співвідношення ізоселективності**

соотношение изоселективности  
isoselective relationship

Співвідношення, аналогічне до ізокінетичного, але застосоване до даних про селективність реакцій. При ізоселективній температурі селективності серії реакцій, які підкоряються даній залежності, є однаковими.

**6753 співвідношення Онзагера**

соотношения Онзагера  
Onsager relations

У термодинаміці нерівноважних процесів — система рівнянь, що пов'язують величину потоків енергії ( $J_1$ ) та речовини ( $J_2$ ) у системі з силами, що їх викликають  $X_1$  та  $X_2$ .

$$J_1 = L_{11}X_1 + L_{12}X_2,$$

$$J_2 = L_{21}X_1 + L_{22}X_2,$$

де  $L_{11}$  — коефіцієнт термічної провідності,  $L_{22}$  — коефіцієнт дифузії,  $L_{12}$  та  $L_{21}$  — коефіцієнти взаємного впливу, які звичайно беруться однаковими.

**6754 співвідношення Полінга**

соотношение Полинга  
Pauling's relationship

Емпірично встановлена залежність між довжиною хімічного зв'язку ( $r$ ) та його порядком ( $n$ ):

$$r = r_e - a \ln(n),$$

де  $r_e$  — рівноважна довжина зв'язку,  $a$  — емпірична константа.

**6755 співвідношення радіусів**

соотношение радиусов  
radius ratio

У йонних сполуках — відношення радіуса позитивного йона до радіуса негативного йона. Це співвідношення визначає координаційне число катіона ( $n_c$ ) та геометрію частинки.

$r^+/r^-$	$n_c$	геометрія
<0.15	2	лінійна
0.15—0.22	3	тригональна плоска
0.22—0.41	4	тетрагональна
0.41—0.73	6	октаедральна
>0.73	8	кубична

**6756 співвідношення Релея**

соотношение Релея  
Rayleigh ratio

Величина ( $R$ ), що характеризує інтенсивність розсіяння світла під кутом ( $\theta$ ). Вона визначається за рівнянням:

$$R(\theta) = I_0 r^2 / (I f V),$$

де  $I_0$  — загальна інтенсивність розсіяного під кутом  $\theta$  світла,  $r$  — відстань від точки розсіяння,  $I$  — загальна інтенсивність падаючого світла,  $f$  — множник, який враховує явища поляризації,  $V$  — об'єм розсіяння.

**співвідношення, сольватохромне 6678****співвідношення структура — активність, кількісне 3121****співвідношення, фазове 7648****співвідношення, характеристичне 7948****співвідношення Штерна — Фольмера, кінетичне 3143****6757 співокиснення**

соокисление  
sooxidation

1. Радикально-ланцюговий процес окиснення сумішей двох або більше речовин молекулярним киснем. Швидкість окиснення суміші звичайно не є адитивною сумою швидкостей окиснення кожної з речовин індивідуально. Сумішним окисненням альдегідів з алкенами отримують епоксиди.

2. У біохімії і мікробіології — процес окиснення і деградації речовини в клітинах мікроорганізмів у випадку, коли сама ця речовина не зазнає в цих умовах жодних перетворень, але деградує в присутності іншої, окиснення якої забезпечує клітину енергією і поживними речовинами.

**6758 співосадження**

соосаждение  
coprecipitation

Захоплення іншого компонента з середовища на поверхню твердої фази осаду основного компонента або в його об'єм при осадженні. Відбувається внаслідок утворення змішаних кристалів, адсорбції, оклюзії чи механічного захоплення.

**співпадання, випадкове 807****співпадання, запізніле 2415****співпадання, істинне 2843****6759 співрозчинність**

совместная растворимость  
co-solvency

У хімії полімерів — розчинність полімера в розчиннику, що містить більш, ніж один компонент, де кожний з компонентів сам собою не є розчинником для даного полімеру.

**6760 співучасть сусідніх груп**

участие соседних групп  
neighboring-group participation

1. Взаємодія реакційного центра з неподіленою електронною парою атома (пр., карбенієвого) або з електронами  $\sigma$  або  $\pi$ -зв'язку у тій же молекулі, але не кон'югованими з реакційним центром. Розрізняють  $n$ -,  $\sigma$ - та  $\pi$ -співучасть. Приводить до зростання швидкості реакції. Синонім — анхімерна співдія.

3. Синергетичне прискорення, де беруть участь електрони, які зв'язують замісник з атомом С у  $\beta$ -положенні відносно відхідної групи, приєднаної до  $\alpha$ -атома С. Ці електрони утворюють трицентровий зв'язок, що утримує разом  $\alpha$ - та  $\beta$ -атоми С, між якими розподіляється заряд в утвореному інтермедіатному містковому йоні.

**6761 спікання**

спекание  
sintering

1. Коалесценція (злиття) твердих частинок при нагріванні. Таке хімічне сполучення менших частинок у більші відбувається завдяки атомній дифузії.  
2. Процес, у якому летка зола, котра утворюється при горінні палив (вугілля і т.і.), спікається при дуже високій температурі.  
3. Агломерація каталізаторів під час їх експлуатації, що приводить до поступового зростання середнього розміру частинок. Цей процес називають також спіканням.

**спікання, реакційне 5866****6762 спіловер водню**

спилловер водорода  
hydrogen spillover

Явище перетікання активованих частинок водню із однієї фази в іншу. Зустрічається в твердофазних реакціях гідрогенлізу.

**6763 спільний іон**

общий ион  
common ion

Йон, спільний для більше, ніж одної йонної сполуки. Пр.,  $\text{Na}^+$  у  $\text{NaCl}$  і  $\text{NaNO}_3$ .

**6764 спіні**

спин  
spin

Власний момент імпульсу частинки, не пов'язаний з її переміщенням у просторі, векторна величина. Електрон та нуклоні мають спіні.

**6765 спіні електрона**

спин электрона  
electron spin

Властивість електрона, що визначається його магнітним моментом. Кутовий момент імпульсу електрона. Характеризується спіновим квантовим числом.

**спіні, неспарений 4405****6766 спіні ядра**

спин ядра  
nuclear spin

Вектор  $I$ , рівний векторній сумі повних моментів спінів нуклонів, з яких збудоване ядро, виражений в одиницях  $1,05459 \cdot 10^{-27}$  ерг·с,  $I$  у цих одиницях набирає значень кратних числу  $1/2$ . Характеризує ядро і його стан. Для ядер в основному стані з парним числом нуклонів  $I$  є ціле число. Для ядер з непарним числом нуклонів  $I = 1/2, 3/2, 5/2$ .

**6767 спінова густина**

спиновая плотность  
spin density

Електронна густина неспареного електрона в певному центрі, напр., на С в карбонцентрованих радикалах. Вимірюється методом електронного парамагнітного резонансу за константами надтонкого розщеплення для певного атома. Визначається як різниця густин електронних хмарок електронів з  $\alpha$ -спінами та  $\beta$ -спінами в певній точці системи з відкритими оболонками. Для замкнених оболонок спінова густина є рівна нулеві в кожній точці простору.

**6768 спінова мітка**

спиновая метка  
spin label

Стійка парамагнітна група (часто нітросильний радикал), що приєднується до певної ділянки досліджуваної молекули з метою її фіксування та вивчення (зокрема її мікроскопічного оточення) методом ЕПР. Коли для цього використовується молекулярна парамагнітна частинка, що не прив'язана ковалентно до досліджуваної молекули, то її називають спіновим зондом.

**6769 спінова пара**

спиновая пара  
spin pair

Два електрони, що мають протилежні спіні та займають одну й ту ж орбіталь.

**6770 спінова пастка**

радикальная ловушка  
spin trap

Див. пастка радикалів.

**6771 спінове ехо**

спиновое эхо  
spin echo

Додатковий сигнал, що спостерігається в методах імпульсного магнітного резонансу після відключення електромагнітного поля високої частоти.

**6772 спінове квантове число**

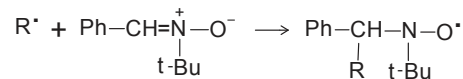
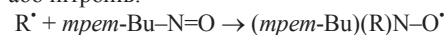
спиновое квантовое число  
spin quantum number

Для електрона — одне з чотирьох квантових чисел атомних орбіталей, має значення  $+1/2$  та  $-1/2$ . Визначає можливі значення проекції власного магнітного моменту електрона на його власну вісь обертання.

**6773 спіновий аддукт**

спиновый аддукт  
spin adduct

Стабільний радикальний продукт реакції прилучення (*attachment*) діамагнітного реагенту (який служить спіновою пасткою) й нестабільного радикала (що захоплюється при використанні методу спінової пастки). Пр., нітросили, що утворюються прилученням нестабільних радикалів до нітрозосполук або нітронів:

**6774 спіновий зонд**

спиновый зонд  
spin probe

Уведена в певне середовище стабільна парамагнітна частинка (розчинна в даній системі), що залишається ковалентно незв'язаною і чие мікроскопічне оточення є предметом дослідження.

**6775 спіновий момент**

спиновый момент  
spin moment

Векторна величина  $p_s$ , що визначається рівнянням:

$$p_s = (h/2\pi) \cdot (S(S+1))^{1/2},$$

де  $S$  — спінове квантове число.

**6776 спінодальний розклад**

спиноподальное распад  
spinodal decomposition

Реакція кластерування в гомогенному перенасиченому розчині (твердому чи рідкому), який є нестабільним відносно найменших змін густини чи складу. Розчин при цьому розділяється на дві фази, починаючи з малих флуктуацій і закінчуючи зменшенням енергії Гіббса без бар'єрів, пов'язаних з утворенням зародків.

**6777 спіні-орбіталь**

спин-орбиталь  
spinorbital

Повна одноелектронна хвильова функція електрона в атомі або молекулі, що дається (у відсутності спіні-орбітальної взаємодії) добутком просторової функції (орбіталі) і спінової функції електрона.

Орбіталь  $\psi_i(r)$  може бути пов'язана або з  $\alpha(\xi)$  або з  $\beta(\xi)$  спіновою функціями, спінова координата  $\xi$  при цьому набирає два можливі значення (1/2 or -1/2), що є мірою компонента спінового кутового моменту на вісь  $z$  в одиницях  $\hbar/2\pi$ . Отже спіно-орбіталі мають вигляд  $\psi_i(r)\alpha(\xi)$  та  $\psi_i(r)\beta(\xi)$ .

### 6778 спіно-орбітальна взаємодія

*спин-орбитальное взаимодействие*  
*spin-orbital coupling*

Взаємодія спінового магнітного моменту електрона з магнітним моментом, що виникає при русі електрона по орбіті. Одним з наслідків спіно-орбітальної взаємодії є зміщення електронних станів з різною мультиплетністю. Цей ефект проявляється в тонкій структурі, де має назву *спіно-орбітальне розщеплення*.

### 6779 спіно-орбітальне розщеплення

*спин-орбитальное расщепление*  
*spin-orbit splitting*

Розщеплення спектральних ліній, що є наслідком зняття виродження станів спіно-орбітальною взаємодією.

### 6780 спіно-спінова взаємодія

*спин-спиновое взаимодействие*  
*spin-spin coupling*

Взаємодія між спіновими магнітними моментами різних електронів і/або ядер. Викликає появу мультиплетів у спектрах ЯМР. Прояв релятивістського ефекту.

### 6781 спіно-спінова релаксація

*спин-спиновая релаксация*  
*spin-spin relaxation*

Релаксація в магнітному резонансі, пов'язана з магнітною дипольною взаємодією системи спінів.

### 6782 спіно-трепінг

*спин-трэппинг*  
*spin-trapping*

1. Метод дослідження короткоживучих (транзйентних) радикалів, що полягає у використанні реакції їх з діаманітними реагентами в результаті якої утворюються більш стійкі спінові аддукти, які можна досліджувати методом ЕПР. Діаманітний реагент називають *спіновою пасткою*, а стабільний радикальний продукт — *спіно-аддукт*. Ключовою реакцією, як правило, є реакція прилучення. Типовими спіновими пастками виступають *S*-нітросполуки та нітрони, до яких високореактивні радикали швидко приєднуються з утворенням нітрильних радикалів.

2. Метод кількісного аналізу, при якому всі реактивні радикали, генеровані в системі, перехоплюються, називають *спіновим ліченням*.

Спіно-трепінг застосовується для перехоплення радикалів, генерованих як в газовій фазі, так і в розчині.

### 6783 спіраль

*спираль*  
*helix*

Молекулярна конформація макромолекули спіральної форми, утворена регулярно повтореними повертаннями докола зв'язків скелета макромолекули. Має два різновиди — лівоповоротний та правоповоротний. Характеризується кількістю виток, що обертаються по спіралі, кількістю ланок ( $n$ ), що припадають на один оберт та віддалю ( $p$ ), на якій здійснюється повний оберт спіралі. Напр., одниткова спіраль білкової молекули  $n = 3.6$ ,  $p = 540$  пм.

*спіраль, лівоповоротна 3606*

*спіраль, подвійна 5262*

*спіраль, правоповоротна 5540*

### 6784 спіральна хіральність

*спиральная хиральность*  
*chirality of the helical type*

Хіральність, де визначальним є напрямом закрученості спіральних молекул, які завжди хіральні. Тому абсолютна конфігурація спіральних систем визначається тільки тим, в яку сторону вони закручені та не залежить від їх будови.

### 6785 спіроанелювання

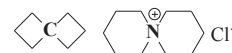
*спироанелирование*  
*spiroannulation*

Синтез спіросистем творенням спіроциклу у вихідній циклічній системі. Може здійснюватись внутрі- та міжмолекулярно.

### 6786 спіроатом

*спираный атом*  
*spiro atom*

Спільний тетраедричний атом двох кілець у спіросполуках, напр., спільний атом С в спіробіциклобутані або атом N в хлориді 1,1'-спіробіпіперидинію.

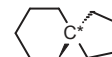


Синонім — спірановий атом.

### 6787 спіроз'єднання

*спирозвязь*  
*spiro-union*

З'єднання двох циклів за допомогою лише одного атома, зокрема  $C^*$  (спіроатом), який є єдиним спільним членом таких двох кілець.



### 6788 спіроланцюг

*спироцепь*  
*spiro chain*

У хімії полімерів — двонитковий ланцюг, що складається з неперервної послідовності кілець, в якому суміжні кільця мають лише один спільний атом.

### 6789 спіромакромолекула

*спиромакромолекула*  
*spiro macromolecule*

1. Двониткова макромолекула, що складається з неперервної послідовності циклів, в якій суміжні цикли мають лише один спільний атом.

2. Двониткова макромолекула, в якій суміжні структурні ланки з'єднані одна з одною трьома атомами: два з однієї сторони і один з іншої сторони кожної структурної ланки.

### 6790 спірополімер

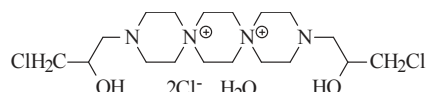
*спирополимер*  
*spiro polymer*

Полімер, що складається зі спіромакромолекул.

### 6791 спіросполука

*спиросоединение*  
*spiro compound*

Бі- або олігоциклічна сполука, в якій сусідні цикли мають лиш один спільний атом (C, N, P) і розташований взаємоперпендикулярно, отже відсутній центр симетрії, а термодинамічна стабільність нижча, ніж у відповідної конденсованої



сполуки, пр., протираковий препарат проспідин, що містить  $N,N'$ -диспіротрипіперазинієву аґему.

### 6792 сплав

*сплав*  
*alloy*

Багатокомпонентна конденсована система, яка в стабільному стані становить сукупність фаз, що знаходяться в рівновазі, отримана сплавленням двох чи більше складників. Сплав не є простою сумішню компонентів, останні в залежності від

хімічної природи можуть утворювати тверді розчини, хімічні сполуки, суміші фаз (евтектики та ін.). Пр., латунь є сплавом міді та цинку, сталь містить залізо з домішками інших металів і навіть вуглецю. Синонім — стоп, звичайно використовується для сплавів, що не мають чіткої температури плавлення.

### 6793 сплощений човник

уплощенная ванна  
flattened boat form



Конформація ненасиченого шестичленного циклу, зокрема 1,4-циклогексадієну, для якої існує лише ця одна конформаційна форма.

### 6794 сповільнена люмінесценція

замедленная люминесценция  
delayed luminescence

Люмінесценція, яка згасає повільніше, ніж цього можна було б очікувати виходячи зі швидкості розпаду емітуючого стану. Відомо такі її типи:

1. Триплет-триплетна або синглет-синглетна анігіляція з утворенням однієї молекулярної частинки в збудженому стані та іншої в основному стані (*P*-тип).
2. Термічноактивована сповільнена флуоресценція, що включає оборотний міжсистемний перетин (*E*-тип).
3. Рекомбінація двох протилежно заряджених йонів або катіонів з електронами, при чому один з партнерів повинен при цьому бути генерований фотохімічно.

### 6795 сповільнена флуоресценція

замедленная флуоресценция  
delayed fluorescence

Флуоресцентний процес, що визначається способом заселення першого збудженого синглетного стану. Розрізняють три типи:

1. Тип *E* — перший збуджений синглетний стан заселяється з термічно активованих безвипромінювальних переходів з першого збудженого триплетного стану. Заселеності синглетного і триплетного станів у цьому випадку перебувають у термічній рівновазі, тому час життя цієї флуоресценції та супутній їй фосфоресценції однаковий.
2. Тип *P* — перший збуджений синглетний стан заселяється внаслідок взаємодії двох молекул у триплетному стані (триплет-триплетна анігіляція), утворюючи при тому одну молекулу в збудженому синглетному стані. В цьому біфотонному процесі час життя такої флуоресценції становить половину величини супутньої фосфоресценції.
3. Рекомбінаційна флуоресценція. Перший збуджений синглетний стан заселяється внаслідок рекомбінації радикал-йонів з електронами або рекомбінації радикал-йонів з протилежними зарядами.

### сповільнення, стеричне 6963

### 6796 сповільнювач

замедлитель  
retarder

Речовина, яка зменшує швидкість реакції полімеризації.

### 6797 сполука

соединение  
compound

Речовина, що складається з двох або більше елементів, хімічно сполучених у певній пропорції. Сполука має певний хімічний склад, їй можна приписати точну хімічну формулу, вона може бути розкладена на простіші речовини хімічними реакціями. Пр., вода утворена з хімічно зв'язаних Н і О, при чому будь-який зразок води містить 2 г водню на кожних 16 г кисню.

### сполука, амфотерна 310

### сполука, антиароматична 386

### сполука, бінарна 632

### сполука, високомолекулярна 838

### 6798 сполука включення

соединение включения  
inclusion compound

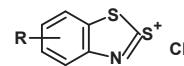
Сполука, в якій молекулу *гостя* впроваджено в порожнину кристалічної ґратки або в молекулярну порожнину молекули *господаря*, але між молекулами *гостя* та *господаря* не виникає ковалентного зв'язку, а є лише взаємодія на рівні вандерваальсівських сил, водневих зв'язків, проте при обов'язковій умові існування або виникнення (під впливом *гостя*) пустот і їх геометричній відповідності розмірам адденда. Крім неспецифічної взаємодії, зумовленої ефектом порожнини, істотну роль можуть відігравати специфічні, і присутність певних сторонніх речовин може сповільняти або й унеможливити утворення таких сполук (пр., сірчані сполуки припиняють утворення сполук втиснення *n*-парафінів у карбамід). Основні типи сполук включення: шаристі (інтеркаляційні), каналні (тунельні, типу парафінів у карбаміді) та клатрати — це сполуки ґратчастої будови, нестехіометричні, але серед усіх інших нестехіометричних сполук виділяються тим, що при їх утворенні в основному не порушується каркасна кристалічна ґратка *господаря*, тоді як утворення твердих розчинів веде до порушення тривимірного порядку ґраток. Молекулярні сполуки включення (утворюються за рахунок молекулярних порожнин), на відміну від ґратчастих, можуть існувати й в рідкій фазі, в розчинах (пр., сполуки циклодекстринів). Синонім — комплекс включення.

### сполука втиснення, графітна ламінарна 1480

### 6799 сполука Герца

соединение Герца  
Herz compound

1,2<sup>λ</sup>,3-Бензодитіазолійхлорид (утворюваний в реакції аніліну та його похідних із сульфурдихлоридом).



### сполука, гетероциклічна 1237

### сполука, гомоциклічна 1418

### сполука графіту, бінарна інтеркаляційна 630

### сполука, дипольна 1671

### сполука, діатропна 1789

### сполука, електронodefіцитна 2028

### сполука, елементоорганічна 2096

### 6800 сполука з відкритою оболонкою

соединение с открытой оболочкой  
open shell compound

Хімічна частинка, в якій загальне число валентних електронів не відповідає електронній конфігурації інертного газу чи правилу октета. Напр.,  $\text{BF}_3$  (6 зовнішніх електронів),  $\text{SF}_6$  (12 зовнішніх електронів).

### сполука, зневоднена 2516

### сполука, ізотопно дефіцитна 2672

### сполука, ізотопно збагачена 2674

### сполука, інтеркаляційна 2813

### сполука, інтерметалічна 2818

### сполука, йонна 2884

### сполука, карбонільна 2976

### сполука, квазірацемічна 3049

### сполука, кластерна 3159

### сполука, кліткова 3168

### сполука, ковалентна 3179

### сполука, координаційна 3415

### сполука, мезо- 3783

### сполука, мезойонна 3775

**6801 сполука-лідер**

соединение-лидер  
lead-compound

У комбінаторній хімії — сполука, що була вибраною з бібліотек у результаті певних комбінаторних процедур, бажані властивості якої є значно кращими, ніж у інших сполук подібної структури.

**6802 сполука Мейзенгеймера**

соединение Мейзенгеймера  
Meisenheimer compound

Див. комплекс Мейзенгеймера.

сполука, металічна 3810

сполука, металорганічна 3818

сполука, місткова циклічна 4009

сполука, мічена 4024

сполука, неорганічна 4368

сполука, нестехіометрична 4414

сполука, орто-конденсована поліциклічна 4820

сполука, паратропна 4903

сполука, пері-конденсована поліциклічна 5071

**6803 сполука приєднання**

продукт присоединения  
addition compound

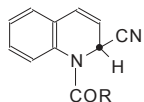
1. В органічній хімії — сполука, що утворюється в результаті реакції між двома речовинами, де відбувається об'єднання їх молекул за рахунок ковалентних зв'язків (приєднання до кратних зв'язків або утворення сполук в результаті перекривання вакантної орбіталі та заселеної неподіленою електронною парою, пр.,  $\text{H}_3\text{N}^+\text{-B}^-\text{F}_3$ ) або ж більш слабких, ніж ковалентні (різні молекулярні аддукти).

2. У неорганічній хімії — сполука, що складається з двох або більше простих сполук, які можуть бути упаковані в певному співвідношенні в кристалі; їх можна розділити у формулі. Пр., гідрат  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  є сполукою приєднання цинк сульфату й води, вона представляє саме їх сполуку, а не суміш, з певним співвідношенням 1:7.

**6804 сполука Райссерта**

соединение Райссерта  
Reissert compound

Сполука, утворена формальним приєднанням ацильної групи до атома N, а ціаногрупи до атома C зв'язку C–N в хінолінах, ізохінолінах та споріднених азотних гетероциклах. Утворюються при взаємодії хіноліну (чи інших споріднених гетероциклів) з галогенангідридами карбонових кислот та ціанідами лужних металів.



сполуки, аліфатичні 186

сполуки, аліциклічні 187

сполуки, анса- 378

сполуки, арсенієві 458

сполуки, гетеролептичні 1220

сполуки, гетерохіральні 1234

сполуки, гідрофосфорильні 1318

сполуки, гомохіральні 1417

сполуки, ізоморфні 2620

сполуки, ізоструктурні 2639

сполуки, ізоциклічні 2689

сполуки, імінієві 2707

сполуки, карбоциклічні 2982

сполуки, насичені 4272

сполуки, ненасичені 4354

сполуки, онієві 4739

сполуки, органічні 4794

сполуки, органометалічні 4804

сполуки, поліедричні 5315

сполуки, рацемічні 5844

сполуки, ртутьорганічні 6364

сполуки, селенорганічні 6436

сполуки, спіро- 6791

сполуки, стибійорганічні 6981

сполуки, стибонієві 6983

сполуки, структуромінливі 7024

сполуки, сульфонієві 7108

сполуки, сульфурорганічні 7122

сполуки, талійорганічні 7172

сполуки, фосфонієві 7791

сполуки, фосфорорганічні 7805

сполуки, четвертинні амонієві 8236

сполуки, цвітерйонні 8099

**6805 сполучна назва**

соединительное название\*  
conjunctive name

Назва для функціоналізованих ациклічних споріднених гідридів та циклічних систем, що утвоєна шляхом вказування відповідної кількості втрачених атомів Н кожним з них.

**6806 сполучність**

связанность  
connectivity

Інформація про порядок, в якому атоми сполучаються в хімічній частинці, представлений її лінійною формулою, але без враховування кратності зв'язків.

**6807 спонтанна зміна**

спонтанное изменение  
spontaneous change

Зміна, яка відбувається в системі під дією внутрішніх чинників, без зовнішнього втручання.

**6808 спонтанне випромінювання**

спонтанное излучение  
spontaneous emission

Випромінювання, що відбувається навіть у відсутності збуджуючого зовнішнього електромагнітного поля. Перехід між станами в цьому випадку описується ейштейнівським коефіцієнтом спонтанного випромінювання.

**6809 спонтанне розщеплення**

спонтанное деление  
spontaneous fission

Ядерний поділ, що відбувається без надавання ядрам додаткової енергії чи бомбардування їх частинками.

**6810 спонтанний процес**

спонтанный процесс  
spontaneous process

Процес, що відбувається завдяки внутрішнім силам системи. Жодні зовнішні сили не обов'язкові для підтримання перебігу такого процесу, хоча вони можуть бути необхідними для започаткування процесу. Пр., горіння дерева є таким процесом, як тільки воно розпочалося.

**6811 спорідненість**

сродство  
affinity

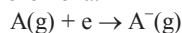
1. Тенденція молекулярної частинки асоціюватися з іншою.  
2. У біохімії — здатність біологічно активної речовини зв'язуватись з певною біологічною ціллю (напр., рецептором, ензимом). Для фармакологічних рецепторів може бути представ-

лена як частота, з якою лікарська речовина, перебуваючи внаслідок дифузії поблизу рецептора, займає положення з мінімумом вільної енергії в його силовому полі. Для агоніста (чи для антагоніста) чисельним представленням спорідненості є обернена константа дисоціації комплексу ліганд-рецептор, тобто відношення константи швидкості реакції утворення комплексу до константи швидкості його розпаду.

### 6812 спорідненість до електрона

*сродство к електрону*  
*electron affinity*

Властивість електронейтральних атомів, радикалів чи молекул приєднувати до себе електрон. Позначається *EA*. Вимірюється (переважно в електрон-вольтах) енергією, що виділяється при приєднанні електрона до молекулярної частинки з утворенням негативного йона.



Термохімічно — це зміна внутрішньої енергії такої реакції при 0 °K ( $\Delta U_0$ ), взята з протилежним знаком. У термодинамічних циклах  $\Delta U_0$  приймається рівною зміні ентальпії при 298 °K.

$$EA = -\Delta U_0 \approx -\Delta H_{298}$$

Найбільшу спорідненість до електрона мають атоми галогенів F, Cl, Br, I, а серед органічних молекул — тетраціаноетилен.

### спорідненість, протонна 5691

### 6813 спорідненість реакції

*химическое сродство*  
*affinity of reaction*

Від'ємне значення часткової похідної енергії Гіббса по ступеневі повноти реакції при постійних тиску та температурі. Є додатною для спонтанних реакцій.

### сприйнятливість, діамагнітна 1772

### сприйнятливість, магнітна 3697

### сприйнятливість, парамагнітна 4886

### 6814 спряжена кислота

*сопряженная кислота*  
*conjugate acid*

Кислота Бренстеда  $BH^+$ , утворена при протонуванні основи В.



Спряжена кислота ( $BH^+$ ) завжди несе на одну одиницю позитивного заряду більше, ніж спряжена з нею основа (В).

### 6815 спряжена основа

*сопряженное основание*  
*conjugate base*

Основа Бренстеда В, утворювана при дисоціації спряженої кислоти  $BH^+$ :



Спряжена основа завжди несе на одну одиницю позитивного заряду менше, ніж спряжена з нею кислота.

### 6816 спряжена пара кислота-основа

*сопряженная пара кислота-основание*  
*conjugate acid-base pair*

Дві речовини, два йони або дві молекули, яких формули відрізняються лише на один  $H^+$ . (Кислота є формою з  $H^+$ , а основа — без  $H^+$ ). Кислота Бренстеда  $BH^+$ , утворена протонуванням основи В, є спряженою з основою В кислотою, а В є спряженою основою з кислотою  $BH^+$ . Напр., кислота Бренстеда HCl та її спряжена основа  $Cl^-$  становлять спряжену пару кислота-основа.

### 6817 спряжене мічення

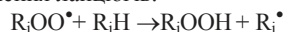
*сопряженное мечение*  
*conjugation labeling*

У радіоаналітичній хімії — мічення субстанції шляхом спряження її з міченою молекулою.

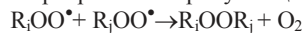
### 6818 спряжене окиснення

*сопряженное окисление*  
*sooxidation*

Окиснення суміші кількох органічних ( $R_1H...R_nH$ ) сполук молекулярним киснем. Включає реакції перехрестного продовження ланцюгів:



та реакції перехресного обриву ланцюгів:



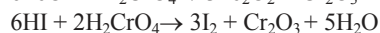
Як правило, швидкість ініційованого спряженого окиснення має нелінійну залежність від складу суміші.

### 6819 спряжені реакції

*сопряженные реакции*  
*induced reactions*

Паралельні реакції, що одночасно протікають у системі і мають хоч би один спільний реагент (актор), при тому одна зумовлює (індукує) або пришвидшує другу.

Так напр., HI безпосередньо з  $H_2CrO_4$  не реагує, однак, коли в систему додати FeO, то разом з окисненням FeO відбувається окиснення HI.



### 6820 спряжені розчини

*сопряженные растворы*  
*conjugate solutions*

Два розчини, що співіснують у рівновазі при даних температурі та тиску і змінюють у відповідній пропорції свій склад при зміні умов.

### 6821 спряження

*сопряжение*  
*conjugation*

Див. кон'югація.

### 6822 спучений графіт

*вспученный графит*  
*exfoliated graphite*

Продукт дуже швидкого нагрівання інтеркаляційних структур графіту, таких як гідрогенсульфатграфіт з відносно великими діаметрами частинок (пластинок). Випаровування інтеркальованої субстанції розпирає графенові шари, приводячи до суттєвого збільшення його об'єму.

### 6823 срібло

*серебро*  
*silver*

Проста речовина, що складається з атомів Аргентуму. Метал, т. пл. 962 °C, т. кип. 2212 °C, густина 10.49 г см<sup>-3</sup>, розчиняється в  $HNO_3$  і гарячій концентрованій  $H_2SO_4$ , інертний до лугів.

### 6824 стабілізатор

*стабилизатор*  
*stabilizer*

1. Речовина, що робить суміш більш стабільною. Пр., антиоксиданти, антиозонанти, речовини, які запобігають розшаруванню сумішей та ін.

2. Поверхнево-активні речовини, що використовуються для стабілізації таких систем як емульсії, суспензії, колоїдні розчини.

### стабілізатор, УФ- 7642

### 6825 стабільний

*стабильный*  
*stable*

Не чітко визначений термін, що виражає термодинамічну властивість хімічної частинки, сполуки чи речовини не зазнавати хімічних (інколи фізичних) змін за даних умов. Термін не є синонімом до *нереактивний* чи *менш реактивний*, бо останні є кінетичними термінами.



**6826 стабільний іон**

*стабільний іон*  
*stable ion*

У мас-спектрометрії — йон, що недостатньо збуджений для спонтанної дисоціації на дочірній іон та асоційований нейтральний фрагмент чи для участі в іншій реакції в шкалі часу експерименту, тобто до моменту досягнення детектора.

**6827 стабільний комплекс**

*стабільний комплекс*  
*stable complex*

Комплекс, що в розчині практично не розкладається (характеризується величиною константи утворення порядку  $10^8$  та вище).

**6828 стабільний радикал**

*стабільний свободний радикал*  
*stable radical*

Радикал, який в силу структурних особливостей не рекомбінує з самим собою за нормальних умов чи рекомбінує дуже повільно. Однак, стабільний радикал може швидко реагувати з активним радикалом. Це дозволяє використовувати їх як акцептори вільних радикалів.

**6829 стабільний стан**

*стабільное состояние*  
*stable state*

Термодинамічний стан системи, який має найнижчий термодинамічний потенціал серед інших станів, які може мати система за даних умов. Переходи між станами відбуваються зі швидкостями, які залежать від величини відповідних бар'єрів енергії активації, що їх розділяють.

**6830 стабільність**

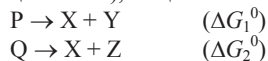
*стабильность*  
*stability*

Якісний термін, що виражає, як правило, термодинамічну або (значно рідше) кінетичну властивість молекулярних частинок, сполук чи речовин не вступати в хімічні реакції. В першому випадкові це відносна величина рушійної сили, в другому — відносна величина вільної енергії активації. У кінетичному розумінні цей термін IUPAC не рекомендує використовувати.

**стабільність, структурна 7014****6831 стабільність хімічної частинки**

*стабильность химической частицы*  
*stability (of chemical species)*

Виражає термодинамічну властивість хімічної частинки, що кількісно вимірюється відносною молярною стандартною енергією Гіббса. Хімічна частинка А стабільніша за ізомер В (для реакції  $A \rightarrow B$ ), якщо  $\Delta G^0 > 0$ . Якщо для двох реакцій



$\Delta G_1^0 > \Delta G_2^0$ , то реактант Р є стабільнішим відносно продукту Y, ніж реактант Q відносно продукту Z. У всіх випадках при використанні терміна необхідно співвідноситися з певним стандартним реактантом. Не можна використовувати термін у випадку, коли йдеться про *реактивність* частинок, оскільки, залежно від хімічної структури реагентів, вони можуть не співпадати.

**6832 стадія перегрупування**

*стадия перегруппировки*  
*rearrangement stage*

Елементарна реакція чи реакційна стадія, в якій відбуваються утворення та розрив зв'язків між атомами, що є спільними для реактантів та продуктів чи інтермедіатів. Якщо стадія перегрупування є простою елементарною реакцією, то це етап перегрупування.

**6833 стадія реакції**

*стадия реакции*  
*reaction stage*

Одна або кілька (в заданому експерименті можуть бути нерозрізновані) елементарних реакцій (етапів), що ведуть до або від реального чи уявного реакційного інтермедіату.

**стадія реакції, елементарна 2090****стадія реакції, лімітуюча 3617****6834 стадія розгалуження**

*стадия разветвления*  
*branching step*

Стадія ланцюгової реакції, в якій утворюється більше активних частинок (вільних радикалів), ніж витрачається.

**6835 стадія росту ланцюга**

*стадия роста цепи*  
*propagation step*

Етап в ланцюговій реакції, в якому активна частинка (вільний радикал) реагує з молекулою реактанту, утворюючи молекулу продукту й ще іншу активну частинку (вільний радикал).

**6836 стала Авогадро**

*постоянная Авогадро*  
*Avogadro constant*

Фундаментальна фізична стала, символи:  $L$ ,  $N_A$ . Представляє число частинок у 1 моль, дорівнює  $6.0721367 \cdot 10^{23}$  моль<sup>-1</sup>.

**6837 стала атомної маси**

*постоянная атомной массы*  
*atomic mass constant*

Одна дванадцята маси атома <sup>12</sup>C в його основному ядерному та електронному стані,

$$m_u = 1.6605402(10) \cdot 10^{-27} \text{ кг.}$$

Її величина дорівнює уніфікованій атомній масовій одиниці.

**6838 стала Больцмана**

*постоянная Больцмана*  
*Boltzmann constant*

Фундаментальна фізична стала:

$$k = R/L = 1.380658 \cdot 10^{-23} \text{ Дж К}^{-1},$$

де  $R$  — газова стала,  $L$  — число Авогадро.

**стала, газова 1069****6839 стала гравітації**

*постоянная гравитации*  
*gravitational constant*

Універсальна фундаментальна фізична стала в законі Ньютона:

$$g = 667259 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ кг}^{-1} \text{ с}^{-2}$$

**стала, діелектрична 1797****стала зв'язку, силова 6520****6840 стала Маделунга**

*постоянная Маделунга*  
*Madelung constant*

Стала, що використовується при розрахунку енергії кристалічних ґраток йонних кристалів. Її величина залежить від типу кристала (взаємного розміщення йонів у ньому). Має такі значення: CsCl 1.763, NaCl 1.748, ZnS (ворцит) 1.641, флуорит 2.519.

**6841 стала Планка**

*постоянная Планка*  
*Planck constant*

Універсальна фундаментальна фізична стала

$$h = 6.6260755 \cdot 10^{-34} \text{ Дж с.}$$

Вона є коефіцієнтом пропорційності, який пов'язує енергію фотона з його частотою.

**6842 стала Рідберга**

константа Рідберга

Rydberg constant

Фундаментальна фізична стала

$$R_{\infty} = E_h / 2hc_0 = 1.0973731534 \times 10^7 \text{ м}^{-1},$$

де  $E_h$  — гартрівська енергія,  $h$  — стала Планка,  $c_0$  — швидкість світла.**6843 стала Сакура — Тетроде**

константа Сакура — Тетроде

Sackure — Tetrode constant

Фундаментальна фізична стала, що представляє трансляційний вклад у молярну ентропію,

$$S_0/R = -1.151, \text{ де } R \text{ — газова стала.}$$

**стала, силова 6519****6844 стала спін-спінової взаємодії**

постоянная спин-спиновой взаимодействия

coupling [spin-spin coupling] constant

1. Величина, яка характеризує силу взаємодії між близько розташованими магнітними ядрами, що приводить до розщеплення магнітних рівнів і виникнення складної структури резонансних сигналів (спектральних смуг).

2. У ЯМР спектроскопії — віддаль (в герцах) між близько розташованими лініями, на яку розщеплюється сигнал взаємодіючих магнітних ядер різних елементів чи структурно-нерівноцінних ядер одного елемента. Така віддаль не залежить від напруженості зовнішнього магнітного поля.

3. Коефіцієнт біля терму спін-спінової взаємодії між двома ядрами в магнітно-резонансному гамільтоніані.

**6845 стала Стефана — Больцмана**

константа Стефана — Больцмана

Stefan — Boltzmann constant

Фундаментальна фізична константа ( $\sigma$ )

$$\sigma = 2\pi^5 k^4 / 15h^3 c^2 = 5.67051 \cdot 10^{-8} \text{ В м}^{-2} \text{ К}^{-4}.$$

де  $k$  — стала Больцмана,  $c$  — швидкість світла,  $h$  — стала Планка.**6846 стала тонкої структури**

постоянная тонкой структуры

fine structure constant

Фундаментальна атомна фізична стала  $\alpha$ , що визначається наступним чином:

$$\alpha = \mu_0 e^2 c / 2h = 7.297353 \cdot 10^{-3},$$

де  $\mu_0$  — проникність вакууму,  $e$  — елементарний заряд,  $c$  — швидкість світла,  $h$  — стала Планка.**6847 стала Фарадея**

константа Фарадея

Faraday constant

Фундаментальна фізична стала  $F$ , що дорівнює добуткові сталюї Авогадро й заряду протона (елементарного заряду).

$$F = 9.6485309 \times 10^4 \text{ К моль}^{-1}.$$

**сталі, радіаційні 5785****сталі, універсальні 7623****6848 стан**

состояние

state

1. Один з агрегатних станів речовини — твердий стан, рідина, газ, плазма.

2. У термодинаміці — характеристика певної фази при даному наборі умов: температура, склад, тиск.

3. У квантовій хімії — рівень енергії молекулярної частинки, та хвильова функція, що відповідає цьому рівневі.

**6849  $\pi^*$ -стан** $\pi^*$ -состояние $\pi^*$ -stateЗбуджений стан, зв'язаний з основним станом  $\pi \rightarrow \pi^*$  переходом.**стан, агрегатний 60**

стан, активний 155

стан, аморфний 298

стан, базовий 583

стан, вироджений 831

стан, високоеластичний 836

стан, високоспіновий 842

стан, в'язкоплинний 1061

стан, газоподібний 1074

стан, дублетний 1857

стан, електронний 2021

стан, електронозбуджений 2024

стан, еталонний 2253

**6850  $\theta$ -стан** $\theta$ -состояние $\theta$ -stateСтан полімерного розчину, для якого другий віріальний коефіцієнт дорівнює нулю. Хоча в деяких відношеннях полімерний розчин у  $\theta$ -стані міг би нагадувати ідеальний, але ототожнювати його з таким розчином не можна.**6851 стан з переносом заряду**

состояние с переносом заряда

charge-transfer state

Стан, що утворюється з основного стану при завершенні переходу з переносом заряду.

стан, збуджений 2438

стан, ідеальний адсорбований 2555

стан, ізомерний 2616

стан, квантовий 3068

стан, кватетний 3074

стан, колоїдний 3255

стан, кристалічний 3486

стан, критичний 3510

стан, мезоморфний 3781

стан, метастабільний 3829

стан, нематичний 4349

стан, нестабільний 4412

стан, нестационарний 4413

стан, низькоспіновий 4423

стан, оксидатійний 4662

стан, основний 4854

стан, пасивний 4933

стан, перехідний 5058

**6852 стан речовини**

состояние вещества

state of matter

Відомі три найпоширеніші агрегатні стани речовини: газ, рідина, тверде тіло. Вони відрізняються тим, яким чином молекули поводяться на молекулярному рівні, але не структурою самих молекул. Інші стани (плазма, конденсовані стани Бозе — Ейнштейна) зустрічаються рідше.

стан, рідкий 6243

стан, ровібронний 6263

**6853 стан СВІЗ**

СВІЗ-состояние

TICT state

Акронім, що походить від назви стану *скручений внутрішній перенос заряду* [Twisted Internal Charge Transfer state]. Цей стан відповідає за флуоресценцію із сильним стокивським зсувом у випадку ароматичних сполук у полярному середовищі.

стан, синглетний 6547

**6854 стан системи**

*состояние системы*  
*state of a system*

Певні значення фізичних властивостей системи — фізична форма, склад, концентрація, температура й тиск.

*стан, склистий* 6629

*стан, смектичний* 6650

*стан, стабільний* 6829

*стан, стандартний* 6892

*стан, стаціонарний* 6924

*стан, стаціонарний квантовий* 6923

*стан, твердий* 7190

*стан, термодинамічний* 7328

*стан, триплетний* 7571

*стан, фотостаціонарний* 7869

*стандарт, внутрішній* 997

**6855 стандарт з еталонним значенням рН**

*стандарт с эталонным значением рН*  
*reference value pH standard*

Водний розчин калій гідроген фталату (0.05 моль на 1 кг води), величина рН якого є відомою в температурному інтервалі 0 — 95 °С.

*стандарт, зовнішній* 2526

*стандарт, робочий рН-* 6262

**6856 стандартна атмосфера**

*стандартная атмосфера*  
*standard atmosphere*

Одиниця тиску, позначається символом атм. 1 атм = 101 325 Па.

**6857 стандартна атомна вага**

*стандартный атомный вес*  
*standard atomic weight*

Рекомендоване Комісією з Атомних Ваг та Ізотопного Складу IUPAC значення відносної атомної маси елемента.

**6858 стандартна електрорушійна сила**

*стандартная электродвижущая сила*  
*standard electromotive force*

Величина ( $E^\circ$ ), що визначається за рівнянням:

$$E^\circ = -\Delta_r G^\circ / nF = (RT/nF) \ln K^\circ,$$

де  $\Delta_r G^\circ$  — стандартна енергія Гіббса реакції в електрохімічному елементі, записаної так, що відновлення відбувається на правому електроді,  $K^\circ$  — стандартна константа рівноваги цієї реакції,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура,  $n$  — зарядове число,  $F$  — стала Фарадея.

**6859 стандартна енергія активації Гіббса**

*стандартная Гиббсова энергия активации*  
*standard Gibbs energy of activation*

У хімічній кінетиці — зміна стандартної енергії Гіббса при утворенні з реагентів перехідного стану.

**6860 стандартна ентальпія активації**

*стандартная энтальпия активации*  
*standard enthalpy of activation*

У хімічній кінетиці — зміна ентальпії ( $\Delta^\ddagger H^\circ$ ), розрахована за рівняння швидкості, одержаним з теорії перехідного стану. Рівняння є коректним лише для реакції першого порядку, де константа швидкості має розмірність  $\text{час}^{-1}$ . Для реакцій другого порядку, для яких константа швидкості має розмірність  $\text{час}^{-1} \text{концентрація}^{-1}$ , ліва частина рівняння записується як  $k c^\circ$ , де  $c^\circ$  означає стандартну концентрацію (звичайно це 1 моль  $\text{дм}^{-3}$ ):

$$k = (k_B T/h) \exp(\Delta^\ddagger S^\circ/R) \exp(-\Delta^\ddagger H^\circ/RT),$$

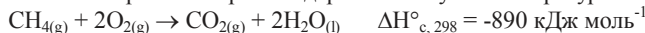
де величина  $\Delta^\ddagger S^\circ$  — стандартна ентропія активації,  $k_B$  — константа Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура,  $h$  — стала Планка,  $R$  — газова стала.

Ентальпія активації приблизно дорівнює енергії активації, при чому їх перерахунок одного в друге залежить від молекулярності. Це завжди стандартна величина, хоча слово стандартна і суперскрипт ° при символі часто не ставлять. Символ часто (хоча не коректно) пишуть  $\Delta H^\ddagger$ , де символ ° (стандартний) пропускають, а суперскрипт ‡ ставлять після  $H$ .

**6861 стандартна ентальпія згорання**

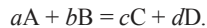
*стандартная энтальпия сгорания*  
*standard enthalpy of combustion*

Зміна ентальпії при повному згоранні одного моля сполуки у кисні. Вимірюється при стандартних тиску та температурі.

**6862 стандартна ентальпія реакції**

*стандартная энтальпия реакции*  
*standard enthalpy of reaction*

Зміна ентальпії хімічної реакції в ізотермічно-ізобарних умовах



Є екстенсивною величиною, що дається рівнянням:

$$\Delta H^\circ = c\Delta H^\circ_{\text{с}} + d\Delta H^\circ_{\text{д}} - a\Delta H^\circ_{\text{а}} - b\Delta H^\circ_{\text{б}},$$

де  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  — стехіометричні коефіцієнти,  $\Delta H^\circ_{\text{х}}$  — ентальпія утворення реагенту  $X$ .

**6863 стандартна ентальпія розчинення**

*стандартная энтальпия растворения*  
*standard enthalpy of solution*

Зміна ентальпії при повному розчиненні одного моля сполуки у розчиннику з утворенням розчину з концентрацією 1 моль  $\text{дм}^{-3}$ . Вимірюється при стандартних умовах.

**6864 стандартна ентальпія утворення**

*стандартная энтальпия образования*  
*standard enthalpy of formation*

Зміна ентальпії при утворенні одного моля сполуки з її елементів у їх найстабільнішій формі в їх стандартних станах. Вимірюється при стандартних тиску та температурі. Позначається  $\Delta H^\circ_{\text{ф}}$ . Напр.,



Згідно з умовою, ентальпія утворення елементів у стандартному стані дорівнює нулю.

**6865 стандартна ентропія активації**

*стандартная энтропия активации*  
*standard entropy of activation*

Зміна ентропії при переході від реагентів до перехідного стану, виміряна в стандартних умовах.

**6866 стандартна ентропія реакції**

*стандартная энтропия*  
*standard entropy of reaction*

Зміна ентропії реакції, що включає реагенти в їх стандартних станах. Позначається  $\Delta S^\circ$ . Суперскриптом (°) відрізняють зміни стандартної ентропії від змін ентропії, коли реагенти і продукти не перебувають у стандартних станах.

**6867 стандартна ентропія**

*стандартная энтропия*  
*standard entropy*

Ентропія речовини за стандартних умов. Ентропія 1 моль речовини при 25 °С і 1 атм.

**6868 стандартна зміна вільної енергії**

*стандартное изменение свободной энергии*  
*standard free energy change*

Зміна вільної енергії системи за стандартних умов. В загальному це може бути вільна енергія Гельмгольца або Гіббса.

Якщо спеціально не вказано, то мається на увазі остання. Її величина ( $\Delta G^\circ$ ) дається рівнянням:

$$\Delta G^\circ = \Delta H^\circ - T\Delta S^\circ,$$

де  $\Delta H^\circ$  та  $\Delta S^\circ$  стандартні зміни ентальпії та ентропії, а  $T$  — термодинамічна температура.

### 6869 стандартна зміна ентальпії

*стандартное изменение энтальпии*  
*standard enthalpy change*

1. Зміна ентальпії, пов'язана з реакцією або фізичним перетворенням речовин в їх стандартних станах. Позначається  $\Delta H^\circ$ .  
2. Теплота реакції при сталому тискові, виміряна за стандартних умов (25 °C і 760 мм рт. ст.).

### 6870 стандартна зміна ентропії

*стандартное изменение энтропии*  
*standard entropy change*

1. Зміна ентропії, пов'язана з реакцією або фізичним перетворенням речовин в їх стандартних станах. Позначається  $\Delta S^\circ$ .  
2. Величина зміни ентропії при хімічній реакції ( $\Delta S^\circ$ ), що розраховується за рівнянням:

$$\Delta S^\circ = (\sum S^\circ \text{ продуктів}) - (\sum S^\circ \text{ реагентів}),$$

де  $S^\circ$  — стандартні ентропії реагентів.

### 6871 стандартна константа рівноваги

*стандартная константа равновесия*  
*standard equilibrium constant*

Величина ( $K^\circ$ ), що визначається за рівнянням:

$$K^\circ = \exp(-\Delta_r G^\circ / RT),$$

де  $\Delta_r G^\circ$  — стандартна гіббсівська енергія реакції,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

Її також позначають  $K$  та називають термодинамічною константою.

### 6872 стандартна концентрація

*стандартная концентрация*  
*standard concentration*

Вибране значення концентрації, позначається  $C^\circ$ , звичайно береться рівним 1 моль дм<sup>-3</sup>.

### 6873 стандартна молярність

*стандартная молярность*  
*standard molality*

Вибране значення молярності, звичайно вибирається 1 моль кг<sup>-1</sup>.

### 6874 стандартна молярна ентропія

*стандартная молярная энтропия*  
*standard molar entropy*

Ентропія одного моля речовини в стандартному стані.

### 6875 стандартна молярна маса

*стандартная молярная масса*  
*standard molar mass*

Маса одного грам-моля речовини.

### 6876 стандартна невизначеність

*стандартная неопределенность*  
*standard uncertainty*

Невизначеність виміру, виражається як одне стандартне відхилення.

### 6877 стандартна похибка

*стандартная ошибка*  
*standard error*

Додатне значення квадратного кореня з суми квадратів відхилень між спостережуваним та середнім значеннями даного ряду вимірів, поділеної на число спостережень. Одна з фундаментальних статистичних величин.

### 6878 стандартна реакційна величина

*стандартная реакционная величина*  
*standard reaction quantity*

Безконечно мала зміна певної термодинамічної функції зі зміною ступеня повноти реакції, поділена на безконечно

малий ступінь повноти реакції, при умові, що реагенти та продукти перебувають у стандартному стані.

### 6879 стандартна температура

*стандартная температура*  
*standard temperature*

Стандартним для температури прийнято значення 273.15 К чи 0 °C.

### 6880 стандартна термодинамічна величина

*стандартная термодинамическая величина*  
*standard thermodynamic quantity*

Значення термодинамічних функцій у стандартному стані, який характеризуються стандартним тиском, молярністю або молярною концентрацією, але не температурою. Стандартні величини позначаються позначкою <sup>o</sup> поруч із її символом.

### 6881 стандартне відхилення

*стандартное отклонение*  
*standard deviation*

Додатне значення кореня квадратного з суми квадратів відхилень між спостережуваним та середнім значеннями серії, поділене на число ступенів свободи (кількість спостережень  $n$  мінус один). Одна з фундаментальних статистичних величин, (позначається  $SD$ ), що є статистичною мірою точності та характеристикою випадкових відхилень спостережуваної величини від її середнього значення. Визначається за формулою:

$$SD = \{\sum(A - A_m)^2\}^{1/2} / (n - 1),$$

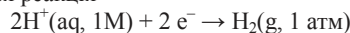
де  $A$  — спостережуване значення даної величини,  $A_m$  — її середнє значення,  $n$  — число спостережень.

### стандартне відхилення, процентне 5714

### 6882 стандартний водневий електрод

*стандартный водородный электрод*  
*standard hydrogen electrode*

Для розчинів у протонних розчинниках — універсальний електрод порівняння, для якого при стандартних умовах стандартний електродний потенціал ( $H^+/H_2$ ) прирівнюється нулю при всіх температурах. Це платиновий електрод, на якому відбувається реакція



Електродний потенціал стандартного водневого електрода приймається як нульовий.

### 6883 стандартний елемент

*стандартный элемент*  
*standard cell*

Елемент, що служить як еталон при вимірюванні електрорушійної сили елементів, найчастіше нормальний елемент Вестона.

### 6884 стандартний матеріал

*стандартный материал*  
*standard material*

Матеріал чи субстанція, кількісні характеристики властивості яких є гомогенними та добре встановленими і які можуть бути використані для калібрування апаратури, оцінки вимірювальних методик та кількісних вимірювань таких характеристик. Інколи певні стандартні матеріали мають властивості, які не можуть бути пов'язані з їх встановленою структурою або не можуть бути точно визначені за допомогою фізичних чи хімічних методів (напр., біологічні матеріали).

### 6885 стандартний молярний об'єм

*стандартный молярный объем*  
*standard molar volume*

Об'єм 1 моль ідеального газу за стандартних умов, він дорівнює 22.414 л.

### 6886 стандартний потенціал

*стандартный потенциал*  
*standard potential*

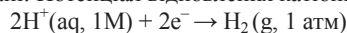
Див. нормальний потенціал.

**6887 стандартний потенціал відновлення**

стандартный потенциал восстановления  
standard reduction potential

1. Потенціал відновлення півреакції при 25 °C і 1 атм, коли усі йонні концентрації рівні 1 М.

2. Напруга, що відповідає відновному процесові в стандартному стані. Потенціал відновлення катіонів  $H^+$  за реакцією



має величину точно 0 вольт. Стандартний потенціал відновлення  $Li^+(aq)$  становить  $-3.04$  В,  $Co^{3+}(aq)$  —  $1.92$  В.

**6888 стандартний потенціал електрода**

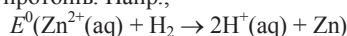
стандартный потенциал электрода  
standard electrode potential

Див. стандартний потенціал електродної реакції.

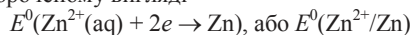
**6889 стандартний потенціал електродної реакції**

стандартный потенциал электродной реакции  
standard potential of an electrode reaction

Величина стандартного потенціалу реакції елемента, якщо ця реакція включає окиснення молекулярного водню до сольватованих протонів. Напр.,



або в скороченому вигляді



(Порядок символів у записях не повинен мінятися).

Стандартний потенціал є функцією температури, табулюється його значення при 25 °C. Вимірюється як електрорушійна сила електрохімічного елемента, що складається з досліджуваного електрода і стандартного водневого електрода.

Синонім — стандартний потенціал електрода.

**6890 стандартний потенціал елемента**

стандартный потенциал элемента  
standard cell potential

Потенціал гальванічного елемента при температурі 25 °C, тиску 1 атм та концентраціях усіх йонів рівних 1 М.

**6891 стандартний розчин**

стандартный раствор  
standard solution

Розчин з точно відомою концентрацією, приготований з використанням стандартних речовин відомої високої чистоти чітко описаним способом. Первинним стандартом є високочиста речовина, розчинена у відомому об'ємі розчину, — первинний стандартний розчин. Якщо для визначення концентрації титранту використовується стехіометрія, то це буде вторинний стандартний розчин. Концентрація стандартного розчину виражається в кмоль  $m^{-3}$ , моль  $dm^{-3}$ .

**6892 стандартний стан**

стандартное состояние  
standard state

1. Вибраний термодинамічний стан, відносно якого обчислюються термодинамічні величини компонентів даної фази. В найпростішому випадку це може бути стан чистого компонента чи компонента в дуже розведеному розчині. Взагалі, це набір умов, вибраних для зручності порівняння термодинамічних властивостей. Стандартними станами вважаються:

а) для газів у випадку чистих речовин — це газ при стандартному тиску, з допущенням, що газ поводить себе як ідеальний;

б) для чистої фази, чи суміші, чи розчинника в рідкому чи твердому стані — це стан чистої речовини в рідкій чи твердій фазі при стандартному тиску;

в) для розчиненого (солюта) в розчині — це (гіпотетичний) стан при стандартній молярності, стандартному тиску чи стандартній концентрації, що поводить себе як безконечно розбавлений розчин;

г) для чистої речовини, концепція стандартного стану прийнятна до речовини з добре визначеним агрегатним станом з точно встановленим, але довільно вибраним стандартним тиском.

Температура не включається в означення стандартного стану і повинна вказуватися, але коли не наводиться, то відповідає 25 °C.

2. Стан системи, при якому речовина перебуває в своїй найстабільнішій формі за стандартних умов, тиск  $1 \cdot 10^5$  Па та температура 298 К.

**6893 стандартний тиск**

стандартное давление  
standard pressure

Узгоджена величина тиску, за рекомендацією 1982 р. IUPAC —  $1 \cdot 10^5$  Па (до цього приймалось рівним 101 325 Па).

**6894 стандартний хімічний потенціал**

стандартный химический потенциал  
standard chemical potential

Для певної хімічної речовини дорівнює значенню її хімічного потенціалу в окреслених стандартних умовах (в стандартному стані) при температурі  $T$ .

**6895 стандартні умови для газів**

стандартные условия для газов  
standard conditions for gases

Температура 273.15 К, тиск  $1 \cdot 10^5$  Па.

**стани, відповідні 920****6896 станілідени**

станнылидены  
stannylidenes, [stannylenees]

Аналоги карбенів зі структурою  $R_2Sn$ .

**6897 станоксани**

станныоксаны  
stannoxanes

Сполуки зі структурою  $H_3Sn[OSnH_2]_nOSnH_3$ . Отже станнум-аналоги силосанів.

**6898 Станум**

олово  
tin

Хімічний елемент, символ Sn, атомний номер 50, атомна маса 118.71, електронна конфігурація  $[Kr]5s^24d^{10}5p^2$ ; група 14, період 5,  $p$ -блок. Природний складається з 10 ізотопів. Ступені окиснення +4 та +2. В обох станах утворює комплекси, в сполуках Sn(IV) — 5- або 6-координовані. Утворює зв'язки Sn–Sn. Гідрид  $SnH_4$ .

Проста речовина — цина.

Синонім — олово.

**станум, галогеніди 1094****станум, оксиди 4693****6899 старіння каталізатора**

старение катализатора  
catalyst ageing

Втрата активності каталізатором внаслідок зміни в структурі або в текстурі каталізатора. Зміни такі часто незворотні і каталізатор не може бути регенований.

**6900 старіння колоїдного розчину**

старение коллоидного раствора  
ageing of sol

Зміна фізичних і хімічних властивостей колоїдного розчину з часом у зв'язку з його структурованням.

**6901 старіння осаду**

старение осадка  
ageing of precipitation

Зміна властивостей осаду в часі, що приводить до покращання фільтрувальних властивостей. Може відбуватись хімічним, фізичним, термічним. Напр., втрата води, ріст кристалів, рекристалізація, зменшення питомої поверхні, втрата співосадників і тп.

**6902 старіння полімерів**

*старение полимеров*  
*ageing of polymers*

Сукупність фізичних та хімічних процесів, що відбуваються в полімері з часом і ведуть до структурних змін та погіршення корисних властивостей матеріалів чи виробів з них, найістотнішими є термоокиснення, фото- та біопроекти.

**6903 стартова лінія**

*стартовая линия*  
*starting line*

Лінія на хроматографічному шарі (звичайно скраю платівки), на яку наносять речовину (чи речовини) для хроматографування.

**6904 стартова точка**

*стартовая точка*  
*starting point*

Точка на хроматографічному шарі (звичайно посередині платівки), на яку наносять речовину для хроматографування.

**6905 старшинство в органічній номенклатурі**

*старшинство*  
*seniority (senior) in organic nomenclature*

Термін, що використовується стосовно пріоритетності при вишикуванні ієрархічних рядів у номенклатурі, старшій ознаці при цьому віддається перевага.

**6906 статистична вага**

*статистический вес*  
*statistical weight*

1. У статистичній термодинаміці — число станів, що мають однакову енергію. Ще називається *виродження*.
2. У теорії похибок — кількість результатів вимірювання з однаковим значенням.

**6907 статистична значимість**

*статистическая значимость*  
*statistical significance*

Ймовірність того, що зв'язок між двома змінними, який було встановлено в ході аналізу вибірки, носить випадковий характер і не існує в генеральній сукупності.

**6908 статистична кополімерізація**

*статистическая сополимеризация*  
*statistical copolymerization*

Кополімерізація, при якій утворюється статистичний кополімер.

**6909 статистична симетрія системи**

*статистическая симметрия системы*  
*statistical symmetry of the system*

У стереохімії — симетрія молекулярної частинки, що визначається конформером з найвищою симетрією незалежно від його стабільності серед всіх інших для даної системи. Напр., для циклогексану це плоска гексагональна конформація ( $C_{6h}$ ).

**6910 статистична сума**

*статистическая сумма*  
*partition function*

Залежна від температури ( $T$ ) величина ( $Q$ ), що використовується при розрахунку термодинамічних властивостей систем методами статистичної фізики і задається рівнянням

$$Q(T) = \sum \{g_i \exp(-\varepsilon_i/k_B T)\},$$

де  $g_i$  — статистична вага стану з енергією  $\varepsilon_i$ ,  $k_B$  — стала Больцмана.

**статистична сума, поступальна 5429****6911 статистична термодинаміка**

*статистическая термодинамика*  
*statistical thermodynamics*

Розділ фізичної хімії, який стосується залежностей термодинамічних функцій стану від структури частинок, що утворюють макроскопічну систему, а також від взаємодій між ними. Застосовується для розрахунків внутрішньої енергії, ентропії, здатності виконувати роботу (вільної енергії), інших властивостей, таких як рівняння стану газів, тиску пари рідин, форм,

яких набувають полімерні ланцюги, електропровідність йонних розчинів. Ці розрахунки ґрунтуються на моделях індивідуальної молекулярної частинки та статистичному аналізі.

**6912 статистичний кополімер**

*статистический сополимер*  
*statistical copolymer*

Кополімер, що складається з макромолекул, в яких розподіл послідовностей мономерних ланок підкоряється певному статистичному закону ...АВАААВВВВВААВВВ... Прикладом статистичного кополімера зокрема може бути такий, що містить макромолекули, в яких послідовний розподіл мономерних ланок описується статистикою Маркова.

**6913 статистичний псевдокополімер**

*статистический псевдосополимер*  
*statistical pseudo-copolymer*

Нерегулярний полімер, у молекулах якого розподіл послідовностей структурних ланок підкоряється відомим статистичним законам.

**6914 статистичний сегмент**

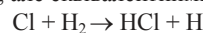
*статистический сегмент*  
*statistical segment*

Сегмент даного полімерного ланцюга, який поводить з огляду на певні властивості як сегмент вільно з'єднаного ланцюга.

**6915 статистичний фактор**

*статистический фактор*  
*statistical factor*

Фактор, введений в теорії абсолютних швидкостей реакцій для врахування того факту, що реакція може йти кількома різними, але еквівалентними шляхами. Напр., для реакції



статистичний фактор дорівнює 2 оскільки атом хлору може відірвати один з двох рівноцінних атомів Н.

Ще називається *виродження шляху реакції*.

**6916 статична спінова поляризація**

*статическая спиновая поляризация*  
*static spin polarization*

Явище, що спостерігається в С–Н зв'язках ароматичних радикалів, де  $\sigma$ -електрони близькі до неспареного  $\pi$ -електрона намагаються мати спіни паралельні до спіна  $\pi$ -електрона, така ж поляризація виникає і в  $\pi$ -системі спряжених радикалів. Ефект відбиває енергетичну невідповідність ситуації, коли електрони з протилежними спінами знаходяться поблизу один від одного.

**6917 статична стереохімія**

*статическая стереохимия*  
*static stereochemistry*

Розділ стереохімії, що вивчає просторову будову молекул в їх основному стані і вплив будови на фізичні властивості.

**6918 статичний індекс реактивності**

*статический индекс реакционной способности*  
*static reactivity index*

Індекс реактивності, пов'язаний зі структурою реагуючої частинки (в основному стані) на початковій стадії реакції, коли вона зазнає лише незначних змін під впливом наближеної частинки реагенту; напр.,  $\pi$ -електронна густина.

**6919 статичний тиск**

*статическое давление*  
*static pressure*

Тиск рідини в стані спокою чи руху, перпендикулярно до напрямку потоку.

**6920 стаціонарна концентрація**

*стационарная концентрация*  
*stationary concentration*

Концентрація реагенту, що відрізняється від рівноважної на величину меншу, ніж похибка вимірювань, при протіканні в системі оборотної реакції



у випадку, коли концентрації реагентів через певний час стають близькими до рівноважних  $[A]_{\infty}$ ,  $[B]_{\infty}$ .

**6921 стаціонарна точка**

*стаціонарная точка*  
*stationary point*

Точка на поверхні потенціальної енергії, в якій усі перші похідні енергії по координатах дорівнюють нулю. Точки мінімумів енергії, а також точка, що відповідає перехідному стану, є хімічно важливими стаціонарними точками.

**6922 стаціонарна фаза**

*стаціонарная фаза*  
*stationary phase*

1. У хроматографії — нерухома фаза в хроматографічному шарі, від якої залежить розділення.
2. У біохімії — фаза росту культури мікроорганізмів чи тваринних або рослинних кліток, культивованих *in vitro*, що настає за фазою експонентного росту і де не спостерігається жодного росту або він дуже малий. У деяких випадках це фаза утворення вторинних метаболітів.

**6923 стаціонарний квантовий стан**

*стаціонарное квантовое состояние*  
*stationary quantum-mechanical state*

Стан мікрочастинок, що описується хвильовою функцією, характеристики якої не змінюються в часі та можуть бути означені квантовими числами.

**6924 стаціонарний стан**

*стаціонарное состояние*  
*stationary [steady] state*

1. Стан системи, в якій не відбувається змін у часі, або принаймні таких змін не видно, тобто, коли зміни відбуваються в шкалі часу набагато довшій, ніж шкала спостереження.
2. У квантовій механіці — стан, що не змінюється в часі.
3. У кінетиці (*steady state*) — в залежності від умов проведення реакції розрізняють два випадки.
  - а) У випадку складених реакцій, які включають високо-реактивні інтермедіати — стан, коли зміна концентрації кожного з них після певного (звичайно короткого) часу дорівнює нулю. Такий стан досягається, коли швидкість їх утворення зрівнюється зі швидкістю витрати, а їх концентрації практично не змінюються з часом. Тоді рівняння швидкості записують лише як функцію концентрацій реагентів, що знаходяться в макроскопічних кількостях (наближення стаціонарного стану не передбачає, що концентрації активних інтермедіатів повинні бути приблизно сталими, воно лише означає, що абсолютна швидкість їх перетворення є набагато меншою, ніж швидкості перетворення реагентів, які наявні в макрокількостях);
  - б) У проточному реакторі ідеального змішування — стан при такому режимі ведення процесу (зокрема введення в систему реактантів), коли всі концентрації є незмінними в часі.

**6925 створення вибірки**

*создание выборки*  
*sampling*

В обчислювальній хімії — відбирання даних за певними ознаками чи випадково з повної сукупності. Метою випадкового відбору даних у вибірку є те, щоб вона достовірно представляла за певними властивостями усю сукупність.

**6926 стерадіан**

*стерадиан*  
*steradian*

Похідна від одиниць системи СІ одиниця тілесного кута, тілесний кут із вершиною в центрі сфери з радіусом  $r$ , який вирізає на поверхні сфери площу, що дорівнює квадрату радіуса ( $r^2$ ).

**6927 стереоблок**

*стереоблок*  
*stereoblock*

Найменший набір, складений з однієї, двох чи трьох послідовних конфігураційних основних ланок, що повторюється в макромолекулі.

**6928 стереоблочна макромолекула**

*стереоблочная макромолекула*  
*stereoblock macromolecule*

Блочна макромолекула, що складається з стереорегулярних або й частини не стереорегулярних блоків.

**6929 стереоблочний полімер**

*стереоблочный полимер*  
*stereoblock polymer*

Полімер, що складається зі стереоблочних макромолекул.

**6930 стереогенна ланка**

*стереогенное звено*  
*stereogenic unit (stereogen/stereoelement)*

Угруповання в хімічній частинці, що може розглядатись як фокус *стереоізомерії*. Принаймні одне з таких угруповань повинно бути в кожному *енантіомері* (хоч наявність стереогенних ланок не обов'язково робить відповідний хімічний індивід хіральною). Виокремлюють три основних типи для молекулярних індивідів, що включають атоми, які мають не більше від чотирьох замісників.

1. Угруповання атомів, що складається з центрального атома та чітко розрізнюваних лігандів, так що обмін місцями будь-яких двох замісників приводить до стереоізомера. Типовим прикладом тут є *асиметричний атом (центр хіральності)*.
  2. Ланцюг з чотирьох не компланарних атомів (чи жорстких груп) у такій стабільній конформації, коли уявне чи реальне обертання (зі зміною знака торсійного кута) навколо центрального зв'язку приводить до *стереоізомера*.
  3. Угруповання атомів, що складається з подвійного зв'язку з замісниками, що приводить до *цис-транс ізомерії*.
- Синоніми — стереоген, стереоелемент.

**6931 стереогенний центр**

*стереогенный центр*  
*stereogenic centre*

Центральний тетраедричний атом у молекулі, оточений чотирма різними лігандами. Характерною його ознакою є те, що обмін місцями будь-яких двох лігандів біля нього приводить до такого нового стереоізомера, який не може суміститися з вихідним. Наявність такого центра зумовлює хіральність молекули, хоча молекула може мати хіральність, не маючи хірального центру, а також може мати кілька стереогенних центрів. Цей термін можна розглядати як розширення концепції асиметричного атома С на центральний атом будь-якого елемента. Пр., різнозаміщені атоми: С — в вуглеводнях, N — в амонієвих солях, S — в сульфоксидах, при чому тут роль одної з груп відіграє вільна пара електронів. Синоніми — центр хіральності, хіральний центр, асиметричний центр, центр асиметрії.

**6932 стереогетеротопний**

*стереогетеротопный*  
*stereoheterotopic*

Термін запроваджено для розрізнення від терміна *гетеротопний*, який використовується для означення ідентичних груп, розташованих у структурно неідентичних положеннях. Синоніми — енантіотопний, діастереотопний.

**6933 стереогомопослідовність**

*стереогомопоследовательность*  
*stereohomosequence*

У макромолекулі — конфігураційна гомопослідовність з відомою відносною або абсолютною конфігураціями всіх стереоізомерних центрів головного ланцюга.

**6934 стереодескриптор**

стереодескриптор  
stereodescriptor

Префікс для означення конфігурації (абсолютної чи відносної) або конформації. Напр., *R, S; r, s; P, M; Re, Si; E, Z; ap, sp* і т.п.

**6935 стереодескриптори альфа (α), бета (β)-**

стереодескриптори альфа (α), β(бета)  
stereodescriptors alpha(α), β(beta)

1. Відносні стереодескриптори, що використовуються в номенклатурі карбогідратів для опису конфігурації при аномерному атомі С, з метою визначення його позиції відносно аномерного референтного атома.
2. Відносні стереодескриптори, що використовуються в Chemical Abstracts для опису конфігурацій циклічних молекул (включаючи відповідні поліциклічні системи).
3. Абсолютні дескриптори, що запроваджені для номенклатури стероїдів. Замісники над площиною стероїду описуються як β і показуються суцільною лінією, а ті, що розміщені під площиною, описуються як α і зображаються перервною лінією. Поширюється ця система на тетрапіроли.

**6936 стереодескриптори E, Z**

стереодескриптори E, Z  
stereodescriptors E, Z

Прийняті в хімії стереодескриптори для стереоізомерних алкенів ( $R^1 \neq R^2$ ,  $R^3 \neq R^4$ ,  $R^1$  і  $R^2$  не обов'язково повинні відрізнятися від  $R^3$  і  $R^4$ ), кумуленів  $R^1R^2C[=C=C]_n=CR^3R^4$  та подібних систем, пр.,  $R^1R^2C=NOH$ ,  $HON=C\{[CH_2]_n\}_2C=NOH$ . Група з вищим пріоритетом *CIP*, приєднана до одного з термінальних подвійно зв'язаних атомів алкену, оксиму і т.п. або кумулену (тб.  $R^1$  або  $R^2$ ) порівнюється з групою вищого пріоритету, приєднаної до іншого з цих двох атомів (тб.  $R^3$  або  $R^4$ ). Стереоізомер признається як *Z* (*zusammen* = разом), коли ці групи лежать по один бік від референтної площини, яка проходить через подвійний зв'язок та перпендикулярна до площини, що містить зв'язки, котрі сполучають групи з подвійно зв'язаними атомами. Другий стереоізомер приймається як *E* (*entgegen* = навпроти). Ці дескриптори застосовуються до структур з дробовим порядком зв'язку між 1 і 2, а також до подвійних зв'язків, які включають атоми інші, ніж С, але не можуть застосовуватися для опису заміщень у циклах.

**6937 стереодескриптори про-R, про-S**

стереодескриптори про-R про-S  
stereodescriptors pro-R, pro-S

Стереодекриптор *про-R* стосується стереогетеротопної групи *c* (як напр., у тетраедральному  $Xabc_2$ ), якщо вона має за правилами пріоритетності КІП вищий пріоритет, ніж інша стереогетеротопна група *c*. Конфігурація генерованого хірального центра позначається стереодескриптором *R*. Друга група *c* позначається *про-S*.

**6938 стереодеструктивна реакція**

стереодеструктивна реакція  
stereodestructive reaction

Реакція, внаслідок якої число наявних стереоізомерів зменшується. Напр., коли декілька стереоізомерних реактантів переходять в один і той же продукт.

**6939 стереоелектронний**

стереоелектронний  
stereoelectronic

Термін стосується залежних від відносної геометрії розташування ядер властивостей (зокрема енергії) молекулярної частинки в певному електронному стані (основному чи збудженому), або в перехідному стані. Стереелектронні ефекти зокрема виникають внаслідок різного спрямування електронних орбіталей при різній ядерній геометрії.

**6940 стереоелектронний контроль**

стереоелектронний контроль  
stereoelectronic control

Контроль природи продуктів хімічної реакції (чи її швидкості) стереоелектронними факторами, які визначаються спрямованістю граничних молекулярних орбіталей реактантів у просторі. Термін використовується в рамках орбітального наближення. Зміна енергії молекулярної орбіталі в залежності від розташування ядер (по координаті реакції) розглядається як наслідок змін у перекриванні атомних орбіталей.

**6941 стереоізомери**

стереоізомери  
stereoisomers

Молекулярні частинки з однаковими атомами й характером зв'язків, які відрізняються розташуванням у просторі. Включають енантіомери, діастереоізомери й геометричні ізомери. Пр., групи  $CH_3$  у  $CH_3CH=CHCH_3$  можуть розташовуватися по один і той же бік подвійного зв'язку в одному ізомері і по різних його боках в іншому. Оптичні ізомери відрізняються лише координатами однакових атомів біля хірального центра в молекулі.

**стереоізомери, торсійні 7475****6942 стереоізомерія**

стереоізомерія  
stereoisomerism

Ізомерія, яка виникає внаслідок різниці просторового розташування атомів у молекулярній частинці, при цьому відсутня різниця в порядку з'єднання зв'язків чи їх кратності. Існує два основних види такої ізомерії — оптична та геометрична. Синонім — просторова ізомерія.

**стереоізомерія, планарна 5176****стереоізомерія, топологічна 7452****6943 стереоконвергенція**

стереоконвергенція  
stereococonvergence

Переважне утворення одного певного стереоізомера або певної суміші стереоізомерів як продукту реакції, коли два різних стереоізомери реактанту використовуються в тій самій реакції.

**6944 стереомутація**

стереомутація  
stereomutation

Зміна конфігурації в стереогенній ланці, викликана фізичними чи хімічними чинниками.

**6945 стереоповторювальна ланка**

стереоповторювальна звено  
stereorepeating unit

У полімері — конфігураційна повторювальна ланка з відомою конфігурацією в усіх центрах стереоізомерії головного ланцюга регулярної макромолекули, регулярної олігомерної молекули, регулярного блоку чи регулярного ланцюга.

**6946 стереопослідовність**

стереопослідовательность  
stereosequence

У хімії полімерів — конфігураційна послідовність із певною визначеною відносною або абсолютною конфігурацією всіх стереоізомерних центрів у головному ланцюгу полімерної молекули.

**6947 стереорегулярна макромолекула**

стереорегулярная макромолекула  
stereoregular macromolecule

Регулярна макромолекула, що складається з переважно одного виду стереоповторювальних ланок.



**6948 стереорегулярний полімер**

*стереорегулярный полимер*  
*stereoregular polymer*

Регулярний полімер, що складається зі стереорегулярних лінійних макромолекул, в яких структурні ланки повторюються з однаковою або різною, але періодично чергуються конфігурацією (пр., ізотактичні, синдіотактичні полімери та ін.). Зокрема, сюди відносять природні полімери — целюлозу, натуральний каучук.

Отримується шляхом стереоспецифічної полімеризації, де утворюються макромолекули, в яких ланки певної конфігурації регулярно чергуються між собою (гутаперча, целюлоза). Така будова є необхідною умовою утворення тривимірних кристалів, і в цьому полягає істотна різниця між цими полімерами та нестереорегулярними (атактичними).

**6949 стереоселективна полімеризація**

*стереоселективная полимеризация*  
*stereoselective polymerization*

Полімеризація, при якій макромолекула полімера утворюється із суміші стереоізомерних мономерних молекул шляхом селективного приєднання одного з їх видів до ланцюга, який росте.

**6950 стереоселективний каталіз**

*стереоселективный катализ*  
*stereoselective catalysis*

Каталіз, який сприяє переважному утворенню якогось одного зі стереоізомерів синтезованої речовини.

**6951 стереоселективний синтез**

*стереоселективный синтез*  
*stereoselective synthesis*

Хімічна реакція (або послідовність реакцій), в якій утворюються в молекулі субстрату один або більше нових елементів хіральності, і яка дає стереоізомерні (енантіомерні або діастереоізомерні) продукти в нерівних кількостях. Традиційно називають *асиметричним синтезом*.

**6952 стереоселективність**

*стереоселективность*  
*stereoselectivity*

Переважне, вибіркоче утворення в хімічній реакції одного стереоізомера серед інших можливих. Реакція може бути стереоселективною (100%), якщо така вибіркочість є повною, або частково стереоселективною ( $x\%$ ), якщо переважаючим є один продукт. Коли стереоізомери є енантіомерами, цей феномен називається *енантіоселективністю* і кількісно виражається надлишком енантіомера. Коли вони є діастереоізомерами, це називається *діастереоселективністю* і кількісно виражається надлишком діастереоізомера.

**6953 стереоспецифічна полімеризація**

*стереоспецифическая полимеризация*  
*stereospecific polymerization*

Полімеризація, в результаті якої утворюється тактичний полімер, тобто полімер з високим ступенем упорядкованості просторової будови. Однак полімеризацію, при якій стереоізомерія, присутня в мономері, практично не зберігається в полімері, не можна назвати стереоспецифічною полімеризацією. Напр., полімеризація хірального мономера *D*-метилоксирану зі збереженням конфігурації не розглядаються як *стереоспецифічна реакція*, зате селективна полімеризація зі збереженням одного з енантіомерів, присутніх в суміші *D*-метилоксирану та *L*-метилоксирану, називається саме так.

**6954 стереоспецифічний каталіз**

*стереоспецифический катализ*  
*stereospecific catalysis*

Каталіз, завдяки якому утворюється лише один певний стереоізомер синтезованої речовини.

**6955 стереоспецифічність**

*стереоспецифичность*  
*stereospecificity*

1. Ознака реакції, в якій стереоізомерні субстрати (що відрізняються тільки конфігурацією) за однакових умов перетворюються в стереоізомерні продукти. Отже, стереоспецифічна реакція з необхідністю є стереоселективною, але не кожна стереоселективна реакція — стереоспецифічною. Стереоспецифічність може бути повною або частковою. Термін також стосується реакцій з одним стереоізомером, пр., реакція бромовання циклогексену з утворенням лише *транс*-1,2-дибромциклогексану є стереоспецифічною. Стереоспецифічним є циклоприєднання дибромкарбену до *цис*- і *транс*-бутена-2 (утворюються лише *цис*- і *транс*-1,1-дибром-2,3-диметилциклопропан, відповідно).  
2. Термін інколи використовується у випадку реакцій з дуже високою стереоселективністю, що не рекомендується IUPAC.

**6956 стереоспецифічно-мічений трасер**

*стереоспецифически-меченый трассер*  
*stereospecifically labelled tracer*

Трасер, в якому мітка розташована в стереоспецифічному положенні.

**6957 стереохімічна нежорсткість**

*стереохимическая нежесткость*  
*stereochemical nonrigidity*

Здатність молекули зазнавати швидких оборотних перетворень (інтрамолекулярних ізомеризацій), енергетичний бар'єр яких є настільки низьким, що не дозволяє препаративно виділити окремі ізомери при кімнатній температурі. До стереохімічно нежорстких прийнято відносити сполуки, молекули яких настільки швидко перетворюються, що це впливає на форму ліній в спектрі ЯМР при температурі (–100 до 200 °С). Енергетичні бар'єри таких перетворень лежать у границях 5 — 20 ккал моль<sup>-1</sup> (21 — 85 кДж моль<sup>-1</sup>).

**6958 стереохімічна формула**

*стереохимическая формула*  
*stereochemical formula*

1. Хімічна формула, що відтворює просторове розміщення атомів у молекулі і дозволяє розрізнити стереоізомери.  
2. Проекційна формула, в якій вказано просторове розміщення зв'язків. Пр., проекції Фішера, проекції Ньюмена, і т.п.

**6959 стереохімія**

*стереохимия*  
*stereochemistry*

Розділ хімії, в якому вивчається просторова будова молекул, її вплив на хімічні та фізичні властивості речовин і в основі якої лежить фундаментальна тріада понять: хіральність, конфігурація, конформація.

*стереохимия, динамична* 1657

*стереохимия, статична* 6917

**6960 стерилізація**

*стерилизация*  
*sterilization*

Знищення всіх видів живих мікроорганізмів на певній площі або у певному об'ємі. Здійснюється шляхом нагрівання, дії хімічних речовин, опромінення та фільтрації.

**6961 стерична напруженість**

*стерическое напряжение*  
*steric strain*

Загальна назва, що охоплює такі види напруженостей як: кутова, заслонення та трансанелярна.

**6962 стеричне прискорення**

*стерическое ускорение*  
*steric acceleration*

Підвищення швидкості хімічної реакції внаслідок стеричного ефекту (сприяння).

**6963 стеричне сповільнення**

*стерическое замедление*  
*steric retardation*

Зниження швидкості хімічної реакції внаслідок негативної дії просторових факторів (наявності стеричних ефектів).

**6964 стеричний ефект**

*стерический эффект*  
*steric effect*

1. Вплив на фізичні та хімічні властивості (структуру, константи рівноваги й швидкості) сполук введення замісників з різними стеричними характеристиками. Полягає у збільшенні (або зменшенні) константи швидкості (чи константи рівноваги) в порівнянні з модельною сполукою, що виникає в результаті впливу розміру замісника на різницю енергій вихідного й перехідного чи вихідного та кінцевого станів.

2. Інколи розрізняють стеричні ефекти в залежності від того, чим вони викликані: ван-дерваальсівським відштовхуванням (екрануючою дією замісника), напруженістю валентних кутів, пов'язаною з відхиленнями валентних кутів від звичайних значень, скороченням чи видовженням зв'язків.

В кореляційному аналізі запропоновано кілька шкал стеричних параметрів: *A*-значення, *E<sub>S</sub>* Тафта, *v* Чартона.

**6965 стеричний ізотопний ефект**

*стерический изотопный эффект*  
*steric isotope effect*

Вторинний ізотопний ефект, пов'язаний з різницею амплітуд коливання в *ізотопологах*. Напр., як середні, так і середньоквадратичні амплітуди зв'язку C–H є більшими, ніж у C–D, отже вплив більшого ефективного об'єму молекул з зв'язками C–D на константи швидкості чи рівноваги реакцій може бути представленим як *стеричний ефект*.

**6966 стеричний контроль**

*контроль стерической доступностью*  
*steric-approach control*

Контроль стереоселективності реакції стеричними перешкодами атаці реагенту, який внаслідок цього спрямовується до тієї частини молекули, де перешкоди є найменшими. Вважається, що утворення зв'язку в перехідному стані у випадку стеричного контролю мусить бути достатньо вираженим, отже, перехідний стан не може бути пізнім (близьким до продуктів).

**6967 стеричний параметр Тафта**

*стерический параметр Тафта*  
*Taft steric parameter (E<sub>s</sub>)*

Параметр (*E<sub>s</sub>*), який характеризує вплив розмірів групи, що знаходиться біля реакційного центра, на швидкість реакції. Зростання розмірів замісника приводить до зниження швидкості реакції.

**6968 стеричний фактор**

*стерический фактор*  
*steric factor*

1. У теорії активних зіткнень — множник, введений для врахування специфіки орієнтації та взаємного розташування реагентів під час реакції. Це частка активних зіткнень, що відбулись при певній взаємоорієнтації реагентів, сприятливій для початку реакції. Для більшості реакцій він значно менший за одиницю і враховується в рівнянні Арреніуса в предекспонентному множникові:

$$k = z P \exp(-E_a/RT),$$

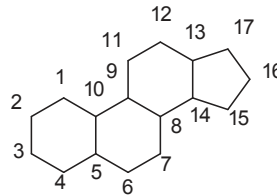
де *z* — кількість активних зіткнень, *P* — стеричний фактор.

2. У хімії полімерів — відношення *середньоквадратичної міжкінцевої віддалі* полімерного ланцюга з незбуреними розмірами до цього параметра у ланцюзі з нескінченною довжиною, який має таку ж структуру, а ланки його здатні вільно обертатися. Це міра впливу стеричних перешкод вільному обертанню в полімерній молекулі.

**6969 стероїди**

*стероиды*  
*steroids*

Природні або синтетичні сполуки, молекули яких мають в основі вуглецевий скелет цилопента[*a*]фенантрону, частково чи повністю гідрогенованого. Звичайно при C-10 та C-13 знаходяться метильні групи, а часто й алкільна група при C-17. Інколи сюди включають сполуки з одним чи й більше розірваними зв'язками, розширеннями і/або звуженнями циклами скелету. Природні стероїди біогенетично походять від тритерпенонідів.

**6970 стероли**

*стерины*  
*sterols*

Циклічні спирти класу стеронідів, молекули яких складаються зі стеронідного скелета й містять гідроксигрупу в положенні 3, тісно споріднені з холестеран-3-олом. Це природні продукти, тверді, оптично активні, нерозчинні у воді (пр., холестерин). Синонім — стерини.

**6971 стехіометрична ємність**

*стехиометрическая емкость*  
*stoichiometric capacity*

Теоретично максимальна, визначена за стехіометрією, ємність розчинника, який містить у собі дану концентрацію екстрагенту відносно розчиненої речовини (солюту) при певних умовах. У багатьох випадках синонім до терміну *гранична ємність*.

**6972 стехіометрична концентрація**

*стехиометрическая концентрация*  
*stoichiometric concentration*

Концентрація компонента В (*c<sub>B</sub>*) у системі, розраховується за рівнянням:

$$c_B = n_B/V,$$

де *n<sub>B</sub>* — стехіометрична кількість речовини компонента В у системі, *V* — об'єм системи.

**6973 стехіометричне рівняння реакції**

*стехиометрическое уравнение реакции*  
*stoichiometric equation*

Хімічний вираз, що показує загальний результат взаємодії реагентів, де по ліву сторону від знака рівності подаються хімічні символи реагентів, по праву — продуктів реакції, причому біля кожного реагенту вказується кількість його молекул, що взяла участь або утворилась при ступені повноти реакції рівному одиниці.

**6974 стехіометричний**

*стехиометрический*  
*stoichiometric*

Такий, що включає хімічні комбінації з простими цілочисельними співвідношеннями, характеризується відсутністю надлишків реагентів чи продуктів проти тих кількостей, які необхідні для виконання балансового хімічного рівняння, що представляє дану хімічну реакцію.

**6975 стехіометричний вихід**

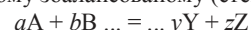
*стехиометрический выход*  
*stoichiometric yield*

Див. теоретичний вихід.

**6976 стехіометричний коефіцієнт**

*стехиометрический коэффициент*  
*stoichiometric number [coefficient]*

Коефіцієнти перед символом кожного реагенту *a*, *b*, ..., *y*, *z* у загальному збалансованому (стехіометричному) рівнянні



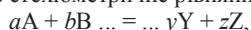
Їх ще називають числами стехіометрії. Вони вказують на кількість речовини (моль) кожного з реагентів, яка бере участь у даній реакції. Число 1 не ставиться.

### 6977 стехіометрія

*стехіометрія*  
*stoichiometry*

1. Співвідношення кількостей елементів та сполук, які беруть участь у хімічній реакції (співвідношення між кількостями речовин, що реагують між собою в окремій хімічній реакції, та кількостями продуктів, які утворюються), в основі якого лежить закон збереження маси та закон сталості складу.

Загальне стехіометричне рівняння має вигляд



де коефіцієнти  $a$ ,  $b$ , ...,  $y$ ,  $z$  є стехіометричними коефіцієнтами (числами стехіометрії).

Воно говорить про те, що  $a$  молекул  $A$  реагує з  $b$  молекулами  $B$  і при цьому утворюється  $y$  молекул  $Y$  та  $z$  молекул  $Z$ .

2. Масові співвідношення, в яких реагують між собою елементи й хімічні сполуки.

3. Молярне співвідношення між кількостями реагентів, що вступають у реакцію, і продуктами реакції, виражається стехіометричними коефіцієнтами при реагентах.

**стехіометрія, залежна від часу 2402**

**стехіометрія, незалежна від часу 4310**

### 6978 стибані

*стибані*  
*stibanes*

Насичені гідриди тривалентного стибію з загальною формулою  $Sb_nH_{n+2}$ . Гідрокарбильні похідні від  $SbH_3$  відносяться до класу стибанів.

### 6979 стибанілідени

*стибанілідени*  
*stibanylidenes, [stibinidenes]*

Аналоги карбенів зі структурою  $RSb:$ .

### 6980 Стийбій

*сурьма*  
*antimony*

Хімічний елемент, символ  $Sb$ , атомний номер 51, атомна маса 121.76, електронна конфігурація  $[Kr]5s^24d^{10}5p^3$ ; група 5, період 5,  $p$ -блок. Природний елемент складається з двох стабільних ізотопів  $^{121}Sb$  і  $^{123}Sb$ . В його хімії домінують ступені окиснення +5, +3, -3, які значною мірою ковалентні, хоча й існують  $(SbO)^+$  і  $Sb^{3+}$  форми. Оксиди:  $Sb_2O_3$ ,  $Sb_2O_4$ ,  $Sb_2O_5$ . Гідрооксид стибію або стибітна кислота —  $Sb(OH)_3$ , зневоднена — метастибітна кислота  $HSbO_2$  (відомі лише її солі метаантимоніти). Антимоніти — відновники. Сполуки з металами — антимоніди (пр.,  $AlSb$ ,  $GaSb$ ,  $InSb$ ). Відомі галіди  $SbX_3$  і  $SbX_5$  і солі тіосибітної кислоти  $H_3SbS_3$ . З сіркою утворює сульфід  $Sb_2S_3$ ,  $Sb_2O_3$ . Стийбійорганічні сполуки (називають стибінами):  $R_3SbX_2$ ,  $R_3Sb$ ,  $RSb(OH)_2O$ .

Проста речовина — стийбій. Т. пл. 630.75 °C, т. кип. 1750 °C, густина 6.68 г см<sup>-3</sup>. Стабільна форма за звичайних умов — кристалічна, має металічний вигляд, шарову структуру, Аморфні форми — жовта, чорна й металопоподібна вибухова (виділяється енергія переходу в стабільну форму).  $Sb$  горить на повітрі, але не піддається дії води й розведених кислот, реагує з окислюючими кислотами й галогенами.

**стийбій, галогеніди 1095**

**стийбій, оксокислоти 4714**

### 6981 стийбійорганічні сполуки

*сурьмаорганіческие соединения*  
*organantimony compounds*

Органічні сполуки, що містять у молекулі зв'язок  $Sb-C$ . Відомі похідні як три-, так і п'ятивалентного стибію, в яких він може бути зв'язаним лише з атомами  $C$ , або ще й з гетероатомами.

### 6982 стибіни

*стибіни*  
*stibines*

$SbH_3$  та сполуки, утворені від нього заміщенням одного, двох або трьох атомів  $H$  гідрокарбильними групами:  $R_3Sb$ ,  $RSbH_2$ ,  $R_2SbH$  і  $R_3Sb$  називають первинними, вторинними й третинними стибінами, відповідно. Окремі стибіни краще називати як заміщені стибану. Пр., тривінілстибан  $(CH_2=CH)_3Sb$ .

### 6983 стибонієві сполуки

*стибонієвые соединения*  
*stibonium compounds*

Солі (а також гідроксиди) з атомом тетракоординованого стибію формули  $[R_4Sb]^+X^-$ . Належать до онієвих сполук.

### 6984 стимульоване випромінювання

*стимулированное излучение*  
*stimulated emission*

Частина випромінювання, яке індукується резонансним збуджуючим електромагнітним полем.

### 6985 стисливість

*сжимаемость*  
*compressibility*

Відносна зміна об'єму ( $V$ ) речовини при всебічному тиску ( $p$ ). Описується коефіцієнтом стисливості:

$$k_c = -(1/V) (dV/dp),$$

який є функцією температури та тиску (зростає з підвищенням температури та зі зниженням тиску). Особливо великою стисливістю відзначаються газу.

**стиснення, лантанодіне 3573**

### 6986 стійкий

*устойчивый*  
*persistent*

1. Якісна і нечітка характеристика речовин, яка вказує на їх нездатність реагувати або слабку реакцію на ту чи іншу зовнішню дію впродовж досить довгого часу.

2. В хімії радикалів — термін стосується радикалів, що мають час життя кілька хвилин чи більше в розбавлених розчинах в інертних розчинниках. Це кінетична властивість. Натомість, радикальна стабільність, як термодинамічна властивість, виражається через енергії відповідних зв'язків. На час життя радикалів впливають стеричні перешкоди, що можуть бути спричинені об'ємними замісниками біля радикального центра.

### 6987 стік

*сброс*  
*effluent*

1. Будь яка відпрацьована рідина чи інші відходи, які викидаються джерелом (при хімічних виробництвах, при обробці рослин, і т.п.).

2. Рухома фаза, що залишає хроматографічну колонку.

**стінка, квантова 3061**

### 6988 стічна вода

*сточные воды*  
*waste water*

Використана в певному технологічному циклі вода, позбавитись якої є економічно доцільніше, ніж її використовувати за даних умов. Для іншого споживача, в іншому місці, для інших потреб така вода може бути використовною.

### 6989 Стокгольмська угода

*Стокгольмское соглашение*  
*Stockholm convention*

Угода, прийнята IUPAC, відносно знака електрорушійної сили та електродних потенціалів.

### 6990 стокс

*стокс*  
*stokes*

Одиниця кінематичної в'язкості, 1 стокс = 10<sup>-4</sup> м<sup>2</sup> с<sup>-1</sup>.

**6991 стоксів зсув**

*стоксов сдвиг*  
*Stokes shift*

Зсув спектра люмінесценції в область довших хвиль відносно відповідного спектра поглинання. Звичайно вимірюється в одиницях частоти як різниця між положенням на спектрі максимуму поглинання та люмінесценції, що виникають при одному й тому ж електронному переході. Переважно довжина хвилі люмінесценції є більшою, ніж довжина хвиль, що поглинаються. У випадку, коли спостерігається обернена залежність, зсув називають антистоксівським.

**6992 стоксове випромінення**

*излучение стоксового типа*  
*Stokes type radiation*

Флуоресцентне випромінення з довжиною хвилі більшою, ніж мають хвилі, що поглинаються.

**6993 стоп**

*сплав*  
*alloy*  
Див. сплав.

**6994 стохастична теорія**

*стохастическая теория*  
*stochastic theory*

Теорія, яка розглядає швидкості реакцій з точки зору ймовірності переходів між різними енергетичними рівнями в молекулах реагентів.

**6995 стохастичний**

*вероятностный, [стохастический]*  
*stochastic*

Термін стосується явищ, що відбуваються за законами ймовірності, а також способів прямування до мети, діючи як доведеться, навамання. Термін часто застосовується до комбінаторних процесів, що включають істинно випадкове вибирання, таке як вибирання гранул з закодованої бібліотеки, чи певні методи дизайну бібліотек.

**6996 стохастичний відбір проб**

*стохастический отбор проб*  
*stochastic sampling*

Синонім — випадковий відбір проб.

**6997 стояча хвиля**

*стоячая волна*  
*standing wave*

Хвиля, максимум і мінімум якої не змінюють положення з часом.

**6998 стратифікована проба**

*стратифицированная проба*  
*stratified sample*

Проба, що складається з порцій, отриманих з ідентичних субчасти (страт) родоначальної сукупності. З кожної субчастини проби відбираються довільно. Призначенням стратифікованих проб є отримання більш репрезентативного зразка, ніж той, що береться за методикою випадкового відбору проб.

**стресор, хімічний 8034****6999 стрімка поверхня потенціальної енергії**

*крутая поверхность потенциальной энергии\**  
*gradual (sudden) potential-energy surface*

У хімічній кінетиці — певний тип форми шляху реакції чи поверхні потенціальної енергії, що характеризується стрімкою зміною енергії вздовж координати реакції.

**7000 Стронцій**

*стронций*  
*strontium*

Хімічний елемент, символ Sr, атомний номер 38, атомна маса 87.62, електронна конфігурація  $[\text{Kr}]5s^2$ ; група 2, період 5, s-блок. Природний елемент складається з 4 стабільних ізотопів

$^{84}\text{Sr}$ ,  $^{86}\text{Sr}$ ,  $^{87}\text{Sr}$ ,  $^{88}\text{Sr}$  (основний). Утворює єдиний ряд сполук Sr(II). Оксид SrO, пероксид SrO<sub>2</sub>. Гідроксид Sr(OH)<sub>2</sub>, гідратується до Sr(OH)<sub>2</sub>·8H<sub>2</sub>O. Утворює інтерметалічні сполуки (пр., SrAl, SrMg<sub>n</sub>, SrSn<sub>n</sub>, SrPb<sub>3</sub>, SrZn<sub>n</sub>).

Проста речовина — стронцій. М'який срібlistий метал, т. пл. 769 °C, т. кип. 1384 °C, густина 2.6 г см<sup>-3</sup>. За звичайних умов кристалічні ґратки кубічні (α-Sr), при нагріванні (215 °C) — гексагональні (β-Sr). Розчиняється в рідкому амоніакові. Реагує з водою, киснем, при нагріванні — з H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, P, S та галогенами.

**7001 структура**

*структура*  
*structure*

Послідовність та відносне (просторове) взаєморозташування сполучених між собою частин цілого з урахуванням взаємозв'язку між ними. Пр., структура молекули зумовлюється порядком сполучення атомів та спрямованістю ковалентних зв'язків атомів, що складають молекулу, кристалічна структура кристала — відносним розташуванням атомів у кристалі.

**7002 структура Брукса — Тейлора**

*структура Брукса — Тейлора*  
*Brooks and Taylor structure*

Сферичні структури, які випадають в осад з ізотропних пеків під час піролізу. Структури цих сфер складаються з ламелярно упорядкованих у паралельні шари ароматичних молекул. Ці шари є перпендикулярними до полярної осі сфери і до мезофазної ізотропної поверхні поділу фаз.

*структура, вихідна 862*

*структура, вторинна 1032*

*структура, гетеродесмічна кристалічна 1207*

*структура, гігантська 1244*

*структура, гомодесмічна кристалічна 1393*

*структура, доменна 1837*

*структура, електронна 2015*

**7003 структура каталізатора**

*структура катализатора*  
*structure of a catalyst*

Просторове розташування атомів чи йонів у матеріалі каталізатора, зокрема на поверхні (для твердих чи гетерогенних каталізаторів).

*структура, когерентна 3191*

*структура, кристалічна 3482*

*структура, лінійна 3626*

**7004 структура Льюїса**

*структура Льюїса*  
*Lewis structure*

Структурна формула, зображена символами Льюїса, де валентні електрони позначено точками й рисками.

*структура, Маркуш- 3737*

*структура молекул білка, вторинна 1033*

*структура молекул білка, первинна 4956*

*структура молекул білка, третинна 7545*

*структура молекул білка, четвертинна 8235*

*структура, надмолекулярна 4212*

*структура, некогерентна 4339*

*структура, нелінійна 4344*

*структура, октаедрична 4725*

*структура, первинна 4955*

*структура, перехідна 5055*

*структура, пірамідальна 5157*

*структура, плоска квадратна 5193*

*структура, резонансна 6073*

*структура, родоначальна 6269*

структура сегмента поліпептиду, вторинна 1034

структура, скелетна 6616

структура спектра, надтонка 4221

структура, тетраедральна 7374

структура, тригональна плоска 7558

структура, тригонально-біпірамідальна 7561

структура, тригонально-пірамідальна 7562

структура, щільно упакована 8338

структури, еритро- 2241

структури, ізоморфні 2621

### 7005 структура “шиш-кебаб”

структура “шиш-кебаб”

shish-kebab structure

Полікристалічна структура, основу якої складають ниткові кристали, що епітаксіально переростають у ламелярні кристали, стебла яких залишаються паралельними до ниткових осей.

структура, агостична 55

### 7006 структури Кекуле

структури Кекуле

Kekule structures

Формули молекули бензену і його похідних, що описують бензен як циклогексатрієн, тобто як структуру з фіксованим альтернуванням подвійних та одинарних зв'язків, де подвійні зв'язки постійно осцилюють між сусідніми положеннями (запропоновані Кекуле для пояснення відсутності очікуваних ізомерів дво- і більше заміщених бензену).



структури, мезо- 3784

структури, рацемо- 5847

структури, трео- 7541

### 7007 структурна вода

конституційна вода

constitutional water

Вода, що входить у кристалічну ґратку у вигляді йонів  $H^+$  та  $OH^-$ .

### 7008 структурна в'язкість

структурна в'язкість

structural viscosity

Надлишок динамічної в'язкості золю над ньютонівською в'язкістю або ж різниця між динамічними в'язкостями золю у випадку малих і дуже великих градієнтів швидкості. Причиною таких змін динамічної в'язкості зі зміною градієнта швидкості є утворення внутрішніх структур.

### 7009 структурна гетерогенність

составная гетерогенность

constitutional heterogeneity

У хімії полімерів — наявність відмінностей в будові при переході від однієї макромолекули в полімері до іншої, при збереженні однакової елементної складу.

### 7010 структурна гомопослідовність

составная гомопоследовательность

constitutional homosequence

Конституційна послідовність, що складається з ланок тільки одного типу, розташованих у строго визначеному порядку.

### 7011 структурна ізомерія

составная изомерия

constitutional isomerism

Ізомерія між структурами, що описуються не однаковими лінійними формулами. Напр.,  $CH_3OCH_3$  та  $CH_3CH_2OH$ .

### 7012 структурна ланка

составное звено

constitutional unit

У хімії полімерів — атом або група атомів (включаючи пendants атоми або групи, якщо вони присутні), які є части-

ною основної структури макромолекули, олігомерної молекули, блоку чи ланцюга.

### 7013 структурна послідовність

составная последовательность

constitutional sequence

У хімії полімерів — цілий ланцюг або його частина, що складаються з однієї чи більше структурних ланок, розташованих у певній послідовності. Структурна послідовність, що має дві структурні ланки, називається діада, три — тріада і т.д. (тетрада, пентада, гексада).

### 7014 структурна стабільність

структурная стабильность

structural stability

У рамках наближення Борна — Оппенгеймера цей термін пов'язаний з енергетичним мінімумом на поверхні потенціальної енергії, він означає, що будь-яка зміна координат ядер приводить лише до зростання загальної енергії.

### 7015 структурна топологія

структурная топология

structural topology

Розділ хімії, що вивчає фігурні молекули, які піддаються описові за допомогою математичного апарату топології.

### 7016 структурна формула

структурная формула

structural formula

Хімічна формула, яка показує не лише атомні співвідношення в сполуці, але й послідовність їх сполучення та взаєморозташування в хімічній частинці. Атоми представляються їх елементними символами, а ковалентні зв'язки — лініями. Символ C на кінцях та на стиках зв'язків часто не пишеться. Проте більшість таких формул все ж не дає повної інформації про те, як атоми розташовані в просторі.

### 7017 структурний безпорядок

структурный беспорядок

structural disorder

Відхилення від ідеальної тривимірної регулярності в кристалічній структурі.

### 7018 структурний дескриптор

структурный дескриптор

constitutional descriptor

Дескриптор, що використовується при формалізованому описі молекулярних структур, може відображати молекулярну вагу, число атомів, зв'язків, кілець та інші важливі в даному випадку елементи структури.

### 7019 структурний ензим

структурный фермент

constitutive enzyme, [housekeeping enzyme]

Ензим, потрібний весь час для життєдіяльності клітини і концентрація якого підтримується на певному постійному рівні.

### 7020 структурний перехід

структурный переход

structural transition

Оборотний чи необоротний перехід зі зміною кристалічної структури. Напр., перехід  $NH_4Cl$  при 460 K зі структури типу CsCl у структуру типу NaCl.

### 7021 структурні ізомери

структурные изомеры

constitutional isomers

Молекулярні частинки, які мають однаковий хімічний склад, але відрізняються між собою порядком сполучення атомів.

### 7022 структурно гетеротопні групи

структурно гетеротопные группы

constitutionally heterotopic groups

Ідентичні групи, які знаходяться в структурно нееквівалентних положеннях.

**7023 структуромінливий**

флуктууючий (гибкий)  
fluxional

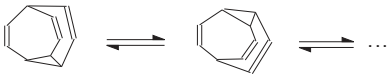
1. У неорганічній хімії термін стосується лігандів, що швидко змінюють положення. Такі зміни можуть бути зафіксованими методами, де реєструється поведінка ядер у певному оточенні в хімічній частинці.

2. В органічній хімії термін стосується стереохімічно нежорстких молекул, в яких усі взаємоперетворювальні структури, які можна зафіксувати, є хімічно та структурно еквівалентними.

**7024 структуромінливі сполуки**

гибкие химические соединения  
fluxional chemical species

Хімічні речовини, молекули яких здатні зазнавати швидких вироджень перегрупувань (фіксуються методами, що дозволяють спостерігати за поведінкою індивідуальних ядер в речовині, напр., ЯМР). Пр., бульвален може зазнавати 1 209 600 перемін у розташуванні десяти своїх СН-груп.

**7025 струм**

ток  
current

Рух електричних зарядів у провіднику. Такими зарядами є електрони в електронному провіднику (електронний струм) або йони в йонному провіднику. За угодою вважається, що електричний струм тече від кінця провідника з позитивним потенціалом до кінця з негативним потенціалом незалежно від дійсного руху різнозаряджених частинок, які проводять струм. В електрохімічних елементах струм тече від негативного полюса до позитивного. Так прийнято для того, щоб у цілому отримувалось замкнене електричне коло.

**струм, адсорбційний 105****7026 струм апекса**

ток апекса  
apex current

Максимальне значення струму в апексі.

**7027 струм вершини**

ток вершини  
summit current

У полярографії (зміннострумній, диференційній імпульсній, диференціальній, квадратнохвильовій) — максимальне значення компоненти струму, пов'язаної з присутністю речовини. Ця компонента є звичайно фарадеївською і виникає через те, що швидкість зміни швидкості процесу передачі заряду з прикладеним потенціалом проходить через максимум.

**струм, граничний 1462****струм, граничний адсорбційний 1458****струм, граничний дифузійний 1459****струм, граничний каталітичний 1460****струм, граничний міграційний 1461****струм, дифузійний 1736****струм, електричний 1952****струм, електронний 2022****струм, залишковий 2405****струм, змінний 2494****струм, йонний 2896****струм, каталітичний 3017****струм, катодний 3034****струм, квадратно-хвильовий 3038****струм, кінетичний 3151****струм, корозійний 3452****струм, мембранний 3794****струм, миттєвий 3944****струм, міграційний 3948****струм, обмінний 4584****струм, парціальний 4927****струм, парціальний кінетичний 4923****7028 струм піка**

ток піка  
peak current

У ряді методів вольтамперометрії — максимальне значення фарадеївського струму окисації або відновлення речовини протягом однократної розгортки потенціалу (*single sweep*).

**струм, повний йонний 5249****7029 струм подвійного шару**

ток двоїного слоя  
double-layer current

Нефарадеїв струм ( $i_{DL}$ ), що пов'язаний з зарядженням електричного подвійного шару на границі поділу фаз електрод-розчин і задається співвідношенням:

$$i_{DL} = d(\sigma A)/dt,$$

де  $\sigma$  — поверхнева густина заряду подвійного шару,  $A$  — площа границі поділу фаз електрод-розчин,  $t$  — час.

**струм, прямий 5728****струм, Фарадеїв 7685****струм, чистий 8264****струм, чистий Фарадеїв 8265****7030 ступінь асоціації**

степень ассоциации  
degree of association

1. Відношення числа молекулярних частинок, що асоціювались, до загальної кількості молекулярних частинок.

2. У колоїдній хімії — число йонів поверхневоактивної речовини в міцелі. Не стосується розташування протийонів.

**7031 ступінь виродження**

степень вырождения  
degree of degeneracy

Число лінійно незалежних хвильових функцій, що описують стаціонарні стани з тією ж енергією.

**7032 ступінь дисоціації**

степень диссоциации  
degree of dissociation

Ступінь повноти реакції для реакції дисоціації. Відношення числа продисоційованих молекул до загального числа молекул.

**7033 ступінь дисперсності**

степень дисперсности  
degree of dispersion

Відношення повної поверхні дисперсної фази до її об'єму.

**7034 ступінь електролітичної дисоціації**

степень электролитической диссоциации  
degree of electrolytic dissociation

Відношення кількості частинок електроліту, що зазнають дисоціації на йони, до загальної кількості частинок. Визначається як співвідношення електропровідності при заданій концентрації ( $\lambda$ ) до граничної електропровідності ( $\lambda_0$ ):

$$\alpha = \lambda/\lambda_0.$$

При нескінченному розведенні  $\alpha$  прямує до одиниці. Стосується слабких електролітів.

**7035 ступінь інгібування**

степень ингибирования  
degree of inhibition

Ступінь зменшення швидкості реакції  $\beta_i$ , який визначається через зміну швидкості реакції за участю інгібітора ( $W$ ) відносно її швидкості у відсутності інгібітора ( $W_0$ ):

$$\beta_i = (W_0 - W)/W_0.$$

**7036 ступінь йонізації**

степенъ ионизации  
degree of ionization

Ступінь повноти реакції для реакції йонізації.

**7037 ступінь кристалічності**

степенъ кристаллизации  
degree of crystallinity

У хімії полімерів — відносний вміст кристалічності в полімерному зразку (вимірюється у вагових або об'ємних частках).

**7038 ступінь окиснення**

степенъ окисления  
oxidation state, [oxidation number]

Умовний цілочисловий заряд на атомі в молекулярній частинці, якого би він набув, якщо відокремити зв'язані з ним більш електронегативні атоми разом з парами електронів, що належать зв'язкам. Це ціле число — додатне, від'ємне або нуль.

1. Ступінь окиснення елементів у неорганічних молекулярних частинках формально визначається за такими правилами:

1.1 Може бути позитивним або негативним;

1.2 Ступінь окиснення вільного елемента і в простій речовині дорівнює 0;

1.3 Для простих (моноатомних) йонів ступінь окиснення елемента рівний чистому зарядові йона;

1.4 Метали в сполуках перебувають тільки в позитивних ступенях окиснення;

1.5 Гідроген у сполуках з неметалами має ступінь окиснення +1, а в гідридах металів — -1;

1.6 Ступінь окиснення F в усіх сполуках завжди -1;

1.7 Галогени в сполуках з гідрогеном і металами перебувають в ступені окиснення -1, а з O — в додатних ступенях окиснення (за винятком флуору);

1.8 Ступінь окиснення O в сполуках -2, винятки — пероксиди,  $O^{(+2)}F_2^{(-1)}$ ;

1.9 Алгебрична сума ступенів окиснення усіх атомів у нейтральній молекулі рівна нулю, а в йоні — величині заряду йона. Напр.,  $H_2O$  є ковалентною сполукою; при зміщенні електронів у сторону більш електронегативного O атом H стане  $H^+$  (ступінь окиснення +1), а O —  $O^{2-}$  (ступінь окиснення -2). Ступінь окиснення S в  $SO_2$  +4, а в  $H_2S$  — -2.

2. Для центрального атома в координаційних хімічних сполуках — умовний заряд, який мав би такий атом, якщо відокремити всі ліганди разом з парами електронів, які утворюються цими лігандами та центральним атомом, у комплексних йонах для центрального атома визначається як різниця між зарядом комплексного йона і сумою зарядів лігандів, пр., для  $[Al(OH)_4]^-$  дорівнює -1, для  $[Fe(CN)_6]^{3-}$  — +3, для  $[Cu(NH_3)_4]^{2+}$  — +2. Звичайно позначається римськими цифрами в дужках біля хімічного символу центрального атома.

3. В органічній хімії використання поняття *ступінь окиснення* менш продуктивне, ніж у неорганічній: його визначають як число зв'язків атома C з гетероатомами, електронегативнішими за атом H, тобто ніби скільки електронних пар відтягнуто від атома C до більш електронегативного атома. Тоді, нульовий оксидативний стан атома C — в етанових зв'язках  $R_3C-CR_3$ ; перший оксидативний стан ( $-2e^-$ ) — в етиленових  $R_2C=CR_2$ , у  $R_3C-X$  (X = Hlg, OH, OR, OAc, OTs,  $NR_2$ ,  $NO_2$ , SR in.); другий оксидативний стан ( $-4e^-$ ) — у етинових  $-C\equiv C-$ , у  $>C=X$  (X: O, NR),  $>CXY$  (X, Y: Hlg, OR, SR), у  $>C=CRX$  (X: Hlg, OR),  $XCR_2-CR_2Y$ , в етиленоксидних; третій оксидативний стан ( $-6e^-$ ) — у  $RC(=O)OH$ , у COX (X: OR, Hlg, OCOR), у  $-C\equiv N$ ,  $-C\equiv CCl$ ,  $RCCL_3$ ; четвертий оксидативний стан ( $-8e^-$ ) — у  $H_2N-C\equiv N$ ,  $CHCl_4$ ,  $CO_2$ .

4. Ступінь окиснення росте принаймні для одного атома в сполуці, яка окиснюється, і стає меншим для тої, що відновлюється. Атоми з найвищим ступенем окиснення можуть бути тільки окисниками, з найнижчим — тільки відновниками.

Синоніми — оксидативний стан, ступінь окиснення, ступінь оксидативності.

**7039 ступінь підгонки**

степенъ подгонки  
degree of fit

Міра того, наскільки близько модель відповідає навчальним даним (данам, за якими вона будувалась). Загальноприйнятою мірою його є квадрат коефіцієнта кореляції.

**7040 ступінь полімеризації**

степенъ полимеризации  
degree of polymerization

Середнє значення числа мономерних ланок у макромолекулах полімеру. Молекулярна маса полімера,  $M$ , пов'язана зі ступенем полімеризації,  $N$ , та молекулярною масою мономера,  $m$ , рівнянням:

$$M = Nm.$$

**ступінь полімеризації, середній 6455****7041 ступінь реакції**

степенъ реакции  
degree of reaction

Повнота реакції поділена на максимальну повноту реакції.

**7042 ступінь свободи**

степенъ свободы  
degree of freedom

У математичній статистиці — статистична величина ( $\nu$ ), що рівна числу вимірів ( $n$ ) мінус число визначуваних параметрів.

Наприклад, при  $n$  вимірах та одному визначуваному параметрі

$$\nu = n - 1$$

**7043 ступінь свободи руху**

степенъ свободы движения  
degree of freedom of motion

Кожна з незалежних координат, що описують положення і можливий рух системи, або кожний зі складників енергії частинки, що є пропорційним до квадрату координат її положення чи кількості руху. Напр., для трансляційного руху кількість ступенів свободи становить 3.

**7044 ступінь свободи термодинамічної системи**

степенъ свободы термодинамической системы  
degree of freedom of thermodynamic system

Незалежний параметр рівноважної термодинамічної системи, значення якого можна міняти в певному інтервалі, де число фаз залишається сталим.

**7045 ступінь цис- і транс-тактичності**

степенъ цис- и транс-тактичности  
degrees of cisacticity and transtacticity

Для регулярних полімерів, що мають подвійні зв'язки в головному ланцюзі повторюваних структурних ланок — частка подвійних зв'язків відповідно в цис- і трансконфігураціях.

**7046 суб**

суб  
sub

Префікс, що означає:

— основну сіль. Пр., алюміній субацетат;

— належність до більшої системи.

**7047 субатомна частинка**

субатомная частица  
subatomic particle

Частинка, яка входить до складу атома — протон, електрон, нейтрон.

**7048 суббібліотека**

подбиблиотека  
sub-library

У комбінаторній хімії — підмножина в комбінаторній бібліотеці, фізично відділена від решти бібліотеки, в основному з одним або більше певними будівельними блоками.

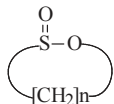




**7066 сультини**

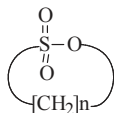
сультини  
sultins

Інтрамолекулярні циклічні естери гідроксисульфінних кислот (названі за аналогією з лактонами і сультонами).

**7067 сультони**

сультони  
sultons

Внутрімолекулярні циклічні естери гідроксисульфонових кислот, аналоги лактонів.

**7068 сульфаміди**

сульфаміди, [сульфонаміди]  
sulfonamides, [sulfamides]

Речовини загального складу  $\text{RSO}_2\text{NR}_2$ , серед яких похідні аміду сульфанілової кислоти становлять велику групу лікарських сульфаніламідних препаратів. Синонім — сульфонаміди.

**7069 сульфамідна група**

сульфамідная [сульфонамідная] группа  
sulfonamido group

Електроноакцепторна група — $\text{SO}_2\text{NR}_2$ , атом S в якій має  $sp^3$ -гібридизацію. Може бути первинною — $\text{SO}_2\text{NH}_2$ , вторинною — $\text{SO}_2\text{NH}$ — та третинною — $\text{SO}_2\text{N}$ —. Входить у сульфамідні лікарські субстанції, в яких визначає їх антибактеріальну властивість. Синонім — сульфонамідна група.

**7070 сульфамові кислоти**

сульфамиловые кислоты  
sulfamic acids

Сульфамілова кислота  $\text{H}_2\text{NS}(=\text{O})_2\text{OH}$  і її *N*-гідрокарбильні похідні.

**7071 сульфамойлгалогеніди**

сульфогалогениды, [галогенангидриды сульфокислот]  
sulfatoyl halogenides

Органічні сполуки, що містять електроноакцепторну сульфогалогенідну групу  $\text{R}-\text{SO}_2-\text{Hg}$ . Серед них найважливішими є сульфохлориди. Синонім — галогенангидриди сульфокислот.

**7072 сульфани**

сульфаны  
sulfanes

Клас сполук, що включає гідрополісульфіди, полісульфани, полісульфіди.

**7073 сульфанілові кислоти**

сульфанлиловые кислоты  
sulfanilic acids

Сульфанілова кислота  $4-\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4\text{SO}_3\text{H}$  і її *N*-гідрокарбильні похідні.

**7074 сульфати**

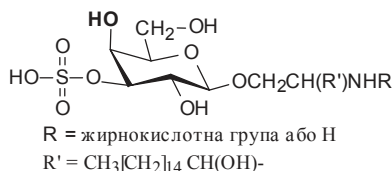
сульфаты  
sulfate

1. Іон  $\text{SO}_4^{2-}$ , утворений в реакції сульфатної кислоти з основою.
2. Сполуки, які містять іон  $\text{SO}_4^{2-}$ .
3. Сполуки, які містять залишки сульфатної кислоти.

**7075 сульфатиди**

сульфатиды  
sulfatides

Гідрогенсульфатні естери глікофінголіпідів. Окремі сполуки називаються як гліцеросфінголіпідні похідні.

**7076 сульфатна кислота**

серная кислота  
sulfuric acid

Двохосновна кислота  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{S}(\text{O})_2(\text{OH})_2$ . Сильна кислота, ефективний дегідратуючий засіб, при нагріванні діє як окисник. Дає солі — сульфати. Безбарвна рідина, олівоподібна за нормальних умов (т. пл.  $10\text{ }^\circ\text{C}$ , т. кип.  $340\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $d\ 1.8\text{ г см}^{-3}$ ), змішується з водою з розігріванням. Розчиняє  $\text{SO}_3$  з утворенням олеуму ( $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot n\text{SO}_3$ ). У промисловості застосовується як засіб сульфатування для одержання органічних сульфокислот та їх похідних (у виробництві барвників, лікарських субстанцій та ін.).

**7077 сульфенаміди**

сульфенамиды  
sulfenamides

Сполуки, похідні від сульфенових кислот  $\text{RSOH}$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ) внаслідок заміщення  $-\text{OH}$  на  $-\text{NR}_2$ . Альтернативно розглядаються як алкілсульфаніламіни. Пр., етансульфенамід або етилсульфаніламін  $\text{C}_2\text{H}_5\text{SNH}_2$ .

**7078 сульфени**

сульфены  
sulfenes

*S,S*-Діоксиди тіоальдегідів і тіокетонів  $\text{R}_2\text{C}=\text{SO}_2$ .

**7079 сульфенілієвий іон**

сульфенильный ион  
sulfenylium [sulfenium\*] ion

Катіон зі структурою  $\text{RS}^+$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ). Термін походить від сульфенової кислоти. Синонім *гідрокарбілсульфанілієві йони* походить від сульфану  $\text{H}_2\text{S}$ . Пр., метилсульфанілієвий або метансульфенілієвий іон  $\text{CH}_3\text{S}^+$ .

**7080 сульфенільна група**

сульфенильная [гидрокарбілсульфанильные] группа  
sulfenyl [hydrocarbysulfanyl] group

Група зі структурою  $\text{RS}$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ). Термін походить від сульфенової кислот, синонім — від сульфану  $\text{H}_2\text{S}$ . Пр., метансульфеніл, метилтіо або метилсульфаніл  $\text{CH}_3\text{S}$ —. Синонім — гідрокарбілсульфанільна група.

**7081 сульфенільний радикал**

сульфенильный радикал  
sulfenyl[thiyl\*] radical

Радикал зі структурою  $\text{RS}^\bullet$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ), неспарений електрон сконцентрований на атомі S. Термін походить від сульфенової кислоти. Синонім *гідрокарбілсульфанільний радикал* походить від сульфану  $\text{H}_2\text{S}$ . Пр., метилсульфанільний або метансульфенільний радикал  $\text{CH}_3\text{S}^\bullet$ . Старий термін — *алкілтіорадикал*.

**7082 сульфенілювання**

сульфенилирование  
sulfenylation

Введення сульфенільної групи (алкіл- або арилтіогрупи) в органічні сполуки заміщенням у ній атома H. Здійснюють у присутності сильних основ у розчинниках, таких як етери.

**7083 сульфенові кислоти**

сульфеновые кислоты  
sulfenic acids

Нестабільні сполуки зі структурою  $\text{RSOH}$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ), похідні яких — сульфен аміди, сульфенати (що є естерами), сульфенхлориди. Пр., бензенсульфенова кислота  $\text{PhSOH}$ .

**7084 сульфіди**

сульфиды  
sulfides, [thioethers]

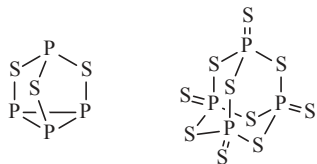
1. Сполуки зі структурою  $\text{RSR}$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ).
2. У неорганічній хімії — солі або інші похідні гідроген сульфіду.

сульфиди, органічні 4795

**7085 сульфід фосфору**

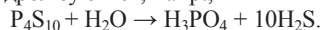
сульфиды фосфора  
sulfides of phosphorus

Бінарні сполуки фосфору й сірки: P<sub>4</sub>S<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>S<sub>4</sub>, P<sub>4</sub>S<sub>5</sub>, P<sub>4</sub>S<sub>6</sub>, P<sub>4</sub>S<sub>7</sub>, P<sub>4</sub>S<sub>9</sub>, P<sub>4</sub>S<sub>10</sub>. Мають каркасну



структуру, де циклічні зв'язки P–P і P–S одинарні. При 570 К білий фосфор взаємодіє з сіркою, утворюючи P<sub>4</sub>S<sub>10</sub>. З усіх сульфідів лише P<sub>4</sub>S<sub>3</sub> стійкий до води, інші

поволі гідролізуються, напр.,

**7086 сульфіміди**

сульфимиды  
sulfimides, [sulfilimines, sulfimines\*]

1. Сульфімід H<sub>2</sub>S=NH та його гідрокарбильні похідні. Отже вони відносяться до сульфоксидів так, як іміни до альдегідів або кетонів. Пр., *S,S*-діетил-*N*-фенілсульфімід (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>S=NPh.
2. Термін, використовуваний в *Chemical Abstracts Service Index Nomenclature* для сульфоніламінів RN=S(=O)<sub>2</sub>.

**7087 сульфінаміди**

сульфинамиды  
sulfinamides

Аміди сульфінєвих кислот RS(=O)OH, тб. RS(=O)NR<sub>2</sub>. Пр., *N*-метилбензенсульфінамід PhS(=O)NHCH<sub>3</sub>.

**7088 сульфінамідини**

сульфинамидины  
sulfinamidines

Амідини RS(=NR)NR<sub>2</sub> сульфінєвих кислот RS(=O)OH. Пр., бензенсульфінамідин PhS(=NH)NH<sub>2</sub>.

**7089 сульфіни**

сульфины  
sulfines

*S*-Оксиди тіоальдегідів і тіокетонів. В англійській термінології термін не рекомендований, оскільки *-ine* резервується для амінів, імінів і т.п. Пр., тіобензальдегід *S*-оксид PhCH(=S=O).

**7090 сульфініламіни**

сульфиниламины  
sulfinylamines, [thionylamines]

Сполуки зі структурою RN=S=O.

**7091 сульфінєві кислоти**

сульфиновые кислоты  
sulfinic acids

Сульфінєва кислота HS(=O)OH та її *S*-гідрокарбильні похідні. Органічні середньої сили кислоти чотиривалентної сірки. Малостійкі, легко оксидуються до сульфокислот, при нагріванні диспропорціонують до сульфокислот та їх тіоестерів. Пр., пропан-2-сульфінєва кислота (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CHS(=O)OH.

**7092 сульфіти**

сульфиты  
sulfites

Сполуки, які містять йон SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>.

**7093 сульфїтна кислота**

сернистая кислота  
sulfurous acid

Двохосновна кислота H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, SO(OH)<sub>2</sub>. Безбарвна рідина. Слабка кислота (*pK*<sub>a</sub> = 1.92), має відновні властивості. Солі — сульфїти, натрієві солі використовуються як відновники.

**7094 сульфобетайни**

сульфобетайны  
sulfobetaines

Триалкіламонїєтансульфонати R<sub>3</sub>N<sup>+</sup>CH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Водні розчини їх є амфолїтними ПАР.

**7095 сульфогрупа**

сульфогруппа  
sulfo [sulfonyl, sulfonic] group

Електроноакцепторна група в органічних сполуках –SO<sub>2</sub>OH тетраедричної будови. Всі зв'язки SO в її солях однакові, близькі до подвійних. Надає кислотних властивостей органічним сполукам. Синонім — сульфєнова група.

**7096 сульфодїміди**

сульфодимиды  
sulfur diimides

Родоначальна сполука HN=S=NH та її гідрокарбильні похідні.

**7097 сульфокислоти**

сульфокислоты, [сульфоновые кислоты]  
sulfonic acids

Органічні сполуки, що мають сульфєгрупу — сульфєнова кислота HS(=O)<sub>2</sub>OH та її *S*-гідрокарбильні похідні загальної формули RS(=O)<sub>2</sub>OH. Сильні кислоти з високою водорозчинністю. Дають солі — сульфєнати, естери, аміди, гідразиди, галогенангідриди (сульфєгалогенїди). Ароматичні похідні гідролізуються до вуглеводнів, а при стопленні з лугами — заміщують сульфєгрупу на гідроксильну. Барїєві солі сульфєкислот розчинні у воді, солі ароматичних амінів — нерозчинні. Відновлюються до сульфїєвих кислот RS(=O)OH, сильними відновниками — до тіолів. Синонім — сульфєновї кислоти.

**7098 сульфєкислотно-тіольне відновлення**

сульфокислотно-тиольное восстановление  
sulfonic acid-thiol reduction

Перетворення типу

**7099 сульфєксиди**

сульфоксиды  
sulfoxides

Сполуки складу R<sub>2</sub>S=O (R ≠ H), де сульфєксидна група може входити в склад циклу або гетероциклу. Їм властива пірамїдальна будова, з сіркою у вершині пірамїди, атом сірки несе неподїлену електронну пару. Пр., дифенїлсульфєксид Ph<sub>2</sub>S=O. Для несиметричних похідних відома оптична ізомерія. З сильними кислотами дають солевї аддукти типу R<sub>2</sub>SO·HNHg. Термічно нестабільні, оксидуються до сульфєнів, легко відновлюються до сульфїдів. При *O*-алкілюванні здатні утворювати сульфєксонїєві солі [R<sub>2</sub>S=O<sup>+</sup>Alk ↔ R<sub>2</sub>S<sup>+</sup>–OAlk] X<sup>-</sup>.

**7100 сульфєксимїди**

сульфоксимиды  
sulfoximides, [sulfoximines, sulfonimides\*]

Сполуки зі структурою R<sub>2</sub>S(=O)=NR. Пр., *S,S*-диметил-*N*-фенїлсульфєксимїд (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>S(=O)=NPh.

**7101 сульфєксонїї-катїон**

сульфоксоний-катион  
sulfoxonium cation

Хїмічна частинка, що містить групу, проміжну за будовою між двома граничними структурами >S<sup>+</sup>–O– ↔ >S=O<sup>+</sup>–.

**7102 сульфєліпїд**

сульфолипид  
sulfolipid

Сульфатний естер гліколіпїду.

**7103 сульфєнаміди**

сульфонамиды  
sulfonamides

Аміди сульфєнових кислот: RS(=O)<sub>2</sub>NR'<sub>2</sub>. Пр., *N*-метилбензенсульфєнамїд PhS(=O)<sub>2</sub>NHCH<sub>3</sub>.

**7104 сульфєнамідини**

сульфонамидины  
sulfonamidines

Застарїлий термін, відхилений IUPAC через неоднозначність при вживанні як для RS(=O)(=NH)NH<sub>2</sub> (сульфонїмїдамїд), так і для RS(=NH)NH<sub>2</sub> (сульфондїїмїдамїд).

**7105 сульфонати**сульфонаты  
sulfonates

1. Солі сульфокислот  $R-SO_2-OM$ , у воді дають нейтральні розчини. Солі Ca, на відміну від  $CaSO_4$ , розчинні у воді.

2. Естери сульфокислот  $R-SO_2-OR$ . Гідролізуються повільно під дією кислот, швидше — лугів, з амоніаком і амінами дають амонієві солі сульфокислот.

**7106 сульфондііміни**сульфондиимини  
sulfonediimines

Сполуки зі структурою  $RS(=NR)_2R$ , формально утвореної з сульфонів заміною  $(=O)_2$  на  $(=NR)_2$ . Пр., дифенілсульфондіімін  $Ph_2S(=NH)_2$ .

**7107 сульфони**сульфоны  
sulfones

Сполуки зі структурою  $RS(=O)_2R$  ( $R \neq H$ ); містять електроноакцепторну сульфонільну групу  $>SO_2$ . Відновлюються до сульфідів, ароматичні похідні перетворюються під дією  $PCl_5$  в сульфохлориди, при стоплюванні з лугами — в сульфонати. Використовуються у виробництві лікарських субстанцій та отруйних речовин (дивінілсульфон має іпритоподібну дію). Пр., етилметилсульфон  $C_2H_5S(=O)_2CH_3$ .

**7108 сульфонієві сполуки**сульфониевые соединения  
sulfonium compounds

Сполуки зі структурою  $R_3S^+$  та асоційованим аніоном (зазвичай, але не обов'язково, всі три групи є гідрокарбильними). Пр., триметилсульфоній хлорид  $[(CH_3)_3S]^+Cl^-$ , 1-тіоніабіцикло[2.2.1]гептан бромід (I). Це солеподібні водорозчинні тверді сполуки, що легко обмінюють аніон. При нагріванні або при дії нуклеофілних реагентів перетворюються у відповідні сульфіді.

**7109 сульфоніламіни**сульфониламины  
sulfonilamines, [sulfimides]

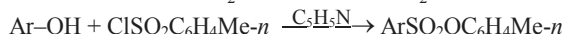
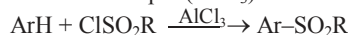
Сполуки зі структурою  $RN=S(=O)_2$ . Пр., *N*-сульфонілметиламін  $CH_3N=S(=O)_2$ .

**7110 сульфонілгідрозини**сульфонилгидразины, [сульфогидразиды]  
sulfonhydrazides

Речовини складу  $R-SO_2NHNH_2$ . Мають слабоосновні властивості, утворюють ацильні похідні по аміногрупі, які, однак, не здатні циклізуватися, кількісно реагують з нітритом натрію з утворенням сульфонілазидів, сильні відновники, здатні (зокрема в розчинах) самовідновлюватись до дисульфідів. Синонім — сульфогідрозиди.

**7111 сульфонілювання**сульфонилирование  
sulfonylation

Заміна в сполуках атома Н (у зв'язках як  $C-H$ , так і  $X-H$ , де  $X = O, S, N$ ), інших атомів чи груп на органосульфонільні групи ( $RSO_2$ ,  $R = Alk, Ar$ ). Здійснюється при дії сульфохлоридів у присутності каталізаторів ( $AlCl_3$ ) або основних агентів:

**7112 сульфонова група**сульфоновая группа  
sulfonic group

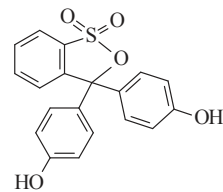
Див. сульфогрупа.

**7113 сульфонування**сульфонирование  
sulfonation

Див. сульфування.

**7114 сульфонфталеїни**сульфонфталеины  
sulfonphthaleines

3,3-Біс(гідроксиарил)-3Н-2,1-бензоксатиол-*S,S*-діоксиди, утворені конденсацією *o*-сульфобензойної кислоти з фенолами або спорідненими сполуками. Пор. фталеїни.

**7115 сульфохлорування**сульфохлорирование, [хлорсульфониование, хлорсульфирование]  
sulfochlorination, [chlorosulfonation]

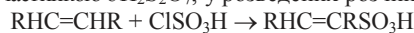
Заміщення атома Н на хлорсульфонільну групу в алканах, циклоалканах (фотореакція з  $SO_2 + Cl_2$ ), ароматичних сполуках (з хлорсульфоновою кислотою):



Синонім — хлорсульфонілювання.

**7116 сульфування**сульфирование, [сульфониование]  
sulfonation

Введення сульфогрупи в сполуки за допомогою реакцій заміщення (дією сульфатної кислоти або олеуму на ароматичні сполуки, хлорсульфонової кислоти на алкени й активовані замісниками арили), за реакціями інсерції в зв'язки  $C-H$  (дією  $SO_3$  і його комплексів з діоксаном, піридином):

(діючою частинкою є  $H_2S_2O_7$ , у розведених розчинах —  $H_3SO_4^+$ )

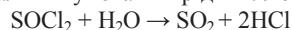
Синонім — сульфонування.

**7117 Сульфур [сірка]**сера  
sulphur [sulfur американизм]

Хімічний елемент, символ S, атомний номер 16, атомна маса 32.066, електронна конфігурація  $[Ne]3s^23p^4$ ; група 16, період 3, *p*-блок. Має 4 стабільних ізотопи ( $^{32}S$  (основний),  $^{33}S$ ,  $^{34}S$ ,  $^{36}S$ ). Ступені окиснення +6, +4, +2, 0, -2. Утворює ковалентні сполуки ( $S_5^+$ ,  $S_4^{2-}$  та ін.), онієві катіони (пр.,  $Ph_3S^+$ ). Сполуки: з воднем — гідрогенсульфід  $H_2S$ . Хлориди — монохлорид  $S_2Cl_2$ , дихлорид  $SCl_2$ , тетрахлорид  $SCl_4$ , сульфурилхлорид  $SO_2Cl_2$  (і інші галогеніди), тіонілхлорид  $SOCl_2$ , оксиди — дисульфурмоноксид  $S_2O$  (SSO), сульфурдіоксид  $SO_2$ , сульфуртриоксид  $SO_3$ . Проста речовина — сірка.

**7118 сульфур оксохлориди**оксохлориды серы  
sulfur oxochlorides

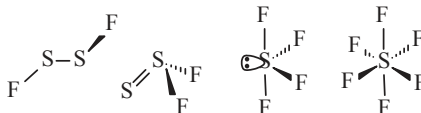
Сполуки  $S_2OCl$ : тіоніл хлорид  $SOCl_2$ , сульфоніл хлорид  $SO_2Cl_2$ . За нормальних умов — рідини. Легко гідролізуються:



$SOCl_2$  використовується для добування ацил хлоридів та зневоднених хлоридів металів,  $SO_2Cl_2$  — хлорувальний засіб.

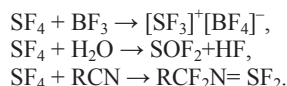
**7119 сульфур флуориди**фториды серы  
sulfur fluorides

Бінарні сполуки сірки й флуору:  $S_2F_2$ ,  $F_2S=S$ ,  $SF_4$ ,  $SF_6$ ,  $S_2F_{10}$ . Діоксигендифлуорид. Крім останнього, усі гази. Дисульфур дифлуорид  $S_2F_2$  легко ізомеризується до  $F_2S=S$ . Серед усіх інших, сульфур гексафлуорид  $SF_6$  стабільний і хімічно інертний (утворюється при згоранні сірки в флуорі), структура молекули біпірамідальна. Відомі їх реакції з різними класами



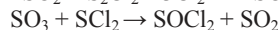
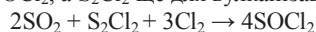
сполук, пр.:



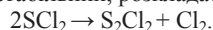
**7120 сульфур хлориди**

галогениди серы  
sulfur chlorides

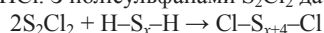
Бінарні сполуки сірки з хлором: дисульфур дихлорид  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  (утворюється з  $\text{S}_2 + \text{Cl}_2$ ), сульфур дихлорид  $\text{SCl}_2$  (при подальшому хлоруванні), рідини, використовуються при виробництві  $\text{SOCl}_2$ , а  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  ще для вулканізації гуми.



$\text{SCl}_2$  не стабільний, розкладається:

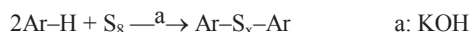


У воді сульфур хлориди розкладаються на суміш  $\text{S}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}_5\text{O}_6$ ,  $\text{HCl}$ . З полісульфанами  $\text{S}_2\text{Cl}_2$  дає хлорсульфани.

**7121 сульфуризація**

сульфуризация, [сульфурирование]  
sulfurization

Уведення двовалентної сірки в сполуки через реакції заміщення або приєднання з сіркою або її активними двовалентними сполуками ( $\text{H}_2\text{S}_5$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{S}_2\text{Cl}_2$ ).

**7122 сульфуроганічні сполуки**

сераорганические соединения  
organosulfur compounds

Сполуки, що містять зв'язок атома сірки й вуглецю в молекулі, де сірка може знаходитися в різних валентних станах і бути зв'язаною також з гетероатомами: азотом, киснем та ін. (пр., меркаптани, полісульфіди, сульфенові, сульфіннові та сульфокислоти, сульфоксиди й сульфони, сульфонієві, тіонні, сульфамідні, сульфохлоридні, тіогетероароматичні сполуки).

сума, коливальна статистична 3236

сума, обертальна статистична 4534

**7123 сума станів**

сумма по состояниям  
sum of states

Загальне число станів системи, що має енергію меншу або рівну певній заданій величині.

сума станів, повна статистична 5246

сума, статистична 6910

**7124 сумарний вміст йонізованих твердих речовин**

общее содержание ионизированных твердых веществ  
total ionized solids

У хімії води — концентрація розчинених йонів у розчині води, виражена в концентраційних одиницях  $\text{NaCl}$ . Вона визначає час дії обмінних смол і розраховується за питомим опором.

**7125 сумарний вміст твердих речовин**

общее содержание твердых веществ  
total solids

У хімії води — загальний вміст твердих речовин, як розчинних так і нерозчинних.

**7126 сумарні завислі тверді речовини**

суммарные взвешенные твердые вещества  
total suspended solids

У хімії води — загальна кількість суспендованих речовин різного походження у воді, вимірюється в міліграмах на літр. Синонім — нефільтровний залишок.

**7127 сумісність**

совместимость  
compatibility

Здатність двох чи більше субстанцій змішуватись без небажаної зміни своїх хімічних чи фізичних властивостей.

**7128 сумісність полімерів**

совместимость полимеров  
polymer compatibility

Здатність полімерів утворювати істинний розчин один в одному або стабільну в часові суміш.

**7129 суміш**

смесь  
mixture, [blend]

Система, що складається з газових, рідких або твердих компонентів (складників), між молекулярними частинками яких відсутні хімічні зв'язки. Може бути або не бути розчином, може бути дисперсною системою. Складники залишаються хімічно незмінними за даних умов протягом тривалого часу (часу спостереження).

суміш, гетерогенна 1198

суміш, гомогенна 1383

суміш, евтектична 1871

суміш, ідеальна 2554

суміш, калібрувальна газова 2915

суміш, полімерна 5336

суміш, рацемічна 5845

суміш, самозаймиста 6387

суміші, ізоморфні 2622

**7130 супергратка**

сверхрешетка  
superlattice

Періодичний синтетичний мультишар (шар, що складається з багатьох шарів), в якому елементарна комірка, що складається з послідовних шарів, які хімічно відрізняються від сусідніх за хімічною природою, систематично повторюється.

**7131 суперделокалізованість**

сверхделокализация  
superdelocalisability

Квантово-хімічний індекс  $S_r$ , що визначається як сума квадратів коефіцієнтів  $C_{rj}$  атомної орбіталі  $r$  в  $j$  молекулярних орбіталах та енергій цих орбіталей.

У випадку електрофільної атаки підсумовування здійснюється по всіх зайнятих орбіталах та по усіх незайнятих орбіталах для нуклеофільної атаки.

**7132 суперкислоти**

сверхкислоты  
superacids

Сполуки з дуже високою кислотністю, звичайно більшою, ніж в 100 % сульфатної кислоти. Отримуються розчиненням сильної кислоти Льюїса (напр.,  $\text{SbF}_5$ ) у відповідній кислоті Бренстеда ( $\text{HF}$ ,  $\text{HSO}_3\text{F}$ ), напр.,  $\text{SbF}_5\text{-HSO}_3\text{F}$ .

Синонім — магічні кислоти.

**7133 суперкислотний каталіз**

сверхкислотный катализ  
superacid catalysis

У біохімічних процесах — каталіз йонами металів, який відбувається аналогічно до каталізу йонами  $\text{H}^+$ .

**7134 супероксид**

супероксид  
superoxide

Бінарна сполука, що містять  $\text{O}_2^-$ . Напр., калій супероксид  $\text{KO}_2$  є йонною сполукою, яка містить супероксид йон  $\text{O}_2^-$ .

**7135 супероксид-дисмутази**

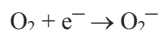
супероксид-дисмутази  
superoxide dismutases (SOD)

Ензими, які каталізують реакцію перетворення супероксид аніона до дигідроген пероксиду та діоксигену. Ензими мають активні центри, які містять або купрум або цинк (Cu/Zn-супероксид-дисмутаза), або ферум (Fe-супероксид-дисмутаза), або манган (Mn-супероксид-дисмутаза).

**7136 супероксид-йон**

супероксид-йон  
superoxide-ion

Сполука кисню  $\text{OO}^-$ , є сильною основою Бренстеда й ефективним нуклеофілом, утворюється при захопленні молекулою кисню електрона:



У водних розчинах гідролізується та диспропорціонує, в біполярних органічних розчинниках час життя його збільшується. Є учасником низки біохімічних процесів.

**7137 супероснова**

сверхоснование  
superbase

Сполука з дуже високою основністю, як, напр., літій-діізопропіламід або розчини гідроксидів лужних металів у диметилсульфоксиді чи гексаметаполі.

**7138 супрамолекула**

супрамолекула  
supramolecule

Система двох або більше молекулярних частинок, які утримуються разом і організуються за допомогою міжмолекулярних невалентних зв'язувальних взаємодій.

**7139 супрамолекулярна хімія**

супрамолекулярная химия  
supramolecular chemistry

Хімія молекулярних ансамблів та міжмолекулярних зв'язків, які проявляються в організованих структурах вищої складності, що утворюються в результаті асоціації молекулярних частинок за допомогою міжмолекулярних сил. У таких структурах можуть бути крім таких, які представлені в класичній хімії комплексних сполук (комплекси металів перехідної валентності з органічними та неорганічними лігандами) субстрати інших типів — катіони, аніони, нейтральні частинки неорганічної, органічної чи біологічної природи. Об'єктами супрамолекулярної хімії є також полімолекулярні частинки, що спонтанно утворюються з великої кількості компонентів у специфічних фазах (мембранах, міцелах, твердофазних структурах і т.п.).

**7140 супрамолекулярний**

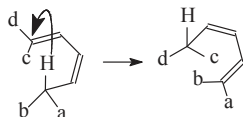
супрамолекулярный  
supramolecular

Термін стосується будь-яких хімічних систем, які можна віднести до вищого рівня складності, ніж індивідуальні молекули (пр., комплекси з ферментами, органели, мембрани).

**7141 супрафасіальна реакція**

супраповерхностная реакция  
suprafacial reaction

Одна з топологічних можливостей сигматропної міграції. Реакція, в якій зміни, що полягають в утворенні чи



розщепленні зв'язків, при двох центрах відбуваються з однієї сторони площини молекулярного фрагмента. Коли змінна частина молекули включає два атоми, зв'язані тільки  $\sigma$ -зв'язка-

ми, то це мусять бути зміни, що відбуваються за участі орбіталей з однаковими фазами.

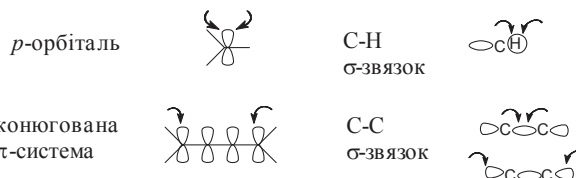
Синонім *супраповерхнева реакція* вважається менш вдалим, оскільки мова йде не про *поверхню*, а про *площину*, відносно якої розглядаються переміщення атомів.

**7142 супрафасіальний**

супраповерхностный  
suprafacial

Коли частина молекули (молекулярний фрагмент) зазнає змін у зв'язуванні (утворюються або розриваються зв'язки) чи то при одному центрі чи при відповідних двох центрах, зовнішніх відносно себе, такі зміни зв'язків можуть відбуватися просторово двома різними способами. Вони називаються *супрафасіальними*, коли обидві зміни відбуваються на одній площині. Термін також використовується, коли задіяні  $\sigma$ -зв'язки. Тоді звичайно відзначають фази локалізованої  $\sigma$ -зв'язуючої орбіталі: випадок утворення двох зв'язків з того боку, де орбіталі фази є однаковими, розглядається як супрафасіальний.

Можуть бути два чітких і альтернативних стереохімічних наслідки супрафасіального процесу, який включає  $\sigma$ -зв'язок між насиченими атомами С — зі збереженням конфігурації або інверсією при обох центрах.



Синонім *супраповерхневий* є менш вдалим, оскільки мова йде не про *поверхню*, а про *площину симетрії*, відносно якої розглядаються переміщення атомів.

**7143 супутній компонент**

сопутствующий компонент  
concomitant

В аналізі — будь-яка речовина, інша від аналізованої речовини (аналіту) та розчинника.

**7144 сурфактант**

сурфактант  
surfactant

Речовина, яка знижує поверхневий натяг рідини і сприяє змочуванню нею твердих поверхонь.

**7145 суспендована речовина**

взвешенное вещество  
suspended matter

1. У хімії атмосфери — дуже подрібнена речовина, частинки якої настільки малі, що осідають повільно і на довший час зависають у повітрі.

2. У хімії води — завислі нерозчинні тверді частинки, що можуть бути вилучені фільтруванням.

**7146 суспензійна полімеризація**

суспензионная полимеризация  
suspension polymerization

Полімеризація, яка відбувається в краплях малорозчинного у воді мономера, диспергованого в ній у присутності емульгаторів.

**7147 суспензійний ефект**

эффект суспензии [Поллмана, Вигнера]  
suspension [Pallmann, Wiegner] effect

1. В йон-селективних електродах — поява різниці в активності йонів при вимірюванні її в розчині, що містить суспензію та в тому, де її немає (супернативному).

2. Поява електрорушійної сили Донана між суспензією та її рівноважною рідиною.

Синоніми — ефект Поллмана, ефект Вігнера.

**7148 суспензія**суспензія  
suspension

Дисперсна система, в якій частинки твердої дисперсної фази зависли в рідкому дисперсійному середовищі.

**суспензія, колоїдна 3249****7149 сухий елемент**сухой элемент  
dry cell

Електролітичний елемент, де як електроліт використовується волога паста, а не рідина. Звичайні батарейки є такими елементами з цинковою чашечкою за анод, вуглецевим стрижнем за катод та пастою, як електролітом, зробленою з порошкового вуглецю,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{ZnCl}_2$ , і  $\text{MnO}_2$ .

Синонім — елемент Лекланше.

**7150 сушіння**сушка  
drying

1. Видалення практично усієї води (звичайно 92 — 95 %) з речовини. Найчастіше здійснюється шляхом нагрівання, вакуумування або за допомогою хімічних агентів.
2. Видалення розчинників (інших, ніж вода) із речовин.

**7151 сушіння виморожуванням**сушка вьмораживанием  
freeze-drying

Процес видалення води з матеріалів, зокрема харчових продуктів, у замороженому стані під вакуумом. Використовується в біохімії та лабораторній практиці при роботі з високореактивними сполуками.

**сушка, азеотропна 119****сушка, вакуумна 728****сфера, внутрішня координаційна 1004****сфера, зовнішня координаційна 2531****сфера, координаційна 3416****7152 сферично-карбонізована мезофаза**сферическая карбонизованная мезофаза\*  
spherical carbonaceous mesophase

Термін стосується морфології *карбонізованої мезофази*, яка утворюється в ізотропній матриці *леку*. Це фаза, що має ламелярну структуру з плоских ароматичних молекул, розташованих у паралельних шарах, перпендикулярних до сферо-ізотропної фазової поверхні розділу. При коалесценції сферична мезофаза втрачає характеристичну морфологію і перетворюється в *об'ємну мезофазу*.

**7153 сфероліт**сферолит  
spherulite

Полікристал з близькою до сферичної морфологією, що складається з латових, ниткових чи ламелярних кристалів, що виходять з одного центра.

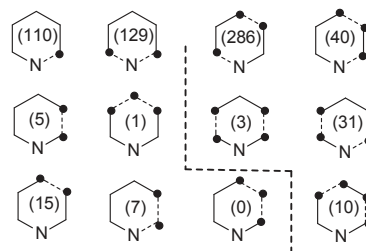
**7154 схема реакції**интерпретационная схема реакции  
reaction scheme

Сукупність стадій та етапів реакції, що припускаються дослідником, з врахуванням відомих кінетичних закономірностей про такі реакції, структурних і стереохімічних даних, які пояснюють перебіг реакції в загальних рисах чи більш детально й повно.

**7155 схема розбірки**схема сборки  
disconnection scheme

Схема уявного розчленування складних молекул на фрагменти, з яких можуть плануватися шляхи їх синтезу, пр., складання скелета гетероциклічного ядра піридину з нециклічних структурних елементів, які відповідають одно- й двокомпонентним

синтезам. При цьому скелетні зв'язки, які мають виникнути в реакції, позначаються пунктиром (цифри в дужках вказують число відомих у літературі прикладів з кожної розбірки)

**7156 схема Топлісса**схема Топлисса  
Topliss scheme

У хімії ліків — схема, на якій представлено послідовно синтезовані сполуки та їх біологічна активність. Використовується в дизайні ліків для якісного аналізу структура — активність з метою розробки стратегії пошуку найдоцільнішої зміни структури сполуки для наступного синтезу.

**7157 сходимість**сходимость  
convergence

1. У квантовій хімії — критерій закінчення ітеративних квантово-хімічних розрахунків. Цим критерієм може бути граничне значення різниці енергій двох послідовних кроків ітеративного процесу (в напівемпіричних методах воно звичайно складає біля  $0.01$  ккал моль<sup>-1</sup> та  $0.00001$  ккал моль<sup>-1</sup> у методах *ab initio*) або кількість циклів ітеративного процесу.
2. Кінцева точка ітеративних чи рекурсивних алгоритмів у математичному моделюванні та при встановленні залежностей типу структура-властивість і т. п. Досягається, коли різниця між розрахованим та спостережуваним значенням стає меншою від певної порогової наперед заданої величини.

**7158 сходінка**ступень  
step

1. У хроматографії — частина інтегральної хроматограми, що відображає кількість компонента.
2. У ЯМР спектроскопії — частина лінії інтегрального спектра, що відображає вміст певних ядер.

**7159 схрещені молекулярні пучки**скрещивающиеся молекулярные пучки  
crossed molecular beams

Молекулярні пучки окремих реагентів, що перетинаються під певним кутом (найчастіше  $90^\circ$ ). Використовуються при вивченні бімолекулярних хімічних реакцій.

**7160 сцинтилятор**сцинтилятор  
scintillator

Матеріал, що використовується для вимірювання радіоактивності за допомогою явища сцинтиляції (шляхом запису радіолюмінесценції, як здатності матеріалу люмінесцювати при опроміненні). Це монокристал або розчин (твердий чи рідкий), який містить сполуки, що поєднують високу флуоресцентну квантову ефективність, короткий флуоресцентний час життя та добру розчинність переважно в ароматичних органічних розчинниках або в ароматичних полімерах.

**7161 сцинтиляційний матеріал**сцинтиллирующий материал  
scintillating material

Органічна або неорганічна речовина, яка входить до складу сцинтилятора. Напр., монокристали антрацену, *транс*-стильбену, деякі неорганічні монокристали, полімери й люмінесцентні добавки до розчинів і полімерів, розчинники.

**7162 сцинтиляція**сцинтиляція  
scintillation

Люмінесцентний спалах з дуже короткою тривалістю в кристалі, розчині або в полімері, викликаний однією частинкою з високою енергією.

**7163 сюрпризаль**сюрпризаль\*  
surprisalФункція ( $s$ ), що описує відношення між первинним розподілом ( $P_0$ ) станів продукту та спостережуваним чи розрахованим розподілом продукту ( $P$ ).

$$s = -\ln(P/P_0)$$

**7164 сюрпризальний аналіз**сюрпризальний аналіз\*  
surprisal analysis

Вивчення розподілу станів продукту з використанням сюрпризаль.

**таблиця, періодична 5080****7165 таблиця характеристик**таблиця характеристик  
character table

Спеціальна таблиця для кожної з точкових груп, де систематизовано результати дії певної операції симетрії, що властива цій групі, на певну характеристику системи, пов'язану з її симетрією, напр., у квантовій хімії — на знак та виродження орбіталі.

**7166 тактична макромолекула**тактическая макромолекула  
tactic macromolecule

Регулярна макромолекула, в якій в основному всі конфігураційні повторювальні ланки є ідентичними.

**7167 тактичний блок**тактический блок  
tactic block

У хімії полімерів — регулярний блок, який може бути описаним лиш одним видом конфігураційних повторюваних ланок, розташованих в однаковій послідовності. З таких блоків складається тактичний блок-полімер.

**7168 тактичний полімер**тактический полимер  
tactic polymer

Полімер, що складається з тактичних макромолекул, які мають впорядковану будову щодо конфігурації навколо принаймні одного місця стереоізомерії в головному ланцюгу на кожну конституційну повторювану одиницю.

**7169 тактичність**тактичность  
tacticity

Просторова впорядкованість послідовності конформаційних повторювальних ланок у головному ланцюзі регулярної макромолекули, регулярної олігомерної молекули, регулярного блоку чи регулярного ланцюга.

**7170 тактозоль**тактозоль  
tactosol

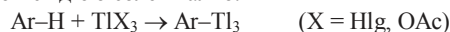
Колоїдний золь, частинки якого мають несферичну форму та здатні до взаємної орієнтації під дією певних сил, напр., магнітного поля. Напр., золь пентаоксиду ванадію, частинки якого мають форму палочок.

**7171 Талій**таллий  
thalliumХімічний елемент, символ Tl, атомний номер 81, атомна маса 204.38, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^{14}6s^25d^{10}6p^1$ ; група 13, період 6,  $p$ -блок. Природний Tl складається з двох стабільних ізотопів  $^{203}\text{Tl}$  і  $^{205}\text{Tl}$  (основний). Ступені окиснення: +3(оксидант), +1 (стабільний). Сполуки, які мають стехіометрію іншу, ніж та, що відповідає Tl(I) і Tl(III), містять змішані ступені окиснення (пр.,  $\text{TlBr}_2 = \text{Tl}^I[\text{Tl}^{III}\text{Br}_4]$ ). Tl(I) слабо-, а Tl(III) — сильнокомплексотворні. Оксиди: талій(I)оксид  $\text{Tl}_2\text{O}$ , талій(III)оксид  $\text{Tl}_2\text{O}_3$ . Талійорганічні сполуки:  $\text{TlMe}_3$  (спалахують на повітрі),  $\text{Pc}_5\text{H}_5$ ,  $\text{TlOR}$  — полімерні.Проста речовина — талій. Метал, т. пл. 303.5 °C, т. кип. 1457 °C, густина 11.85 г см<sup>-3</sup>. Взаємодіє з сіркою, галогенами, слабо розчинний у розведених кислотах, легко — у  $\text{HNO}_3$ .**7172 талійорганічні сполуки**таллийорганические соединения  
organotellurium compounds

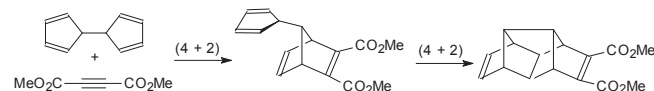
Органічні сполуки, що містять у молекулі зв'язок C з тривалентним талієм, де він може зв'язуватись не лише з атомами C, але й з гетероатомами.

**7173 талювання**таллирование  
thallation

Введення талійвмісної групи в органічні сполуки, зокрема в ароматичні та гетероароматичні, заміщенням у них атома H. Здійснюється дією солей талію.

**7174 тандемна реакція**тандемная реакция  
tandem reaction

В органічному синтезі — процес однореакторного одержання складних сполук, в якому поєднано кілька послідовних реакцій, які йдуть практично однозначно, приводячи до структур, де кожна попередня зумовлює утворення наступної в тих же умовах (спонтанно, типу доміно), або зі зміною режиму (температури, освітлення), або при внесенні додаткового реагенту (з виділенням проміжних продуктів). Інтермедіати таких реакцій не стабільні, вони легко трансформуються в продукти. Пр.:



Такі реакції базуються на принципі атомної економії, відтак відповідають вимогам зеленої хімії і мають велике значення зокрема в синтезі фармацевтичних продуктів. Дозволяють одержувати сполуки, які за умов звичайного ведення процесів є важкодоступними. Синонім — каскадна реакція.

**7175 тандемний каталіз**тандемный катализ  
tandem catalysis

Певна послідовність каталітичних процесів в тандемних реакціях, де даний каталізатор використовується в присутності допоміжних матеріалів (розчинник, добавки) наступних стадій.

**7176 тандемний повтор**тандемный повтор  
tandem repeat

Багаторазова копія тієї ж самої послідовності на хромосомі.

**7177 Тантал**тантал  
tantalumХімічний елемент, символ Ta, атомний номер 73, атомна маса 180.9479, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^{14}5d^36s^2$ ; група 5, період 6,  $d$ -блок. Ступінь окиснення +5. Оксид  $\text{Ta}_2\text{O}_5$ . Галіди  $\text{TaHlg}_5$ ,  $\text{TaHlg}_4$ . Утворює комплексні сполуки, пр.,  $[\text{TaCl}_6]^-$ .

Проста речовина — тантал.

Метал, т. пл. 2996 °C, т. кип. 5425 °C, густина 16.6 г см<sup>-3</sup>.**7178 таутомеризація**таутомеризация  
tautomerization

Динамічна ізомеризація, при якій ізомери (таутомери) переходять один в одного, в т.ч. гетеролітичні молекулярні перегрупування, часто дуже швидкі.

**таутомеризація, валентна 731****7179 таутомерія**таутомерія  
tautomerism

Динамічна ізомеризація, коли ізомери (таутомери) здатні легко перетворюватися один в одного, загального виду:



де атомами, які з'єднують групи X, Y, Z є звичайно C, H, O, S, а G є групою, яка виступає електрофугом чи нуклеофугом.

**таутомерія, аци-нітро- 564****таутомерія, валентна 732****таутомерія, діадна прототропна 1756****таутомерія, катіонотропна 3029****таутомерія, кето-енольна 3086****таутомерія, лактим-лактамна 3565****таутомерія, нітросо-оксимна 4454****таутомерія, триадна прототропна 7587****таутомерія, цикло-ланцюгова 8152****7180 таутомерна рівновага**таутомерное равновесие  
tautomeric equilibriumТермодинамічна рівновага процесу взаємоперетворень таутомерів, пр., для кето(К)-енольної(Е) таутомерії константа рівноваги  $K$ :

$$K = [E]/[K] = K_E/K_K,$$

де [E], [K] — концентрації енолу й кетону,  $K_E$ ,  $K_K$  — константи їх кислотності.**7181 таутомерний ефект**таутомерный эффект  
tautomeric effect

Застаріла назва електромерного ефекту. Ефект молекулярної поляризованості, що виникає внаслідок внутрімолекулярного зміщення електронів, для нього є характерним заміщення однієї електронної пари іншою в тому ж атомному октеті електронів.

**7182 тверда підкладка**твердая подложка  
solid support

У комбінаторній хімії — нерозчинний, функціоналізований полімерний матеріал, до якого можуть бути приєднані (часто за допомогою лінкера) бібліотечні члени або реагенти таким чином, що їх легко відділяти (фільтрацією, центрифугуванням і т. ін.) від надлишку реагентів, розчинних реакційних побічних продуктів або розчинників.

**7183 тверда фаза**твердая фаза  
solid phase

Фаза, в якій усі речовини, що її складають, є у твердому стані.

**7184 тверде тіло**твердое тело  
solid

Тіло, що відзначається пружністю та здатністю зберігати свої форму й об'єм без участі зовнішніх сил, може мати кристалічну або аморфну структуру.

**тверде тіло, активне 153****тверде тіло, кристалічне 3484****7185 твердий носій**твердый носитель  
solid support

У хроматографії — звичайно інертна пориста тверда речовина, яка сорбує рідку фазу. Область розміру частинок нерухомої фази визначає ефективність колонки та величину необхідної різниці тисків для досягнення певної швидкості руху. Модифікування носію дозволяє досягти такого стану, коли

тверда нерухома фаза вже не є інертною, але є активною. У капілярних колонках твердим носієм служить внутрішня поверхня колонки.

**7186 твердий рацемічний розчин**рацемический твердый раствор [смешанные кристаллы]  
racemic solid solutions [mixed crystals]

Твердий розчин, коли конфігурація складових молекул не впливає помітно на енергію кристалічної ґратки, через що в ній різні (R) і (S) компоненти можуть досить вільно мінятися і тому властивості таких кристалів інваріантні до складових енантіомерів, а температура їх топлення практично не залежить від складу енантіомерної композиції. Синонім — змішані кристали.

**7187 твердий розчин**твердый раствор  
solid solution

Розчин, в якому компоненти змішані у твердій фазі. Його утворення у випадку кристалічних речовин пов'язане з виникненням фаз змінного складу, в яких хімічні частинки розташовуються в спільних кристалічних ґратках.

**7188 твердий розчин заміщення**твердый раствор замещения  
substitutional solid solution

Твердий розчин, в якому атоми чи йони розчиненої речовини заміщають у просторових ґратках атоми чи йони основного кристалу. Кристалографічні умови цього описуються правилом Грімма.

**7189 твердий розчин проникнення**твердый раствор внедрения  
interstitial (solid) solution

Твердий розчин, в якому атоми чи йони розчиненої речовини займають положення в міжвузлях ґраток між атомами чи йонами основного кристалу.

**7190 твердий стан**твердое состояние  
solid state

Стан речовини, що характеризується стабільністю форми, пружністю, а також тим, що тепловий рух атомів у ньому відбувається лише у формі малих коливань біля положення рівноваги. Тіла в твердому стані можуть мати кристалічну структуру або бути аморфними. Всі тіла знаходяться в твердому стані при нормальному тиску при температурі біля 0 К, крім гелію, який стає твердим при 25 атм та 1.5 К. Кристалічний стан характеризується просторовою періодичністю розташуванням атомів і всіх властивостей. Аморфний стан відповідає коливанню частинок у речовині навколо хаотично розташованих точок.

**тверді речовини, сумарні завислі 7126****7191 тверднення**затвердевание  
solidification

Перехід рідини або газу у тверде тіло.

**7192 твердооксидний паливний елемент**твердооксидный топливный элемент  
solid-oxide fuel cell

Паливний елемент, де використовуються тверді, йонопровідні оксиди як електроліт. Завдяки типово малій іонній провідності твердих оксидів, цей паливний елемент ефективно працює лише при дуже високих температурах.

**7193 твердотільний лазер**твердотельный лазер  
solid state laserЛазер, в якому активним середовищем є тверда матриця (кристал або скло), насичена якимсь йоном (напр.,  $Nd^{3+}$ ,  $Cr^{3+}$ ,  $Er^{3+}$ ). Випромінювана довжина хвилі залежить від активного йона,



обраного оптичного переходу та від матриці. Деякі з таких лазерів можна настроювати у досить широких межах (напр., від 700 до 1000 нм для насиченого  $Ti^{3+}$  сапфіру).

### 7194 твердофазна екстракція

*твердофазная экстракция*  
*solid-phase extraction*

У комбінаторній хімії — метод очистки зразків, де використовується підвищена спорідненість потрібного чи непотрібного компонента суміші до твердого адсорбенту, що полегшує відділення такого компонента шляхом фільтрування.

### 7195 твердофазна полімеризація

*твердофазная полимеризация*  
*solid phase polymerization*

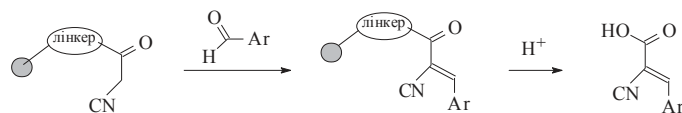
Полімеризація мономерів, що перебувають у кристалічному або склоподібному стані, ініціюється світлом, радіаційним випроміненням, механохімічно.

### 7196 твердофазний синтез

*твердофазный синтез*  
*solid-phase synthesis*

У комбінаторній хімії — спосіб синтезу, що застосовується для створення бібліотеки різних сполук, при якому використовується тверда підкладка для розділення сполук при синтезі, що спрощує ідентифікацію продуктів реакції.

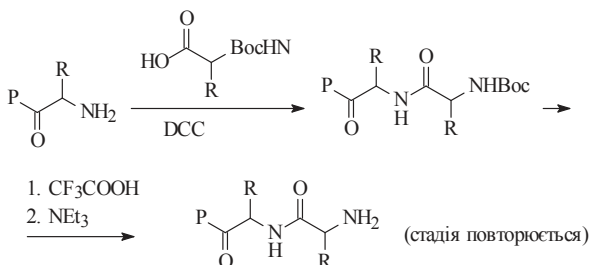
Це синтез органічних сполук на полімерній підкладці, до якої прикріплюється (іммобілізується, тобто зв'язується хімічним зв'язком) субстрат, часто через зв'язну ланку (лінкер), щоби далі при взаємодії з реагентом утворити продукт, який залишається зв'язаним з полімерною основою. Після закінчення реакції продукт може бути знятий (відщеплений) з полімерної основи за допомогою простої реакції у м'яких умовах, пр., відновлення сполучного зв'язку, ацидлізу чи гідролізу.



### 7197 твердофазний синтез пептидів Меррифільда

*твердофазный пептидный синтез Меррифильда*  
*Merrifield solid-phase peptide synthesis*

Твердофазний синтез поліпептидів, при якому поліпептидний ланцюг поступово нарощується на полімерному носії (пр., полістирольній смолі), а після завершення синтезу знімається з носія.

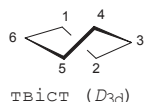


Синонім — метод Меррифільда.

### 7198 твіст-конформація

*твист-конформация*  
*twist conformation*

1. Одна з трьох конформацій циклогексану з симетрією  $D_2$ , дещо стабільніша за конформацію човника (на 6 кДж моль<sup>-1</sup>) завдяки меншій затуленості, але менш стабільна (на 20 кДж моль<sup>-1</sup>), ніж конформація крісла, і звичайно є перехідною формою, через яку



проходить молекула циклогексану при взаємоперетворенні двох човникових форм і яка є напруженою формою в конформаційній рівновазі, хоча деякі похідні можна застabilізувати в твіст-формі (за рахунок утворення Н-зв'язку, в місткових сполуках, таких як норборнан, твістан).

2. У п'ятичленній кільці — конформація, в якій два суміжних атоми максимально зміщені в протилежних напрямках відносно площини, що містить інших три атоми С, називається конформацією півкрісла або (краще) твіст-конформацією.

3. У хімії карбогідратів (вуглеводів) — термін твіст стосується п'ятичленного кільця, а  $D_2$  симетрія шестичленного кільця відноситься до скошеної конформації.

Інколи використовується як загальна назва для форм крісла, човника та твіст-форми.

Така конформація ще називається скрученою формою.

### 7199 тег

*метка, [tag]*  
*tag*

1. У комбінаторній хімії:

а) один з множини аналітів-замінників, які використовуються в процесах декодування;

б) пendants (допоміжна) функція, за якою молекула може бути вибрана із суміші.

2. У хемінформатиці — формалізований код, що використовується в гіпертекстових документах, який вказує як частини документа будуть з'являтися на дисплеї при виконанні певної програми.

### 7200 текстура

*текстура*  
*texture*

У каталізі — детальна геометрія порожнього простору в частинках каталізатора.

### 7201 текучість

*текучесть*  
*fluidity*

Див. плинність.

### 7202 теле

*теле*  
*tele*

У номенклатурі гістидинів означає віддаленішу позицію відносно бічного ланцюга в імідазольному кільці. Зустрічається у назвах реакцій, напр., теле-заміщення.

### 7203 теле-заміщення

*теле-замещение*  
*tele substitution*

Реакція заміщення, при якій вхідна група займає положення віддалене не менше ніж на один атом від того атома, до якого була приєднана відхідна група.

### 7204 телехельна молекула

*телехельная молекула*  
*telechelic molecule*

Преполімерна молекула, що здатна вступати в подальшу полімеризацію своїми кінцевими групами, часто спеціально для цього введеними.

### 7205 телоген

*телоген*  
*telogene*

Регулятор росту ланцюга при конденсаційній теломеризації, що передає ланцюг в процесах теломеризації. У випадку радикальної теломеризації є сполукою, здатною до гомолітичних реакцій по зв'язках C–H, C–Hlg, S–H, N–Hlg, Si–H, а у випадку йонної — до генерації йонів (галогенпохідні вуглеводнів, спирти, аміни, карбонові кислоти, їх похідні, ацетали, ортоестери).

**7206 теломер**

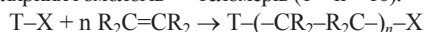
теломер  
telomer

Продукт теломеризації, олігомер, що складається з молекул, які мають кінцеві групи, що не здатні в умовах синтезу до реакції приєднання мономера з утворенням більших молекул полімера того ж хімічного складу ( $\text{Cl}_3\text{C}(\text{CH}_2\text{CHPh})_n\text{Br}$ , де  $1 < n < 10$ ).

**7207 теломеризація**

теломеризация  
telomerization

Утворення олігомерів шляхом приєднання у випадку ланцюгової реакції, яка відбувається при великій кількості переносника ланцюга, так що кінцеві групи є в основному фрагментами переносника ланцюга. Така радикальна або йонна ланцюгова реакція ненасичених сполук і циклічних мономерів за участю телогенів T-X (переносників ланцюга) дає суміш низькомолекулярних гомологів — теломерів ( $1 < n < 10$ ).

**теломеризація, конденсаційна 3305****7208 Телур**

телур  
tellurium

Хімічний елемент, символ Te, атомний номер 52, атомна маса 127.60, електронна конфігурація  $[\text{Kr}]5s^24d^{10}5p^4$ , група 16, період 5, p-блок. Природний Te складається з 8 стабільних ізотопів (120, 122—126, 128, 130). Ступені окиснення -2, +2, +4 і +6. Відомі сполуки й кластери  $\text{Te}_4^{2+}$ . Похідні Te(IV) комплексотворні (пр.,  $[\text{TeCl}_6]^{2-}$ ). Оксиди: монооксид TeO, діоксид  $\text{TeO}_2$ , триоксид  $\text{TeO}_3$ . Утворює телурурганічні сполуки в +2 і в +4 станах.

Проста речовина — телур. Речовина неметал, т. пл. 449.5 °C, т. кип. 989.8 °C, густина 6.24 г см<sup>-3</sup>. Напівпровідник. Взаємодіє легко з киснем, галогенами, з металами, розчиняється в оксидуючих кислотах.

**телур, галогеніди 1096****телур, оксокислоти 4715****7209 телуриди**

телуриды  
tellurides

1. Сполуки зі структурою  $\text{RTeR}$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ) — аналоги етерів.
2. Хімічні сполуки телуру з менш електронегативними елементами, в основному з металами. Металічні солі телурану  $\text{H}_2\text{Te}$ .

**7210 телурони**

телуруны  
tellurones

Сполуки загальної формули  $\text{R}_2\text{Te}(\text{=O})_2$ . Телурові аналоги сульфонів.

**7211 темнова реакція**

темновая реакция  
dark reaction (darkness reaction)

Хімічна реакція, що йде без світла, на відміну від фотохімічної, яка ініціюється поглинанням світла одним чи кількома реагентами.

**7212 температура**

температура  
temperature

Скорочення від термінів: термодинамічна температура, температура за Цельсієм чи за Фаренгейтом. Інтенсивна властивість об'єкта, пов'язана з нагріванням або охолодженням. Вона визначає напрям самовільного теплового потоку (завжди від теплого до холодного).

**температура, абсолютна 18****7213  $\theta$ -температура**

$\theta$ -температура  
 $\theta$ -temperature

Температура, при якій розчин полімера перебуває в тета-стані.

**7214 температура випаровування**

температура испарения  
vaporization temperature

В електротермічній атомізації — температура поверхні атомізації, при якій втрати аналізованої речовини стають статистично значними.

**температура, естетична 1872****7215 температура займання**

температура воспламенения  
ignition temperature

Найнижча температура, необхідна для початку горіння речовини за точно окреслених умов. При такій температурі над поверхнею рідини утворюється достатня кількість пари для підтримання горіння.

**температура, зведена 2446****температура, ізокінетична 2593****7216 температура кипіння**

температура кипения  
boiling temperature

Температура, при якій пружність насиченої пари дорівнює зовнішньому тискові. При досягненні цієї температури рідина починає кипіти. Стандартною точкою кипіння є температура, при якій тиск пари рідини однаковий зі стандартним тиском.

**7217 температура коалесценції**

температура коалесценции  
coalescence temperature

Температура, при якій зникає проміжок між двома окремими (розділеними) сигналами у спектрах ПМР і вони зливаються в один загальний сигнал (спостерігається зокрема у випадку діастереотопних груп конформаційно-мобільної системи).

**температура, критична 3499****7218 температура Кюрі**

температура Кюри  
Curie temperature

Температура  $\theta$  фазового переходу другого роду, пов'язаного зі стрибкоподібною зміною властивостей симетрії речовини (напр., магнітної — у феромагнетиків і антиферомагнетиків, електричної — у сегнетиків). При  $T < \theta$  феромагнетика характеризуються спонтанною намагніченістю, в  $T = \theta$  інтенсивність теплового руху атомів феромагнетика достатня для руйнування його спонтанної намагніченості, внаслідок чого він перетворюється в парамагнетик. Отже, вище від такої температури речовина є парамагнітною, а нижче — феромагнітною (чи феримагнітною).

**7219 температура мокрої кульки**

температура мокрого шарика  
wet bulb temperature

У психометрії — температура датчика або кульки термометра, на яких випаровується постійно відновлювальна водна плівка. Температура води, що використовується для відновлення плівки повинна бути такою, як температура газу.

**температура, монотектоїдна 4148****температура, перитектоїдна 5068****7220 температура плавлення**

температура плавления  
melting point (corrected/uncorrected)

Температура, при якій тверда фаза речовини знаходиться в рівновазі з рідкою. Фіксується в момент, коли зразок переходить у розплав (в краплю); корегована — із врахуванням поправки на виступаючий стовпчик термометра, некорегована — без такої поправки.

Синонім — температура топлення. Використовується у випадку, коли фазовий перехід нечіткий.

### 7221 температура плинності полімерів

температура текучести полимеров  
flow temperature

Температура, що є умовним показником області розм'якшення термопластичних полімерів, а для відносно низькомолекулярних сполук вона співпадає з температурою склування.

### 7222 температура розділення

температура разделения  
separation temperature

У хроматографії — температура хроматографічного шару при ізотермічних операціях. У колонковій хроматографії це — температура колонки.

### температура розчину, критична 3500

### 7223 температура самозаймання

температура самовоспламенения  
autoignition point

Мінімальна температура, при якій пароповітряна суміш над рідиною спонтанно займається. При такій температурі різко зростає швидкість екзотермічної реакції, що приводить до виникнення полум'яного горіння.

### 7224 температура склування

температура стеклования  
glass transition temperature

Для полімерів — температура, при якій полімер переходить при охолодженні з в'язкоплинного в склоподібний стан, це границя теплотривкості склоподібних полімерів.

### температура, стандартна 6879

### 7225 температура сублімації

температура сублимации  
sublimation temperature

Температура, при якій речовина з твердого стану переходить у газовий.

### температура, термодинамічна 7322

### 7226 температура топлення

температура плавления  
melting point (corrected/uncorrected)

Див. температура плавлення.

### 7227 температура утримання

температура удерживания  
retention temperature

Температура колонки, за якої фіксується максимум піка для компонента у випадку хроматографування з програмуванням температури.

### 7228 температура Цельсія

температура Цельсия  
Celsius temperature

Термодинамічна температура мінус 273.15 К, позначається °С. Градус Цельсія є рівним Кельвіну.

### 7229 температурний ефект

температурный эффект  
temperature effect

Істотна зміна параметрів для даного процесу або явища під впливом зміни температури.

Напр., у люмінесцентній спектроскопії — зміни в параметрах люмінесценції в залежності від змін температури. Такі зміни параметрів можуть бути спричинені гасінням, утворенням ексиплексів, агрегатів та ін.

### 7230 температурний коефіцієнт відклику

температурный коэффициент чувствительности  
temperature coefficient of responsivity

У хроматографії — залежність показів детектора від температури.

### 7231 температурний коефіцієнт швидкості реакції

температурный коэффициент скорости реакции  
temperature coefficient of reaction rate

Відношення констант швидкостей реакції при двох різних температурах ( $n$ ). Здебільшого це відношення константи швидкості реакції  $k_T$  при даній температурі  $T$  до константи швидкості при температурі на 10 К нижче  $k_{T-10}$ .

$$n = k_T / k_{T-10}$$

Переважно його значення лежать у границях  $2 < n < 3$ .

### 7232 температурний скачок

температурный скачок  
temperature jump

Фізико-хімічний метод, що ґрунтується на вимірюванні змін властивостей системи при різкому підвищенні її температури. Синонім —  $T$ -скачок.

### 7233 темплат

темплат  
template

1. Молекула або великий за розміром атом, структура яких є шаблоном для синтезу комплементарної молекули.
2. У біохімії — нитка нуклеїнової кислоти, яка копіюється при реплікації чи транскрипції, тобто це макромолекула, яка є зразком при синтезі іншої інформаційної макромолекули.

### 7234 темплатний кінетичний ефект

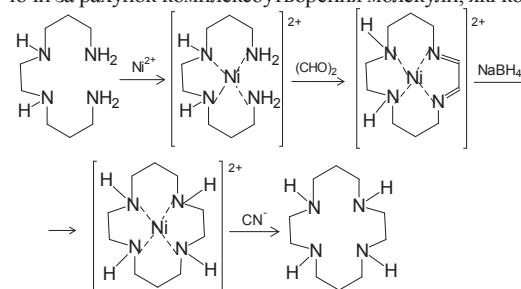
темплатный кинетический эффект  
kinetic template effect

Термін стосується реакцій, що йдуть у доквітлі певного йона металу, який відіграє роль шаблона для майбутнього продукту, коли цей йон пришвидшує певні стадії реакції, сприяючи утворенню продукту, але зв'язок його з макроциклом, що утворюється, є нестійким.

### 7235 темплатний синтез

темплатный синтез  
template synthesis

Синтез макроциклів, в яких атом металу (нульового чи іншого заряду або у вигляді комплексу з вигідними для реакції вільними чи зайнятими лігандами позиціями) відіграє роль матриці, що визначає будову утворюваної сполуки, орієнтуючи й активуючи за рахунок комплексоутворення молекули, які конденсуються.



### 7236 темплатний термодинамічний ефект

темплатный термодинамический эффект  
thermodynamic template effect

Темплатний ефект, коли йон металу зміщує рівновагу за рахунок зв'язування продукту реакції (макроциклу), утворюючи з ним стабільну сполуку.

### 7237 тензаметрія

тензаметрия  
tensammetry

Метод, що ґрунтується на вимірюванні нефарадеївської повної провідності.

### 7238 тензіометрія

тензиометрия  
tensiometry

Сукупність методів вимірювання поверхневого натягу.

**7239 теорема віріала**

теорема віріала  
virial theorem

Теорема про взаємозалежність кінетичної ( $T$ ) та потенціальної ( $V$ ) енергій системи в її стаціонарному стані. Для руху електронів у молекулярних системах вона формулюється так:

$$2\langle T_{el} \rangle = -\langle V \rangle - \sum R_{\alpha\beta} (\delta U / \delta R_{\alpha\beta}),$$

де  $R_{\alpha\beta}$  — відстань між ядрами  $\alpha$  та  $\beta$ ,  $U$  функція потенціальної енергії, що залежить від переміщення ядер, а сума береться по всіх міжатомних віддальях. Істинна хвильова функція мусить задовільняти теорему віріала.

**теорема, ергодична 2239****7240 теорема Карно — Клаузіуса**

теорема Карно — Клаузіуса  
Carnot's principle

У хімічній термодинаміці — коефіцієнт корисної дії циклу Карно є однаковим для всіх речовин. Ця теорема виходить з другого закону термодинаміки.

**7241 теорема Купманса**

теорема Купманса  
Koopmans' theorem

1. У квантовій хімії — теорема, що пов'язує експериментально визначений потенціал іонізації з енергетичними рівнями молекулярних орбіталей. Вона стверджує, що потенціал іонізації, необхідний для вилучення електрона з орбіталі, дорівнює від'ємному значенню енергії цієї орбіталі, порахованою в наближенні Гартрі — Фока. Теорему не можна застосовувати до локалізованих орбіталей, які не є власними функціями ефективного гамільтоніана.

2. У найпростішому випадку — перший потенціал йонізації молекули дорівнює взятій з оберненим знаком енергії найвищої зайнятої молекулярної орбіталі.

**7242 теорема Яна — Теллера**

теорема Яна — Теллера  
Jahn — Teller theorem

Відома в різних формулюваннях.

1. Якщо в квантовій системі повній електронній енергії в адіабатичному наближенні (ядра фіксовані) відповідають кілька станів, тобто наявне виродження, то завжди знаходяться такі ядерні зміщення, які знімають це виродження.

2. Якщо будь-який вироджений електронний стан містить таке число електронів, що не всі орбіталі є повністю зайнятими, геометрія частинки зміниться так, щоб утворились невироджені орбіталі. Це стосується комплексів перехідних металів.

3. Вироджений електронний стан нелінійної молекули не може бути стійким, отже якщо основний стан такої молекули вироджений, то її природний стан — менш симетрична форма, в якій немає виродження. Ця теорема не поширюється на лінійні молекули, які можуть існувати в симетричних вироджених станах.

4. Будь-яка молекулярна частинка у виродженому електронному стані є менш стабільною, ніж її конфігурація з нижчою симетрією, в якій виродження відсутнє. Цей факт використовується в хімії перехідних металів, зокрема при описі структури октаедрально координованих атомів металів з високоспіновою  $d^4$ , низькоспіновою  $d^7$  та  $d^9$  конфігураціями.

**7243 теоретичний вихід**

теоретический выход  
theoretical yield [maximum yield, stoichiometric yield]

Кількість продукту реакції, вирахована за її стехіометрією.

Синонім — стехіометричний вихід.

**7244 теорія**

теория  
theory

Випробуване узагальнююче пояснення результатів багатьох дослідів, експериментальних даних. Щоб набути свого статусу, теорія має бути експериментально перевіреною та

підтверженою багатьма різними експериментаторами. Теорія не може бути доведеною, виходячи з інших відомих положень, вона звичайно ґрунтується на певних постулатах. Результати окремого експерименту можуть спростувати теорію.

**7245 теорія абсолютних швидкостей реакцій**

теория абсолютных скоростей реакций  
absolute reaction rate theory

Теорія швидкості реакції, оперта на модель елементарної хімічної реакції, яка відбувається через активований комплекс, що знаходиться в стані рівноваги з реагентами. Для розрахунку швидкості використовуються методи статистичної термодинаміки. Для бімолекулярної реакції реагентів А та В приймається схема



Це дозволяє для швидкості реакції ( $W$ ) записати

$$W = k[AB^\#] = k'K^\#[A][B]$$

Константа швидкості реакції ( $k$ ) запишеться

$$k = k'K^\# = (RT / N_a h) (F^\# / F_A F_B) \exp(-E_a / RT),$$

де  $F^\#, F_A, F_B$  — статистичні суми перехідного стану та реагентів А та В, відповідно,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура,  $N_a$  — число Авогадро,  $h$  — стала Планка.

**7246 теорія активних зіткнень**

теория активных столкновений  
collision theory

Теорія швидкості хімічних реакцій, в основі якої лежить модель елементарної хімічної реакції, що відбувається внаслідок зіткнень частинок, які мають енергію більшу за енергію активації. Постулюється, що швидкість реакції пропорційна до числа зіткнень, які відбуваються кожної секунди. Є декілька теорій зіткнень, які розглядають частоту зіткнень між молекулами реагентів. У ранніх теоріях молекули реагентів розглядалися як тверді сфери, а зіткнення відбувалось, коли віддаль  $d$  між центрами двох частинок була рівною сумі їх радіусів. Для газу з одним типом молекул, А, густина зіткнень ( $Z_{AA}$ ) описується простим рівнянням:

$$Z_{AA} = 2^{-1/2} \pi \sigma^2 u N_A^2,$$

де  $N_A$  — число молекул в одиниці об'єму,  $\sigma = \pi d_{AA}^2$ ,  $u$  — середня швидкість молекул, за кінетичною теорією газів вона рівна  $(8k_B T / \pi m)^{1/2}$ , де  $m$  — маса молекули, тому:

$$Z_{AA} = 2N_A^2 \sigma^2 u (\pi k_B T / m)^{1/2}.$$

Відповідний вираз для випадку різних молекул А і В з масами  $m_A$  та  $m_B$  має вигляд:

$$Z_{AB} = 2N_A^2 \sigma^2 u (\pi k_B T / \mu)^{1/2},$$

де  $\mu = m_A m_B / (m_A + m_B)$  є приведеною масою.

Константа швидкості бімолекулярної реакції між реагентами А та В за цією теорією описується рівнянням

$$k = [8 \times 10^7 \pi RT (1/M_A + 1/M_B)]^{1/2} (r_A + r_B)^2,$$

де  $M_A, M_B$  — молекулярні маси, а  $r_A, r_B$  — радіуси молекул реагентів А та В, відповідно,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура.

Теорії зіткнень, де нема допущення, що молекули є твердими сферами, носять назву узагальнених кінетичних теорій.

**7247 теорія валентних зв'язків**

теория валентных связей  
valence bond theory

1. Теорія, яка пояснює будову молекул у термінах перекривання між напівзаповненими орбіталами або напівзаповненими гібридизованими орбіталами (як сумішшю атомних орбіталей). Ця теорія розглядає хімічний зв'язок як утворення, що виникає внаслідок успільнення пари електронів між двома атомними або гібридними орбіталами завдяки їх перекриванню.

2. У квантовій хімії — наближення про можливість побудови хвильової функції молекули як лінійної комбінації функцій, що відповідають спареним електронам, які утворюють зв'язки. Кожна така функція записується як добуток атомних орбіталей окремих атомів.

**7248 теорія ВЕПВО**

теорія отталкування електронних пар валентних оболонок  
valence shell electron pair repulsion theory

Теорія відштовхування електронних пар валентних оболонок (ВЕПВО), що використовується для передбачення молекулярної структури. Основна ідея — електронні пари (зв'язуючі і вільні) валентної оболонки атома розташовуються якнайдалі одна від одної. Модель, що лежить у її основі, пояснює будову молекул, виходячи з припущення, що електронні пари розташовуються на атомах таким чином, щоб мінімізувати електрон-електронне відштовхування. В її основі лежать наступні положення.

1. Кожна електронна пара валентної оболонки центрального атома Е в молекулі  $EX_n$ , з одинарними зв'язками Е–Х є стереохімічно важливою, а відштовхування між ними визначає форму молекул.

2. Електрон-електронне відштовхування зменшується в ряду вільна пара - вільна пара > вільна пара - зв'язуюча пара > зв'язуюча пара - зв'язуюча пара.

3. Коли центральний атом утворює кратні зв'язки, то електрон-електронне відштовхування зменшується в ряду: потрійний зв'язок - одинарний зв'язок > подвійний зв'язок - одинарний зв'язок > одинарний зв'язок - одинарний зв'язок.

4. Відштовхування залежить від різниці електронегативностей атомів Х та Е, воно зменшується при зростанні відтягування електронної густини від центрального атома.

**теорія Вернера, координаційна 3417****7249 теорія вібронних взаємодій**

теорія вибронних взаємодій  
theory of vibronic interactions

Підхід до аналізу молекулярних властивостей та молекулярних перетворень, де (не так, як у наближенні Борна — Оппенгеймера) припускається, що електронні стани залежать від координат ядер. Якщо стаціонарні електронні стани отримані як розв'язки рівняння Шредінгера для фіксованих ядер, врахування вібронних термів у гамільтоніані зміщує ці електронні стани. Змішування є особливо сильним у випадку електронного виродження (ефект Яна — Теллера) та псевдовиродження.

**7250 теорія впливу розчинників**

теорія впливу розчинників  
theory of solvent influence

Теорія впливу природи розчинника на швидкість елементарних стадій хімічних процесів. Загальної теорії впливу розчинників нема. Розроблені лише теорії для окремих типів реакції. Такими реакціями є наступні.

1. Для реакції між нейтральними аплярними молекулами, що йдуть з утворенням аплярного активованого комплексу



$$\ln k = \ln k_0 + [V_A(\delta_1 - \delta_A)^2 + V_B(\delta_1 - \delta_B)^2 - V^\ddagger(\delta_1 - \delta^\ddagger)^2]/RT,$$

де  $k$  та  $k_0$  — константи швидкості реакції в даному та ідеальному розчині, відповідно,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура,  $V_A$ ,  $V_B$ ,  $V^\ddagger$  — мольні об'єми реагентів та активованого комплексу,  $\delta_1$ ,  $\delta_A$ ,  $\delta_B$ ,  $\delta^\ddagger$  — внутрішній тиск розчинника, реагентів А, В та активованого комплексу, відповідно.

2. Для реакції між нейтральними диполлярними молекулами, що йдуть з утворенням диполлярного активованого комплексу є справедливим рівняння

$$\ln k = \ln k_0 + U(\varepsilon - 1)/(2\varepsilon + 1),$$

де  $U$  — константа, що не залежить від розчинника,  $\varepsilon$  — діелектрична стала середовища, або рівняння

$$\ln k = \ln k_0 + 2\mu_A\mu_B/\varepsilon k_B T r^3,$$

де  $\mu_A$ ,  $\mu_B$  — дипольні моменти реагентів,  $r$  — відстань між реагентами,  $k_B$  — стала Больцмана.

3. Для реакції між нейтральною молекулою та йоном

$$\ln k = \ln k_0 + (N_A z^2 e^2 / 2\varepsilon RT) (1/r - 1/r^\ddagger),$$

де  $ze$  — заряд йона,  $r$ ,  $r^\ddagger$  — радіуси йона та активованого комплексу.

524

4. Для реакцій між йонами

$$\ln k = \ln k_0 + N_A z_A z_B e^2 / \varepsilon RT r^\ddagger,$$

де  $z_A e$ ,  $z_B e$  — заряди йонів.

Ці напівемпіричні теорії мають суттєві обмеження, але в певних випадках добре описують спостережувані залежності.

**теорія газів, кінетична 3140****7251 теорія груп**

теорія груп  
group theory

Математична теорія, де встановлюються залежності між елементами симетрії об'єктів та симетрією і властивостями об'єктів. Основними її поняттями є операція симетрії, елемент симетрії, точкова група, таблиця характерів. Використовується в структурній та квантовій хімії.

**теорія Дальтона, атомна 503****7252 теорія збурень**

теорія возмущений  
perturbation theory

Один з двох (поруч з варіаційним методом) загальноновживаних методів наближень у квантовій механіці та квантовій хімії, суть якого полягає в представленні гамільтоніана досліджуваної системи ( $H$ ) сумою гамільтоніана ( $H^0$ ) системи, для якої рівняння Шредінгера розв'язується, та його відносно невеликого збурення ( $H'$ ).

$$H = H^0 + H'$$

Розроблено способи, які дозволяють зв'язати невідомі власні значення та власні функції збуреної системи з відомими власними значеннями та власними функціями незбуреної системи.

**7253 теорія збурень Меллера — Плессета**

теорія возмущений Меллера — Плессета  
Møller — Plesset (MP) perturbation theory

Підхід до врахування електронної кореляції, що полягає у врахуванні вищих збуджених станів в методі Гартрі — Фока та використанні багаточастинкової теорії збурень. Теорія збурень другого порядку (метод MP2) суттєво покращує розрахунок гартрі-фоківської енергії і завжди приводить до зниження загальної енергії. Однак, врахування вищих рівнів може привести до підвищення енергії і навіть до її переоцінки, що є наслідком неврахування варіаційного принципу.

**теорія, зона 2540****теорія, квантова 3062****7254 теорія кристалічного поля**

теорія кристаллического поля  
crystal field theory

Теорія будови сполук перехідних металів, в основі якої лежить електростатична модель, що пояснює особливості спектрів у видимій та УФ областях, а також магнітні властивості, враховуючи вплив лігандів на енергію  $d$ -орбіталей металу. Характер оточення центрального йона електронозбагаченими лігандами по різному впливає на розщеплення  $d$ -орбіталей, яке змінюється в залежності від кількості лігандів, відстані їх від центрального атома та їх здатності утворювати ковалентні зв'язки.

**7255 теорія Лорентца — Мі**

теорія Лорентца — Мі  
Lorentz — Mie theory

Теорія розсіювання світла ізотропними гомогенними сферами.

**теорія, молекулярна кінетична 4058****7256 теорія молекулярних графів**

теорія молекулярных графов  
molecular graph theory

Теорія аналізу всіх наслідків сполучності (порядку зв'язування) в молекулярних структурах та в хімічних перетвореннях. Використовується для встановлення закономірностей, пов'язаних з комбінаторною та топологічною природою явищ.

**7257 теорія молекулярних орбіталей**

*теория молекулярных орбиталей*  
*molecular orbital theory*

Теорія ковалентного зв'язування, яка розглядає молекули як сукупність позитивних ядер, оточених електронами, що розподіляються по системі зв'язуючих і антизв'язуючих орбіталей різних енергій.

**7258 теорія перехідного стану**

*теория переходного состояния*  
*transition state theory*

Теорія швидкостей елементарних реакцій, що допускає спеціальний тип рівноваги (з константою рівноваги  $K^*$ ), яка існує між реагентами та активованим комплексом. За цією теорією константа швидкості ( $k$ ) визначається рівнянням:

$$k = \kappa (k_B T/h) K^*,$$

де  $\kappa$  — трансмісійний коефіцієнт, переважно приймається рівним одиниці,  $k_B$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура,  $h$  — стала Планка.

Константа швидкості реакції може також бути виражена як:

$$k = (k_B T/h) \exp(\Delta^*S^\circ / R) \exp(\Delta^*H^\circ / RT),$$

де  $\Delta^*S^\circ$  — ентропія активації (стандартна молярна зміна ентропії при утворенні активованого комплексу з реагентів),  $\Delta^*H^\circ$  — ентальпія активації, вона не тождєсна з енергією активації, взаємозалежність між ними визначається типом реакції. Також відоме ще загальне рівняння:

$$k = (k_B T/h) \exp(\Delta^*G^\circ / RT),$$

де  $\Delta^*G^\circ$  — гіббсівська енергія активації.

Треба зазначити, що  $\Delta^*S^\circ$ ,  $\Delta^*H^\circ$  та  $\Delta^*G^\circ$  не є звичайними термодинамічними величинами, оскільки одним ступенем свободи в перехідному стані знехтувано.

Ця теорія ще відома як *теорія абсолютних швидкостей*, *теорія активованого комплексу*, але ці терміни IUPAC не рекомендує.

**теорія перехідного стану, адиабатична 82****теорія перехідного стану, варіаційна 747****теорія перехідного стану, варіаційна канонічна 2936****теорія перехідного стану, варіаційна канонічна покращена 5296****теорія перехідного стану, варіаційна мікροканонічна 746****теорія перехідного стану, узагальнена 7605****7259 теорія поля лігандів**

*теория поля лигандов*  
*ligand field theory*

Теорія електронної структури комплексних сполук, що є модифікацією теорії кристалічного поля. Вона не є чисто електростатичною та враховує ковалентність координаційного зв'язку використанням відповідних параметрів.

**7260 теорія Райса — Рамспергера — Касселя**

*теория Райса — Рамспергера — Касселя*  
*Rice — Ramsperger — Kassel (RRK) theory*

Теорія молекулярних газових реакцій та реакцій рекомбінації, що базується на застосуванні теорії перехідного стану до ансамблю реагуючих молекул. Швидкість, з якою збагачені енергією молекули реагентів розпадаються, розглядається як функція енергій молекул. Припускається, що швидкість реакції є пропорційною до числа шляхів розподілу енергії між внутрішніми ступенями свободи молекули реагенту таким способом, щоб певна критична енергія була локалізована на одному певному ступені свободи.

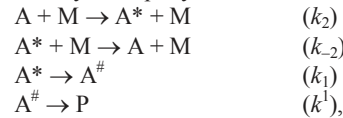
**7261 теорія Райса — Рамспергера — Касселя — Маркуса**

*теория Райса — Рамспергера — Касселя — Маркуса*  
*Rice — Ramsperger — Kassel — Marcus (RRKM) theory*

Покращена форма теорії Райса — Рамспергера — Касселя, де взято до уваги спосіб, за яким різні нормальні моди коливань та обертань роблять вклад у реакцію, та враховано нульову енергію. За цією теорією збагачена енергією молекула може бути як в активній, так і в неактивній формі. Швидкість

реакції залежить від співвідношення між сумою активних квантових станів активованого комплексу  $P(\varepsilon_{\text{act}}^*)$  та густиною станів  $N(\varepsilon^*)$ , що мають енергію між  $\varepsilon^*$  та  $d\varepsilon^*$ . Такий підхід погоджує теорію РПК з теорією перехідного стану.

Ця теорія молекулярних реакцій ґрунтується на формальному аналізі модифікованої схеми Ліндемана для перетворення реагенту А в продукт Р:



де М — будь яка молекула,  $A^*$  — збуджена молекула А,  $A^\ddagger$  — активований комплекс. Для константи швидкості першого порядку ( $k$ ) в цьому випадку одержується рівняння

$$k = \sum \{k_1(E_i) \exp(-E_i/k_B T)\} / \{Q_A(1 + k_1(E_i)/k_{-2}[M])\},$$

де  $k_1(E_i)$  — константа швидкості реакції молекул, що мають енергію  $E_i$ ,  $Q_A$  — статистична сума станів для молекули А,  $k_B$  — стала Больцмана,  $T$  — термодинамічна температура.

**теорія, стохастична 6994****теорія, фазовопросторова 7656****7262 теорія Флорі — Гагінса**

*теория Флори — Хаггинса*  
*Flory — Huggins theory*

Термодинамічна теорія полімерних розчинів, сформульована незалежно Флорі та Гагінсом, в якій термодинамічні характеристики розчину виводять з простої концепції комбінаторної ентропії змішування та зведеного параметра енергії Гіббса —  $\chi$ -параметра.

**7263 теорія функціоналу густини**

*теория функционала плотности*  
*density functional theory*

Метод, в основі якого лежить розрахунок усіх електронних властивостей молекули включно з енергетичними рівнями, виконаний з використанням матриці електронної густини. На основі цієї теорії створено високоефективний метод, придатний для розрахунків великих молекулярних систем. Усі властивості електронних систем, включаючи кінетичну енергію електронів ( $T$ ) та енергію електрон-електронного відштовхування ( $V_{ee}$ ) є функціями електронної густини ( $\rho$ ). Повна електронна енергія ( $E$ ) виражається у вигляді

$$E(\rho) = T(\rho) + \int v(r) \rho(r) dr + V(\rho),$$

де  $v(r)$  — потенціал, який створює ядро і який має мінімум, коли  $\rho$  є істинною густиною електронного стану.

**7264 теплове випромінення**

*тепловое излучение*  
*thermal radiation*

Випромінення джерела, в якому всі частинки знаходяться в стані термічної рівноваги.

**7265 теплове забруднення**

*тепловое загрязнение*  
*thermal pollution*

В екології та хімії води — зниження якості води внаслідок попадання в неї продуктів, що утворюються при термічних процесах. Джерелом зокрема є системи охолодження при виробництві електроенергії на теплових станціях.

**7266 тепловий вибух**

*тепловой взрыв*  
*thermal explosion*

Вихід екзотермічної реакції зі стаціонарного стану в нестаціонарний, де відбувається стрімке експоненційне наростання її швидкості з температурою в результаті повільного відведення тепла екзотермічної реакції (адиабатичний вибух), що веде до займання реакційної суміші без контакту з полум'ям або з розпеченим предметом.

**7267 тепловий опір**

*тепловое сопротивление*  
*thermal resistance*

Величина, обернена до теплопровідності.

**7268 теплові нейтрони**

*тепловые нейтроны*  
*thermal neutrons*

Нейтрони, що перебувають у термічній рівновазі з середовищем, де вони знаходяться, звичайно при кімнатній температурі.

**7269 теплоємність**

*теплоемкость*  
*heat capacity*

Відношення ( $C$ ) кількості теплоти  $\Delta Q$ , наданої тілу (системі), до відповідного підвищення температури  $\Delta T$ , яке прямує до нуля. Екстенсивна величина, має розмірність Дж К<sup>-1</sup>.

$$C = \Delta Q / \Delta T \text{ при } \Delta T \rightarrow 0.$$

Її величина є різною в залежності від умов вимірювання.

При постійному тиску ( $C_p$ ):

$$C_p = (\partial H / \partial T)_p,$$

при постійному об'ємі ( $C_v$ ):

$$C_v = (\partial U / \partial T)_v,$$

де  $H$  — ентальпія, а  $U$  — внутрішня енергія системи.

Залежність між молярними теплоємностями  $C_p$  і  $C_v$  ідеального газу та газовою сталою  $R$  описується співвідношенням Майєра:

$$C_p - C_v = R.$$

**7270 теплоємність активації**

*теплоемкость активации*  
*heat capacity of activation*

Величина ( $\Delta C_p^\ddagger$ ), зв'язана з ентальпією активації ( $\Delta H^\ddagger$ ) і ентропією активації ( $\Delta S^\ddagger$ ) рівнянням

$$\Delta C_p^\ddagger = (\partial \Delta H^\ddagger / \partial T)_p = T(\partial \Delta S^\ddagger / T)_p.$$

*теплоємність, молярна 4117*

*теплоємність, питома 5116*

*теплоємність, середня молярна 6470*

**7271 теплопровідність**

*теплопроводность*  
*heat conduction*

Передача енергії у вигляді теплоти, спричинена градієнтом температури.

*теплопровідність, питома 5117*

**7272 теплота**

*теплота*  
*heat*

Наслідок обміну внутрішньою енергією чи ентальпією, що відбувається без впорядкованого руху мас чи частинок. Теплота є характеристикою процесу, а не властивості матеріалу. Визначається як енергія, що передається між двома тілами внаслідок різниці їх температур (внаслідок руху молекул). Набута системою теплота може йти на збільшення внутрішньої енергії системи й виконання нею роботи. Для хімічної системи теплота, яка передається від системи, є негативною, оскільки внутрішня енергія системи при цьому зменшується.

**7273 теплота адсорбції**

*теплота адсорбции*  
*heat of adsorption*

Теплота, що виділяється при адсорбції; приріст ентальпії системи під час ізотермічно-ізобарного переходу певної кількості речовини з розчину на поверхню адсорбенту.

**7274 теплота випаровування**

*теплота испарения*  
*heat of evaporation*

Теплота утворення пари з рідини — приріст ентальпії системи під час ізотермічно-ізобарного переходу певної кількості субстанції з рідкого стану в стан насиченої пари.

*теплота випаровування, молярна 4118*

**7275 теплота гелеутворення**

*теплота гелеобразования*  
*heat of gelation*

Кількість теплоти, що виділяється при переході певної кількості золя в гель.

**7276 теплота гідратації**

*теплота гидратации*  
*heat of hydration*

Зміна ентальпії системи, що припадає на 1 моль розчиненого, викликана взаємодією води з молекулами розчиненого.

**7277 теплота дисоціації**

*теплота диссоциации*  
*heat of dissociation*

Зміна ентальпії в процесі розриву зв'язків у молекулярній частинці (пр., тепло атомізації, електролітичної дисоціації, у фотохімічних процесах). Визначається також як різниця енергії коливального рівня, при якому настає дисоціація, та нульової енергії частинки.

**7278 теплота згоряння**

*теплота сгорания*  
*heat of combustion*

1. Тепловий ефект реакції повного згоряння певної кількості речовини в кисні до двооксиду вуглецю, води й вищих оксидів інших елементів, залежить від температури, відноситься звичайно до 298 К та тиску  $1 \cdot 10^5$  Па.

2. Ентальпія згоряння 1 моль сполуки при стандартних умовах до певних продуктів згоряння (вказуються в кожному випадку).

**7279 теплота змішування**

*теплота смешения*  
*heat of mixing*

Зміна ентальпії системи, викликана утворенням 1 моль суміші з рідких або газових компонентів.

**7280 теплота змочування**

*теплота смачивания*  
*heat of wetting*

Тепловий ефект, пов'язаний зі зволоженням твердого тіла рідиною, віднесений до одиниці маси зволоженого тіла.

**7281 теплота конденсації**

*теплота конденсации*  
*heat of condensation*

Зміна ентальпії, пов'язана з ізотермічно-ізобарним переходом речовини з газової фази в рідку або тверду.

**7282 теплота кристалізації**

*теплота кристаллизации*  
*heat of crystallization*

Зміна ентальпії при ізотермічно-ізобарному переході речовини з рідкої або газової фази в кристалічний стан.

*теплота, латентна 3585*

**7283 теплота нейтралізації**

*теплота нейтрализации*  
*heat of neutralization*

Зміна ентальпії системи в реакції нейтралізації 1 екв кислоти основою в розведеному розчині, тобто тепловий ефект реакції



Її величина не залежить від природи кислоти чи основи і становить 57.3 кДж.

*теплота, питома 5118*

**7284 теплота плавлення**

*теплота плавления*  
*heat of fusion*

Приріст ентальпії системи під час ізотермічно-ізобарного переходу певної кількості речовини з твердої фази в рідку при умові фазової рівноваги.

**7285** **теплота реакції**

*теплота реакції*  
*heat of reaction*

Теплота, що виділяється чи поглинається під час хімічної реакції. Її значення залежить від умов, за яких відбувається реакція. В ізобарних чи ізохорних умовах, якщо єдиним видом роботи є робота розширення, вона є пропорційною до кількостей речовин у стехіометричному рівнянні. Визначається як зміна ентальпії реакції, що відбувається при стандартних умовах: тиск 1 атм і температура 25 °С.

Синонім — тепловий ефект реакції.

**7286** **теплота розбавлення**

*теплота розбавлення*  
*heat of dilution*

Зміна ентальпії системи, пов'язана зі зміною концентрації одного моля солуту в границях певних концентрацій внаслідок додавання розчинника.

**7287** **теплота розчинення**

*теплота розчинення*  
*heat of solution*

Зміна ентальпії системи, пов'язана з розчиненням одного моля субстрату в певній кількості розчинника.

**теплота розчинення, інтегральна 2801****7288** **теплота сольватації**

*теплота сольватації*  
*heat of solvation*

Зміна ентальпії системи, що припадає на один моль розчиненого, викликана взаємодією розчинника з молекулами розчиненого.

**7289** **теплота сублімації**

*теплота сублімації*  
*heat of sublimation*

Приріст ентальпії системи під час ізотермічно-ізобарного переходу певної кількості речовини з твердої фази в газіву.

**теплота сублімації, молярна 4119****теплота топлення, молярна 4120****7290** **теплота утворення**

*теплота утворення*  
*heat of formation*

1. Зміна ентальпії чи внутрішньої енергії системи в процесі утворення одного моля хімічної сполуки з елементів за стандартних умов, у фазових станах, що відповідають цим умовам. Теплоти утворення елементів при цьому приймаються рівними нулю.

2. Тепловий ефект реакції утворення сполуки з простих речовин у їх стандартних станах.

**7291** **теплота утворення поверхні**

*теплота утворення одиниці поверхності*  
*latent heat of surface*

1. Приріст ентальпії системи, пов'язаний з утворенням 1 см<sup>2</sup> поверхні (під дією поверхневого натягу).

2. Приріст ентальпії системи, пов'язаний з утворенням 1 см<sup>2</sup> поверхні при її зростанні внаслідок подрібнення твердих частинок.

**7292** **теплота фазового переходу**

*теплота фазового переходу*  
*heat of change of phase*

Зміна ентальпії системи, пов'язана з ізотермічним та ізобарним переходом певної кількості речовини з однієї фази в іншу в рівноважних умовах.

Синонім — латентна теплота.

**7293** **теплотривкість полімерів**

*теплостойкість полимеров*  
*resistance to heat of polymer*

Здатність полімерів не розм'якшуватися при підвищенні температури. Кількісним критерієм є температура, при якій деформація зразка в умовах дії стандартного навантаження не перевищує певної величини.

**7294** **тера**

*тера*  
*tera*

Префікс у системі СІ для 10<sup>12</sup>, символ Т.

**7295** **тератоген**

*тератоген*  
*teratogen*

Речовина, що здатна спричинити порушення нормального розвитку ембріонів. Пр., діоксин, деякі ліки, радіоактивні сполуки.

**7296** **Тербій**

*тербий*  
*terbium*

Хімічний елемент, символ Тб, атомний номер 65, атомна маса 158.93, електронна конфігурація [Xe]4f<sup>9</sup>6s<sup>2</sup>; період 6, f-блок (лантанод). Ступені окиснення +3 і +4. Оксиди ТбО<sub>2</sub>, Тб<sub>2</sub>О<sub>3</sub>. Утворює зв'язки Тб–Тб (в солях Тб<sub>2</sub>Cl<sub>3</sub>).

Проста речовина — тербий. Метал, т. пл. 1356 °С, т. к. 3123 °С, густина 8.28 г см<sup>-3</sup>. При нагріванні на повітрі окиснюється.

**7297** **терм**

*терм*  
*term*

1. У спектроскопії — характеристика рівня енергії атома або молекули, визначається як енергія, поділена на добуток сталої Планка та швидкості світла, або енергія, поділена на сталу Планка.

2. У рентгенівській спектроскопії — набір рівнів, що мають однакову електронну конфігурацію і однакові значення загального спінового квантового числа та орбітального кутового моменту.

**терм, коливальний 3240****терм, обертальний 4537****терм, спектральний 6721****7298** **термінальна реакція**

*терминальная реакция*  
*terminal reaction*

Реакція, що закінчує цикл або ланцюг інших хімічних реакцій. Термін використовується, коли треба розрізнити реакцію, яка закінчує певний цикл, але не обриває кінетичний ланцюг.

**7299** **термінальний**

*терминальный*  
*terminal*

Термін стосується атома, групи чи ланки, що розташовані на кінці макромолекули або будь-якої ланцюгової молекулярної частинки.

**7300** **C-термінальний залишок**

*C-концевой остаток*  
*C-terminal residue*

Амінокислотний залишок у пептиді, який має вільну карбоксильну групу або, принаймні таку, що не брала участі в реакції з амінокислотним залишком іншої амінокислоти (але може бути продуктом ацилювання амоніаку зі структурою –NH–CHR–CO–NH<sub>2</sub>).

**7301** **N-термінальний залишок**

*N-концевой остаток*  
*N-terminal residue*

Амінокислотний залишок у пептиді, що має вільну аміногрупу, чи принаймні таку, яка не є ацильованою іншою амінокислотою (але може бути, зокрема, ацетильованою або формільованою).



**7302 термінатор**

*терминатор*  
*terminator*

У біотехнології — послідовність ДНК, що лежить за третім від кінця кодуємим сегментом гена, яка розпізнається РНК полімеразою як сигнал для зупинки синтезу мРНК.

**7303 термітна реакція**

*термитная реакция*  
*thermite reaction*

У загальній хімії — дуже екзотермічна реакція, напр.,  
 $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$ .

**7304 термічна деструкція**

*термическая деструкция*  
*thermal destruction*

1. У загальній хімії — термін використовується у випадку, коли треба підкреслити, що на речовину не діють інші чинники, крім температури, яка не обов'язково має бути високою.

2. У хімічній кінетиці — розклад молекулярних частинок під дією температури.

3. У хімії полімерів — розпад полімера під дією температури. Може відбуватись за двома механізмами: за законом випадку (місця розриву ланцюга є випадковими) та за ланцюговим механізмом. Якщо термодеструкція відбувається в закритій системі за законом випадку, то зменшення ступеня полімеризації ( $P_n$ ) з часом описується рівнянням:

$$\ln(1 - 1/P_{nt}) = \ln(1 - 1/P_{no})e^{-kt},$$

де  $P_{nt}$  та  $P_{no}$  — величини ступеня полімеризації відповідно в момент  $t$  та на початку реакції.

**7305 термічна енергія**

*термическая энергия*  
*thermal energy*

Не строго визначений термін. Енергія тіла, яку воно набирає чи віддає при зміні температури. Пр., 1 г води при 15 °С має на 4.184 Дж більше енергії, ніж 1 г води при 14 °С.

**7306 термічна йонізація**

*термическая ионизация*  
*thermal ionization*

У мас-спектрометрії — процес йонізації, що відбувається при взаємодії молекули з нагрітою поверхнею або в газі при високій температурі. Прикладами останньої є капілярно-дугова плазма, мікрохвильова плазма.

**7307 термічна провідність**

*теплопроводность*  
*thermal conductance*

Швидкість теплового потоку, поділена на різницю температур.

**7308 термічна сажа**

*термическая сажа*  
*thermal black*

Спеціальний тип вугільної сажі, отриманий піролізом газових вуглеводнів у нагрітій камері у відсутності повітря. Складається з відносно великих (100 — 200 нм у діаметрі) окремих сферичних частинок та агрегатів з невеликого числа псевдосферичних частинок.

**7309 термічний аналіз**

*термический анализ*  
*thermal analysis*

Метод дослідження, який полягає у реєстрації в системі, що нагрівається чи охолоджується, зміни температури з часом з метою встановлення фазових переходів речовини, а відтак у певних випадках і її складу.

**7310 термічний розклад**

*термическое деление*  
*thermal fission*

Розклад, викликаний термічними нейтронами.

**7311 термічний шум**

*термический шум*  
*thermal noise*

Шум, викликаний випадковим термічним рухом молекул при температурах вище від абсолютного нуля. Оскільки абсолютний нуль за законами термодинаміки є недосяжним, то такий шум є завжди присутнім у системі.

**7312 термічно індукований перехід**

*термически индуцированный переход*  
*thermally-induced transition*

Перехід, викликаний різкою зміною температури.

**7313 термогравіметрія**

*термогравиметрия*  
*thermogravimetry*

Метод термічного аналізу, який полягає у фіксуванні змін маси досліджуваної речовини (та / або її продуктів реакції) в залежності від температури, що змінюється за певною програмою, або від часу (ізотермічно).

**термографія, інфрачервона 2831****7314 термодинаміка**

*термодинамика*  
*thermodynamics*

Розділ фізики, що вивчає найбільш загальні властивості систем у зв'язку з енергетичними перетвореннями в них, зокрема переходи різних видів енергії в теплоту та роботу, перетворення теплоти в механічну, електричну та хімічну енергії.

**термодинаміка, класична 3157****7315 термодинаміка незворотніх процесів**

*термодинамика необратимых процессов*  
*thermodynamics of irreversible processes*

Феноменологічна теорія дисипативних (тобто пов'язаних з втратою енергії) явищ, що відбуваються в макроскопічних нерівноважних системах.

**термодинаміка, статистична 6911****термодинаміка, хімічна 8014****7316 термодинамічна границя**

*термодинамический предел*  
*thermodynamic limit*

Границя, при досягненні якої величина, усереднена по ансамблю, котрий складається з систем зі скінченим об'ємом, набуває інтенсивних чи екстенсивних властивостей, характерних для термодинамічних величин.

**7317 термодинамічна енергія**

*термодинамическая энергия*  
*thermodynamic energy*

Синонім — внутрішня енергія.

**7318 термодинамічна імовірність**

*термодинамическая вероятность*  
*thermodynamic probability*

Число мікроскопічних станів, що відповідають даному макроскопічному станові. Використовується для розрахунку абсолютного значення ентропії.

**7319 термодинамічна константа рівноваги**

*термодинамическая константа равновесия*  
*thermodynamic equilibrium constant*

Відношення добутків рівноважних активностей продуктів до добутку рівноважних активностей реагентів, Активність кожного реагенту береться в ступені, рівному його стехіометричному коефіцієнту. Вона є функцією температури й тиску в системі.

Синонім — стандартна константа рівноваги.

**7320 термодинамічна рівновага**

*термодинамическое равновесие*  
*thermodynamic equilibrium*

Стан термодинамічної системи, в якому термодинамічні потенціали мають мінімальні значення. Параметри системи в такому стані не змінюються з часом, відсутні також процеси, що супроводжуються дисипацією енергії, напр., потоки тепла чи хімічні зміни. При розгляді системи на мікрорівні термодинамічна рівновага є станом динамічної рівноваги, обов'язкова умова якої — малість флуктуацій параметрів системи в порівнянні з їх середніми значеннями. При термодинамічній рівновазі в системі, де відбувається хімічна реакція, швидкості прямої та зворотної реакції рівні.

**7321 термодинамічна система**

*термодинамическая система*  
*thermodynamic system*

Довільно вибрана частина простору, що містить одну або кілька речовин. Така система складається з великої кількості частинок (найчастіше молекул), що підпорядковується законам феноменологічної термодинаміки.

**7322 термодинамічна температура**

*термодинамическая температура*  
*thermodynamic temperature*

Одна з основних величин у системі СІ. Це інтенсивна термодинамічна величина ( $T$ ), що характеризує стан термодинамічної рівноваги макроскопічної системи, якщо система не є в стані рівноваги, то енергія переходить від тіла з більшою температурою до тіла з меншою. Найзагальніше визначається рівнянням

$$T = (dU/dS) / V,$$

де  $U$  — внутрішня енергія,  $S$  — ентропія,  $V$  — об'єм фази. Одиниця виміру — Кельвін (К).

**7323 термодинамічна функція**

*термодинамическая функция*  
*thermodynamic function*

Термодинамічна величина, значення якої визначаються термодинамічним станом системи, незалежно від того, як його досягнуто.

**7324 термодинамічна якість розчинника**

*термодинамическое качество растворителя*  
*thermodynamic quality of solvent*

У хімії полімерів — синонім до терміна якість розчинника.

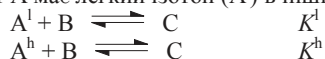
**7325 термодинамічний ізотопний ефект**

*термодинамический изотопный эффект*  
*thermodynamic isotope effect*

Вплив ізотопного заміщення на константу рівноваги реакції. Для рівноважної реакції



визначається відношенням констант рівноваги  $K^l / K^h$ , де  $l$  означає легший атом, а  $h$  важчий. Поверхні потенціальних енергій ізотопних молекул є майже ідентичними, так що термодинамічний ізотопний ефект пояснюється лише впливом мас ізотопів на коливальний рух ядер у молекулярних частинках реагентів. Для кількісної оцінки такого ефекту порівнюються константи рівноваги двох однакових реакцій, в одній з яких реагент  $A$  має легкий ізотоп ( $A^l$ ) в іншій — важкий ( $A^h$ )



Ізотопний ефект визначається як відношення цих двох констант рівноваги  $K^l / K^h$ , що в загальному буде рівноцінним константі рівноваги реакції

**7326 термодинамічний контроль**

*термодинамический контроль (состава продуктов)*  
*thermodynamic control (of product composition)*

Випадок, коли співвідношення між продуктами реакції визначається константами рівноваги їх взаємних перетворень чи перетворень інтермедіатів, утворених у лімітуючій стадії

реакції або після неї. В цьому випадку переважають продукти хімічної реакції, що є найбільш стабільними, а не ті, які утворюються в найшвидшій стадії.

**7327 термодинамічний процес**

*термодинамический процесс*  
*thermodynamic process*

Перехід системи з одного термодинамічного стану до іншого (який може бути ідентичним початковому станові), пов'язаний з певними фізичними чи хімічними змінами, напр., перебігом хімічних реакцій, передачею речовини чи енергії всередині системи або між системою і оточенням.

**7328 термодинамічний стан**

*термодинамическое состояние*  
*thermodynamic state*

Стан термодинамічної системи, що визначається певним набором значень її параметрів (температура, тиск, склад, тепловий ефект, робота).

**7329 термодинамічні сили**

*термодинамические силы*  
*thermodynamic forces, [affinities]*

Гradientи інтенсивних величин, що характеризують відхилення системи від положення рівноваги.

**7330 термодифузія**

*термодиффузия*  
*thermal diffusion*

Переміщення речовини в певному напрямку, викликане градієнтом температури.

**7331 термоеластопласт**

*термоэластопласт*  
*thermoelastoplastic*

Термопластичний еластомер, що є лінійним або зірчастим блоккополімером, складеним з жорстких блоків термопластів і гнучких блоків еластомерів (вінілароматичних або дієнових вуглеводнів або уретанових каучуків) і поєднують властивості обох: еластомерів в умовах експлуатації, а при підвищених температурах при переробці плинуть як термопласти.

**7332 термоелектрон**

*термоэлектрон*  
*thermoelectron*

Електрон, емітований дуже нагрітим об'єктом.

**7333 термоелектронна емісія**

*термоэлектронная эмиссия*  
*thermionic emission*

Емісія електронів або йонів нагрітим об'єктом. Пр., катод у мас-спектрометрі викидає енергетичні електрони, що йонізують атоми і молекули зразка.

**7334 термоелектрохімія**

*термоэлектрохимия*  
*thermoelectrochemistry*

Метод, в якому електричні характеристики речовини (та / або її продуктів реакції) вимірюються як функції температури, що змінюється за певною програмою. Найчастіше вимірюваними величинами є резистанс, кондуктанс чи капаситанс.

**7335 термоелемент**

*термоэлемент*  
*thermocell (thermogalvanic cell)*

Гальванічний елемент, який складається з двох ідентичних півелементів, що мають різні температури.

**7336 термоемісія**

*термоэмиссия*  
*thermoemission*

Випромінення, викликані оборотними, термічно індукованими перетвореннями молекулярних структур чи систем (зокрема, розчинів), типово, але не обов'язково у видимій області.

**7337 термоліз**

*термоліз*  
*thermolysis*

Термічне (звичайно некаталітичне) розщеплення одного чи кількох ковалентних зв'язків або процес, в якому таке розщеплення відіграє вирішальну роль. Термін не передбачає обмеження температурного діапазону, де відбувається така реакція, напр., термоліз ацилпероксидів йде з помітною швидкістю вже при температурі 50 °С.

**7338 термолюмінесценція**

*термолюмінесценція*  
*thermoluminescence*

1. Випромінювання світла при підвищенні температури системи, яку перевели в збуджений стан при нижчій температурі.  
2. Люмінесценція, що виникає в реакції між частинками, які знаходяться замкненими в твердій матриці та вивільнюються при підвищенні температури.  
3. Метод, що ґрунтується на вимірюванні характеристик люмінесценції, яка випромінюється певною речовиною (чи продуктом її реакції), як функції температури, яка змінюється за спеціальною програмою.

**7339 термомагнетометрія**

*термомагнетометрія*  
*thermomagnetometry*

Метод, в якому магнітні характеристики речовини (та / або її продуктів реакції) вимірюються як функції температури, що змінюється за певною програмою.

**7340 термометричне титрування**

*термометрическое титрование*  
*thermometric titration*

В аналітичній хімії — метод, в якому один реактант (титрант) додається безперервно чи порціями в адіабатичний посуд, де знаходиться аналіт, а для встановлення кінцевої точки титрування використовується відкладена на графіку викликана реакцією зміна температури, як функція від доданого об'єму.

**7341 термометрія**

*термометрія*  
*thermometry*

Сукупність методів та засобів вимірювання температури.

**7342 термомеханічне вимірювання**

*термомеханическое измерение*  
*thermomechanical measurement*

Дослідження залежності деформації речовини (та/або продуктів її реакції), що знаходиться під постійним навантаженням, від температури, що змінюється за певною програмою.

**7343 термопласт**

*термопласт*  
*thermoplastic*

Полімерний матеріал, в якому завершено утворення структури, що забезпечує багатократний оборотний перехід матеріалу в пластичний стан при нагріванні і в склоподібний при охолодженні. Макромолекули в ньому не є поперечно зшитими. Такі полімери розм'якшуються або топляться при нагріванні і знову затвердівають при охолодженні. Вони, як правило, розчинні в органічних розчинниках (пр., поліетилен, полівінілхлорид).

**7344 термоптометрія**

*термоптометрія*  
*thermoptometry*

Метод, в якому оптичні характеристики речовини (та / або її продуктів реакції) вимірюються як функції температури, що змінюється за певною програмою. Такими характеристиками можуть бути: світло з певною довжиною хвилі, кут заломлення, люмінесценція.

**7345 термореактивний пластик**

*термореактивный пластик*  
*thermosetting plastic*

Полімер, який затвердіває при нагріванні і не може бути переплавленим. Це звичайно полімер з незакінченим структуротворенням (низькомолекулярний), яке продовжується та завершується на стадії виготовлення виробу: при нагріванні, під дією каталізаторів чи отвердників, у полімері виникає просторова структура завдяки утворенню міжмолекулярних зв'язків, що, закріплюючи надану форму, забезпечує пластикові після охолодження особливу міцність. При повторному нагріванні форму змінити вже не можна (пр., формальдегідні та епоксидні смоли), тобто зшивання полімерних ланцюгів, що відбулось не є оборотним.

**7346 терморефрактометрія**

*терморефрактометрия*  
*thermorefractometry*

Метод, заснований на вимірюванні показника заломлення певної речовини (чи продукту її реакції), як функції температури, яка змінюється за спеціальною програмою.

**7347 термосоніметрія**

*термосониетрия\**  
*thermosonimetry*

Метод, в якому сила звуку, емітованого речовиною (та / або її продуктами реакції), вимірюється як функція температури, що змінюється за певною програмою.

**7348 термоспектрометрія**

*термоспектрометрия*  
*thermospectrometry*

Метод, в основі якого лежить вимірювання характеристик світла з певною довжиною хвилі, що випромінюється певною речовиною (чи продуктом її реакції), як функції температури, яка змінюється за спеціальною програмою.

**7349 термостабілізатор**

*термостабилизатор*  
*heat stabilizer*

Добавка до пластмас, гум та інших полімерних матеріалів, яка надає їм стійкості до впливу температури.

**7350 термотривкість полімерів**

*термостойкость полимеров*  
*thermal stability of polymer*

Здатність полімерів зберігати хімічну структуру при підвищенні температури, не зазнаючи деструкції чи структуровання. Кількісно характеризується температурою, при якій зразок зазнає певної втрати маси.

**7351 термотропна речовина**

*термотропное вещество*  
*thermotropic substance*

Речовина, яка поводить себе подібно до рідкого кристала в границях обмеженої температурної області.

**7352 термофіл**

*термофил*  
*thermophile*

Організм, що витримує підвищену температуру та може рости при температурах вище від 45 °С.

**7353 термофотокаталіз**

*термофотокатализ*  
*thermophotocatalysis*

Фотокаталіз, який відбувається в умовах, коли система нагрівається внаслідок освітлення. У випадку світла з великим фотонним потоком стають можливими не лише фотохімічні процеси, але й такі, які відбуваються внаслідок нагрівання системи поглиненими квантами світла. Це часто зустрічається при гетерогенному фотокаталізі, де застосовується одночасно опромінення пульсуючим інфрачервоним світлом та пульсуючим лазерним випромінюванням.

**7354 термофотометрія**

термофотометрія  
thermophotometry

Метод, заснований на вимірюванні характеристик світла, яке випромінюється певною речовиною (чи продуктом її реакції), як функції температури, що змінюється за спеціальною програмою.

**7355 термохімічна калорія**

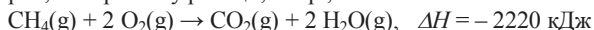
термохимическая калория  
thermochemical calorie

Позасистемна одиниця енергії (кал<sub>т</sub>), 1 кал<sub>т</sub> = 4.184 Дж.

**7356 термохімічне рівняння**

термохимическое уравнение  
thermochemical equation

Стехіометричний запис хімічної реакції, що включає як кількість і природу реагентів, так і тепловий ефект реакції, і де вказується також стан реагентів та інколи температуру й тиск, при яких вона відбувається. Таке рівняння описує і стехіометрію, і енергетику реакції, напр.,



Це означає, що коли 1 моль газоподібного CH<sub>4</sub> згорає в 2 моль газоподібного кисню, утворюються 1 моль газоподібного CO<sub>2</sub> і 2 моль пари води та виділяється 2220 кДж тепла.

**7357 термохімічний аналіз**

термохимический анализ  
thermochemical analysis

Не рекомендований IUPAC для вживання колишній синонім терміна *ентальпиметричний аналіз*.

**7358 термохімія**

термохимия  
thermochemistry

Розділ фізичної хімії, що обіймає дослідження теплових ефектів хімічних реакцій та встановлення залежностей цих ефектів від різних фізико-хімічних параметрів, а також дослідження фазових переходів речовин та їх теплоємностей.

**7359 термохромія**

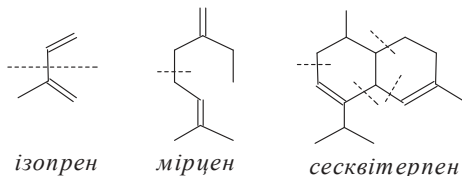
термохромия  
thermochromism

1. Спектральні зміни (як правило, але не обов'язково, у видимій області спектру), що спостерігаються при термічно індукованих оборотних перетвореннях молекулярних структур чи систем (розчинів).
2. Оборотною зміна забарвлення хімічної сполуки під впливом зміни температури. Спостерігається при вищих температурах, термохромна форма має максимум поглинання, зсунутий в сторону довших хвиль. Типовий приклад — діантрон.

**7360 терпени**

терпены  
terpenes

Ненасичені вуглеводні загального складу (C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>)<sub>n</sub>, де n = 2,3,4..., з вуглецевими скелетами, які формально можна розглядати як продукти полімеризації ізопрену, (CH<sub>2</sub>=C(CH<sub>3</sub>)CH=CH<sub>2</sub>), переважно мають рослинне походження (складові, що визначають



смак та запах продуктів отриманих з рослин). Можуть бути ациклічними й циклічними, з подвійними зв'язками й без подвійних зв'язків (трициклічні). Розрізняють гемітерпени C<sub>5</sub>, монотерпени C<sub>10</sub>, сесквітерпени C<sub>15</sub>, дитерпени C<sub>20</sub>, сестертерпени C<sub>25</sub>, тритерпени C<sub>30</sub>, тетрагерпени (каротеноїди) C<sub>40</sub>, політерпени C<sub>5n</sub>. Пр., мірцен, сесквітерпен.

**7361 терпеноїди**

терпеноиды  
terpenoids

Похідні терпенів (спирти, альдегіди, кетони, естери, пр., ментол, камфора та ін.), що в природній сировині є їх супутниками, формально утворені з ізопренових одиниць. Цей клас поділяється відповідно до числа атомів C, як і терпени. Скелет терпеноїдів може відрізнятися від збудованого зі збереженням строгої адитивності ізопренових одиниць внаслідок втрати або зсуву фрагмента, часто метильної групи. Мають O-вмісні групи.

**7362 терполімер**

терполимер  
terpolymer

Продукт кополімеризації суміші трьох мономерів, що входить в основний ланцюг макромолекул.

**7363 тесла**

тесла  
tesla

Похідна від одиниць системи СІ одиниця густини магнітного потоку, 1 Тл = Вб м<sup>-2</sup>; магнітна індукція, при якій магнітний потік крізь поперечний переріз 1 м<sup>2</sup> дорівнює 1 Вб.

**7364 тест**

испытание [тест, проба]  
assay

1. Процедура для визначення присутності, оцінки концентрації, визначення біологічної активності речовин. Базується на вимірних параметрах, на основі яких можна оцінити різницю між пробкою та еталоном. Чутливість, здатність визначити малі кількості субстанції, здатність вибірково визначити лише один аналіт є важливими характеристиками такої процедури.
  2. Випробовування на певну специфічну хімічну, мікробіологічну чи іншу дію.
  3. Набір операцій, що мають за кінцеву мету визначити певну величину. В аналітичній хімії цей термін є синонімом *вимірювання, дослідження*.
- Синонім — випробовування.

**тест, граничний 1463****7365 тестова порція**

тестовая порция  
test portion

Певна кількість або певний об'єм тестової проби, взяті для аналізу. Звичайно об'єм або вага такої порції точно відомі.

**7366 тестова проба**

тестовая проба\*  
test sample

Лабораторна проба (чи її частина) певним чином оброблена (далі поділена, змішана) в лабораторії з допомогою відповідних операцій для подальшого аналізу.

**7367 тестовий еквівалент**

пробный эквивалент  
assay equivalent

У комбінаторній хімії — кратна частина (аліквота) бібліотеки, яка дозволяє здійснити її скринінг шляхом одного дослідження. Зокрема використовується в бібліотеках виготовлених за методикою розділення та змішування (пулспритною методикою).

**7368 тестовий розчин**

тестовый раствор\*  
test solution

У аналізі — розчин, приготований з тестової порції для аналітичної процедури.

**7369 тестові дані**

тестовые данные  
test data

У хемометриці — набір даних, що є незалежним (отриманим окремо) від навчальних даних, які використовувались для встановлення параметрів моделі.

**7370 тетрагональна система**

тетрагональная система  
tetragonal system

Кристалічна система, кристали якої мають вісь симетрії 4-го порядку. Осі елементарної комірки є взаємно перпендикулярними, при чому дві з них однакові. Це кристалографічна система, де  $a = b \neq c$  та  $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ .

**7371 тетради**

тетрады  
tetrads

1. У хімії полімерів — конфігураційні послідовності, що складаються з чотирьох конфігураційних ланок.
2. Стереопослідовності, які закінчуються з обох кінців тетраедральними ізомерними центрами, і які охоплюють чотири послідовних центри такого типу.

**7372 тетраедральна гібридна орбіталь**

тетраэдрическая гибридная орбиталь  
tetrahedral hybrid orbital

Одна з чотирьох атомних  $sp^3$ -гібридних орбіталей, утворених з атомної орбіталі  $s$  і трьох атомних  $p$  орбіталей, що мають між собою кут  $109,5^\circ$ , напр., у молекулі метану.

**7373 тетраедральна порожнина**

тетраэдрическая полость  
tetrahedral hole

Тетрагональної форми простір, утворений атомами чи йонами в кристалі.

**7374 тетраедральна структура**

тетраэдрическая структура  
tetrahedral structure

Структура, що має форму тетраедра, в центрі якого атом, з'єднаний ковалентними зв'язками з іншими чотирма атомами, що знаходяться у вершинах фігури і спрямовані один до одного під однаковими кутами ( $109,5^\circ$ ), пр.,  $CH_4$ .

**7375 тетраедральний атом вуглецю**

тетраэдрический атом углерода  
tetrahedral carbon (atom)

Атом С, що знаходиться в сполуках у стані  $sp^3$ -гібридизації, ковалентно зв'язаний з чотирма атомами, валентні кути між зв'язками яких в ідеальному (повністю вирівняному) варіанті дорівнюють  $109,5^\circ$  (кут  $H-C-H$  у метані).

**7376 тетраедральний інтермедіат**

тетраэдрический интермедиат  
tetrahedral intermediate

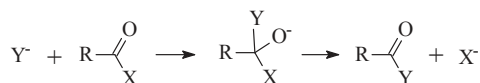
Інтермедіат, через який відбувається перехід від тригонального до тетраедального розміщення зв'язків при атомі С, початково зв'язаному подвійним зв'язком (напр., альдоль у реакції конденсації ацетальдегіду).

**7377 тетраедричний механізм**

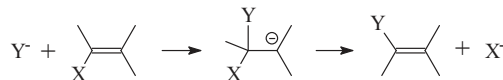
тетраэдрический механизм  
tetrahedral mechanism

Механізм нуклеофільного заміщення при алифатичному тригональному атомі С, зокрема коли він зв'язаний подвійним зв'язком з атомами О, S, або N й реакція має другий кінетичний порядок. У цьому випадку тригональний атом С спочатку атакується реагентом Y, що приводить до утворення тетраедального інтермедіату, який містить одночасно X та Y, а лиш потім відбувається відщеплення (така послідовність неможлива в реакціях при насиченому атомі С).

За номенклатурою IUPAC —  $A_N + D_N$



Цей же механізм може реалізуватися, але значно важче, під час нуклеофільного заміщення при винільному атомі С:

**7378 тетраедро**

тетраэдро  
tetrahedro

Афікс, що використовується в назвах для позначення чотирьох атомів, з'єднаних у тетраедр.

**7379 тетракіс**

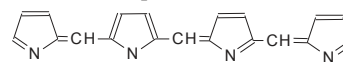
тетракис  
tetrakis

Префікс, що вживається замість тетра-, в розумінні чотири, перед складними виразами.

**7380 тетрапіроли**

тетрапирролы  
tetrapyrroles

Природні пігменти з чотирма пірольними кільцями, з'єднаними однокарбонними одиницями, що з'єднують положення 2 одного пірольного кільця з положенням 5 сусіднього. Порфірини є макроциклічними тетрапіролами. Пр., білін.

**7381 тетратомний елемент**

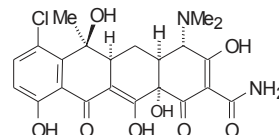
тетратомный элемент  
tetraatomic element

Елемент, який за стандартних умов існує у вигляді агрегатів, що складаються з чотирьох атомів, напр., P та As, у формах  $P_4$  та  $As_4$ .

**7382 тетрацикліни**

тетрациклины  
tetracyclines

Підклас полікетидів з октагідротетрацен-2-карбоксамідним скелетом, заміщеним багатьма гідрокси- або іншими групами. Становлять групу антибіотиків, розчинних у воді лише у вигляді солей. Пр., хлортетрациклін.

**7383 Технецій**

технеций  
technetium

Хімічний елемент, символ Tc, атомний номер 43, атомна маса 98.9062, електронна конфігурація  $[Kr]5s^2 4d^5$ ; група 7, період 5, d-блок. Усі ізотопи радіоактивні,  $^{99}Tc$  ( $2 \cdot 10^5$  років). Ступені окиснення +5 і +6, також +4. У вищих ступенях окиснення — слабкий оксидант. Оксиди:  $Tc_2O_7$ ,  $TcO_3$ ,  $TcO_2$ . Відомі також комплекси (пр.,  $K_2TcH_9$ ).

Проста речовина — технецій. Метал, т. пл.  $2172^\circ C$ , т. кип.  $4877^\circ C$ , густина  $11.5 \text{ г см}^{-3}$ . Розчиняється в  $H_2O_2$ , взаємодіє з хлором, сіркою, киснем.

**7384 течія Бінгама**

течение по Бингаму  
Bingham flow

Багато колоїдних систем показують плинність за Бінгамом, яка має характерну  $\sigma - D$  діаграму. При швидкості зсуву, більшій за певну величину, виконується рівняння:

$$\sigma - \sigma_B = \eta_A D,$$

де  $\sigma$  — середнє з трьох нормальних компонентів зсуву, якщо деформація є чисто розширювальна,  $\sigma_B$  — поріг зсуву Бінгама,  $\eta_A$  — диференціальна в'язкість,  $D$  — швидкість зсуву.

**7385 тиксотропія**

*тиксотропия*  
*thixotropy*

1. Оборотні зміни фізико-механічних властивостей полімерних та дисперсних систем при механічній дії та післядії в ізотермічних умовах, зокрема, ізотермічний оборотний перехід гелю в золь, що відбувається при механічному струшуванні.  
2. Здатність гелеподібних систем самочинно відновлювати свою структуру після її механічного руйнування.

**7386 тиксотропний флюїд**

*тиксотропная жидкость*  
*thixotropic fluid*

Рідина, яка стає менш в'язкою при перемішуванні. Пр., типографські фарби, які розм'якшуються при прокручуванні.

**7387 тимчасова жорсткість води**

*временная жесткость воды*  
*temporary hardness of water*

Компонента загальної жорсткості води, що може бути усунена кип'ятінням. Пов'язана з наявністю розчинних солей Ca та Mg, зокрема  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ,  $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ .

**7388 тимчасове отруєння**

*временное отравление*  
*temporary poisoning*

У каталізі — оборотна (і звичайно слабка) адсорбція каталітичної отрути, усунення якої з рідини приводить до відновлення каталітичної активності.

**7389 типові елементи**

*типические элементы*  
*typical elements*

Перші два елементи кожної головної групи, за винятком групи 18 та H у першій групі.

**7390 тиск**

*давление*  
*pressure*

Сила, що діє перпендикулярно до поверхні, поділена на площу цієї поверхні, тобто сила, що припадає на одиницю площі. Одиницею тиску в СІ є Паскаль, що дорівнює одному Ньютону на квадратний метр. Іншими загальними одиницями тиску є атмосфера, бар і Тор.

**тиск, внутрішній 998****7391 тиск Доннана**

*давление Доннана*  
*Donnan pressure*

Див. колоїдний осмотичний тиск

**тиск, електроосмотичний 2040****тиск, зведений 2450****тиск, зведений осмотичний 2449****тиск колоїду, осмотичний 483****тиск, критичний 3511****7392 тиск набрякання**

*давление набухания*  
*swelling pressure*

Тиск, що виникає при набряканні гелю або твердого тіла і пов'язаний зі збільшенням об'єму набрякаючого тіла. Вимірюється як різниця тисків, яка повинна встановитись між гелем та рівноважною рідиною для того, щоб запобігти подальшому набряканню гелю.

**7393 тиск насиченої пари**

*давление насыщенного пара*  
*saturation vapor pressure*

Тиск пари над чистою речовиною (при певній температурі) в закритій рівноважній системі, яка включає лише парову та конденсовану фази (тверду чи рідку).

**тиск, осмотичний 4833****тиск пари, рівноважний 6164****тиск, парціальний 4928****тиск, поверхневий 5233****тиск, стандартний 6893****тиск, статичний 6919****7394 Титан**

*титан*  
*titanium*

Хімічний елемент, символ Ti, атомний номер 22, атомна маса 47.867, електронна конфігурація  $[\text{Ar}]4s^23d^2$ ; група 4, період 4, *d*-блок. Природний Ti складається з 5 стабільних ізотопів:  $^{46}\text{Ti}$ ,  $^{47}\text{Ti}$ ,  $^{48}\text{Ti}$  (основний),  $^{49}\text{Ti}$ ,  $^{50}\text{Ti}$ . Найбільш стабільний ступінь окиснення +4 (пр.,  $\text{TiO}_2$ ), значною мірою ковалентний. Координаційні числа 4 в галідів, 6 (в  $[\text{TiF}_6]^{2-}$ ), а також і вищі. Сполуки Ti(III) йонні ( $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ ), є відновниками. Ti(II) сильний відновник. Відомі сполуки з Ti(0) і Ti(-1). Проста речовина — титан. Метал, т. пл. 1670 °C, т. кип. 3287 °C, густина 4.5 г см<sup>-3</sup>.

**титан, оксиди 4694****7395 титр**

*титр*  
*titre, [titer]*

Число грамів розчиненого (солюту) в 1 мл розчину [г см<sup>-3</sup>].

**7396 титрант**

*титрант*  
*titrant*

1. Розчин з визначеним титром, який поступово додається до аналіту до завершення реакції і кількісно реагує з аналітом при цьому. Кількість аналіту вираховується за об'ємом титранту, витраченого до завершення реакції.  
2. Речовина, яка кількісно реагує з аналітом при титруванні.

**7397 титриметрія**

*титриметрия*  
*titrimetry*

Сукупність кількісних аналітичних методів, в основі яких лежить вимірювання об'єму розчину відомої концентрації, що витрачається на реакцію з визначуваною речовиною для встановлення її концентрації. Загальною рисою таких методів є те, що аналітична реакція відбувається з високою швидкістю і є строго стехіометричною, кінцева точка реакції чітко розпізнається. Така реакція має бути специфічною для даного аналіту, а наявність інших складових у розчині не повинні їй заважати.

**7398 титрування**

*титрование*  
*titration*

В об'ємному аналізі — процедура визначення невідомої кількості речовини (аналіту) за допомогою кількісної й швидкої реакції з вимірюванням витраченого в реакції об'єму розчину точно відомої концентрації (титранту), що витрачається стехіометрично. Кінець реакції фіксується хімічним (пр., за зміною забарвлення індикатора) або фізичним (пр., за скачком потенціалу) методами. Вміст речовини розраховують за витратою титранту до точки еквівалентності відповідно до стехіометрії реакції.

**титрування, алкаліметричне 189****титрування, амперометричне 301****титрування, ацидиметричне 544****титрування, вагове 721****титрування, деривативне потенціометричне 1596****титрування, електрохімічне 2069****титрування, зворотне 2457****титрування, йодометричне 2852**

- титрування, калориметричне 2926  
 титрування, каталіметричне 3002  
 титрування, кислотно-основне 3115  
 титрування, комплексометричне 3281  
 титрування, кондуктометричне 3316  
 титрування, кулонометричне 3535  
 титрування, непряме 4389  
 титрування, окисно-відновне 4638  
 титрування, осаджувальне 4824  
 титрування, потенціометричне 5457  
 титрування, радіометричне 5814  
 титрування, редокс- 6061  
 титрування, термометричне 7340  
 титрування, турбідиметричне 7600  
 титрування, фазове 7649  
 титрування, хелатометричне 7966  
 титрування, холосте 8077

**7399 тіалі**

тиали  
 thioaldehydes

Див. тіоальдегіди.

**7400 тіетани**

тиетаны  
 thietanes

Чотиричленні сірковмісні гетероциклічні сполуки, похідні триметиленсульфіду. Полімеризуються на світлі, швидше — в присутності кислот Люїса. При дії бромиду,  $\text{HgCl}_2$  утворюють аддукти по атомові сірки, десульфуються при дії нікелю Ренея.

**7401 тіїрани**

тиираны, [эписульфиды]  
 thiiranes, [episulfides]

Гетероциклічні сполуки, що містять у молекулі насичений тричленний гетероцикл з одним атомом сірки.

Синонім — епісульфіди.

**7402 тілесний кут**

телесный угол  
 solid angle

Кут конуса. Відношення площі, яку вирізає на сферичній поверхні (з центром у вершині цього конусу) до квадрата радіуса сфери. Вимірюється в стерadianах.

**тіло, абсолютно чорне 28****тіло, активне тверде 153****тіло, аморфне 296****тіло, сітчасте ковалентне тверде 6609****тіло, тверде 7184****7403 тіо**

тио  
 thio

Префікс, що означає заміну кисню на сірку. Пр., тіобензамід  $\text{PhC(=S)NH}_2$ , тіосульфат йон  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ , тіоціанат йон  $\text{SCN}^-$ .

**7404 тіоальдегід-S-оксиди**

тиоальдегид-S-оксиды  
 thioaldehyde S-oxides, [sulfines\*]

Сполуки зі структурою  $\text{RCH(=S=O)}$ .

**7405 тіоальдегіди**

тиоальдегиды, [тиали]  
 thioaldehydes, [thials]

Сполуки елементного складу  $\text{RCH=S}$ , що існують переважно в полімерному стані  $(\text{RCHS})_n$ , де  $n \geq 3$ , як мономери відомі лише для ароматичного ряду в розчинах. Їх можна розглядати як похідні альдегідів, в яких карбонільний кисень замінений

двовалентною сіркою  $\text{RCH(=S)}$ . Пр., пропантіаль  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH(=S)}$ . Синонім — тіалі.

**7406 тіоаміди**

тиоамиды  
 thioamides

Аміди тіокислот  $\text{RC(S)NR}_2$ , у водному розчині існують у вигляді псевдоформи  $\text{RC(NR)SH}$ .

**7407 тіоангідриди**

тиоангидриды  
 thioanhydrides, [diacylsulfanes]

Сполуки зі структурою  $\text{RC(=X)-S-C(=X)R}$ ,

де X — атом O або S. Пр., ацетотіопропанойний тіоангідрид  $\text{CH}_3\text{C(=O)SC(=S)CH}_2\text{CH}_3$ .

**7408 тіоацеталі**

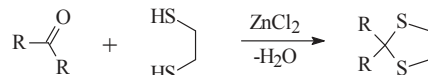
тиоацетали  
 thioacetals

Термін охоплює монотіоацеталі зі структурою  $\text{R}_2\text{C(OR')(SR')}$  (підклас монотіокеталі  $\text{R} \neq \text{H}$ ) та дитіоацеталі зі структурою  $\text{R}_2\text{C(SR')}_2$  (підкласи дитіокеталі та меркаптталі  $\text{RCH(SR')}_2$ ,  $\text{R}' \neq \text{H}$ ).

**7409 тіоацеталізація**

тиоацетализация  
 thioacetalization

Перетворення карбонільних сполук у тіоацеталі, що відбувається в умовах кислотного каталізу під дією тіолів або

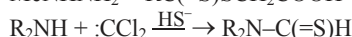


дитіолів, а також їх триметилсилільних або ортоборатних похідних:

**7410 тіоацилювання**

тиоацилирование  
 thioacylation

Заміна активного атома H органічних сполук при атомі C або при гетероатомі на тіоацильну  $\text{R(S=C)-}$  групу, а також утворення тіокарбонільної  $(>\text{C=S})$  групи в синтезі похідних тіокарбонічних кислот.

**7411 тіогеміацеталі**

тиогемиацетали  
 thiohemiacetals

Сполуки зі структурою  $\text{R}_2\text{C(SR')OH}$ ,  $\text{RCH(OH)SR}$  або  $\text{R}_2\text{C(OR')SH}$  (моногіогеміацеталі), та  $\text{R}_2\text{C(SR')SH}$  (дитіогеміацеталі),  $\text{R}' \neq \text{H}$ . Моногіогеміацеталі обмінюють оксигрупу на хлор (з  $\text{SOCl}_2$ ,  $\text{PCl}_5$ ), утворюючи  $\alpha$ -хлорсульфіди.

**7412 тіогліколи**

тиогликоли, [димеркаптаны]  
 thioglycols, [dimercaptans]

Сполуки загальної формули  $\text{HS(CH}_2)_n\text{SH}$ , серед яких найпростішим є дитіоетиленгліколь ( $n = 2$ ).

Синоніми — димеркаптани, дитіолі.

**7413 тіоетери**

тиоэферы  
 thioethers, [sulfides\*]

Сполуки зі структурою  $\text{RSR}$  ( $\text{R} \neq \text{H}$ ).

**7414 тіокарбамінові кислоти**

тиокарбаминовые кислоты  
 thiocarbaminic acids

Аміди тіокарбонатних кислот  $\text{R}_2\text{NCS}_n\text{O}_{(2-n)}\text{H}$ , де ( $n = 1, 2$ ). Відомі лише у вигляді солей (тіон- і тіокарбаматів), а також естерів (тіо- і тіонуретани).

**7415 тіокарбоксильні кислоти**

тиокарбоновые кислоты  
thiocarboxylic acids

Сполуки, в яких один або обидва атоми O карбоксильної групи замінені двовалентною сіркою: монотіокарбонові кислоти  $RC(=O)SH$  або  $RC(=S)OH$  та дитіокарбонові кислоти  $RC(=S)SH$ .

**7416 тіокарбонатні кислоти**

тиоугольные кислоты  
thiocarbonate acids

З трьох можливих відома лише тритіокарбонатна кислота  $H_2CS_3$ , для інших (монотіокарбонатної



і дитіокарбонатної



відомі лише похідні, передусім солі, аміді (тіосечовина, тіо- й дитіокарбамінові кислоти), ангідрид і галогенангідрид дитіокарбонатної кислоти ( $CS_2$ ,  $CSCl_2$ ) та ін.

**7417 тіокарбонові кислоти**

тиокарбоновые кислоты  
thiocarbonic acids

Охоплюють дитіокарбонові ( $RC(S)SH$ ) та монотіокарбонові кислоти, які перебувають у тіол-тіонній таутомерній рівновазі з перевагою тіольної форми:



Гідролізуються до карбонових кислот.

**7418 тіокеталі**

тиокетали  
thioketals

Сірчані аналоги кеталів  $R_2(SR)_2$ . Окиснюються ( $H_2O_2$ , ін.) до дисульфонів. При нагріванні розкладаються з утворенням тіокетонів та ін. Гідролізуються в присутності кислот та лугів з відщепленням меркаптідного залишку.

**7419 тіокетон-S-оксиди**

тиокетон-S-оксиды  
thioketone S-oxides, [sulfines\*]

Сполуки зі структурою  $R_2C(=S=O)$  ( $R \neq H$ ).

**7420 тіокетони**

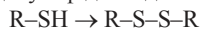
тиокетоны, [тионы]  
thioketones, [thiones]

Сполуки, в яких атом O кетону замінений двовалентним атомом S, загальної структури  $R_2C=S$  ( $R \neq H$ ), можуть бути циклічними, легко полімеризуються з утворенням похідних сим-тритіану. Пр., бутан-2-тіон  $CH_3C(=S)CH_2CH_3$ . Синонім — тіони.

**7421 тіоли**

меркаптаны, [тиолы]  
thiols, [mercaptans]

Сполуки зі структурою  $RSH$  ( $R \neq H$ ). Це аліфатичні, ароматичні чи гетероциклічні сполуки, які містять меркапто- (сульфгідрильну) групу  $-SH$ , пр., етантіол  $MeCH_2SH$ . Слабкі кислоти, дають солі — меркаптіди. Є нуклеофілами, здатними приєднуватись до кратних зв'язків. Легко окиснюються, утворюючи дисульфіді. Відзначаються неприємним запахом.

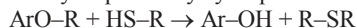


Синонім — меркаптани.

**7422 тіоліз**

тиолиз, [меркаптолиз]  
thiolysis, [mercaptolysis]

Розщеплення полярних органічних сполук під дією меркаптанів з утворенням у субстраті зв'язку C-S:



Так називають іноді ще й приєднання меркаптанів до кратних зв'язків:



Синонім — меркаптоліз.

**7423 тіол-сульфоокислотна окисація**

тиол-сульфоокислотное окисление  
thiol-sulfonic acid-oxidation

Перетворення тіолів у сульфоокислоти типу  $RSH \rightarrow RSO_2OH$ .

**7424 тіол-сульфонілгалідна окисація**

тиол-сульфонилгалидное окисление  
thiol-sulfonyl halide oxidation

Перетворення тіолів у сульфонілгалогеніді типу  $RSH \rightarrow RSO_2X$ .

**7425 тіоляти**

тиоляты  
thiolates

Похідні тіолів, в яких метал (або інший катіон) замінює H, приєднаний до S. Пр натрій метантіолят  $CH_3S^-Na^+$ .

**7426 тіони**

тионы  
thiones

Див. тіокетони.

**7427 тіоніліміни**

тионилимины, [сульфиниламины]  
thionyl imines

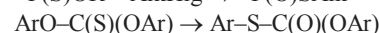
Сполуки типу  $R-N=S=O$ , що є продуктами взаємодії амінів чи амідів з тіонілхлоридом. Характерні реакції — приєднання нуклеофілів по атому S та окисація.

Синонім — сульфініламіни.

**7428 тіон-тіольне перегрупування**

тионтиольная перегруппировка  
thion-thiol rearrangement

Ізомеризація естерів тіонових кислот в естери тіолових кислот при нагріванні, пр., перегрупування Пицимуки, Шенберга:

**7429 тіопірилієві солі**

тиоцирильевые соли  
thiopyrylium salts

Солеподібні органічні сполуки, що містять шестичленний ароматичний катіон тіопірилію  $C_5H_5S^+$ . Характерні реакції циклоперетворення з нуклеофілами, що ведуть до розкриття циклу або рециклізацій, подібно як в солях пірилію.

**7430 тіосемікарбазиди**

тиосемикарбазиды  
thiosemicarbazides

Органічні основи типу  $R_2NNRC(S)NR_2$ , незамінені по гідразидній групі ( $R_2 = H_2$ ) похідні з альдегідами дають тіосемікарбазони, є відновниками.

**тіосульфати, органічні 4796****7431 тіофени**

тиофены  
thiophenes

Похідні п'ятичленного ароматичного сульфуровмісного циклу тіофену ( $C_4H_4S$ ), ароматичний секстет якого складають  $\pi$ -електрони атомів C та одна вільна електронна пара атома S.



Друга вільна електронна пара атома S знаходиться на ортогональній p-орбіталі, здатна утворювати при певних умовах онієву систему.

Окиснюються (пр.,  $H_2O_2$ ) до сульфонів. Електрофільні реакції (хлорування, сульфування, нітрування, ацилювання, ін.) йдуть переважно в  $\alpha$ -положення гетероядра (яке в тіофені є набагато активнішим ніж  $\beta$ -положення). Гідрування супроводиться розривом циклу.



**7432 тіоціанати**

тиоцианаты  
thiocyanates

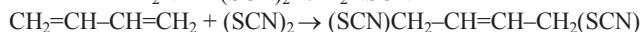
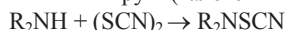
Солі та естери тіоціанової кислоти  $\text{HSC}\equiv\text{N}$ . Пр., метилтіоціанат  $\text{CH}_3\text{SC}\equiv\text{N}$ .

*тіоціанати, органічні 4797*

**7433 тіоціанування**

роданирование, [тиоцианирование]  
thiocyanation

Введення в органічні сполуки тіоціаногрупи  $\text{SCN}$  дією на них родану  $(\text{SCN})_2$  (звичайно в момент його утворення). Відбувається шляхом приєднання  $(\text{SCN})_2$  до кратних зв'язків, або внаслідок заміщення атома Н біля гетероатому чи в ароматичному кільці (активованому замісниками першого роду), а також деяких інших груп (галогенів та металовмісних груп).



Синонім — роданування.

**7434 товста плівка**

толстая пленка  
thick film

Плівка, товщина якої вкладається в певну характеристичну шкалу чи є ще товщою.

**7435 товщина дифузійного шару**

толщина диффузионного слоя  
diffusion layer thickness

В електрохімії — величина ( $\delta$ ), що визначається рівнянням:

$$\delta = D/k_d = nFDC/AI_1,$$

де  $D$  — коефіцієнт дифузії,  $k_d$  — константа швидкості гетерогенної дифузії,  $C$  — концентрація,  $A$  — геометрична площа електрода,  $I_1$  — граничний струм,  $n$  — число зарядів, які беруть участь у реакції в елементі.

**7436 товщина дифузійного шару**

толщина диффузионного слоя  
thickness of diffusion layer

В електрохімії — така віддаль від електрода, де відношення  $(c - c_o) / (c_o - c_o)$  досягає заданого значення ( $c$  — концентрація,  $c_o$  — концентрація на поверхні поділу,  $c_o$  — концентрація в об'ємі). Якщо значення відношення вибрано 0,99, то дифузійний шар позначається  $\delta_{0,99}$ .

**7437 товщина електричного подвійного шару**

толщина двойного электрического слоя  
thickness of electrical double layer

Величина ( $\kappa^{-1}$ ), яка характеризує зменшення потенціалу подвійного шару (дорівнює характеристичній дебаєвській довжині у відповідному розчині електроліту) з віддаллю.

$$\kappa^{-1} = (\epsilon_r \epsilon_0 RT / F \sum c_i z_i^2)^{1/2},$$

де  $\epsilon_r$  — відносна проникність розчину,  $\epsilon_0$  — проникність вакууму, товщина реакційного шару,  $R$  — газова стала,  $T$  — термодинамічна температура,  $F$  — стала Фарадея,  $c_i$  — концентрація частинок  $i$ ,  $z_i$  — заряд частинок  $i$ .

**7438 товщина реакційного шару**

толщина реакционного слоя  
thickness of the reaction layer

В електрохімії — віддаль від поверхні електрода, на якій відхилення від хімічної рівноваги між електроактивною речовиною та її прекурсором є нехтовно малим. Коли протікає кінетичний струм, на концентрації електроактивної речовини та її прекурсора на невеликих віддаль від електродної поверхні впливає як масоперенос, так і швидкість встановлення хімічної рівноваги. Зі збільшенням відстані від електрода хімічна рівновага досягається все повніше.

**7439 токсикант**

токсикант  
toxicant

1. Шкідлива речовина чи агент, що може завдати шкоди організмові при дії на нього.
2. Дескриптор, яким позначаються потенційно токсичні речовини.

**7440 токсикодинаміка**

токсикодинамика  
toxicodynamics

Вивчення перебігу токсичної дії в живих системах у часі, включаючи реакції зі складниками клітин та біохімічні і фізіологічні наслідки такої дії.

**7441 токсикокінетика**

токсикокінетика  
toxicokinetics

Вивчення перебігу в часі процесів засвоєння потенційно токсичної субстанції тілом, біотрансформації якої вона зазнає в організмах, розподілу субстанції та її метаболітів у тканинах, виведення субстанції та її метаболітів з тіла.

**7442 токсикологія**

токсикология  
toxicology

Наукова дисципліна, що включає вивчення справжньої чи потенційної небезпеки шкідливої дії речовин (отрут) на живі організми та екосистеми, залежність шкідливості речовин від тривалості та механізму їх дії, діагностику, запобігання та лікування інтоксикацій. Сюди відносять ідентифікацію, виділення отруйних речовин, їх біологічні ефекти та механізм дії, а також створення антидотів.

**7443 токсин**

токсин  
toxin

1. Високотоксичний білок мікробного, рослинного чи тваринного походження, молекулярна маса якого перевищує  $4 \cdot 10^3$ , або отруйна речовина небілкової природи одноклітинних. Такі речовини є водорозчинними і нерозчинними у органічних розчинниках, нестабільними при нагріванні та освітлюванні, здатними, на відміну від хімічних токсичних речовин, викликати утворення в організмах антитіл.

2. Отруйна речовина, що утворюється в живих організмах.

**7444 токсинологія**

токсикология  
toxology

Наукова дисципліна, що включає вивчення хімії, біохімії, фармакології та токсикології токсинів.

**7445 токсичність**

токсичность  
toxicity

Здатність речовини викликати певний ступінь отруєння. Шкідливість речовини для живих організмів чи їх нащадків проявляється у скороченні тривалості життя, сповільненні розвитку та репродукції, мутагенності, тератогенності. Залежить від організму та його стану.

Термін використовується у двох варіантах: як здатність причинити шкоду живому організмові та як тип шкідливої дії на організм. За характером дії розрізняють гостру токсичність, негостру токсичність та хронічну токсичність. Вона залежить від концентрації речовини та часу, протягом якого організм зазнає її дії.

Кількісно характеризується дозою і виражається як величина обернена до середньої летальної дози ( $1/\text{LD}_{50}$ ) або концентрації ( $1/\text{LC}_{50}$ ). При інгаляційних отруєннях вона оцінюється добутком концентрації пари або аерозолі (в  $\text{mg m}^{-3}$ ) на тривалість вдихування (в хв), при інших отруєннях — кількістю речовини в мг на 1кг живої маси.

токсичність, гостра 1426

токсичність, негостра 4303

токсичність, хронічна 8093

#### 7446 толерантність

толерантность  
tolerance

1. Здатність організму переносити дію певних речовин (в тому числі і отрут) без розвитку токсичних ефектів.
2. У США — дозволений (законодавчо) рівень залишків пестицидів у сільськогосподарських продуктах та товарах, виготовлених з них.
3. Зменшення реакції-відклику на дію певного агента чи антитіла.

#### 7447 тонка плівка

тонкая пленка  
thin film

Плівка, товщина якої вкладається в певну характеристичну шкалу або ще тонша.

#### 7448 тонкошарова хроматографія

тонкослойная хроматография  
thin-layer chromatography

Хроматографія, що здійснюється в шарі сорбенту, нанесеному на певну підкладку, напр., на скляну або алюмінієву платівку. Розділення суміші ґрунтується на різних швидкостях пересування її компонентів у тонкому шарі сорбенту (силікагелю, оксиду алюмінію та ін.) при поступовому переміщенні по ньому елюенту (органічних розчинників та їх сумішей). Різні компоненти проходять різні дистанції на поверхні. Використовується також багатократне елюювання в одному або в перпендикулярних напрямках. Характеристикою речовини в цього виду хроматографії є величина  $R_f$ , що є відношенням відстані між стартом і центром плями речовини до відстані між стартом і фронтом розчинника.

#### 7449 тонна

тонна  
tonne

Несистемна одиниця ваги, 1 т = 1000 кг.

#### 7450 топлення

плавление  
melting

Екзотермічний процес переходу речовин (зокрема таких, що не мають кристалічної будови) з твердого стану в рідкий. Такий перехід не завжди є різким, а точка топлення як правило є нечіткою. Процес топлення є таким самим як і плавлення, але термін плавлення звичайно застосовується до таких речовин як метали, які стають рідинами при високих температурах, а також до кристалічних твердих тіл.

#### 7451 топоізомери

топоизомеры  
topoisomers

Макромолекулярні ізомери, що відрізняються своєю топологією.

#### 7452 топологічна стереоізомерія

топологическая стереоизомерия  
topological stereoisomerism

Сtereoізомерія, пов'язана з просторовими внутрішньо-зовнішніми співвідношеннями між групами. Топологічні ізомери не можуть бути представлені у вигляді плоского графа без перетину ребер між собою. Це також топологічно хіральні краунполіетери, що мають просторовий вигляд стрічки Мебіуса

#### 7453 топологічний дескриптор

топологический дескриптор  
topological descriptor

Дескриптор молекулярної структури, що пов'язаний з молекулярною топологією, або сполучністю та розгалуженістю молекул. Найбільш відомими є індекс Вінера (Wiener index), індекс Ренді (Randic index) та індекс сполучності Кіра і Гола (Kier and Hall connectivity index).

#### 7454 топологічний зв'язок

топологическая связь  
topological bond

У супрамолекулярній хімії — невалентний зв'язок між частинами молекули, який виникає за рахунок просторових перешкод їх відокремленню, або утримання окремих частин молекули разом завдяки ланцюговому їх з'єднанню (катенани, ротаксани і т.п.), для роз'єднання якого, проте, необхідний розрив принаймні одного з хімічних зв'язків, що утворюють цикли, котрі беруть участь в утворенні топологічних зв'язків.

#### 7455 топологічний індекс

топологический индекс  
topological index

Числова величина, пов'язана з хімічною будовою молекулярної частинки, особливостями розташування окремих її елементів. Використовується для кореляції хімічної структури з певними фізичними властивостями, хімічною реактивністю або біологічною активністю сполук. Основою для створення топологічних індексів є аналіз структури, виконаний із застосуванням матричного числення (матриць сусідів або матриць топологічних відстаней).

#### 7456 топологія

топология  
topology

1. Розділ математики, що вивчає геометричні властивості фігур, які не залежать від їх розміру та форми і не змінюються при їх скручуванні, згинанні, розтягуванні та стисканні.
2. Взаємовідношення між сполученими елементами в системі, напр., атомами в молекулі.
3. Для мереж (нейронних, електричних, комп'ютерних) — конфігурація мережі як цілого (загальний вигляд, кількість та розташування вузлів).
4. Дослідження деформовності структури як цілого.

#### топология, молекулярна 4071

#### топология, структурна 7015

#### топология, хімічна 8015

#### 7457 топомери

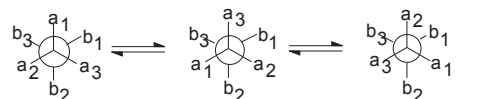
топомеры  
topomers

Нерозрізнявальні молекулярні частинки, що беруть участь у реакції топомеризації.

#### 7458 топомеризація

топомеризация  
topomerization

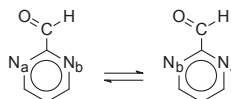
Вироджена ізомеризація, що полягає у внутрімолекулярному обміні положеннями хімічно ідентичних атомів або груп. Розрізняють: гомотопомеризацію, якщо відбувається переташування гомотопних атомів, тобто таких, які знаходяться в структурно еквівалентних положеннях (пр., I), та гетеротопо-



меризацію, коли відбувається обмін положеннями гетеротопних атомів, тобто таких, які займають структурно нееквівалентні положення (пр., автоізомеризації в бульвалені).

Енантіотопомеризація пов'язана з переміщенням енантіотопних груп (пр., пірамідальна інверсія амінів), а при діастереотопомеризації переташовуються діастереотопні групи.

Це ідентична реакція, яка веде до обміну положеннями ідентичних лігандів — топомерів. Пр., два ідентично зв'язані  $N_a$  і  $N_b$  взаємообмінюються шляхом обертання навколо зв'язку С-арил, що ідентифікується за допомогою спектроскопії ЯМР.



Таке стереохімічне перетворення є вирожденою ізомеризацією, в ході якої відбувається позиційний обмін груп. Може бути: гомо-, гетеро-, енантіо-, діастереотопомеризація.

**7459 топомерний**

*топомерный*  
*topometric*

Термін стосується конформацій, що мають однакову топологію основного скелету.

**7460 топотактична реакція**

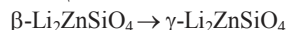
*топотактическая реакция*  
*topotactic reaction*

Синонім — топохімічна реакція.

**7461 топотактичний перехід**

*топотактический переход*  
*topotactic transition*

Перехід, при якому в кристалічну ґратку продукту переходить одна чи більше еквівалентних кристалографічних особливостей, орієнтаційних співвідношень, характерних для кристалічної ґратки родоначальної фази. Напр., перехід, при якому положення аніонів не змінюється, а положення катіонів зазнає реорганізації

**7462 топохімічна пам'ять**

*топохимическая память*  
*topochemical memory*

Явище, коли твердофазні реагенти, добути з різних вихідних речовин, виявляють своєрідну пам'ять у здатності брати участь тільки в певних гетерофазних процесах. Пр., оксид заліза (III), синтезований з різних вихідних солей (оксалату, цитрату, сульфату й ін.), ідентифікований як одна й та ж фаза, характеризується різною здатністю в твердофазних процесах (за каталітичною активністю, в спіканні).

**7463 топохімічна полімеризація**

*топохимическая полимеризация*  
*topochemical polymerization*

Полімеризація кристалічних мономерів, у результаті якої отримуються полімерні кристали з витягненими ланцюгами, когерентними ґраткам мономеру.

**7464 топохімічна реакція**

*топохимическая реакция*  
*topochemical reaction*

1. Реакція, що протікає в твердій фазі, причому процес локалізується на границі поділу твердий реагент — продукт реакції. Пр., дегідратація кристалогідратів.

2. Оборотна чи необоротна реакція, яка включає введення частинки-гостя в структуру господаря, що супроводжується значними змінами його структури, зокрема розривом зв'язків. Напр., впровадження літію при у шпінель  $\text{Li}[\text{Mn}_2]\text{O}_4$  з симетрією  $F_{3m}$  приводить до шарової структури з симетрією  $F_{3m}$ .



Синонім — топотактична реакція

**7465 топохімічний принцип**

*топохимический принцип*  
*topochemical principle*

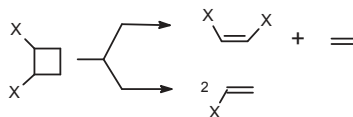
Реакції в кристалічній фазі відбуваються при мінімальних зміщеннях атомів чи молекул.

**7466 топохімія**

*топохимия*  
*topochemistry*

Розділ хімії, де вивчаються будова поверхні кристалічних речовин на атомно-молекулярному рівні, реакції на поверхні кристалів та біологічних макромолекулярних тіл, а також процеси асоціації або дисоціації молекул, коли можливі різні структури продуктів при зміні місць розривів та утворення

зв'язків. Приклад реакції, яка йде в двох топохімічних напрямках:

**7467 тор**

*тор*  
*torr*

Несистемна одиниця тиску, 1 тор = 133.322 Паскаля.

**7468 Торій**

*торий*  
*thorium*

Хімічний елемент, символ Th, атомний номер 90, атомна маса 232.04, електронна конфігурація  $[\text{Rn}]6d^27s^2$ ; період 7, *f*-блок (актиноїд). Ступінь окиснення +4, сполуки Th(IV) гідролізуються у воді. Оксид  $\text{ThO}_2$ . Солі, кристалізовані з води, гідратовані. Утворюються комплекси з *O*- і *N*-донорами з високими координаційними числами (11 пр.,  $[\text{Th}(\text{NO}_3)_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}]$ ), 10 пр.,  $[\text{Th}(\text{NO}_3)_4 \cdot (\text{OPPh}_3)_2]$ ). Відомі торійорганічні сполуки (пр.,  $\text{Th}(\text{C}_5\text{H}_5)_4$ ).

Проста речовина — торій. Метал, т. пл. 1750 °С, т. кип. 3800 °С, густина 11.7 г  $\text{см}^{-3}$ . Темніє на повітрі, слабо взаємодіє з водою та розведеними кислотами.

**7469 торк**

*торк*  
*torque*

Сума моментів сил, що не діють вздовж однієї лінії.

**7470 торквоселективність**

*торквоселективность*  
*torquoselectivity*

Переважаання одного з напрямків обертання замісників всередину або назовні в конротаторних чи дисротаторних електроциклічних реакціях розкриття кільця і, відповідно, переважне протікання реакції конротаторного чи дисротаторного електроциклічного розкриття циклів по одному з двох можливих шляхів. Пр., на співвідношення цих видів конротатції при термічному розкритті циклобутенів і циклобутенонів можуть впливати як об'єм, так і електронна природа замісника. Об'єм замісника, викликаючи стеричні перешкоди, сприяє тому зі шляхів, що веде до повороту такого замісника назовні, збільшуючи частку відповідного ізомеру.

**7471 торсійна енергія**

*торсионная энергия*  
*torsional energy*

Енергетичний терм, що відповідає обертанню групи навколо одинарного зв'язку й залежить від величини даного дієдрального кута. У найчистішому вигляді реалізується в молекулі етану, яка практично вільна від інших типів внутрімолекулярних напружень.

**7472 торсійна напруженість**

*торсионное [питчеровское] напряжение*  
*torsional strain, [eclipsing strain]*

Напруженість в молекулі, що пов'язана з подоланням бар'єра обертання навколо одинарного зв'язку. Вона є синусоїдальною функцією торсійного кута (синонім, що використовується в органічній хімії, але менш точний — дієдральний, або ще — двогранний кут). Бар'єр обертання в етані використовується як стандартна величина для бар'єрів обертання в ациклічних вуглеводнях при аналізі вкладів торсійних напружень. Синонім — пітчерівська напруженість.

**7473 торсійний бар'єр**

*торсионный барьер*  
*torsion barrier*

Різниця енергій між точками мінімуму й максимуму при обертанні навколо одинарного зв'язку, наприклад С-С в етані 12.5 кДж моль<sup>-1</sup>.

**7474 торсійний кут зв'язку**

*торсионный угол связи*  
*torsion bond angle*

У ланцюзі атомів A–B–C–D — двогранний кут між площиною, в якій лежать атоми A, B, C, та площиною, в якій лежать атоми B, C, D. У проекції Ньюмена це кут (від 0° до 180°) між зв'язками, що йдуть до двох специфічних (фідусіальних) груп: один від атома, який розташований ближче (проксимальний), а інший від атома, що розташований далі (дистальний). Кут між A та D є додатним, якщо зв'язок A–B повертається за годинниковою стрілкою менш, ніж на 180° для того, щоб він міг затулити зв'язок C–D, від'ємний кут означає обертання в протилежну сторону.

Стереохімічні розташування з торсійним кутом: між 0 і ±90° мають назву син- (s), між ±90° і 180° — анти- (a), між 30° і 150° або між –30° і –150° — клінальні (c) (*clinal*), між 0° і 30° або між 150° і 180° — перипланарні (p) (*periplanar*). Два типи термінів можуть комбінуватись так, щоб вони визначали чотири області торсійного кута: 0° до 30° — синперипланарні (sp) (*synperiplanar*) (також мають назву син- або цис-конформації), 30° до 90° та –30° до –90° — синклінальні (sc) (*synclinal*) (також мають назву гош (*gauche*) або скошені (*skew*) конформації), 90° до 150° та –90° до –150° — антиклінальні (ac) (*anticlinal*), ±150° до 180° — антиперипланарні (ap) (*antiperiplanar*) (також мають назву анти- або транс-конформації). Для макромолекул використовуються символи T, C, G<sup>+</sup>, G<sup>-</sup>, A<sup>+</sup>, A<sup>-</sup> (відповідно ar, sp, +sc, –sc, +ac, –ac).

Синонім — дієдральний кут між зв'язками.

**7475 торсійні стереоізомери**

*стереоизомеры вращения*  
*torsional stereoisomers*

Стереоізомери, що можуть взаємоперетворюватись (насправді чи уявно) шляхом обертання довкола осі зв'язку. Сюди відносяться E,Z-ізомери алкенів, атропоізомери та ротамери.

**точка, азеотропна 120**

**точка води, потрійна 5472**

**точка, гелева 1135**

**7476 точка диверсивності**

*точка множества*  
*point of diversity*

У комбінаторній хімії — частина молекули або стадія в синтетичній схемі, в яких можуть бути введеними різні будівельні блоки.

**точка, дистектична 1710**

**точка, евтектична 1873**

**7477 точка еквівалентності**

*точка эквивалентности*  
*equivalence point of titration*

Точка в титруванні, коли число еквівалентів одного реактанту (пр., кислоти) еквівалентне числу еквівалентів другого реактанту (пр., основи).

**7478 точка еквісольватації**

*точка эквисольватации [изосольватации]*  
*equisolvation [isosolvation] point*

Такий склад бінарної суміші розчинників A та B, коли молекули A та B у рівній мірі беруть участь у створенні першої сольватної оболонки катіона чи аніона. Вимірюється в мольних частках. Термін використовується для характеристики ступеня вибірковості сольватації йонів одним із компонентів бінарного розчинника. Визначається зокрема методом ядерного магнітного резонансу. Напр., точка ізоселективності <sup>23</sup>Na<sup>+</sup> в суміші диметилсульфоксид-ацетон становить 0.21 мольної частки диметилсульфоксиду, оскільки ця величина є меншою ніж 0.5, вважається, що він краще сольватує цей іон, ніж ацетон.

Синонім — точка ізосольватації.

**7479 точка займання**

*точка воспламенения*  
*flash point*

Температура, при якій тиск пари речовини стає достатньо високим, щоб викликати займання повітряно-парової суміші над речовиною. Етер, ацетон займаються. при температурах близьких до кімнатної.

**7480 точка замерзання**

*точка замерзания*  
*freezing point*

Температура, при якій тиск пари та рідини однакові з тиском пари відповідної твердої форми. Рідка й тверда форми співіснують у рівновазі в такій точці. Стандартна точка замерзання визначається за стандартних умов.

**точка, ізобестична 2576**

**точка, ізоелектрична 2582**

**точка, ізоемісійна 2586**

**точка, ізоклінна 2595**

**точка, ізооптоакустична 2623**

**точка, ізопотенціальна 2628**

**точка, ізостилбічна 2637**

**точка, інконгруентна 2792**

**точка, квантова 30632**

**7481 точка кипіння**

*точка кипения*  
*boiling point*

Температура, при якій тиск пари рідини стає рівним атмосферному тискові і рідина кипить.

**точка кипіння, нормальна 4473**

**точка, конгруентна 3301**

**точка, критична 3502**

**7482 точка Кюрі**

*точка Кюри,*  
*Curie point*

Температура  $\theta$  фазового переходу другого роду, пов'язаного зі стрибкоподібною зміною властивостей симетрії речовини (магнітної — у феромагнетиків і антиферомагнетиків, електричної — у сегнетиків). При  $T < \theta$  феромагнетика характеризуються певною намагніченістю, при  $T = \theta$  інтенсивність теплового руху атомів феромагнетика достатня для руйнування його намагніченості, внаслідок чого він перетворюється в парамагнетик. Отже, вище від  $\theta$  речовина парамагнітна, а нижче — феромагнітна. Синонім — температура Кюрі.

**точка, нульова 4515**

**7483 точка нульового заряду**

*точка нулевого заряда*  
*point of zero charge (p.z.c.)*

Точка, в якій густина поверхневого заряду є рівна нулеві; це значення від'ємного логарифма активності йона, що визначає заряд, в об'ємі.

**точка, перитектична 5066**

**точка, потрійна 5471**

**7484 точка розгалуження**

*точка разветвления*  
*branch point*

Атом в ланцюгу макромолекули, в якій відгалуження є приєднаним до основного ланцюга. Якщо приєднується кілька (f) ланцюгів до однієї точки, то вона називається f-функційною (пр., тетра-функційною) точкою розгалуження. Якщо розгалужений полімер має форму сітки, то точку розгалуження ще називають точкою з'єднання.

**7485 точка роси**

точка росы  
dew-point

1. Температура (тиск), при якій ненасичена пара досягає тиску (температури) насиченої. Ізобарне охолодження пари нижче від точки роси чи ізотермічне стискання пари вище від тиску точки роси приводить до появи перших крапель рідини — роси.

2. У хімії атмосфери — температура, при якій повітря є достатньо охолодженим, щоб досягнути 100 % вологості. При охолодженні внаслідок адиабатного розширення, утворюються хмари. Якщо охолодження відбувається внаслідок контакту з холоднішим об'єктом — випадає роса. Якщо охолодження відбувається внаслідок змішування теплого вологого повітря з холоднішим сухим — утворюється туман. Точка роси залежить в основному від вмісту пари води в повітрі.

Цей термін використовується і до газів кислот.

**точка, сідлова 6605****7486 точка спокою**

точка покоя  
rest point

Положення покажчика на шкалі приладу, коли рух покажчика припинився.

**точка, стартова 6904****точка, стаціонарна 6921****точка, фазова 7647****7487 точка Флорі**

температура Флорі, [Θ-точка]  
Flory point [Θ-point]

Температура, при якій енергії взаємодії макромолекул між собою та з молекулами розчинника зрівнюються. Аналіз властивостей полімерів у цій точці використовується для оцінки термодинамічної гнучкості макромолекул, їх конформаційних та конфігураційних властивостей.

Синоніми — Θ-точка, Θ-температура Флорі.

**точка шкали, нульова 4516****7488 точкова група**

точечная группа  
point group

Елемент в класифікації симетрії об'єкта. За Шoenфлісом позначається як  $C_3$ ,  $D_2$ ,  $T_d$  залежно від числа і природи елементів симетрії в даній молекулі.

точкова група	характерні елементи симетрії	коментар
$C_s$	одна $\sigma$ площина	$\sigma$ — дзеркальна площина
$C_i$	центр інверсії	
$C_n$	одна (головна) вісь $n$ -порядку	
$C_{nv}$	одна (головна) вісь $n$ -порядку, $n$ $\sigma_v$ площин	$\sigma_v$ — дзеркальна площина, що вміщує головну вісь
$C_{nh}$	одна (головна) вісь $n$ -порядку, одна $\sigma_h$ площина, одна вісь $S_n$	$\sigma_h$ — дзеркальна площина, що є перпендикулярною до головної осі
$D_{nh}$	одна (головна) вісь $n$ -порядку, $n$ $C_2$ осей, $n$ $\sigma_v$ площин, одна $\sigma_h$ площина, одна вісь $S_n$	$C_2$ — вісь обертання другого порядку, $S_n$ -дзеркально-обертальна вісь $n$ порядку.
$D_{nd}$	одна (головна) вісь $n$ -порядку, $n$ $C_2$ осей, $n$ $\sigma_v$ площин, одна вісь $S_n$	
$T_d$		тетрадральна
$O_h$		октадральна
$I_h$		ікосадральна

Звичайно ознакою ахіральних точкових груп симетрії є наявність принаймні однієї дзеркально-обертальної осі  $S_n$ . Хіральні точкові

групи є точкові групи  $C_n$  і  $D_n$ . Добуток елементів симетрії означає послідовне виконання двох чи більше операцій симетрії.

**7489 точкова операція симетрії**

точечная операция симметрии  
point operation of symmetry

Операція симетрії, яка перетворює систему саму в себе, при цьому залишаючи нерухомою хоч би одну точку системи. У застосуванні до молекули приводить до нової її орієнтації (в нове положення), що не відрізняється від вихідної і суміщається з нею. Нова орієнтація є еквівалентною до вихідної, але не ідентична з нею. Всі точкові операції симетрії виводяться з двох основних типів перетворень: а) обертання на певний кут навколо якоїсь осі; б) відбивання в площинах, які містять початок координат.

**7490 точковий дефект**

точечный дефект  
point defect

Нерегулярність будови кристалічних ґраток, що має розміри порядку одного атома або йона цього кристалу.

**7491 точність**

точность  
precision

Міра близькості узгодження між результатами незалежного тесту, отриманими із застосуванням певної експериментальної процедури за визначених умов. Тобто, це міра відтворюваності результатів вимірювання у вибірці, розкид їх значень або дисперсія величин навколо середнього значення. Кількісно мірою точності є стандартне відхилення. Точність часом плутають з правильністю, тут треба взяти до уваги, що точність стосується лише розкиду вимірів, а не відхилення від істинного значення конкретного виміру. “Вимір є точним”, означає, що “таке вимірювання може бути повтореним багато разів, і всі виміри будуть дуже близькими один до одного”.

**7492 точність індикації**

точность индикации  
precision of indication (of a balance)

Для терезів у аналітичній хімії — стандартне відхилення інструментальної індикації для певної наважки.

**7493 точність приладу**

точность прибора  
precision (of instrument)

Стандартне відхилення приладу для встановленого навантаження. При оцінці точності повинні бути застережені методика, умови й кваліфікація виконавця.

**7494 траєкторія**

траектория  
trajectory

1. У динаміці реакцій — шлях, що проходить реакційна система по поверхні потенціальної енергії. Може бути представлений у вигляді діаграми чи математичного виразу. Ще має назву шлях реакції.

2. Лінія, яка відображає зміну в часі певної величини або вектора змінних системи.

3. Лінія, яка відображає рух точки по поверхні.

**7495 траєкторія Маркуса — Колтріна**

траектория Маркуса — Колтринна  
Marcus — Coltrin path

У хімічній кінетиці — траєкторія на поверхні потенціальної поверхні, що відповідає найдальшій точці коливального повороту для даної хімічної частинки. Цей шлях використовується для розрахунку ймовірності квантово-механічного тунелювання: припускається, що траєкторія системи сумісна з цим шляхом.

**7496 транзієнт**

*промежуточное короткоживущее вещество*  
transient (chemical species)

Короткоживучий інтермедіат, що бере участь у реакції, яка відбувається за складеним механізмом. Термін відносний. Може бути точним лише відносно шкали часу, що задана умовами експерименту чи можливостями апаратури. Інколи такі частинки називають метастабільними, що IUPAC рекомендує уникати, бо це є перенесенням термодинамічного терміна на кінетичні властивості, хоча більшість транзієнтів порівняно з реагентами чи продуктами також є термодинамічно нестійкими.

**7497 транзієнтна спектроскопія**

*спектроскопия промежуточных частиц\**  
transient spectroscopy

Метод спектроскопічного спостереження за проміжними високореактивними частинками, генерованими короткими імпульсами.

**7498 транзієнтний період**

*период установления равновесия*  
transient phase (induction period)

Нечітко визначений термін, що означає період часу, за який встановлюється рівновага. Напр., якщо на початку реакції концентрація інтермедіату дорівнює нулеві, то впродовж транзієнтної фази вона підіймається до стаціонарного значення.

**7499 транс**

*транс*  
trans

1. Дескриптор, що показує взаєморозташування двох лігандів біля різних атомів, з'єднаних подвійним зв'язком, або атомів кільця. У цьому випадку ліганди лежать порізнобіч певної референтної площини. Референтна площина подвійного зв'язку є перпендикулярною до площини відповідних  $\sigma$ -зв'язків, що проходить через цей подвійний зв'язок. Для кільця в певній конформації вона є головною площиною кільця.

2. У неорганічній номенклатурі — префікс, що означає дві групи, розташовані чітко навпроти одна одної по різні сторони в координаційній сфері. Не рекомендується IUPAC для точних назв.

**7500 трансалкілювання**

*трансалкилирование*  
transalkylation

Див. переалкілювання.

**7501 трансамінування**

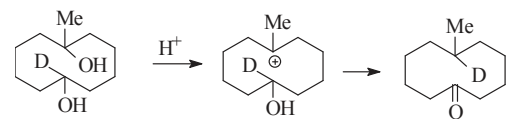
*трансаминирование*  
transamination

Див. переамінування.

**7502 трансанеллярна міграція**

*трансаннулярная перегруппировка*  
transannular migration

Перегрупування, характерне для аліциклічних сполук, особливо макроциклічних (8 і більше атомів), що полягає в перенесенні атома Н або іншої групи до атома С, що віддалений на 3—4 атоми в циклі, але знаходиться поруч, тобто через цикл.



**7503 трансанеллярна напруженість**

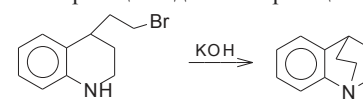
*трансаннулярное напряжение*  
transannular strain

Напруженість в середніх за величиною циклах, викликана відштовхувальними взаємодіями між замісниками чи атомами Н, приєднаними до не сусідніх атомів, через простір у заміщених циклічних сполуках, змушуючи замісники розташовуватись у певних вигідних конформаціях, в яких напруженість стає мінімальною.

**7504 трансанеллярна реакція**

*трансаннулярная реакция*  
transannular reaction

Реакція, що протікає у циклічних сполуках між зближеними атомами через простір циклу, є вельми стереоспецифічною. До таких реакцій відносять і реакцію Прелога:



**7505 трансанеллярний ефект**

*трансаннулярный эффект*  
transannular effect

Взаємодія атомів або груп, які знаходяться у віддалених місцях кільця (найчастіше в 1,5- або 1,6-положеннях 8—12-членного кільця), що проявляється у певних властивостях фізичних сталей відповідних зв'язків і часто сприяє специфічним хімічним реакціям.

**7506 транс-вплив**

*транс-влияние*  
trans influence

Вплив ліганда (X), який знаходиться в транс-положенні до іншого ліганда (L) в комплексах плоскої та октаедричної структури, що проявляється в зміні властивостей основного стану молекули, пов'язаних з лігандом L, зокрема таких як: довжина зв'язку метал — ліганд, частота коливань та силової сталої, константа взаємодії в спектрах ЯМР. Ліганди X за величиною транс-впливу на властивості, пов'язані з лігандом L, розташовуються в ряд:  $R^- \approx H^- > PR_3 > CO \approx C \approx Cl^- \approx NH_3$ .

**7507 трансдукція**

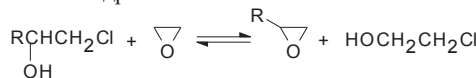
*трансдукция*  
transduction

1. У біології — перенесення генетичної інформації з однієї бактерії в іншу з використанням трансдукційних бактеріофагів.  
2. У біохімії клітин — трансдукція сигналу (механічного, гормону чи ін.) до клітини становить ланцюг фізико-хімічних процесів між первинним прийомом сигналу та відповідним відкликом на нього (зміни в рості чи метаболізмі) цільової клітини. Неорганічні хімічні частинки (напр., йони кальцію) часто є включеними в трансдукцію сигналів.

**7508 трансепоксикування**

*трансэпексидирование*  
transepoxidation

Оборотна реакція рециклізації оксиранового (епоксидного) циклу, що здатна протікати між епоксидними сполуками та галогенгідринами:



**7509 трансестерифікація**

*перезэтерификация*  
transesterification

Рівноважний процес заміни або обміну спиртового (або й кислотного) залишку в естерах на інший. Каталізується кислотами. Для повноти перетворення одних естерів у інші при нагріванні зі спиртами потрібно усувати відщеплюваний спирт зі сфери реакції, отже його температура кипіння має бути нижчою, ніж вихідного.  
 $CH_2=CHCO-OCH_3 + C_4H_9OH \rightarrow CH_2=CHCO-OC_4H_9 + CH_3OH$ .

**7510 трансестерифікація**

*перезэтерификация*  
transesterification

Рівноважний процес обміну спиртового залишку в етерах на інший, каталізується кислотами, для повноти проведення вимагає усунення одного з компонентів (пр., відгонкою леткішого) зі сфери реакції.  
 $C_6H_5CH_2-OCH_3 + C_4H_9OH \rightarrow C_6H_5CH_2-OC_4H_9 + CH_3OH$ .

**7511 транс-ефект**

*транс-ефект*  
*trans-effect*

У хімічній кінетиці — взаємовплив лігандів, які знаходяться в *транс*-взаємоположенні в молекулах комплексних сполук плоскої та октаедричної структури, що проявляється, зокрема у зміні швидкості заміщення ліганда, розташованого в *транс*-положенні до іншого. Напр., у реакціях заміщення в планарних квадратних комплексах Pt(II) лабілізує (кінетичний ефект) змінюється в ряду  $H_2O \sim OH^- \sim NH_3 \sim$  аміни  $\sim Cl^- < SCN^- \sim I^- < CH_3^- <$  фосфіни  $\sim H^- <$  олефіни  $< CO \sim CN^-$ . Такі зміни в швидкостях реакцій можуть відбуватись як за рахунок дестабілізації основного стану, так і стабілізації перехідного стану.

**7512 транс-зічленований**

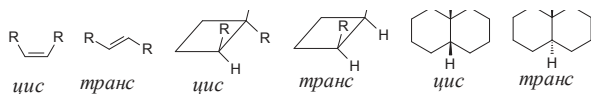
*транс-сочлененный*  
*trans-fused*

У хімічній номенклатурі — термін стосується просторового розташування насичених атомів голів містка, спільних для двох кілець, і використовується у випадку, коли екзоциклічні атоми чи групи, що приєднані до голови містка, розташовані по різні сторони.

**7513 транс-ізомери**

*транс-изомеры*  
*trans isomers*

1. Діастереоізомери, в яких два однакових або однотипних замісники знаходяться з протилежних сторін подвійного зв'язку або площини кільця. Сюди відносяться стереоізомерні олефіни або циклоалкани (чи їх гетероаналогі), що відрізняються положенням атомів (чи груп) відносно референтної площини. У випадку *транс*-положення вони знаходяться з протилежних сторін такої площини.



2. У комплексних сполуках — ізомери, в яких однакові ліганди знаходяться з протилежних сторін від центрального атома.

**7514 транс-конформація**

*транс-конформация*  
*trans conformation*

У хімії полімерів — конформація відносно торсійного кута між зв'язками A–B та C–D, для системи атомів –A–B–C–D–, що належать до основного ланцюга макромолекули. Це конформація, де такий торсійний кут дорівнює  $\pm 180^\circ$ .

Синонім — антиперипланарна конформація.

**транскриптаза, зворотна 2455****7515 транскрипція**

*транскрипция*  
*transcription (of DNA)*

У хімії нуклеїнових кислот — процес копіювання генетичної інформації, закодованої в лінійній послідовності нуклеотидів у одній нитці ДНК, у точно комплементарну послідовність РНК, який здійснюється шляхом матричного синтезу.

**7516 транслокація**

*транслокация*  
*translocation*

Перенесення молекули через мембрану.

**7517 трансляційна енергія**

*трансляционная энергия*  
*translational energy*

Кінетична енергія поступального руху частинки в просторі.

**7518 трансляційна симетрія**

*трансляционная симметрия*  
*translational symmetry*

Симетрія, коли зсув у кристалі на величину вектора, що дорівнює будь-якому з трьох основних векторів елементарної ґратки або довільній комбінації цих векторів з цілочисельними коефіцієнтами, залишає структуру кристала без змін у силу ідентичності груп атомів у кожній елементарній комірці.

**7519 трансляційна спектроскопія**

*трансляционная спектроскопия*  
*translation spectroscopy*

Метод дослідження розподілу швидкостей іонів, утворених при реакції нейтральних частинок.

**7520 трансляція**

*трансляция*  
*translation (ribonucleic acids)*

У біохімії нуклеїнових кислот — синтез поліпептиду за матрицею молекули мРНК, тобто з перенесенням нуклеотидної послідовності мРНК в амінокислотну послідовність синтезованого поліпептиду. Процес відбувається на рибосомах, де генетична інформація, наявна в мРНК, перетворюється у відповідну послідовність амінокислот у протеїні. Отже, це передача інформації закодованої в мРНК у послідовність амінокислот утвореного білка.

**7521 трансмембранний потенціал**

*трансмембранный потенциал*  
*transmembrane potential*

Різниця потенціалів, яка виникає на біологічних мембранах, де відбувається синтез АТФ.

**7522 трансмісійний коефіцієнт**

*трансмиссионный коэффициент*  
*transmissions coefficient*

Відношення числа атомних ансамблів, що переходять у продукти, до числа атомних ансамблів, що досягли центра сідловини поверхні потенціальної енергії (як правило, менше від одиниці). Ймовірність того, що активований комплекс, утворений з реагентів, перейде в продукти, а не повернеться назад у реагенти. За теорією абсолютних швидкостей хімічної реакції визначається як коефіцієнт  $\gamma$  в рівнянні:

$$k = \gamma \tau (k_B T / h) (Q_{TS} / Q_R) \exp(-\Delta E^{TS} / RT),$$

де  $k$  — константа швидкості реакції,  $Q$  — статистична сума станів,  $\tau$  — величина тунельного ефекту,  $(\Delta E^{TS})$  — висота енергетичного бар'єра.

Інколи трансмісійним коефіцієнтом вважається  $\gamma \tau$ . Він є рівним 1 при умові, що перетворення реагентів у продукти настає при кожному досягненні реагентами вершини бар'єра.

**7523 трансмісія**

*трансмиссия*  
*transmission*

У мас-спектрометрії — відношення числа йонів, що залишили певну область мас-спектрометра до числа йонів, що увійшли в неї.

**трансмісія, конформаційна 3380****7524 трансмутація**

*трансмутация*  
*transmutation*

Перетворення одного ізотопу в інший.

**7525 трансoidна конформація**

*трансoidная конформация*  
*transoid conformation*

За системою Клайна й Прелога — антиперипланарна конформація.

Вважається застарілим терміном, використання якого IUPAC не рекомендує.

**7526 транспозон**

*транспозон*  
*transposon*

Рухливий елемент ДНК, що може вклинюватись у нове місце в плазмідах чи хромосомах незалежно від рекомбінаційної системи клітини-господаря. Прокаріотичні транспозони можуть нести гени, що передають господареві нові фенотипні властивості, такі як опірність до антибіотиків.

**транспорт, активний 156**

**7527 транспорт заряду**

*транспорт заряда*  
*charge transport*

Явище переміщення електричного заряду від одної частини системи до іншої, що відбувається внаслідок електроміграції.

**7528 транспорт мас**

*транспорт масс*  
*mass transport*

Явище переміщення мас (пр., хімічних сполук, йонів) від одної частини системи до іншої. Найчастіше це відбувається внаслідок дифузії і конвекції, при спеціальних умовах — внаслідок електроміграції, оскільки переміщення електрично заряджених йонів означає перенос їх мас.

**7529 транспортна реакція**

*транспортная реакция*  
*transport reaction*

Оборотна гетерогенна реакція, що супроводиться переносом вихідного твердого або рідкого реактанту з однієї температурної зони в іншу в результаті утворення та розкладання газоподібних проміжних речовин.

**7530 транспортна РНК**

*транспортная РНК*  
*transfer RNA*

Однониткова молекула РНК, що складається з приблизно 70 — 90 нуклеотидів, скручена в характеристичну вторинну структуру, яка має специфічні амінокислоти і приводить її в узгодження з відповідними кодонами на мРНК під час синтезу білків.

**7531 транстактичний полімер**

*транстактический полимер*  
*trans tactic polymer*

Тактичний полімер, в конфігураційних головних ланках якого подвійні зв'язки головного ланцюга мають тільки *транс*-конфігурацію.

**7532 трансуранові елементи**

*трансурановые элементы*  
*transuranium elements*

Елементи з атомними номерами 93 і вище. Жодного з трансуранових елементів не знайдено в природі, всі вони є штучно виготовленими.

**7533 трансфазна хімія**

*межфазная химия*  
*phase-transfer chemistry*

Розділ хімії, присвячений вивченню реакцій в гетерогенних системах (тверда-рідка чи рідка-рідка), які відбуваються з участю невеликої кількості агента, що переносить реактанти з однієї фази через поверхню поділу в іншу, де йде реакція. У реакціях за участю твердих реактантів як агенти-переносники використовуються краунетери, онієві солі, криптанди та ін.

**7534 трансфазний катализ**

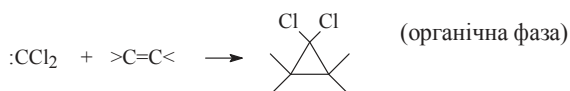
*межфазный катализ*  
*phase-transfer catalysis*

Явище пришвидшення реакцій між речовинами, що знаходяться в різних фазах (в системі взаємнонерозчинних рідин, зокрема вода — органічний розчинник, тверде тіло — рідина) додаванням малих кількостей речовини (трансфазного катализатора), яка екстрагує один з реактантів (звичайно аніон)

через поверхню поділу в іншу фазу, де відбувається реакція. Може бути: 1. нуклеофільним (трансфазні катализатори — четвертинні амонієві, фосфонієві та ін. онієві солі, поданди, крауни, криптанди), або 2. електрофільним (ТФК — сульфонати  $n\text{-C}_{16}\text{H}_{33}\text{-C}_6\text{H}_4\text{-SO}_3\text{Na}$ , боранати  $\text{Ar}_4\text{B}^-\text{M}^+$ ). Роль ТФК полягає не тільки в переносі реагентів між фазами (аніонів у нуклеофільному каталізі, катіонів у електрофільному), а й у тому, що підсилюється їх електрофільність або нуклеофільність при переході в органічну фазу, де відбувається реакція. Переносниками йонів можуть бути й цвітер-йонні сполуки (пр.,  $\text{C}_{18}\text{H}_{37}\text{N}^+\text{Me}_2\text{CH}_2\text{SO}_2^-$ ).

1.  $\text{CHCl}_3 + \text{NaOH} + \text{R}_4\text{N}^+\text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{CCl}_3^-\text{NR}_4^+ + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$   
(на поверхні поділу фаз)

$\text{CCl}_3^-\text{NR}_4^+ \rightleftharpoons \text{:CCl}_2 + \text{R}_4\text{N}^+\text{Cl}^-$  (органічна фаза, перехід ТФК у водну)



2.  $\text{ArN}_2^+ + \text{Ar}'_4\text{B}^- \rightarrow \text{ArN}_2^+\text{Ar}'_4\text{B}^-$  (водна фаза, перехід комплексу в органічну фазу)

$\text{ArN}_2^+\text{Ar}'_4\text{B}^- + n\text{-H-C}_6\text{H}_4\text{OH} \rightarrow n\text{-ArN}_2\text{C}_6\text{H}_4\text{OH} + \text{Ar}'_4\text{B}^-\text{H}^+$   
(органічна фаза, перехід ТФК знов у водну фазу)

**7535 трансферабільність**

*трансферабельность*  
*transferability*

Інваріантність властивостей, які концептуально асоціюються з атомом або певним постійним фрагментом, що може бути присутнім у різних молекулах, пр., електронегативність, електрофільність та нуклеофільність, хімічний зсув ЯМР. Тобто, коли певні властивості мають сталі або близькі значення в різних структурних ситуаціях для однакових структурних одиниць.

**7536 трансфераза**

*трансфераза*  
*transferase*

Фермент, що каталізує перенесення функціональних груп (ацильних, глікозильних, фосфатних, азотвмісних) від однієї молекули до іншої.

**7537 трансформація**

*трансформация*  
*transformation*

1. У генній технології — процес генетичних змін у клітині, що супроводжується введенням чужої ДНК.

2. У хемометриці — перетворення даних у інший вид (нормування, кластерування, виконання певних арифметичних дій над ними і т.п.)

**7538 трасер**

*трассер*  
*tracer*

1. Чужорідна речовина, змішана з даною речовиною з метою визначення розподілу або місцезнаходження останньої. Їх є декілька типів.

2. Помічений член сукупності, що використовується для вимірювання певних властивостей цієї сукупності.

*трасер, ізотопний 2670*

*трасер, номінально мічений 4467*

*трасер, однорідно мічений 4619*

*трасер, радіоактивний 5799*

*трасер, специфічно мічений 6746*

*трасер, стереоспецифічно-мічений 6956*

*трасер, фізичний 7725*

*трасер, хімічний 8035*



**7539 трек**

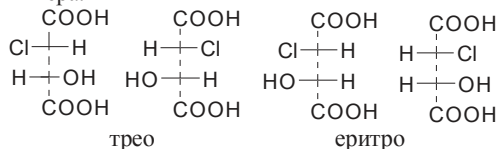
трек  
track

У ядерній хімії — шлях йонізованої частинки, який реєструється відповідним детектором.

**7540 трео-ізомери**

трео-ізомери  
threo isomers

Діастереомери з двома асиметричними атомами С, біля яких замісники знаходяться з різних сторін у проекційній формулі Фішера.

**7541 трео-структури**

трео-структури  
threo-structures

У хімії полімерів — структури з різною відносною конфігурацією двох суміжних атомів С головного ланцюга, які мають не однакові замісники *a* і *b* по різні боки ланцюга. Назва відповідає номенклатурі вуглеводів.

**7542 трепінг**

улавливание  
trapping

Перехоплення реактивних молекул чи реакційних інтермедіатів таким чином, що вони видаляються з системи чи перетворюються в стабільніші форми, більш зручні для аналізу та ідентифікації.

**7543 трет**

трет  
tert

Префікс, що вказує на те, що даний замісник є третинним, напр., трет-бутил.

**7544 третє тіло**

третье тело  
third body

Частинка, інша, ніж молекулярна частинка самого реактанту, яка так збільшує енергію молекули, що та може далі зазнавати мономолекулярного перетворення, або легше всупати в реакцію комбінації між атомами чи радикалами та зворотню до неї реакцію. В останньому випадку така частинка називається чапероном.

**7545 третинна структура молекул білка**

третичная структура молекул белка  
tertiary structure of a protein molecule

Просторове розташування всіх атомів білкової молекули без врахування її розміщення відносно сусідніх молекул і субодиниць. Тривимірна структура молекули білка, яка показує її конфігурацію.

**7546 третій закон термодинаміки**

третье начало термодинамики  
third law of thermodynamics

1. Від рівноважної системи можна відібрати у вигляді тепла тільки певну кількість енергії, при цьому термодинамічна температура прямує до нуля, а ентропія зменшується до певного значення  $S_0$ , яке дорівнює нулю у випадках однокомпонентних та впорядкованих багатокомпонентних фаз та є додатним і залежним лише від числа компонентів у випадку невпорядкованих багатокомпонентних фаз.

2. Ентропія ідеального кристала дорівнює нулю при абсолютному нулі.

**7547 триазани**

триазаны  
triazanes

Триазан  $\text{NH}_2\text{NHNH}_2$  та гідрокарбільні похідні.

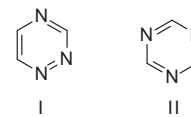
**7548 триазени**

триазены  
triazenes

Триазан  $\text{NH}_2\text{N}=\text{NH}$  та гідрокарбільні похідні.

**7549 триазини**

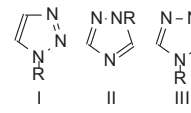
триазины  
triazines



Шестичленні ароматичні гетероциклічні сполуки з трьома атомами N в циклі, які можуть розташовуватися в різних положеннях. З чотирьох можливих ізомерів виділені 1,2,4- та 1,3,5-триазини та їх похідні.

**7550 триазолі**

триазолы  
triazoles



П'ятичленні ароматичні гетероцикли з трьома атомами N в кільці, які можуть у ньому по-різному розташовуватися. Відомі похідні 1H-1,2,3-триазолів (I) та 1H- і 4H-1,2,4-триазолів (сим-триазолів, II, III).

**7551 триболомінесценція**

трибололюминесценция  
triboluminescence

Випромінювання світла при терті поверхонь двох твердих тіл, а також випромінювання деякими кристалічними речовинами, в яких при механічній дії відбувається руйнування кристалічних ґраток (пр., при розтиранні).

**7552 тривалість імпульса**

продолжительность импульса  
pulse duration

В електроаналітичній хімії (в полярографії) — інтервал, напротязі якого сигнал відхиляється від нульової лінії.

**7553 тривимірна поліконденсація**

трехмерная поликонденсация  
network [space] polycondensation

Поліконденсація мономерів чи олігомерів з числом функційних груп більше двох, у результаті якої утворюються сітчасті полімери.

**7554 тривіальна назва**

тривиальное название  
trivial name

Назва, жодна частина якої не пов'язана з систематичною назвою.

**7555 тривіальний перенос енергії**

тривиальный перенос энергии  
trivial energy transfer

Див. випромінювальний перенос енергії.

**7556 тригліцерид**

триглицерид  
triglyceride

Естер гліцерину та трьох жирних кислот. Кислотні залишки можуть бути однаковими або різними. Тригліцериди складають основу більшості тваринних жирів.

**7557 тригональна гібридна орбіталь**

тригональная гибридная орбиталь  
trigonal hybrid orbital

$sp^2$ -Гібридна орбіталь — одна з трьох орбіталей, утворених з атомної *s*-орбіталою та двох атомних *p*-орбіталей, що утворюють між собою кут  $120^\circ$  (в молекулі етилену).

**7558 тригональна плоска структура**

плоская тригональная структура  
trigonal planar structure

Структура молекулярної частинки, де один центральний атом зв'язаний з трьома іншими, причому всі чотири знаходяться в одній площині, а кут між зв'язками дорівнює  $120^\circ$ . Така структура реалізується, коли в центрального атома в молекулі наяв-

ні три зв'язки (але нема вільних електронних пар): це напр., карбенієві катіони, карбонат-аніон  $\text{CO}_3^{2-}$ .

### 7559 тригональна система

*тригональная система*  
*trigonal system*

Кристалографічна система, де елементарна кристалічна комірка характеризується такими параметрами:  $a = b \neq c$  та  $\alpha = \beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 120^\circ$ , в ній наявна одна вісь третього порядку, перпендикулярна до інших осей симетрії.

### 7560 тригональний атом вуглецю

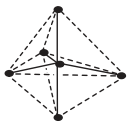
*тригональный атом углерода*  
*trigonal carbon atom*

Тризв'язаний атом С у валентному стані  $sp^2$ , що утворює подвійний ковалентний зв'язок із сусіднім атомом і два одинарних зв'язки з валентними кутами, напр., в етені  $120^\circ$  (кути С–С–Н і Н–С–Н), які разом лежать в одній площині.

### 7561 тригонально-біпірамідальна структура

*тригонально-бипирамидальная структура*  
*trigonal bipyramidal structure*

Структура, що має форму спарених в основі двох трикутних пірамід, центральний атом в якій знаходиться в центрі трикутника основи спарених пірамід та зв'язаний з п'ятьма атомами, що розташовані в вершинах граней фігури. Зустрічається у випадку, коли біля центрального атома молекули наявні п'ять зв'язків (але нема вільних пар). Три зв'язки розташовуються по екватору атома, під кутом  $120^\circ$  між собою, два інших знаходяться на осі, що проходить через атом і вершини пірамід. Аксиальні зв'язки лежать під прямими кутами до екваторіальних зв'язків. Пр., таку геометрію має молекула  $\text{PCl}_5$ .



### 7562 тригонально-пірамідальна структура

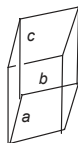
*тригонально-пирамидальная структура*  
*trigonal pyramidal structure*

Пірамідальна структура молекули, коли в основі піраміди лежить трикутник, а центральний атом має неподілену електронну пару, орбіталь якої спрямована так, що доповнює тригонально-пірамідальну структуру до тетраедричної (напр., в амоніаку, амінах, фосфінах). Сполукам з такою структурою молекули властива пірамідальна інверсія.

### 7563 триклінна система

*триклинная система*  
*triclinic system*

Кристалографічна система, де  $a \neq b \neq c$  та  $\alpha \neq \beta \neq \gamma$ , відсутні осі та площини симетрії, або є тільки центр симетрії. Три осі елементарної комірки нерівновеликі, кути між будь-якими двома парами осей відмінні від  $90^\circ$ .



### 7564 триметиленметани

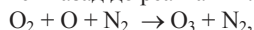
*триметиленметаны*  
*trimethylenemethanes*

Дирадикал 2-метиленпропан-1,3-діїлу  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{C}\cdot\text{H}_2)_2$ , для якого не може бути написана структура Кекуле, та його гідрокарбильні похідні.

### 7565 тримолекулярна реакція

*тримолекулярная реакция*  
*termolecular reaction*

Реакція, в якій беруть участь три молекулярні частинки. У хімії атмосфери такі реакції є важливими, бо третя частинка може співдіяти утворенню продуктів, забираючи частину енергії, яка виділяється в хімічній реакції, що не дає повернутись назад до реагентів. Напр.,



де третім тілом тут виступають молекули азоту.

### 7566 тримолекулярний

*тримолекулярный*  
*termolecular*

Термін стосується хімічних подій, в яких беруть одночасно участь три молекулярних частинки (тримолекулярне зіткнення).

### 7567 триоксиди

*триоксиды*  
*trioxide*

1. Органічні похідні триоксиду  $\text{HOORH}$ , пр.,  $\text{ROOR}'$ .

Якщо  $\text{R}' = \text{H}$  — гідротриоксиди.

2. У неорганічній хімії — оксиди, в яких атом одного елемента зв'язаний з трьома атомами О, напр.,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{SeO}_3$ ,  $\text{CrO}_3$ .

### 7568 триплет

*триплет*  
*triplet*

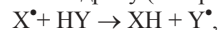
1. У спектроскопії — група спектральних ліній в спектрах атомів та молекул. В атомних спектрах триплети виникають при переході між двома триплетними рівнями. У спектроскопії ЯМР — група з трьох ліній з відношенням інтенсивностей 1:2:1, утворена в результаті взаємодії в триспіновій системі  $\text{AX}_2$ , де два з трьох ядер хімічно еквівалентні.

2. У біохімії — ланка з трьох послідовно сполучених нуклеотидів в ДНК чи РНК.

### 7569 триплетне відштовхування

*триплетное отталкивание*  
*triplet repulsion*

Гіпотетичний стан в активованому комплексі реакції радикального відриву (чи приєднання) типу



де відбувається перенос атома Н від Y до X вздовж зв'язку X–Y. На момент утворення активованого стану в ньому сконцентровані три електрони. Згідно з принципом Паулі на одній (зв'язуючій) орбіталі можуть розміститись лише два електрони з антипаралельними спінами. Тому один з трьох електронів займає верхню, гіпотетично антизв'язуючу, орбіталь, енергія якої входить в енергію активації.

### 7570 триплетний код

*триплетный код*  
*triplet code*

У біохімії — генетичний код, де в основі лежать структури з трьох основ.

### 7571 триплетний стан

*триплетное состояние*  
*triplet state*

Атомний або молекулярний стан, для якого загальне електронне спінове квантове число дорівнює одиниці і є можливі три проєкції спіну на напрямок зовнішнього магнітного поля, якому відповідають три значення спінового магнітного квантового числа  $M_S$ :  $-1$ ,  $0$  або  $1$  (тобто мультиплетність терму дорівнює 3).

### 7572 триплет-триплетна абсорбція

*триплет-триплетное поглощение*  
*triplet-triplet absorption*

У спектроскопії — поглинання випромінення, що виникає при переході з нижчого триплетного стану молекули у вищий триплетний стан ( $T \rightarrow T_n$ ) і дає спектр триплет-триплетного поглинання.

### 7573 триплет-триплетна анігіляція

*триплет-триплетная аннигиляция*  
*triplet-triplet annihilation*

Процес, при якому дві частинки, кожна з яких перебуває в триплетному стані, взаємодіють (звичайно при зіткненні) з утворенням однієї частинки в збудженому синглетному стані та іншої в основному стані. Звичайно, але не завжди, супроводжується запізненою флуоресценцією.

**7574 триплет-триплетний перенос енергії**

*триплет-триплетный перенос энергии*  
*triplet-triplet energy transfer*

Перенос енергії з електронно-збудженого триплетного донора з утворенням збудженого акцептора в триплетному стані.

**7575 триплет-триплетний перехід**

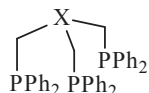
*триплет-триплетный переход*  
*triplet-triplet transition*

Електронний перехід, при якому вихідний та кінцевий стани є триплетними.

**7576 триподальний ліганд**

*триподальный лиганд*  
*tripodal ligand*

Ліганд, який містить три гілки, кожна з донорним атомом і відгалужується від центрального атома або групи. Цією центральною точкою може бути сам донорний атом. Такі ліганди мають обмежену гнучкість, що спричиняється інколи до того, що донорні атоми не можуть зайняти місця, передбачені моделлю Кепперта.



X = N, P, CMe

**7577 трипротна кислота**

*трипротная кислота*  
*triprotic acid*

Кислота, молекула якої здатна надавати три H<sup>+</sup>. Пр., H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.

**7578 трис**

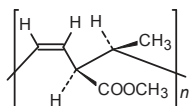
*трис*  
*tris*

Префікс, що вживається замість *три-* перед складними виразами.

**7579 тритактичний полімер**

*тритактический полимер*  
*triatctic polymer*

Тактичний полімер, в макромолекулах якого є три центри стереоізомерії з відомою конфігурацією в головному ланцюгу головної конфігураційної ланки. Пр., полі-[4-метил-3-(метоксикарбоніл)-1-цис-бутенілен].

**7580 тритид**

*tritium*  
*tritide*

Аніон <sup>3</sup>H<sup>-</sup>.

**7581 Тритій**

*тритий*  
*tritium*

Найважчий ізотоп Гідрогену, символ T (<sup>3</sup><sub>1</sub>H), атомний номер 1, атомна маса 3, в природному водні знаходиться в пропорції 1:10<sup>17</sup>, β-активний.

Проста речовина — тритій.

**7582 тритон**

*тритон*  
*triton*

Катіон <sup>3</sup>H<sup>+</sup>.

**7583 трифлати**

*трифлаты*  
*triflates*

1. Надзвичайно стабільні поліатомні йони, що мають структуру CF<sub>3</sub>SO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Є добрими відхідними групами, позначаються OTf.  
2. Естери трифлатної кислоти, напр., *n*-бутилтрифлат (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OTf). Синонім — трифлуорметансульфонати.

**7584 трицентровий зв'язок**

*трехцентровая связь*  
*three-centre bond*

Зв'язок у молекулах з дефіцитом електронів, наприклад зв'язок B—H—B, що є двоелектронним, у молекулі B<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, де містковий протон займає положення, близьке до осі зв'язку B—B.

**7585 тріада**

*триада*  
*triad*

1. У хімії полімерів — структурна послідовність, що складається з трьох ланок.

2. Стереопослідовність, яка закінчується з обох кінців тетраедральними ізомерними центрами, що охоплюють три послідовних центри такого типу.

**7586 тріади елементів**

*триады элементов*  
*triads*

Вертикальні групи (від третьої до дванадцятої) з трьох елементів у *d*-блокові періодичної системи елементів.

**7587 тріадна прототропна таутомерія**

*триадная прототропная таутомерия*  
*prototropic tautomerism*

Таутомерія, що здійснюється внаслідок міграції протона між крайніми атомами тріади — системи з трьох атомів, два з яких зв'язані подвійним зв'язком (пр., кето-енольна таутомерія).

**7588 тРНК**

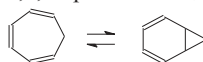
*mPHK*  
*tNRA*

Див. транспортна РНК.

**7589 тропілідени**

*тропилидены*  
*tropilidenes*

Термін непослідовно вживається для означення циклогепта-1,3,5-триєнів або для означення циклогепта-1,3,5-триєнів, що перебувають у динамічній рівновазі з біцикло[4.1.0]гепта-2,4-дієнами, а тому висновки про структуру речовини залежать від методу спостереження. Використання цього терміна IUPAC не рекомендує.

**7590 тропілієвий іон**

*тропилиевый ион*  
*tropylium ion*

Делокалізований карбенієвий іон циклогепта-триєнілий C<sub>7</sub>H<sub>7</sub><sup>+</sup>, утворений формально відщепленням одного гідрид-йона від CH<sub>2</sub>-групи циклогепта-1,3,5-триєну, та його заміщені похідні.

**7591 тропільний радикал**

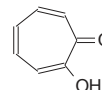
*тропильный радикал*  
*tropyl radical*

Радикал, формально утворений відщепленням одного атома H від CH<sub>2</sub>-групи циклогепта-1,3,5-триєну або його заміщених похідних.

**7592 трополони**

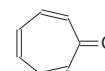
*трополонны*  
*tropolones*

2-Гідроксициклогепта-2,4,6-трисонони й похідні, утворені при заміщенні. Пор. тропони.

**7593 тропони**

*тропони*  
*tropones*

Сполуки, що мають циклогепта-2,4,6-трисенову циклічну систему.

**7594 трьохелектронний донор**

*трехэлектронный донор*  
*three electron donor*

У хімії комплексів — ліганд, що дає центральному атому три електрони. Напр., h<sub>3</sub>-алільна група (де h<sub>3</sub> означає гаптічність ліганда, тобто число атомів C, що зв'язане з центральним атомом металу).

**7595 Тулії**тулії  
thulium

Хімічний елемент, символ Tm, атомний номер 69, атомна маса 168.93, електронна конфігурація [Xe]4f<sup>13</sup>6s<sup>2</sup>; період 6, f-блок (лантанод). В ступені окиснення +3 утворює ряд сполук.

Проста речовина — тулії.

Метал, т. пл. 1545 °С, т. кип. 1947 °С, густина 9.332 г см<sup>-3</sup>.**7596 туман**туман  
fog

Загальний термін, що застосовується до суспензій крапельок у газі. Аерозоль рідких частинок з розміром > 10 мкм. У метеорології термін стосується аерозолу крапельок води, наявність яких у повітрі зменшує видимість до відстані менше, ніж 1 км.

**7597 тунельний ефект**тунельний ефект  
tunnel effect

Термін використовується при описі елементарного хімічного акту, в якому передбачається проходження частинки (пр., електрона, протона) під потенціальним бар'єром, що відділяє основний стан від кінцевого у випадках, якщо повна енергія частинки менша за висоту бар'єра (особливо притаманне протонів). Описується законами квантової механіки. Ймовірність такого переходу зменшується зі збільшенням маси частинки, а також із шириною бар'єра. Проявляється зокрема у відхиленні температурної залежності константи швидкості реакції від рівняння Арреніуса

**7598 тунелювання**тунелювання  
tunneling

Процес, який має суто квантову природу і полягає у тому, що частинка чи набір частинок перетинають бар'єр, проходячи через поверхню потенціальної енергії, не маючи енергії, достатньої для того, щоб досягнути висоти бар'єру. Швидкість тунелювання зменшується зі збільшенням приведеної маси.

**7599 турбідиметрична кінцева точка**турбідиметрическая конечная точка  
turbidimetric end-point

Кінцева точка в титруванні, коли хід реакції осадження контролюється вимірюванням інтенсивності світла, яке проходить через титрований розчин.

**7600 турбідиметричне титрування**турбідиметрическое титрование  
turbidimetric titration

Процес, в якому поступово додається осаджувач у розбавлений розчин полімера і вимірюється інтенсивність розсіяного світла, або мутність, викликана тонкодисперсними частинками багатой полімером фази, як функція кількості доданого осаджувача.

**7601 турбідиметрія**турбідиметрия  
turbidimetry

Метод аналізу, заснований на вимірюванні здатності розчину пропускати світло, пов'язаною зі змінами, викликаними виділенням певного компонента у вигляді осаду чи емульсії.

**7602 тягучість**ковкість  
ductility

Здатність металу розтягатися в дріт.

**7603 угода "зліва направо"**соглашение «слева-направо»  
left-to-right convention

Угода, за якою структурні формули реактантів записуються так, щоб утворювані та розщеплювані зв'язки розташувалися би лінійно, а переміщення електронів відбувалось би зліва на право.

**7604 ударяння**удар  
impaction

Вимушений контакт окремих частинок речовини з поверхнею.

**7605 узагальнена теорія перехідного стану**обобщенная теория переходного состояния  
generalized transition state theory

Теорія перехідного стану (напр., така як мікроканонічна варіаційна, канонічна варіаційна, покращена канонічна варіаційна), в якій перехідний стан є необов'язково локалізованим у сідловій точці.

**7606 узагальнене відносне стандартне відхилення**обобщенное относительное стандартное отклонение  
pooled relative standard deviation

Величина ( $s_{r,p}$ ), що використовується, коли за допомогою комбінації кількох серій вимірів, здійснених при однакових умовах, необхідно покращити оцінки неточності процесу. Якщо можна допустити, що всі серії мають однакову точність (відтворення), хоч їх середні значення можуть відрізнятися, узагальнене стандартне відхилення для  $k$  серій вимірювань розраховується за формулою

$$s_{r,p} = \{(\sum(n_i - 1)s_i^2 x_i^{-2}) / (\sum(n_i - 1))\}^{1/2},$$

де  $n_i$  — кількість вимірювань, а  $x_i$  — середнє значення вимірюваного в серії  $i$ .

**7607 узагальнене стандартне відхилення**обобщенное стандартное отклонение  
pooled standard deviation

Застосовується у випадку сумісної обробки результатів декількох серій вимірювань, виконаних в однакових умовах, з метою покращення оцінок неточності (похибки) вимірюваної величини. Якщо допустити, що в кожній серії точність вимірювань однакова, хоч одержані середні значення є різними, узагальнене стандартне відхилення ( $s_p$ ) для  $k$  серій вимірювань може бути пораховане так

$$s_p = \{((n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2 + \dots + (n_k - 1)s_k^2) / (n_1 + n_2 + \dots + n_k - k)\}^{1/2},$$

де індекси 1, 2, ...,  $k$  відносяться до різних серій.

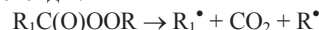
**7608 узагальнений газовий закон**обобщенный газовый закон  
gas law, combined

Для даної маси газу добуток його тиску ( $P$ ) та об'єму ( $V$ ), поділений на температуру Кельвіна ( $T$ ), є величиною сталою.

$$P_1 V_1 / T_1 = P_2 V_2 / T_2$$

**7609 узгоджений розпад**согласованный распад  
concerted decomposition\*

Такий розпад молекули, коли в ній одночасно (узгоджено) рвуться два хімічні зв'язки. Зустрічається зокрема при розпаді ацилпероксидів.

**7610 ультрафільтрат**ультрафильтрат  
ultrafiltrate

Розчин, який отримано при ультрафільтрації, взагалі за складом не є таким же, що й рівноважний розчин.

**7611 ультрафільтрація**ультрафильтрация  
ultrafiltration

1. Процес розділення речовин, завдяки якому з розчину вилучається розчинена речовина, розміри молекул якої значно більші за молекули розчинника (напр., макромолекул), завдяки тому, що гідравлічний тиск протискає тільки розчинник крізь відповідну мембрану, яка звичайно має розмір пор у межах 0.001 — 0.1 мкм.

2. У хімії води — метод очистки води, в якому використовуються молекулярні сита чи мембрани з достатньо малими порами.

**7612 ультрафіолетове світло**

*ультрафиолетовый свет*  
*ultraviolet light*

Електромагнітне випромінення з довжинами хвиль, довшими за рентгенівське, але коротшими за видиме світло (200 — 390 нм). Кванти такого світла можуть спричинитись до розриву хімічних зв'язків, що може завдати шкоди життєдіяльності клітин.

**7613 ультрафіолетовий спектр**

*ультрафиолетовый спектр*  
*ultraviolet spectrum*

Спектр в області довжин хвиль, що відповідають ультрафіолетові (200 — 390 нм), в якому проявляються смуги, пов'язані з переходами електронів між різними електронними станами (молекулярними орбіталями) молекул, що супроводяться коливально-обертальними переходами.

**7614 ультрачиста вода**

*ультрачистая вода*  
*ultrapure water*

У хімії води — вода з питомим опором вищим, ніж 1 мОм см<sup>-1</sup>. Це вода, що відноситься до типу 1 за шкалою чистоти.

**7615 ультрачистий**

*ультрачистый*  
*ultra-high-purity*

Не чітко визначений термін, що використовується стосовно хімічних речовин, в яких є дуже невеликі слідові кількості заневищення, вміст яких є порядку чмд (часток на мільярд) чи чнт (часток на трильйон).

**7616 умова довгих ланцюгів**

*условие длинных цепей*  
*long chain condition*

Одна з умов, що використовується при аналізі кінетики ланцюгових реакцій. Полягає у виконанні нерівності:

$$v \gg 1,$$

де  $v$  — довжина кінетичного ланцюга.

Тобто, швидкість утворення та витрати активних центрів у реакції продовження ланцюга ( $W_p$ ) набагато більша, ніж у реакціях зародження ( $W_i$ ) чи обриву ( $W_t$ ), тобто

$$W_p \gg W_i \text{ та } W_p \gg W_t.$$

Оскільки в актах продовження ланцюга порядок по активних центрах завжди перший, то це дозволяє записати лінійні співвідношення між концентраціями різних активних центрів, що значно спрощує розв'язування системи рівнянь, якою описується кінетика процесу.

**7617 умова електронейтральності**

*условие электронейтральности*  
*electroneutrality condition*

Вияв природної тенденції в будь-якій системі бути електрично нейтральною, тобто перебувати в такому стані, коли сума електричних негативних зарядів мусить бути рівною сумі позитивних. Виконання цієї умови у випадку розчинів електродитів передбачає рівність сум позитивних і негативних зарядів йонів.

**умови, аеробні 113****умови для газів, стандартні 6895****умови методу, граничні 1465****умови, нормальні 4480****7618 умовно істинна величина**

*условно истинное значение*  
*conventional true value*

Значення певної величини, прийняте за угодою таким, що має точність задовільну для даних потреб. Напр., рекомендовані CODATA величини фундаментальних фізичних констант.

**7619 умполонг**

*обращение полярности*  
*umprolung*

Процес, при якому нормально альтерновані донорні та акцепторні реактивні центри ланцюга, що є результатом, наприклад, наявності  $O$ - чи  $N$ -гетероатомів, взаємноміняються (відбувається ніби обернення полярності частинки). Умполонг реактивності найчастіше проявляється при тимчасовому обміні гетероатомів ( $N$ ,  $O$ ) на інші, такі як  $P$ ,  $S$  та  $Se$ . Початкове значення цього терміна поширювалось на зміни залежності реактивності двох центрів, що узгоджувалась із загальноприйнятими моделями, на обернену. Пр., реакція  $R-C\equiv CX$  ( $X$  = галогенід) як синтона  $R-C\equiv C^+$  (тобто електрофільний ацетилен) є умполонгом нормальної більш звичайної (тобто нуклеофільної) реактивності ацетиліду  $R-C\equiv C^-$ .

**7620 уникнутий перетин**

*несостоявшееся сечение\**  
*avoided crossing*

Поняття стосується випадку, коли в рамках наближення Борна — Оппенгеймера розглядаються енергетичні зміни двох електронних станів при неперервній зміні геометрії в русі системи по шляху реакції, і означає квантово-механічну резонансну стабілізацію перехідного стану. У багатьох випадках при неперервній зміні геометрії молекул під час реакції два електронні стани Борна — Оппенгеймера змінюють порядок свого взаємного розташування за їх енергіями. У такому процесі є певна точка, де їх енергії можуть стати рівними (поверхні перетинаються), або що вони розташовуються відносно близько одна від одної (тоді вони уникнули перетину). Якщо електронні стани мають однакову симетрію, то перетин поверхні завжди уникається в діатомній і, як правило, уникається в багатоатомній молекулярній частинці. Характеризується різницею між енергією, котра відповідає точці перетину двох потенціальних кривих на діаграмі стану, та висотою бар'єра реакції, де врахована енергія резонансної стабілізації активованого комплексу.

**7621 універсальна бібліотека**

*универсальная библиотека*  
*universal library*

У комбінаторній хімії — гіпотетична колекція сполук, які є активними при всіх випробовуваннях. Бібліотека з корисною активністю при багатьох випробовуваннях.

**7622 універсальний індикатор**

*универсальный индикатор*  
*universal indicator*

Індикатор, який здатний зазнавати різних кольорових змін у широких межах рН. Колір використовується для прямого визначення рН. Такі індикатори звичайно є сумішшю спеціально підібраних індикаторів.

**7623 універсальні сталі**

*универсальные постоянные*  
*universal constants*

Фізичні сталі, числове значення яких не залежить (згідно з даними сучасної науки) від таких параметрів, як тиск, об'єм, температура, ані від властивостей тіл чи систем, за допомогою яких їх визначено, але залежить від вибору системи одиниць. Такими сталими є: швидкість світла у вакуумі, температура абсолютного нуля, газова стала, стала Авогадро, стала гравітації, заряд і маса спокою електрона та ін.

**7624 уніфікована одиниця атомної маси**

*унифицированная единица атомной массы*  
*unified atomic mass unit*

Позасистемна одиниця маси ( $u$ ) — рівна одній дванадцятій маси атома  $C-12$  в його основному стані, використовується для вираження масової ваги атомних частинок.

$$u = 1.660\,5402(10) \times 10^{-27} \text{ кг.}$$

Синонім — дальтон.

**7625 упорядкована бібліотека**

упорядоченная библиотека  
arrayed library

У комбінаторній хімії — двовимірний масив сполук (в біохімії — рекомбінантних клонів), в якому кожна сполука може бути ідентифікована за номерами рядка та стовпчика масиву.

**7626 Уран**

уран  
uranium

Хімічний елемент, символ U, атомний номер 92, атомна маса 238.09, електронна конфігурація  $[Rn]5f^37s^26d^1$ ; період 7, f-блок (актиноїд). Обидва ізотопи  $^{235}U$  і більш звичайний  $^{238}U$  ( $4.51 \cdot 10^9$  років) радіоактивні. У сполуках уран знаходяться в ступенях окиснення +3 до +6. U(III) швидко окисдується. Сполуки урану мають високі координаційні числа, пр.,  $Ux_4$  (8),  $UO_2Cl_2$  (7). Ураноорганічні сполуки:  $U(C_3H_5)_4$ ,  $U(C_3H_5)_3X$  (X = галоген, OR, алкіли й арили), урацен  $U(C_8H_8)_2$ .

Проста речовина — уран. Метал, т. пл. 1132.3 °C, т. кип. 3818 °C, густина 19.07 г см<sup>-3</sup>, взаємодіє з гарячою водою та кислотами, стійкий до лугів, при нагріванні реагує з галогенами, азотом, фосфором.  $UF_6$  застосовують в розділенні ізотопів.

**7627 уран-торієве датування**

уран-ториевое датирование  
uranium-thorium dating

Метод встановлення абсолютного віку, де використовується такі властивості, як часи напіврозкладу урану-238 та торію-230.

**7628 уреїди**

уреиды  
ureides

N-Ацил- або N,N'-діацилсечовини:  $H_2N-C(=O)-NH-C(=O)-R$  або  $R-C(=O)-NH-C(=O)-NH-C(=O)-R'$ . За хімічними властивостями нагадують аміди. Деякі з них є вітамінами й ліками (біотин, рибофлавін, кофеїн, барбітал та ін.).

**7629 уретани**

уретаны, [карбаматы]  
urethanes, [carbamates]

Альтернативний термін для сполук  $R_2N-C(=O)OR'$  ( $R' \neq H$ ), естерів карбамінових кислот  $R_2N-C(=O)OH$ , строго застосовний до етилових естерів, проте широко вживаний для речовин, що містять групу  $-N-C(O)O-$ . Пр., поліуретанові смоли. Синонім — карбамати.

**7630 урівноважування**

уравновешивание\*  
equilibration

Операція, завдяки якій система з двох чи більше фаз приводиться до умов, де подальші зміни з часом не настають. Цей термін не є синонімом до *предрівновага* і не може використовуватись у цьому значенні.

**7631 уронієві солі**

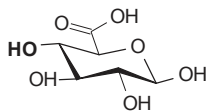
урониевые соли  
uronium salts

Солі O-гідронованої сечовини, які мають структуру  $[HOC(=NH_2)NH_2]^+X^-$ , та їх O- і N-гідрокарбильні похідні.

**7632 уронові кислоти**

уроновые кислоты  
uronic [glucuronic] acids

Монокарбоксільні кислоти, похідні моносахаридів, в яких кінцева  $-CH_2OH$  група окиснена до карбоксільної групи. Пр., D-глюкуронова кислота.

**7633 усереднена за масами швидкість**

среднемассовая скорость  
mass-average velocity

В електрוליтах — величина ( $v_b$ ), що визначається за рівнянням:

$$v_b = \rho^{-1} \sum C_i M_i v_i,$$

де  $\rho$  — густина розчину,  $C_i$  — концентрація,  $M_i$  — молярна маса,  $v_i$  — швидкість i-того йона.

**7634 успільнені електрони**

обобществленные электроны  
shared electrons

Електрони, які одночасно належать обом атомам, що утворюють зв'язок: якщо орбіталі перекриваються, то електрон чи електрони, які належать одній з них, будуть так само відноситись і до другої орбіталі сусіднього атома, тобто ставати-муть спільними, успільнюватимуться.

**7635 утворення зародків**

образование зародышей  
nucleation

1. У фізичній хімії — процес конденсації, при якому в розчині утворюються зародки твердої фази. Конденсація однієї хімічної сполуки називається гомогенним утворенням зародків. Одночасну конденсацію більш, ніж однієї сполуки називають спільним утворенням зародків. Конденсація сполуки на іншій речовині називається гетерогенним утворенням зародків.

2. У колоїдній хімії — процес, при якому в розчині утворюються ядра-зародки колоїдних частинок.

**7636 утворення каркаса in situ**

образование центроида in situ  
in situ scaffold formation

У комбінаторній хімії — процес, де каркас утворюється під час виготовлення бібліотеки, що містить залишки принаймні двох будівельних блоків.

**7637 утворення пари**

образование пары  
pair production

В ядерній хімії — одночасне утворення електрона та позитрона в результаті взаємодії фотона, що має достатню енергію ( $>1.02$  MeV), з полем частинки.

**7638 утилізація**

утилизация  
recovery

1. У препаративній хімії — повернення частки чи усієї кількості речовини після хімічних процедур, в яких вона бере участь.

2. В екологічній хімії — відновлення певної речовини з викидів, що утворюються в хімічному процесі.

**утримання, відносна 908****7639 утримуваний об'єм**

удерживаемый объем  
retention volume

1. Об'єм рідини, потрібний для вимивання певної речовини з хроматографічної колонки (вимірний на момент, коли її концентрація в елюаті досягає максимуму).

2. Об'єм газу-носія, що потрібний для переносу досліджуваної проби від точки вводу до місця її детектування (місця максимуму піка) при певному тискові.

Синонім — об'єм утримання.

**7640 УФ-доза**

УФ-доза  
UV dose

Доза ультрафіолетового випромінювання.

**7641 УФ-окиснення**

УФ-окисление  
UV oxidation

1. Фотоокиснення, яке відбувається при дії ультрафіолетового опромінення.

2. У хімії води — процес очистки води, що полягає у використанні реакцій окиснення органічних забрудників під дією ультрафіолетового випромінювання. Дозволяє отримати високо-чисту воду з рівнем органічних забрудників нижче від 5 чндд.

**7642 УФ-стабілізатор**

УФ-стабілізатор  
UV stabilizer

Речовина, що додають до зразка для запобігання його фоторуїнування під дією ультрафіолетового світла.

**7643 уявна частота**

мнимая частота  
imaginary frequency

Частота нормального коливання, що відповідає негативному власному значенню (силовій сталій) гессіанової матриці. У перехідному стані лише одна з частот є уявною.

**7644 фаза**

фаза  
phase

1. У хімічній термодинаміці — відокремлена видимими границями частина матеріальної системи, що є однорідною як за хімічним складом, так і за фізичними властивостями, або сукупність частин системи, що тотожні за хімічним складом та термодинамічними властивостями. Будь-яка гомогенна система є однофазною, гетерогенна — принаймні двофазною, індивідуальна речовина може існувати у вигляді різних фаз (агрегатні стани, поліморфні модифікації).

2. У спектроскопії — характеристика хвильового руху, частина повного циклу, який здійснює фіксована точка від початку поширення циклу. Часто виражається як кут, оскільки повний цикл відповідає  $360^\circ$ . Дві хвилі знаходяться у фазі, коли піки одної хвилі збігаються з піками інших. Хвилі є не у фазі, коли піки одної хвилі накладаються на впадини іншої.

фаза, багата полімером 567

фаза, бідна полімером 625

фаза, газова 1070

фаза, гелева 1136

фаза, гіпо- 1334

фаза, дисперсна 1704

фаза, епі- 2230

фаза, зв'язана 2466

фаза, іммобілізована 2714

фаза, інтерметалічна 2819

фаза, конденсована 3312

фаза, критична 3504

фаза, лаг- 3557

фаза, мезоморфна 3779

фаза, метастабільна 3826

фаза, модифікована тверда 4045

фаза, нематична 4347

фаза, нерухома 4401

фаза, рідка 6241

фаза, розбавлена 6271

фаза, рухома 6372

фаза, стаціонарна 6922

фаза, тверда 7183

фаза, хіральна нерухома 8053

**7645 фазова діаграма**

фазовая диаграмма  
phase (equilibrium) diagram

Побудована в координатах тиск—температура діаграма, яка ілюструє для даної системи границі існування окремих фаз, а також умови переходу одних фаз в інші в залежності від якісного й кількісного складу та параметрів стану. Така діаграма показує, які фази речовини більш стабільні за заданих умов. Фази зображаються як області величин тиску та температури на діаграмі. Лінії границь між фазами відповідають умовам, де фази співіснують у рівновазі.

**7646 фазова рівновага**

фазовое равновесие  
phase equilibrium

Термодинамічний стан багатofазної системи, в якій хімічний потенціал компонента має однакове значення в усіх співіснуючих фазах системи, або при постійних тиску та температурі система характеризується мінімумом вільної енергії Гіббса.

**7647 фазова точка**

фазовая точка  
phase point

Охарактеризована величинами всіх координат та імпульсів системи точка, що належить фазовій діаграмі. Кожній точці відповідає певний мікроскопічний стан системи.

**7648 фазове співвідношення**

отношение фаз  
phase ratio

1. У хроматографії — відношення об'ємів рухомої і нерухомої фаз у колонці.

2. У рідинно-рідинному розподілі:

а) відношення об'ємів двох фаз;

б) відношення мас чи потоків двох фаз. Потрібне в кожному випадку уточнення.

**7649 фазове титрування**

фазовое титрование  
phase titration

Титрування, в якому титрована речовина перебуває в рідкій двофазній системі, а в точці еквівалентності або поблизу неї переходить тільки в одну з фаз, або ж в якому однофазна система, що складається з двох змішуваних розчинників, переходить у двофазну систему при додаванні третього компонента.

**7650 фазовий перехід**

фазовый переход  
phase transition

1. Зміна природи фази, або кількості фаз, внаслідок зміни зовнішніх умов (температури, тиску, магнітних, електричних полів і т.п.).

2. Перехід речовини з одного фізичного стану в інший.

**7651 фазовий перехід  $n$ -ного роду**

фазовый переход  $n$ -ного порядка  
 $n$ th order phase transition

Перехід, при якому в точці фазового переходу похідні  $n$ -ного порядку молярної енергії Гіббса (чи хімічного потенціалу) по температурі та тиску є перервними, тоді як вона сама та її похідні  $(n-1)$ -ого порядку є неперервними.

**7652 фазовий перехід другого роду**

фазовый переход второго рода  
second order phase transition

Перетворення, яке супроводжується стрибкоподібною зміною других похідних термодинамічного потенціалу по тиску (стисливості) й температурі (молярній теплоті). При такому переході кристалічна структура зазнає плавних змін і перші похідні енергії Гіббса (чи хімічного потенціалу) по тиску та температурі є неперервними.

**7653 фазовий перехід першого роду**

фазовый переход первого рода  
first order phase transition

Зміна стану речовини, яка супроводиться стрибкоподібною зміною перших похідних термодинамічного потенціалу по тиску й температурі, а значить — об'єму й ентропії. У випадку такого переходу молярна енергія Гіббса або молярна енергія Гельмгольца двох фаз (або хімічні потенціали усіх компонентів у двох фазах) є рівними при температурі переходу, але їх перші похідні по температурі і тиску (напр., питома ентальпія переходу чи питомий об'єм) є перервними в точці переходу для двох співіснуючих різнорідних фаз, що можуть перетворюватись одна в одну при зміні таких параметрів,

як тиск, температура, магнітне або електричне поле. Напр., перехід при нагріванні CsCl до 752 К, при якій міняється структура типу CsCl у структуру типу NaCl.

### 7654 фазовий портрет

фазовий портрет  
phase portrait

У кінетиці коливальних процесів — траєкторія системи у фазовому просторі.

### 7655 фазовий простір

фазове пространство  
phase space

1. У статистичній механіці —  $2f$ -вимірний простір, кожна точка якого репрезентує певний мікроскопічний стан системи з  $f$  ступенями свободи.

2. У кінетиці коливальних процесів — простір, координатами якого є величини, що характеризують поведінку динамічної системи.

### 7656 фазовопросторова теорія

фазовопространственная теория\*  
phase-space theory

Теорія, що описує мономолекулярні чи бімолекулярні реакції, які проходять через довгоживучі комплекси. Припускається, що ймовірність реакції є пропорційною до числа станів доступних для певних каналів утворення продуктів, поділеного на число станів, що відповідають усім каналам. Теорія використовується для передбачення швидкостей реакцій, розподілу продуктів за енергіями чи швидкостями.

### 7657 файл

файл  
file

У комп'ютерній хімії — сукупність даних, що розглядаються як одне ціле. Складається з таких елементів: байта (одиниці інформації), поля (послідовності взаємозв'язаних байтів), запису (групи взаємозв'язаних полів), набору записів. До його атрибутів належить ім'я, тип, дата створення, розмір, умови доступу до нього.

### 7658 фактор

фактор, [коэффициент]  
factor

1. Константа пропорційності ( $k$ ) між двома величинами  $A$  та  $B$  однакової розмірності:

$$A = k \cdot B$$

Коли розмірності  $A$  та  $B$  різні,  $k$  називають коефіцієнтом.

2. У хемомеритці:

— елемент, що виникає при скороченні даних, в якому багато вимірів описуються меншою кількістю незалежними змінними;  
— незалежна змінна в плануванні експерименту.

### фактор, абіотичний 5

### 7659 E-фактор

E-фактор  
E-factor

У "зеленій" хімії — відношення сумарної маси усіх відходів до маси цільового продукту. Одна з кількісних оцінок усього процесу або окремих його стадій. Найменше значення його мають процеси нафтопереробки  $< 0.1$ , "найбруднішими" є фармацевтичні процеси  $10 - 1000$ .

### 7660 g-фактор

g-фактор  
g-factor

Множник ( $g$ ) пропорційності у співвідношенні між магнітним моментом ( $\mu$ ) та спіновим числом неспарених електронів

$$\mu = g(s+1)\mu_B$$

Для вільного електрона  $g = 2.003$ . Він є характеристикою індивідуальної частинки з неспареним електроном, несе інформацію про електронну структуру частинки та симетрію її електронної оболонки.

Синонім — фактор Ланде.

### 7661 фактор анізотропії

коэффициент анизотропии  
anisotropy factor

У стереохімії оптично активних сполук — кількісний параметр, що є відношенням круговодихроїчного поглинання ( $\Delta\epsilon$ ) до поглинання ( $\epsilon$ ) у звичайному електронному спектрі

$$g = \Delta\epsilon/\epsilon.$$

### фактор, больцманівський 694

### 7662 фактор відбиття

коэффициент отражения  
reflection factor

В оптичній спектроскопії — величина ( $\rho$ ), що визначається як відношення дзеркально відбитої від поверхні ( $P_{\text{refl}}$ ) сили випромінювання до падаючої ( $P_0$ ).

$$\rho = P_{\text{refl}}/P_0$$

### 7663 фактор вилучення

фактор извлечения  
recovery factor

Частка або процент ( $R$ ) від загальної кількості речовини, яка екстрагується (звичайно в органічну фазу) за даних умов.

$$R_A = Q_A/Q_A'$$

де  $Q_A'$  — вихідна кількість речовини  $A$  у водній фазі та  $Q_A$  — кількість цієї речовини, що перейшла в органічну фазу.

### 7664 фактор екстракції

фактор экстракции  
extraction factor

Відношення загальної маси розчиненого (солюту) в екстракті до його маси в іншій фазі. Це добуток коефіцієнта розподілу на відповідне співвідношення фаз. Є синонімом до концентраційного фактора масового відношення розподілу.

### 7665 фактор затримки

фактор задержки  
retardation factor

1. У колонковій хроматографії — частка зразка компонента в мобільній фазі в стані рівноваги. Фактор затримки ( $F$ ) пов'язаний з іншою фундаментальною величиною, фактором утримання ( $k$ ), співвідношенням:

$$F = 1 / (k + 1).$$

2. У платівковій хроматографії — відношення віддалі, яку пройшов центр плямки, до віддалі, яку при цьому пройшла мобільна фаза. Завжди є меншим від 1.

### 7666 фактор збагачення

фактор обогащения  
enrichment factor

Для розподілу рідина-рідина це число ( $S$ ), на яке треба помножити відношення концентрацій у вихідній суміші, яку розділяємо, щоб отримати відношення концентрацій після проведення рідинно-рідинної екстракції.

$$Q_A/Q_B = S Q'_A/Q'_B,$$

де  $Q_A, Q_B$  — концентрації речовин  $A$  та  $B$  у вихідній суміші,  $Q'_A, Q'_B$  концентрації цих же речовин після розділення.

### 7667 фактор ізотопного збагачення

фактор изотопного обогащения  
isotopic enrichment factor

Для матеріалу, збагаченого певним ізотопом — відношення між його ізотопним вмістом після збагачення та природним вмістом цього ізотопу.

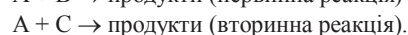
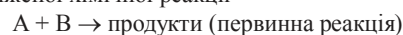
### 7668 фактор індукції

фактор индукции  
induction factor

Величина ( $I$ ), що є відношенням витрати акцептора ( $C$ ) до витрати індуктора ( $B$ ) в реакції речовини  $A$  (актора):

$$I = \Delta[C]/\Delta[B],$$

для спряженої хімічної реакції





**7669 фактор кінетичної активності**

фактор кинетической активности  
kinetic activity factor

Множник у кінетичному рівнянні, що включає коефіцієнти активності реагентів.

**7670 фактор поглинання**

фактор поглощения  
absorption factor

Див. абсорбтанс.

**7671 фактор розбавлення**

фактор разбавления  
dilution factor

Об'ємне співвідношення між розчинником та розчиненим.

**7672 фактор розділення**

фактор разделения  
separation factor

1. В екстракції — відношення ( $\alpha_{A/B}$ ) коефіцієнтів розподілу ( $D$ ) двох речовин А і В, вимірених в однакових умовах.

$$\alpha_{A/B} = D_A/D_B$$

2. У колонковій хроматографії — відносна величина затримки, обчислена для двох сусідніх піків ( $V_{R2} > V_{R1}$ ).

$$\alpha = V_{R2}^2 / V_{R1}^2 = V_{N2} / V_{N1} = t_{R2}^2 / t_{R1}^2$$

Величина цього фактора є більшою від одиниці.

**7673 фактор розширення**

фактор расширения  
expansion factor

У хімії полімерів — відношення характеристик розмірів макромолекули в даному розчиннику при даній температурі до таких самих характеристик у  $\theta$ -стані при тій же температурі.

**7674 фактор самопоглинання**

фактор самопоглощения  
self-absorption factor (of a radiation source)

Для джерела випромінювання — відношення випромінювання джерелом до кількості випромінювання радіоактивних ядер, котрі присутні у джерелі.

Синонім — ефективність джерела випромінювання.

**7675 фактор селективності**

фактор селективности  
selectivity factor

1. Кількісна характеристика селективності в реакціях ароматичного заміщення (напр., в ряду монозаміщених бензену). Фактор парціальної швидкості ( $f$ ) виражає реактивність даної позиції в сполучі PhX відносно однієї позиції в бензені, а фактор селективності ( $S_i$ ), що характеризує селективність  $i$ -того електрофіла в його реакції з тими ж парами молекул, напр., — *пара*- та *мета*-заміщеними бензену, визначають як

$$S_i = \log(f_p/f_m^i)$$

2. У йонобміні — коефіцієнт рівноваги  $K$ , одержаний за законом дії мас до йонного обміну, й який кількісно характеризує відносну здатність йонобмінника відібрати один з двох йонів з одного й того самого розчину. Напр.,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$

$$K_{\text{SO}_4^{2-}/\text{Cl}^-} = ([\text{SO}_4^{2-}]_r [\text{Cl}^-]_f^2) / ([\text{SO}_4^{2-}]_f [\text{Cl}^-]_r^2)$$

**фактор, статистичний 6915****фактор, стеричний 6968****7676 фактор стисливості**

фактор сжимаемости  
compressibility factor

Величина, що визначається як добуток тиску на молярний об'єм, поділений на газову сталу та термодинамічну температуру. Для ідеального газу — дорівнює одиниці.

**7677 фактор утримання**

фактор удерживания  
retention factor

У хроматографії — відношення часу, протягом якого компоненти зразка залишаються в нерухомій фазі, до часу, протягом

якого вони перебувають у мобільній фазі. Показує, наскільки довше затримується в колонці компонент порівняно з тим, якщо б він рухався зі швидкістю рухомої фази.

**фактор фракціонування, ізотопний 2671****7678 фактор частоти зіткнень**

фактор частоты столкновений  
collision frequency factor

Число зіткнень, поділене на сталу Авогадро  $L$  й квадрат концентрацій (для зіткнень А—А) або на добуток концентрацій (для зіткнень А—В).

**фактор швидкості, парціальний 4929****7679 фактор шорсткості**

фактор шероховатости  
roughness factor

1. Відношення між реальною площею поверхні непористого твердого тіла та геометричною площею поверхні, розрахованою з макроскопічних розмірів поверхні

$$f_r = A_r/A_g$$

де  $f_r$  — фактор шорсткості,  $A_r$  — реальна площа поверхні,  $A_g$  — геометрична площа поверхні.

2. В електрохімії — відношення між дійсною та геометричною площами електрода.

**g-фактор, ядерний 8348****7680 факторний метод**

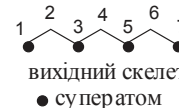
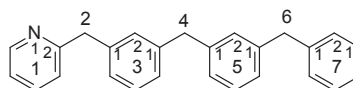
факторный анализ  
factorial design

Метод планування експерименту, в якому кожна змінна (фактор чи дескриптор) досліджується при фіксованих рівнях.

**7681 фани**

фаны  
phanes

Сполуки, утворені заміною одного або більше скелетних атомів С (суператомів) в циклічних або лінійних структурах на кільця, якими можуть бути манкудні системи, місткові зрощені кільця, насичені моноцикли, насичені біциклоалкани та поліциклоалкани, спіроалкани. Напр., 1(2)-піридина-3,5(1,3),7(1)-трибензенагептафан.

**7682 фантомний ліганд**

фантомный лиганд  
phantom ligand

Термін стосується стереоспрямованих незв'язуючих орбіталей в стереоконфігураціях.

**7683 фарада**

фарада  
farad

Похідна одиниця електричного капаситансу (електричної ємності),  $1 \text{ Ф} = 1 \text{ Кл В}^{-1}$ . Це ємність конденсатора, між обкладками якого при заряді 1 Кл виникає напруга 1 В.

**7684 фарадеївська реакція**

фарадеевская реакция  
faradaic reaction

В електрохімії — гетерогенна реакція з переносом заряду, що відбувається на поверхні електрода.

**7685 фарадеївський струм**

фарадеевский ток  
Faradaic current

Струм, що викликаний перебігом реакцій відновлення або окиснення певної хімічної речовини (переносом зарядів) на поверхнях електродів. Чистий фарадеївський струм є алгебраїчною сумою всіх фарадеївських струмів, що проходять через індикаторний або робочий електрод.

**7686 фармакогнозія**

фармакогнозія  
pharmacognosy

Розділ фармакології, де вивчається ідентифікація, виділення та характеристика біологічно активних сполук природного походження.

**7687 фармакодинаміка**

фармакодинаміка  
pharmacodynamics

Роділ хімії ліків, де вивчається фармакологічна дія ліків на живі системи (включаючи реакції зі складниками клітин), біохімічні та фізіологічні наслідки цієї дії; досліджується на молекулярному рівні механізм зв'язування молекул ліків з ціллю з метою пошуку шляхів їх ефективного застосування.

**7688 фармакодинамічні властивості**

фармакодинамические свойства  
pharmacodynamic properties

У хімії ліків — властивості молекул ліків, що визначають їх здатність оптимально взаємодіяти з місцем зв'язування цільової біомакромолекули.

**7689 фармакокінетика**

фармакокінетика  
pharmacokinetics

Роділ хімії ліків, де вивчаються процеси засвоєння лікарських речовин організмом, біотрансформація, якої вони зазнають, розподіл ліків та їхніх метаболітів у тканинах та їх вилучення з організму. Предметом дослідження тут є абсорбція, розподіл, метаболізм та екскреція (за першими літерами англійських назв їх узагальнено називають ADME).

**7690 фармакокінетичні властивості**

фармакокінетические свойства  
pharmacokinetic properties

У хімії ліків — властивості молекул ліків, що визначають їх здатність досягнути місця зв'язування цільової біомакромолекули, а також покинути це місце.

**7691 фармакологія**

фармакологія  
pharmacology

Наука, яка вивчає дію ліків, включаючи дослідження їх біологічної активності, біологічних ефектів, розкладу, синтезу і використання.

**7692 фармакофор**

фармакофор  
pharmacophore

1. У біохімії та комбінаторній хімії — сукупність стеричних та електронних особливостей сполук, які є необхідними для того, щоб забезпечити їх оптимальні супрамолекулярні взаємодії зі специфічною біологічною ціллю і тим самим заблокувати чи запустити її біологічну відповідь (реакцію). Це не є реальна молекула чи набір функційних груп, а абстрактне поняття, що стосується здатності групи речовин взаємодіяти з певною цільовою структурою.

2. У медичній хімії — тривимірна атомна структура, що відповідає фармакологічно активній складовій частині молекул лікарських речовин.

3. Сукупність певним чином просторово орієнтованих атомів або груп, яку може розпізнати певний рецептор чи активний центр рецептора. Разом з рецептором це є одне з основних понять теорії ключа та замка.

**7693 фемто**

фемто  
femto

Префікс системи СІ для  $10^{-15}$ .

**7694 фемтохімія**

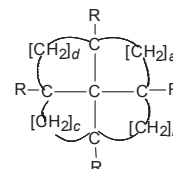
фемтохімія  
femtochemistry

Розділ хімії, де вивчаються явища, що відбуваються за дуже короткий час —  $10-100$  фс ( $1$  фемтосекунда =  $10^{-15}$  с), тобто в шкалі часу коливань хімічних зв'язків. Тут вивчається рух атомів під час хімічної реакції, тобто при переході від хімічних частинок реагентів через перехідний стан до хімічних частинок продуктів реакції. У термінах молекулярної динаміки — це розділ, де вивчаються залежності від часу когерентної траєкторії однієї молекули, що представляє класичну картину руху реакції як хвильового пакета з вихідного стану через перехідний стан до кінцевих продуктів (А. Зевайль).

**7695 фенестрани**

фенестраны  
fenestranes

Сполуки, що можуть розглядатися як спіросполуки, які мають містки з вуглецевих атомів, що з'єднують  $\alpha$  і  $\alpha'$ -положення.

**7696 феніл**

фенил  
phenyl

Група ( $C_6H_5$ , Ph), утворена відщепленням атома Н в бензольному кільці.

**7697 феноксида**

феноксида  
phenoxides, [aryloxides, phenolates]

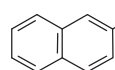
Соли або аналогічні металопохідні фенолів.

Синонім — феноляти. Більш загальний термін — арилоксида.

**7698 феноли**

фенолы  
phenols

Сполуки, які мають одну або більше гідроксильних груп, приєднаних до бензольного або іншого аренового кільця. За числом гідроксильних груп розрізняють одно-, дво- й багатоатомні феноли. Слабкі кислоти, з лугами дають солі — феноляти, які легко алкілюються, ацилюються, взаємодіють з ізоціанатами. На відміну від спиртів, важко вимінюють гідроксильну групу на галоген і інші групи.



Гідроксильна група у фенолах полегшує електрофільне заміщення в ароматичному ядрі, що протікає в *o*- чи *n*-положення (галогенування, нітрування, нітразування, сульфонування, алкілювання, азокопуляція). Легко оксидуються до хінонів. Використовуються як антиоксиданти, антисептики. Пр., 2-нафтол. Синонім — ареноли.

**7699 феноляти**

феноляты  
phenolates

Синонім — феноксида.

Термін не можна використовувати до сольватів, утворених за участю фенолу, бо закінчення -яти може використовуватись лише в назвах аніонів.

**7700 феноменологічне рівняння**

феноменологическое соотношение  
phenomenological equation

1. Рівняння, що описує термодинамічний потік  $J_i$  як функцію термодинамічних чинників (імпульсів)  $X_k$  або навпаки: описує залежність термодинамічного чинника від наявних у системі потоків. У лінійній термодинаміці незворотних процесів має вигляд

$$J_i = \sum L_{ik} X_k,$$

де  $L_{ik}$  — феноменологічний множник, підсумовування здійснюється по  $k$ .

2. Рівняння, що описує залежність між безпосередньо спостережуваними величинами.

**7701 фенонісвий іон**

фенониевый ион  
phenonium ion

Циклогексадієнільний катіон, спіро-анельований (*spiro-annulated*) з циклопропановим кільцем. Такі іони є окремим субкласом арєнісвих йонів.

**7702 феримагнетизм**

ферримагнетизм  
ferrimagnetism

Сукупність магнітних властивостей речовини (феромагнетика) в кристалічному стані, зумовлених наявністю в тілі міжелектронної обмінної взаємодії, яка сприяє антипаралельній орієнтації сусідніх атомних магнітних моментів. При цьому загальні моменти в двох протилежних напрямках не однакові і результуючий магнітний момент не дорівнює нулю (нескомпенсований антиферомагнетизм). Є проявом електронного магнетизму атомів (йонів) з недобудованими *d*- і *f*-підоболонками, які мають нескомпенсований (спіновий, орбітальний) момент.

**7703 феримагнетик**

ферримагнетик  
ferrimagnetic

Речовина, яка має феримагнітні властивості, що якісно нагадують феромагнетика. Їм властива температура переходу Кюрі, але загальний магнітний момент, визначений в парамагнітній області, значно перевищує момент, одержаний за даними вимірювання насичення у феромагнітній області. На відміну від феромагнетиків, це, як правило, халькогеніди перехідних *d*- і *f*-елементів. Напр., ферити, манганіти Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MnFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>, хроміти, теж сульфідні, селеніди, деякі сплави, і єдиний рідкоземельний метал — тулій. За електричними властивостями — діелектрики або напівпровідники.

**7704 фермент**

фермент  
enzyme

Біологічний каталізатор, пришвидшує хімічні реакції в живих організмах (*in vivo*), а також *in vitro*. Це глобулярний білок (в назві має суфікс -аза, пр., ліпаза, карбоангідраза, відомо понад 2 тисячі) з високою молекулярною масою — від десятка тисяч до кількох мільйонів, проте в білковій частині ферменту каталітичні функції виконують відносно невеликі ділянки молекули — активні центри. Їм властиві ефективність дії (пришвидшення реакцій в мільярди разів), реакційна та субстратна специфічність (тільки щодо даного субстрату, даного типу реакцій, певних умов) та регульовність дії (здатність речовин, званих ефекторами, впливати на їх активність). Молекули субстрату атакуються в одному й тому ж місці (регіоспецифічність) і атакуються лише один або переважно один з енантіомерів з хіральних субстратів чи рацемічної суміші (стереоспецифічність). За характером каталізованих реакцій розрізняють оксидоредуктази, трансферази, гідролази, ліази, ізомерази, лігази. Активність ферментів пригнічуються інгібіторами, якими іноді стають самі субстрати або продукти ферментативної реакції. Ферменти бувають прості (протеїни) та складні (протеїди). У молекулах складних ферментів є білкова частина (апофермент) та сполуки небілкової природи (кофермент). Синонім — ензим.

**фермент, взаємоперетворний 773**

**7705 ферментація**

ферментация  
fermentation

Див. бродіння.

**7706 ферментний інгібітор**

ингибитор фермента  
enzyme inhibitor

Інгібітор, що сповільнює каталізовану ферментом реакцію внаслідок зв'язування з ферментом.

**7707 ферментний каталіз**

ферментативный катализ  
enzyme catalysis

Каталіз реакцій ферментами, відзначається високою специфічністю та надзвичайно високим порівняно зі звичайним каталізом пришвидшенням каталізованих процесів. У простому випадку, коли перетворення субстрату (S) під дією ферменту (E) йде через утворення фермент-субстратного комплексу за схемою:



та при умові [S] >> [E], швидкість реакції описується рівнянням Міхаеліса — Ментен:

$$W = k_1 k_2 [E]_0 [S] / (k_1 [S] + k_{-1} + k_2).$$

**7708 фермі**

ферми  
fermi

В ядерній хімії — несистемна одиниця довжини, 1 фермі = 10–15 м

**7709 Фермій**

фермий  
fermium

Хімічний елемент, символ Fm, атомний номер 100, атомна маса 257, електронна конфігурація [Rn]7s<sup>2</sup>5f<sup>12</sup>; період 7, *f*-блок (лантанод). Ступені окиснення +3, +2.

Проста речовина — плутоній. Метал, т. пл. 1527 °С. Час напіврозпаду найстійкішого ізотопу <sup>257</sup>Fm становить 100.5 днів.

**7710 ферміон**

фермион  
fermion

Частинка з півцілим спіновим квантовим числом (1/2), що підпорядковується статистиці Фермі — Дірака.

Згідно з принципом Паулі два однакових ферміони не можуть знаходитись у однаковому квантовому стані. До ферміонів відносяться елементарні частинки: баріони, антибаріони, лептони (до яких входять електрони), антилептони.

**7711 фероеластичний перехід**

ферроэластический переход  
ferroelastic transition

Перехід, в якому кристали переходять від одного стабільного стану в інший стабільний при дії механічних напруг уздовж певного напрямку.

**7712 фероелектричний перехід**

ферроэлектрический переход  
ferroelectric transition

Перехід з одного фероелектричного в інший фероелектричний або параелектричний або антифероелектричний стан. В антифероелектричному переході індивідуальні диполі стають впорядкованими антипаралельно до сусідніх диполів, внаслідок чого загальна спонтанна поляризація дорівнює нулю. Фероелектрично/антифероелектричний переходи також відбуваються в рідиннокристалічному стані.

**7713 фероїчний перехід**

ферроический переход  
ferroic transition

Загальний термін для фероеластичних, фероелектричних, антифероелектричних, феромагнітних, антиферомагнітних та феримагнітних переходів, в яких відповідна рушійна сила перетворює фероїчний кристал з одного орієнтаційного стану чи стану доменів у інший.

**7714 феромагнетизм**

ферромагнетизм  
ferromagnetism

Властивість матеріалів проявляти магнетизм навіть у відсутності зовнішнього магнітного поля. Феромагнітні матеріали

мають області, де багато парамагнітних атомів або йонів мають магнітні моменти, вишикувані в одному напрямкові. Такі магнітні властивості зумовлені позитивною міжелектронною обмінною взаємодією, яка веде до паралельної орієнтації моментів атомних носіїв магнетизму. Природа локального поля в доменах (їх розміри сягають 0.01 мм і більше, де атомні моменти паралельні) у ферромагнітних металах визначається взаємодією неспарених спінів атомних електронів і тих окремих електронів, які беруть участь в утворенні одноелектронних зв'язків між атомами металу. У відсутності зовнішнього поля домени орієнтують свої моменти в різних напрямках, а при накладанні магнітного поля вони зорієнтовані за ним. Залізо, кобальт, нікель та гадоліній є елементами, здатними виявляти ферромагнітну поведінку.

### 7715 ферромагнетик

*ферромагнетик*  
*ferromagnetic*

Речовина з певним ферромагнітним порядком магнітних моментів атомів, проявляє намагнічення у відсутності магнітного поля. Це зокрема речовини, до складу яких входять перехідні елементи групи заліза — з недобудованою 3d-електронною підоболонкою атомів (Fe, Co, Ni) і рідкоземельні елементи — з недобудованою 4f-електронною підоболонкою (Gd, Tb, Dy, Ho, Er), у твердому кристалічному стані, ряд металічних сплавів. Характеризуються великою магнітною поляризацією вже в слабких полях.

### 7716 феромон

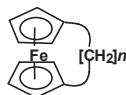
*феромон, [эктогормон]*  
*pheromone, [ectohormon]*

Летка речовина, що виділяється живим організмом у зовнішнє середовище для внутривидової передачі інформації з використанням як детектора органів нюху. Може сигналізувати про тривогу, збір, слід, заклик. Викликає зміну в сексуальній чи соціальній поведінці. Пр., цис-7,8-епокси-2-метилоктадекан. Синонім — ектогормон.

### 7717 фероценофани

*фероценофани*  
*ferrocenophanes*

Сполуки, в яких два кільцевих компоненти фероцену з'єднані одним або більше містковими ланцюжками. Пор. циклофани, металоцени, сендвічеві сполуки.



### 7718 Ферум [залізо]

*железо*  
*iron*

Хімічний елемент, символ Fe, атомний номер 26, атомна маса 55.847, електронна конфігурація [Ar]4s<sup>2</sup>3d<sup>6</sup>, група 8, період 4, d-блок. Складається з 4 стабільних ізотопів (54, 56(основний), 57, 58). Найбільш стабільні ступені окиснення +3 (FeCl<sub>3</sub>, K<sub>3</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>) і +2 (FeCl<sub>2</sub>, K<sub>4</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>), спостерігаються в солях і комплексах. Інші ступені окиснення: -2 ([Fe(CO)<sub>4</sub>]<sup>2-</sup>), 0 (Fe(CO)<sub>5</sub>), +1 ([Fe(H<sub>2</sub>O)<sub>5</sub>NO]<sup>2+</sup>), +4 (FeH<sub>4</sub>(PR<sub>3</sub>)<sub>3</sub>), +6 ([FeO<sub>4</sub>]<sup>2-</sup>, у цьому стані — сильний оксидант). Оксиди: Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Феруморганічні сполуки — фероцени (пр., Fe(C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>). Утворює нітриди Fe<sub>4</sub>N, Fe<sub>2</sub>N, карбід Fe<sub>3</sub>C (нестійкий), фосфіди (Fe<sub>3</sub>P, Fe<sub>2</sub>P).

Проста речовина — залізо.

### 7719 фізична адсорбція

*адсорбція физическая*  
*physical adsorption*

Збільшення концентрації речовини на границі поділу двох фаз, зумовлене дією міжмолекулярних сил (сил ван дер Ваальса), тобто, це адсорбція за рахунок сил, що зокрема сприяють конденсації пари, але які не викликають хімічних змін адсорбата. Термін Ван-дер-Ваальсова *адсорбція* IUPAC не рекомендує використовувати.

### 7720 фізична властивість

*физическое свойство*  
*physical property*

Властивість, що характеризує стан та здатність речовин до різних фізичних змін, напр., густина, колір, точка кипіння, об'єм, температура, маса. Такі властивості можуть бути вимірні без зіставлення з подібними властивостями інших тіл.

### 7721 фізична зміна

*физическое изменение*  
*physical change*

Зміна в речовині, яка проте не перетворює її в хімічно іншу. Це зокрема фазовий перехід, що відбувається без зміни якісного та кількісного складу речовини (кипіння, плавлення, кристалізація). Пр., замороження води — це фізична зміна, оскільки й вода й лід є H<sub>2</sub>O. Але електроліз води не є фізичною зміною, оскільки пропускання сильного електричного струму через воду розкладає її до H<sub>2</sub> і O<sub>2</sub>.

### 7722 фізична поверхня

*физическая поверхность*  
*physical surface*

У хімії поверхні — зовнішній шар атомів тіла, який контактував би з вакуумом, якби тіло знаходилося у вакуумі.

### 7723 фізична хімія

*физическая химия*  
*physical chemistry*

Розділ хімії, що пов'язаний із застосуванням фізичних законів до хімічних систем та хімічних змін і є теоретичною основою хімії. Тут вивчаються зміни енергії в реакціях (хімічна термодинаміка), швидкості та механізми реакцій (хімічна кінетика), молекулярна структура сполук (спектральні, електрохімічні, дієлькометричні, рефрактометричні, квантово-хімічні дослідження). Сюди відносять фемтохімію, хімічну статистичну термодинаміку, колоїдну хімію, електрохімію. Відзначається широким застосуванням математики та фізичних методів дослідження.

### 7724 фізична шкала атомних мас

*физическая шкала атомных масс*  
*physical scale of atomic masses*

Шкала атомних мас елементів, в якій одиницею маси є 1/16 маси нукліда атома <sup>16</sup>O.

### 7725 фізичний трасер

*физический индикатор*  
*physical tracer*

Трасер, фізично прикріплений до об'єкта, що відслідковується.

### 7726 фізичний шлях

*физический путь*  
*physical pathway*

Для фотокаталізатора — набір фізичних процесів, які приводять до релаксації електронно-збудженої системи без хімічних перетворень у ній. Це зокрема процеси випромінювальної та безвипромінювальної релаксації в молекулах та поверхневих комплексах зі збудженого в основний стан при рекомбінації вільних носіїв заряду.

### 7727 фіксація азоту

*фиксация азота*  
*nitrogen fixation*

Перетворення азоту повітря в хімічні форми за посередництвом рослин і ґрунтових мікроорганізмів, пр., шляхом мікробного відновлення в аміак з подальшим утворенням азотовмісних органічних сполук, наприклад таких як амінокислоти.

### 7728 фіктивний атом

*фиктивный атом*  
*dummy atom*

У квантовій хімії — точка у просторі, яка розглядається як уявний атом і введена з метою спрощення формального опису геометрії молекул, опису процесу переміщення атомів по шляху реакції або розташування вільної електронної пари в атомі.

**7729 філателохімія**

філателохімія  
philatelochemistry

Досвід застосування здобутків хімії у створенні поштових марок (у виробництві паперу, клеїв, фарб для поштових знаків, люмінесцентних добавок — останні відіграють особливу роль зокрема в оформленні українських поштових мініатюр). Слід відрізняти від хемофілателії.

**7730 фільтрація**

фільтрація  
filtration

Видалення суспендованих частинок шляхом пропускання суспензії через пористу матрицю, яка не дає змоги пройти таким частинкам, а затримує їх на поверхні чи всередині матриці.

**7731 фітотоксикант**

фітотоксикант  
phytotoxican

Речовина, що проявляє токсичний ефект при вегетації.

**7732 фітохімія**

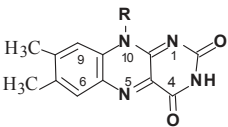
фітохімія  
phytochemistry

Розділ хімії, де вивчаються речовини, які знаходяться в рослинах Пр., фітохімічними є речовини, екстраговані з рослинних тканин.

**7733 флавіни**

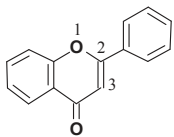
флавіни  
flavins

Похідні сполуки з диметилізоалкоксазиновим (7,8-диметилбензо[*g*]птеридин-2,4(3*H*,10*H*)-діоновим) скелетом із замісником R в 10 положенні. Рибофлавін (вітамін B<sub>2</sub>), який має 10-*D*-рибітильну групу, є найвідомішим представником.

**7734 флавоноїди**

флавоноїди  
flavonoids

Структурно споріднені сполуки рослинного або синтетичного походження, що здатні взаємоперетворюватися за допомогою ензимних або звичайних реакцій, мають бензо конденсоване піранове ядро і вважаються похідними флавону 2-фенілхромен-4-ону. До них належать також відновлені по 2,3-С=С подвійному зв'язку (флаванони), відновлені по кетогрупі (флаванолі) та гідроксильовані в різних положеннях сполуки. Пр., похідні флавонолу, флаванону, флаванонолу, катехіну, антоціанідину.



2-фенілхромен-4-он

**7735 флавопротеїн**

флавопротеїн  
flavoprotein

Флавін, тісно зв'язаний з протеїновим ланцюгом або ковалентно приєднаний до нього, звичайно через 8-метильний вуглецевий атом. Це кофермент, в склад якого входить білок, сполучений або з аденінуклотидом флавіну, або с мононуклеотидом флавіну. Входить до ферментних систем, що каталізують реакції обміну, і є компонентом ланцюга переносу електронів при диханні.

**7736 флешвакуумний піроліз**

флешвакуумний піроліз  
flash vacuum pyrolysis

Термічні реакції молекул, підданих короткому термічному удару при високій температурі, звичайно в газовій фазі.

**7737 флеш-флуориметрія**

флеш-флуориметрія  
flash fluorometry (phosphorometry)

Метод вимірювання часу згасання люмінесценції, заснований на використанні пульсуючого джерела опромінення.

**7738 флеш-фотоліз**

імпульсний фотоліз  
flash photolysis

Спектроскопічний метод вивчення структури транзєнтів та кінетики їх перетворень, в якому для отримання транзєнтів використовується дія сильного й короткого світлового імпульсу.

**7739 флеш-хроматографія**

флеш-хроматографія  
flash chromatography

Вид рідиннофазної хроматографії, що полягає в швидкому препаративному розділенні речовин (звичайно органічних) шляхом пропускання суміші через хроматографічну колонку (найчастіше заповнену силікагелем) під низьким тиском. Метод використовується для швидкого отримання індивідуальних речовин і дозволяє отримати міліграмові кількості цільових речовин із сумішей.

**7740 флок**

флок  
floc

Слабко зв'язані структури, утворені при флокуляції. Мають вигляд слабкозв'язаних чи відкритих сіток, які можуть розділятися, а можуть і не розділятися макроскопічно.

**7741 флокула**

флокула  
flocule

Пухке утворення в агрегатнонестійких суспензіях, одна з форм процесу структуротворення гелю. Це невелика слабко агрегована маса матеріалу, суспендована в рідині чи осаджена з рідини, кластер частинок.

**7742 флокуляція**

флокуляція  
floculation

1. Різновид коагуляції. Процес злипання частинок дисперсної фази у більшій за розміром нетривкій пухкій скупчення (флоки) невизначеної форми, або коагуляція, при якій частинки дисперсної фази утворюють флокули — розпушені пластівці. Відбувається тоді, коли сили відштовхування, які роблять дисперсію стабільною, стають меншими від сил притягання і колоїдний золь стає нестабільним. Інколи вживається як синонім до термінів *агломерація* та *коагуляція*.

2. Додавання однієї чи більше хімічних речовин для утворення флоків, які є нерозчинними, адсорбуються колоїдними частинками та осідають.

**7743 флотация**

флотация  
flotation

Спосіб розділення дрібнодисперсних частинок різної природи, що ґрунтується на різній їх змочуваності та концентруванні на поверхні поділу фаз. Може бути використаний лише при неповній змочуваності рідкою фазою вилучуваних дисперсних частинок.

**флотация, пінна 5151****7744 флуктуація**

флуктуація  
fluctuation

Відхилення значень певних параметрів системи від рівноважних, стаціонарних чи середніх величин.

**7745 Флуор**

*фтор*  
*fluorine*

Хімічний елемент, символ F, атомний номер 9, атомна маса 18.9984, електронна конфігурація  $[\text{He}]2s^22p^5$ ; група 17, період 2, *p*-блок. Єдиний ступінь окиснення  $-1$ , (даних, які би підтверджували існування додатних ступенів окиснення, немає), сполуки з елементами з нижчим ступенем окиснення йонні ( $\text{NaF}$ ,  $\text{CaF}_2$ ), з елементами з вищим ступенем окиснення — ковалентні ( $\text{WF}_6$ ,  $\text{SF}_6$ ). Йон  $\text{F}^-$  — добре комплекуючий агент. Флуор утворює сполуки з усіма елементами, за винятком He, Ne, Ag (з цими елементами утворюються сполуки лише в збудженому стані).

Проста речовина — флуор  $\text{F}_2$ . т. пл.  $-219.62$  °C, т. кип.  $-188.11$  °C. Найлегший і найреактивніший з галогенів.

**7746 флуоресцентна мітка**

*флуоресцентная метка*  
*fluorescent label*

Флуорофор, що приєднується до певної ділянки досліджуваної молекули з метою її вивчення. Під дією світла з певною довжиною хвилі така мітка переходить у збуджений стан, з якого в результаті нерадіаційного переносу енергії переходить на нижчий збуджений стан і після того повертається в результаті випромінювання світла (з іншою частотою, ніж поглинутого) до основного стану. Найчастіше такими мітками є похідні флуоресцеїну та родаміну.

**7747 флуоресцентний індикатор**

*флуоресцентный индикатор*  
*fluorescent indicator*

Індикатор (кислотно-основний або іншого типу), який здатний при опромінуванні світлом з відповідною довжиною хвилі різко змінювати колір флуоресценції в точці еквівалентності або поблизу неї.

**7748 флуоресценція**

*флуоресценция*  
*fluorescence*

Люмінесценція, яка відбувається в основному лише під час опромінення субстанції електромагнітними випромінюваннями і з малим часом висвічування. Полягає в емісії світла при переході атомів чи молекул зі збудженого електронного стану до нижчого за енергією електронного стану з такою ж мультиплетністю. Припиняється з усуненням збудження.

*флуоресценція, атомна 504*

*флуоресценція, вторинна 1035*

*флуоресценція, резонансна 6074*

*флуоресценція, рекомбінаційна 6084*

*флуоресценція, рентгенівська 6100*

*флуоресценція, сенсифікована 6448*

*флуоресценція, сповільнена 6795*

**7749 флуориметрична кінцева точка**

*флуориметрическая конечная точка*  
*fluorimetric end-point*

Кінцева точка в титруванні, коли хід реакції контролюється за зміною флуоресценції системи візуально або фотометрично при опромінуванні розчину відповідним джерелом збудження флуоресценції (напр., ртутною лампою).

**7750 флуориметрія**

*флуориметрия*  
*fluorimetry*

Спектральний аналіз, заснований на використанні явища флуоресценції.

*флуориметрія, флеш- 7737*

**7751 флуорний синтез**

*фторный синтез*  
*fluorous synthesis*

У комбінаторній хімії — спосіб синтезу в розчинних фазах, де використовується здатність високофлуорованих груп відділятися з води і більшості органічних розчинів у третю фазу, яка є флуорованим розчинником. Флуорований бічний ланцюг діє як розчинна підкладка в синтезі.

**7752 флуорокарбони**

*фтороуглероды*  
*fluorocarbons*

1. В органічній хімії — сполуки, що містять у своєму складі тільки F і C.

2. У хімії атмосфери — вуглеводні, в яких один чи більше атомів H замінені на F. Використовувались як пропеланти в аерозолях широкого вжитку, холодильних установках та інш. Однак вважається, що вони викликають руйнування озонового шару, який захищає Землю від шкідливої сонячної радіації, а тому є потенційно екологічно небезпечними. Використання їх обмежене міжнародними угодами.

**7753 флюїд**

*флюид*  
*fluid*

Субстанція, яка в даних умовах у макроскопічній шкалі не має окресленої форми й досить швидко набирає форму посуду, в якому знаходиться, або розпливається в просторі. Для її мікроскопічної будови характерні наявність доволі значної взаємодії між сусідніми частинками, ближній порядок у розміщенні частинок і порівняна легкість зміни частинкою свого місця. Флюїдами є рідини та гази.

*флюїд, ньютонівський 4355*

*флюїд, ньютонівський 4523*

*флюїд, тиксотропний 7386*

**7754 фон (пристрою)**

*фон*  
*background (of a device)*

У вимірюванні радіації — величина, яку реєструє прилад, що працює в умовах експерименту при відсутності джерела випромінювання, яке має бути дослідженим.

**7755 фонові концентрація**

*фоновая концентрация*  
*background concentration*

У хімії атмосфери — концентрація певної речовини в чистому повітрі, де відсутні короткоживучі забруднення антропогенного характеру. Фонові концентрації довгоживучих речовин (метану, вуглекислого газу і тп.) з часом поволі зростають внаслідок антропогенної діяльності, так що склад атмосферного фону постійно змінюється. Синонім — базова концентрація.

**7756 фонове випромінювання**

*излучение фона*  
*background radiation*

1. Випромінювання будь-якого іншого джерела, що накладається на випромінювання вимірюваного чи досліджуваного.

2. Випромінювання будь-якого джерела, що попадає в приймач у відсутності досліджуваного компонента.

**7757 фоновий електроліт**

*фоновый электролит*  
*supporting electrolyte*

Див. індиферентний електроліт.

**7758 фоновий забрудник**

*фоновое загрязнение*  
*background contamination*

Забрудник, який є в реагентах чи розчинниках, використовуваних для аналізу проб. Його наявність може спотворити результат.

**7759 фоновий спектр**

фоновий спектр  
background spectrum

Спектр, що реєструється при відсутності зразка і є спричиненим недоліками системи (напр., наявністю слідів речовин, які важко вилучити, або які проникають у систему).

**7760 фонон**

фонон  
phoноn

Елементарне (квантоване) збудження при квантово-механічному розгляді коливань у кристалічній ґратці. Розглядається як квазічастинка.

**форма аніонобмінника, основна 4846**

**форма, аци- 566**

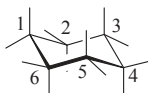
**форма йонобмінника, сольова 6685**

**форма катіонобмінника, кислотна 3105**

**7761 форма крісла**

форма кресла  
chair form

Найстабільніша конформація молекул насичених вуглеводневих шестичленних карбо- й гетероциклічних сполук, напр., циклогексану, в якій кожний атом С має один зв'язок аксіальний, а один — екваторіальний, чотири атоми С (2,3,5,6) лежать у одній площині, а 1 та 4 — по різні сторони від неї.



крісло ( $D_{3d}$ )

**форма, молекулярна 4072**

**форма, поліморфна 5346**

**форма, складчата 6626**

**форма смуги, лорентцова 3675**

**форма, хімічна 8016**

**7762 форма човника**

форма ванни  
boat form

Конформація насичених вуглеводневих шестичленних карбо- й гетероциклічних сполук, напр., циклогексану, в якій чотири атоми кільця (2,3,5,6) лежать в одній площині, а два (1, 4) — по одну сторону від неї. Термін також застосовується і для структурних аналогів. Вона менш стабільна, ніж форма крісла. Термін також застосовується і для структурних аналогів.



човник ( $C_{2v}$ )

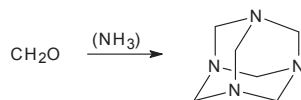
**7763 формазани**

формазани  
formazans

Родоначальна сполука  $H_2NN=CHN=NH$  та її похідні, утворені заміщенням при атомі С і/або N.

**7764 формальдегід-гексаметилентетраміне перетворення**

формальдегид-гексаметилентетраминное преобразование  
formaldehyde-hexamethylenetetramine transformation



Перетворення формальдегіду в гексаметилентетрамін при дії амоніаку.

**7765 формальний електродний потенціал**

формальный электродный потенциал  
formal electrode potential

Аналогія до стандартного електродного потенціалу, за винятком того, що і окисдована, і відновлювана речовини наводяться в одиницях концентрації, а не одиницях активності. Він

означений не так добре як стандартний, але використовується, коли активність не відома.

**7766 формамідиндисульфід**

формамидиндисульфиды  
formamidine disulfides

Сполука  $H_2NC(=NH)SSC(=NH)NH_2$  та її похідні, утворені заміщенням при азоті.

**7767 формат**

формат  
format

Структура інформаційного об'єкта, визначає спосіб розміщення та представлення даних у ньому. Напр., ZMT формат представлення даних для квантово-хімічних розрахунків.

**7768 формат даних**

формат данных  
data format

Представлення за певними правилами даних у вигляді тексту, числових даних (цілих чисел чи чисел з плаваючою комою) та ін. У багатьох випадках формат даних визначається вимогами бази даних, де вони нагромаджуються та зберігаються.

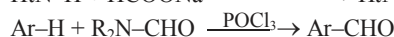
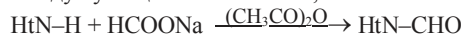
**форми, канонічні 2938**

**форми, мультидентні 4161**

**7769 формілювання**

формилирование  
formylation

Заміщення на формільну групу атома Н у зв'язках С–Н, N–H, O–H (взаємодія з мурашиною кислотою, реакції Вільсмайєра, Гаттермана, Раймера — Тімана, Гаттермана — Коха), а також інсерція оксиду вуглецю в зв'язки С–Н, N–H.

**7770 формозалежна селективність**

селективность катализатора, зависящая от формы реагентов  
shape selectivity

У каталізі — спостерігається в каталізаторах з дуже малими порами, де селективність залежить від об'єму чи розміру одного чи кількох реактантів.

**7771 формула**

формула  
formula

1. Стилий спосіб репрезентації будови речовини з використанням хімічних символів.
2. Сукупність символів, що точно відображають загальне визначення якогось правила, закону.

**7772 формула Льюїса**

формула Льюиса  
Lewis formula

Зображення молекулярної структури, в якому валентні електрони, позначені точками і розташовані так, що кожна пара електронів репрезентує окремий хімічний зв'язок. Крпки над атомом або поруч нього у хімічній формулі означають незв'язуючі електрони.

**формула, молекулярна 4073**

**формула Ньюмена, проекційна 5629**

**формула, перспективна 5094**

**формула, проекційна 5628**

**формула, просторова 5662**

**формула, стереохімічна 6958**

**формула, структурна 7016**

**формула Фішера, проекційна 5630**

**формула, хімічна 8017**

**7773 формула Гоурса**

Хеурса формула  
Haworth formula

Зображення циклічних структур на площині. Цикл проєктується на площину під певним кутом з розміщенням ближчої до спостерегача сторони циклу внизу і виділенням її товстою лінією. Так зручно представляти абсолютні та відносні конфігурації асиметричних центрів циклу.



- формула, графічна 1484
- формула, емпірична 2112
- формула, загальна 2348
- формула, лінійна 3627

**7774 формульна маса**

формульная масса, [формульный вес]  
formula weight [formula mass]

Сума атомних мас усіх атомів у емпіричній формулі (сполуки або простої речовини). Виражається звичайно в атомних масових одиницях. Синонім — формульна вага.

**7775 формульна одиниця**

формульная единица  
formula unit

1. Частинка, яка має будову, що відповідає даній хімічній формулі. Напр., KCl у кристалі.
2. Реально існуюча частинка, з якої складається дана речовина.

**7776 фосгенування**

фосгенирование  
phosgenization

Уведення фосгенового залишку в органічні молекули при їх взаємодії з фосгеном, в т.ч. каталітично, з утворенням зв'язків >N-CO-, -N=C=O, >C-CO- та ін. (карбонатів та хлоркарбонатів ROCOCl, ціанатів, ізоціанатів, ароматичних кетонів).

**7777 фосфазени**

фосфазены  
phosphazenes

Циклічні або лінійні сполуки азоту й фосфору спільної формули (>P=N-)n, які містять фосфор-азотні подвійні зв'язки, тобто похідні H3P=NH та HP=NH. Пр., Cl2P=N-PCl2 полі(діетоксифосфазен), триазатрифосфорини, поліфосфонілтрилхлориди (-PCl2=N-)n та ін. Найвідоміші хлорофосфазени (структура плоского шестикутника), які утворюють численні похідні при заміщенні хлору. Отримуються за реакцією nPCl5 + nNH4Cl → (N≡PCl2)n + 4nHCl.

**7778 фосфазосполуки**

фосфазосоединения  
phosphazo compounds

Фосфорні похідні амінів, загальна формула RN=PR.

**7779 фосфани**

фосфаны  
phosphanes

Насичені гідриди формально чотиривалентного фосфору загальної формули PnHn+2. Індивідуальні члени з нерозгалуженим фосфорним ланцюгом, називаються фосфани, дифосфани, трифосфани і т.д. Назви насичених гідридів фосфору, де один чи більше атомів Р мають 5 зв'язків, творяться додаванням префіксних локантів і символів λ<sup>3</sup> до назви відповідного фосфану.

**7780 фосфанілідени**

фосфанлиденны  
phosphanylidenes, [phosphinidenes]

Карбенові аналоги зі структурою RP:

**7781 фосфати**

фосфаты  
phosphates

1. Сполуки, що містять йон PO4<sup>3-</sup>.
2. Солі фосфорних кислот (орто- та пірофосфати)

3. Первинні, вторинні та третинні естери фосфорної, тіо- та селенофосфорних кислот ROP(=X)(OH)2, (RO)2P(=X)OH і (RO)3P=X, де X = O, S, Se.

**7782 фосфатидна кислота**

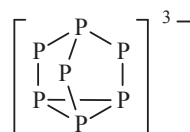
фосфатидная кислота  
phosphatidic acid

Похідне гліцерофосфату, в якому дві гідроксильні групи гліцерину естерифіковані жирними кислотами. (RCOO)CH2CH(R'COO)CH2OP(O)(OH)2

**7783 фосфіди**

фосфиды  
phosphides

Бінарні сполуки фосфору з елементами. Їх утворюють більшість елементів, за винятком Hg, Pb, Sb, Bi, Te. Типи твердих фосфідів вельми різноманітні і важко піддаються класифікації. Фосфіди металів d-блоку переважно інертні, подібні до металів сполуки з високою точкою топлення та електропровідністю. Їх структури можуть містити ізольовані Р-центри, Р2-групи або кільця, ланцюжки або шари Р-атомів.



Метали 1 та 2 групи утворюють сполуки M3P і M3P2, відповідно, які гідролізуються та вважаються йонними. Лужні метали також утворюють фосфіди, які містять групи Р атомів, що утворюють клітки складу [P7]<sup>3-</sup> або [P11]<sup>3-</sup> чи ланцюжки. Пр., K4P3 містить ланцюжки [P3]<sup>4-</sup>, Rb4P6 — плоскі кільця [P6]<sup>4-</sup>, а Sr3P14 — клітки [P7]<sup>3-</sup>.

**7784 фосфіни**

фосфины  
phosphines

Сполука PH3 і її похідні, отримані заміщенням одного, двох чи трьох атомів Н гідрокарбільними групами: R3P. Похідні RPH2, R2PH і R3P (R ≠ H) називають первинними, вторинними й третинними фосфінами, відповідно. Окремі фосфіни, за рекомендацією IUPAC, краще називати як заміщені фосфану. Пр., метилфосфан CH3PH2.

**7785 фосфіноксиди**

фосфиноксиды  
phosphine oxides

Сполуки типу R3P<sup>+</sup>-O<sup>-</sup> ↔ R3P=O (R = Alk, Ar). Атом О може в них бути замінений на сірку (з P2S5). Дають комплексні сполуки з кислотами та солями важких металів. Використовуються як екстрагенти трансуранових та рідкоземельних елементів, каталізатори в синтезі поліуретанів

**фосфіти, органічні 4778**

**7786 фосфо**

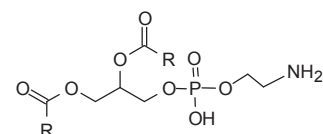
фосфо  
phospho

1. Префікс, вживається в біохімічній номенклатурі замість *фосфоно* для означення групи -P(=O)(OH)2, приєднаної до гетероатома. Пр., фосфохолін Me3N<sup>+</sup>-CH=CH2OP(=O)(OH)O<sup>-</sup>.
2. Інфікс, вживається в біохімічній номенклатурі для найменування фосфатних (*phosphoric*) дієстерів. Пр., гліцерофосфохолін.

**7787 фосфогліцериди**

фосфоглицериды  
phosphoglycerides

Фосфатні дієстери, естери фосфатидових кислот, звичайно з полярною (ОН або NH2) при естерифікованому алкоголі, де є типовими 2-аміноетанол, холін, гліцерол, інозитол, серин. Термін включає лецитини, цефаліни. Пр., 2-аміноетилфосфатидати.





**7788 фосфоліпіди**

фосфоліпіди  
phospholipids

- Ліпіди, які містять залишки фосфатної кислоти як моно- або діестери, включаючи фосфатидні кислоти й фосфогліцериди.
- Несиметричні діестери фосфатної кислоти типу  $RO(=O)P(OH)OX$ , де R — ацильне, алкільне, алкенільне похідне багатоатомного спирту, X — залишок аміноспирту, амінокислоти, гліцерину.
- Естери гліцерину й двох жирних кислот та фосфатної кислоти ( $H_3PO_4$ ) або її похідного (пр.,  $H_2PO_4CH_2CH_2N(CH_3)_2$ ). Вони мають гідрофільну голову (фосфатна група) і ліпофільний хвіст (жирна кислота).

**7789 фосфоліпідний подвійний шар**

фосфоліпідний подвійний шар  
phospholipid bilayer

Утворюваний фосфоліпідами у водному середовищі шар, що нагадує двошаровий сендвіч з гідрофобними ліпідними хвостами, спрямованими всередину та гідрофільними фосфатними головками, поверненими назовні. Цей подвійний шар відіграє істотну роль при побудові клітинних мембран.

**7790 фосфонати**

фосфонати  
phosphonates

Фосфорні сполуки типу  $RP(=X)(YR)_2$ , де X і Y — O, S, Se, а R — алкільна група.

**7791 фосфонієві сполуки**

фосфонієві сполуки  
phosphonium compounds

Йонні сполуки фосфору (солі або гідроксиди),  $[R_4P]^+X^-$ , що мають тетракоординований фосфонієвий іон та асоційований аніон. Тетраедричне розташування замісників підтверджується існуванням оптичних ізомерів. За числом органічних замісників розрізняють первинні, вторинні, третинні та четвертинні фосфонієві солі, з них перші дві групи солей нестійкі у водних розчинах. При нагріванні розщеплюються до фосфінів.

**7792 фосфонійліди**

фосфонійліди  
phosphonium ylides, [Wittig reagents]

Сполуки зі структурою  $R_3P^+ - C R_2 \leftrightarrow R_3P = CR_2$ .  
Синонім — реагенти Віттіга.

**7793 фосфонітрили**

фосфонітрили  
phosphonitriles

Сполуки стехіометричного складу  $[X_2PN]_n$ , в яких X є алкокси, галоген або інша електронегативна група, а n є змінне ціле число, значення якого може бути невідомим.

**7794 фосфоно**

фосфоно  
phosphono

Префікс, який означає наявність групи  $-P(=O)(OH)_2$ .

**7795 фосфопротейн**

фосфопротейн  
phosphoproteine

Складний білок, в молекулах якого залишки фосфорної кислоти, що виступають простетичною групою, приєднуються переважно фосфоестерним зв'язком до залишків амінокислот (серину, треоніну).

**7796 Фосфор**

фосфор  
phosphorus

Хімічний елемент, символ P, атомний номер 15, атомна маса 30.97376, електронна конфігурація  $[Ne]3s^23p^3$ , група 15, період 3, p-блок. Стабільний ізотоп  $^{31}P$ . Стабільний ступінь окиснення +5 (5-координаційні ковалентні сполуки, пр.,  $PF_5$ ;

6-координаційні комплекси, пр.,  $PF_6^-$ , 4-координаційні тетраедричні сполуки, пр.,  $PCl_4^+$ ,  $PO_4^{3-}$ ), +3 (пр.,  $PCl_3$ ), також -3 (3-координаційні пірамідальні сполуки, пр.,  $PH_3$ ). Зв'язки P-E переважно ковалентні. Катіонні форми, пр.,  $P_4^{2+}$ , утворюються в окислюючих середовищах (пр., в олеумі). Відомі оксиди фосфору  $P_2O_5$ ,  $P_2O_3$ ,  $(PO_2)_n$ , кислоти  $H_3PO_4$  (солі фосфати),  $H_3PO_3$  (солі фосфіти),  $H_3PO_2$  (солі гіпофосфіти),  $H_4P_2O_6$  (солі гіпофосфати). Пероксид  $P_2O_6$  нестабільний, але існують надкислоти  $H_4P_2O_8$ ,  $H_3PO_5$ . Відомі нітриди  $P_xN_y$  ( $x < 1.7$ ,  $y > 0.9$ ), карбід  $PC_3$ . У фосфорорганічних сполуках знаходиться в ступенях окиснення +3 і +5.

Проста речовина — фосфор.

Неметал, має три основні алотропні форми:  $P_4$  — білий фосфор, найбільш реактивний, тетраедрична молекула, існує теж в двох формах ( $\beta$  і  $\alpha$ ) — ромбічна ( $\beta$ ), яка при  $77^\circ C$  і 1 атм переходить у кубічну ( $\alpha$ ) (т. пл.  $44^\circ C$ , т. кип.  $280^\circ C$ , густина  $1.82 \text{ г см}^{-3}$ ). Перетворюється (при  $260^\circ C$ ) в аморфний червоний фосфор (полімер з властивостями, що залежать від ступеня полімеризації), який при нагріванні вище від  $450^\circ C$  утворює кристалічні форми. При  $>200^\circ C$ ,  $15 \cdot 10^3$  атм білий фосфор перетворюється в чорний фосфор з графітоподібною структурою, який має напівпровідникові властивості, при  $580^\circ C$  він переходить у червоний фосфор. При випаровуванні червоний фосфор переходить у білий. Білий фосфор, на відміну від червоного, спонтанно спалахує (т. самозаймання  $44^\circ C$ ); на відміну від інших форм, розчиняється в органічних розчинниках, лугах та в окислюючих кислотах, а у воді зберігається. З воднем безпосередньо в звичайних умовах не взаємодіє. З галогенами реагує, даючи галіди  $PF_3$  (з вибухом),  $PCl_3$ ,  $PBr_3$ ,  $PI_3$ ,  $PF_5$ ,  $PCl_5$ ,  $PBr_5$ . З сіркою при нагріванні утворює сульфіді  $P_4S_{10}$ ,  $P_4S_7$ ,  $P_4S_3$ ,  $P_4S_5$ .

**фосфор, галогеніди 1097**

**фосфор, оксиди 4695**

**фосфор, оксокислоти 4716**

**фосфор, селеніди 6430**

**фосфор, сульфіді 7085**

**7797 фосфораміди**

фосфораміди  
phosphoramides

Сполуки, в яких одна або більше OH груп фосфатної кислоти замінені на аміно- або заміщену аміногрупу. Звичайно обмежується фосфатними триадами  $P(=O)(NR_2)_3$ , оскільки заміна одної або двох OH груп дає фосфороамідові кислоти:  $P(=O)(OH)(NR_2)_2$ ,  $P(=O)(OH)_2(NR_2)$

**7798 фосфорани**

фосфорани  
phosphoranes

Похідні гіпотетичної сполуки  $PH_5$ , де атоми H повністю замінені на R і/або OR ( $R_5P$ ,  $(OR)_5P$ ,  $R_3P(OR)_2$ ), а також частково на атоми галогенів. Систематична назва  $\lambda^5$ -фосфани, та їх гідрокарбильні похідні. Термін розширено в літературі застосовується і до фосфонійлідів.

**7799 фосфоранільний радикал**

фосфоранільний радикал  
phosphoranyl radical

Тetraкоординувана фосфоровмісна частинка з дев'ятьма електронами на валентній оболонці атома фосфору:  $R_4P^\bullet$ .

**7800 фосфоресцентний аналіз з підсиленням**

фосфоресцентний аналіз з усиленим  
enhanced phosphorescence analysis

Використання ефекту люмінесцентного гасіння для підсилення чутливості. Сильне зменшення заселення флуоресцентного синглетного стану зовнішнім важким атомом може привести до зростання заселення флуоресцентного збудженого триплетного стану.

**7801 фосфоресценція**

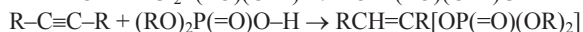
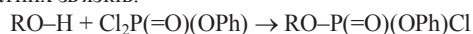
фосфоресценция  
phosphorescence

1. З феноменологічної точки зору — довготривала люмінесценція, тобто люмінесценція з великим часом висвічування. Вона триває навіть після усунення джерела збудження.  
2. У теоретичній фотохімії — люмінесценція, що відбувається при зміні спінової мультиплетності, в типових випадках зумовлюється випромінювальним переходом від триплету до синглету і навпаки. Люмінесценція при переході від квадруплетного стану до дублетного також є фосфоресценцією.

**7802 фосфорилування**

фосфорилирование  
phosphorylation

1. Заміщення в сполуках (в амінах, спиртах і т.п.) атома Н на залишки кислот фосфору, зокрема фосфатної, або приєднання їх до кратних зв'язків.



2. Утворення фосфатного похідного біомолекули шляхом ферментативного переносу фосфатної групи.

**7803 фосфориметрія**

фосфориметрия  
phosphorimetry

Метод, де час затухання люмінесценції вимірюється з використанням імпульсного джерела випромінювання. Синонім — флеш-флуориметрія.

**7804 фосфороліз**

фосфоролиз  
phosphorolysis

Розщеплення сполуки за допомогою фосфату.

**7805 фосфорорганічні сполуки**

фосфорорганические соединения  
organophosphorus compounds

Органічні сполуки три- й п'ятивалентного фосфору, що містять зв'язок С-Р.

**7806 фотоадсорбція**

фотоадсорбция  
photoadsorption

Адсорбція, типово — хемосорбція (тобто стехіометрична реакція молекул адсорбата з поверхнею адсорбенту), що викликається світлом, поглиненням або молекулами адсорбата, або поверхнею адсорбенту. Один з етапів гетерогенних фотокаталітичних процесів. Може відбуватись під впливом видимого або ультрафіолетового опромінення.

**7807 фотоактивація каталізатора**

фотоактивация катализатора  
catalyst photoactivation

Генерація або зміна каталітичної активності (селективності) речовини після її взаємодії зі світловими квантами.

**7808 фотоакустична спектроскопія**

фотоакустическая спектроскопия  
photoacoustic spectroscopy

Метод спектроскопії, що ґрунтується на фотоакустичному ефекті.

**7809 фотоакустичний ефект**

фотоакустический эффект  
photoacoustic effect

Швидкозатухаюча осциляція тиску, викликана раптовою зміною температури, що є результатом виділення тепла після поглинання випромінювання внаслідок безвипромінювальної дезактивації або хімічної реакції. Реєструється за допомогою мікрофона або п'єзоелектричного пристрою.

**7810 фотоасистований каталіз**

фотоассистированный катализ  
photoassisted catalysis

Каталітичний процес, що включає утворення каталізатора при поглинанні світла.

**7811 фотовідновлення**

фотовосстановление  
photoreduction

Фотохімічна реакція відновлення електронозбуджених молекул, індукована абсорбцією світла, при якій відбувається між- або внутрімолекулярний перенос електронів. До індукованих світлом реакцій відновлення відносять такі процеси:

1. приєднання одного чи більше електронів до збудженої молекулярної частинки;
2. фотохімічне гідрогенування (напр., фотовідновлення бензофенону до бензпінакону).

**7812 фотовідрив**

фотоотрыв  
photodetachment (of electrons)

Викид електрона з негативного йона при фотозбудженні.

**7813 фотогальванічний елемент**

фотогальванический элемент  
photogalvanic cell

Електрохімічний елемент, в якому зміни струму або напруги є результатом фотохімічно генерованих змін відносних концентрацій реагентів у розчині, де знаходиться окисно-відновний електрод.

**7814 фотогенераційний каталіз**

фотогенерационный катализ  
photogenerated catalysis

Каталітична реакція, що включає утворення каталізатора при поглинанні світла. Тобто процес каталізується фотонами, на протигагу до каталізованого фотолізу. При цьому каталіз хімічних перетворень відбувається фотохімічно утвореними речовинами, які залишаються каталітично активними і при припиненні освітлення. Отже при такому каталізі не обов'язково безперервно освітлювати систему.

**7815 фотогенерація**

фотогенерация  
photogeneration (of free carriers or excitons)

У фотокаталізі — частковий випадок (типовий етап для твердих фотокаталізаторів) фотозбудження, яке приводить до утворення вільних носіїв (пари електрон — дірка), екситонів, електронів у зоні провідності та дірок у валентній зоні, при поглинанні світла напівпровідником чи ізолятором.

**7816 фотодеградація**

фотодеградация  
photodegradation

Фотохімічні перетворення молекул у молекулярні фрагменти з меншою молекулярною масою, що відбуваються в процесах окиснення чи відновлення. Такі процеси широко використовуються для ліквідації забруднень довкілля.

**7817 фотодесорбція**

фотодесорбция  
photodesorption

Десорбція адсорбата під впливом опромінення (звичайно видимого або ультрафіолетового), що відбувається при поглинанні світла або адсорбатом або адсорбентом. Один з етапів загального механізму фотокаталізованих реакцій.

**7818 фотодеструкція**

фотодеструкция  
photodestruction

Фотохімічне перетворення макромолекул у молекулярні продукти з меншою молекулярною масою. Лежить у основі механізмів розкладу матеріалів, зокрема полімерів, під дією

світла. Абсорбція світла приводить до появи радикалів і має наслідком деструкцію макромолекул. У присутності кисню зазвичай полегшується окиснення матеріалів, оскільки він вступає в реакцію, даючи проміжні, здатні до виродженого розгалуження ланцюгів, високореактивні пероксиди, процес при цьому може набувати автокаталітичного характеру.

### 7819 фотодинамічний ефект

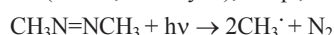
*фотодинамический эффект*  
*photodynamic effect*

У фотобіології — фотоіндуковане руйнування, що відбувається при одночасній присутності світла, фотосенсибілізатора та молекулярного кисню. Сенсибілізоване фотоокиснення молекулярним киснем.

### 7820 фотодисоціація

*фотодиссоциация*  
*photodissociation*

Фотохімічна реакція розпаду електроннозбуджених молекул на радикали (атоми, молекули), напр.,



### 7821 фотоелектричний ефект

*фотоэлектрический эффект*  
*photoelectric effect*

Викидання орбітального електрона з атома або молекули, що відбувається внаслідок поглинання фотона з достатньою енергією. Це явище є експериментальним доказом корпускулярної природи електромагнітного випромінювання.

### 7822 фотоелектролітичний елемент

*фотоэлектролитический элемент*  
*photoelectrolytic cell*

Елемент, в якому енергія випромінювання спричинює чисту хімічну реакцію, напр., утворення водню як корисного палива. Такі елементи можна поділити на фотосинтетичні та фотокаталітичні.

У першому енергія випромінювання надає енергію Гіббса для того, щоб відбулась реакція (напр., така як  $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + 1/2\text{O}_2$ ), а теплова енергія може бути відновлена оборотною реакцією. У фотокаталітичному елементі поглинання фотона промотує реакцію з  $\Delta G < 0$ , так що не утворюється запасу енергії, але пришвидшуються повільні реакції.

### 7823 фотоелектрон

*фотоэлектрон*  
*photoelectron*

Електрон, викинутий з атома або молекули, що абсорбували фотон.

### 7824 фотоелектронна спектроскопія

*фотоэлектронная спектроскопия*  
*photoelectron spectroscopy (PES)*

Спектроскопічний метод, що ґрунтується на вимірюванні кінетичної енергії електронів, емітованих при йонізації речовини високоенергетичними монохроматичними фотонами. Фотоелектронний спектр є графіком залежності числа емітованих електронів відносно їх кінетичної енергії.

### 7825 фотоелектросинтез

*фотоэлектросинтез*  
*photoelectrosynthesis*

Синтез речовин, що відбувається під дією світла та струму, полягає у застосуванні електродних реакцій, які пришвидшуються при поглинанні світла. Цей викликаний світлом процес йде зі збільшенням вільної енергії системи ( $\Delta G > 0$ ), так що радіаційна енергія зберігається як хімічна.

### 7826 фотоелектрохімічний елемент

*фотоэлектрохимический элемент*  
*photoelectrochemical cell*

Див. фотогальванічний елемент.

### 7827 фотоелектрохімія

*фотоэлектрохимия*  
*photoelectrochemistry*

Розділ фотохімії, де вивчаються хімічні зміни при взаємопереворненні світлової та електричної енергії в системі електрод — електроліт, де при освітлюванні електрохімічної чарунки виникає фотострум. Тут використовуються комбінації фотохімічних та електрохімічних методів для вивчення окисно-відновних реакцій основного чи збудженого станів молекул та йонів.

### 7828 фотозбудження

*фото возбуждение*  
*photoexcitation*

Утворення збудженого стану при поглинанні ультрафіолетового, видимого або інфрачервоного випромінювання.

### 7829 фотозшивання

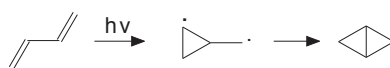
*фотошивание*  
*photocrosslinking*

Утворення ковалентних з'єднань між двома макромолекулами або між двома різними частинами макромолекули під дією світла.

### 7830 фотоізомеризація

*фотоизомеризация*  
*photoisomerization*

Фотохімічна реакція ізомеризації електроннозбуджених молекул, що відбувається шляхом внутрімолекулярних, переважно радикальних, реакцій чи синхронного перерозподілу зв'язків у молекулі і веде до зміни конфігурації чи конформації молекули, переміщення замісників або кратних зв'язків, зміни розмірів циклу:



### 7831 фотоіндукована полімеризація

*фотоиндуцированная полимеризация*  
*photoinduced polymerization*

Полімеризація мономерів за вільнорадикальним чи йонним механізмом, ініційована фотозбудженням.

### 7832 фотоіндукована хемілюмінесценція

*фотоиндуцированная хемилуминесценция*  
*photoinduced chemiluminescence*

Хемілюмінесценція, що є результатом постадсорбції молекул на попередньо освітленій поверхні, така адсорбція на електроннозбуджених центрах стимулює люмінесцентне випромінювання в твердих тілах.

### 7833 фотоіндукований електронний перехід

*фотоиндуцированный электронный переход*  
*photoinduced electron transfer*

Електронний перенос з електронного стану, утвореного при резонансній взаємодії електромагнітного випромінювання з речовиною.

### 7834 фотоініціатор

*фотоинициатор*  
*photoinitiator*

Речовина, молекули якої при поглинанні світла утворюють частинки, здатні ініціювати ланцюгові реакції; витрачається під час реакції.

### 7835 фотоініційоване окиснення

*фотоиницированное окисление*  
*photoinitiated oxidation*

Реакція сполуки з киснем під дією світла, якщо ні субстрат ні кисень не зазнають електронного збудження.

### 7836 фотоініціювання

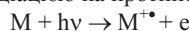
*фотоиницирование*  
*photoinitiation*

Утворення радикалів чи йонів, здатних ініціювати ланцюгову реакцію (напр., полімеризацію, окиснення) під дією випромінювання.

**7837 фотоіонізація**

*фотоионизация*  
*photoionization*

Йонізація молекул безпосередньо при абсорбції фотонів, енергія яких дорівнює або більша за енергію йонізації, з утворенням катіон-радикала й електрона або з гетеролітичною дисоціацією на протійони.



**7838 фотокаталіз**

*фотокатализ*  
*photocatalysis*

Прискорення фотореакцій під дією каталізатора. Це означає, що світло і певна речовина (каталізатор чи ініціатор) впливають на реакцію. Термін стосується процесів, що термодинамічно є можливими ( $\Delta G < 0$ ), а каталіз полягає у зниженні енергії активації процесу. Каталізатор може прискорювати фотореакцію шляхом взаємодії з субстратом або в його основному стані або у збудженому, та/або з первинним продуктом, у залежності від механізму фотореакції. Це означення також охоплює фотосенсибілізацію, яка однак не обов'язково завжди є каталітичною реакцією, про що може свідчити квантовий вихід або число оборотів. Раніше цей тип каталізу визначався як каталітична реакція, що включає поглинання світла каталізатором чи субстратом.

*фотокатализ, гетерогенний 1205*

*фотокатализ, гомогенний 1391*

**7839 фотокаталізатор**

*фотокатализатор*  
*photocatalyst*

Речовина, молекули якої після поглинання кванту світла здатні викликати хімічні зміни в молекулярних частинках реагентів, взаємодіючи з ними в проміжних стадіях і регенеруючись до початкового стану після кожного циклу таких взаємодій.

**7840 фотокаталітична активність (системи)**

*фотокаталитическая активность*  
*photocatalytic activity (of a system)*

Число молекул (продукту), утворених в даному фотокаталітичному процесі (або число молекул витраченого реагенту), що припадає на один фотон світла, поглинутий фотокаталітичною системою. При цьому чітко вказуються всі умови проведення процесу.

**7841 фотокаталітична ефективність (системи)**

*фотокаталитическая эффективность*  
*photocatalytic efficiency (of a system)*

Число молекул (продукту), утворених в даному фотокаталітичному процесі (або число молекул витраченого реагенту), яке припадає на один фотон світла, поданий в фотокаталітичну систему. При цьому чітко вказуються усі умови проведення процесу.

**7842 фотокаталітичний центр**

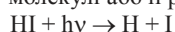
*фотокаталитический центр*  
*photocatalytic center (site)*

Поверхневий центр (дефект на поверхні чи певне угруповання атомів), що є активним в електронозбудженому стані і на якому відбуваються хімічні перетворення.

**7843 фотоліз**

*фотолиз*  
*photolysis*

Розщеплення одного або більше ковалентних зв'язків у молекулах внаслідок абсорбції квантів світла (у видимій або ультрафіолетовій області, енергія яких сумірна з енергією ковалентних зв'язків), що приводить до валентних перегрупувань у молекулі або її розпаду, напр.:



IUPAC застерігає, що термін неправильно вживають для означення опромінення зразка, хоча у випадку терміна *флеш-фотоліз* таке вживання виправдане.

*фотоліз, каталізований 3001*

*фотоліз, флеш- 7738*

**7844 фотолітографія**

*фотолитография*  
*photolithography*

У комбінаторній хімії — метод синтезу продуктів на твердій підкладці, при якому реакція відбувається лише на тих частинах поверхні, з яких за допомогою світла вилучено фотолабільні захисні групи.

**7845 фотолюмінесценція**

*фотолюминесценция*  
*photoluminescence*

Люмінесценція, викликана дією світла у видимій та ультрафіолетовій областях.

**7846 фотометрія**

*фотометрия*  
*photometry*

1. Комплекс методів аналізу, заснованих на вимірюванні інтенсивності пропускання, поглинання або розсіювання випромінювання у видимій, УФ- або ІЧ-області спектру.  
2. Вимірювання інтенсивності світла в діапазоні довжин хвиль, що дозволяють його зафіксувати візуально (приблизно 380—780 нм). Отже фотометричні величини не відносяться до певної довжини хвилі, а до всього світла, випромінюваного стандартним джерелом (раніше *стандартною міжнародною свічею*, тепер чорним тілом, що випромінює при температурі твердження платини 2042 К).

*фотометрия, полум'яна 5373*

**7847 фотомінералізація**

*фотоминерализация*  
*photomineralization*

Процес, в якому органічна речовина фоторозщеплюється на карбондіоксид, воду та ін. при поглинанні світлових квантів фотокаталізатором або адсорбатом.

**7848 фотон**

*фотон*  
*photon*

Квант електромагнітного випромінювання. Як фундаментальна елементарна частинка — це бозон. Це частинка з нульовим зарядом, нульовою масою спокою, спіновим квантовим числом рівним 1, енергією  $h\nu$ . Тобто, кожен фотон несе енергію  $E$ , пропорційну частоті випромінювання  $\nu$ .

$$E = h\nu,$$

де  $h$  — стала Планка,  $\nu$  — частота.

**7849 фотонна активація**

*фотонная активация*  
*photon activation*

Активація частинки фотоном; полягає у передачі енергії фотона цій частинці.

**7850 фотонні величини**

*фотонные величины*  
*photon quantities*

Група величин, які характеризують електромагнітне випромінювання в термінах числа фотонів.

**7851 фотоносії**

*фотоносители*  
*photocarrier (photo charge carrier)*

У фотохімії — нерівноважні вільні електрони чи вільні дірки, згенеровані в твердому тілі при поглинанні світла, що займають енергетичні рівні в зоні провідності та у валентній зоні,

відповідно. Часто розглядаються як квазіхімічні інтермедіати, що беруть участь у фотокаталітичних реакціях.

### 7852 фотооксигенація

фотооксигенація  
photooxygenation

Реакція сполуки з киснем під дією світла, при цьому кисень входить у сполуку. Є три механізми таких реакцій:

- 1) реакція триплетного кисню з фотохімічно утвореними радикалами;
- 2) реакція фотохімічно генерованого синглетного кисню з молекулярними частинками з утворенням кисневмісних похідних;
- 3) реакції, що йдуть шляхом електронного переносу з утворенням активного інтермедіату — супероксиданіона  $O_2^-$  як реакційної частинки.

### 7853 фотооксидация

фотоокисление  
photooxidation

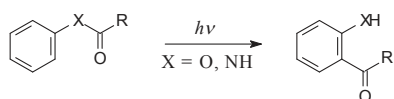
1. Втрата одного чи більше електронів (оксидация) фотозбудженими молекулами речовини. Може відбуватися внаслідок внутрі- або міжмолекулярного фотопереносу електрона, відриву атома Н, приєднання кисню до збуджених молекул та ін.
2. Реакція субстанції з реактивними кисневмісними частинками ( $\cdot OH$ ,  $HO_2\cdot$ ,  $H_2O_2$ ,  $^1O_2$ ) під дією світла (коли атом кисню переходить при цьому в субстрат, то така реакція є фотооксигенацією).

Сюди не відносяться реакції фотоініційованого окиснення.

### 7854 фотоперегрупування Фріса

фотоперегруппировка Фриса  
photo-Fries rearrangement

Перегрупування під дією світла арил- і ацилестерів з утворенням [1,3]- (як і [1,5]-) перегрупованих продуктів.



### 7855 фотоперенос електрона

фотоперенос електрона  
light-induced electron transfer

Перенос електрона під дією світла від донора електрона (відновника) до акцептора (оксиданта).

### 7856 фотополімеризация

фотополимеризация  
photopolymerization

1. Полімеризаційний процес, що потребує фотона для того, щоб відбувались реакції продовження ланцюга.
2. Фотохімічна реакція полімеризації, ініційована радикалами або збудженими молекулами, часто в триплетному стані. Може відбуватись у газовій, рідкій або твердій фазі.

### 7857 фотопровідник

фотопроводник  
photoconductor

Напівпровідник, електропровідність якого зростає під впливом освітлення.

### 7858 фотопровідність

фотопроводимость  
photoconductivity

Збільшення електричної провідності, спричинене появою носіїв заряду при дії світла.

### фотопродукт, первинний 4963

### 7859 фоторадіокаталіз

фоторадиокатализ  
photoradiocatalysis

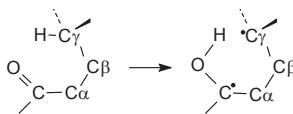
Радіокаталіз, який відбувається при одночасній дії квантів світла і йонізаційної радіації. Йонізаційна радіація може також сама спричиняти емісію світла, що стає хімічно активним (як в ефекті Черенкова).

### фотореакція, адиабатна 88

### фотореакція, неадиабатна 4286

### 7860 фотореакція Норріша типу 1

фотореакция Норриша типа I  
Norish type I photoreaction

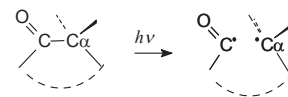


Внутрімолекулярний відрив  $\gamma$ -Н-атома збудженою карбонільною групою сполуки з утворенням 1,4-бірадикала як первинного фотопродукту.

### 7861 фотореакція Норріша типу 2

фотореакция Норриша типа 2  
Norish type II photoreaction

$\alpha$ -Розщеплення збудженої карбонільної сполуки, яке веде до ацил-алкільної радикальної пари (з ацикличної карбонільної сполуки) або до ацил-алкільного бірадикала (з циклічної карбонільної сполуки) як первинних фотопродуктів.



### 7862 фоторезист

фоторезист  
photoresist

Фоточутливий матеріал, локальна розчинна здатність якого може бути змінена фотохімічно (при освітленні), звичайно використовується у вигляді тонкої плівки, наступне після освітлення якої проявлення залишає потрібний образ. Такий процес лежить в основі технології виготовлення елементів мікроелектроніки, зокрема мікросхем.

### 7863 фотосенсибілізатор

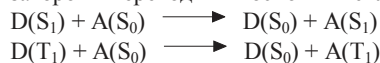
фотосенсибилизатор  
photosensitizer

Речовина, молекули якої після абсорбції світла викликають фотохімічні чи фотофізичні перетворення в іншій молекулярній частинці. Ці молекули самі не реагують, але є або безвипромінювальними переносниками енергії збудження, або здійснюють фотоперенос електронів до реагентів, тим самим регенеруючись для наступних актів. Фотосенсибілізатор звичайно не витрачається в реакції. У випадку, коли хімічні перетворення відбуваються багатократно, фотосенсибілізатор є еквівалентним до фотокаталізатора.

### 7864 фотосенсибілізація

фотосенсибилизация  
photosensitization

Процес фотохімічних чи фотофізичних змін, що відбуваються в одній хімічній частинці під дією іншої (фотосенсибілізатора), яка абсорбувала випромінювання. Здійснюється шляхом передачі збудженою молекулою в синглетному ( $S_1$ ) (синглет-синглетний перехід) або триплетному ( $T_1$ ) (триплет-триплетний перехід) станах надлишку енергії іншій молекулі (А) — фотоакцепторові, при тому молекула-фотодонор (D) є фотосенсибілізатором і переходить в основний стан ( $S_0$ ):



Інколи цей термін обмежують випадком, коли фотосенсибілізатор не витрачається в реакції.

### фотосенсибілізація, електротрансферна 2034

### 7865 фотосенсибілізація з переносом електрона

фотосенсибилизация с переносом електрона  
electron transfer photosensitization

Фотохімічний процес, в якому реакція речовини, що не поглинає світла, індукується переносом електрона (не переносом енергії) зі збудженої поглиняним світлом речовини, яка діє як сенсibilізатор. У загальному процесі сенсibilізатор щоразу відтворюється. Збуджений сенсibilізатор може виступати або як донор, або як акцептор електронів. В залежності

від того, чи сенсибілізатор діє як донор, чи акцептор електронів, сенсибілізація називається відновною чи окисною.

**7866 фотосенсибілізована реакція**

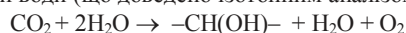
*фотосенсибилизированная реакция  
sensitization reaction*

Реакція, що відбувається внаслідок безвипромінювального переносу енергії збудження або фотопереносу електрона від сенсибілізатора до реагенту. Тобто це реакція, викликана фотосенсибілізацією.

**7867 фотосинтез**

*фотосинтез  
photosynthesis*

1. Біохімічний процес багатоступеневого окисно-відновного засвоєння діоксиду вуглецю та води рослинами та деякими бактеріями за допомогою енергії світла, абсорбованого на першій стадії хлорофілом, що виконує роль сенсибілізатора. В результаті фотосинтезу утворюються вуглеводи, жири, білки (він є основним чинником їх виникнення на Землі). Визначає кругообіг вуглецю й кисню, через нього здійснюється основний механізм трансформації сонячної енергії на планеті. Результатом фотосинтезу, здійснюваного рослинами, є окиснення води з виділенням молекулярного кисню та відновленням вуглекислоти за сумарним рівнянням, де задіяні дві молекули води (що доведено ізотопним аналізом кисню):



У бактеріях фотосинтез не супроводиться виділенням кисню, що дає привід для припущення про використання ними замість води водень сульфід.

2. У випадку абіогенних систем це синтез більш складних молекул з менш складних під дією світла. Це не обов'язково фотокаталіз, але обов'язковою умовою є наявність фотохімічних перетворень.

**фотосинтез, штучний 8334**

**7868 фотостабілізатор**

*фотостабилизатор  
photostabilizer*

Речовина, яка здатна підвищувати світлостійкість матеріалів, гасячи збуджені стани молекул і тим самим інгібуючи їх деструкцію.

**7869 фотостаціонарний стан**

*фотостационарное состояние  
photostationary state*

Стаціонарний стан, що досягається в реагуючій хімічній системі, коли світло абсорбується принаймні хоч одним з компонентів. У цьому стані швидкості утворення і витрачання проміжних активних речовин (транзієнтів) є рівними.

**7870 фотострум**

*фототок  
photocurrent*

Фотогенерація та рух зарядів між двома електродами у фотоелектричних чарунках, що є результатом фотопроектів, індукованих поглиненням світлом.

**7871 фотострумний вихід**

*выход по фототоку  
photocurrent yield*

Квантова ефективність електронного переносу між двома електродами фотоелектричного чи фотоелектрохімічного елемента.

**7872 фототаутомерія**

*фототаутомерия  
photoinduced tautomerism*

Таутомерія, що відбувається під впливом поглинання світла речовиною. Розрізняють валентну, прототропну, аніонотропну, циклоланцогову (напр., серед спіропіранів) фототаутомерії.

**7873 фототермографія**

*фототермография  
photothermography*

Процес, в якому використовується світло та тепло (одночасно чи послідовно) для запису зображень.

**7874 фототермокатализ**

*фототермокатализ  
photothermocatalysis*

Катализ, який відбувається при одночасній дії світлової і теплової енергії. Також каталітичне явище, яке відбувається в умовах, коли система нагрівається за допомогою світла. У випадку світла з великим фотонним потоком стає можливим, поруч з фотохімічним, також і термохімічний процес, оскільки система нагрівається внаслідок поглинання світла. Це особливо має місце при гетерогенному фотокаталізі.

**7875 фотофізичний процес**

*фотофизический процесс  
photophysical process*

Фотозбудження та наступні процеси, що переводять молекулярну частинку (чи тверде тіло) з одного електронного стану в інший електронний стан шляхом випромінювальних чи безвипромінювальних переходів. Хімічні перетворення при цьому не відбуваються.

**7876 фотофорез**

*фотофорез  
photophoresis*

Рух аерозольних частинок під впливом світла. Може бути специфічним випадком термофорезу, що відбувається внаслідок нагрівання частинок світлом.

**7877 фотофосфорилування**

*фотофосфорилирование  
photophosphorylation*

Трансформація енергії світла (сонячної енергії) для відновлення CO<sub>2</sub> і утворення аденозин-5-трифосфату, АТФ.

**7878 фотохімічна еквівалентність**

*фотохимическая эквивалентность  
photochemical equivalence*

Термін стосується стану, коли співвідношення між числом фотонів, абсорбованих системою, та числом утворених збуджених станів становить 1: 1. Часто не справджується у випадку світла з високою інтенсивністю (лазерні пучки), коли молекула може абсорбувати більш, ніж один фотон.

**7879 фотохімічна реакція**

*фотохимическая реакция  
photochemical reaction*

Реакція, що викликається поглинанням ультрафіолетового, видимого чи інфрачервоного випромінювання. У таких реакціях молекулярні частинки, принаймні одного з реагентів, переходять у збуджений стан і потім реагують. У збудженому стані міняються хімічні властивості молекул (зокрема, зростає реактивність, основність, пр., азотомісних сполук). Багато реакцій здатні перебігати як в основному, так і в збудженому стані, це реакції фотоприєднання, фотоциклоприєднання, фотоелімінування, фотоокиснення та ін.

**7880 фотохімічний квантовий вихід**

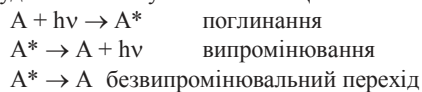
*квантовый выход реакции  
photochemical quantum yield*

Відношення кількості речовини, що зазнала певного фізичного чи хімічного перетворення в результаті фотопоглинання, до кількості речовини, що абсорбувала світло з даною частотою чи діапазоном частот; або відношення швидкості утворення продукту до швидкості абсорбції фотонів; або відношення числа молекул, які взяли участь у фотохімічній реакції, до числа абсорбованих фотонів.

**7881 фотохімічний процес**

фотохимический процесс  
photochemical process

Процес, що відбувається при взаємодії світла з речовиною (А) та пов'язаний з переходом її молекул у збуджений стан (А\*) або зі збудженого стану в основний. Це:

**7882 фотохімічний смог**

фотохимический смог  
photochemical smog

Продукти фотохімічних реакцій, викликаних сонячною радіацією, що зависли у забрудненому повітрі.

**7883 фотохімія**

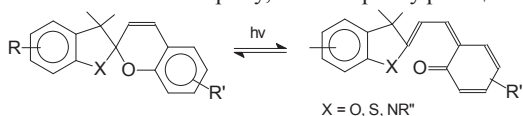
фотохимия  
photochemistry

Розділ хімії, де вивчаються хімічні перетворення речовин під впливом світла (від далекого УФ до ІЧ), а також ефекти, викликані абсорбцією світла речовинами, та здатність молекулярних частинок випромінювати світло при енергетичному збудженні різними шляхами. Термін цей однак застосовується лише для таких взаємодій світла з речовиною, які супроводяться хімічними змінами.

**7884 фотохромія**

фотохромия  
photochromism

Оборотне фотоперетворення хімічних частинок, що мають різні спектри поглинання. Це явище проявляється в оборотних змінах у забарвленні речовин, які є наслідком оборотної перебудови молекул (таутомеризації, димеризації, дисоціації), або їх електронного стану (перехід із основного синглетного в збуджений триплетний стан) під впливом світла. При цьому поглинання ультрафіолетового чи видимого випромінювання може викликати як пряму, так і зворотну реакцію.

**7885 фоточутливе мічення**

фоточувствительное мечение  
photoaffinity labelling

Метод, що полягає на прикріпленні фотореактивної молекулярної частинки до біомолекули.

**7886 фрагментація**

фрагментация  
fragmentation

1. Розпад молекули на декілька частин (3 та більше), напр.,  
 $C_6H_5CH_2COOR \rightarrow C_6H_5CH_2 + CO_2 + RO$
2. Гетеролітичний розрив молекули за загальною схемою  
 $a-b-c-d-X \rightarrow (a-b)^+ + c=d + X^-$ ,  
де  $a-b$  — електрофуг,  $X$  — нуклеофуг, а серединна група має подвійний зв'язок. Напр.,  
 $Ph_3-CO_2H + H^+ \rightarrow Ph_3^+ + CO + H_2O$
3. Розпад радикал-йона в мас-спектрометрі чи в розчині з утворенням йона з меншою масою та радикала.  
 $(CH_3)_3C-O^+ \rightarrow (CH_3)_2C=O^+H + CH_3^{\bullet}$

**7887 фрагментація Суареса**

фрагментация Суареса  
Suarez fragmentation

Див. реакція Суареса.

**7888 фрагменти ділення**

фрагменты деления  
fission fragments

Ядра, що утворились при розкладі і зберігають кінетичну енергію, отриману в результаті процесів ділення.

**7889 фрагментний іон**

фрагментный ион  
fragment ion

У мас-спектрометрії — електрично заряджений дисоціативний продукт йонної фрагментації. Такий іон може дисоціювати далі з утворенням заряджених молекулярних частинок з меншою молекулярною масою.

**7890 фрагментуюче циклорозмикання**

фрагментирующее циклорозмыкание  
fragmenting ring openings transformation

Циклорозмикання, в якому цикл розривається в кількох точках, так що атоми, які складають цикл, переходять до двох або кількох окремих фрагментів. Є три типи таких перетворень:

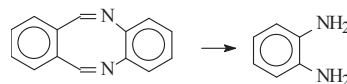
1. Циклоелімінувальні перетворення, в яких кільце розривається внаслідок переходу  $\sigma$ -зв'язків субстрату в нові  $\pi$ -зв'язки в продукті. Назви таких перетворень складають: а) відповідні префікси циклорозмикання, б) назва двовалентної групи, яка елімінується з субстрату, в) відносні положення в продукті, з яких відбувалося елімінування, г) суфікс -елімінування. У (1+2)циклоелімінваннях, тб. коли розкривається тричленний цикл з відчленуванням одного кільцевого атома в елімінанді, в мовленні/письмі можна вживати префікс "епі" замість "(1+2)секо". Круглі дужки замість квадратних тут використовуються, щоб наголосити, що назва перетворення не стосується механізму. Приклад та систематичні назви: *NC,NC*-секо-феніліміно-1/2/елімінування (в індексуванні), епі-іміно-елімінування (в мовленні/письмі)



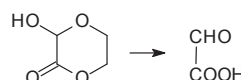
2. Перетворення, в яких кільце розмикається внаслідок багатовалентного заміщення при одному атомі або вичленуванням одного атома кільця як відхідної групи в двох циклорозмикальних заміщеннях. Якщо така одноатомна частинка була місцем заміщення, перетворення називають згідно з правилами заміщення для ациклічних багатовалентних заміщень з відповідними префіксами для циклоперетворень. Якщо одноатомний фрагмент відходить як відхідна група, перетворення називаються аналогічно, але без множинних префіксів (бі, тер, і п.) та з додаванням відносних позиційних чисел перед суфіксом "заміщення". Приклад та систематична назва: *OC,OC*-секо-оксо-де-етиленбісоксибізаміщення (в мовленні/письмі може вживатися префікс (1+4))



3. Циклорозмикання, які включають розрив зв'язку у двох незалежних місцях. Перетворення з розривом двох зв'язків називають як відповідні ациклічні перетворення. Назви, вживані для груп, які входять в одне перетворення з розривом зв'язку, беруться такими, ніби інший зв'язок не розкривається. Якщо два зв'язкотворні перетворення з утворенням зв'язку однакові, назву повного перетворення утворюють розташуванням ациклічного перетворення в дужках з префіксом "секо-біс-", а решта необхідних префіксів — згідно з правилами циклоперетворень. Якщо два зв'язкотворні перетворення різні, загальна назва складається якомога зручніше: назву кожного перетворення окремо виділяють у дужках, номерами місць розмикання циклу вказують у префіксі. При цьому заміщення називають перед приєднаннями та елімінаціями. Якщо два перетворення однакового типу, вони найменшуються так, що група меншої валентності або нижчого пріоритету ставиться в першій назві. Приклади та систематичні назви: а) *NC,NC*-секо-біс-(дигідро-де-алкіліден-бізаміщення)



- б) *OC,OC*-секо-1/(Гідрокси-де-алкокси-заміщення)-2/(1/О-гідро-2/С-алкокси-елімінування)



**7891 фрактал**

фрактал  
fractal

1. В обчислювальній хімії — геометричний образ, побудований повторенням певних подібних між собою фігур, які не можуть бути описані класичними геометричними фігурами. Використовується у моделюванні нерегулярних природних структур.

2. У комп'ютерній хімії — математична формула чи алгоритм для ефективної побудови комп'ютерної графіки систем з повторюваними елементами складної форми (напр., гілки дерева).

**7892 фрактальна розмірність**

фрактальная размерность  
fractal dimension

У кінетиці коливальних процесів — показник степеневі залежності між властивістю геометричного об'єкта (пр., його об'ємом) та його лінійним розміром.

**7893 фракційна дистиляція**

фракционная дистилляция  
fractional distillation

Метод розділення рідких сумішей, де використовується колонку, приєднану до колби, що містить суміш, яку належить дистилювати. Пара, яка пересувається колонкою, конденсується на кільцях, що наповняють колонку, стікає вниз по колонці і знову випаровується. При тому більш леткий компонент може бути відведений на вершині колонки, тоді як менш леткий залишається внизу.

**7894 фракційна селективність (в каталізі)**

избирательная селективность  
fractional selectivity

У каталізі — термін селективність використовується для опису відносних швидкостей двох чи більше паралельних реакцій на каталізаторі. При цьому розрізняють два випадки — різні реактанти, що беруть участь у однакових реакціях, або один реактант у різних реакціях. Для першого з цих двох випадків визначається фракційна селективність ( $S_F$ ) для кожного з продуктів

$$S_F = \xi_i / \sum \xi_i$$

Для другого випадку є відносна селективність  $S_R$  для кожної пари продуктів

$$S_R = (d\xi_i/dt) / (d\xi_j/dt),$$

де  $\xi_i$ ,  $\xi_j$  — ступінь повноти (поступ) реакцій і та j відповідно.

**7895 фракціонування**

фракционирование  
fractionation

У хімії полімерів — процес, завдяки якому розділяють макромолекули, що розрізняються за деякими характеристиками (хімічний склад, молекулярна маса, розгалуженість, стереорегулярність і т.і.).

**фракціонування, екстракційне 1930****фракціонування, осаджувальне 4825****фракціонування, тінне 5152****7896 Францій**

франций  
francium

Хімічний елемент, символ Fr, атомний номер 87, електронна конфігурація [Rn]7s<sup>1</sup>; група 1, період 7, s-блок. Радіоактивний, найстабільніший ізотоп <sup>223</sup>Fr (час напіврозпаду — 21 хвилина). Утворює сполуки Fr<sup>+</sup>.

Проста речовина — францій.

Метал, т. пл. ~27 °С, т. кип. ~677 °С.

**7897 фронт розчинника**

фронт растворителя  
solvent front

У паперовій та тонкошаровій хроматографії — найвища точка, якої досягнув розчинник у даний момент часу.

**7898 фронтальна хроматографія**

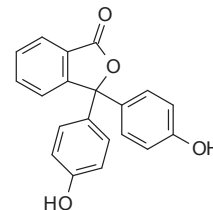
фронтальная хроматография  
frontal chromatography

Хроматографічний метод, в якому зразок (рідини чи газу) постійно наноситься на хроматографічну пластинку. У фронтальній хроматографії не використовується додаткової мобільної фази.

**7899 фталейни**

фталейны  
phthaleins

3,3-Біс(гідроксиарил)-2-бензофуран-1(3H)они, звичайно отримуються при конденсації фталевого ангідриду з фенолами. Найважливіші представники — фенолфталейн та флуоресцин. Належать до класу трифенілметанових барвників.

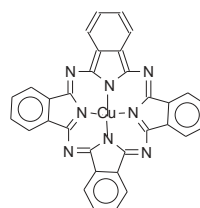
**7900 фталіди**

фталиды  
phthalides

3,3-Ди(гідрокарбіл)- або 3-гідрокарбіліден-2-бензофуран-1(3H)-они. Біологічно активні речовини рослинного походження.

**7901 фталоціаніни**

фталочянины  
phthalocyanines



Похідні внутрікомплесних сполук фталоціаніну, колір яких дуже залежить від комплексованого металу (Cu, Fe, Co, Ni, Cr, Al, Mg та ін.). Відрізняються високою стійкістю барв, застосовуються як пігменти, пр., фталоціанін міді, що має структуру тетрабензотетразапорфірину.

**7902 фугитивність**

фугитивность  
fugacity

Величина, підстановка якої в рівняння стану ідеального газу замість тиску, дозволяє використовувати таке рівняння для опису реальних газів. Фугитивність ( $f_B$ ) речовини у газовій суміші дається рівнянням

$$f_B = \lambda_B \lim_{p_B \rightarrow 0} (p_B / \lambda_B)$$

де  $p_B$  — парціальний тиск,  $\lambda_B$  — абсолютна активність.

Є аналогією до поняття *активність* для компонентів у розчинах.

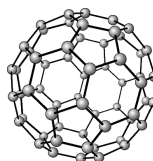
**7903 фулерени**

фуллерены  
fullerenes

1. Сполуки, складені винятково з парного числа трикоординованих С-атомів (атоми Н відсутні), які утворюють з конденсованих кілець кліткоподібну поліциклічну систему з 12 п'ятичленними і решту шестичленами циклами.

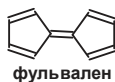
Типовим зразком є [60]фулерен, де атоми і зв'язки утворюють зрізаний ікосаедр.

Термін поширено на будь-які замкнені кліткові молекулярні системи, що утворені лише з трикоординованих атомів вуглецю. Такі молекули можуть мати 60, 70, 76, 84, 90 і т.д. атомів.



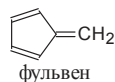
2. Одна з алотропних форм вуглецю.



**7904 фульвалени**фульвалени  
fulvalenes

фульвален

Вуглеводень фульвален і його похідні, утворені шляхом заміщення (а в розширенні — аналоги, утворені заміною одного або більше вуглецевих атомів фульваленового скелета на гетероатом).

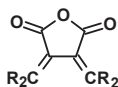
**7905 фульвени**фульвени  
fulvenes

фульвен

Вуглеводень фульвен і його похідні, утворені шляхом заміщення (а в розширенні — аналоги, утворені заміною одного або більше вуглецевих атомів фульвенового скелета на гетероатом).

**7906 фульгіди**фульгіди  
fulgides

Діалкіліденсукцинові ангідриди  
(звичайно фотохромні).

**7907 фульмінати**фульмінати  
fulminates

1. Сполуки зі структурою  $\text{RON}=\text{C}$ : (Названі так, оскільки фульмінатна кислота раніше писалася  $\text{HON}=\text{C}$ ., тепер —  $\text{HC}\equiv\text{N}^+-\text{O}^-$ , як формонітрилоксид).  
2. Солі фульмінатної кислоти. Пр.,  $\text{Na}^+[\text{C}=\text{N}^+-\text{O}^-]$

**7908 фундаментальне дослідження**фундаментальное исследование  
basic research

Дослідження, метою якого є отримання нових знань про об'єкт дослідження, однак зазвичай не спрямовані на безпосереднє їх комерційне використання. В промисловості — це дослідження, що розвиває наукові знання про нові технології та матеріали, але не завжди мають прямий вихід у практику, хоча можуть знаходитися в полі комерційних інтересів.

**7909 фундаментальне поглинання**фундаментальное поглощение  
fundamental absorption

У фотокаталізі — поглинання світла в напівпровідниках та ізоляторах, що відповідає оптичному переходові електронів з валентної зони в зону провідності, який супроводжується появою вільних пар електрон-дірка та/або появою смуги екситонного поглинання.

**7910 фундаментальний перехід**фундаментальный переход  
fundamental transition

У інфрачервоній спектроскопії — перехід з основного коливального стану на перший збуджений коливальний стан.

**функції, характеристичні 7952****7911 функційна група**функциональная группа  
functional group

Структурний фрагмент молекули — атом чи група атомів, що мають подібні властивості в різних сполуках і визначають фізичні та хімічні властивості певного класу органічних сполук. Поліфункційні сполуки містять кілька таких однакових або різних груп. Число функційних груп у молекулі характеризує функційність речовини. Електронний характер функційних груп описується константами типу  $\sigma$ -Гаммета, Тафта і т.п., які приймаються сталими при перенесенні групи з одної сполуки в іншу.  
Синонім функціональна група.

**7912 функційність**функциональность  
functionality

Характеристика хімічної сполуки, що вказує на наявність та число функційних груп у молекулі. Синонім функціональність.

**7913 функціональна група**функциональная группа  
functional group

Див. функційна група.

**7914 функціональність**функциональность  
functionality

Див. функційність.

**7915 функція**функция  
function

1. У обчислювальній хімії — математичний запис залежності від аргумента чи аргументів.  
2. У біохімії та органічній хімії — інколи вживається як синонім до терміна *функційна група*.  
3. У фізичній хімії — запис залежності хімічної величини від певних параметрів; певна характеристика речовини чи системи.

**функція, активаційна 149****функція, аналітична 330****функція, аналітична калібрувальна 326****функція, власна 969****7916 функція в'язкості**функция вязкости  
viscosity function,

Коефіцієнт ( $\Phi$ ), що пов'язаний з граничною приведеною в'язкістю, радіусом обертання та молярною масою ланцюга макромолекули, згідно з рівнянням:

$$[\eta] = \Phi \bar{v}^{3/2} \langle s^2 \rangle^{3/2} / M,$$

де  $[\eta]$  — гранична приведена в'язкість,  $s$  — радіус обертання,  $M$  — молярна маса. Функцію в'язкості часто називають константою Флорі.

**функція, дифузійна 1740****7917 функція електронної густини**функция электронной плотности  
electron density function

Функція розподілу ймовірності знаходження електрона,  $\rho$ , що визначається так:

$$\rho(\mathbf{r}) = n \psi^*[\mathbf{r}(1), \mathbf{r}(2) \dots \mathbf{r}(n)] \psi[\mathbf{r}(1), \mathbf{r}(2) \dots \mathbf{r}(n)] d\mathbf{r}(2) \dots d\mathbf{r}(n),$$

де  $\psi$  є власною функцією електрона, а інтегрування здійснюється по координатах усіх електронів за виключенням першого з  $n$ . Фізичний смисл такий —  $\rho d\mathbf{r}$  дає ймовірність знайти електрон у об'ємі  $d\mathbf{r}$ , тобто електронну густину в цьому об'ємі.

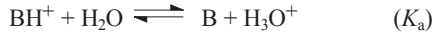
**функція, калібрувальна 2917****7918 функція кислотності**функция кислотности  
acidity function

Функція, що є мірою термодинамічної гідродонорної або гідродонорної здатності розчинника, або функція, що тісно пов'язана з такою термодинамічною властивістю як тенденція ліат-йона розчинника утворювати аддукти Льюїса. Функції кислотності не є унікальною властивістю самого розчинника. Це не абсолютна функція, вона залежить не лише від властивостей розчинника, але і від природи розчиненого (чи класу споріднених солотів), відносно яких вимірюється термодинамічна тенденція. Загальноживані функції кислотності відносяться до концентрованих розчинів. Добре відомою є функція кислотності Гаммета  $H_0$  (незаряджені індикаторні основи — первинні ароматичні аміни).

**7919 функція кислотності  $H'''$**

функція кислотності  $H'''$   
acidity function  $H'''$

Кількісна характеристика кислотності розчинів кислот, яка з врахуванням рівноваги у водних розчинах



описується співвідношенням:

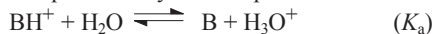
$$H''' = pK_a + \log([B]/[BH^+]),$$

де  $pK_a = -\log K_a$ , B — *N,N*-діалкілнітроанілін або *N*-алкілнітродифеніламін, які беруться як стандартні.

**7920 функція кислотності  $H_1$**

функція кислотності  $H_1$   
acidity function  $H_1$

Кількісна характеристика кислотності розчинів кислот, яка з врахуванням рівноваги у водних розчинах



описується співвідношенням:

$$H_1 = pK_a + \log([B]/[BH^+]),$$

де  $pK_a = -\log K_a$ , B — алкільований індол.

**7921 функція кислотності Гаммета  $H_0$**

функція кислотності Гаммета  $H_0$   
acidity function  $H_0$

Кількісна характеристика кислотності концентрованих розчинів кислот, яка в межах рівноваги



описується співвідношенням

$$H_0 = -\log a_{H^+} - \log(f_B / f_{BH^+}),$$

де  $a_{H^+}$  — активність йонів  $H^+$ ,  $f_B$  та  $f_{BH^+}$  — коефіцієнти активності основної (електрично нейтральної) та кислотної форм сполуки.

**функція, надлишкова 4209**

**функція, нернстівська електродна 4398**

**функція, оцінювальна 4869**

**функція, проста гаусіанівська 5647**

**7922 функція розподілу**

функція розподілення  
distribution function

1. У хімії полімерів — нормована функція, що дає відносну кількість чи частку полімера з певним значенням його характеристики, або областю значень. Може бути дискретною чи безперервною, диференціальною або інтегральною.

2. У фізичній хімії — функція, що описує відносну кількість молекул, що мають певну енергію (чи швидкість) до загального числа молекул у системі.

**7923 функція розподілу за вагою**

функція розподілення по вазі  
weight-distribution function

Синонім — функція розподілу за масами.

**7924 функція розподілу за масами**

функція розподілення по масам  
mass-distribution function

Функція розподілу, в якій відносна величина частки з певним значенням чи певним діапазоном значень молекулярної ваги виражена через масову частку.

**7925 функція розподілу за швидкостями**

функція розподілення по швидкостям  
speed distribution function

Густина ймовірності знаходження частинки зі швидкістю ( $c$ ), що лежить у інтервалі між  $c$  та  $c + dc$ .

**функція розподілу, радіальна 5773**

**7926 функція розсіювання частинок**

функція рассеивания частиц  
particle scattering function

Відношення інтенсивності випромінювання, розсіяного під кутом спостереження, до інтенсивності випромінювання, розсіяного під кутом, рівним нулеві.

**7927 функція спектральної чутливості**

функція спектральной чувствительности  
spectral responsivity function

Функція, що описує залежність величини спектрального відклику від довжини хвилі.

**7928 функція стану**

функція состояния  
state quantity

Термодинамічна функція, що однозначно визначається станом системи при даних значеннях її незалежних параметрів, їх зміни визначаються лише початковим та кінцевим станами системи й не залежать від шляху, яким йшла система від початкового до кінцевого стану. Напр., внутрішня енергія, ентальпія, ентропія, але теплота та робота не є функціями стану.

**функція, термодинамічна 7323**

**функція, хвильова 7954**

**7929 функція чисельного розподілу**

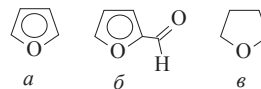
функція численного распределения  
number-distribution function

Функція розподілу, в якій відносна величина частки субстанції з певним значенням чи діапазоном значень довільної змінної виражена через мольні частки.

**7930 фурани**

фураны  
furans

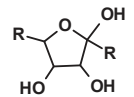
Похідні п'ятичленного ароматичного гетероциклу, що містить кисень, — фурану (*a*), ароматичний секстет в якому формується за рахунок 4  $\pi$ -електронів чотирьох атомів C та вільної пари електронів атома O. Друга електронна пара, що знаходиться на ортогональній орбіталі (в площині гетерокільця), в суперкислотних середовищах здатна давати оніеву систему. Їм властиві електрофільні реакції заміщення у  $\alpha$ -положення (пр., сульфування, ацилювання). Як ароматичні системи гідруються (до тетрагідрофурану) лише каталітично. Схильні до реакцій приєднання (дають при галогенуванні 2,5-дигалоген-2,5-дигідрофуран), легко вступають у реакцію Дільса-Альдера (дієновий синтез). Електроноакцепторні замісники підвищують стабільність циклу. Фуранове кільце, анельоване з бензольним, становить бензофуранову систему, входить у структуру різних біологічних та лікарських речовин. Важливе практичне значення мають фурфурол (*b*), тетрагідрофуран (*e*).



**7931 фуранози**

фуранозы  
furanoses

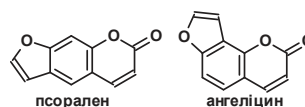
Циклічні геміацетальні моносахариди, в яких кільце є п'ятичленным гетероциклом (тб. з тетрагідрофурановим скелетом).



**7932 фурокумарини**

фурокумарины  
furocoumarins

Похідні сполук з лінійним фурокумариновим скелетом, псорален або його ангулярний ізомер, ангеліцин, серед інших різні заміснені з гідрокси-, метокси-, алкіл- або гідроксиметильною групами.



**7933 фут**фут  
foot

Несистемна одиниця довжини, 1 фут = 12 дюймів = 0.3048 м.

**7934 фюзен**фюзен  
fusain

Один з петрографічних складників вугілля. Має чорний або сіро-чорний колір, шовковистий блиск, однорідний, з волокнистою структурою. Пористий, крихкий. Не спікається, знижує коксівність вугілля. Продукт перетворення рослинних залишків.

**7935 халкони**халкони  
chalcones1,3-Дифенілпропенон (бензиліденацетофенон) і його похідні, утворені заміщенням.  $\text{ArCH}=\text{CHC}(=\text{O})\text{Ar}$ . Природні сполуки, що належать до класу флавоноїдів.**7936 халькогени**халькогени  
chalcogensЗагальна назва елементів групи 16 (групи Оксигену), до якої відносяться O, S, Se, Te та Po. Назва означає рудотвірні. Зовнішня електронна оболонка їх атомів має конфігурацію  $ns^2np^4$ . Їх гідрогенові сполуки —  $\text{H}_2\text{X}$ , кислотні властивості яких зростають від  $\text{H}_2\text{O}$  до  $\text{H}_2\text{Te}$ . Кисневі сполуки відповідають різним оксидатійним станам. У гідрогенових сполуках атоми халькогенів знаходяться в нижчому ступені окиснення, тому вони проявляють лише відновні властивості. Полоній — радіоактивний метал, решта неметали.

халькогени, гідриди 1269

халькогени, оксиди 4696

**7937 халькогеніди**халькогеніди  
chalcogenidesСполуки, які містять частинки  $\text{X}^{2-}$  ( $\text{X} = \text{O}, \text{S}, \text{Se}, \text{Te}, \text{Po}$ ).**7938 хаос**хаос  
chaos

Стан безладу та нерегулярності.

хаос, детермінований 1616

хаос, молекулярний 4098

хаос, перехідний 5059

**7939 хаотична поведінка хімічної системи**хаотическое поведение химической системы  
chaotic behavior of chemical system

Непередбачувана зміна в часі концентрації реагентів системи.

**7940 хаотичний**хаотический  
chaotic

Термін вживається для назви рухів у детермінованих системах (математичних, фізичних, хімічних), траєкторії яких виявляють велику залежність від початкових умов.

**7941 характеристика**характеристика  
characteristic

1. Властивість, що дозволяє відрізнити окремі члени в даній сукупності (популяції).
2. В екологічній хімії основними характеристиками шкідливості викидів є: здатність до загоряння, реактивність, токсичність та корозивність (здатність викликати корозію матеріалів при зіткненні з ними).

**7942 характеристична в'язкість**характеристическая вязкость  
intrinsic viscosityУ хімії полімерів — граничне значення приведеної в'язкості ( $\eta_{\text{red}}$ ) розчину, коли концентрація полімера ( $c$ ) в ньому прямує до нуля:

$$[\eta] = (\eta_{\text{red}})_{c \rightarrow 0} = (\eta_s / c)_{c \rightarrow 0},$$

де  $\eta_s$  — інкремент відносної в'язкості (питома в'язкість).

Синоніми — індекс Штаудінгера, граничне число в'язкості, гранична приведена в'язкість.

**7943 характеристична група**характеристическая группа  
characteristic groupВ органічній номенклатурі — окремий гетероатом (напр.,  $-\text{Cl}$ ,  $=\text{S}$ ,  $=\text{O}$ ); гетероатом, що несе один або кілька атомів Н чи гетероатомів (напр.,  $-\text{NH}_2$ ,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{SO}_3\text{H}$ ); гетероатомна група, де гетероатом прилучений до одного С-атома або яка містить один С-атом (напр.,  $-\text{CHO}$ ,  $-\text{CN}$ ,  $-\text{COOH}$ ,  $-\text{NCO}$ ).**7944 характеристична енергія активації**характеристическая энергия активации  
intrinsic activation energy

1. Менша з двох енергій активації прямої та зворотної реакції. Тобто, це енергія реакції, що йде в екзотермічному напрямку.
2. Для певної реакційної серії — енергія активації реакції з нульовим тепловим ефектом.

**7945 характеристична маса для піка абсорбції**характеристическая масса для пика абсорбции  
characteristic mass for peak absorption

В електротермічній атомізації — маса аналіту (визначуваного), яка дає піковий абсорбанс порядку 0.0044 (чи 1 % абсорбансу).

**7946 характеристична частота**характеристическая частота  
characteristic frequency

У спектроскопії — частота коливань окремого зв'язку або окремого фрагмента молекули, що є відносно незалежною від коливань зв'язаної з цим фрагментом решти молекули.

**7947 характеристичне рентгенівське випромінювання**характеристическое рентгеновское излучение  
characteristic X-ray emissionРентгенівське випромінювання, що є наслідком радіаційного розкладу електронних високозбуджених станів речовини. Високе збудження може бути викликано електронами (первинне збудження) або фотонами (вторинне або флуоресцентне збудження). Таке випромінювання складається із серії спектральних частот, характерних для емітуючого атома. Його спектр лежить в області частот  $5 \cdot 10^2$  —  $5 \cdot 10^2$  Å.**7948 характеристичне співвідношення**характеристическое соотношение  
characteristic ratioУ хімії полімерів — відношення ( $C_N$ ) середньоквадратичної віддалі ( $\langle r^2 \rangle$ ) між кінцями лінійного полімерного ланцюга в тета-стані до  $NL^2$ , де  $N$  — число жорстких секцій в основному ланцюзі,  $L$  — довжина кожної з таких секцій:

$$C_N = \langle r^2 \rangle / NL^2.$$

В простому ланцюзі всі зв'язки вважаються жорсткими секціями.

**7949 характеристичний бар'єр**внутренний барьер  
intrinsic barrierГіббсова енергія активації  $\Delta G_0^\ddagger$  у граничному випадку, коли вільна енергія реакції дорівнює нулеві, тобто коли термодинамічні рушійні сили реакції відсутні. Виходячи з рівняння Маркуса, характеристичний бар'єр пов'язаний з енергією реорганізації  $\lambda$  реакції рівнянням

$$\Delta G_0^\ddagger = \lambda/4.$$

**7950 характеристичний потенціал**

характеристический потенциал  
characteristic potential

Прикладений потенціал, який є характеристикою процесу переносу заряду за даних умов експерименту (таких як складу розчинника, індиферентного електроліту, температури та ін.). Пр., потенціал полярографічної півхвилі.

**7951 характеристичний час реакції**

характеристическое время реакции  
reaction time (characteristic)

Час, за який концентрація певного реактанту зменшується в  $e$  разів. Залежить від умов та типу реакції.

**7952 характеристичні функції**

характеристические функции  
characteristic functions

1. У хімічній термодинаміці — екстенсивні функції параметрів стану з такими властивостями, що всі функції стану можна виразити через них та їх похідні по параметрах стану, котрі є їх аргументами.
2. В обчислювальній хімії — функція, яка набирає значення 1 у випадку, коли випадкова змінна належить до певної сукупності, та значення 0, коли змінна не належить до неї.

**7953 хвилинка**

минута  
minute

Позасистемна одиниця часу, що дорівнює 60 с.

**7954 хвильова функція**

волновая функция  
wave function

Математична функція координат або імпульсів всіх елементів системи, що представляє амплітуду хвилі як функцію положення ( $i$ , іноді, як функцію часу і/або електронного спіну). Квадрат її модуля дорівнює імовірності знаходження системи в певній частині простору. За припущенням містить всю інформацію, пов'язану з атомною чи молекулярною системою. При дії на неї певного квантово-механічного оператора можна отримати фізично спостережувану величину, пов'язану з цим оператором. Використовується в хімії для опису поведінки електронів у атомах чи молекулах.

У випадку хімічних частинок є одним з розв'язків рівняння Шредінгера, власною функцією оператора Гамільтона. Синонім — функція електронного стану.

**7955 хвильове число**

волновое число  
wavenumber

Величина, обернена до довжини хвилі, або число гребенів хвилі, що припадають на одиницю довжини вздовж напрямку розповсюдження хвилі. Широко використовується в інфрачервоній спектроскопії. Одиниця  $\text{см}^{-1}$ .

**7956 хвильове число переходу**

волновое число перехода  
transition wavenumber

Різниця значень термів для відповідних станів (вищий мінус нижчий).

**7957 хвильово-корпускулярний дуалізм**

волново-корпускулярный дуализм  
wave-particle duality

Спостережуване явище, коли електрони, фотони і інші дуже малі частинки поведуться подібно до частинок у деяких експериментах і як хвилі — в інших.

**7958 хвиля**

волна  
wave

Коливний рух, що переміщується від джерела збудження. Таким чином переноситься енергія збудження від джерела.

**7959 хвиля де Бройля**

волна де Бройля  
wave de Broglie

Хвиля, пов'язана з частинкою матерії, що переміщається, її довжина ( $\lambda$ ) пов'язана з імпульсом ( $p$ ) і сталою Планка ( $h$ ) рівнянням:  
$$\lambda = h/p.$$

**хвиля, полярографічна 5394****хвиля, стояча 6997****7960 хвіст**

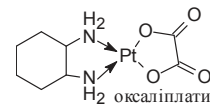
хвост  
tailing, plume

1. В хроматографії (*tailing*) — задня розмита частина асиметричного піка, в якого фронтальна частина набагато стрімкіша, ніж кінцева.
2. В паперовій і тонкошаровій хроматографіях (*tailing*) — розмита зона, що проявляється як утворення хвоста позаду зони (за напрямком вперед приймається напрямком потоку).
3. В хімії атмосфери (*plume*) — візуально видимі аерозольні чи газові виділення з комина в атмосферу. Форма хвоста залежить від метеорологічних умов, топографії місцевості та хімічних процесів, які відбуваються в такому хвості.

**хелат, нейтральний 4327****7961 хелати**

хелаты  
chelates

Стабільні циклічні комплекси металу з одним або більше полідентантними лігандами (з енолят-аніоном  $\beta$ -дикетону, з функціоналізованими гетероциклічними сполуками тощо), де центральний атом металу входить у цикл або спіроцикл. Напр., комплекс оксалату платини з 1,2-діаміноциклогексаном, що проявляє антиканцерогенні властивості. Синонім — внутрікомплексні солі.

**7962 хелатне кільце**

хелатное кольцо  
chelate ring

Гетероцикл, що виникає в результаті сполучення центрального атома (металу) з полідентантним лігандом.

**7963 хелатний ефект**

хелатный эффект  
chelate effect

Дуже висока стійкість комплексів, які містять хелатні кільця.

**7964 хелатний ліганд**

лиганд хелатный  
chelate ligand

Ліганд, який приєднується до одного центрального атома кількома своїми координаційними атомами.

**7965 хелатні зв'язки**

кешневидные связи  
chelate bonds

Система зв'язків у комплексних сполуках, в яких центральний атом сполучається з лігандами, утворюючи хелатні кільця, найчастіше п'яти- чи шестичленні.

**7966 хелатометричне титрування**

хелатометрическое титрование  
chelometric titration

Комплексометричне титрування, в якому утворюються розчинні хелатні комплекси

**7967 хелатування**

хелатообразование  
chelation

Утворення або наявність зв'язків (чи інших атрактивних взаємодій) між двома або більше зв'язуючими центрами одного й того ж самого ліганда з одним центральним атомом, що зумовлює циклічну структуру комплексу. Терміни бі-(або ди)-

три-, тетра-, мультидентантний використовуються для означення числа потенціальних зв'язуючих центрів ліганда, принаймні два з яких мусять бути використані лігандом у творенні хелату. Пр., бідентантний етилендіамін утворює хелат з CuI, де обидва атоми азоту зв'язують мідь.

**7968 хелатуючий агент**

*хелатирующий агент*  
*chelating agent*

1. Сполука, здатна утворювати з катіоном хелатний комплекс.
2. Полідентантний ліганд, здатний займати два чи кілька місць у координаційній сфері.

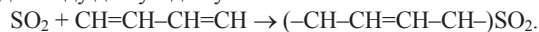
**7969 хелетропна реакція**

*хеле[о]тропная реакция*  
*chele[о]tropic reaction*

1. Циклоприєднання або елімінування частинок з атомами, які одночасно несуть неподілену пару й вільну *p*-орбіталь, як карбени, SO<sub>2</sub>. Це дієузгоджені (концергні) реакції, в яких два σ-зв'язки біля одного атома утворюються і розриваються узгоджено.
2. Циклоприєднання по термінальних атомах повністю кон'югованої системи з утворенням двох нових σ-зв'язків з одним атомом одноцентрового реагенту. Формальна втрата одного π-зв'язку компенсується зростанням координаційного числа відповідного атома реагенту. Напр., приєднання



сульфурдіоксиду до бутадієну



3. Зворотною до цієї реакції є хелетропне відщеплення.

**7970 хемізбудження**

*хемивозбуждение*  
*chemiexcitation*

Генерація в хімічній реакції електроннозбуджених молекулярних частинок з молекулярних частинок реагентів, які знаходяться в основному стані.

**7971 хемііонізація**

*хемиионизация*  
*chemi-ionization*

В мас-спектрометрії — процес йонізації газових молекул при зіткненні з іншими збудженими газовими молекулами або частинами молекул. Не можна плутати з хімічною йонізацією.

**7972 хемілюмінесцентна реакція**

*хемилуминесцентная реакция*  
*chemiluminescent reaction*

Реакція, внаслідок якої утворюються збуджені молекулярні частинки, які не перебувають у тепловій рівновазі з оточенням і здатні до емісії світла.

**7973 хемілюмінесцентний індикатор**

*хемилуминесцентный индикатор*  
*chemiluminescent indicator*

Індикатор (кислотно-основний або іншого типу), здатний хемілюмінесцювати або гасити хемілюмінесценцію в точці еквівалентності або поблизу неї.

**7974 хемілюмінесцентний метод визначення**

*хемилуминесцентный метод определения*  
*chemiluminescent methods of detection*

В аналітичній хімії — метод аналізу, в основі якого лежить хемілюмінесцентна реакція.

**7975 хемілюмінесценція**

*хемилуминесценция*  
*chemiluminescence*

Емісія світла молекулярними частинками, які збуджуються енергією, що вивільнюється в результаті екзотермічної хімічної реакції. Випромінюючими частинками можуть бути продукти реакції чи хімічні частинки, які отримали енергію

від збуджених продуктів реакції. Збудження може відбуватися на електронному, коливальному або обертовальному рівнях.

**хемілюмінесценція, надтермічна 4219****хемілюмінесценція, сенсibiliзована 6449****хемілюмінесценція, фотоіндукована 7832****7976 хемінтернетика**

*хеминтернетика*  
*cheminformatics*

Прикладний науковий напрямок, де вивчаються закономірності та способи використання глобальної комп'ютерної мережі в різних розділах практичної та теоретичної хімії. Є підрозділом хемінформатики.

**7977 хемінформатика**

*хеминформатика*  
*cheminformatics*

Сукупність інформаційних технологій, що інтегрують хімічні дані із застосуванням аналітичних та молекулярних засобів їх представлення, а також забезпечують доступ до пов'язаної зі сполуками інформації, включаючи хімічну будову, фізичні та хімічні властивості, співвідношення типу структура — властивості. Тісно пов'язана з комп'ютерною хімією та дизайном нових сполук з потрібними властивостями.

**7978 хемісорбція**

*хемисорбция*  
*chemisorption*

Див. дисоціативна адсорбція

**хемісорбція, недисоціативна 4307****7979 хемогеноміка**

*хемогеномика*  
*chemogenomics*

Встановлення хімічної структури та функцій генів з використанням їх реакцій з малими синтетичними молекулами з метою використання отриманих знань для дизайну нових методів лікування та лікарських речовин. При цьому широко використовуються усі основні методи комбінаторної хімії. Синонім — хімічна геноміка.

**7980 хемодескриптор**

*хемодескриптор*  
*chemodescriptor*

Засіб класифікації хімічних сполук, що дозволяє точно віднести за структурними чи іншими властивостями хімічні сполуки до певних груп. Широко використовується в хеметриці, хеміінформатиці, комбінаторній хімії.

**7981 хемокін**

*хемокин*  
*chemokine*

Малий розчинний білок з широким набором імунорегуляторних функцій.

**7982 хемометрика**

*хемометрика*  
*chemometrics*

Розділ хімії на стику прикладної математики, статистики та експериментальної хімії, в якому математичні та статистичні методи використовуються для аналізу даних, одержаних у хімічних експериментах, з метою отримання максимально достовірної інформації. Включає, зокрема, оптимізацію вимірювань та планування експерименту, ідентифікацію (розділення) сигналів і управління, калібрування, розробку даних та моделювання хімічних процесів. В основі більшості методів хемометрики лежить поняття про м'яке моделювання — моделювання за допомогою багатофакторних лінійних моделей з використанням методів статистичного аналізу. У центрі уваги в хемометриці є властивості основного сигналу, а не шуму (похибок), як у статистиці, що й розрізняє ці науки.

**7983 хемопротеоміка**

*хемопротеоміка*  
*chemoproteomics*

Розділ біохімії, присвячений вивченню хімічних взаємодій синтетичних молекул з протеїнами в протеомі та створенню на цій основі методів пошуку нових лікарських речовин, дослідженню реакцій, які використовуються, як засіб ідентифікації нових цільових протеїнів, встановлення функцій протеїнів, біохімічних шляхів їх перетворень, а також реагентів, що реагують з протеїнами.

**7984 хемореологія**

*химическая реология*  
*chemical rheology*

Розділ реології, що вивчає зміни в'язкоплинних властивостей, викликані перебігом хімічних реакцій.

**7985 хемоселективність**

*хемоселективність*  
*chemoselectivity*

Здатність хімічного реагенту взаємодіяти переважно з якоюсь одною з-поміж двох чи більше різних функційних груп. Поняття якісне й трактується таким чином — реагент має тим вищу хемоселективність, чим обмеженішим є коло функційних груп, з якими він здатний взаємодіяти (пр., боргідрид натрію більш хемоселективний відновник, ніж алюмогідрид літію). Інколи термін використовується у випадку 100 % хемоселективності.

**7986 хемосинтез**

*хемосинтез*  
*chemosynthesis*

У біохімії — процес, при якому живі організми синтезують карбогідрати з карбондіоксиду та води, використовуючи як джерело енергії хімічні реакції інших сполук (напр., окиснення неорганічними оксидантами  $H_2$  чи  $H_2S$ ). Відрізняється від фотосинтезу, де енергія, необхідна для такого синтезу, отримується у вигляді квантів світла. Звичайно є властивим для бактерій, що живуть у темряві.

**7987 хемосорбція**

*хемосорбція*  
*chemisorption*

Адсорбція, що відбувається з утворенням хімічних зв'язків між адсорбентом (твердим тілом) та адсорбатом у моношарі на поверхні. Це адсорбція, що супроводжується хімічною реакцією.

**7988 хемоспецифічність**

*хемоспецифічність*  
*chemospecificity*

Термін вживають у випадку, коли хемоселективність стає повною, тобто сягає 100 % або близька до цього значення. IUPAC, проте, не рекомендує використовувати цей термін.

**7989 хемотерапевтичний індекс**

*хемотерапевтический индекс*  
*chemotherapeutic index*

У хімії ліків — відношення мінімальної ефективної дози ліків до максимальної дози, яку витримує організм (при якій не проявляється шкідлива дія цих ліків).

**7990 хемофілателія**

*хемофилателія*  
*chemophilately*

Колекціонування і опис поштових мініатюр на хімічну тематику (присвячених знаменитим хімікам, видатним хімічним досягненням, відкриттям, форумам, навчальним і науковим закладам, де розвивається хімія, стикам хімії з іншими науками, різним царинам застосування хімії, пр., фармхімії, хімічній промисловості і т.ін.). Слід відрізнити від філатохімії.

**7991 хімічна адсорбція**

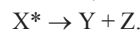
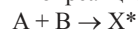
*химическая адсорбция*  
*chemical adsorption*

Див. хемосорбція.

**7992 хімічна активація**

*химическая активация*  
*chemical activation*

1. Процес, коли певна кількість необхідної для даної реакції енергії постачається за рахунок попередньо протікаючої екзотермічної реакції. Напр., у процесі



частина енергії, необхідної для розпаду  $X$ , постачається першою реакцією.

2. Активація молекулярної частинки в момент утворення її в процесі хімічної реакції. Її особливість полягає в тому, що оскільки частинки дістали енергію не в результаті теплового руху, їх поведінка характеризується енергетичним розподілом, який є нерівноважним відносно статистичної рівноваги для цих же частинок при даній температурі. Це зумовлює їх незвичну реактивність чи здатність до випромінювання в певному діапазоні (хемілюмінесценція).

**7993 хімічна будова**

*химическое строение*  
*constitution*

Ідентичність атомів та порядок їх сполучення (з відповідними вказівками на кратність зв'язків) у молекулярній частинці. Звичайно не уточнюється просторове розміщення атомів. Залежно від поставленої задачі, термін може включати просторове взаєморозташування атомів (конформації, стереоізомерія).

**7994 хімічна властивість**

*химическое свойство*  
*chemical property*

Властивість, що визначає спосіб і результат взаємодії даної речовини з іншими та шляхи її внутрімолекулярних перетворень, викликаних фізичними впливами, що приводять до хімічних змін. Визначається за результатами реакцій даної сполуки з різними за хімічною природою реагентами (кислотами, основами, водою, киснем, металами та ін.) або під впливом дії фізичних чинників (термо- й фотоперегрупування, термічного розкладу, фотопроцесів та ін.).

**7995 хімічна генетика**

*химическая генетика*  
*chemical genetics*

Використання невеликих синтетичних молекул, що викликають певні зміни при прямій взаємодії з білками, з метою ідентифікації ключових генів, що включені в певний біологічний процес.

**7996 хімічна екологія**

*химическая экология*  
*chemical ecology*

Наука про природні речовини (алелохімікати), використання речовин лише з метою контролю за між- та внутривидовою взаємодією в живій природі (напр., інформаційна функція), дослідження обмінних процесів та механізмів регулювання в організмах. Розклад та поширення у природі алелохімікатів сюди не відноситься.

**7997 хімічна енергія**

*химическая энергия*  
*chemical energy*

Не строго визначений термін, звичайно мається на увазі енергія, яку мають хімічні зв'язки в молекулах і яка може бути видобута при певних хімічних процесах, напр., при спалюванні.

**7998 хімічна зміна**

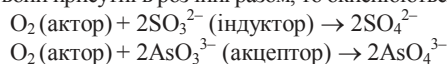
*химическое изменение*  
*chemical change*

Зміна, яка супроводиться утворенням або розривом хімічних зв'язків у молекулярних частинках. Хімічною зміною є дисоціація, рекомбінація або перегрупування молекулярних частинок.

**7999 хімічна індукція**

*химическая индукция*  
*chemical induction*

Явище, коли в хімічній системі одна реакція прискорює іншу або викликає перебіг іншої реакції, яка сама у відсутності першої в даних умовах не йде. Це відбувається завдяки участі інтермедіату або продукту першої реакції в другій. Хімічна індукція часто спостерігається в окисно-відновних, радикально-ланцюгових та біохімічних реакціях. Дві реакції, з яких одна індуктує іншу, називаються спряженими, напр., сульфат-йон у водному розчині окиснюється киснем, арсеніт-йон — ні, але коли вони присутні в розчині разом, то окиснюється обидва.

**8000 хімічна інформатика**

*химическая информатика*  
*chemical informatics*

1. Розробка засобів збору, організації та оцінки даних, обробка хімічної інформації з метою оптимізації пошуку оптимальних рішень. Поєднує методи молекулярного моделювання та методи аналізу даних з високим ступенем візуалізації отриманих результатів. Її методи широко використовуються при розробці нових речовин з необхідними властивостями, нових технологічних процесів, при постановці нових наукових проблем.

2. Системний підхід до представлення та використання інформації про хімічні речовини та хімічні процеси за посередництвом писаних та електронних джерел (книги, журнали, патенти, бази даних та інтернет).

3. Комплексний міждисциплінарний напрямок, де вивчаються моделі, методи та засоби збору, зберігання та передачі хімічної інформації з використанням інформаційних мереж та систем. У коло її проблем входять інформаційно-пошукові системи, гіперсередовище, питання комп'ютерних хімічних мов, комп'ютерного перекладу. В її основі лежить теорія інформації, штучний інтелект, електроніка, семіотика та ін.

**8001 хімічна інформаційна система**

*химическая информационная система*  
*chemical information system*

Система, основним призначенням якої є ідентифікування хімічних сполук, знаходження сполук з подібною хімічною структурою, визначенні належності хімічної сполуки до певного ряду. Вона включає реєстрацію сполук за їх структурою, розраховані та виміряні властивості сполук, хімічні дескриптори. Централізовано в хімічній інформаційній системі є система пошуку.

**8002 хімічна йонізація**

*химическая ионизация*  
*chemical ionization*

У мас-спектрометрії — йонізація внаслідок зіткнення молекулярної частинки з позитивно чи негативно зарядженим йоном.

**8003 хімічна кількість**

*количество вещества*  
*chemical amount*

Див. кількість речовини

**8004 хімічна кінетика**

*химическая кинетика*  
*chemical kinetics*

Розділ фізичної хімії, де вивчаються швидкості хімічних процесів як функції концентрації реагентів, продуктів реакції, каталізаторів та інгібіторів, властивостей середовища, температури та інших параметрів, які впливають на швидкість реакції. Досліджує механізми хімічних процесів, встановлює кінетичні закони, що описують зміни концентрацій реагентів з часом, а також вивчає залежності між хімічною структурою реагуючих частинок та кінетичними параметрами їх реакцій.

Включає молекулярну динаміку, формальну кінетику, теорію елементарних етапів реакцій, теорію зіткнень і теорію абсолютних швидкостей реакцій.

**8005 хімічна комп'ютерна мова**

*химический компьютерный язык*  
*chemical markup language*

Варіант комп'ютерної мови (напр., chemical markup language) призначений для роботи з хімічними текстами та для об'ємного зображення та аналізу структурних хімічних формул у стереопредставленні. Вона асоційована із засобами, які дозволяють конвертувати файли з хімічною інформацією без втрат повноти інформації, а також вирішувати задачі обробки хімічних даних та представлення їх для публікації.

**8006 хімічна номенклатура**

*химическая номенклатура*  
*chemical nomenclature*

Набір правил утворення назв хімічних сполук.

**8007 хімічна подібність**

*химическое подобие*  
*chemical similarity*

Поняття, що лежить в основі методів молекулярного моделювання. Термін строго не визначений. Найчастіше подібність визначається за наявністю певних груп або певних структурних фрагментів, що визначають подібність хімічних властивостей сполук, в яких вони є. У кожному з випадків дескриптори для окреслення подібності можуть бути різними, розробка таких дескрипторів є спеціальною задачею.

**8008 хімічна потреба в кисні**

*химическая потребность в кислороде*  
*chemical oxygen demand (COD)*

У хімії води — віднесена до одиниці об'єму системи кількість кисню, необхідна для того, щоб окиснити органічні та неорганічні речовини в стічних водах, використовуючи хімічні окисники. На практиці вимірюється в міліграмах O<sub>2</sub> на літр.

**8009 хімічна протеоміка**

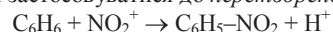
*химическая протеомика*  
*chemical proteomics*

Метод визначення функцій білків шляхом їх скринінгу з використанням бібліотек малих молекул.

**8010 хімічна реакція**

*химическая реакция*  
*chemical reaction*

Процес, що полягає у взаємоперетворенні хімічних частинок. Хімічна реакція може бути елементарною або поетапною. Термін охоплює експериментально спостережувані взаємопереходи конформерів. Спостережувана хімічна реакція включає звичайно сукупність молекулярних частинок певного виду, проте концептуально важливим є віднесення терміна й до змін окремих хімічних частинок. Повний опис реакції охоплює усі реактанти та всі утворені продукти (термін *реакція* не повинен застосовуватися до *перетворень*).

**8011 хімічна релаксація**

*химическая релаксация*  
*chemical relaxation*

Поновне встановлення хімічної рівноваги після попереднього її порушення внаслідок раптової зміни якогось зовнішнього параметра, напр., температури, тиску, електричного поля. При цьому система переходить у нове положення хімічної рівноваги або повертається до попереднього положення, якщо дія тимчасова. У багатьох випадках, особливо коли зміщення

невелике, наближення системи до нового стану рівноваги описується кінетичним законом першого порядку:

$$c_t - c_{eq2} = (c_{eq1} - c_{eq2})\exp(-t/\tau),$$

де  $c_{eq2}$  та  $c_{eq1}$  — рівноважні концентрації одного з реагентів,  $c_t$  — його концентрація в час  $t$ ,  $\tau$  — час релаксації.

### 8012 хімічна речовина

*химическое вещество*  
*chemical substance*

Речовина постійного складу, що може бути описана через хімічну структуру частинок, які її утворюють. Має сталі, характерні для неї фізичні властивості: густину, кут заломлення, електропровідність, точку топлення і т.д.

### 8013 хімічна рівновага

*химическое равновесие*  
*chemical equilibrium*

Оборотний процес (процес, який може йти в прямому та зворотному напрямках при зміні певного параметра), що досягнув кінцевої точки, де швидкості процесів у обох напрямках стали однаковими, так що система здається такою, склад якої є постійним, а вільна енергія Гіббса  $G$  при даних температурі та тискові набирає мінімального значення. Сума хімічних потенціалів реагентів у стані хімічної рівноваги дорівнює сумі хімічних потенціалів продуктів.

$$\Delta G_r = \Delta G_r^\circ + RT \ln K = 0, \quad \Delta G_r^\circ = -RT \ln K,$$

де  $K$  — константа хімічної рівноваги.

### 8014 хімічна термодинаміка

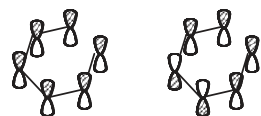
*химическая термодинамика*  
*chemical thermodynamics*

Розділ фізичної хімії, в якому вивчаються зміни енергії в її різних формах при хімічних перетвореннях речовин. Тут досліджуються, яким чином внутрішня енергія, ступінь організації чи порядок та здатність виконати роботу співвідносяться з температурою, отриманим чи виділеним теплом, зміною стану (пр., від рідини до газу, від твердого до рідини), роботою, виконаною над системою, або системою у формі електричного струму, утворенням поверхні та зміною поверхневого натягу, змінами об'єму й тиску та утворенням або розкладом хімічних сполук.

### 8015 хімічна топологія

*топология химическая*  
*chemical topology*

У квантовій хімії — опис розташування орбіталей та їх окремих частин у просторі, зокрема опис системи розташування атомних орбіталей в молекулярній орбіталі, яка не має зовсім або має парне число переміни знаку (парне число вузлів) у послідовності розташування орбіталей.



нема вузлів      два вузли

### 8016 хімічна форма

*химическое вещество*  
*chemical species*

Ансамбль хімічно ідентичних молекулярних частинок, які мають однаковий набір молекулярних енергетичних рівнів у шкалі часу експерименту (IUPAC) чи чутливості експериментального методу, пр., сполуки з природнім розподілом ізотопів, набір конформерів чи якийсь стійкий конформер, що сприймаються як щось одне (один хімічний вид) в рамках даного методу.

Термін використовується також до набору хімічно ідентичних атомних чи молекулярних структурних одиниць у твердому тілі. Напр., два конформаційних ізомери можуть взаємоперетворюватись настільки повільно, що кожен з них може бути зафіксований методом ЯМР, тоді вони в масштабі радіочастот розглядаються як дві різні хімічні форми.

Синонім — хімічний вид.

### 8017 хімічна формула

*химическая формула*  
*chemical formula*

Сукупність символів та цифр, що стисло відображають будову речовин з використанням хімічних символів. Такий вираз включає хімічні символи (елементи, зв'язки), дані про їх кількість, у певних випадках вказує і на взаєморозташування.

### хімічна частинка, ацильна 559

### хімічна частинка, еквівалентна 1883

### хімічна частинка, енергозбагачена 2188

### хімічна частинка, полідентна 5311

### 8018 хімічне датування

*химическое датирование*  
*chemical dating*

Визначення часу певної події за зміною хімічного складу речовин. Напр., в живих організмах зустрічаються лише L-ізомери амінокислоти, після смерті амінокислоти зазнають рацемізації, перетворюючись в D-ізомери, отже за співвідношенням цих ізомерів можна оцінити час смерті організму.

### 8019 хімічне парове осадження

*химическое осаждение из паровой фазы*  
*chemical vapour deposition*

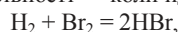
Хімічний спосіб нанесення плівок на тверду поверхню, що полягає у випаровуванні прекурсорів з подальшим осадженням продуктів їх реакцій у вигляді дуже тонкої плівки на твердій поверхні металів чи неорганічних матеріалів. При тому поверхня має бути досить гарячою, щоб забезпечити протікання реакції, але й достатньо холодною, щоб продукти осіли на поверхню. Широко використовується при виробництві напівпровідникових пристроїв.

### 8020 хімічне рівняння

*химическое уравнение*  
*chemical equation*

Запис перебігу хімічної реакції, де з лівої сторони стоять реагенти, а з правої — продукти реакції; перед кожним реагентом ставиться множник, який показує, скільки молекулярних частинок бере участь у реакції, та збалансовує кількісно атомарний склад учасників з лівої та правої сторін хімічного рівняння. Для запису відношення між реагентами й продуктами реакції IUPAC рекомендує використовувати такі символи:

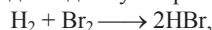
1) знак рівності — коли йдеться про стехіометричне рівняння:



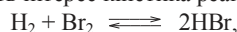
2) дві протилежно спрямовані півстрілки — коли треба підкреслити рівноважний стан реакції:



3) одна звичайна стрілка — коли потрібно підкреслити, що реакція йде в одному напрямкові:



4) дві протилежно спрямовані звичайні стрілки — коли становить інтерес кінетика реакції в обох напрямках:



5) одна заповнена стрілка — коли підкреслюється, що реакція є елементарною:



### хімічний акт, елементарний 2094

### 8021 хімічний аналіз

*химический анализ*  
*chemical analysis*

Визначення якісного та кількісного складу хімічних сполук або їх сумішей за допомогою характерних хімічних реакцій.

### 8022 хімічний еквівалент

*химический эквивалент*  
*chemical equivalent*

Для елемента — відношення маси хімічного елемента, що приєднує або заміщує одну атомну масу водню або половину атомної маси кисню, до 1/12 атомної маси  $^{12}\text{C}$ . Для кислот і



лугів — дорівнює молекулярній масі, поділеній на основність чи кислотність відповідно. Для солей — молекулярній масі, поділеній на суму зарядів катіонів чи аніонів. Для оксидантів чи відновників — молекулярній масі, поділеній на число електронів, прийнятих чи відданих у реакції.

### 8023 хімічний елемент

*химический элемент*  
*chemical element*

Термін використовується в двох значеннях.

1. Вид атомів з однаковим зарядом ядра, тобто атоми з однаковим числом протонів у ядрі.
2. Чиста хімічна речовина, що складається з атомів з однаковим числом протонів у атомному ядрі.

### 8024 хімічний зв'язок

*химическая связь*  
*chemical bond*

Сполучення між атомами, зумовлене їх взаємодією в молекулах та кристалах, найважливішим наслідком (крім мінімуму потенціальної енергії системи) якої є істотний перерозподіл електронної густини між зв'язаними атомами й встановлення певної сталої віддалі між ними. Хімічний зв'язок появляється між атомами чи групами атомів тоді, коли сили, що діють між ними є такими, що приводять до утворення агрегата з достатньою стабільністю для того, щоб його можна було вважати молекулярною частинкою. Залежно від розподілу електронів, розрізняють ковалентний, йонний, донорно-акцепторний, металічний зв'язки.

Термін в органічній хімії часто використовується в розумінні ковалентний зв'язок.

### 8025 хімічний зсув

*химический сдвиг, [химсдвиг]*  
*chemical shift*

1. У спектроскопії ЯМР — зміна резонансної частоти чи напруженості статичного магнітного поля в ядерному магнітному резонансі, спричинена магнітним екрануванням ядра оточуючими його електронними оболонками. Хімічний зсув ядра  $\delta_{\text{срд}}$  вимірюється в одиницях частоти  $\delta_{\text{срд}}$  (мільйонних частках, мч) по відношенню до частоти стандарту  $\delta_{\text{ref}}$  і визначається формулою:

$$\delta_{\text{срд}} = 10^6 (v_{\text{срд}} - v_{\text{ref}}) / v_0,$$

де  $v_0$  — робоча частота ЯМР спектрометра.

Для ядер  $^1\text{H}$  та  $^{13}\text{C}$  стандартними вважаються сигнали цих атомів у тетраметилсилані.

2. У фотоелектронних та Оже-спектрах — зміщення енергії фотоелектронного чи Оже-піка внаслідок змін у хімічному оточенні атомів.

### хімічний зсув, сильнопольний 6529

### хімічний зсув, слабкопольний 6645

### 8026 хімічний ізотопний обмін

*химический изотопный обмен*  
*chemical isotope exchange*

Обмін ізотопами між різними типами молекул чи йонів у хімічній реакції.

### 8027 хімічний лазер

*химический лазер*  
*chemical laser*

Лазер, в якому збудження та інверсія заселеності випромінюючих частинок відбувається внаслідок хімічної реакції. Типовими представниками є HF та DF лазери з випроміненням в інфрачервоній області.

### 8028 хімічний набір

*химический набор*  
*chemset*

У комбінаторній хімії — набір з двох або більше бібліотечних членів, будівельних блоків або реагентів. Терміну віддається

перевага в Journal of Combinatorial Chemistry через зручність опису синтетичних процедур зі сполуками певного пулу.

### 8029 хімічний потенціал

*химический потенциал*  
*chemical potential*

Найчастіше визначається як парціальна молярна енергія Гіббса. Хімічний потенціал компонента  $A_i$  дорівнює зміні енергії Гіббса при додаванні в систему безконечно малої кількості цього компонента таким чином, щоб жодних змін (концентрацій інших компонентів, тиску й температури) при цьому не відбулось. У більш загальному випадку це — часткова похідна від потенціалів по концентрації даного компонента при постійних їх натуральних параметрах (вказаних у дужках) і концентраціях інших компонентів:

$$\mu = (dU/dn_i) \text{ при } [S, V, n_1, \dots, n_j = \text{const}],$$

$$\mu = (dH/dn_i) \text{ при } [S, p, n_1, \dots, n_j = \text{const}],$$

$$\mu = (dF/dn_i) \text{ при } [T, V, n_1, \dots, n_j = \text{const}],$$

$$\mu = (dG/dn_i) \text{ при } [T, p, n_1, \dots, n_j = \text{const}].$$

Хімічний потенціал ( $\mu_B$ ) для чистої речовини В дається рівнянням:

$$\mu_B^\circ = G^*/n_B = G_m^*,$$

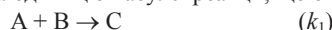
де  $G_m^*$  — молярна гіббсова енергія, суперскрипт \* означає чисту речовину, а  $^\circ$  біля символу означає стандартну термодинамічну величину. Хімічний потенціал є мірою хімічної стабільності і може бути застосований для передбачення і інтерпретації фазових змін і хімічних реакцій. Речовини з вищим хімічним потенціалом реагують або переходять до однієї фази в іншу з нижчою загальною вільною енергією системи. Пр., в суміші льоду з водою: коли лід плавиться, хімічний потенціал води менший, ніж льоду, а коли вода замерзає, хімічний потенціал льоду менший.

### хімічний потенціал, стандартний 6894

### 8030 хімічний потік

*поток химический*  
*chemical flux*

Поняття стосується опису швидкостей реакцій, застосовується для одноетапних реакцій, що йдуть в одному напрямку в складних системах чи в системах у стані рівноваги (де нема спостережуваних змін концентрацій). Це похідна по часові і має розмірність кількості речовини, що припадає на одиницю об'єму за одиницю часу. У реакції, що описується схемою



$$-d[A]/dt = k_1[A][B],$$

де  $k_1[A][B]$  — хімічний потік.

$$d[C]/dt = k_1[A][B] - k_2[C]$$

Кожен з доданків у правій частині рівняння — хімічний потік.

### 8031 хімічний розклад

*химическое разложение*  
*decomposition (chemical)*

1. Процес необоротного перетворення речовин у простіші, що відбувається самочинно (тобто без видимого втручання, пр., при зберіганні).

2. Поділ певної хімічної частинки на два чи більше фрагменти, що відбувається з розривом хімічних зв'язків.

### 8032 хімічний сенсор

*химический сенсор*  
*chemical sensor*

Аналітичний пристрій, здатний розпізнавати хімічні складники в рідинах або газах, реагувати на їх концентрації і непевно перетворювати цю інформацію в електричний або оптичний сигнали.

### 8033 хімічний синтез

*химический синтез*  
*chemical synthesis*

Процес, шляхом якого з однієї або кількох речовин отримується інша речовина. Включає як хімічні реакції, так і фізичні

засоби стимулювання або пригнічування певних реакцій (розчинники, температуру, тиск, каталітичні чи інгібуючі добавки). Опис хімічного синтезу полягає в детальному описі усіх його стадій та процедур, вихідних речовин та продуктів (наявність інформації про проміжні речовини чи стадії реакції може бути відсутня).

### 8034 хімічний стресор

*химический стрессор*  
*chemical stressor*

У хімічній екології — здатна викликати фізіологічні зміни, хворобу або навіть смерть живого організму, хімічна речовина, що надійшла в довкілля з індустріальними відходами, з газами автомобілів та іншими продуктами людської діяльності.

### 8035 хімічний трасер

*химический индикатор*  
*chemical tracer*

Додана в суміш хімічна речовина, близька за своїми властивостями до тієї, що відслідковується.

### 8036 хімічний шлях

*химический путь*  
*chemical pathway*

Шлях фотохімічної системи, що знаходиться в збудженому стані, до стану з нижчою енергією, коли при цьому відбуваються хімічні реакції і утворюються продукти з нижчою енергією.

### 8037 хімічно індуквана динамічна електронна поляризація

*химически индуцированная динамическая электронная поляризация*  
*CIDEP (Chemically Induced Dynamic Electron Polarization)*

Небольцманівський розподіл спінових станів електронів, що є наслідком термічної чи фотохімічної реакції. Позначається ХІДЕП. Виникає при комбінації радикальних пар (називається радикально-парний механізм) чи прямо з триплетного стану (триплетний механізм). Реєструється методом ЕПР.

### 8038 хімічно індуквана динамічна поляризація ядер

*химически индуцированная динамическая поляризация ядер*  
*chemically induced dynamic nuclear polarization*

Небольцманівський розподіл спінових станів ядер, що є наслідком термічної чи фотохімічної реакції. Виникає при колігації та дифузії або диспропорціюванні радикальних пар. Ефект проявляється в спектрах ЯМР продуктів таких реакцій, в яких інтермедіатами є вільні радикали, і спостерігається коли ці спектри записуються в ході реакції. Він полягає в зміні інтенсивності сигналів, появі сигналів емісії чи аномального відношення інтенсивностей спінових мультиплетів.

### 8039 хімічно індуквана електроннообмінна люмінесценція

*химически индуцированная электронная обменная люминесценция*  
*chemically induced electron exchange luminescence (CIEEL)*

Тип люмінесценції (скорочено ХІЕОЛ), що виникає при термічних реакціях електронного переносу. Синонім — каталізована хемілюмінесценція.

### 8040 хімія

*химия*  
*chemistry*

Наука про склад та структуру речовин, їх перетворення, перебіг процесів, що супроводжуються хімічними реакціями, про зв'язок властивостей речовин з їх хімічною будовою.

### хімія, аналітична 331

### хімія, динамічна комбінаторна 1652

### 8041 хімія довкілля

*химия окружающей среды*  
*environmental chemistry*

Вивчення хімічних перетворень природних та антропогенних речовин у довкіллі, включаючи визначення, моніторинг, переміщення та хімічні реакції речовин у повітрі, воді, ґрунті.

### хімія, екологічна 1898

### хімія, електроаналітична 1956

### хімія, загальна 2349

### хімія, квантова 3064

### хімія, колоїдна 3250

### хімія, комбінаторна 3261

### хімія, комп'ютерна 3293

### 8042 хімія ліків

*лекарственная химия*  
*medicinal chemistry*

Розділ хімії, що охоплює дослідження хімічного механізму дії ліків на молекулярному рівні, а також розробку (дизайн) та синтез ліків. Включає також хімію природних лікарських речовин (дослідження структури, синтез, аналіз).

### хімія, неорганічна 4369

### хімія, обчислювальна 4597

### хімія, органічна 4788

### 8043 хімія поверхні

*химия поверхности*  
*surface chemistry*

Розділ фізичної хімії, в якому вивчається природа та властивості поверхонь, а також фізичні та хімічні зміни на них (адсорбція, хімічні реакції на поверхні та з поверхнею).

### хімія, радіаційна 5777

### хімія, радіоаналітична 5801

### хімія, рідиннофазна 6239

### хімія, супрамолекулярна 7139

### хімія, трансфазна 7533

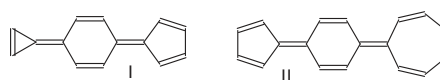
### хімія, фізична 7723

### хімія, ядерна 8343

### 8044 хінарени

*хинарены*  
*quinarenes*

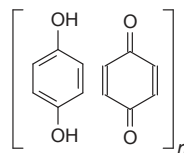
Манкудні ансамблі з трьох карбоциклічних кілець, де шестичленне хіноїдне кільце зв'язане по 1,4-положеннях з непарночленними кільцями, обидва відрізняються за розміром кілець. Пр., хінарен (I), хінарен (II).



### 8045 хінгідрони

*хингидроны*  
*quinhydrones*

Молекулярні комплекси хінону з еквівалентною кількістю відповідного гідрохінону, складені почергово (хінон — гідрохінон на віддалі 0,31—0,32 нм), в яких, однак, обмін атомами Н відсутній. У лужних розчинах рівноважно перетворюються у відповідні парамагнітні радикали семіхінонів, йони яких при підкисленні переходять знову в діамагнітні хінгідрони.



### 8046 хінометани

*хинометаны*  
*quinomethanes, [xylylenes, quinone methides]*

Метиліденциклогексадієні й диметиліденциклогексадієні, формально утворені з хінонів заміною одного або обох атомів О метиліденовими групами. Пр., *n*-хінометан (I), *n*-хінодиметан (II).

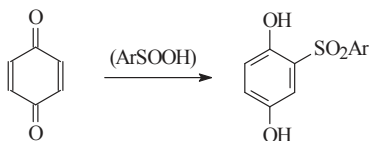
Дирадикали, триплетний стан хінодиметанів теж називаються *o*- або *n*-ксилиленами.

## 8047 хінон-арилсульфонове перетворення за Гінзбергом

хінон-арилсульфонове преобразование по Хинзбергу\*

Hinsberg quinone-aryl transformation

Перетворення хінонів у арилсульфони

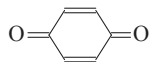


## 8048 хінони

хиноны

quinones

Циклічні дикетони з суцільно кон'югованою циклічною дієною структурою, такою як бензохінони, утворені з ароматичних сполук конверсією парного числа  $-\text{C}(=\text{O})-$  групи з необхідним перегрупуванням подвійних зв'язків у кільці. Включають поліциклічні та гетероциклічні аналоги. Це забарвлені кристалічні речовини. Схильні до реакцій приєднання по подвійних зв'язках, легко вступають у дієновий синтез, дають молекулярні комплекси з фенолами (хінгідрони), амінами й ароматичними вуглеводнями. З літій- і магнійорганічними реагентами утворюють *трет*-спирти — кетолі. Легко відновлюються (оборотно) до двохатомних фенолів. При відновленні в лужному середовищі проміжними є радикали — семіхінони.

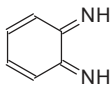


## 8049 хіноніміни

хинонимины

quinonimines

Іміни, утворені з хінонів заміною одного або обох атомів O на  $=\text{NR}$ . Термін може включати обидва типи, якщо відсутній інфікс моно- або ди-. Пр., *o*-бензохінондімін.



## 8050 хіноноксими

хиноноксимы

quinonoximes

Моно- або діоксими хінонів. Хінонмоноксими є таутомерними з нітрозфенолами.

## 8051 хіральна молекула

молекула хиральная

chiral molecule

Молекула, яка не має дзеркально-обертальних осей симетрії  $S_n$ , разом з тим хіральна молекула може мати осі  $C_n$ , тобто оптично активна молекула не обов'язково повинна бути асиметричною.

## 8052 хіральна нерухома фаза

хиральная неподвижная фаза

chiral stationary phases

У хроматографії — нерухома фаза, на якій можна розділити енантіомерні суміші. Вона може бути нанесеною на підкладку, приєднаною хімічно до підкладки або може бути твердим тілом з порожнинами відповідної форми і відповідних розмірів.

## 8053 хіральне розпізнавання

хиральное распознавание

chiral recognition

У хроматографії — здатність хіральної стаціонарної фази по різному взаємодіяти з двома енетіомерами, що робить можливим їх розділення на хроматографічній колонці.

## 8054 хіральний

хиральный

chiral

Той, що не накладається зі своїм дзеркальним відбитком, тобто такий, що має хіральні властивості.

Термін використовується як для опису властивостей цілої молекули, так і для її частини. У застосуванні до ансамблю

молекул його використовують у випадку, коли всі молекули ансамблю мають однакову хіральність (тобто у випадку енантіочистих речовин), але в розширеному розумінні — також стосовно рацемічних ансамблів. За IUPAC використання терміна для опису молекулярних ансамблів треба уникати.

## 8055 хіральний атом

хиральный атом

chiral atom

Атом у молекулярній частинці, який має біля себе чотири різних замісники. Його наявність спричиняє хіральність молекулярної частинки. Найчастіше це атом C, може позначатись \*, напр.,  $\text{CH}_3-\text{C}^*(\text{H})(\text{OH})-\text{COOH}$ .

## 8056 хіральний каталізатор

хиральный катализатор

chiral catalyst

Хіральна сполука, що здатна виступати каталізатором в асиметричному синтезові, спрямовуючи реакцію в бік утворення одного з енантіомерів у результаті зміни швидкості потоків утворення кожного з енантіомерів навіть з ахіральними молекулами (напр., асиметричне гідроформілювання, тобто асиметричний оксосинтез).

## 8057 хіральний розчинник

хиральный растворитель

chiral solvent

Розчинник, молекули якого мають асиметричну будову. В ньому є різною розчинність енантіомерів, а також можуть відрізнятися фізико-хімічні характеристики енантіомерів (напр., спектри ПМР).

## 8058 хіральний хромофор

хиральный хромофор

chiral chromophore

Хромофорна система в молекулах, яким властива хіральність.

## 8059 хіральний центр

хиральный центр

chiral center

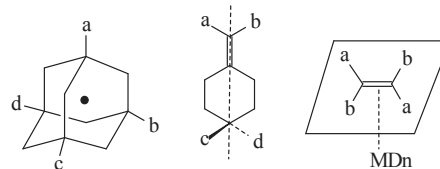
Див. стереогенний центр.

## 8060 хіральність

хиральность

chirality

Геометрична властивість жорстких об'єктів (або просторових угруповань точок чи атомів) бути несумісними з їх дзеркальним відображенням. Хіральний об'єкт не має елементів симетрії другого порядку: дзеркальної площини, центра інверсії, оберально-відбивальної осі. Якщо об'єкт здатний накладитися на свій дзеркальний відбиток, то він називається ахіральним. Несумісність молекул з їх дзеркальним відбитком



є необхідною умовою їх оптичної активності. Хіральність може бути центральною (з хіральним центром), аксіальною (з хіральною віссю) і планарною (з хіральною площиною).

хіральність, аксіальна 144

хіральність, молекулярна 4074

хіральність, планарна 5177

хіральність, спіральна 6784

хіральність, центральна 8110

**8061 хіроптичне явище**

*хироптическое явление*  
*chiroptical phenomena*

Явище, пов'язане з оптичним обертанням та круговим дихроїзмом, виникає внаслідок взаємодії поляризованого світла з хіральною середовищем. У своїй основі таке явище пов'язане з електронними переходами в хіральному середовищі.

**8062 хіроптичний**

*хироптический*  
*chiroptic/chiroptical*

Термін стосується оптичних методів дослідження хіральних структур (вимірювання оптичного обертання при фіксованій довжині хвилі, оптична обертальна дисперсія, круговий дихроїзм, кругова поляризація люмінесценції).

**8063 хіротопний**

*хиротопный*  
*chirotopic*

Термін стосується атома (точки, групи, грані і т.п. у моделі молекули), який знаходиться в хіральному оточенні. Якщо він знаходиться в ахіральному оточенні, то називається ахіротопним.

**8064 хіт**

*хит*  
*hit*

У комбінаторній хімії — бібліотечний компонент, активність чи властивості (напр., здатність взаємодіяти з фармакологічно важливим протейном) якого перевищують певний, визначений наперед, статистично значимий поріг.

**8065 хітовий вибух**

*взрыв хита*  
*hit explosion*

У комбінаторній хімії — процес встановлення залежностей структура-активність навколо хіта шляхом виготовлення нових бібліотек або серій аналогів з використанням відповідних будівельних блоків і/або каркасів, застосовуваних у виготовленні цього хіта.

**8066 Хлор**

*хлор*  
*chlorine*

Хімічний елемент, символ Cl, атомний номер 17, атомна маса 35.453, електронна конфігурація [Ne]3s<sup>2</sup>3p<sup>5</sup>, група 17, період 3, p-блок. Природний хлор складається із стабільних ізотопів <sup>35</sup>Cl і <sup>37</sup>Cl. Типовий ступінь окиснення -1 (в органічних і неорганічних сполуках), менш стабільні +1, +3, +5, +7. Оксиди в цих станах ендотермічні і нестійкі (Cl<sub>2</sub>O, ClO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>O<sub>6</sub>, Cl<sub>2</sub>O<sub>7</sub>). Утворює кисневі кислоти хлору та міжгалогенні сполуки (ClF, ClF<sub>3</sub>, BrCl, ICl, ICl<sub>3</sub>).

Проста речовина — хлор. Неметал, т. пл. -100.98 °C, т. кип. -34.6 °C. Існує як газ Cl<sub>2</sub>. Дуже реактивний, реагує з багатьма елементами, присдується до кратних зв'язків, але не реагує з азотом, киснем, вуглецем, у відсутності вологи — із залізом. З воднем утворює HCl, ковалентна сполука, у воді сильна кислота. Молекулярний хлор розчиняється в холодній воді, дає гідрат, гідролізується до HOCl + HCl.

*хлор, оксокислоти 4717*

**8067 хлораміни**

*хлорамини*  
*chloramines*

Аміни, заміщені при азоті одним або двома атомами хлору (скорочена форма N-хлорамінів).

**8068 хлорметилування**

*хлорметилрование*  
*chloromethylation*

Введення хлорметильної групи в молекули. Здійснюється дією на субстрат формальдегіду (в присутності HCl і каталізатора,

зокрема кислот Льюїса, сильних протонних кислот) або хлорметилалкіловими етерами:

**8069 хлорокарбони**

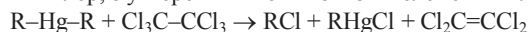
*хлороуглероды*  
*chlorocarbons*

1. Сполуки, що містять тільки хлор і карбон, напр., CCl<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>Cl<sub>6</sub>.  
2. У хімічній екології — органічні сполуки, що містять хлор і карбон, напр., CCl<sub>4</sub>, CH<sub>3</sub>CCl<sub>3</sub>. Вважаються сильними руйнівниками озонового шару.

**8070 хлороліз**

*хлоролиз*  
*chlorinolysis*

Розщеплення молекул під дією хлору або сполук, що містять активний хлор, з утворенням нових зв'язків елемент — хлор:

**8071 хлорофлуорокарбони**

*хлорфторуглероды*  
*chlorofluorocarbons*

Дуже стабільні хімічні сполуки загальної формули C<sub>n</sub>H<sub>2n-x-y</sub>F<sub>x</sub>Cl<sub>y</sub> (x+y<2n). Використовуються в холодильній техніці та як розчинники. Є джерелом хлору та флуору у верхніх шарах атмосфери і вважаються руйнівниками озону. У стратосфері при фотолізі розкладаються з утворенням CO<sub>2</sub>, HF та радикалів.

**8072 хлорсульфоніювання**

*хлорсульфирование*  
*chlorosulfonation*

Див. сульфохлорування.

**8073 хлорування**

*хлорирование*  
*chlorination*

1. Введення хлору в органічні сполуки. Здійснюється за допомогою реакцій заміщення атома H дією хлору або хлоруючих агентів (SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, S<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, POCl<sub>3</sub>, PCl<sub>5</sub>), заміни інших груп (OH, SO<sub>3</sub>K), а також приєднанням хлору до кратних CC- зв'язків:



2. У хімії води — пропускання хлору через воду чи додавання сполук хлору у воду з метою знешкодження занечистень та її дезинфекції.  
3. Обробка шерсті розчинами хлору для запобігання її небажаному збиванню (felting).

*хмарка, електронна 2016*

**8074 холестеричний рідкий кристал**

*холестерический жидкий кристалл*  
*cholesteric liquid crystal*

Рідкий кристал, стрижнеподібні молекули якого розташовані, як у нематичному в шарах, але паралельні стрижні в одному шарі орієнтуються в різному напрямку з паралельними стрижнями прилеглого шару, закручуючись у напрямку, перпендикулярному до довгих осей. Таким чином створюється спірально-подібна структура з певним періодом.

**8075 холодні нейтрони**

*холодные нейтроны*  
*cold neutrons*

Нейтрони з температурою, значно нижчою за кімнатну.

**8076 холоста проба**

*холостая проба*  
*blank probe*

В аналітичній хімії — спеціально приготована проба, де є все крім досліджуваної речовини. Використовується з метою перевірки точності методу вимірювання та приладів, на яких воно проводиться.

**8077 холосте титрування**

*холостое титрование*  
*blank titration*

Титрування розчину, ідентичного за складом, об'ємом та ін. з аналізованим, але без внесення аналізу.

**8078 холостий дослід**

*холостой опыт*  
*blank run*

В хемометриці — спеціально виконаний дослід (у хімічному аналізі або при перевірці дії певного фактора на поведінку системи), коли відсутній компонент, який вимірюється, або дія якого вивчається. Виконується з метою встановлення відхилень, пов'язаних з неточністю методу дослідження та приладів, на яких проводиться вимірювання.

**8079 холостий розчин**

*холостой раствор*  
*blank solution*

В аналізі — розчин, ідентичний за складом з аналізованим, але без внесеного аналізованого компонента (пр., елемента).

**8080 Хром**

*хром*  
*chromium*

Хімічний елемент, символ Cr, атомний номер 24, атомна маса 51.996, електронна конфігурація  $[Ar]4s^13d^5$ ; група 6, період 4, *d*-блок. Природний хром складається з 4 стабільних ізотопів, найбільший вміст  $^{52}\text{Cr}$ . Ступені окиснення від +6 до -2: +6 —  $\text{CrO}_3$ ,  $[\text{CrO}_4]^{2-}$ , +5 —  $\text{CrF}_5$ ,  $[\text{CrO}_4]^{3-}$ , +4 —  $[\text{CrF}_6]^{2-}$ ,  $\text{Cr}(\text{OBU})_4$ , +3 (найстійкіший) —  $\text{CrCl}_3$ , +2 —  $\text{CrF}_2$ , +1 —  $[\text{Cr}(\text{bipy})_3]^+$ , 0 —  $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$ , -1 —  $[\text{Cr}_2(\text{CO})_{10}]^{2-}$ , -2 —  $[\text{Cr}(\text{CO})_5]^{2-}$ . Сполуки хрому у найвищому ступені окиснення переважно ковалентні. Сполуки Cr(III) і Cr(II) йонні зі зв'язками Cr—Cr у деяких похідних. Сполуки з хромом у вищих ступенях окиснення є сильними оксидантами в кислих середовищах, похідні ж двовалентного хрому — сильні відновники, пр.,  $\text{Cr}(\text{OAc})_2$ . Гідроксид  $\text{Cr}(\text{OH})_3$  амфотерний.

Проста речовина — хром. Твердий метал, т. пл. 1857 °C, т. кип. 2672 °C. Характеризується слабким антиферомагнетизмом. Хімічно малоактивний, стійкий до оксидації, хоча реагує з неоксидуючими кислотами, вище від 600 °C взаємодіє з киснем, галогенами (з флуором і при звичайній температурі), сіркою, азотом, вуглецем (утворює карбіди), силіцієм, бором, з багатьма металами.

*хром, кислоти 3102*

*хром, оксиди 4697*

**8081 хроматограма**

*хроматограмма*  
*chromatogram*

У тонкошаровій чи паперовій хроматографіїх — картина розподілу хроматографічних зон компонентів суміші на адсорбенті після проявлення. В інших видах хроматографії — діаграма (лінія), що описує зміну залежної від концентрації аналізованих компонентів фізичної величини з часом проходження елюента через хроматографічну колонку.

**8082 хроматографічна зона**

*зона в хроматографии*  
*zone in chromatography*

Область хроматографічної колонки або шару, де локалізується один або кілька компонентів зразка.

**8083 хроматографічна пляма**

*пятно (в хроматографии)*  
*spot (in chromatography)*

Зона в паперовій або тонкошаровій хроматографії приблизно круглої форми з більшою, ніж на решті площі концентрацією аналізованої речовини.

**8084 хроматографія**

*хроматография*  
*chromatography*

Фізичний метод розділення та аналізу речовин, що ґрунтується на розподілі розділюваних компонентів між двома фазами, одна з яких є стаціонарною, а інша рухається. Внаслідок відмінностей у фізико-хімічних характеристиках досліджуваних компонентів спостерігаються різні швидкості переміщення концентраційних зон цих компонентів у потоці рухомої фази вздовж нерухомої.

*хроматография, адсорбційна 100*

*хроматография, афінна 526*

*хроматография, високоефективна рідинна 837*

*хроматография, висолювальна 845*

*хроматография, витісна 852*

*хроматография, газова 1071*

*хроматография, газо-рідинна 1075*

*хроматография, газо-твердофазна 1076*

*хроматография, гельпроникна 1143*

*хроматография, двовимірна 1521*

*хроматография, елюційна 2107*

**8085 хроматографія з програмованим тиском**

*хроматография с программированием давления*  
*programmed-pressure chromatography*

Хроматографічна процедура, при якій тиск рухомої фази систематично змінюється протягом усього часу розділення.

**8086 хроматографія з програмуваною температурою**

*хроматография с программированием температуры*  
*programmed-temperature chromatography*

Хроматографічна процедура, при якій температура колонки протягом усього часу розділення змінюється систематично за певною програмою.

**8087 хроматографія за розмірами**

*хроматографирование по размерам*  
*size-exclusion chromatography*

Метод, в якому розділення здійснюється згідно з гідродинамічним об'ємом молекул чи частинок у пористому неадсорбуючому матеріалі з розмірами пор, приблизно рівними ефективним розмірам молекул, які треба розділити.

*хроматография, ізотермічна 2651*

*хроматография, йонообмінна 2903*

*хроматография, колонкова 3257*

**8088 хроматографія на зв'язаній фазі**

*хроматография со связанной фазой*  
*bonded-phase chromatography*

Найбільш поширений вид рідиннофазної хроматографії, де для розділення використовується хімічно приєднана до підкладки фаза. Найчастіше підкладкою є силікагель, а фазою органосилани.

*хроматография, надкритична флюїдна 4207*

*хроматография, нормальнофазова 4482*

*хроматография, оберненофазна 4528*

*хроматография, паперова 4875*

*хроматография, площинна 5203*

*хроматография, проникальна 5639*

*хроматография, реакційна 5862*

*хроматография, рідинна 6234*

*хроматография, рідинно-рідинна 6236*

*хроматография, рідинно-твердофазна 6238*

*хроматография, розподільча 6315*

*хроматография, тонкошарова 7448*

*хроматография, флеш- 7739*

## хроматографія, фронтальна 7898

**8089 хромія**хромія  
chromism

Оборотна зміна кольору бістабільних молекулярних систем (найчастіше безбарвна — кольорова форми) спричинена їх структурним перегрупуванням під дією певних фізичних або фізико-хімічних чинників. Розрізняють фотохромію, термохромію, електрохромію, сольватохромію.

**8090 хромоген**хромоген  
chromogen

Молекулярна частинка з хромофором, яка не має кольору, поки хромофор не зазнає хімічних змін.

**8091 хромосома**хромосома  
chromosome

Самореплікативна структура, що складається з комплексу ДНК з різними білками і зберігає та передає генетичну інформацію. Це фізична структура, що містить гени. Евкаріотичні клітини мають певне число хромосом на клітину.

**8092 хромофор**хромофор  
chromophore

Структурна ділянка у молекулі, де в основному локалізований електронний перехід, відповідальний за дану спектральну смугу. Такими ділянками є зокрема ненасичені групи в молекулі (N=N, NO<sub>2</sub>, N=O, C=O), кон'юговані зв'язки. Термін походить з хімії барвників, де означає групу в молекулі, яка відповідальна за колір барвника.

**хромофор, акіральний 530****хромофор, внутрішньо хіральний 1000****хромофор, хіральний 8058****8093 хронічна токсичність**хроническая токсичность  
chronic toxicity

Токсичність, коли шкідлива дія речовини чи суміші речовин проявляється впродовж довгого періоду (звичайно на підслідних тваринах таким періодом вважається 3 місяці та більше, інколи дослідження тривають кілька років, або й впродовж усього життя).

**8094 хроноамперометрія**хроноамперометрия  
chronopotentiometry

Електрохімічний вимірювальний метод, що використовується для електрохімічного аналізу або дослідження кінетики й механізму електродних реакцій. Оснований на вимірюванні струму, що протікає через електрохімічну чарунку, як функції часу після різкої зміни потенціалу на робочому електроді.

**8095 хронокулонометрія**хронокулонометрия  
chronocoulometry

Електрохімічний вимірювальний метод, що використовується для електрохімічного аналізу або дослідження кінетики й механізму електродних реакцій і ґрунтується на вимірюванні електричного заряду, що проходить через електрохімічну чарунку, як функції часу після різкої зміни потенціалу на робочому електроді.

**8096 хронопотенціометрична константа**хронопотенциометрическая константа  
chronopotentiometric constant

У хронопотенціометрії при сталій густині струму — емпірична величина  $\Gamma$ , яка знаходиться за рівнянням:

$$\Gamma = i\tau^{1/2}/Ac \text{ або } \Gamma = j\tau^{1/2}c,$$

де  $i$  — електричний струм,  $\tau$  — час переходу,  $A$  — площа границі поділу фаз електрод — розчин,  $c$  — об'ємна концентрація електроактивної речовини,  $j = i/A$  — густина струму.

**8097 хронопотенціометрія**хронопотенциометрия  
chronopotentiometry

Електрохімічний вимірювальний метод, в якому хід реакції контролюється за допомогою концентраційно поляризованого електрода (звичайно Hg або Pt) в парі з відповідним електродом порівняння, які приєднані до джерела постійного струму, з реєстрацією часу, потрібного для переходу потенціалу від задалегідь заданого значення до іншого вищого. Точку еквівалентності знаходять на графіковій залежності квадратного кореня з часу переходу від кількості доданого титранту екстраполяцією прямолінійних ділянок до їх перетину.

**8098 царська вода**царская водка  
aqua regia

Кислотна суміш, що складається з одної об'ємної частки концентрованої HNO<sub>3</sub> та трьох об'ємних часток концентрованої HCl (або 1:4 частин HNO<sub>3</sub> до HCl). Відзначається сильною розчинною здатністю щодо ряду металів, зокрема розчиняє золото.

**8099 цвітеріонна сполука**цвиттер-ионное соединение, [цвиттерион, внутренняя соль]  
zwitterionic compound, [zwitterion, inner salt]

1. Сполука, в молекулах яких є просторово розділені електричні формально одиничні протизаряди, делокалізовані або й ні на сусідніх атомах. У цілому молекула є нейтральною. Такі сполуки виникають зокрема при внутрімолекулярному обміні протоном в амфотерних сполуках. Пр., амоніоацетат (гліцин) H<sub>3</sub>N<sup>+</sup>CH<sub>2</sub>C(=O)O<sup>-</sup>, триметиламіноксид (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>N<sup>+</sup>-O<sup>-</sup>.

2. Більш вузько — сполука із зарядами на несуміжних атомах. Синоніми — цвітеріон, внутрішня сіль.

**8100 Цезій**цезій  
caesium cesium (ам)

Хімічний елемент, символ Cs, атомний номер 55, атомна маса 132.9054, електронна конфігурація [Xe]6s<sup>1</sup>; група 1, період 6, s-блок. Має один стабільний ізотоп — <sup>133</sup>Cs. Більшість сполук йонні, ступінь окиснення +1.

Проста речовина — цезій.

Метал, т. пл. 28.5 °C, т. кип. 678 °C, густина 1.785 г см<sup>-3</sup>. Дуже реактивний, бурхливо реагує з киснем (утворює оксид Cs<sub>2</sub>O, пероксиди CsO<sub>2</sub>, Cs<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), з галогенами, з сіркою (дає Cs<sub>2</sub>S), фосфором (Cs<sub>2</sub>P<sub>3</sub>), з водою (утворює CsOH), при нагріванні з вуглецем дає карбід Cs<sub>2</sub>C<sub>2</sub>. З воднем при нагріванні дає гідрид CsH.

**8101 целозольви**целлозольвы  
cellosolves

Моноетери етиленгліколю з загальною формулою ROCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH. Широко використовуються як розчинник.

**8102 целюлоза**целлюлоза  
cellulose

Полісахарид, утворений сполученням молекул глюкози. Скріплює стінки рослинних клітин. Складається із залишків β-D-глюкози, сполучених між собою β-1 → 4-глюкозидним зв'язком. Синонім — клітковина.

**8103 цемент**

цемент  
cement

В'язучий порошковий матеріал, який є продуктом випалювання при високих температурах (900—1500 °С) різної сировини (гіпс, вапняк, глина, металургійний і паливний шлак, зола, шлам) і складається, як напр., портланд-цемент, із суміші силікатів кальцію, в основному з  $\text{Ca}_2\text{SiO}_4$ ,  $\text{Ca}_3\text{SiO}_5$ , алюмінату кальцію  $\text{Ca}_3\text{Al}_2\text{O}_6$ . При обробці водою затвердіває внаслідок гідролізу алюмінату кальцію до гідроксиду кальцію та гідроксиду алюмінію, що в свою чергу реагують з силікатами кальцію, утворюючи алюмосилікати кальцію у вигляді змішаних кристалів. При змішуванні з наповниками — напр., піском, часто з отверджуючими добавками (в старовину — з битими яйцями) утворює бетон.

**ценосфера, вуглецева 1050**

**центр, адсорбційний 106**

**центр, активний 157**

**центр, асиметричний 475**

**8104 центр асиметрії**

центр асимметрии  
centre of asymmetry

Див. стереогенний центр.

**центр, зв'язівний 2468**

**8105 центр інверсії**

центр инверсии  
inversion center

Елемент симетрії (*i*) в молекулі, який є точкою в ній, відбиваючись від якої кожен атом переходить в еквівалентний. Якщо молекула має центр симетрії, то еквівалентні атоми зустрічаються парами (за винятком того, який знаходиться в центрі симетрії), при тому на однакових віддальях між собою, але в протилежних напрямках відносно центра молекули, отже така молекула повинна складатися з певного числа пар атомів, окрім одного, який не має пари і лежить у центрі, або поза ним, але у точці, в якій відбиваються всі атоми молекули.

**центр, карбенієвий 2945**

**8106 центр прохіральності**

центр прохиральности  
prochirality centre

Атом молекули, який стає хіральним центром при заміщенні одного чи двох зв'язаних з ним стереотопних лігандів іншими лігандами, напр., С-1 в етанолі, С-3 в бутан-2-олі.

**центр, радикальний 5772**

**центр, реакційний 5867**

**центр, рекомбінаційний 6085**

**8107 центр реплікації**

центр репликации  
origin of replication

Послідовність ДНК, де починаються реплікації на хромо-сомах, плазмідах чи вірусах.

**центр, розпізнавальний 6299**

**8108 центр симетрії**

центр симметрии  
centre of symmetry

1. Точка, відносно якої на прямій, що проходить через неї, можна знайти тотожні точки на такій же віддалі. Напр., центр сфери.

2. Точка всередині кристала, через яку можна провести такі уявні лінії, на яких кожен атом на одній з граней має на однаковій віддалі свого відповідника на протилежній.

**центр, стереогенний 6931**

582

**центр ферменту, активний 158**

**центр, фотокаталітичний 7842**

**центр, хіральний 8059**

**8109 центр хіральності**

центр хиральности  
chirality centre

1. Структурна одиниця молекули, що зумовлює виникнення оптичної активності.

2. Атом у молекулі, що спричиняє її хіральність.

Синоніми — стереогенний центр, хіральний центр.

**8110 центральна хіральність**

центральная хиральность  
chirality of the central type

Хіральність, яка зумовлена наявністю хірального центра в молекулі, порядок розташування лігандів навколо такого центра визначає її стереохімічну конфігурацію. Вона властива молекулам, які мають центр асиметрії.

**8111 центральний атом**

центральный атом  
central atom

У координаційній хімії — атом чи йон у комплексі, довкола якого координуються ліганди.

**центри, комплементарні 3288**

**8112 центрифужна сила**

центрифужная сила  
centrifugal force

Уявна сила, що діє на тіло як результат доцентрового прискорення.

**8113 центроїд**

центроид  
centroid

1. В обчислювальній хімії — позірний атом, що використовується в молекулярному моделюванні і розміщується в центрі ароматичного чи гетероароматичного кільця.

2. У комбінаторній хімії — каркас (скефолд) молекули.

**8114 центрування**

центрирование  
centering

У хемометриці — зсув шкали змінної величини в центр масиву шляхом віднімання середнього значення.

**8115 цеоліти**

цеолиты  
zeolites

Сполуки приєднання типу  $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n \text{SiO}_2 \cdot m \text{H}_2\text{O}$ . Це алюмосилікати лужних та лужно-земельних металів, які мають скелет  $(\text{Si}, \text{Al})_n \text{O}_{2n}$ , з негативними зарядами, збалансованими катіонами, що знаходяться в порожнинах. Для них характерним є строго регулярна структура мікропор, що робить можливим використати їх як молекулярні сита для вилучення молекул певних розмірів шляхом абсорбції їх у пори цеоліту, а також для осушування розчинників. Натрій в цеолітах легко замінюється на кальцій у воді, тому вони використовуються як пом'якшувачі води, йонообмінники.

**8116 Церій**

церий  
cerium

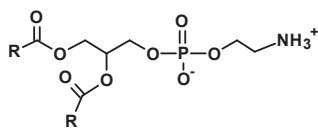
Хімічний елемент, символ Ce, атомний номер 58, атомна маса 140.12, електронна конфігурація  $[\text{Xe}]4f^1 6s^2 5d^1$ ; період 6, *f*-блок (лантаноїд). Ступені окиснення +4 і +3. Більшість церієвих сполук дають  $\text{CeO}_2$  при нагріванні в кисні. Стан Ce(IV) найстабільніший серед +4 станів у лантаноїдів і лише цей стан стабільний у водних розчинах.

Проста речовина — церій.

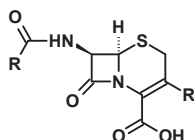
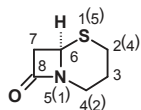
Метал, т. пл. 798 °С, т. кип. 3426 °С, густина 6.66 г см<sup>-3</sup>.

**8117 цефаліни**цефаліни  
*cephalins, [kephalins]*

Сполуки, похідні гліцеролу, в якого одна первинна й вторинна гідроксигрупи естерифіковані довголанцюговими жирними кислотами, а та первинна, що залишилася — моно(2-аміноетил) естером фосфатної кислоти або моносеринним естером фосфатної кислоти. Проте цей термін не рекомендується IUPAC.

**8118 цефалоспорини**цефалоспорини  
*cephalosporins*

Природні антибіотики, структурну основу молекул яких складають цефеми з базисною структурою I:

**8119 цефами**цефами  
*cephams*

Натуральні та синтетичні антибіотики, які містять ядро 5-тіа-1-азабіцикло[4.2.0]октан-8-она. Звичайно припускається для нього 6R-конфігурацію. Там, де прийнята нумерація відрізняється від баєрівської для біциклічної системи, вона вказується в дужках.

**8120 циботактична область**циботактична область [косфера]  
*cybotactic region, [cosphere of solute]*

Частина розчину в оточенні молекули розчиненого, де впорядкованість молекул розчинника змінюється під впливом молекули розчиненої речовини. Синонім — косфера.

**8121 цикл**цикл  
*cycle*

1. У хімічній термодинаміці — термодинамічний процес, після закінчення якого система повертається до початкового стану. Цикл здійснюється робочим тілом, що знаходиться між двома зовнішніми системами, одна з яких дає йому теплоту, а інша забирає невикористану частину теплоти. Рівноважні цикли зображаються на діаграмах стану у вигляді замкнених кривих. Цикли бувають прямі та зворотні. Наслідком прямого циклу є одержання корисної роботи за рахунок теплоти.

2. У хімічній кінетиці — набір реакцій, що відбуваються послідовно, і в результаті яких частина реагентів після певних хімічних змін повертається в початковий стан.

3. Замкнена послідовність сполучених між собою атомів в хімічній частинці. Пр., в циклопропані, в бензені, в хелатних сполуках.

**8122 цикл Борна — Габера**цикл Борна — Хабера  
*Born — Haber cycle*

Термодинамічний цикл, записаний на основі закону Гесса. Використовується для розрахунку енергії кристалічної ґратки йонних кристалах.

**8123 цикл води**цикл води  
*water cycle*

У хімії атмосфери — процес переміщення води з повітря (конденсація) на землю (опаді) та знову в атмосферу (випаровування). Синонім — гідрологічний цикл.

цикл, карбоновий 2979

**8124 цикл Карно**цикл Карно  
*Carnot cycle*

Циклічний процес, що проходить 4 послідовні стадії: 1) адіабатичне розширення, яке веде до пониження температури; 2) ізотермічне стискування при цій нижчій температурі; 3) адіабатичне стискування, яке веде до початкової температури; 4) ізотермічне розширення, що вертає систему до початкового стану. Математичний опис його дозволяє одержати ряд важливих термодинамічних залежностей.

**8125 цикл трикарбонових кислот**цикл трикарбонових кислот [Кребса]  
*Krebs cycle*

Циклічний ферментативний процес перетворення ди- та трикарбонових кислот (напр., цитратної), що утворюються як проміжні продукти в організмах при розпаді білків, жирів та вуглеводів. Синонім — цикл Кребса.

**8126 цикл Форстера**цикл Форстера  
*Forster cycle*

Непрямий метод визначення констант рівноваги збудженого стану, таких значень як  $rK_a^*$ , де використовуються термодинамічні характеристики основного та збудженого станів і енергія електронного переходу. У такому циклі береться до уваги лише різниця в зміні молярної ентальпії реакції основного та збудженого станів, при цьому нехтується різниця зміні молярної ентропії.

**8127 циклізація**циклізація  
*cyclization*

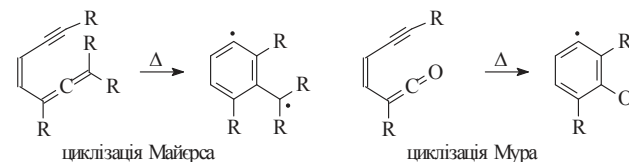
Утворення циклічної сполуки з ланцюгової шляхом утворення нових зв'язків між двома не суміжними атомами ланцюга. Внутрімолекулярне утворення карбо- або гетероциклів відбувається через елімінування простих молекул (води, галогену й ін.) або шляхом внутрімолекулярного приєднання чи заміщення, легкість протікання якого визначається напруженістю та розмірами твореного циклу при інших однакових умовах.

циклізація, інтрамолекулярна 2826

циклізація, міжмолекулярна 3957

**8128 циклізація Мура — Майєрса**циклізація Мура — Майєрса\*  
*Moore — Myers cyclization*

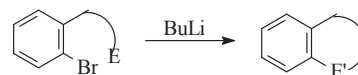
Термічна генерація бірадикала при циклізації енін-кетенів



(Мур) або енін-аленів (Майєрс).

**8129 циклізація Паргама**циклізація Паргама  
*Parham cyclization*

Анелювання від 4- до 7-членних кілець в арилбромідах з



E = COOH, CONR<sub>2</sub>, CH<sub>2</sub>Hg, OCONR<sub>2</sub>, NCH<sub>3</sub>, CONR<sub>2</sub>COCH<sub>2</sub>R, POPh<sub>2</sub>, епоксид

орто-бічним ланцюгом, який має електрофільний центр.



**8130 циклітоли**циклитолы  
cyclitols

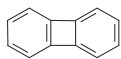
Гідроксильовані циклоалкани, що містять принаймні три гідроксигрупи, кожна з яких приєднана до різних кільцевих атомів С.

**8131 циклічна вольтаметрія**циклическая вольтаметрия  
cyclic voltammetry

Вольтаметрія, де зміна потенціалу між електродами відбувається так: спочатку він лінійно з часом збільшується, а після досягнення певного значення лінійно змінюється у зворотному напрямку до вихідної величини. Цикл може повторюватися багатократно. Використання мікроелектродів і неперемішування розчину створюють умови для того, щоб вимірюваний струм лімітувався дифузійною аналіту до поверхні електрода. Це дозволяє одночасно вивчати реакції окиснення і відновлення досліджуваних частинок.

**8132 циклічний ансамбль**связанная циклическая система  
ring assembly

Дві або більше циклічних систем (одинарних кілець або конденсованих систем), що безпосередньо з'єднані одна з одною подвійними чи одинарними зв'язками, з числом таких безпосередніх з'єднань кільце-кільце на одиницю меншим, ніж число циклічних систем.



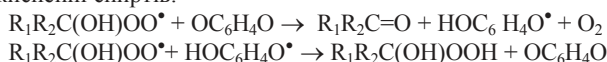
Злита поліциклічна система

**8133 циклічний ланцюг**кольчатая цепь  
cyclic [ring] chain

Ланцюг, який не має кінців та атоми в якому з'єднані простими або кратними зв'язками, замикають коло, пр., циклопарафіни.

**8134 циклічний механізм обриву ланцюгів**циклический механизм обрыва цепей  
cyclic mechanism of chain termination\*

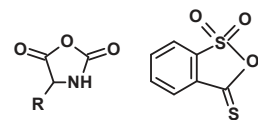
Механізм обриву ланцюгів у радикально ланцюговому процесі, коли одна молекула інгібітора викликає обрив декількох (більше від двох) ланцюгів, що є результатом наявності стадій, де відбувається (циклічно) регенерація вихідної форми інгібітора. Напр., обрив ланцюгів молекулами *n*-бензохінону в окисненні спиртів:

**8135 циклічні ангідриди**циклические ангидриды  
cyclic anhydrides

Див. циклічні ангідриди кислот.

**8136 циклічні ангідриди кислот**циклические ангидриды кислот [циклические ангидриды]  
cyclic acid anhydrides [cyclic anhydrides]

Ангідриди кислот, утворені відніманням води від двох оксокислотних функцій (карбокислотних, сульфонових та ін.)  $R_1E(=O)_l(OH)_m$  ( $l \neq 0$ ), які знаходяться в одній і тій самій молекулі, так що в результаті закривається цикл. Оксо- та оксизаміщені аналоги сюди також включаються.



Синонім — циклічні ангідриди

**8137 цикло**цикло  
cyclo

1. Префікс, використовуваний в номенклатурі циклічних сполук (пишеться курсивом в неорганічній, але не в органічній, номенклатурі).

2. Префікс в назві певного типу елементарних реакцій, який показує, що зв'язки, котрі зазнають примітивних змін, утворюють частину кільця в перехідному стані перичиклічного процесу.

**8138 циклоалкани,**циклоалканы, [полиметилены, цикланы]  
cycloalkanes

Насичені аліциклічні вуглеводні спільної формули  $C_nH_{2n}$ , де  $n > 2$ . Пр., циклопропан. Стабільність циклів зростає від  $n = 3$  до  $n = 6$ , далі до  $n = 12$  дещо понижується. За хімічними властивостями нагадують алкани, крім малих циклів, які схильні до електрофільного приєднання, хоча менше, ніж алкени. Здатні до трансанеліярних перетворень, рециклізації, зокрема пов'язаних із проміжним утворенням карбенієвого йона або карбена.



Синоніми — циклани, поліметилени.

**8139 циклоалканонове оксидативне циклорозмикання**циклоалканонное оксидативное циклоразмыкание\*  
cycloalkanone oxidative ring opening

Перетворення циклоалканонів у дикарбонові кислоти типу



Продуктами інших перетворень цього ж типу можуть бути кетокислоти й diketони.

**8140 циклоалкени**циклоалкены, [циклоолефины, циклены]  
cycloalkenes

Аліциклічні ненасичені вуглеводні (залежно від кількості етиленових зв'язків у циклі — циклоалкени, циклоалкадієни і т.д.). Можуть існувати у вигляді *цис*-ізомерів (від  $C_3$  до  $C_7$ ), з більшими циклами — у вигляді *цис*- і *транс*-ізомерів, або головню *транс*-ізомерів для  $C_{10}$  і вище. Стабільність зростає від  $C_3$  до  $C_6$ , потім дещо знижується. За хімічними властивостями нагадують алкени, напружений тричленний циклопропен схильний полімеризуватися та розкривати цикл. Синоніми — циклоолефіни, циклени.

**8141 циклоалкільна група**циклоалкильная группа  
cycloalkyl group

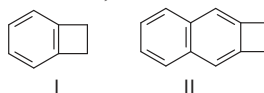
Одновалентна група, утворена відніманням атома Н від кільцевого атома С циклоалкану. Пр., 2-метилциклопропіл.

**8142 циклоалкіни**циклоалкины  
cycloalkynes

Аліциклічні ненасичені вуглеводні, що містять у циклі етиновий зв'язок  $C \equiv C$  (відомі, починаючи з восьмичленного).

**8143 циклобутарени**циклобутарены  
cyclobutarenes

Ароматичні сполуки з анелюваним чотиричленним циклом. Їх термодинамічна стабільність пов'язана з ароматичною системою, а кінетична реактивність — з напруженим циклобутеновим кільцем. Пр., біцикло[4.2.0]окта-1,3,5-трієн (I), 1,2-дигідроциклобута[*b*]нафтален (II).

**8144 циклодегідратація**циклодегидратация  
cyclodehydration

Дегідратація сполук, що супроводиться циклізацією (термічно або за допомогою дегідратуючих реагентів, як напр.,  $P_2O_5$ , поліфосфорна кислота та її естери).

**8145 циклодегідрогенування**

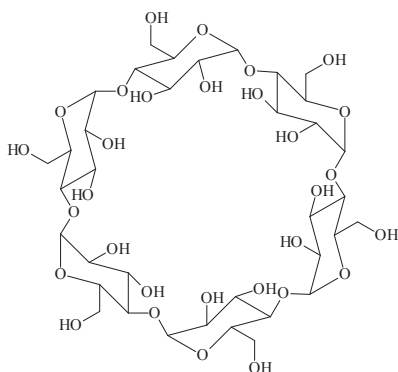
циклодегидрирование  
cyclodehydrogenation

Перетворення, основу якого складає циклізація молекули органічної сполуки, що супроводиться елімуванням водню. Відбувається під дією оксидантів, зокрема в присутності каталізаторів, часто з ароматизацією утвореного циклу.

**8146 циклодекстрини**

циклодекстрины  
cyclodextrins

Циклічні олігоглюкозиди, які містять 5—10 глюкозних залишків. На зовнішній стороні кільця розташовані гідрофільні групи, а в центрі кільця є відносно неполярна порожнина, де можуть розміститися невеликі молекули, тобто вона дозволяє прийняти молекули гостя з утворенням клатрату. Такі сполуки



використовуються як молекули-господарі в супрамолекулярній хімії, їх здатність до молекулярної інкапсуляції широко використовується в аналітичній хімії (в тому числі для аналізу енантімерів) та на виробництві. Напр.,  $\alpha$ -циклодекстрин.

В залежності від кількості цукрових груп (6, 7 чи 8) в кільці, розрізняють  $\alpha$ ,  $\beta$  і  $\gamma$ -циклодекстрини.

Синонім Schardinger dextrin не рекомендується IUPAC.

**8147 циклодіастереомери**

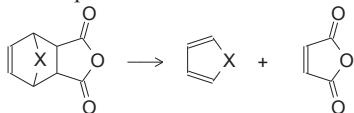
циклодиастереомеры  
cyclo diastereomers

Тип стереоізомерів у циклічних сполуках з кількістю атомів  $n \geq 10$ , коли їх хіральні центри суміщаються при взаємонакладанні, але молекули в цілому не є ні ідентичними, ні дзеркальними відбитками одна одної і є одна відносно іншої діастереомерами.

**8148 циклоелімінування**

циклоэлиминирование, [ретроприсоединение]  
cycloelimination, [retro addition]

Реакція, зворотна до циклоприседнання (тобто розпад аддукта циклоприседнання на складові частини).



IUPAC не рекомендує використовувати у цьому випадку терміни — *циклореверсія* [cycloreversion], *ретро-приседнання* [retro-addition], *ретроциклоприседнання* [retrocycloaddition].

**8149 циклоенантіомери**

циклоэнантиомеры  
cycloenantiomers

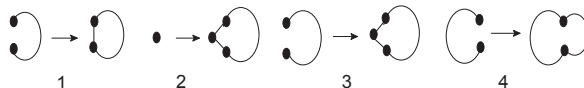
Тип стереоізомерів у шестичленних циклічних сполуках, які відрізняються тільки спрямованістю циклу (попередності хіральних центрів). Для них сумісними при взаємонакладанні є тільки ліганди відповідних  $R$ - і  $S$ -центрів, але не самі циклічні системи в цілому. Хоча вони характеризуються однаковим числом хіральних центрів та їх ідентичним

лігандним оточенням, але внаслідок протилежної спрямованості кілець набувають дзеркально-симетричних конформацій і мають протилежні знаки оптичного обертання, як і інші енантіомери.

**8150 циклозамикання**

циклизации, [циклообразования]  
ring closing transformations, [cyclization, ring formation]

Перетворення, в яких окремих цикл утворюється внаслідок внутрімолекулярної циклізації відкритого ланцюга (1), або шляхом утворенням двох зв'язків між окремим атомом субстрату й різними атомами реагенту (2), або між різними атомами субстрату й окремим атомом реагенту (3), або ж між різними атомами субстрату й реагенту (4).



Назва циклозамикань походить від відповідних ациклічних перетворень з додаванням префікса цикло. У внутрімолекулярних перетвореннях (1) субстрат і реагент є однією і тією ж частинкою, тому назви їх, зводиться до назв родових форм перетворень. Якщо в циклозамиканні, спричиненому приєднанням до кратного зв'язку, місце приєднання, яке не містить циклозамикаючого зв'язку, включається в новий цикл, префікс ендо може вставлятися перед назвою, а в іншому випадку використовують префікс екзо. Курсивні атомні символи елементів з кожного кінця твореного нового зв'язку(ів) розташовуються на початку назви в порядку зменшення атомної ваги. Для міжмолекулярних перетворень дві пари символів розділяються комами, а коли всі атоми вуглецеві — вони пропускаються. Розмір циклу вказується в дужках перед назвою. При тому, для внутрімолекулярних перетворень розмір циклу подається одним числом. У перетвореннях, де два цикли розкриваються з утворенням одного більшого, або ж у зворотному процесі закриття, вказуються розмір одного циклу або обох, починаючи з меншого й розділяючи їх комою. Для міжмолекулярних перетворень два числа подаються у формі  $(m+n)$ , де  $m$  є число атомів у кільці, яке походить від реагенту при циклозамиканні або втрачається субстратом при циклорозмиканні, а  $n$  є число, яке походить від субстрату при циклозамиканні або залишається в продукті при циклорозмиканні. В електроциклічних циклозамиканнях та циклорозмиканнях і в циклоприседнанні та циклоелімуванні формальне перегрупування  $\pi$ -зв'язків, яке супроводить перетворення, не входить у назву, але може вказуватися фразою в дужках.

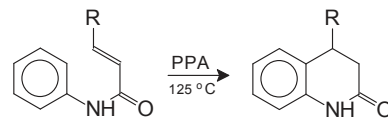
Синоніми — циклізації, циклоутворення.

**8151 циклоізомеризація**

циклоизомеризация  
cycloisomerisation

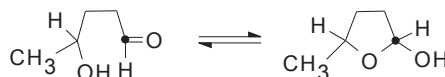
Реакція, яка в результаті міграції атомів, груп або зміни кратності зв'язків супроводиться замиканням циклу.

Синонім — цикломеризації.

**8152 цикло-ланцюгова таутомерія**

кольчато-цепная таутомерия  
ring-chain tautomerism

Динамічна рівновага між ациклічним і циклічним ізомерами, що відбувається за схемою:



**8153 цикломеризація**цикломеризація  
cyclomerisation

Див. циклоізомеризація.

**8154 циклононін**циклононин  
cyclononine

Дев'ятичленний карбоцикл, що є найменшим ненапруженим циклом з потрійним зв'язком.

**8155 циклополімеризація**циклополімеризація  
cyclopolymerization

1. Полімеризація, що супроводиться циклізаціями в головному ланцюзі макромолекул (напр., утворення полімерів за реакцією Дільса — Альдера).

2. Полімеризація, при якій число циклічних структур у структурній ланці утворених макромолекул є більшим, ніж у мономері.

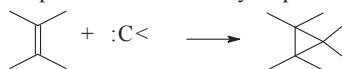
3. Полімеризація, при якій з нециклічних мономерів утворюються макромолекули, що містять цикли.

**8156 циклоприсєднання**циклоприсєднання  
cycloadditionПерициклічна або багатостадійна реакція, в якій дві чи кілька ненасичених молекул, або й частин даної молекули сполучаються по термінальних  $\pi$ -зв'язках з утворенням циклічного аддукта, в якому зменшується сумарна кратність зв'язків (пр., реакція Дільса — Альдера і т.п.). Є такі системи їх позначення.

1. За кількістю атомів, які зв'язуються в циклоприсєднанні від кожного з реагентів і вказуються в дужках як сума цифр. Пр., реакція Дільса — Альдера є (4+2)-присєднання, а перша стадія озонулізу алкенів — (3+2)-присєднанням.

2. За числом електронів, які беруть участь від кожного з реагентів і вказуються в квадратних дужках як сума цифр. При тому перед цифрою можна ставити символ їх орбіталі ( $\sigma$ ,  $\pi$ ,  $\omega$  — останній стосується орбіталі, зв'язаної тільки з одним атомом), індексом знизу цифри позначають стереохімічний характер циклоприсєднання кожного з фрагментів: *a* або *s*, тобто антаро- чи супраповерхневий, пр., реакція Дільса — Альдера — це [ $\pi_4^s + \pi_2^s$ ]-циклоприсєднання.**8157 1,1-циклоприсєднання**циклоприсєднання 1,1-  
cycloaddition 1,1-

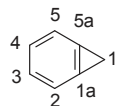
Синхронне присєднання карбенів або нітренив у синглетному стані до кратних зв'язків з утворенням тричленних циклів



(циклопропанів, азиридинів); є стереоспецифічною реакцією.

**8158 циклопропарени**циклопропарени  
cycloproparenes

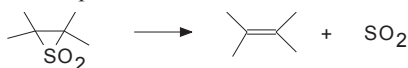
Ароматичні сполуки з анельованим тричленним карбоциклом.



Їх термодинамічна стабільність пов'язана з ароматичною системою, а кінетична реактивність — з напруженим циклопропеновим кільцем. Пр., біцикло[4.1.0]гепта-1,3,5-трієн.

**8159 цикловерсія**цикловерсія  
cycloversion

Процес, зворотний до циклоприсєднання. Реакція дециклізації, тобто розпаду циклу, що є зворотною до циклоприсєднання, через те протікає тим самим шляхом, за тими ж

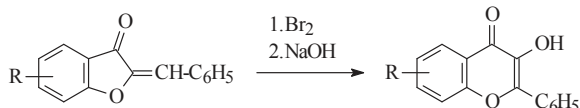


стереохімічними закономірностями, що й пряма. Може бути

узгодженою або йти за поетапним механізмом. Веде до утворення двох чи більше продуктів, що є тотожними реагентами реакції присєднання.

**циклорозмикання, нефрагментуюче 4419****циклорозмикання, фрагментуюче 7890****циклорозмикання, циклоалканонове оксидативне 8139****8160 циклорозширення**расширение цикла  
ring enlargement, [ring expansion]

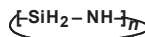
Розширення аlicyclic чи гетероциклічних систем внаслідок



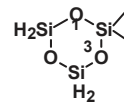
лідок рециклізації під дією хімічних, фотохімічних або термічних чинників.

**8161 циклосилазани**циклосилазани  
cyclosilazanes

Сполуки, що мають кільця з атомами Si та N, які чергуються. Використовуються при синтезі полімерів, з яких отримують спеціальну кераміку.

**8162 циклосилоксани**циклосилоксани  
cyclosiloxanes

Сполуки, що мають кільця з атомами Si та O, які чергуються. Пр., 2,2-диметилциклотрисилоксан.

**8163 циклостереоізомерія**циклостереоізомерія  
cyclostereoisomerism

Стереоізомерія, пов'язана з утворенням циклів. Циклізація будь-якої відкритої ланцюгової структури супроводиться збільшенням симетрії системи внаслідок виключення кінцевих груп, що спричиняє зменшення кількості можливих стереоізомерів порівняно з вихідним ланцюгом, який містить хіральні центри. При цьому відіграє роль тільки послідовність включених у цикл асиметричних центрів, оскільки їх перестановка в циклі не створює нових стереоізомерів.

**8164 циклотворне розщеплення**циклообразующее расщепление  
cyclative cleavage

У комбінаторній хімії — розщеплення, що відбувається внаслідок внутрімолекулярної реакції при лінкерові, яка приводить до утворення циклічного продукту.

**8165 циклофани**циклофани  
cyclophanes1. Первісно — сполуки, в яких дві *n*-феніленові групи утримувалися “лице в лице” містком —  $[\text{CH}_2]_n$ —.

2. Тепер — сполуки, які містять:

а) манкудні кільцеві системи або їх ансамблі;  
б) атоми й/або ненасичені ланцюжки як альтернативні компоненти великого циклу.

Часто в цей клас включають будь-яку місткову ароматичну систему, незалежно від положень присєднання містка у ній. Пр., [2.2](1,4)(1,4)циклофан або 1(1,4)(1,4)-добензенациклофан.

**8166 цина**олово  
tinПроста речовина, що складається з атомів Стануму. Метал, т. пл. 231.9 °C, т. кип. 2270 °C, густина 7.28—7.31 г см<sup>-3</sup>. Має 3

алотропні форми: біля 13.5 °С стабільною є сірий станум ( $\alpha$ -форма),  $\gamma$ -Sn стійкий вище 161 °С. Взаємодіє з галогенами ( $\text{SnX}_4$ ), при нагріванні з киснем (вище 150 °С, оксиди  $\text{SnO}_2$ ,  $\text{SnO}$ ), з сіркою (сульфіди  $\text{SnS}$ ,  $\text{SnS}_2$ ). Стійкий до дії води. Сильні кислоти розчиняють Sn. Розчиняється в концентрованих лугах з виділенням водню й утворенням станітів (солі  $\text{H}_2\text{SnO}_2$ ), а в присутності оксидантів — станатів (солі  $\text{H}_2\text{SnO}_3$ ). Синонім — олово.

### 8167 Цинк

цинк

zinc

Хімічний елемент, символ Zn, атомний номер 30, атомна маса 65.409, електронна конфігурація  $[\text{Ar}]4s^23d^{10}$ ; група 12, період 4,  $d$ -блок. Є 5 стабільних ізотопів цинку:  $^{64}\text{Zn}$  (основний),  $^{66}\text{Zn}$ ,  $^{67}\text{Zn}$ ,  $^{68}\text{Zn}$ ,  $^{70}\text{Zn}$ . За винятком  $\text{Zn}^+$  і  $\text{Zn}_2^{2+}$  в розплавах, у всіх сполуках цинк знаходиться в ступені окиснення +2 (координація звичайно октаедрична або тетраедрична). Гідрид  $\text{ZnH}_2$  (полімеризований), при нагріванні розкладається на цинк і водень. Легко утворює комплекси, зокрема з  $O$ - і  $N$ -лігандами. Відомі цинкорганічні сполуки  $\text{ZnR}_2$ .

Проста речовина — цинк. Метал, т. пл. 419.88 °С, т. кип. 907 °С, густина 7.13 г  $\text{см}^{-3}$ . Цинк — сильний відновник. Горить на повітрі (оксид  $\text{ZnO}$ ), сполучається з галогенами (галіди  $\text{ZnX}_2$ ) й сіркою (сульфід  $\text{ZnS}$ ). Реагує з водою при розжарюванні. Розчиняється в розведених кислотах і в гарячих лугах.

### 8168 Цирконій

цирконій

zirconium

Хімічний елемент, символ Zr, атомний номер 40, атомна маса 91.22, електронна конфігурація  $[\text{Kr}]5s^24d^2$ ; група 4, період 5,  $d$ -блок. Абсорбує нейтрони. Найбільш характерний ступінь окиснення +4, цьому станові відповідає його хімія у водних розчинах. Солі  $\text{Zr}^{4+}$  гідролізуються у водних розчинах, де присутні полімерні форми, пр.,  $[\text{Zr}_3(\text{OH})_4]^{8+}$ . Сполуки  $\text{Zr(IV)}$  мають високі координаційні числа. У випадку нижчих ступенів окиснення Zr його галіди (пр.,  $\text{ZrHl}_3$ ,  $\text{ZrHl}_2$ ,  $\text{ZrHl}$ ) стабільні лише в твердому стані. Комплекси, утворені з тетрагалідами (пр.,  $\text{ZrCl}_4(\text{ORCl}_3)_2$ ),  $O$ -зв'язані комплекси, пр., дикетонати, є стабільними. Оксиди  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{ZrO}$ . Алкоксиди й алкіламіди утворюються як полімери. Відомі цирконій-органічні сполуки:  $\text{ZrR}_4$ ,  $(\text{C}_5\text{H}_5)_2\text{Zr}(\text{CO})_2$ .

Проста сполука — цирконій. Метал, т. пл. 1852 °С, т. кип. 4377 °С, густина 6.506 г  $\text{см}^{-3}$ . Стійкий до корозії, але горить у кисні при високих температурах. Розчиняється в HF.

### 8169 цис-

цис-

cis-

1. Дескриптор, що означає взаєморозташування двох лігандів, з'єднаних подвійним зв'язком або в кільці, які знаходяться біля різних атомів з однієї сторони референтної площини. Референтна площина подвійного зв'язку перпендикулярна до площини відповідних  $\sigma$ -зв'язків, що проходить через подвійний зв'язок. Для кільця в певній конформації вона є головною площиною кільця/кільця.

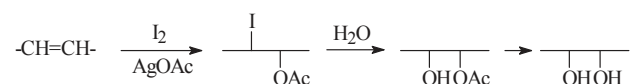
2. У неорганічній хімії — префікс, який означає дві групи в суміжних положеннях у координаційній сфері. Не рекомендується IUPAC для творення сучасних точних назв.

### 8170 цис-гідроксилування за Вудвордом

цис-гидроксилирование за Вудвордом

Woodward cis-hydroxylation

Гідроксилування олефінів дією йоду та аргентум ацетату в



зв'язаної ацетатної кислоти, що відбувається з утворенням цис-гліколів.

### 8171 цис-ізомер

цис-изомер

cis isomer

1. Діастереоізомер, в якому два однакових або однотипних замісники знаходяться по одну сторону подвійного зв'язку або площини кільця.

2. У комплексних сполуках — ізомер, в якому два однакових ліганди знаходяться поруч (в квадратних, октаедричних комплексах).

### 8172 цис-конформація

цис-конформация

cis conformation

У хімії полімерів — конформація відносно торсійного кута між зв'язками A–B та C–D, для атомів –A–B–C–D–, що належать до основного ланцюга макромолекули. Це конформація, де цей торсійний кут дорівнює  $\pm 0^\circ$ .

Синонім — синперипланарна конформація.

### 8173 цисоїдна конформація

цисоидная конформация

cisoid conformation

В стереохімії — подібна до цис-конформації. Термін також широко використовувався для опису стереохімії конденсованих систем.

IUPAC не рекомендує його використовувати.

### 8174 цис-сполучений

цис-сочлененный

cis-fused

Термін стосується просторового розташування насичених атомів голів містка, спільних для двох кілець, і використовується в випадку, коли екзоциклічні атоми чи групи, що приєднані до атома голови містка, розташовані по одну сторону.

### 8175 цистактичний полімер

цистактический полимер

cistactic polymer

Тактичний полімер, в головних конфігураційних ланках макромолекул якого подвійні зв'язки головного ланцюга мають тільки цис-конфігурацію.

### 8176 цис-транс-ізомеризація

цис-, транс-изомеризация

cis, trans isomerization

Взаємоперетворення геометричних ізомерів під впливом хімічних або фізичних чинників (певних реагентів, нагрівання, фотоабсорбція та ін.), причому цис-форма, як правило, є більш лабільною, ніж транс.

### 8177 цитоксичний агент

цитоксичный агент

cytotoxic agent

У хімії ліків — агент, що згубним чином діє на клітини (за різними механізмами). Використовуються як антиканцерогени.

### 8178 цитохром

цитохром

cytochrome

Кон'югований протеїн, що містить гем як простетичну групу. Пов'язується з транспортом електронів та з редокс-процесами.

### цифра, значуща 2515

### 8179 ціаналкілювання

цианалкилирование

cyanalkylation

Введення ціаналкільної групи в органічні сполуки заміщенням у субстраті атома H (або металу) на ціаналкільну групу або ж за допомогою реакції приєднання сполуки, що містить

активний атом Н (СН-кислоти, NH-, ОН-вмісні сполуки) до ненасичених нітрilів (ціанетилування).



### 8180 ціанати

цианаты  
cyanates

Солі та естери ціанатної кислоти НОС=N. Пр., калій ціанат КОСN, фенілціанат PhOCN.

### 8181 ціангідрини

циангидрины  
cyanohydrins

Алкоголі, які мають ціаногрупу як замісника, але не обов'язково такі, в яких ціано- й гідроксигрупа приєднані до одного й того ж вуглецевого атома, що формально відповідають продуктам приєднання до альдегідів або кетонів гідроген ціаніду. Напр., ацетонціангідрин (2-гідрокси-2-метилпропаннітрil) (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C(OH)C≡N, етиленціангідрин (3-гідроксипропаннітрil) ОНСН<sub>2</sub>СН<sub>2</sub>С≡N.

### 8182 ціанетилування

цианэтилирование  
cyanethylation

Введення в молекули з активними атомами Н (спирти, аміни, СН-кислоти) β-ціанетильної групи дією акрилонітрilу в присутності основних каталізаторів або четвертинних солей.



### 8183 ціаніди

цианиды  
cyanides

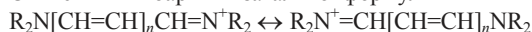
1. Солі і С-органічні похідні гідроген ціаніду НС≡N. Пр., метилціанід (ацетонітрil) СН<sub>3</sub>С≡N, натрій ціанід NaCN, бензоїлціанід PhC(=O)CN.

2. Йони з зарядом -1, що містять лише один атом С, зв'язаний з одним атомом N.

### 8184 ціаніновий барвник

цианиновый краситель  
cyanine dye

Синтетичний барвник загальної формули

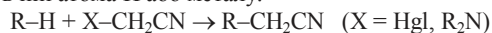


(n мале число). В його молекулах атом N і кон'югований ланцюг звичайно становлять частину гетероциклічної системи, такої як імідазол, піридин, пірол, хінолін, тіазол.

### 8185 ціанметилування

цианметилирование  
cyanomethylation

Уведення ціанметильної групи в органічні сполуки заміщенням в ній атома Н або металу.



### 8186 ціаногенний

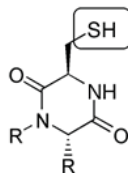
цианогенный  
cyanogenic

Здатний утворювати ціаніди.

### 8187 цілеспрямована бібліотека

направленная библиотека  
directed library

У комбінаторній хімії — бібліотека з обмеженою кількістю будівельних блоків, вибраних на основі попередньої інформації чи гіпотези, яка дозволяє визначити тип функційних груп необхідних для отримання потрібних властивостей. Напр., кожен член дикетопіперазинової бібліотеки містить тільний фармакофор, який, як відомо, взаємодіє з металопротеїназними ензимами.



### 8188 цілеспрямоване сортування

направленная сортировка  
directed sorting

У комбінаторній хімії — методика розділення суміші зразків на твердій основі, шляхом ідентифікації кожної частинки (напр., на основі її форми, маркування або зчитаного радіочастотного коду) і перенесення її у відповідну позицію в масиві.

### 8189 ціль

цель  
target

У хімії ліків — молекули в організмі, на які спрямована дія ліків з метою викликати певний терапевтичний ефект. Таких молекул-цілей відомо понад 500.

### 8190 цукри

sachara  
sugars

Не строгий термін для моносахаридів і нижчих олігосахаридів.

### 8191 чаперон

чаперон  
chaperon

Хімічна частинка, яка полегшує реакцію комбінації між атомами чи радикалами та зворотну до неї реакцію. Становить окремий випадок терміна *третє тіло*.

чарунка, електролітична 1984

чарунка, електрохімічна 2067

чарунка, кондуктометрична 3315

### 8192 час

время  
time

Одна з основних величин системи СІ. Одиниця — секунда.

### 8193 час біологічного напіврозпаду

время биологического полураспада  
biological half life

Для речовин — час необхідний для того, щоб кількість субстанції в біологічній системі зменшилась наполовину завдяки біологічним процесам.

### 8194 час витікання

время истечения  
efflux time

У колоїдній хімії та хімії полімерів — час, необхідний для того, щоб рідина витікла з певного об'єму через капіляр. Використовується при вимірюванні в'язкості рідин чи розведених розчинів полімерів

### 8195 час відклику

время установления  
response time

У хемометриці — час, необхідний для того, щоб детектор видав на реєструвальний пристрій певний процент (напр., 99 %) від величини вимірюваного кінцевого сигналу.

### 8196 час дезактивації

время дезактивации  
time of deactivation

У каталізі — синонім до терміна *час розкладу*.

### 8197 час життя

время жизни  
life-time

1. Середній час життя частинки (τ) як певної хімічної одиниці.  
2. У рівноважних системах — це відношення числа частинок у певному стані до числа частинок, що залишають цей стан в одиницю часу.

3. Для процесів, де концентрація частинок зменшується як у реакції першого порядку, це час, за який концентрація цих частинок падає в  $e$  разів, і він є рівним оберненій величині константи швидкості цієї реакції ( $k$ ):

$$\tau = 1/k.$$

Коли порядок реакцій не є першим, час життя залежить від початкової концентрації молекулярних частинок.

4. У реакційній системі, де зменшення концентрацій відбувається внаслідок кількох процесів, які йдуть за законом першого порядку, час життя дорівнює сумі обернених значень констант швидкості таких процесів.

#### 8198 час життя збудженого стану

*время жизни возбужденного состояния  
excited state life-time*

Час, за який початкова кількість збуджених станів зменшується в  $e$  разів.

#### час життя, радіаційний 5783

#### 8199 час затвердіння

*время затвердевания  
time of solidification*

У полімерах — час досягнення певної в'язкості або напруги після припинення зсуву. Залежить від величини в'язкості чи напруги, вибраних при експерименті.

#### час зберігання, максимальний 3727

#### 8200 час піврозпаду

*период [время] полураспада  
half-life*

1. У кінетичному експерименті — час, за який концентрація певного реагенту зменшується наполовину порівняно з вихідною. Для реакцій першого порядку не залежить від початкової концентрації.

2. У радіохімії — час, за який активність радіоактивної субстанції зменшиться до половини свого початкового значення, тобто час, за який радіоактивної зміни зазнає половина початкового числа ядер.

#### 8201 час перебування

*время пребывания  
residence time*

1. Час, необхідний реагенту, щоб пройти від входу до виходу в певному пристрої. Часто апроксимується відношенням внутрішнього об'єму пристрою до швидкості потоку.

2. У атмосферній хімії — середній час, який молекула чи аерозоль перебуває в атмосфері після того, як вони вийшли з джерела їх утворення. Для речовин з відомою швидкістю утворення він оцінюється як відношення усередненої концентрації речовини до загальної швидкості її утворення, яка є функцією як швидкості утворення, так і швидкості витрати.

3. У біотехнології — середній час, який частинка чи об'ємний елемент культури перебувають у біореакторі, через який постійно протікає рідке середовище. Час перебування рідини є оберненим до швидкості вимивання.

#### 8202 час подвоєння

*время удвоения  
doubling time*

У біотехнології — час, необхідний для популяції клітин подвоїти кількість клітин або активну біологічну масу.

#### час, просторовий 5663

#### 8203 час реакції

*время реакции  
reaction time*

Період часу між початком реакції та точкою досягнення реакцією певного ступеня перетворення.

#### час реакції, характеристичний 7951

#### 8204 час релаксації

*время релаксации  
relaxation time*

1. Час, що характеризує повернення збудженої системи до стаціонарного стану.

2. У хімічних реакціях — час, за який концентрація збурення падає до  $1/e$  від її початкової величини.

3. У магнітнорезонансній спектроскопії — час, що пов'язаний з двома чинниками: спин-гратковою релаксацією ( $T_1$ ) та спин-спіновою релаксацією ( $T_2$ ).

#### час, роздільний 6286

#### 8205 час розпаду

*время распада  
decay time*

У гетерогенному каталізі — час, за який константа швидкості каталітичної реакції зменшується в певну кількість раз, найчастіше або до половини свого початкового значення, або в  $e$  раз.

#### час, середній летальний 6454

#### 8206 час утримання

*время удерживания  
retention time*

У хроматографії — час від моменту введення проби до моменту виходу з колонки максимуму піка аналізованого компонента.

#### час утримання, загальний 2357

#### 8207 час утримання неадсорбованого компонента

*время удерживания несорбируемого компонента, [мертвое время]  
hold-up time*

У хроматографії — час від моменту введення нездатного адсорбуватися компонента у колонку до моменту виходу з неї максимуму піка, що відповідає цьому компоненту.

#### час утримання, приведений 5557

#### 8208 часова константа

*постоянная времени  
time constant (of detector)*

1. У хемометриці — одна з важливих характеристик приладу, яка вказує на граничну максимальну швидкість реакції, для якої можна вимірювати кінетику процесу. Якщо відклик детектора змінюється з часом експоненціально, то це час ( $\tau_c$ ), необхідний для того, щоб величина сигналу від початкового значення досягла частки  $[1 - \exp(-t/\tau_c)]$  (при  $t = \tau_c$ ) його кінцевого значення.

2. В електрохімії — час, протягом якого напруга на конденсаторі у ланцюзі, де є і опір, зростає до 63.2 % від максимального значення або зменшується до 36.7 % від максимального значення.

#### 8209 часовий порядок реакції

*временной порядок реакции  
time order of reaction*

Порядок реакції по якомусь з реагентів, визначений за залежністю швидкості реакції або концентрації реагенту від часу.

#### 8210 часовий ряд

*временной ряд  
time serie*

Ряд вимірювань, що послідовно виконуються в певних точках часу, звичайно через однакові проміжки часу. Широко використовуються в екологічній хімії та хімічній кінетиці.

**8211 часороздільна спектроскопія**

*спектроскопія с разрешением во времени  
time-resolved spectroscopy*

Широковживаний в хімії метод дослідження змін, що відбуваються у хімічній системі з часом. Полягає у записі спектрів через певні проміжки часу після збудження системи коротким світловим імпульсом. Використання дуже коротких ( $10^{-14}$  —  $10^{-15}$  с) лазерних імпульсів дозволяє прослідкувати навіть за рухом окремих атомів під час елементарних хімічних реакцій.

**8212 частинка**

*частица  
particle*

Найпростіша при даному розгляді складова частина речовини, яка зберігає свої властивості та вступає у взаємодію з іншими частинками як окрема одиниця. Найважливішими групами частинок є елементарні частинки та молекулярні частинки.

**8213  $\alpha$ -частинка**

*$\alpha$ -частица  
 $\alpha$ -particle*

Частинка, що є ядром атома гелію (маса  $6.644\ 655\ 98 \times 10^{-27}$  кг або 4.001 506 1747 атомних масових одиниць) і виділяється радіоактивним ядром елемента при ядерних перетвореннях; містить 2 протони і 2 нейтрони. Символ  ${}^4_2\text{He}$ .

**8214  $\beta$ -частинка**

*$\beta$ -частица  
 $\beta$ -particle*

Електрон, випромінений радіоактивним ядром, коли нейтрон розпадається на протон і електрон. У деяких випадках бета випромінення складається з позитронів ("антиелектронів", які є ідентичними з електронами, але мають заряд +1). Такі частинки не існують як незалежні в ядрі. Символ  ${}^0_{-1}\text{e}$ .

*частинка, елементарна 2091*

*частинка, йонізуюча 2868*

*частинка, колоїдна 3251*

*частинка, мала 3731*

*частинка, молекулярна 4075*

*частинка, нейтральна 4324*

*частинка, субатомна 7047*

*частинка, ядерна 8344*

**8215 частинкова величина**

*характеристика частицы  
entitic quantity*

Величина, що стосується певної частинки або віднесена до однієї частинки (одиниці) системи.

**8216 частинкова густина**

*плотность частиц  
particle density*

У ядерній хімії — число частинок (ядерних чи елементарних), віднесених до об'єму, в якому вони знаходяться.

**8217 частинковий**

*частичный  
entitic*

Термін означає, що дана величина поділена на кількість частинок, тобто це характеристика окремої одиничної частинки (одиниці) системи, або те, що припадає на одну частинку.

**8218 частка**

*доля  
fraction*

В загальному — відношення двох величин одного роду, де в чисельнику стоїть величина, що стосується одного компонента системи, а в знаменнику — сума величин всіх складників системи. Якщо йдеться про суміші, то розрізняють три різних частки: масова частка, об'ємна частка, молярна частка.

За визначенням частка може мати значення між нулем та одиницею (включно).

**частка, екстрагована 1924****8219 частка каталітичної активності**

*доля каталитической активности  
catalytic activity fraction*

Величина, що визначається як частка від ділення каталітичної активності певного ізозиму на каталітичну активність усіх ізозимів у системі. Термін поширюється і на інші форми ензиму, які не є ізозимами.

**частка, кількісна 3120****частка, масова 3748****частка, мольна 4105****8220 частка насичення**

*доля насыщения  
saturation fraction*

Кількість речовини компонента (солоту) в розчині, поділена на кількість речовини цього компонента, коли б він був у насиченому розчині за даних умов.

**частка, об'ємна 4560****частка, реакційна 5863****8221 частка речовини**

*доля вещества  
substance fraction*

Відношення кількості речовини компонента до загальної кількості речовини системи, що вміщує цей компонент.

**8222 частка розгалуження**

*доля разветвления  
branching fraction*

У ядерній хімії — частка ядер, що розпадаються у спеціальний спосіб при розгалуженому розпаді.

**8223 частка стаціонарної фази**

*доля неподвижной фазы  
stationary-phase fraction*

У колонковій хроматографії — об'єм стаціонарної фази, що припадає на одиницю об'єму заповненої колонки.

**частка, чисельна 8239****8224 часткова змішуваність**

*частичная смешиваемость  
partial miscibility*

Властивість, що характеризує неповну взаємну розчинність двох рідин, коли при змішуванні їх однакових об'ємів утворюється видимий меніск між двома шарами рідини, але при цьому об'єми шарів не ідентичні з вихідними об'ємами взятих рідин.

**8225 часткове від'єднання**

*частичное отщепление  
partial release*

У комбінаторній хімії — процес розщеплення, призначений для від'єднання сполуки від твердої підкладки дискретними частинами, пр., з використанням ортогональних лінкерів або контрольованого використання розщеплюючого реагенту або при створенні певних умов (напр., включенні чи виключенні освітлювального пристрою, коли лінкер розщеплюється під дією світла).

**8226 частковий коефіцієнт регресії**

*частный коэффициент регрессии  
partial regression coefficient*

У хемометриці — статистична міра ступеня впливу незалежної змінної на величину залежної змінної у випадку, коли взаємовплив усіх інших змінних у моделі контролюється.

**8227 частково відкрита плівка**

*частичная открытая пленка  
partly open film*

Плівка, в якій може відбуватися масоперенос деяких компонентів між нею та об'ємною фазою.

**8228 частково заслонена конформація**

*частично заслоненная конформация  
partially eclipsed conformation*

Див антиклінальна конформація.

**8229 частота**

*частота  
frequency*

1. У обертальному русі — величина, обернена до періоду.
2. У хвильовому русі — число тактів хвилі, що рухається повз фіксовану спостережувану точку за секунду. Одиницею частоти в системі СІ є Герц (Hz). Напр., число циклів на секунду електромагнітного випромінення.

**8230 частота зіткнень**

*частота столкновений  
collision frequency*

1. Число зіткнень, яких зазнає молекулярна частинка А з іншими частинками типу А (або В) за одиницю часу.
2. Середнє число зіткнень, що молекула зазнає кожної секунди.

**8231 частота оборотів**

*частота оборотов  
turnover frequency (TOF)*

1. У фотокаталізі — число фотоперетворених молекул за одиницю часу. Для його визначення не потрібно знати число фотоактивних центрів.
2. У каталізі — число, що показує, як і в ферментативному каталізі, скільки молекул реагують з активним центром за одиницю часу.

*частота, уявна 7643*

*частота, характеристична 7946*

**8232 червоний зсув**

*красный сдвиг  
red shift*

Неформальний синонім до терміна *батохромний зсув*.

**8233 черв'якоподібний ланцюг**

*червеобразная цепь  
worm-like chain*

У хімії полімерів — гіпотетична лінійна макромолекула, що складається з безконечно тонких ланцюгів з постійною кривизною, напрямком кривизни в кожній точці є довільним.

**8234 череззв'язковий електронний перенос**

*электронный перенос через связь  
through-bond electron transfer*

Внутрімолекулярний перенос електрона, де вважається, що відповідна електронна взаємодія між донорним та акцепторним центрами здійснюється завдяки взаємодії через зв'язок, тобто через ковалентний зв'язок, що з'єднує ці центри, на протипагу до взаємодії через простір.

**8235 четвертинна структура молекул білка**

*четвертичная структура молекул белка  
quaternary structure of a protein molecule*

Розташування білкових субодиниць у просторі та сукупність контактів і взаємодій між ними без огляду на внутрішню геометрію окремих одиниць. Це чітко визначена організація двох чи більше макромолекул з третинною структурою, таких як протеїни, що утримуються разом за рахунок водневих зв'язків, кулонівських чи Ван-дер-Ваальсових сил. Молекула білка, яка не складається хоча би з потенційно розділюваних субодиниць (не зв'язаних ковалентними зв'язками), не має четвертинної структури (прикладом протеїнів без четвертинної структури є рибонуклеаза, хемотрипсин).

**8236 четвертинні амонієві сполуки**

*четвертичные аммониевые соединения  
quaternary ammonium compounds*

Похідні амонієвих сполук  $\text{NH}_4^+\text{Y}^-$ , в яких усі чотири атоми Н замінено гідрокарбильними групами. Пр., тетраметиламоній-гідроксид  $[(\text{CH}_3)_4\text{N}^+]\text{OH}^-$ . Сполуки з подвійним зв'язком  $\text{C}=\text{N}$  (тб.  $\text{R}_2\text{C}=\text{N}^+\text{R}_2\text{Y}^-$ ), правильніше називати *імінієвими* сполуками. Синонім — четвертинні амонієві солі.

**8237 чисельна густина**

*численная плотность  
number density*

Число частинок, поділене на об'єм, який вони займають.

**8238 чисельна концентрація**

*численная концентрация  
number concentration*

Число частинок складника суміші, поділене на її об'єм.

**8239 чисельна частка**

*численная доля  
number fraction*

Число певних частинок, поділене на загальне число всіх частинок у суміші.

**8240 чисельний вміст**

*численное содержание  
number content*

Число частинок складника системи, поділене на її масу.

*числа, квантові 3069*

*числа, магічні 3691*

*число, акцепторне 172*

*число, ацильне 557*

*число в'язкості, граничне 1457*

**8241 число гідратації**

*число гидратации  
hydration number*

Число молекул води, асоційованих з йоном у процесі сольвації у водному розчині.

*число, донорне 1841*

**8242 число ефективних теоретичних тарілок**

*число эффективных теоретических тарелок  
effective theoretical plate number*

У хроматографії — число ( $N$ ), що вказує на ефективність дії колони, коли мається на увазі її розділювальна здатність.

$$N = 16R_i^2 / (1 - a),$$

де  $R_i$  — пікова роздільність,  $a$  — фактор розділення.

**8243 число заповнення**

*число заполнения  
occupiation number*

Число частинок, що знаходяться на певному енергетичному рівні.

*число, зарядове 2421*

*число, зв'язкове 2469*

**8244 число зв'язування**

*число связывания  
bonding number*

Число  $n$ , що для скелетного атома є сумою валентних зв'язків цього атома з сусідніми скелетними атомами в родоначальному гідриді, якщо такий є, та числа приєднаних атомів Н, якщо такі є. Пр.,:  $\text{SH}_2$  для S  $n = 2$ ,  $\text{SH}_6$  для S  $n = 6$ .

**8245 число зіткнень**

*число столкновений [соударений]  
collision number*

Загальне число зіткнень за одиницю часу в одиниці об'єму в системі, що містить тільки молекули А газу або розчиненого ( $Z_{AA}$ ) або ж містить два типи молекул А і В ( $Z_{AB}$ ).



У випадку розрідженого газу в рівноважному стані в наближенні, коли молекули розглядаються як тверді кульки, задається рівнянням

$$N_c = 2N^2 d^2 (\pi k_B T/m)^{1/2},$$

де  $N$  — кількість молекул в одиниці об'єму,  $m$  — маса молекули,  $d$  — її діаметр,  $k_B$  — стала Больцмана.

**число, золоте 2534**

**число йона, сольватне 6673**

**число, кислотне 3106**

**число, коксове 3228**

**число, координаційне 3418**

### 8246 число копій

*число копій*

*copy number*

У біохімії — число копій плазмідів чи генів у одній клітині.

### 8247 число Лошмідта

*число Лошмідта*

*Loschmidt's number of moles*

Число молекул при нормальних умовах в  $1 \text{ м}^3$ . Воно становить  $2.66231 \cdot 10^{25}$ .

**число, масове 3749**

### 8248 число незалежних компонентів

*число независимых компонентов*

*number of independent components*

Число компонентів, рівноважні концентрації яких у системі можна змінювати незалежно. Дорівнює числу компонентів у системі, за винятком числа незалежних реакцій поміж ними та числа додаткових обмежень, що лімітуються концентрацією.

### 8249 число незалежних реакцій

*число независимых реакций*

*number of independent reactions*

Число хімічних реакцій, що відбуваються в системі, стехіометричні рівняння яких є лінійно незалежні.

### 8250 число нейтралізації

*число нейтрализации*

*neutralization number*

У прикладній хімії — міра кислотності чи основності речовин, зокрема масел. Число міліграмів кислоти (HCl) чи основи (KOH), необхідне для нейтралізації одного грама речовини.

**число, нейтронне 4332**

**число, нуклонове 4510**

### 8251 число оборотів

*число оборотов*

*turnover number*

1. У ферментативному каталізі — число молекул продуктів, отриманих за хвилину в каталізованій ферментом реакції при її максимальній швидкості.

2. У фотокаталізі — число фотоіндукованих перетворень за певний період часу, віднесене до числа фотокаталітичних центрів (в гетерогенному фотокаталізі), або до числа молекул фотокаталізатора (в гомогенному фотокаталізі).

### 8252 число омилення

*число омыления*

*saponification number*

Маса гідроксиду калію (в мг), необхідна для переведення в солі вільних кислот та естерів, що знаходяться в 1 г органічної речовини. Дорівнює сумі кислотного та естерного чисел.

### 8253 число переносу йона

*число переноса иона*

*transport number of ion*

Величина, що є характеристикою певного йона в електроліті, рівна величині струму, викликаного переміщенням цього йона, поділений на суму густин струмів усіх йонів, які є в розчині.

Тобто, це частина загального струму, що переноситься в розчині даним йоном. Йони можуть переносити дуже різні частки загального струму, якщо їх рухливість різна. Числа переносу аніона й катіона в сумі становлять одиницю.

**число переходу, хвильове 7956**

**число, протонне 5692**

**число, роданове 6266**

### 8254 число розділення

*число разделения*

*separation number*

У хроматографії — число піків, які можна розділити на даній частині хроматограми між піками двох послідовних гомологів  $n$ -алканів, що мають  $z$  та  $z+1$  атомів C в ланцюзі.

**число, рубінове 6366**

### 8255 число симетрії

*число симметрии*

*symmetry number*

Число конфігурацій, що не відрізняються між собою і виникають під час обертання молекули, яка містить ідентичні ядра. Число симетрії молекули отримується так: якщо уявити, що всі ідентичні атоми мічені, тоді це буде число різних, але еквівалентних їх розташувань, які можна отримати лише обертанням молекули. Це число важливе в статистично-термодинамічному розгляді хімічних рівноваг.

### 8256 число Стокса

*число Стокса*

*Stokes number*

Характеристика аерозольних частинок ( $St$ ). Інколи його розглядають як інерційний параметр. Визначається за рівнянням:

$$St = 2\tau(V_t - v_i)D_p,$$

де  $\tau$  — характеристичний час релаксації для даної частинки,  $(V_t - v_i)$  — різниця швидкостей краплі та аерозольної частинки,  $D_p$  — діаметр маленької краплі.

### 8257 число ступенів свободи

*число степеней свободы*

*number of degrees of freedom*

Число незалежних змінних мінус число залежностей, що їх зв'язують. Пр., при розрахунку середнього відхилення (одна залежність) при  $n$  незалежних вимірюваннях число ступенів свободи є  $n-1$ .

### 8258 число тарілок

*число тарелок*

*plate number*

У хроматографії — число ( $N$ ), яке характеризує ефективність колони. Розраховується за формулою

$$N = 16 (v/w)^2,$$

де  $v$  — об'єм піка елюювання,  $w$  — ширина піка, розмірність цих величин вибирається такою, щоб величина в дужках була безрозмірною.

Раніше це число мало назви *число теоретичних тарілок*, *теоретичне число тарілок*.

### 8259 число теоретичних тарілок

*число теоретических тарелок*

*theoretical plate number*

У хроматографії — стара назва теперішнього терміна число тарілок.

### 8260 число термодинамічних ступенів свободи

*число термодинамических степеней свободы*

*number of thermodynamic degrees of freedom*

Число інтенсивних параметрів стану, які можна (в певних межах) міняти незалежно один від одного так, щоб не мінялось число фаз, які знаходяться в рівновазі.

**8261 число Фарадея**

число Фарадея, [константа Фарадея]  
Faraday number (Faraday constant)

Кількість електричного заряду, потрібного для перетворення 1 грам-еквіваленту речовини в електрохімічній реакції. Його значення є 96.48534 кулонів або 26.80 ампер-годин. Число Фарадея є добутком числа Авогадро та електричного заряду електрона. Синонім — стала Фарадея.

число, хвильове 7955

**8262 числове значення**

числовоє значення  
numerical value

Добуток значення фізичної величини на одиницю, яка використовується для її вимірювання.

**8263 чистий електричний заряд частинки**

чистый электрический заряд частицы  
net electric charge of a particle

В електрофорезі — алгебрична сума зарядів, наявних на поверхні частинки, поділена на елементарний заряд протона.

**8264 чистий струм**

чистый ток  
net current

Сума катодного й анодного парціальних струмів.

**8265 чистий фарадеївський струм**

чистый фарадеевский ток  
net Faradaic current

Алгебрична сума всіх фарадеївських струмів, які протікають через індикаторний або робочий електрод.

**8266 чистильна смола**

поглотительная смола  
scavenger resin

У комбінаторній хімії — поверхнево модифікована смола, яка може реагувати з речовинами, перебування яких у розчині є небажаним, і усувати їх.

чистота, оптична 4761

чистота, радіонуклідна 5818

чистота, радіохімічна 5824

**8267 член**

член  
member

У комбінаторній хімії —  
— певна сполука, яка включена в бібліотеку;  
— неохарактеризований продукт бібліотечного синтезу.

човник, сплющений 6793

**8268 чорна плівка**

черная пленка  
black film

Плівка, товща за 1/4 довжини хвилі видимого світла. Такі плівки часто рівноважні, за деяких умов рівноважні плівки можуть бути й товщими.

**8269 чотирьохелектронний донор**

четырёхэлектронный донор  
four electron donor

У хімії комплексів — ліганд, що дає центральному атому чотири електронів. Напр., *h*4-бугадієн, *h*4-циклобугадієн (де *h*4 означає гаптичність ліганда, тобто число атомів С, зв'язаних з центральним атомом металу).

**8270 чутливість**

чувствительность  
sensitivity

1. Зміна величини відклику вимірювального інструменту, віднесена до відповідної зміни величини стимулу (того, що вимірюється — вимірюваного).

2. У мас-спектрометрії рекомендовано дві різних міри чутливості. Перша, яка вживається для відносно нелетких матеріалів, а також для газів, ґрунтується на спостережуваних змінах йонного струму для певних кількостей або змін швидкості потоку зразку через джерело йонів. Другий метод встановлення чутливості, використовуваний винятково для газів, ґрунтується на зміні йонного струму залежно від парціального тиску зразку у джерелі йонів за вказаних експериментальних умов.

3. У метрології та аналітичній хімії чутливість характеризують нахилом калібрувальної кривої (зміна величини відповіді вимірювального приладу, поділена на відповідну зміну стимулу, тобто того, що викликає цю відповідь). Чутливість може залежати від аналітичної концентрації чи від величини стимулу. Оскільки чутливість має бути характеристикою методу, вона повинна залежати тільки від процесу хімічного вимірювання, а не від обраної шкали.

4. Це поняття не є синонімом *мінімальної визначувальної величини* (граничі визначення).

чутливість, спектральна 6716

**8271 чутливість терезів**

чувствительность весов  
sensitivity of balance

Для прецизійних терезів при встановленому навантаженні — відклик терезів на одиничну масу, виражений в одиницях позначок шкали на одиничну масу.

**8272 шар**

слой  
layer

Будь-який концептуально виділений регіон простору, обмежений в одному з вимірів, або при поверхні конденсованої фази чи плівки.

Термін *плівка* не є синонімом і не може бути використана замість нього.

шар, внутрішній 999

шар, гідродинамічний пограничний 1283

шар, графеновий 1471

**8273 шар Гюї**

слой Гюи  
Gouy layer

В електрохімії — дифузний шар, що утворюється віддаленими від поверхні йонами.

шар, дифузійний 1737

шар, дифузний 1741

шар, мономолекулярний 4142

шар на границі поділу фаз, подвійний 5268

шар Нернста, дифузійний 1738

шар, озоновий 4630

шар, насиваційний 4931

шар, поверхневий дипольний 5226

шар, подвійний 5267

шар, подвійний електричний 5265

шар, фосфоліпідний подвійний 7789

**8274 шар Штерна**

слой Штерна  
Stern layer

В електрохімії — шар протійонів і койонів у безпосередньому контакті з поверхнею, що утворюють молекулярний конденсатор з фіксованим зарядом.

**8275 шари Шіллерна**

слои Шиллерна  
Schillern layers

Утворені осідаючими частинками шари, розділені приблизно однаковими відстанями порядку довжини світлової хвилі, їх наявність сприяє появу веселки, яка спостерігається у відбитому світлі.

**8276 шарувата плівка**

слоистая пленка  
stratified film

Плівка, в якій два чи більше шарів певної товщини співіснують на протязі значного періоду часу.

**8277 шаруватий пластик**

слоистый пластик  
laminated plastics

Пластична маса, що містить паралельно розташовані шари наповнювача: текстоліти, скло-, вугле-, боропластики, деревосхаруваті пластики, гетинакс.

**8278 швидкі нейтрони**

быстрые нейтроны  
fast neutrons

Нейтрони з кінетичною енергією, більшою за певне характеристичне значення (звичайно 1 МеВ). Це значення може змінюватись у широких межах в залежності від області застосування.

**8279 швидкість**

скорость  
rate

1. Похідна, в якій час стоїть у знаменнику. Швидкість зміни  $x$  є  $dx/dt$ .
2. Відношення, в якому одиниці часу стоять у знаменникові.

**8280 швидкість видачі**

скорость выдачи  
output rate

У хемометриці — число виданих приладом результатів вимірювання, поділене на час цієї операції.

**8281 швидкість витрати**

скорость расхода  
rate of consumption

Швидкість витрати певного реактанту може бути описана двома способами.

1. Від'ємною похідною кількості ( $n$ ) реактанту ( $B$ ) по часу

$$v(n_B) = -dn_B/dt,$$

що використовується для відкритих систем.

2. Для закритих систем визначається швидкістю витрати, віднесеною до одиниці об'єму ( $V$ ):

$$v(c_B) = -(1/V)(dn_B/dt),$$

де  $c_B$  — концентрація реактанту  $B$ .

Коли об'єм постійний, то:

$$v(c_B) = -d[B]/dt.$$

Коли об'єм не постійний, то, продиференціювавши вираз

$$n_B = V[B], \text{ отримаємо:}$$

$$dc_B = Vd[B] + [B]dV,$$

а отже:

$$v(c_B) = -d[B]/dt - ([B]/V)dV/dt.$$

На противагу до швидкості конверсії та швидкості реакції, швидкість витрати може бути розрахована і для реакції зі змінною з часом стехіометрією чи з невідомою стехіометрією.

**8282 швидкість горіння**

скорость горения  
burning velocity

У спекторметрії — середня швидкість поширення фронту полум'я (в мм  $s^{-1}$ ) до негорючої частини суміші газів (звичайно вертикально вниз).

**8283 швидкість детонації**

скорость детонации  
detonation rate

Швидкість переміщення детонаційної хвилі відносно вихідної речовини ( $u$ ), описується рівнянням:

$$u = V_0((p - p_0) / (V_0 - V))^{1/2},$$

де  $p_0$ ,  $V_0$  — тиск і об'єм реактантів,  $p$ ,  $V$  — тиск і об'єм продуктів.

**8284 швидкість дифузії**

скорость диффузии  
diffusion rate

Число молекул, які протифундували через одиницю площі за секунду. Вона зростає, якщо існує велика різниця концентрацій з будь-якого боку площини, а також з температурою. Зменшується зі збільшенням тиску, молекулярної ваги та молекулярних розмірів.

**швидкість, електроосмотична 2038****швидкість, електрофоретична 2057****8285 швидкість зародження**

скорость образования зародышей  
rate of nucleation

Число зародків, що утворюються за одиницю часу в одиниці об'єму рідкої фази.

**8286 швидкість зміни величини**

скорость изменения величины  
rate of change of a quantity

Похідна даної величини по часові  $dQ/dt$ . Цей диференціальний коефіцієнт часто називають миттєвою швидкістю зміни. Напр., швидкість зміни маси  $dm/dt$ , швидкість зміни кількості речовини  $dn/dt$ .

**8287 швидкість зміни відношення**

скорость изменения отношения  
rate of change ratio

Частка від ділення двох швидкостей, де величини є того ж виду в тій же системі, але належать різним компонентам:

$$(dQ_1/dt)/(dQ_2/dt)$$

Швидкість зміни відношення є безрозмірною величиною.

**8288 швидкість зникання**

скорость расхода  
rate of disappearance

Швидкість витрати реактанту у випадку, коли реактант витрачається повністю (до нуля). Так називають також швидкість зменшення концентрації певного реактанту або проміжної речовини після досягнення нею максимальної концентрації (при постійному об'ємі системи).

Оскільки з його перекладом різними мовами виникають проблеми, то IUPAC рекомендує видавати перевагу термінові *швидкість витрати*.

**8289 швидкість зсуву**

скорость сдвига  
shear rate

Гradient швидкості в рідині, яка тече.

**8290 швидкість каталізованої реакції**

скорость катализированной реакции  
rate of catalyzed reaction

Різниця між спостережуваною швидкістю реакції та швидкістю реакції, проведеною в тих же умовах, але у відсутності каталізатора.

**8291 швидкість конверсії**

скорость конверсии  
rate of conversion

Швидкість конверсії для реакції ( $v_{cnv}$ ), що відбувається у закритій системі, визначається як похідна по часові ступеня повноти реакції ( $\xi$ )

$$v_{cnv} = d\xi/dt.$$

**швидкість, контрольована дифузією 3367**

**швидкість, контрольована зіткненнями 3368**

**8292 швидкість корозії**

*скорость коррозии  
corrosion rate*

Кількість речовини, перенесена за одиницю часу на визначеній поверхні. Формально, за законом Фарадея, може бути представлена як електричний струм при даному корозійному потенціалі (його називають корозійним струмом).

**швидкість, кутова 3547**

**8293 швидкість лічення**

*скорость счета  
counting rate*

У хеометриці — число порохованих одиниць за одиницю часу.

**8294 швидкість міграції**

*скорость миграции  
rate of migration*

В електрофорезі — віддалі міграції, поділена на час.

**8295 швидкість мутації**

*скорость мутации  
mutation rate*

У біохімії — частота, з якою мутації відбуваються в організмі чи гені. Звичайно вимірюється в обернених годинах.

**8296 швидкість нагромадження**

*скорость накопления  
rate of appearance*

Швидкість зростання концентрації певного продукту або проміжної речовини під час реакції (при постійному об'ємі системи).

**8297 швидкість об'ємного потоку**

*скорость объемного потока  
volume flow rate*

Об'єм компонента, який перетинає певну поверхню, поділений на час.

**8298 швидкість оборотів**

*скорость оборотов  
turnover rate (TOR)*

1. У фотокатализі — відношення швидкості фотоіндукованих перетворень до числа фотокаталітичних центрів (в гетерогенному фотокатализі), або до числа молекул фотокаталізатора (в гомогенному фотокатализі).

2. У хімічній екології — швидкість засвоєння спожитих організмом речовин, напр., мг м<sup>-3</sup> води на добу.

**8299 швидкість осідання**

*скорость оседания  
settling velocity*

Кінцева швидкість падіння частинки в рідині внаслідок дії сили тяжіння або інших зовнішніх сил.

**8300 швидкість поглинання**

*скорость поглощения [расхода]  
rate of consumption*

1. Швидкість витрати реактанту, що подається в систему в газовій фазі (напр., кисню з газової фази розчину).

2. Швидкість поглинання речовин адсорбентом чи абсорбентом.

**8301 швидкість подачі**

*скорость питания  
feed rate*

У катализі — кількість реактанту, поданого за одиницю часу в реактор.

**8302 швидкість потоку**

*скорость потока  
flow rate*

1. Величина  $X$  (тепло, маса, об'єм, кількість речовини і т.п.), що проходить за певний період часу, поділена на цей період часу.

2. У хроматографії — об'єм мобільної фази, що проходить через колонку за одиницю часу. Звичайно вимірюється при певній температурі та певному тиску.

3. У полум'яноемісійній спектроскопії — об'ємна швидкість компонента  $Z$  не згорілої суміші газів у соплі пальника.

**8303 швидкість потоку маси**

*скорость потока массы  
mass flow rate*

Маса речовини, що переходить через певну поверхню, поділена на час цього переходу.

**8304 швидкість потоку речовини**

*скорость потока вещества  
substance flow rate*

Кількість речовини компонента, що перетинає поверхню за одиницю часу.

**швидкість потоку рухомої фази, об'ємна 4561**

**8305 швидкість появи**

*скорость появления  
rate of appearance*

Швидкість зростання концентрації певного реагенту.

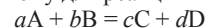
**8306 швидкість реакції**

*скорость реакции  
reaction rate*

Величина ( $W$ ), що показує, як швидко витрачаються реактанти і утворюються продукти в реакції. Визначається зокрема як зміна кількості речовини, віднесена до одиниці часу й одиниці об'єму. В однофазній системі при сталому об'ємі вона дорівнює витраті концентрації субстрату за одиницю часу й виражається як похідна концентрації певного реактанту  $c$  по часові  $t$ :

$$W = - dc/dt.$$

В загальному для реакції



швидкість реакції  $W$  дається рівнянням:

$$W = (-1/a)(d[A]/dt) = (-1/b)(d[B]/dt) = (1/c)(d[C]/dt) = (-1/d)(d[D]/dt),$$

де  $a, b, c, d$  — стехіометричні коефіцієнти,  $[X]$  — концентрації реагентів,  $t$  — час.

**швидкість реакції, абсолютна 19**

**швидкість реакції, миттєва 3942**

**швидкість реакції, початкова 5486**

**8307 швидкість розпаду**

*скорость распада  
decay rate*

У хімії атмосфери — швидкість, з якою політант (забрудник) виводиться з атмосфери чи то внаслідок реакції з реактивними частинками такими як  $\text{HO}$  чи  $\text{O}_3$ , чи внаслідок фотореакції, чи адсорбції на частинках аерозолі.

**8308 швидкість росту**

*скорость роста  
growth rate*

У біотехнології — міра швидкості росту чи відтворення організмів культури, звичайно виражена як питома швидкість росту (збільшення маси клітин чи їх кількості за одиницю часу в одиниці маси).

**8309 швидкість руху**

скорость движения  
velocity

1. Векторна величина, яка дорівнює похідній вектора положення по часові.
2. Скалярна величина, що дорівнює абсолютному значенню вектора швидкості. Треба зауважити, що швидкість є залежною від вибраної системи віднесення.
3. У переносі маси — потік густини  $N_V$  є пов'язаним зі швидкістю рівнянням:

$$N_V = c_V v_V,$$

де вектор  $v_V$  — макроскопічна середня швидкість, з якою рухається компонент В (звичайно відрізняється від випадкової швидкості молекули),  $c_V$  — концентрація В (моль  $m^{-3}$ ).

**8310 швидкість світла у вакуумі**

скорость света в вакууме  
speed of light in a vacuum

Універсальна фундаментальна фізична стала, що становить швидкість електромагнітного випромінювання у вакуумі, за визначенням вона рівна 299 792 458 м  $s^{-1}$ .

**8311 швидкість седиментації**

скорость седиментации  
sedimentation velocity (sedimentation rate)

Швидкість руху компонента в рідині відносно самого рідину в напрямку гравітаційного або центрифужного прискорення.

*швидкість, середньомасова* 6460

*швидкість, середня об'ємна* 6472

**8312 швидкість спінової релаксації**

скорость спиновой релаксации  
rate of spin relaxation

Швидкість, з якою ядра повертаються з вищого на нижчий енергетичний спіновий рівень.

*швидкість, усереднена за масами* 7633

**8313 швидкість утворення**

скорость образования  
rate of formation

Подібно до швидкості витрати, швидкість утворення певного продукту може бути описана двома способами.

1. Похідною кількості ( $n$ ) продукту ( $Y$ ) по часу:

$$v(n_Y) = dn_Y/dt,$$

що використовується для відкритих систем.

2. Для закритих систем визначається швидкістю утворення віднесеною до одиниці об'єму ( $V$ ):

$$v(c_Y) = (1/V)(dn_Y/dt),$$

де  $c_Y$  — концентрація продукту В.

Коли об'єм є постійним, то:

$$v(c_Y) = -d[Y]/dt.$$

Коли об'єм не постійний, то, продиференціювавши вираз

$$n_Y = V[Y],$$

$$dc_Y = Vd[Y] + [Y]dV,$$

а отже:

$$v(c_Y) = -d[Y]/dt - ([Y]/V)d[V]/dt.$$

Швидкість утворення може бути розрахована для реакції зі змінною з часом стехіометрією чи з невідомою стехіометрією.

**8314 швидкість-визначальний етап**

скоростьопределяющая стадия  
rate-determining step

1. IUPAC рекомендує визнати синонімами цього терміна вирази *швидкість-контролюючий* (rate-controlling), *швидкість-лімітуючий* (rate-limiting).

2. Більш вузько цей термін використовується для означення спеціального випадку, коли повільним є перший етап реакції, за яким йде швидкий. Перший етап встановлює верхню границю загальної швидкості і тому ще називається *швидкість-лімітуючим*.

**8315 швидкість-контролюючий етап**

скоростьконтролирующая стадия  
rate-controlling step

Для складених послідовних реакцій — елементарна реакція, величина константи швидкості ( $k$ ) якої має великий вплив на загальну швидкість ( $v$ ) — більший, ніж інші константи швидкостей. Формально може бути визначений за максимальним значенням контрольного фактора ( $CF$ )

$$CF = (\partial \ln v / \partial \ln k_i)_{k_j},$$

де всі інші константи швидкості  $k_j$ , крім  $k_i$  при частинному диференціюванні задаються постійними.

IUPAC рекомендує визнати синонімами до цього терміна вирази *швидкість-визначаючий*, *швидкість-лімітуючий* (rate-limiting).

**8316 шестieleктронний донор**

шестieleктронный донор  
six electron donor

У хімії комплексів — ліганд, що дає центральному атому шість електронів. Напр.,  $h_6$ -арени,  $h_6$ -циклогептатрієни (де  $h_6$  означає гаптічність ліганда, тобто число атомів С, зв'язаних з центральним атомом металу).

**8317 ширина лінії**

ширина линии  
line width

Ширина спектральної лінії в одиницях довжини хвилі, частоти чи хвильового числа. Звичайно визначається як повна або півширина лінії на половині максимальної інтенсивності.

У месбауерівській спектроскопії — ширина на половині висоти максимуму піка.

**8318 ширина піка**

ширина пика  
peak width

У хроматографії — відрізок основи піка, що відтінається дотичними до точок перегибу на обох схилах піка, якщо основа піка паралельна осі часу або об'єму, або проекція такого відрізка на цю вісь, якщо основа піка їй не паралельна.

**8319 ширина рівня**

ширина уровня  
level width

Стала Планка, поділена на  $2\pi$  та середній час життя.

**8320 шифт-реагенти**

сдвигающие реагенты, [шифт-реагенты]  
shift reagents

Лантаноїдні реагенти, які здатні викликати псевдоконтактні зсуви в спектрах ПМР.

*шкала атомних мас, вуглецева* 1051

*шкала атомних мас, фізична* 7724

**8321 шкала електронегативностей**

шкала электроотрицательности  
electronegativity scale

Впорядкування атомів елементів за значеннями їх електронегативностей.

**8322 шкала електронегативностей Маллікена**

шкала электроотрицательности Малликена  
Mulliken's electronegativity scale

Послідовність атомів за ростом електронегативності, розрахованої як середнє арифметичне потенціалу йонізації та електронної спорідненості атома.

**8323 шкала електронегативностей Полінга**

шкала электроотрицательности Полинга  
Pauling's electronegativity scale

Послідовність атомів за зростанням електронегативностей, виходячи з експериментального факту збільшення енергії зв'язку ( $E$ ) між різними атомами А–В порівняно з півсумою енергій зв'язків

між відповідними однаковими атомами А–А і В–В (тобто їх середнім значенням):

$$\Delta = E_{A-B} - 0,5(E_{A-A} + E_{B-B}).$$

### 8324 шкала Кельвіна

*шкала Кельвіна*  
*Kelvin scale*

Абсолютна температурна шкала, одиниці градусів якої називаються Кельвінами (К). Величина градуса така ж сама як і градуса Цельсія, співвідношення між шкалами Кельвіна та Цельсія дається рівнянням:

$$K = ^\circ C + 273,15.$$

### 8325 шкала Фаренгейта

*шкала Фаренгейта*  
*Fahrenheit scale*

Температурна шкала, за якою температура замерзання води становить 32 °F, а кипіння 212 °F.

### 8326 шлак

*шлак*  
*slag*

У металургії — відносно низькоплавка суміш занечишень, що утворюються в продувних печах при очищенні металів.

### 8327 шлам

*шлам*  
*crud*

В екстракції розчинником — осад чи емульсія на поверхні поділу фаз між двома частково розділеними фазами. Явище утворення шламу відбувається з багатьох причин і цей термін відноситься до всіх випадків.

### 8328 шлях реакції

*путь реакції*  
*reaction path*

1. Строго — траєкторія руху системи від реагентів до продуктів на поверхні потенціальної енергії. Це набір координат, що відповідають усім послідовним значенням потенціальної енергії системи реагуючих молекул під час її переходу зі стану реагентів у стан продуктів через перехідний стан.

2. Менш строго вживається у таких значеннях:

— синонім до *механізм реакції*;

— послідовність синтетичних стадій.

### *шлях реакції, мінімальний 4004*

*шлях, фізичний 7726*

*шлях, хімічний 8036*

### 8329 штарківське розширення

*штарковское уширение*  
*Stark broadening*

Розширення спектральних ліній, викликане зіткненнями частинок, що несуть заряд або мають великий постійний електричний дипольний момент. У той час як хаотичне електричне поле викликає штарківське розширення, накладання статичного електричного поля викликає штарківський зсув.

### 8330 штарківський зсув

*штарковский сдвиг*  
*Stark shift*

Зсув спектральних ліній, викликаний накладанням сильного статичного електричного поля на досліджуваній зразок.

### 8331 штучна радіоактивність

*искусственная радиоактивность*  
*artificial radioactivity*

Див. індукована радіоактивність.

### 8332 штучний графіт

*искусственный графит*  
*artificial graphite*

Термін використовується як синонім синтетичного графіту.

### 8333 штучний інтелект

*искусственный интеллект*  
*artificial intelligence*

1. У хемометриці та хемоінформатиці — сукупність обчислювальних методів, в основу яких покладено модель дії людського розуму. Сюди включають експертні системи, нейронні сітки, розпізнавання образів, логічні системи і т.п.

2. Область науки, де основним завданням є зрозуміння принципів дії та побудова розумних машин. Цей термін використовується і до самих розумних машин.

### 8334 штучний фотосинтез

*искусственный фотосинтез*  
*artificial photosynthesis*

Ендоергічний процес, в якому для синтезу сполук використовуються кванти світла і фотокатализатор та для якого вільна енергія Гіббса є позитивною ( $\Delta G > 0$ ), в протизаг до фотокаталітичних процесів, для яких ( $\Delta G < 0$ ). Прикладом таких процесів може бути реакція розщеплення води на водень та кисень.

### 8335 шум

*шум*  
*noise*

1. У теорії інформації — фізичний процес, що перешкоджає передачі повідомлення. Розрізняють кілька видів шумів, зокрема в будь-якій системі завжди присутній термічний шум, що приводить до певної ймовірності появи помилок.

2. У хемометриці — аперіодичні випадкові флуктуації, наявні у сигналі, що є властивими для даної комбінації інструмента та метода. Інколи шумом вважаються дані, що вміщують похибки.

### *шум, гетеросцедастичний 1229*

*шум, гомосцедастичний 1412*

*шум, термічний 7311*

### 8336 щільна йонна пара

*контактная [тесная] ионная пара*  
*tight [intimate, contact] ion pair*

Йонна пара, складові йони якої знаходяться в безпосередньому контактному, тобто не розділені розчинником або іншими частинками:  $R^+X^-$ .

Синонім — контактна йонна пара.

### 8337 щільність перехідного стану

*стесненность переходного состояния*  
*tightness of transition state*

Термін, що характеризує такий перехідний стан, де довжини зв'язків, що рвуться та утворюються, незначно видовжуються в перехідному стані в порівнянні з їх рівноважними довжинами в продуктах та реагентах. Є протилежним до терміна *пухкість перехідного стану*.

### 8338 щільно упакована структура

*структура с плотной упаковкой*  
*close-packed structure*

Кристалічна структура, в якій сферичні частинки розташовані так, щоб залишилось якнайменше вільного місця. Кожна частинка в такій структурі оточена шістьма найближчими сусідами, що лежать у тій же площині в кутах утвореного ними шестигутника, три сусіди лежать у сусідній площині, що знаходиться нижче, а три — в площині, що знаходиться вище від першої.

**8339 явища переносу**

*явления переноса*  
*transport phenomena*

Явища, при яких відбувається необоротне перенесення маси (дифузія), енергії (теплопровідність), кількості руху (внутрішнє тертя), здійснюване міграцією молекул у напрямі зменшення градієнта відповідної величини (густини, температури, відносної швидкості шарів).

*явища, поверхневі* 5236

*явище, критичне* 3505

*явище, хіроптичне* 8061

**8340 ядерна дезінтеграція**

*ядерная дезинтеграция*  
*nuclear disintegration*

Ядерний розклад, при якому відбувається розщеплення ядер чи емісія частинок.

**8341 ядерна емульсія**

*ядерная эмульсия*  
*nuclear emulsion*

Спеціально приготована фотографічна емульсія, яка дозволяє відстежити шлях ядерних частинок. Така емульсія звичайно має у своєму складі галід срібла у концентрації набагато вищій, ніж у звичайних фотоплівках, і наноситься на скляну платівку.

**8342 ядерна енергія**

*ядерная энергия*  
*nuclear energy*

Енергія, що виділяється при перетвореннях ядер. Її промислове (чи військове) використання оснований на здійсненні ланцюгових реакцій поділу важких ядер чи реакцій термо-ядерного синтезу легких ядер і перетворенні отриманої енергії в електроенергію (на атомних електростанціях). Напр., розпад 1 кг  $^{235}\text{U}$  дає біля 23 мільйонів кВт г (кіловатгодина), в реакції злиття ядер дейтерію та тритію з утворенням 1 кг гелію виділяється біля 120 мільйонів кВт г. Спалювання 1 кг вугілля дає лише біля 10 кВт г.

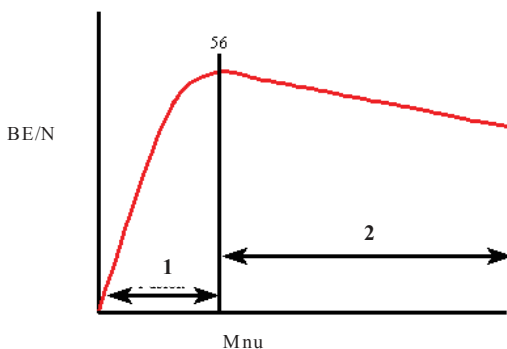
**8343 ядерна енергія зв'язування**

*ядерная энергия связи*  
*nuclear binding energy*

1. Енергія, необхідна для розчленування атомного ядра на окремі протони й нейтрони.

2. Енергія, що виділяється при втраті маси, що супроводжує утворення атомного ядра з нуклонів. Вона еквівалентна різниці мас атомного ядра і суми мас його нуклонів.

Енергія зв'язування, що припадає на один нуклон (BE/N) суттєво залежить від масового числа ядра (Mnu) (рисунок). Така залежність дозволяє окреслити області масових чисел ядер, де будуть енергетично вигідними реакції злиття чи розпаду ядер.



Для ядер з масовим числом менше 56 такими будуть реакції зливання ядер (область 1), а для ядер з масовим числом більшим, ніж 56 — реакції розпаду ядер (область 2).

**8344 ядерна зима**

*ядерная зима*  
*nuclear winter*

У хімічній екології — потенційний наслідок атомної війни, коли дим від палаючих міст закрие сонце і спричинить зниження температури на планеті, яке може тривати до кількох місяців і матиме великі негативні екологічні наслідки.

**8345 ядерна отрута**

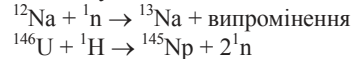
*ядерный яд\**  
*nuclear poison*

Речовина, яка має велику здатність захоплювати нейтрони, що спричиняє негативний ефект при проведенні ланцюгової ядерної реакції. Деякі продукти поділу мають таку властивість, це зокрема Xe-135 та Sm-149. Отруєння атомного реактора продуктами поділу може спричинити повну зупинку ланцюгової реакції.

**8346 ядерна реакція**

*ядерная реакция*  
*nuclear reaction*

Перетворення одного ядра в інше ядро того ж або іншого елемента. Пр., якщо натрій бомбардувати нейтронами, ядро стабільного  $^{12}\text{Na}$  захоплює нейтрони з утворенням радіоактивного ядра  $^{13}\text{Na}$ , а при бомбардуванні урану дейтронами утворюється нептуній і виділяються 2 нейтрони.

**8347 ядерна ланцюгова реакція**

*ядерная цепная реакция*  
*nuclear chain reaction*

Ядерна реакція, що перетворює атом в один чи два цілком відмінних елементи, таким чином, що сама стимулює повторення цієї ж реакції. Напр., при розкладі ядра  $^{235}\text{U}$  утворюються три нейтрони. Попадання нейтрона в ядро  $^{235}\text{U}$  викликає його розпад з утворенням нових нейтронів. Так розвивається ланцюгова реакція.

**8348 ядерна спектроскопія**

*ядерная спектроскопия*  
*nuclear spectroscopy*

Розділ спектроскопії, де вивчаються властивості ядер у різних станах за зміною енергетичного спектра, кутового розподілу та поляризації частинок, що утворюються при радіоактивному розкладі чи ядерних реакціях. Широко використовується в хімії, зокрема активаційний аналіз та месбаурівська спектроскопія.

**8349 ядерна хімія**

*ядерная химия*  
*nuclear chemistry*

Розділ хімії, де вивчаються ядра та ядерні реакції хімічними методами, а також взаємозв'язок між фізико-хімічними властивостями хімічних речовин та властивостями ядер атомів, які входять до складу цих речовин, ефект Месбауера.

**8350 ядерна частинка**

*ядерная частица*  
*nuclear particle*

Ядро чи його складова (протон або нейтрон) в будь-якому енергетичному стані.

**8351 ядерне паливо**

*ядерное топливо*  
*nuclear fuel*

Матеріал, що вміщує здатні до розкладу нукліди, який поміщається в реактор, де забезпечується проведення ланцюгової реакції, що йде з виділенням корисної енергії. Звичайно, це суміш речовин, які містять здатні до поділу ядра, напр., Pu-239, U-233.

**8352 ядерне перетворення**

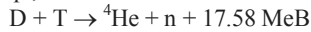
*ядерное преобразование  
nuclear transformation*

Перехід одного нукліда в інший з іншим протонним числом чи нуклонним числом.

**8353 ядерне рівняння**

*ядерное уравнение  
nuclear equation*

Короткий запис ядерної реакції. Таке рівняння є збалансованим, коли суми атомних номерів з обох боків стрілки рівні, як і суми масових чисел однакові. Справа може також записуватись кількість виділеної енергії (звичайно в електронвольтах). Напр.,



**8354 ядерний відбиток пальця**

*ядерный отпечаток пальца  
nuclear fingerprint*

У аналітичній хімії — сукупність характеристик радіаційних енергій та типів радіації, за якими можна точно ідентифікувати джерело радіоактивності.

**8355 ядерний графіт**

*ядерный графит  
nuclear graphite*

Полігранулярний графітний матеріал, що використовується в стрижнях ядерних реакторів, виготовлений з графітного вуглецю високої чистоти. Висока чистота необхідна для того, щоб уникнути поглинання низькоенергетичних нейтронів та утворення небажаних радіоактивних речовин.

**8356 ядерний квадрупольний момент**

*ядерный квадрупольный момент  
nuclear quadrupole moment*

Параметр, який описує ефективну форму еквівалентного еліпсоїда розподілу ядерних зарядів. Є рівним нулю для ядер, що мають форму сплющеного сфероїда, (напр.,  ${}^{57}\text{Fe}$ ,  ${}^{197}\text{Au}$ ) та меншим від нуля для ядер, що мають форму витягнутого сфероїда (напр.,  ${}^{119}\text{Sn}$ ,  ${}^{129}\text{I}$ ).

**8357 ядерний квадрупольний резонанс**

*ядерный квадрупольный резонанс  
nuclear quadrupole resonance*

Явище, пов'язане з поглинанням енергії при квантових переходах між енергетичними рівнями квадрупольних моментів ядер у внутрішньому неоднорідному електричному полі кристалів і молекул.

**8358 ядерний магнетон**

*ядерный магнетон  
nuclear magneton*

Фундаментальна електромагнітна фізична стала — одиниця магнітного моменту в ядерній фізиці ( $\mu_p$ ):

$$\mu_p = eh / 4\pi m_p$$

де  $e$  — елементарний заряд,  $h$  — стала Планка,  $m_p$  — маса протона. Складає  $5.050\ 783\ 43 \times 10^{-27}$  Дж Т<sup>-1</sup>.

**8359 ядерний магнітний резонанс**

*ядерный магнитный резонанс  
nuclear magnetic resonance*

1. Магнітний резонанс, що спостерігається в тілах, які мають парамагнітні ядра, при резонансних частотах, характерних для кожного ядра. При напруженості статичного магнітного поля 10 кОе резонансні частоти лежать в області від кількох одиниць до кількох десятків мегагерц, що відповідає ультракоротким чи коротким радіохвилям.

2. Спектроскопічний метод дослідження структури молекул, що ґрунтується на резонансному поглинанні випромінення у прикладеному магнітному полі атомними ядрами, що мають магнітні дипольні моменти. Практично кожен елемент має

ізотопи з такими ядрами. Найчастіше використовуються  ${}^1\text{H}$ ,  ${}^{13}\text{C}$ ,  ${}^{15}\text{N}$ ,  ${}^{23}\text{Na}$ ,  ${}^{19}\text{F}$ ,  ${}^{27}\text{Al}$ .

**8360 ядерний матеріал**

*ядерный материал  
nuclear material*

Будь-який вихідний або спеціальний розщеплювальний матеріал. Сюди відносять ядерне паливо, за винятком природного урану і збідненого урану, яке може виділяти енергію шляхом самопідтримуваного ланцюгового процесу ядерного поділу поза ядерним реактором самостійно або у комбінації з яким-небудь іншим матеріалом, та радіоактивні продукти і відходи.

**8361 ядерний перехід**

*ядерный переход  
nuclear transition*

Зміна ядром одного квантового енергетичного стану на інший або ядерне перетворення.

**8362 ядерний розпад**

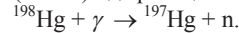
*ядерный распад  
nuclear decay*

Спонтанні ядерні перетворення.

**8363 ядерний синтез**

*ядерный синтез  
nuclear synthesis*

Отримання одного елемента з іншого, що відбувається внаслідок ядерних реакцій перетворення ядра одного елемента в ядро іншого елемента. Напр., реакція отримання надчистого золота з ртуті. При опроміненні  ${}^{198}\text{Hg}$   $\gamma$ -променями з високою енергією (6 меВ) йде реакція



Утворений  ${}^{197}\text{Hg}$  з часом напіврозкладу 3 дні перетворюється в  ${}^{197}\text{Au}$ . Оскільки золото природного походження завжди має домішки срібла та міді, яких не можна позбутися хімічними методами, то такий синтез має і практичне значення.

Синтез важких ядер є типовим процесом, що відбувається в зірках. Він йде з великими затратами енергії, джерелом якої є злиття ядер легких елементів.

**8364 ядерний спектр**

*ядерный спектр  
nuclear spectrum*

Дискретний розподіл інтенсивності потоку частинок чи випромінення, що емітуються в результаті ядерних процесів (переходів ядер з одного стану в інший), як функція їх енергії, що є унікальним для кожного з процесів.

**8365 ядерний спіні**

*ядерный спин  
nuclear spin*

Внутрішній момент кількості руху ядра ( $J$ ). Тут моделлю атомного ядра може бути додатньо заряджена кулька, що обертається. Величина ядерного спіна є залежною від тзв. спінового квантового числа -  $I$ , яке набирає значень 0, 1/2, 1, 3/2, 2, 5/2 ...

$$J = (h/2\pi) (I(I+1))^{1/2}.$$

де  $h$  — стала Планка.

Ядра з ненульовим спіновим моментом проявляють магнітні властивості, що використовуються у спектроскопії. Спін 1/2 мають ядра  ${}^1\text{H}$ ,  ${}^{13}\text{C}$ ,  ${}^{15}\text{N}$ ,  ${}^{31}\text{P}$  та інш.

**8366 ядерний трек**

*ядерный трек  
nuclear track*

Слід, який залишає іонізуюча ядерна частинка на платівці покритій ядерною емульсією (в детекторі).



**8367 ядерний g-фактор**

*ядерный g-фактор*  
*nuclear g-factor*

Коефіцієнт у рівнянні, що описує резонанс ядра в магнітному полі з напруженістю  $H$  та частотою  $\nu$ :

$$h\nu = g\beta H$$

де  $\beta$  — магнетон Бора;  $g$  — параметр, пов'язаний з положенням лінії резонансного поглинання в спектрі.

**8368 ядерні відходи**

*ядерные отходы*  
*nuclear waste*

Різноманітні радіоактивні матеріали, що утворюються на різних стадіях ядерних технологій, зокрема на атомних станціях та заводах, де виготовляється атомна зброя. Іншим їх джерелом є радіоактивні речовини, які використовуються в медицині, радіохімічних аналітичних лабораторіях та в технологічних процесах.

**8369 ядерні ізомери**

*ядерные изомеры*  
*nuclear isomers*

Нукліди з однаковим масовим і атомним номером, але які знаходяться в різних ядерних енергетичних станах.

**8370 ядерні сили**

*ядерные силы*  
*nuclear forces*

Сили, зумовлені сильними взаємодіями, які утримують нуклони в ядрі. Вони діють на дуже малих відстанях ( $10^{-13}$  см) і досягають величин у тисячі разів більших за сили взаємодій між електричними зарядами.

**8371 ядерність**

*ядерность*  
*nuclearity*

У хімії координаційних сполук — число центральних атомів у окремій координаційній частинці, сполучених містковими лігандами чи зв'язками метал-метал. Відомі такі типи сполук: двоядерні, триядерні, чотириядерні, поліядерні і т.і.

*ядра, анізогамні 351*

*ядра, гомотопні 1414*

*ядра, енантіотопні 2138*

*ядра, ізогамні 2578*

*ядра, ізохронні 2688*

**8372 ядро**

*ядро*  
*nucleus*

Основна за масою, щільна позитивно заряджена центральна частина атома, що містить усі атомні протони й нейтрони, без орбітальних електронів.

*ядро, гомогенне 1386*

*ядро, облатне 4572*

**8373 ядрове мило**

*мьльные хлопья*  
*soap curd*

Гелеподібна суміш нитчастих кристалів мила (сирних волокон) та їх насичених розчинів (треба відрізнити від мезоморфної фази).

**8374 якісна елементна специфічність**

*качественная элементная специфичность*  
*qualitative elemental specificity*

В аналізі — здатність методу виявляти один елемент в присутності інших.

**8375 якісний аналіз**

*качественный анализ*  
*qualitative analysis*

1. Хімічний аналіз, за допомогою якого відкривають присутність елементів або певних речовин у зразках.

2. Аналіз, в якому речовини аналізують чи класифікують на основі їх хімічних чи фізичних властивостей, таких як реактивність, розчинність, молекулярна вага, точка топлення, випромінювальні властивості, мас-спектри і т.п. При цьому встановлюється елементний склад речовини, її молекулярна маса та структура.

**8376 якість води**

*качество воды*  
*water quality*

У хімії води — термін, що використовується для опису хімічних, фізичних та біологічних характеристик води для того, щоб визначити її відповідність для певних практичних потреб. У кожному конкретному випадку набір контрольованих властивостей води, які визначають її якість, може бути різним.

**8377 якість повітря**

*качество воздуха*  
*air quality*

У хімічній екології — термін, що використовується для опису хімічних, фізичних та біологічних характеристик повітря з метою визначення його придатності для життя людини в ньому певний період часу без шкоди для її здоров'я або (за іншими критеріями) для нормального росту та розвитку тварин та рослин. Кількісними показниками якості повітря є характер і концентрації забрудників. Оцінюється за стандартами, які залежать від країни та характеру місцевості.

**8378 якість розчинника**

*качество растворителя*  
*quality of solvent*

У хімії полімерів — якісна характеристика (*добрий, поганий*) взаємодії полімер-розчинник. Розчин полімеру в *кращому* розчиннику характеризується вищим значенням другого віріального коефіцієнта, ніж розчин полімеру в *гіршому* розчиннику.

*якість розчинника, термодинамічна 7324*

*яма, потенціальна 5452*

**8379 яскравість**

*яркость*  
*luminescence*

Фотометрична величина, що характеризує поверхневий сумарний світловий потік, який випромінюється світлою поверхнею у напрямку спостереження в певному тілесному куті. Вимірюється у ватах на стерадіан-квадратний метр.

## АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

Авогадро, закон	2359	Борн, сили	6505	Воль, реакція	5893
Аврамі, рівняння	6166	Борн, цикл	8122	Вольт, потенціал	6248
Айген, механізм	3919	Борше, перетворення	1257	Вольф, відновлення	880
Айнгорн, реакція	5868	Браун, принцип	5587	Вольф, перегрупування	4975
Айнгорн, реакція	6024	Браун, реакція	5883	Вудворд, гідроксилування	8170
Айстерг, синтез	6568	Браун, розщеплення	6343	Вудворд, правило	5497
Альдер, реакція	5913	Брегг, рівняння	6174	Вудворд, реакція	5984
Амадорі, перегрупування	4974	Бредт, правило	5490	Вюрц, реакція	5894
Анрі, реакція	5871	Бренстед, експонента	1917	Габер, процес	5719
Арбузов, реакція	5957	Бренстед, рівняння	6175	Габер, реакція	5895
Аридт, синтез	6568	Бренстед, співвідношення	6751	Габер, цикл	8122
Арреніус, комплекс	5634	Брігс, реакція	5884	Габріель, реакція	5896
Арреніус, параметри	450	Броун, рух	709	Гаггінс, рівняння	6178
Арреніус, рівняння	4046	Брукс, структура	7002	Гаггінс, теорія	7262
Арреніус, рівняння	6168	Бруннер, реакція	5868	Галлер, реакція	5897
Арчібальд, метод	3841	Буво, відновлення	878	Гальвані, потенціал	6249
Баєр, синтез	6575	Букінгем, потенціал	5433	Гаммет, гіпотеза	1332
Байєр, напруження	584	Бунте, солі	6662	Гаммет, принцип	5585
Байєр, реакція	5872	Бурк, графік	1472	Гаммет, рівняння	6179
Бакші, відновлення,	881	Бухвальд, відновлення	879	Гаммет, рівняння	6337
Бальмер, серія	6474	Бухвальд, реакція	5947	Гаммет, функція Н <sub>0</sub>	7921
Бальц, реакція	6028	Бухерер, реакція	5885	Гансен, параметр	4896
Барт, реакція	5873	Бухерер, синтез	1248	Ганч, реакція	5898
Бартон, реакція	5874	Бюхе, реакція	5971	Ганш, аналіз	318
Бартон, синтез	6573	Вавілов, правило	5511	Ганш, константа	3336
Бассет, число	2421	Вагнер, реакція	5886	Ганш, рівняння	6180
Баудіш, реакція	5875	Вайс, реакція	5895	Гарді, правило	5535
Бауєр, реакція	5897	Вакер, окисація	4664	Гарріс, реакція	4627
Бауман, реакція	6032	Валлах, реакція	5887	Гартвіг, реакція	5947
Бейкер, ефект	2263	Валлах, реакція	5950	Гартрі, метод	3846
Бейліс, реакція	5876	Вальден, інверсія	740	Гартрі, метод НГФ	4356
Беклунд, перетворення	1101	Вальден, правило	5519	Гартрі, метод ОГФ	4574
Беклунд, реакція,	5993	ван дер Ваальс, зв'язок	743	Гассельбах, рівняння	6181
Бекман, перегрупування	4701	ван дер Ваальс, ізотерма	2646	Гаттерман, реакція	5901
Белл, принцип	5576	ван дер Ваальс, комплекс	744	Гаус, форма	1130
Бемфорд, реакція	5877	ван дер Ваальс, радіус	745	Гаусс, орбіталь	4775
Беннет, рівняння,	6169	ван дер Ваальс, рівняння	6176	Гаш, рівняння	6213
Бензекер, відновлення	876	ван дер Ваальс, розширення	742	Гедвалл, ефект	2266
Бент, правило	5488	ван дер Ваальс, сили	6506	Гей, закон	2362
Бер, закон	2383	ван'т Гоффа, рівняння	6177	Гек, реакція	5902
Бергман, реакція	5878	ван'т-Гоффа, ізобара	6196	Гелль, реакція	5903
Бергс, синтез	1248	ван'т-Гоффа, ізохора	6197	Гельмгольц, енергія	936
Бері, псевдообертання	5745	ван'т-Гоффа, комплекс	5635	Гельмгольц, енергія	2163
Беррі, механізм	3921	ван'т-Гоффа, правило	5491	Гельмгольц, енергія поділу фаз	2164
Берч, відновлення	876	Варрентрапп, розщеплення	6344	Гельмгольц, площа	1005
Берч, реакція	5879	Веєрман, розщеплення	6345	Гельмгольц, площа	2530
Бехгаард, солі	6661	Вейд, правило	5492	Гельмгольц, рівняння	6183
Бешан, відновлення	877	Вейланд, рівняння	6190	Гельмгольц, модель	4036
Б'єррум, рівняння	6175	Вейс, закон	2381	Геммонд, ефект	2262
Біджінееллі, реакція	5880	Веллер, кореляція	3439	Геммонд, принцип	5578
Бінгам, течія	7384	Вервью, перехід	5037	Гендерсон, рівняння	6181
Бішлер, реакція	5881	Верлей, відновлення	882	Генрі, закон	2363
Блан, відновлення	878	Вернадський, ноосфера	4468	Гепп, перегрупування	4993
Блан, реакція	5882	Вернер, теорія	3417	Герц, сполука	6799
Бюджет, плівка	5190	Вігнер, ефект	2265	Гесс, закон	2364
Бойль, закон	2360	Вігнер, правило	5493	Гіббс, адсорбція	108
Бойль, закон	2361	Вілзбах, мічення	4025	Гіббс, активація	935
Болдвін, правило	5489	Вілкінс, механізм	3919	Гіббс, відштовхування	1238
Больцман, модель	4040	Віллігер, реакція	5872	Гіббс, діаграма	1747
Больцман, рівняння	6171	Вільгеродт, реакція	5891	Гіббс, еластичність	1239
Больцман, розподіл	6302	Вільсон, аналіз	317	Гіббс, енергія	937
Больцман, стала	6838	Вільсон, метод	3888	Гіббс, енергія	2166
Больцман, стала	6845	Вільямс, ряд	6375	Гіббс, енергія утворення	938
Больцман, фактор	694	Вінер, індекс	7453	Гіббс, поверхня	1240
Бор, атом	49,1	Вінстейн, механізм	3923	Гіббс, потенціал	2575
Бор, магнетон	3693	Вінстейн, рівняння	6186	Гіббс, правило	5531
Борн, рівняння	6172	Віттіг, реагент	7792	Гіббс, профіль	5705
Борн, рівняння	6173	Віттіг, реакція	5892	Гіббс, рівняння	6182

## АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

Гіббс, рівняння	6183	Дюгем, рівняння	6184	Кляйзен, реакція	5936
Гіббс, рівняння	6184	Дюгем, рівняння	6191	Кневенгеля, конденсація	3311
Гіббс, рівняння адсорбції	6167	Дюлонг, закон	2369	Ковач, індекс	2751
Гільденбранд, параметр	4895	Дюлонг, правило	5501	Кокс, рівняння	6204
Гільман, реакція	5876	Еванс, принцип	5576	Коллінс, оксидация	4667
Гінзберг, перетворення	8047	Еванс, реакція	248	Колтрін, траєкторія	7495
Гіншельвуд, кінетика	3129	Еванс, рівняння	6192	Кольбе, реакція	5937
Гіншельвуд, механізм	3927	Евенс, число	2421	Кольбе, синтез	6570
Гітторф, метод	3847	Едвардс, рівняння	6193	Кольрауш, закон	2378
Гіям, реакція	5944	Едман, розщеплення	6348	Комптон, електрон	1995
Годкін, коефіцієнт	4067	Ейнштейн, закон	2370	Комптон, ефект	2275
Гойї, модель шару	6194	Ейнштейн, рівняння	6194	Кон, орбіталь	4776
Гол, індекс	2750	Ейрінг, метод	3858	Кондон, принцип	5599
Госомі, реакція	5905	Ейрінг, рівняння	6206	Коновалов, закон	2379
Гоуорс, представлення	5544	Еллінгам, діаграма	1746	Копп, правило	5512
Гоуорс, формула	7773	Еммерт, реакція	5918	Коппель, параметри	4901
Гофман, перегрупування	4976	Ерленмейєр, правило	5502	Корі, відновлення	881
Гофман, перегрупування	4977	Етар, реакція	5919	Корі, оксидация	4668
Гофман, правило	5498	Ешенмозер, реакція	5943	Корі, оксидация	4669
Гофман, розщеплення	6346	Зайцев, правило	5504	Корі, оксидация	4670
Гофмейстер, ряд	6374	Зандмеєр, реакція	5926	Косовєр, Z-значення	2512
Гоффман, правило	5497	Зевайль, фемтохімія	7694	Коттон, ефект	2276
Грам, барвник	589	Зеєман, ефект	2272	Коттрелл, рівняння	6205
Грегем, закон	2365	Зелінський, реакція	5903	Коуп, перегрупування	4981
Грехем, рівняння	6185	Зенер, модель	4033	Кох, реакція	5901
Гриньяр, реагент	5850	Зільбер, перегрупування	3088	Крам, правило	5513
Гриньяр, реакція	5906	Ількович, рівняння	6198	Кратки, ланцюг	3575
Грюнвальд, рівняння	6186	Інг, реакція	5896	Крафтс, алкілювання	210
Гувінк, рівняння	6211	Інгольд, номенклатура	3933	Крафтс, ацилювання	562
Гуї, шар	8273	Інгольд, система	6596	Кребс, цикл	8125
Гунд, правило	5499	Ірвінг, ряд	6375	Кренке, реакція	5945
Гюкель, рівняння	6189	Іствуд, реакція	5933	Кулон, закон	2380
Гюкель, метод	6338	Йтс, рівняння	6204	Кулон, сили	3534
Гюкель, правило	5500	Кадіо, реакція	5935	Купманс, теорема	7241
Гюкель, рівняння	6187	Кайєте, правило	5508	Куртин, принцип	5585
Гюкель, система	6592	Камлет, параметри	4900	Кучеров, реакція	5948
Давидов, розщеплення	6347	Кан, система	6596	Кюрі, закон	2381
Дальтон, закон	2366	Канніцаро, правило	241	Кюрі, температура	7218
Дальтон, теорія	503	Каптейн, правило	5509	Кюрі, точка	7482
Дангайзер, перміщення	2199	Капустинський, рівняння	6199	Лавес, принцип	5586
Даніель, елемент	2084	Каратеодорі, принцип	5584	Ладенбург, перегрупування	4982
Дарзан, реакція	5907	Карбо, коефіцієнт	4067	Лаймен, серія	6475
Дафф, реакція	5908	Карно, теорема	7240	Ламберт, закон	2382
де Бройль, рівняння	6188	Карно, цикл	8124	Ламберт, закон	2383
де Бройль, хвиля	7959	Каро, кислота	4713	Ландау, модель	4033
Дебай, рівняння	6189	Кассель, теорія	7260	Ланде, рівняння	6173
Декер, оксидация	206	Кассель, теорія	7261	Ланжельє, індекс	2752
Декстер, передача	4997	Кастро, копуляція	3433	Лапорт, правило	5514
Делепін, реакція	5909	Каші, правило	5510	Лаптон, параметри	4902
Денисов, взаємодія	4162	Каші, правило	5511	Лаптон, рівняння	6220
Десс, оксидация	4665	Кекуле, структури	7006	Ле, Шателє принцип	5587
Дженкс, діаграма	1749	Кельвін, шкала	8324	Лейдлер, рівняння	6206
Джонс, оксидация	4666	Кеперт, модель	4031	Лейкарт, реакція	5949
Джонс, потенціал	5439	Керолл, перегрупування	4979	Лейкарт, реакція	5950
Джоуль, ефект	2267	Кіжнер, відновлення	880	Ленгмюр, ізотерма	2644
Джоуль, закон	2367	Кім, оксидация	4668	Ленгмюр, кінетика	3129
Дікман, реакція	5912	Кір, індекс	2750	Ленгмюр, механізм	3927
Дільс, дієний синтез	1801	Кірхгоф, рівняння	6201	Ленгмюр, плівка	5190
Дільс, реакція	5913	Кірхгоф, закон	2376	Ленгмюр, рівняння	6207
Дімот, параметр	4483	Клапейрон, закон	2377	Леннард, потенціал	5439
Дімот, параметр	4891	Клапейрон, рівняння	6202	Леттс, синтез	6572
Дімот, перегрупування	4978	Клаузіус, рівняння	6202	Лефлер, припущення	5601
Доннан, потенціал	5437	Клаузіус, рівняння	6203	Лефлер, рівняння	6208
Доннан, рівновага	6153	Клаузіус, теорема	7240	Литвиненко, ефект	5280
Доннан, тиск	7391	Клеменсен, відновлення	880	Ліневівер, графік	1472
Доплер, розширення	1845	Клінгеман, реакція	6037	Ліпінські, правило	5524
Дорн, ефект	2268	Клосс, правило	5509	Ліпман, рівняння	6209
Дотц, реакція	5915	Кляйзен, конденсація	3309	Лондон, метод	3858
Драго, рівняння	6190	Кляйзен, перегрупування	4980	Лондон, сили	1698

## АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

Лоренц, формула	5115	Міхаель, реакція	5958	Піннер, реакція	5982
Лорентц, теорія	7255	Міхаель, реакція	5959	Пірсон, перегрупування	1254
Лорентц, форма смуги	3675	Моїн, метод	3838	Пітцер, напруження	4266
Лоссен, перегрупування	4983	Мор О'Феррал, діаграма	1749	Планк, стала	6841
Лощмідт, число	8247	Морзе, крива	3469	Плессет, теорія	7253
Льюїс, аддукт	74	Морін, перехід	5046	Полінг, електронегативність	2001
Льюїс, кислотність	3114	Мосотті, рівняння	6203	Полінг, співвідношення	6754
Льюїс, основність	4856	Мотт, перехід	5047	Полінг, шкала	8323
Льюїс, рівняння	6214	Моффатт, окисація	4673	Полмен, ефект	2283
Льюїс, символ	6534	Моффатт, окисація	4671	Полмен, суспензійний ефект	7147
Льюїс, структура	7004	Мукаяма, приєднання	251	Полоновський, реакція	5983
Льюїс, формула	7772	Мукаяма, реакція	249	Поляні, метод	3858
Люїс, закон	2375	Мукаяма, реакція	5959	Поляні, принцип	5576
Люссак, закон	2362	Мулява, метод	3839	Поляні, рівняння	6192
Маделунг, синтез	6571	Мур, циклізація	8128	Поляні, рівняння	6216
Маделунг, стала	6840	Напіральський, реакція	5881	Пондорф, відновлення	882
Маєр, співвідношення	7269	Натан, ефект	2263	Попл, метод	3874
Майєрс, циклізація	8128	Натт, каталізатор	2999	Попов, ефект	5280
Мак Лафферті, перегрупування	4984	Нернст, рівняння	6215	Пород, ланцюг	3575
Маклеод, рівняння	6210	Нернст, функція	4398	Портер, перегрупування	3088
Мак-Фейдїєн, реакція	5951	Нернст, шар	1738	Прево, реакція	5984
Маллікен, аналіз	319	Несмеянов, реакція	5962	Прелог, напруга	5550
Маллікен, електронегативність	1999	Несслер, реагент	5851	Прелог, правило	5521
Маллікен, шкала	8322	Неф, реакція	5963	Прелог, система	6596
Мангельсдорф, метод	3860	Ніколас, реакція	5964	Прилежасв, реакція	5986
Манніх, основи	4840	Нозакі, реакція	5944	Прінс, реакція	5987
Манніх, реакція	5952	Норман, реакція	5965	Прос, модель	4032
Манске, реакція	5896	Норріш, фотореакція-1	7860	Пті, закон	2369
Марангоні, ефект	2277	Норріш, фотореакція-2	7861	Пті, правило	5501
Маргулес, рівняння	6191	Ньюмен, формула	5629	Пуанкаре, перетин	5026
Маріотт, закон	2361	Ньютон, в'язкість	4520	Пуассон, модель	4040
Марк, рівняння	6211	Ньютон, діаграма	4521	Пуассон, рівняння	6217
Марковников, правило	5515	Ньютон, плівка	4522	Пуассон, розподіл	6305
Маркус, рівняння	6212	Ньютон, флюїд	4523	Пуммерер, перегрупування	3835
Маркус, рівняння	6213	Овергаузер, ефект	2280	Пфайфер, правило	5523
Маркус, теорія	7261	Оверман, перегрупування	4986	Пфіцнер, окисація	4673
Маркус, траєкторія	7495	Оже, електрон	1996	Рабінович, ефект	2274
Маркуш, структура	3737	Оже, ефект	2281	Работтом, окисація	4674
Мартін, окисація	4665	Оже, спектроскопія	4624	Радзішевський, реакція	5990
Марціус, перегрупування	4977	Олред, електронегативність	2000	Райлі, окисація	4675
Матіас, правило	5508	Ольсен, рівняння	6169	Раймер, реакція	5991
Мебіус, ароматичність	449	Ом, закон	2386	Раймшнайдер, синтез	6578
Мебіус, система	6598	Онзагер, співвідношення	6753	Райс, теорія	7260
Меєрвейн, відновлення	882	Оппенауєр, окисація	4672	Райс, теорія	7261
Меєр, перегрупування	4973	Ортон, перегрупування	4987	Райсерт, реакція	5992
Меєрвейн, реакція	5886	Оствальд, визрівання	4860	Райсерт, сполука	6804
Меєрвейн, реакція	5953	Оствальд, закон	2389	Райхардт, параметр	4483
Мейєр, реакція	5954	Оствальд, процес	5720	Райхардт, параметр Et	4891
Мейзенгеймер, аддукт	75	Пайєрлс, перехід	5048	Раман, ефект	2285
Мейзенгеймер, комплекс	3273	Пальм, параметри	4901	Раман, спектр	6709
Мейзенгеймер, сполука	6802	Паргам, циклізація	8129	Раман, спектроскопія	6727
Мейо, рівняння	6214	Парізер, метод	3874	Рамберг, перетворення	1101
Меллер, теорія	7253	Парр, метод	3874	Рамберг, реакція	5993
Менделєєв, закон	2377	Пассеріні, реакція	5970	Рамсей, рівняння	6218
Ментен, кінетика	3130	Пастєр, метод	3875	Рамспєргер, теорія	7260
Ментен, механізм	3929	Патєрно, реакція	5971	Рамспєргер, теорія	7261
Меншуткін, реакція	5955	Паулі, принцип	5594	Рауль, закон	2388
Мерріфільд, метод	3861	Паусон, реакція	5972	Раушер, реакція	5884
Мерріфільд, синтез	7197	Пашєн, серія	6476	Рашіг, реакція	5994
Мєсбауєр, ефект	2278	Пейн, перегрупування	4988	Ребіндер, правило	5526
Мі, розсіювання	6322	Перкін, реакція	39	Ределін, синтез	6576
Мі, теорія	7255	Перкін, реакція	5975	Релей, співвідношення	6756
Мієлін, циліндри	3953	Петєрсон, реакція	5977	Рендалл, закон	2375
Мітсунобу, реакція	5956	Петєренко-Критченко, синтез	6574	Рєндік, індекс	7453
Міхаєліс, кінетика	3130	Писаржевський, правило	5519	Рєннер, ефект	2286
Міхаєліс, комплекс	3274	Пищимука, реакція	5978	Рєннер, ефект	2287
Міхаєліс, константа	3344	Пікте, реакція	5980	Рєппє, реакція	5995
Міхаєліс, механізм	3929	Пілоті, реакція	5981	Реформатський, реакція	5996
Міхаєліс, реакція	5957	Пілоті, синтез	6577	Рід, реакція	5998

## АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

Рідберг, орбіталь	4777	Толленс, реакція	6012	Ціглер, каталізатор	2999
Рідберг, перехід	5053	Томсон, ефект	2267	Ціглер, реакція	5893
Рідберг, стала	6842	Тонімото, коефіцієнт	4067	Ціглер, реакція	6023
Рідберг, стан	6231	Топлісс, схема	7156	Цім, розподіл	6312
Ріділ, механізм	3928	Торп, реакція	6013	Цукер, гіпотеза	1332
Рінгельман, діаграма	1750	Траубе, правило	5528	Цуно, рівняння	6230
Рітгер, реакція	5999	Треггер, основа	4839	Чалмерс, ефект	2292
Річі, рівняння	6219	Тропш, синтез	6579	Чартон, параметр	6964
Робінсон, синтез	6577	Трост, алілювання	184	Чепмен, модель	4037
Ротемунд, реакція	6000	Трост, десиметризація	1599	Чепмен, перегрупування	4995
Рохов, електронегативність	2000	Трутон, правило	5529	Черенков, ефект	2296
Ружичка, синтез	6569	Тсуї, оксидація	4679	Черняк, реакція	6024
Руфф, розщеплення	6349	Угі, реакція	6014	Чічібабін, реакція	6025
Сабатьє, реакція	6001	Ульман, реакція	6015	Чічібабін, синтез	6575
Сагс, оксидація	4669	Уолш, правило	5530	Шапіро, реакція	6026
Саегус, оксидація	4676	Уортон, реакція	6016	Шарль, закон	2396
Сакураї, реакція	5905	Урех, реакція	6017	Шарплесс, дигідроксилування	1639
Сакураї, реакція	6002	Фаворського, перегрупування	4992	Шарплесс, оксамінування	4648
Сакуре, стала	6843	Фарадей, закон	2394	Шевчук, метод	3839
Сандеран, реакція	6001	Фарадей, струм	7685	Шейк, модель	4032
Саретт, оксидація	4677	Фарадей, стала	6847	Шем, орбіталь	4776
Сато, метод	3883	Фаренгейт, градус	1441	Шенк, механізм	3932
Сваргс, реакція	6003	Фаренгейт, шкала	8325	Шифф, основа	244
Свейн, рівняння	6220	Фаян, правило	5532	Шифф, реакція	6027
Свейн, рівняння	6221	Фелінг, реагент	5852	Шібата, відновлення	881
Свен, параметри	4902	Фентон, реагент	5853	Шілде, рівняння	6218
Сверн, оксидація	4678	Фентон, реакція	6018	Шіллерн, шари	8275
Семенов, рівняння	6216	Фентон, розщеплення	6349	Шіман, реакція	6028
Серіні, перетворення	541	Фермі, дірка	1811	Шлесер, адамантизація	64
Сіммонс, реакція	6004	Фермі, резонанс	6069	Шмідт, конденсація	3310
Скотт, рівняння	6221	Фетизон, оксидація	4680	Шмідт, оксидація	4670
Слейтер, орбіталь	4778	Фік, закон	2395	Шмідт, перегрупування	4996
Слейтер, правило	5527	Фінкельштейн, реакція	6019	Шмідт, правило	5534
Смайлс, перегрупування	4990	Фішер Е., реакція	6020	Шмідт, реакція	5936
Сміт, реакція	6004	Фішер, комплекс	2949	Шмідт, реакція	6029
Соммле, реакція	6005	Фішер, перегрупування	4993	Шмітт, реакція	5937
Стефан, стала	6845	Фішер, синтез	2766	Шоль, реакція	6030
Стефен, копуляція	3433	Фішер, синтез	6579	Шоригін, реакція	6031
Стефен, реакція	6006	Фішер, формула	5630	Шоткі, дефект	1624
Стівенс, перегрупування	4991	Фішер, розподіл	6310	Шоттен, реакція	6032
Стівенс, реакція	5877	Фладе, потенціал	4931	Шпенглер, реакція	5980
Стівенс, реакція	5951	Флорі, теорія	7262	Шредінгер, рівняння	6227
Стокс, випромінення	6992	Флорі, точка	7487	Шредінгерз, рівняння часу	6228
Стокс, закон	2393	Фок, метод	3846	Шрок, комплекс	2950
Стокс, зсув	6991	Фок, НГФ метод	4356	Шгарк, ефект	2297
Стокс, число	8256	Фок, ОГФ метод	4574	Шгарк, зсув	8330
Сторк, реакція	6007	Фольгардт, реакція	5903	Шгарк, розширення	8329
Стьюарт, модель	4065	Фольмер, рівняння	6229	Штаудінгер, реакція	6033
Стьюдент, розподіл	6308	фон Ауверс, перегрупування	3537	Штерн, рівняння	6229
Суарес, реакція	6008	Форбрюгген, глікозилювання	1352	Штерн, шар	8274
Суарес, фрагментація	7887	Форстер, перенос	5014	Штілле, копуляція	3434
Сугано, діаграма	1753	Форстер, реакція	6021	Штілле, реакція	6034
Сугасави, реакція	6009	Форстер, цикл	8126	Шток, номенклатура	4465
Сузукі, реакція	6010	Франк, ефект	2274	Шторк, перміщення	2199
Сцілард, ефект	2292	Франк, принцип	5599	Шульц, розподіл	6312
Танабе, діаграма	1753	Фрейдліх, ізотерма	2645	Шульце, правило	5535
Танг, розподіл	6309	Фрейдліх, рівняння	6224	Шустер, перегрупування	4973
Тафт, параметр	6967	Френкель, дефекти	1623	Юкава, рівняння	6230
Тафт, параметри	4900	Фрі, метод	3888	Юнг, модуль	4048
Тафт, рівняння	6223	Фрідель, алкілювання	210	Юр'єв, реакція	6035
Тейлор, структура	7002	Фрідель, ацилювання	562	Яблонський, діаграма	1754
Теллер, ефект	2287	Фріс, перегрупування	4994	Ян, ефект	2298
Теллер, ефект	2298	Фріс, фотоперегрупування	7854	Ян, теорема	7242
Теллер, теорема	7242	Фрумкін, ефект	2294	Япп, реакція	6037
Тетроде, стала	6843	Хайн, ефект	2295		
Тиндаль, ефект	2293	Ханд, реакція	5972		
Тищенко, реакція	6011	Ходкевич, реакція	5935		
Тищенко, диспропорціонування	239	Цельсій, градус	1442		
Тіман, реакція	5991	Цельсій, температура	7228		

## AUTHOR INDEX

Alder reaction	1801	Borsche transformation	1257	Crafts acylation	562
Allred electronegativity	2000	Bouveault reduction	878	Crafts alkylation	210
Amadori rearrangement	4974	Boyle law	2361	Cram rule	5513
Arbuzov reaction	5957	Boyle law	2360	Curie point	7482
Archibald method	3841	Bragg equation	6174	Curie temperature	7218
Arndt synthesis	6568	Braun cleavage	6343	Curie law	2381
Arrhenius complex	5634	Braun reaction	5883	Curtin principle	5585
Arrhenius parameters	450	Braun principle	5587	Dalton theory	503
Arrhenius equation	6168	Bredt rule	5490	Dalton law	2366
Arrhenius modified equation	4046	Briggs reaction	5884	Danheiser transposition	2199
Auger effect	2281	Bronsted acid	3098	Daniel cell	2084
Auger electron	1996	Bronsted base	4836	Darzens reaction	5907
Auger spectroscopy	4624	Bronsted exponent	1917	Davydov splitting	6347
Auger yield	859	Bronsted relation	6751	de Broglie wave	7959
Avogadro constant	6836	Brooks structure	7002	Debye equation	6189
Avogadro law	2359	Brownian motion	709	Decker oxidation	206
Avrami equation	6166	Brunner reaction	5868	Delepine reaction	5909
Bäcklund reaction	5993	Bucherer reaction	5885	Demyanov reaction	2462
Backlund transformation	1101	Bucherer synthesis	1248	Dess oxidation	4665
Baeyer oxidation	5872	Buchwald reduction	879	Dexter transfer	4997
Baeyer synthesis	6575	Buchwald reaction	5947	Dieckmann reaction	5912
Baeyer strain	584	Buckingham potential	5433	Diels reaction	1801
Baker effect	2263	Bueche reaction	5971	Dimroth rearrangement	4978
Bakshi reduction	881	Bunnett equation	6169	Dimroth Et parameter	4891
Baldwin rule	5489	Bunte salts	6662	Dimroth parameter	4483
Balmer series	6474	Burk plot	1472	Dobson unit	4602
Balz reaction	6028	Cadiot reaction	5935	Donnan equilibrium*	6153
Bamford reaction	5877	Cahn system	6596	Donnan potential	5437
Bart reaction	5873	Caillietet law	5508	Donnan pressure	4834
Barton synthesis	6573	Mathias law	5508	Doppler broadening	1845
Barton reaction	5874	Cannizzaro disproportionation	241	Dorn effect	2268
Baudisch reaction	5875	Caratheodory principle	5584	Dorn potential	6408
Bauer reaction	5897	Carnot cycle	8124	Dötz reaction	5915
Baumann reaction	6032	Carnot principle	7240	Drago equation	6190
Baylis reaction	5876	Carroll rearrangement	4979	Duff reaction	5908
Bechamp reduction	877	Castro coupling	3433	Duhem equation	6184
Bechgaard salts	6661	Celsius temperature	7228	Duhem relation	6191
Beckmann rearrangement	4701	Cerenkov effect	2296	Dulong law	2369
Beer law	2383	Chalmers effect	2292	Dulong rule	5501
Bell principle	5576	Chapman rearrangement	4995	Eastwood reaction	5933
Bents rule	5488	Chapman model	4037	Edman degradation	6348
BEP principle	5576	Charles law	2396	Edwards equation	6193
Bergman reaction	5878	Chichibabin synthesis	6575	Eigen mechanism	3919
Bergs synthesis	1248	Chodkiewicz reaction	5935	Einhorn reaction	5868
Bery mechanism	3921	Claisen condensation	3309	Einstein equation	6194
Berry pseudorotation	5745	Claisen rearrangement	4980	Einstein law	2370
Biginelli reaction	5880	Claisen condensation	3310	Eistert synthesis	6568
Bingham flow	7384	Claisen reaction	5936	Erlenmeyer rule	5502
Birch reaction	5879	Clapeyron equation	6202	Eschenmoser reaction	5943
Birch reduction	876	Clapeyron law	2377	Esin coefficient	3208
Birnbaum transformation	2960	Clausius equation	6202	Etard reaction	5919
Bischler reaction	5881	Clausius equation	6203	Evans principle	5576
Bjerrum equation	6175	Clemmensen reduction	880	Evans reaction	248
Blanc reduction	878	Closs rule	5509	Evans equation	6192
Blodgett film	5190	Collins oxidation	4667	Eyring equation	6206
Bodenstein approximation	4189	Coltrin path	7495	Eyring method	3858
Bohr atom	491	Compton effect	2275	Fahrenheit scale	8325
Bohr magneton	3693	Compton electron	1995	Fajans rule	5532
Bohr radius	5829	Condon principle	5599	Faradaic current	7685
Boltzmann constant	6838	Cope rearrangement	4981	Faradaic density	1512
Boltzmann equation	6171	Corey oxidation	4668	Faradaic reaction	7684
Boltzmann factor	694	Corey oxidation	4669	Faradaic current	8265
Boltzmann constant	6845	Corey oxidation	4670	Faraday constant	6847
Boltzmann model	4040	Corey reduction	881	Faraday number	8261
Boltzmann distribution	6302	Cotton effect	2276	Faraday laws	2394
Born forces	6505	Cottrell equation	6205	Favorsky rearrangements	4992
Born cycle	8122	Coulomb forces	3534	Feling reagent	5852
Born equation	6173	Coulomb integral	3533	Fenton reaction	6018
Born approximation	4190	Coulomb law	2380	Fenton reagent	5853
Borns equation	6172	Cox equation	6204	Fenton degradation	6349

## AUTHOR INDEX

Fermi energy	2187	Hansen parameter	4896	Kasha rule	5511
Fermi hole	1811	Hansh equation	6180	Kasha rule	5510
Fermi level	6150	Hantzsch reaction	5898	Kassel theory	7260
Fermi resonance	6069	Hardys rule	5535	Kassel theory	7261
Fetizon oxidation	4680	Harries reaction	4627	Kekule structures	7006
Fick laws	2395	Hartree-Fock method	4574	Kelvin scale	8324
Fischer E.	6020	Hartree method	3846	Keper model	4031
Fischer projections	5630	Hartwig reaction	5947	Khand reaction	5972
Fischer reaction	2766	Hasselbach equation	6181	Kier index	2750
Fischer synthesis	6579	Haworth formula	7773	Kim oxidation	4668
Fisher rearrangement	4993	Haworth representation	5544	Kirchhoff equation	6201
Fisher-type carbene complex	2949	Heck reaction	5902	Kirchhoff law	2376
Flade potential	4931	Hedvall effect	2266	Kishner reduction	880
Flory point	7487	Hell reaction	5903	Klingemann reaction	6037
Flory theory	7262	Helmholtz energy	2163	Knovenagel condensation	3311
Fock method	3846	Helmholtz equation	6183	Kohlrausch law	2378
Forster cycle	8126	Helmholtz energy	936	Kohn orbitals	4776
Forster transfer	5014	Helmholtz model	4036	Kolbe synthesis	6570
Forster reaction	6021	Helmholtz energy	2164	Kolbe reaction	5937
Franck principle	5599	Helmholtz outer plane	2530	Konowaloff laws	2379
Frenkel defects	1623	Helmholtz energy	5216	Koopmans theorem	7241
Friedel acylation	562	Henderson equation	6181	Koppel parameters	4901
Friedel alkylation	210	Henry reaction	5871	Kopp rule	5512
Fries rearrangement	4994	Henry law	2363	Kosower Z-value	2512
Fries photo-rearrangement	7854	Hepp rearrangement	4993	Kovats index	2751
Frumkin effect	2294	Herz compound	6799	Krapcho decarboxylation	1560
Gabriel reaction	5896	Hessian matrix	1182	Kratky chain	3575
Galvani potential	6249	Hess law	2364	Krebs cycle	8125
Gattermann reaction	5901	Hildenbrand parameter	4895	Kroenke reaction	5945
Gay law	2362	Hillman reaction	5876	Kucherov reaction	5948
Gibbs adsorption	108	Hine effect	2261	Ladenburg rearrangement	4982
Gibbs adsorption equation	6167	Hinsberg transformation	8047	Laidler equation	6206
Gibbs energy	2166	Hinshelwood kinetics	3129	Lambert law	2382
Gibbs diagram	1747	Hinshelwood mechanism	3927	Lambert law	2383
Gibbs activation	935	Hittorf method	3847	Landau model	4033
Gibbs repulsion	1238	Hiyama reaction	5944	Lande equation	6173
Gibbs equation	6183	Hoffmann rule	5497	Langelier index	2752
Gibbs equation	6184	Hofmann degradation	6346	Langmuir isotherm	2644
Gibbs elasticity	1239	Hofmann reaction	4976	Langmuir equation	6207
Gibbs energy formation	938	Hofmann rearrangement	4977	Langmuir film	5190
Gibbs profile	5705	Hofmann rule	5498	Langmuir kinetics	3129
Gibbs function	2575	Hofmeister serie	6374	Langmuir mechanism	3927
Gibbs rule	5531	Hosomi reaction	5905	Langmuir mechanism	3928
Gibbs relation	6182	Houwink equation	6211	Laporte rule	5514
Gibbs surface	1240	Huckel equation	6187	Laves principle of	5586
Gibbs interfacial energy	2167	Huckel rule	5500	Le Chatelier principle	5587
Gibbs partial energy	4921	Huckel system	6592	Leffler equation	6208
Gibbs energy activation	6859	Huckel equation	6189	Leffler assumption	5601
Gibbs excess energy	5217	Hückel method	6338	Lennard potential	5439
Gouy layer	8273	Huggins equation	6178	Letts synthesis	6572
Gouy model	4037	Huggins theory	7262	Leuckart reaction	5949
Graham equation	6185	Hund rule	5499	Leuckart reaction	5950
Graham law	2365	Hush relationship	6213	Lewis acid	3099
Gram stain	589	Ilkovic equation	6198	Lewis acidity	3114
Grignard reaction	5906	Ingold system	6596	Lewis adduct	74
Grignard reagent	5850	Irving series	6375	Lewis base	4837
Grunwald equation	6186	Jablonski diagram	1754	Lewis basicity	4856
Haber process	5719	Jacobsen epoxidation	2234	Lewis formula	7772
Haber cycle	8122	Jahn effect	2298	Lewis structure	7004
Haber reaction	5895	Jahn theorem	7242	Lewis symbol	6534
Hall index	2750	Japp reaction	6037	Lewis equation	6214
Haller reaction	5897	Jencks diagram	1749	Lewis law	2375
Hammett hypothesis	1332	Jones oxidation	4666	Lineweaver plot	1472
Hammett equation	6179	Jones potential	5439	Lippman equation	6209
Hammett equation extended	6337	Joule effect	2267	London forces	1698
Hammett principle	5585	Joule law	2367	London method	3858
Hammond effect	2262	Juriev reaction	6035	Lorentz theory	7255
Hammond principle	5578	Kamlet parameters	4900	Lorentzian band	3675
Hansch analysis	318	Kaptein rule	5509	Loschmidt number	8247
Hansch constant	3336	Kapustinsky equation	6199	Lossen rearrangement	4983

# AUTHOR INDEX

Lupton equation	6220	Myelin cylinders	3953	Poisson distribution	6305
Lupton parameters	4902	Myers cyclization	8128	Poisson equation	6217
Lussac law	2362	Napierski reaction	5881	Poisson model	4040
Lyman series	6475	Nathan effect	2263	Polanyi principle	5576
Macleods equation	6210	Natta catalyst	2999	Polanyi equation	6216
Madelung constant	6840	Neber rearrangement	4985	Polanyi method	3858
Madelung synthesis	6571	Nef reaction	5963	Polanyi equation	6192
Mangelsdorf method	3860	Neitzescu acylation	561	Polonovski reaction	5983
Mannich bases	4840	Nernst equation	6215	Ponndorf reduction	882
Mannich reaction	5952	Nernstian response	4398	Pople method	3874
Marangoni effect	2277	Nernsts layer	1738	Porod chain	3575
Marcus equation	6212	Nesmeianov reaction	5962	Porter rearrangement	3088
Marcus path	7495	Nessler reagent	5851	Prelog system	5618
Marcus relationship	6213	Newman formula	5629	Prelog rule	5521
Marcus theory	7261	Newton film	4522	Prelog strain	5550
Margules relation	6191	Newton diagram	4521	Prevost reaction	5984
Mariotte law	2361	Newtonian fluid	4523	Prilezhaev reaction	5986
Mark rearrangement	213	Newtonian viscosity	4520	Prins reaction	5987
Mark equation	6211	Newtonian non- fluid	4355	Pummerer rearrangement	3835
Markov coefficient	3208	Nicholas reaction	5964	Pummerer rearrangement	4989
Markownikoff addition	5564	Norish photoreaction	7860	Radziszewski reaction	5990
Markownikoff rule	5515	Norish photoreaction	7861	Raman effect	2285
Markush structure	3737	Normant reaction	5965	Raman spectroscopy	6727
Martin oxidation	4665	Noyori hydrogenation	1280	Raman spectrum	5834
Martius rearrangement	4977	Nozaki reaction	5944	Ramberg reaction	5993
Mayers relation	7269	Ohm Law	2386	Ramberg transformation	1101
Mayo equation	6214	Olsen equation	6169	Ramsay equation	6218
McFadyen reaction	5951	Onsager relations	6753	Ramsperger theory	7260
McLafferty rearrangement	4984	Oppenauer oxidation	4672	Ramsperger theory	7261
Meerwein reaction	5886	Oppenheimer approximation	4190	Randall law	2375
Meerwein reaction	5953	Orton rearrangement	4987	Raoult's law	2388
Meerwein reduction	882	Ostwald law	2389	Raschig reaction	5994
Meisenheimer adduct	75	Ostwald process	5720	Rauscher reaction	5884
Meisenheimer complex	3273	Ostwald ripening	4860	Rayleigh ratio	6756
Meisenheimer compound	6802	Overhauser effect	2280	Rayleigh scattering	6094
Mendeleyev law	2377	Overman rearrangement	4986	Reddell synthesis	6576
Menshutkin reaction	5955	Pallmann effect	7147	Reed reaction	5998
Menten kinetics	3130	Palm parameters	4901	Reformatsky reaction	5996
Menten mechanism	3929	Parham cyclization	8129	Reichardt parameter	4891
Merrifield method	3861	Pariser method	3874	Reichardt normalized	4483
Merrifield synthesis	7197	Parr method	3874	Reimer reaction	5991
Meyer reaction	5954	Paschen series	6476	Reimschneider synthesis	6578
Meyer rearrangement	4973	Passerini reaction	5970	Reissert compound	6804
Michael reaction	5958	Pasteurs method	3875	Reissert reaction	5992
Michaelis complex	3274	Paterno reaction	5971	Renner effect	2286
Michaelis constant	3344	Pauli principle	5594	Renner effect	2287
Michaelis kinetics	3130	Pauling electronegativity	2001	Reppe reaction	5995
Michaelis mechanism	3929	Pauling scale	8323	Rice theory	7260
Michaelis reaction	5957	Pauling relationship	6754	Rice theory	7261
Mie scattering	6322	Pauson reaction	5972	Rideal mechanism	3928
Mie theory	7255	Payne rearrangement	4988	Ringelman chart	1750
Mitsunobu reaction	5956	Pearson rearrangement	1254	Ritchi equation	6219
Moebius aromaticity	449	Peierls transition	5048	Ritter reaction	5999
Moebius system	6598	Perkin reaction	5975	Robinson annulation	348
Moffatt oxidation	4671	Perkin reaction	39	Rochow electronegativity	2000
Moffatt oxidation	4673	Peterson olefination	5977	Rothmund reaction	6000
Møller theory	7253	Petit rule	5501	Rubottom oxidation	4674
Moore cyclization	8128	Petits law	2369	Ruff degradation	6349
More O'Ferral diagram	1749	Petrenko-Kritschenko synthesis	6574	Ruzicka synthesis	6569
Morin transition	5046	Pfeiffer rule	5523	Rydberg constant	6842
Morse curve	3469	Pfützner oxidation	4673	Rydberg orbital	4777
Mosotti equation	6203	Pictet reaction	5980	Rydberg state	6231
Mossbauer effect	2278	Piloty reaction	5981	Rydberg transition	5053
Mott transition	5047	Piloty synthesis	6577	Sabatier reaction	6001
Mukaiyama addition	251	Pinner reaction	5982	Sackure constant	6843
Mukaiyama reaction	249	Pistchimuca reaction	5978	Saegusa oxidation	4676
Mukaiyama reaction	5959	Pitzer strain	4266	Sakurai reaction	6002
Mulliken electronegativity	1999	Plank constant	6841	Sandmeyer reaction	5926
Mulliken analysis	319	Plesset perturbation theory	7253	Sarett oxidation	4677
Mulliken scale	8322	Poincare section	5026	Sato method	3883



## AUTHOR INDEX

Saytzeffs rule	5504	Svedberg coefficient	3217	Weerman degradation	6345
Schenck mechanism	3932	Swain equation	6220	Weiss law	2381
Schiemann reaction	6028	Swain equation	6221	Weiss reaction	5895
Schiff bases	4841	Swain parameters	4902	Weller correlation	3439
Schiff reaction	6027	Swarts reaction	6003	Werner theory	3417
Schillern layers	8275	Swern oxidation	4678	Wharton reaction	6016
Schleyer adamantization	64	Szilard effect	2292	Wittig reaction	5892
Schmidt reaction	6029	Taft equation	6223	Wiegner effect	7147
Schmidt rearrangement	4996	Taft parameter (Es)	6967	Wigner effect	2265
Schmidt condensation	3310	Taft parameters	4900	Wigners rule	5493
Schmidt oxidation	4670	Tanabe diagram	1753	Wilkins mechanism	3919
Schmidt reaction	5936	Taylor structure	7002	Willgerodt transformation	5891
Schmidt rule	5534	Tchitchibabin reaction	6025	Williams series	6375
Schmitt reaction	5937	Tebbe olefination	4728	Wilson approach	3888
Scholl reaction	6030	Teller effect	2287	Wilzbach labelling	4025
Schorygin reaction	6031	Teller effect	2298	Winstein equation	6186
Schotten reaction	6032	Teller theorem	7242	Winstein mechanism	3923
Schottky defects	1624	Tetrode constant	6843	Wittig reagents	7792
Schrock carbene	2950	Thomson effect	2267	Wohl bromination	5893
Schrodinger time equation	6228	Thorpe reaction	6013	Wolff rearrangement	4975
Schulz distribution	6312	Tiemann reaction	5991	Wolff reduction	880
Schulze rule	5535	Tiemann rearrangement	273	Woodward hydroxylation	8170
Schuster rearrangement	4973	Tishchenko disproportionation	239	Woodward reaction	5984
Scott equation	6221	Tishchenko reaction	6011	Woodward rule	5497
Semenov equation	6216	Tollens projections	5630	Wurtz reaction	5894
Senderen reaction	6001	Tollens reaction	6012	Yates equation	6204
Serini transformation	541	Topliss scheme	7156	Young modulus	4048
Sham orbitals	4776	Traube rule	5528	Yukawa equation	6230
Shapiro reaction	6026	Troger base	4839	Zeeman effect	2272
Sharpless dihydroxylation	1639	Tropsch synthesis	6579	Zelinsky reaction	5903
Sharpless epoxidation	2233	Trost allylation	183	Zener model	4033
Sharpless oxyamination	4648	Trost desymmetrization	1610	Ziegler reaction	6023
Shibata reduction	881	Tsuno equation	6230	Ziegler bromination	5893
Schild equation	6218	Tung distribution	6309	Ziegler catalyst	2999
Silber rearrangement	3088	Tyndall effect	2293	Ziegler reaction	6013
Simonini transformation	2960	Ugi reaction	6014	Zimm distribution	6312
Slater determinant	6646	Ullmann reaction	6015	Zucker hypothesis	1332
Slater rule	5527	Urech reaction	6017		
Slater orbital	4778	van der Waals bond	743		
Smiles rearrangement	4990	van der Waals broadening	742		
Sommelet synthesis	6005	van der Waals complex	744		
Spengler reaction	5980	van der Waals equation	6176		
Stark broadening	8329	van der Waals forces	6506		
Stark effect	2297	van der Waals isotherm	2646		
Stark shift	8330	van der Waals radius	745		
Staudinger reaction	6033	van't Hoff complex	5635		
Stefan constant	6845	van't Hoff equation	6177		
Stephen reaction	6006	van't Hoff isobar	6196		
Stephens coupling	3433	van't Hoff isochore	6197		
Stern equation	6229	van't Hoff rule	5491		
Stern layer	8274	Varrentrapp cleavage	6344		
Stern relationships	3143	Vavilov rule	5511		
Stevens rearrangement	4991	Verley reduction	882		
Stevens reaction	5877	Verwey transition	5037		
Stevens reaction	5951	Villiger reaction	5872		
Stille coupling	3434	Volhardt reaction	5903		
Stille reaction	6034	Volmer equation	6229		
Stokes law	2393	Volmer relationships	3143		
Stokes number	8256	Volta potential difference	6248		
Stokes radiation	6992	Von Auwers rearrangement	3537		
Stokes radius	5832	Vorbrüggen glycosylation	1352		
Stokes shift	6991	Wacker oxidation	4664		
Stork reaction	6007	Wade rule	5492		
Stork transposition	2199	Wagner reaction	5886		
Suarez fragmentation	7887	Walden inversion	740		
Suarez reaction	6008	Walden rule	5519		
Sugano diagram	1753	Wallach reaction	5887		
Sugasawa reaction	6009	Wallach reaction	5950		
Suggs oxidation	4669	Walsh rule	5530		
Suzuki reaction	6010	Wayland equation	6190		

ab initio	1	агостический	56	адсорбция, изостера	2634
абео-	2	агостическое взаимодействие	54	адсорбция, изотерма	2643
абиотический	4	агранулярный углерод	57	адсорбция, иммобильная	2716
абиотический фактор	5	агрегат	58	адсорбция, локализованная	3668
абиотическое преобразование	3	агрегат, многослойный	4172	подвижная	
абляция	6	агрегатное замещение	59	адсорбция, многослойная	576
абразив	7	агрегатное состояние	60	адсорбция, мобильная	4027
абсолютная активность	8	агрегация	61	адсорбция, мономолекулярная	4622
абсолютная влажность	9	агрегирование, ортокинетическое	4819	адсорбция, нелокализованная	4345
абсолютная жесткость	13	агрегирование, перикинетическое	5062	подвижная	
абсолютная конфигурация	14	агрессивность воды	62	адсорбция, неспецифическая	4406
абсолютная летальная доза	15	агрохимия	63	адсорбция, отрицательная	4295
абсолютная летальная концентрация	16	адамантизация по Шлееру	64	адсорбция, приведенная	2443
абсолютная ошибка	17	адвекция	65	адсорбция, реактивная	5860
абсолютная скорость реакции	19	адгезивы	66	адсорбция, суперэквивалентная	4204
абсолютная температура	18	адгезионное смачивание	67	адьювант	110
абсолютная	11	адгезия	68	азаны	116
электроотрицательность		адденд	69	азеотропия	118
абсолютная энтропия	12	адденд, полидентатный	4160	азеотропная смесь	117
абсолютная,	11	аддитивное название	77	азеотропная сушка	119
электроотрицательность		аддитивность	79	азеотропная точка	120
абсолютно черное тело	28	аддитивность масс-спектров	80	азепины	121
абсолютно чистая вода	27	аддитивный эффект	78	азиды	122
абсолютное оптическое вращение	20	аддиционная полимеризация	5565	азимиды	128
абсолютное предварительное концентрирование	21	аддукт	70	азимутальное квантовое число	123
абсолютный активационный анализ	22	л-аддукт	71	азины	124
абсолютный метод	24	σ-аддукт	72	азиреновое, алкенил азид-преобразование	197
абсолютный нуль	25	аддукт Льюиса	74	азиридины	126
абсолютный показатель преломления	26	аддукт Мейзенгеймера	75	азлактоны	127
абсолютный предел обнаружения	10	аддукт, спиновый	6773	азоксирасщепление, восстановительное	884
абсолютный электродный потенциал	23	аддукт-ион	73	азокиссоединения	130
абсорбер	5257	аденозин трифосфат	76	азолы	131
абсорбции, характеристическая масса для пика	7945	адиабата	81	азометинимиды	133
абсорбционная спектроскопия	31	адиабатическая реакция	87	азометины	132
абсорбционный резонансный метод	32	адиабатическая теория переходного состояния	82	азоновые кислоты	134
абсорбция	33	адиабатическая энергия ионизации	85	азосоединения	135
автоингибирование	34	адиабатический	89	азосочетание	129
автоиницирование	35	адиабатический анализ скоростей реакций	83	азосочетание, окислительное	4655
автоионизация	36	адиабатическое электронное сродство	84	азот	136
автокатализ	37	адиабатная ионизация	86	азот	4448
автокаталитическая реакция	38	адиабатная фотореакция	88	азот, галогениды	1091
автоколебания	40	адиабатный поиск	92	азот, гидриды	1267
автомеризация	41	адиабатный потенциал ионизации	91	азот, окислы	4691
автоокисление	42	адиабатный процесс	93	азот, оксокислоты	4711
автоотравление	43	адиабатный электронный перенос	90	азот, фиксация	7727
автопротолиз	44	адсорбат	94	азотная кислота	4431
авторадиолиз	45	адсорбент	95	азотный лазер	137
агломинация	52	адсорбент, активный	153	азотный цикл	3258
агент	47	адсорбирование	98	акарициды	138
агент зарождения*	48	адсорбтив	96	акваионы	139
агент, алкилирующий	211	адсорбционная емкость	99	аквация	141
агент, восстановительный	883	адсорбционная способность	97	акватермолиз	140
агент, вспенивающий	5153	адсорбционная хроматография	100	аккреция	142
агент, дегидратирующий	1534	адсорбционный гистерезис	101	аксиалит	143
агент, комплексирующий	3285	адсорбционный индикатор	102	аксиальная связь	147
агент, маскирующий	3742	адсорбционный комплекс	103	аксиальная хиральность	144
агент, окислительный	4699	адсорбционный потенциал	104	аксиальный	145
агент, хелатирующий	7968	адсорбционный потенциал	104	аксиальный заместитель	146
агент, цитоксичный	8177	адсорбционный ток	105	акт, химический элементарный	2094
агент, эмульгирующий	2116	адсорбционный центр	106	активатор	148
агликон	49	адсорбция	107	активатор, энзимный	2191
агломерат	50	адсорбция Гиббса	108	активационная функция	149
агломерация	51	адсорбция с переносом заряда	109	активационный анализ	150
агонист	53	адсорбция физическая	7719	активационный, абсолютный анализ	22
агостическая структура	55	адсорбция, гетеролитическая диссоциативная	1222	активация	151
		адсорбция, гомолитическая диссоциативная	1402	активация лигандов	152
		адсорбция, диссоциативная	1685	активация, механохимическая	3936
		адсорбция, изобара	2568	активация, обратимая	4586
				активация, оптическая	4754

активация, фотонная	7849	алкилолиз	205	алюмогидриды	262
активация, химическая	7992	алкильная группа	207	алюмотермический процесс	263
активированный адсорбционный процесс	163	алкильный радикал	208	амальгама	264
активированный древесный уголь	162	алкинолфосфатная перегруппировка Мерка	213	амбидентный	265
активированный комплекс	165	алкины	212	амбидентный анион	266
активированный уголь	164	алкогель	214	америций	267
активированный, адсорбционный процесс	163	алкоголи	6748	амидиниевый ион	270
активное состояние	155	алкоголиз	216	амидины	269
активность	159	алкоголяты	220	амидоалкилирование	271
активность (термодинамическая)	160	алкозоли	218	амидоксимы	272
активность насыщения	161	алкоксиамины	219	амидразоны	274
активность фермента, каталитическая	3003	алкоксиды	220	амиды	268
активность фермента, молекулярная	4051	аллены	174	амилоза	275
активность фермента, удельная	5106	аллил	176	амилопектин	276
активность электролита в растворе, средняя	6462	аллилирование по Тросту	184	аминали	277
активность, абсолютная	8	аллильная группа	177	аминиевый ион	279
активность, биологическая	641	аллильная перегруппировка	179	аминиальный радикал-ион	280
активность, оптическая	4755	аллильное замещение	178	аминиальный радикал	281
активность, поверхностная	5209	аллильное положение	180	аминирование	290
активность, удельная	5105	аллильное положение	180	аминоимиды	282
активность, фотокаталитическая	7840	аллильный интермедиат	181	аминокислоты	283
активный адсорбент	153	аллильный карбанион	182	аминоксиды	286
активный краситель	5858	аллильный катион	183	аминоксильный радикал	287
активный металл	154	алло-	222	аминолиз	288
активный транспорт	156	аллобар	223	аминосахары	289
активный участок	157	алломеры	224	амины	278
активный центр фермента	158	аллостерический фермент	228	аммиак	292
актиний	166	аллостерический эффект	227	аммин	291
актиноиды	167	аллостерическое место связывания	225	аммониальный радикал-ион	293
актинометрия	168	аллостерическое место связывания	225	аммонолиз	295
актор	169	аллостерическое присоединение	226	аммонолиз, окислительный	4661
акцептор	170	аллостерия	229	аморфное состояние	298
акцептор электронов	171	аллотриоморфный переход	230	аморфное тело	296
акцептор, жертвенный	6384	аллотропия	232	аморфный углерод	297
акцепторное число	172	аллотропный переход	233	ампер	299
$\pi$ -акцепторный лиганд	3609	аллотропы	231	амперметрия	302
алгоритм	173	аллохотонный уголь	234	амперометрическое титрование	301
алгоритм, генетический	1158	алмаз	221	амплитуда	303
аликвота	175	альбедо	235	амфипатный	304
алифатические соединения	186	альбумины	236	амфипротная молекула	305
алифатический	185	альдазины	237	амфипротонный растворитель	306
алициклические соединения	187	альдаровые кислоты	238	амфифильный	307
алкалиды	188	альдегидное диспропорционирование	241	амфолит	308
алкалиметрическое титрование	189	Канницаро		амфотерное соединение	310
алкалиметрия	190	альдегидное диспропорционирование	241	амфотерность	313
алкалозис	191	Канницаро		амфотерные оксиды	312
алкалоиды	192	альдегидно-оксирановое превращение	242	амфотерный ПАВ	309
алканиевые ионы	194	альдегиды	240	амфотерный электролит	311
алканы	193	альдегид-эфирное диспропорционирование	239	анаболизм	314
алкен-галооксимное преобразование	195	диспропорционирование Тищенко	244	анализ Вильсона	317
алкенил азид-азиреновое преобразование	197	альдимины	243	анализ Ганша	318
алкенилирование	198	альдитоли	245	анализ заселенности по Малликену	319
алкеновые метатезы	199	альдозы	245	анализ изотопным разбавлением	320
алкены	196	альдокетозы	246	анализ квадратичных отклонений	321
алкилены	200	альдоксимы	247	анализ конечных групп	322
алкилиденаминовый радикал	201	альдольная конденсация	250	анализ по массам	3750
алкилиденаминоксильный радикал	202	альдольная реакция Мукаемы	249	анализ с усилением, фосфоресцентный	7800
алкилиденаминоксильный, радикал	202	альдольная реакция Эванса	248	анализ формы линии	323
алкилиденная группа	204	альдольное присоединение Мукаемы	251	анализ чувствительности	324
алкилидены	203	альдоновые кислоты	252	анализ*, радиорецепторный	5819
алкилирование	209	альтернантные углеводороды	254	анализ*, радиоферментативный	5804
алкилирование по Фриделю — Крафтсу	210	альтернантный	253	анализ, адиабатический скоростей реакций	83
алкилирующий агент	211	альтернативная гипотеза	255	анализ, активационный	150
		альтернативное топливо	256	анализ, атомный спектральный	514
		алюминаты	259	анализ, весовой	722
		алюминий	260	анализ, дискриминантный	1682
		алюминий, оксиды	4682	анализ, дисперсионный	1696
		алюмосиликаты	261	анализ, дифракционный	1727
				анализ, дифференциальный	1725

термический		анион, амбидентный	266	апикальный	422
анализ, изократный	2597	анион, молекулярный	4084	апикофильность	423
анализ, качественный	8375	анионит	358	апо-	424
анализ, кластерный	3160	анионная полимеризация	360	апофермент	425
анализ, количественный	3122	анионное ПАВ	359	апротонный растворитель	426
анализ, конформационный	3381	анионное расщепление	361	аптамер	427
анализ, корреляционный	3437	анионный обмен	362	аргон	429
анализ, молекулярный	4097	анионообменная смола	358	арен-ангидридное окисление	430
спектральный		анионообменник	364	арендиильная группа	438
анализ, нейтронно-активационный	4332	анионотропия	365	арениевый ион	432
анализ, параллельный	4880	анион-радикал	366	ареновый $\pi$ -комплекс переходных металлов	433
анализ, проточный	5467	анион-радикал, карбеновый	2947	ареноксиды	434
анализ, радиографиметрический	5803	аниотропная таутомерия	365	аренолы	435
анализ, радиометрический	5815	аннелирование	347	арен-хинонное преобразование	436
анализ, радиохимический	5826	аннелирование Робинсона	348	арены	431
активационный		аннигиляция	350	арил	437
анализ, регрессионный	6046	аннигиляция, триплет-триплетная	7573	ариленовая группа	438
анализ, рентгеновский	6104	аннуленилиды	419	арилирование	441
флуоресцентный		аннулены	418	арил-катион	439
анализ, седиментационный	6407	анод	367	арильная группа	440
анализ, ситовой	6602	анодирование	371	ариновый механизм	443
анализ, следовый	6647	анодная защита	370	арины	442
анализ, спектральный	6717	анодная реакция	368	ароматизация	444
анализ, спектрометрический	6724	анодный эффект	369	ароматическая связь	447
анализ, спектрофотометрический	6730	анолит	372	ароматический	446
анализ, сюрпризальный	7164	аномалия легких атомов	373	ароматический цикл	445
анализ, термический	7309	аномеризация	375	ароматическое кольцо	445
анализ, термохимический	7357	аномерный атом	376	ароматичность	448
анализ, факторный	7680	аномерный эффект	377	ароматичность Мебиуса	449
анализ, химический	8020	аномеры	374	аррениусовские параметры	450
анализ, элементный	2095	анса-соединения	378	арсанилиды	452
анализ, эманационный	2109	антагонизм	379	арсаны	451
термический		антагонизм ионов	380	арсениды	454
анализ, энтальпиметрический	2200	антагонист	381	арсенирование	459
анализа, кинетический метод	3149	антагонистический эффект	382	арсиноксиды	457
анализируемое вещество	325	антараповерхностная реакция	383	арсины	456
аналитическая градуировочная функция	326	антараповерхностный	384	арсониевые соединения	458
аналитическая радиохимия	327	анти-	385	арсораны	460
аналитическая реакция	328	антиароматическое соединение	386	ас-	461
аналитическая система	329	антибиотик	387	асим-	463
аналитическая функция	330	антиген	389	асимметрическая водородная связь	472
аналитическая химия	331	антиклинальная конформация	393	асимметрическая индукция	464
аналитический градуировочный график	332	антикодон	394	асимметрическая молекула	465
аналитический пиролиз	333	антикрауны	395	асимметрическая перегруппировка	467
аналог	334	антиметаболит	396	асимметрическая перегруппировка второго рода	468
аналог карбена	2946	антимикотик	397	асимметрическая перегруппировка первого рода	469
аналог переходного состояния	335	антиозонант	398	асимметрическая пленка	466
аналоговый метаболизм	336	антиоксидант	399	асимметрический	470
анальгетик	337	антипараллельный	400	асимметрический атом	471
анафорез	338	антипиретик	402	асимметрический катализ	473
анация	339	анти-планарная конформация	401	асимметрический синтез	474
анаэроб	315	антиподы, оптические	4766	асимметрический центр	475
анаэробный процесс	316	анти-присоединение	403	асимметрия	476
ангармонический осциллятор	340	антипротон	404	асимметрия, молекулярная	4052
ангидриды кислот	341	антирезистант	405	ассемблер	462
ангидриды кислот, циклические	8136	антисимметричная орбиталь	406	ассемблер, ограниченный	4573
ангидриды сульфоновых кислот	342	анти-син-положения	407	ассоциат	477
ангидриды сульфоновых кислот	343	антистоксовая люминесценция	408	ассоциативная десорбция	478
ангидриды, циклические	8136	антитело	409	ассоциативная ионизация	479
ангидро	344	антитело, каталитическое	3008	ассоциативная комбинация	480
ангидрооснования	345	антиферромагнетизм	410	ассоциативная реакция на поверхности	481
ангстрем	346	антиферромагнетик	411	ассоциативное замещение	482
анестетик	349	антихлораторы	412	ассоциация	483
анизогамные ядра	351	антихолинергик	413	астат	484
анизометрический	352	антициркулярное вымывание	414	атака, ипсо-	2836
анизотропия	353	античастицы	415	атактическая макромолекула	485
анизохронность	354	анти-элиминирование	390	атактичность	486
анилиды	356	антоцианидины	416		
анилы	355	антрацит	417		
анион	357	анхимерный эффект	420		
		апекс	421		

атмолиз	487	аттрактивное взаимодействие	517	барьер типа I	593
атмосфера	488	аттрактор	518	барьер типа II	594
атмосфера, ионная	2872	ауксины	521	барьер энергии, центробежный	928
атмосфера, стандартная	6856	ауксотропия	522	барьер, внутренний	7949
атмосфера, эталонная	2249	ауксохромная группа	523	барьер, потенциальный	5454
атом	489	аут-изомер	525	барьер, торсионный	7473
атом Бора	491	аутохтонный уголь	46	батохромная группа	598
атом водорода, обозначенный	5292	аффинная хроматография	526	батохромный сдвиг спектра	599
атом углерода,	5731	афицид	527	безводное соединение	2516
псевдоасимметрический		ахиральность	531	бездиффузионный перенос	604
атом углерода, тетраэдрический	7375	ахиральный объект	529	безразмерная величина	606
атом углерода, тригональный	7560	ахиральный хромофор	530	безызлучательная дезактивация	600
атом, аномерный	376	ацены	532	безызлучательный переход	602
атом, асимметрический	471	ацетали	533	безызлучательный распад	603
атом, водородоподобный	1013	ацетилацетонаты	534	бейнитный переход	608
атом, горячий	1124	ацетиленид-ион	540	беккерель	609
атом, дигональный	1641	ацетилениды	539	белок	626
атом, замещающий	492	ацетиленовая группа	536	белок, простой	5655
атом, координирующий	3419	ацетиленовая сажа	537	бензениевый ион	610
атом, коренной	3448	ацетиленовая связь	538	бензидиновая перегруппировка	611
атом, лигатный	3611	ацетилены	535	бензиловая перегруппировка	612
атом, мостиковый	4010	ацетоллиз	542	бензильная группа	613
атом, несущий	4491	ацетониды	543	бензильный интермедиат	614
атом, объединенный	4540	ацидиметрическое титрование	544	бензины	615
атом, периферийный	5069	ацидиметрия	545	бензоиновая конденсация	616
атом, радиоактивный меченый	5799	ацидозиз	546	бериллий	617
атом, референтный	6129	ацидокомплекс	547	беркелий	618
атом, скелетный	6617	ацидолиз	548	бертоллид	619
атом, спирановый	6786	ацидулянт*	549	беспорядок, конфигурационный	3375
атом, фиктивный	7728	ацилалли	550	беспорядок, конформационный	3382
атом, хиральный	8055	ацилирование	560	беспорядок, структурный	7017
атом, центральный	8111	ацилирование по Неницеску	561	беспорядок, цепной	3581
атом-атомная поляризуемость	490	ацилирование по Фриделю — Крафтсу	562	бесследный линкер	607
атомизация	493	ацил-катионы	551	бетаин	620
атомная единица	496	ацилоиноновая конденсация	552	бетаин, нитрилевый	4438
атомная масса	494	ацилоины	553	библиотека из библиотек	621
атомная масса элемента, относительная	888	ацилоксильный радикал	554	библиотека с отбрасыванием	622
атомная массовая единица	495	ацилотропия	555	библиотека, виртуальная	953
атомная орбиталь	497	ацильная частица	559	библиотека, динамическая	1650
атомная орбиталь слейтеровского типа	498	ацильное расщепление	556	библиотека, комбинаторная	3260
атомная поляризация	499	ацильное число	557	библиотека, направленная	8187
атомная рефракция	500	ацильные группы	558	библиотека, ненаправленная	4354
атомная силовая микроскопия	501	аци-нитросоединения	563	библиотека, неполная	4376
атомная спектральная линия	502	аци-нитро-таутомерия	564	библиотека, универсальная	7621
атомная теория Дальтона	503	ацитность	565	библиотека, упорядоченная	7625
атомная флуоресценция	504	аци-форма	566	бидентатный лиганд	624
атомная экономия	1900	азрация	111	бимодальное распределение	627
атомное ядро	505	азроб	112	бимолекулярная реакция	628
атомный вес	888	азробные условия	113	бимолекулярный	629
атомный заряд	506	азрогель	114	бинарная кислота	631
атомный кристалл	507	азрозоль	115	бинарное интеркаляционное соединение графита	630
атомный номер	508	азрозоль, кислотный	3107	бинарное соединение	632
атомный объем	509	база данных	578	биномиальное распределение	633
атомный остов	510	базальный	579	биоактивная конформация	634
атомный радиус	511	базисные орбитали	581	биодеградация	635
атомный символ	512	базисный набор	580	биодоступность	636
атомный спектр	513	базитность	582	биоизостерическая группа	638
атомный спектральный анализ	514	базовое состояние	583	бионспытания	655
атомоцетрированный радикал	515	байеровское напряжение	584	биокатализ	639
атом-связь, поляризуемость	5382	байт	585	биокатализатор	640
атомы, вицинальные	967	банановая связь	586	биологическая активность	641
атомы, геминальные	1153	бар	587	биологическая потребность в кислороде	642
атомы, гетеротопные	1230	барбитураты	588	биологическое окисление	643
атомы, диастереотопные	1787	барий	595	биоломисценция	644
атомы, заслоненные	2422	барион	596	биомасса	645
атомы, энантиотопные	2137	барн	597	биомиметика	646
атропоизомерия	519	барьер вращения	591	биомиметический	647
атто-	520	барьер инверсии	590	биоминерализация	648
аттрактант	516	барьер реакции	592	бионанотехнология	649
		барьер реакции, потенциальный	5455		

биополимер	651	брожение, молочнокислое	4103	величина, экстенсивная	1920
биопревращение	650	брожение, спиртовое	6749	величины*, радиационные	5784
биосенсор	652	бром	707	величины, приведенные	2451
биосинтез	653	бром, оксокислоты	4709	величины, спектральные	6722
биосфера	654	броуновское движение	709	величины, фотонные	7850
биотехнология	656	брюсселятор	708	вердазильный радикал	758
биотрансформация	657	букмистерфулерен	711	верификация	759
биохимическая потребность в кислороде	658	бумажная хроматография	4875	вероятностный	6995
биохимическое загрязнение	659	буфер	715	вероятность	2717
биохимия	660	буфер, основной	4848	вероятность выхода в объем из клетки.	2718
биочип	662	буфер, подавляющий	5559	вероятность неадиабатического перехода	2719
биочистая вода	661	буферная емкость	716	вероятность перехода	2720
биоэлектроника	637	буферный раствор	717	вероятность прилипания	2721
биполимер	663	буферный раствор	718	вероятность реакции	2722
биполярная связь	1673	поддерживающий постоянную ионную силу		вероятность, термодинамическая	7318
бирадикал	664	быстрые нейтроны	8278	вертикальная ионизация	763
бирадикалоид	665	вакансия кристаллической решетки	726	вертикальная энергия ионизации	762
бис	666	вакуум	727	вертикальное электронное сродство	761
бистабильная молекула	670	вакуумная сушка	728	вертикальный переход	764
бистабильность	671	валентная зона	729	вертикальный потенциал ионизации	765
бит	672	валентная оболочка	730	верхний предел воспламенения	766
битвинанены*	673	валентная связь	735	вес	719
битуминозный уголь	674	валентная таутомеризация	731	вес, молекулярный	4053
биуретовая реакция	675	валентная таутомерия	732	вес, стандартный атомный	6857
бифазный катализ	676	валентное колебание	733	вес, статистический	6906
бифотонное возбуждение	677	валентность	739	вес, удельный	5107
бифотонный процесс	678	валентность, свободная	933	вес, формульный	7774
бифункциональный катализ	679	валентность, смешанная	2495	вес, эквивалентный	1880
бифуркация	680	валентный изомер	736	весовая набухаемость	720
благородногазовый остов	4861	валентный переход	738	весовое титрование	721
благородный металл	683	валентный угол	737	весовой анализ	722
ближний порядок	684	валентный электрон	734	весовой процент	723
близкодействующее внутримолекулярное взаимодействие	685	вальденское обращение	740	вещество	6134
блок	686	ванадий	741	вещество, анализируемое	325
блок элементов	687	ванадий, окислы	4684	вещество, анализируемое	325
блок, нерегулярный	4394	вандерваальсов комплекс	744	вещество, бризантное взрывчатое	705
блок, регулярный	6049	вандерваальсово уширение	742	вещество, взвешенное	7145
блок, структурный	710	вандерваальсовская связь	743	вещество, взрывчатое	781
блок, тактический	7167	ванна, уплощенная	6793	вещество, едкое	2849
блокатор, конформационный	3383	вариативность	1636	вещество, летучее органическое	3596
блокмикромолекула	690	вариативный реагент	1637	вещество, мешающее	2339
блокполимер	691	вариационная микроканоническая теория переходного состояния	746	вещество, модифицированное активное твердое	4045
блок-полимер, тактический	7168	вариационная теория переходного состояния	747	вещество, неорганическое	4367
блокполимеризация	692	вариационная теория переходного состояния	747	вещество, оптически активное	4768
блоксополимер	688	вариационный принцип	748	вещество, пирофорное	5166
блоксополимеризация	689	ватт	749	вещество, поверхностно-активное	5237
бозон	693	вебер	750	вещество, промежуточное короткоживущее	7496
боковая цепь	681	вектор	751	вещество, простое	5650
больцмановский фактор	694	вектор рассеивания	752	вещество, распределяемое	6314
бор	695	величина ET	753	вещество, растворенное	6328
бор	696	величина G*	2510	вещество, растворенное	6692
бор, галогениды	1088	величина Rf	754	вещество, реагирующее	5855
бор, гидриды	1265	величина Rm	755	вещество, термотропное	7351
бор, нитриды	4435	величина ro	756	вещество, химическое	8012
бор, окислы	4683	величина поверхности раздела	6295	вещество, химическое	8016
бор, оксокислоты	4708	величина резонансного эффекта	757	вещество, экстрагирующееся	1925
боранилиден	698	величина, безразмерная	606	вещество, электроактивное	1588
бораны	697	величина, измеримая	798	взаимодействие	767
бориды металлов	699	величина, интенсивная	2803	взаимодействие лиганд-рецептор	769
борий	701	величина, основная	4842	взаимодействие полимер-растворитель	770
бориновые кислоты	700	величина, парциальная молярная	4920	взаимодействие цепей	768
бороксола	702	величина, производная	5481	взаимодействие цепей, отрицательное	4296
борониевые соли	703	величина, стандартная	6878	взаимодействие через пространство	772
бороновые кислоты	704	реакционная			
бризантное взрывчатое вещество	705	величина, стандартная	6880		
брожение	706	термодинамическая			
брожение, маслянокислое	714				
брожение, маслянокислое	3743				
брожение, молочнокислое	3562				

взаимодействие через связь	771	виц-	966	безызлучательный переход	
взаимодействие, агостическое	54	вицинальные атомы	967	вода	1008
взаимодействие, аттрактивное	517	включение, сорбтивное	6699	вода, абсолютно чистая	27
взаимодействие,	685	влажность	1017	вода, агрессивность	62
близкодействующее		влажность, абсолютная	9	вода, биочистая	661
внутримолекулярное		влияние растворителя,	825	вода, гидратационная	1260
взаимодействие, вибронное	867	нивелирующее		вода, дистиллированная	1711
взаимодействие, гидрофобное	1314	влияние, нивелирующее	824	вода, жесткая	2327
взаимодействие, дальнее	1513	влияние, транс-	7506	вода, качество	8376
внутримолекулярное		вложенное разделение	6090	вода, конституционная	7007
взаимодействие, диабатическое	1743	внедрение	2799	вода, кристаллизационная	3478
взаимодействие,	1779	внедрение, миграционное	3947	вода, сверхкритическая	4205
диастереоизомерное		внеколоночный объем	5273	вода, тяжелая	724
взаимодействие, диполь-	1666	внешнеорбитальный комплекс	2527	вода, ультрачистая	7614
дипольное		внешнесферная реакция с	2528	водород	1009
взаимодействие, дисперсионное	1698	переносом заряда		водород	1276
взаимодействие,	3369	внешнесферный электронный	2529	водородная связь	1011
конфигурационное		переход		водородная связь,	472
взаимодействие, мультидипольное	4162	внешний возврат иона	2522	асимметрическая	
взаимодействие, несвязывающее	4292	внешний возврат ионной пары	2523	водородная связь,	980
взаимодействие, обменное	4577	внешний стандарт	2526	внутримолекулярная	
взаимодействие, орбитальное	4779	внешний электрический потенциал	2524	водородная связь,	3961
взаимодействие, положительное	5275	фазы		межмолекулярная	
цепей		внешний электролит	2525	водородный показатель pH	1012
взаимодействие, репульсивное	6117	внешняя гельмгольцева плоскость	2530	водородный электрод	1010
взаимодействие, сверхобменное	4213	внешняя координационная сфера	2531	водородоподобный атом	1013
взаимодействие, сверхтонкое	4220	внешняя оболочка	2532	воды, сточные	6988
взаимодействие, специфическое	6734	внешняя поверхность	2533	возбуждение	2439
взаимодействие, спин-орбитальное	6778	внутренне вращение молекул	989	возбуждение в результате	2440
взаимодействие, спин-спиновое	6780	внутренне хиральный хромофор	1000	столкновений	
взаимодействия, непарные	4371	внутреннее валентное силовое	987	возбуждение, бифотонное	677
взаимодействия, парные	4911	поле		возбуждение, двухфотонное	1523
замопревратимый фермент	773	внутреннее давление	998	возбужденная конфигурация	2436
замопревращение,	3374	внутреннее поглощение	992	возбужденная молекула	2437
конфигурационное		внутренние координаты	990	возбужденное состояние	2438
замопроникающая полимерная	774	внутренние переходные элементы	991	возврат иона, внешний	2522
сетка		внутренний барьер	7949	возврат ионной пары	760
звешенное вещество	7145	внутренний возврат ионной пары	988	возврат ионной пары, внешний	2523
ВЗМО	4226	внутренний перенос заряда со	996	возврат ионной пары, скрытый	5615
зрыв	780	скручиванием*		воздух, качество	8377
зрыв хита	8065	внутренний слой	999	возмущение	2442
зрыв, пределы	1446	внутренний стандарт	997	возмущенные размеры	2441
зрыв, тепловой	7266	внутренний электрический	993	возраст, радиоактивный	5793
зрыв, цепной	3580	потенциал фазы		волна	7958
зрывчатое вещество	781	внутренний электрод сравнения	994	волна де Бройля	7959
вибронное взаимодействие	867	внутренний электрон	995	волна, высота	851
вибронный переход	868	внутренняя конверсия	1002	волна, полярографическая	5394
вид хиральности	6251	внутренняя координата реакции	1003	волновая функция	7954
видимость	786	внутренняя координационная	1004	волновое число	7955
видимый свет	784	сфера		волновое число перехода	7956
видимый спектр	785	внутренняя поверхность	1006	волново-корпускулярный дуализм	7957
визуализация	930	внутренняя поверхность	1005	волокнистый кристалл	1018
визуальная конечная точка	931	Гельмгольца		волокно, графитовое	1482
викариозное замещение	932	внутренняя соль	8099	вольт	1019
винилирование	950	внутренняя энергия	1001	вольтамметрическая константа	1020
винильная группа	948	внутрикомплексная соль	976	вольтамметрия	1021
винильный катион	949	внутримолекулярная водородная	980	вольтамметрия, линейная	3619
винильный полимер	947	связь		вольтамметрия, циклическая	8131
вириальное уравнение состояния	951	внутримолекулярная	978	вольтамограмма	1022
вириальные коэффициенты	952	перегруппировка		вольтамперометрия	1023
виртуальная библиотека	953	внутримолекулярная реакция	977	вольфрам	1024
виртуальная молекула	954	внутримолекулярная циклизация	2826	вольфрам, кислоты	3100
виртуальная орбиталь	955	внутримолекулярный	979	волюмометрия	1025
виртуальный переход	956	внутримолекулярный изотопный	981	воск	958
виртуальный скрининг	957	эффект		воспламенение, пределы	1447
вискозиметрия	959	внутримолекулярный катализ	982	восприимчивость, диамагнитная	1772
висмут	667	внутриорбитальный комплекс	983	восприимчивость, магнитная	3697
висмутаны	668	внутрисферная реакция с	984	восприимчивость, парамагнитная	4886
висмутины	669	переносом заряда		воспроизводимость	924
витамины	964	внутрисферный механизм	986	восстановитель	887
витрен	965	внутрисферный электронный	985	восстановительное	884
вихрь	865	перенос		азоксирасщепление	
		внутрихромофорный	601		

восстановительное	886	время, мертвое	8207	орбиталь	
карбонилирование		время, пространственное	5663	вытеснительная хроматография	852
восстановительное	885	время, разрешающее	6286	выход	853
элиминирование		время, среднее летальное	6454	выход вторичных электронов	855
восстановительный агент	883	всевалентный метод	1027	выход выбивания	854
восстановление	875	вспенивающий агент	5153	выход деления	856
восстановление Кори — Бакши — Шибаты	881	вспученный графит	6822	выход люминесценции, энергетический	2154
восстановление по Берчу	876	встреча	2491	выход Оже	858
восстановление по Бешану	877	втор-	1029	выход Оже электронов	859
восстановление по Буво — Блану	878	вторичная ионизация	1030	выход по фототоку	7871
восстановление по Бухвальду	879	вторичная кристаллизация	1031	выход распада, прямой	5727
восстановление по Клеменсену и Вольфу — Кижнеру	880	вторичная структура	1032	выход реакции, квантовый	7880
восстановление по Меервейну — Понндорфу — Верлею	882	вторичная структура молекул белка	1033	выход флуоресценции	860
восстановление, диазоний-арилгидразинное	1763	вторичная структура сегмента полипептида	1034	выход фотолюминесценции, квантовый	3067
восстановление, сульфокислотнотриольное	7098	вторичная флуоресценция	1035	выход фотоэлектронов	861
восстановление, электролитическое	1985	вторичное излучение	1036	выход цепного деления	857
восьмиэлектронный донор	1026	вторичные электроны	1042	выход, квантовый	3066
впитывание	1028	вторичный изотопный эффект	1038	выход, оптический	4763
вращательная сила	4533	вторичный кинетический эффект электролита	1039	выход, радиохимический	5827
вращательная статистическая сумма	4534	вторичный метаболит	1040	выход, стехиометрический	6975
вращательная энергия	4530	вторичный стерический эффект	1041	выход, теоретический	7243
вращательное квантовое число	4535	вторичный эталон	1037	выход, экспериментальный	1916
вращательный спектр	4536	второе начало термодинамики	1855	вычислительная химия	4597
вращательный терм	4537	второй ионизационный потенциал	1856	вычислительный метод	6317
вращательный фазовый переход	4538	вулканизация	1057	выщелачивание	796
вращение плоскости поляризации света	4539	входной канал	1059	выщелачивание, микробиологическое	3975
вращение, дисротаторное	1709	входящая группа	1058	вязкость	1060
вращение, заторможенное	2343	выбивание	775	вязкость, динамическая	1651
вращение, конротаторное	3322	выборка	778	вязкость, дифференциальная	1721
вращение, левое	3603	выборка, случайная	805	вязкость, кажущаяся	5287
вращение, оптическое	4762	выброс	789	вязкость, кинематическая	3128
вращение, правое	5487	$\alpha$ -выброс	790	вязкость, кинематическая	3128
вращение, свободное	940	выветривание кристаллов	783	вязкость, ньютоновская	4520
вращение, собственное	972	вызревание	788	вязкость, объемная	4554
вращение, удельное	5119	вымораживание	803	вязкость, относительная	890
временная жесткость воды	7387	вымывание	797	вязкость, предельная приведенная	1455
временное отравление	7388	вымывание, нисходящее	975	вязкость, приведенная	2444
временной порядок реакции	8209	вынужденное колебание	804	вязкость, структурная	7008
временной ряд	8210	выпекание	811	вязкость, удельная	2794
время	8192	вырождение	833	вязкость, удельная	5108
время биологического полураспада	8193	вырождение (уровня энергии)	834	вязкость, характеристическая	7942
время деактивации	8196	вырождение пути реакции	835	вязкотекучее состояние	1061
время жизни	8197	вырожденная орбиталь	826	вязкоупругость	1062
время жизни возбужденного состояния	8198	вырожденная перегруппировка	828	гадолиний	1063
время жизни, радиационное	5783	вырожденная реакция	2563	газ	1064
время жизни, среднее	6456	вырожденная химическая реакция	827	газ, идеальный	2556
время затвердевания	8199	вырожденное разветвление цепи	829	газ, инертный	2782
время истечения	8194	вырожденное состояние	831	газ, природный	5608
время полураспада	8200	вырожденные колебания	832	газификация угля	1065
время пребывания	8201	вырожденный процесс	830	газ-носитель	1066
время распада	8205	высаливание	846	газовая константа	1069
время реакции	8203	высвобождение энергии смещения	782	газовая сажа	1068
время реакции, характеристическое	7951	высокомолекулярное соединение	838	газовая фаза	1070
время релаксации	8204	высокоориентированный пиролитический графит	839	газовая хроматография	1071
время удвоения	8202	высокополярный	840	газовая, экстракция	1067
время удерживания	8206	высокопроизводительный скрининг	847	газовый гидрат	1072
время удерживания несорбируемого компонента	8207	высокоразрешающая жидкостная хроматография	837	газовый электрод	1073
время удерживания, общее	2357	высокоспиновое состояние	842	газо-жидкостная хроматография	1075
время удерживания, приведенное	5557	высокоспиновый комплекс	841	газообразное состояние	1074
время установления	8195	высокоочищенный	844	газо-твердофазная хроматография	1076
время хранения, максимальное	3727	высокоэластическое состояние	836	газофазная кислотность	1077
		высота волны	851	газофазная основность	1078
		высота пика	848	газы, парниковые	4910
		высота ступени	849	галлриневый ион	1080
		высота тарелки	850	галлий	1079
		высшая занятая молекулярная	4226	галоген водороды	1277
				галогенангидриды	1081
				галогенангидриды сульфокислот	7071



галогенидиды кремния	1083	ген	1156	гетероксимер	1213
галогенидрины	1084	ген, плейотропный	5187	гетерокумулены	1217
галогениды	1086	ген, регуляторный	6054	гетеролептические соединения	1220
галогениды азота	1091	генеральная совокупность	7063	гетеролептический*	1219
галогениды бора	1088	генерация фармакофора	1157	гетеролиз	1221
галогениды германия	1089	генетика, химическая	7995	гетеролитическая диссоциативная адсорбция	1222
галогениды кремния	6517	генетический алгоритм	1158	гетеролитическая реакция	1224
галогениды металлов	1090	генетический код	1159	гетеролитический распад	1223
галогениды мышьяка	1087	генное усиление	1161	гетерополианион	1225
галогениды олова	1094	геном	1162	гетерополикислоты	1226
галогениды свинца	1092	геномика	1163	гетерополисахариды	1227
галогениды селена	1093	генотип	1164	гетеросопряжение	1228
галогениды серы	7120	генри	1165	гетеросцедастичный шум	1229
галогениды сурьмы	1095	геометрическая изомерия	1167	гетеротопные атомы	1230
галогениды теллура	1096	геометрическая площадь поверхности раздела	1168	гетеротопомеризация	1231
галогениды фосфора	1097	геометрическая поверхность электрода	1169	гетеротрофный организм	1232
галогенирование	1102	геометрическая эквивалентность	1166	гетерофазный процесс	1233
галогенионные соли	1099	геометрические изомеры	1173	гетерохиральные соединения	1234
галогенсульфонное преобразование по Рамбергу — Беклунду	1101	геометрический дескриптор	1172	гетероцепной полимер	1218
галогеницилизация	1100	геометрическое ослабление	1170	гетероцикл	1235
галогены	1085	геометрическое среднее	1171	гетероциклильная группа	1236
галогены, окиси	4685	геометрия координационных соединений	1174	гетероциклическое соединение	1237
галониевый ион	1098	геометрия переходного состояния	1175	Гиббсова энергия активации, стандартная	6859
галооксимное, алкен-преобразование	195	геометрия, молекулярная	4054	гибкие химические соединения	7024
галоформ-изоцианидное преобразование	1104	геометрия, равновесная	6155	гибкость макромолекул	1364
галоформная реакция	1105	геосинтез	1176	гибрид, резонансный	6076
галоформы	1103	геохимия	1177	гибридизация	1241
галохромиа	1106	гербицид	1178	гибридная орбиталь	1242
гальванизация	1108	германий	1179	гига	1243
гальванический элемент	1109	германий, галогениды	1089	гигантская структура	1244
гальваностатический метод	1110	гермилидены	1180	гигантский молекулярный кристалл	1245
гамилтониан	1113	герц	1181	гигрометрия	1246
гаптен	1114	гессианова матрица	1182	гигроскопичность	1247
гаптичность лиганда	1115	гетеракаликсарены	1183	гидр-	1272
гапто	1116	гетерильная группа	1184	гидразидины	1250
гармонические колебания	1120	гетероазетроп	1185	гидразиды	1249
гармонический осциллятор	1119	гетероалкены	1186	гидразин-азидное преобразование	1251
гармоническое приближение	1117	гетероарены	1187	гидразинолиз	1253
гармоническое среднее	1118	гетероарильная группа	1188	гидразины	1252
гарпунный механизм	1121	гетероарины	1189	гидразоновые кислоты	1256
гаус	1129	гетероассоциация	1190	гидразон-тетрагидроиндолное преобразование по Борше	1257
Гаусова форма полосы	1130	гетероатом	1191	гидразоны	1255
гафний	1131	гетероатомная перегруппировка при азоте	1192	гидразосоединения	1258
гексагональная система	1132	гетеробиметаллический комплекс	1193	гидрат	1259
гексагональный графит	1133	гетеровалентная гиперконъюгация	1194	гидрат, газовый	1072
гекто	1134	гетерогенная реакция	1195	гидратационная вода	1260
гелевая точка	1135	гетерогенная реакция с переносом заряда	1196	гидратация	1261
гелевая фаза	1136	гетерогенная система	1197	гидратация, ковалентная	3178
гелий	1137	гетерогенная смесь	1198	гидратированный электрон	1263
гелион	1138	гетерогенно-гомогенный катализ	1206	гидратная изомерия	1262
гелицены	1140	гетерогенное зарождение	1200	гидрид включения, металлический	3811
гель	1141	гетерогенность, составная	7009	гидрид, ковалентный	3180
Гельмгольца, свободная энергия	936	гетерогенный катализ	1201	гидрид, комплексный	3278
гель-проникающая хроматография	1143	гетерогенный катализатор	1202	гидрид, молекулярный	4085
гель-эффект	1142	гетерогенный кислотно-основной катализ	1203	гидрид, полимерный	5337
гем	1145	гетерогенный радиокатализ	1204	гидрид-ион	1270
гем-	1144	гетерогенный фотокатализ	1205	гидридный перенос	1271
гемиаминали	1146	гетеродесмическая кристаллическая структура	1207	гидриды	1264
гемиацетали	1147	гетеродетный циклический пептид	1208	гидриды азота	1267
гемигидраты	1148	гетеродиен	1211	гидриды бора	1265
гемин	1149	гетеродиенофил	1212	гидриды неметаллов	1266
геминальная пара	1151	гетеродимер	1209	гидриды переходных металлов	1268
геминальная радикальная пара	1152	гетеродисперсность	1210	гидриды халькогенов	1269
геминальная рекомбинация	1150	гетерокаликсарены	1214	гидриды, солевые	6688
геминальные атомы	1153	гетерокаликспиролы	1215	гидрирование	1320
гемоглобин	1154			гидро-	1272
гемохром	1155			гидроборирование	1273
				гидрогалогенирование	1274

гидрогель	1275	гистерезис	1341	гомоследовательность,	7010
гидрогеназы	1278	гистерезис кинетический	3144	составная	
гидрогенизация	1279	гистерезис, адсорбционный	101	гомосопряжение	1398
гидрогенизация по Нойори	1280	гистон	1342	гомоседастичный шум	1412
гидрогенолиз	1281	гифо-	1344	гомотопные группы	1413
гидрогенолиз, каталитический	3011	главная ось вращения	1368	гомотопные ядра	1414
гидродесульфирование,	3009	главное квантовое число	1369	гомотопомеризация	1415
каталитическое		главные поляризуемости	1372	гомофазный процесс	1416
гидродимеризация	1282	главный момент инерции	1371	гомохиральные соединения	1417
гидродинамический пограничный	1283	гликали	1346	гомоцепной полимер	1399
слой		гликаны	1347	гомоциклическое соединение	1418
гидрозоль	1284	гликозидная связь	1349	горение	1421
гидрокарбиленовая группа	1285	гликозиды	1348	горение гетерогенное	1199
гидрокарбилиденовая группа	1286	гликозиламины	1350	горение гомогенное	1384
гидрокарбилидиновая группа	1287	гликозилирование по	1352	горение, диффузионное	1732
гидрокарбилсульфанитрены	1288	Форбрюггену		горизонтальное элюирование	1420
гидрокарбилсульфанильные	7080	гликозильная группа	1351	гормон	1422
группа		гликоконъюгат	1353	горчичные масла	1340
гидрокарбильная группа	1289	гликоли	1354	горчичные соединения	4176
гидрокрекинг, каталитический	3012	гликолипиды	1355	горючие сланцы	1424
гидроксамовые кислоты	1290	гликопептиды	1356	горючий	1423
гидроксиалкилирование	1291	гликопротеины	1357	горячая реакция в основном	1123
гидроксид-ион	1293	глицерид, смешанный	2496	состоянии	
гидроксиды	1292	глицериды	1358	горячий атом	1124
гидроксил	1295	глицерофосфолипиды	1359	горячий радикал	1125
гидроксиламины	1296	глобальное потепление	1360	гость	1343
гидроксилирование	1298	глобальный минимум	1361	готовый остов	1427
гидроксильная группа	1297	глобулярный кристалл	1362	гош	1428
гидроксимовые кислоты	1299	глубина проникновения	1345	гош-конформация	1430
гидроксокомплекс	1300	глутаматный рецептор	1363	гош-эффект	1429
гидроксоний-катион	1301	голова мостика	1366	гравиметрический метод	1431
гидролаза	1302	голова полосы	1367	гравиметрия	1432
гидролиз	1303	голоэозим	1373	гравитон	1433
гидролиз солей	1304	гольмий	1375	градиент	1434
гидролитическая деструкция	1305	гомо	1376	градиент концентрации	1436
гидрон	1306	гомоароматичность	1377	градиент плотности массы	1435
гидроний-ион	1307	гомоароматичность	1377	градиент потенциала	1437
гидроперекиси	1308	гомобиметаллический комплекс	1378	градиент pH	1438
гидрополисульфиды	1309	гомогенизация эмульсии	1379	градиентное элюирование	1439
гидросфера	1310	гомогенная реакция	1380	градуировочная кривая	2916
гидрофильная группа	1311	гомогенная реакция с переносом	1381	градус (дуги)	1440
гидрофильность	1313	заряда		градус Фаренгейта	1441
гидрофильный	1312	гомогенная система	1382	градус Цельсия	1442
гидрофобное взаимодействие	1314	гомогенная смесь	1383	грамм	1443
гидрофобность	1316	гомогенная зарождеие	1385	гранецентрированная структура	1444
гидрофобный	1315	гомогенное ядро	1386	гранецентрированная кубическая	1445
гидроформилирование	4722	гомогенность	1392	ячейка	
гидрофосфорильные соединения	1318	гомогенный	1387	граница	1449
гидроцианирование	1319	гомогенный катализ	1388	граница фаз	1452
гипервалентная молекула	1321	гомогенный катализатор	1389	границы плато	1448
гипервалентность	1322	гомогенный радиокатализ	1390	границы, доверительные	1828
гиперконъюгация,	1194	гомогенный фотокатализ	1391	граничные орбитали	1464
гетеровалентная		гомодесмическая кристаллическая	1393	гранула	1466
гиперконъюгация, изовалентная	2577	структура		гранулированный углерод	1467
гиперлигандный комплекс	1324	гомодесмотическая реакция	1394	грань кристалла	1468
гиперполяризуемость	1325	гомодетный циклический пептид	1395	граф	1469
гипертонический раствор	1326	гомокаликсарены	1396	граф, молекулярный	4086
гиперхромный сдвиг спектра	1328	гомокаликспридины	1397	граф, реакционный	1470
гиперхромный эффект	1327	гомолептический комплекс	1400	графеновый слой	1471
гипо-	1329	гомолиз	1401	график Линевивера — Бурка	1472
гипогалогенирование	1330	гомолитическая диссоциативная	1402	график переноса энергии	1473
гиполигандный комплекс	1331	адсорбция		график, аналитический	332
гипотеза Цукер — Гаммета	1332	гомолитическая реакция	1404	график, аналитический	
гипотеза, альтернативная	255	гомолитический распад	1403	градуировочный	
гипотеза, нулевая	4511	гомолог	1405	график, калибровочный	2918
гипотонический раствор	1333	гомологический ряд	1406	графит	1474
гипо-фаза	1334	гомология	1407	графит, вспученный	6822
гипохромный эффект	1335	гомомерное преобразование	1408	графит, высокоориентированный	839
гипсохромная группа	1336	гомополимер	1409	пиролитический	
гипсохромный сдвиг спектра	1337	гомополимеризация	1410	графит, гексагональный	1133
гиромангнитное отношение	1338	гомополисахарид	1411	графит, искусственный	8332
гиромангнитное отношение протона	1339	гомоследовательность,	3370	графит, натуральный	5609
		конфигурационная		графит, пиролитический	5165

графит, полигранулярный	5310	группа, сульфенильная	7080	двухфотонное возбуждение	1523
графит, поликристаллический	5327	группа, сульфонамидная	7069	двухфотонный процесс	1524
графит, ромбоздрический	6354	группа, сульфоновая	7112	двухвариантная система	1520
графит, синтетический	6584	группа, точечная	7488	двухосновные кислоты	1526
графит, ядерный	8355	группа, уходящая	926	двухпараметровое уравнение	1522
графитизация	1477	группа, функциональная	7911	двухэлектронный донор	1525
графитизация под напряжением	1476	группа, характеристическая	7943	де-	1527
графитизация при высоком давлении	843	группа, циклоалкильная	8141	деалкилирование	1529
графитизация, каталитическая	3004	группа, экстрааннулярная	1923	деаэрация	1528
графитизированный углерод	1478	группа, электроноакцепторная	2026	дебай	1531
графитизирующий углерод	1479	группа, электронодонорная	2031	дегалогенирование	1532
графитизиционная тепловая обработка	1475	группа, $\pi$ -электроноакцепторная	2027	дегидратация	1533
графитные слоистые соединения внедрения	1480	групповое предварительное концентрирование	1494	дегидратирующий агент	1534
графитный углерод	1481	группы, ацильные	558	дегидрирование	1541
графитовое волокно	1482	группы, гомотопные	1413	дегидрирование, окислительное	4656
графитовый материал	1483	группы, заслоненные	2422	дегидро-	1535
графическая формула	1484	группы, идентичные	2564	дегидроарены	1536
графтинг	1485	группы, изолобальные	2600	дегидрогалогенирование	1537
графтмакромолекула	1487	группы, линейно повторяющиеся	3637	дегидрогенизация	1538
графт-полимер	1488	группы, структурно гетеротопные	7022	дегидрогенизация, окислительная	4656
гребнеподобная макромолекула	1490	группы, эквивалентные	1413	дегидрополиконденсация	1539
гребнеподобный полимер	1491	группы, энантиомерные	2127	дегидроциклизация	1540
грей	1492	губка, протонная	5690	дегидроциклизация, каталитическая	3005
группа	1493	гумиктант	1495	дезактивация	1544
группа, $\pi$ -электронодонорная	2032	гуминовые кислоты	1496	дезактивация, безызлучательная	600
группа, алкилиденная	204	давление	7390	дезаминирование	1530
группа, алкильная	207	давление Доннана	7391	дезассемблер	1546
группа, аллильная	177	давление коллоида, осмотическое	4834	дезинтеграция	1548
группа, арендиальная	438	давление набухания	7392	дезинтеграция, ядерная	8340
группа, ариленовая	438	давление насыщенного пара	7393	дезинфекция	1549
группа, арильная	440	давление пара, равновесное	6164	дезокси-	1550
группа, ауксохромная	523	давление, внутреннее	998	дезоксирибонуклеиновая кислота	1551
группа, ацетиленовая	536	давление, критическое	3511	деэкранирование	1547
группа, батохромная	598	давление, осмотическое	4833	деионизация	1552
группа, бензильная	613	давление, осмотическое коллоида	3254	действие, защитное	2425
группа, биоэстерическая	638	давление, парциальное	4928	дейтериевый изотопный эффект	1553
группа, винильная	948	давление, поверхностное	5233	дейтерий	1554
группа, входящая	1058	давление, приведенное	2450	дейтерирование	1556
группа, гетерильная	1184	давление, приведенное осмотическое	2449	дейтерон	1555
группа, гетероарильная	1188	давление, стандартное	6893	дека	1557
группа, гетероциклическая	1236	давление, статическое	6919	декантация	1558
группа, гидрокарбиленовая	1285	давление, электро-осмотическое	2040	декарбоксилирование	1559
группа, гидрокарбиленовая	1286	давления пара, понижение	2521	декарбоксилирование Крапчо	1560
группа, гидрокарбиленовая	1287	дальнее внутримолекулярное взаимодействие	1513	декарбонилирование	1561
группа, гидрокарбиленовая	7080	дальний порядок	1514	декартовы координаты	1562
гидрокарбилсульфанильные		дальтон	1515	декодирование	1563
группа, гидрокарбиленовая	1289	дальтонид	1516	деконволюция*	1564
группа, гидроксильная	1297	данные	1517	декрепитация	1566
группа, гидрофильная	1311	данные, тренировочные	4201	декстран	1567
группа, гипсохромная	1336	дативная связь	1518	декстрин	1568
группа, гликозильная	1351	датирование, радиоактивное	5790	декстро-	1569
группа, защитная	2424	датирование, радиологическое	5811	деление ядра	5270
группа, интрааннулярная	2824	датирование, радиоуглеродное	5807	деление, спонтанное	6809
группа, ионогенная	2898	датирование, уран-ториевое	7627	деление, термическое	7310
группа, карбонильная	2975	датирование, химическое	8018	делокализация	1570
группа, кислотная	3103	движение, броуновское	709	делокализация $n - \sigma^*$	1571
группа, конечная	3152	движущая сила	6373	делокализованная молекулярная орбиталь	1572
группа, координирующая	3413	двоичный код	1519	делокализованная связь	1573
группа, мостиковая	4008	двойная связь	5266	делокализованный электрон	1574
группа, органильная	4787	двойная соль	5261	дельта $\Delta$ -	1575
группа, органоетерильная	4801	двойная спираль	5262	дельта связь	1576
группа, пendantsкая	4942	двойное замещение	5263	дельтагадрон	1577
группа, простетическая	5654	двойное круговое лучепреломление	5264	деметилирование	1578
группа, пространственная	5660	двойной слой	5267	деминерализация	1579
группа, прохиральная	5708	двойной слой, межфазный	5268	денатурация	1580
группа, силильная	6511	двойной электрический слой	5265	дендример	1581
группа, солубилизирующая	6691	двумерная хроматография	1521	дендрит	1582
группа, сульфамидная	7069	двуокись кремния	6518	дендрон	1583
				денитрификация	1584

денитрогенирование	1585	диаграмма растворимости	1751	димеркаптаны	7412
дентатность	1586	диаграмма Рингельмана	1750	динамика реакции	1649
деполимеризация	1587	диаграмма состояний	1752	динамика, молекулярная	4055
деполяризатор	1588	диаграмма Танабе — Сугано	1753	динамическая библиотека	1650
деполяризация, электродная	1969	диаграмма Эллингама	1746	динамическая вязкость	1651
депрессия давления пара	1590	диаграмма энергии Гиббса	1747	динамическая комбинаторная химия	1652
депрессия потока	1589	диаграмма Яблонского	1754	динамическая область	1653
депрессия точки замерзания	1591	диаграмма, корреляционная	3435	динамическая система	1655
депсиды	1592	диаграмма, молекулярная	4056	динамическая спиновая поляризация	1656
депсипептид	1593	диаграмма, ньютоновская	4521	динамическая стереохимия	1657
derivativная спектроскопия	1595	диаграмма, орбитальная	4780	динамический индекс	1658
derivativное	1596	диаграмма, фазовая	7645	реакционной способности	1660
потенциметрическое титрование		диада	1755	динамический	1660
дес-	1527	диадная прототропная таутомерия	1756	фотоадсорбционный процесс	1659
десикант	1597	диазенильный радикал	1757	динамическое поверхностное натяжение	1654
десимметризация	1598	диазиридины	1758	динамическое равновесие	1654
десимметризация по Тросту	1599	диазирины	1759	диоксиды	1806
дескриптор	1600	диазоалкан-тирановое преобразование	1760	диоли	1807
дескриптор, геометрический	1172	диазоаминосоединения	1761	диосфенолы	1808
дескриптор, квантово-химический	3071	диазоаты	1762	диотропная перегруппировка	1809
дескриптор, молекулярный	4087	диазоний-арилгидразинное восстановление	1763	дипептид	1661
дескриптор, структурный	7018	диазооксиды	1764	дипиррины	1662
дескриптор, топологический	7453	диазосоединения	1765	дипноны	1663
дескриптор, электростатический	2047	диазотирование	1766	диполь	1664
дескрипторы g, s	1601	диализ	1767	диполь 1,3-	1665
дескрипторы R, S	1602	диализат	1768	диполь, индуцированный	2769
дескрипторы Re, Si	1603	диализат, равновесный	6160	диполь, мгновенный	3943
десмотропия	1604	диализат, равновесный	6160	диполь, электрический	1947
десольватация	1605	диализат, равновесный	6160	диполь-дипольная передача возбуждения	1667
десорбция	1606	диализат, равновесный	6160	диполь-дипольное взаимодействие	1666
десорбция поля	1607	диамагнетизм	1770	диполь-дипольное притяжение	1668
десорбция, ассоциативная	478	диамагнетик	1771	дипольный момент	1669
десорбция, реактивная	5861	диамагнитная восприимчивость	1772	дипольный момент группы	1670
деструкция	1542	диамагнитное экранирование ядра	1773	дипольный момент, постоянный	5426
деструкция макромолекул	1608	диаметр столкновений	1774	дипольный слой поверхности	5226
деструкция радиационная	5776	диаметр, средний ионный	6453	дипольное соединение	1671
деструкция, гидролитическая	1305	диаметр, средний ионный	6453	дипольный апротонный растворитель	1674
деструкция, термическая	7304	диаметр, эквивалентный	1884	дипротная кисл ота	1674
десульфирование	1612	диамидиды	1775	дисахарид	1675
десульфирование	1609	дианионы	1776	дисиндиотактический полимер	1677
десульфурзация	1610	диастереоизомеризация	1778	дислинация	1680
десятичный	1611	диастереоизомерное взаимодействие	1779	дискретный	1681
детектирование единичных молекул	1613	диастереоизомеры	1777	дискриминантный анализ	1682
детергент	1614	диастереомерия	1781	дислокация	1683
детерминант, слейтеровский	6646	диастереомерное отношение	1782	дисмутация	1707
детерминированная система	1617	диастереомерные звенья	1783	диспергирование	1694
детерминированный хаос	1616	диастереомеры	1780	дисперсионная среда	1695
детерминировано хаотические системы	1618	диастереоморфизм	1784	дисперсионное взаимодействие	1698
детерминистическая модель	1615	диастереоселективность	1785	дисперсионный анализ	1696
детоксикация	1619	диастереотопия	1786	дисперсионный эффект	1697
детонация	1620	диастереотопные атомы	1787	дисперсия	1699
дефект массы	1621	диастереотопомеризация	1788	дисперсия оптического вращения	1701
дефект, линейный	3631	диатропное соединение	1789	дисперсия света	1702
дефект, точечный	7490	диафильтрация	1790	дисперсия энергии	1700
дефекты кристаллической решетки	1622	дивергентный синтез	1635	дисперсия, коллоидная	3248
дефекты Френкеля	1623	дигидроксирование по Шарплессу	1639	дисперсная система	1703
дефекты Шотки	1624	дигональная гибридная орбиталь	1640	дисперсная фаза	1704
дефлокуляция	1625	дигональный атом	1641	дисперсный краситель	1705
деформационное колебание	1626	диеновый синтез	1801	диспрозий	1706
деформация, линейная	3620	диенофилы	1802	диспропорционирование	1707
деци	1627	диены	1800	диспропорционирование радикалов	1708
децианирование	1628	дизайн лекарств	1643	диспропорционирование, альдегидное Канницаро	241
деэмульгация	1543	дизайн лигандов	1642		
Джоуль	1630	дизайн, компьютерный лекарств	3295		
диабатическая реакция	1744	дизайн, компьютерный молекулярный	3296		
диабатический электронный перенос	1745	дизайн, молекулярный	4088		
диабатическое взаимодействие	1743	дизотактический полимер	1805		
диаграмма корреляции состояний	1748	дилатансия	1644		
диаграмма О'Феррала — Дженкса	1749	дилатационный переход	1645		
		дилатометрия	1646		
		димеризация	1648		

диспропорционирование, альдегидное Канницаро	241	диэлектрическая проницаемость	1794	доплеровское уширение	1845
диспропорционирование, альдегид-эфирное Тищенко	239	диэлектрическая проницаемость вакуума	1795	допустимая дневная норма	1847
дисротаторное вращение	1709	диэлектрическая релаксация	1796	допущение Лефлера	5601
диссиметрия рассеивания	1676	диэлектрические потери	1798	допущение о разделимости	5602
диссипативная система	1678	дизькометрия	1799	дочерний ион	1849
диссипационный процесс	1679	длина волны	1825	дочерний продукт	1850
диссоциативная адсорбция	1685	длина диполя	1821	древесный уголь	1594
диссоциативная реакция на поверхности	1687	длина оптического пути	1824	древесный, активированный уголь	162
диссоциативное замещение	1688	длина пути поглощения	1826	древесный, активированный уголь	162
диссоциативный механизм замещения лигандов	1689	длина свободного пробега	1820	дрейф	1854
диссоциационный эффект напряженности поля	1690	длина связи	1822	дуализм, волново-корпускулярный	7957
диссоциация	1691	длина цепи	1823	дублет, спектральный	6718
диссоциация индуцированная столкновениями	1693	длина цепи, среднеквадратичная	6458	дублетное состояние	1857
диссоциация связи	1692	длинная цепь	1818	дубликатная проба	1858
диссоциация, ионная	2873	ДНК	1551	дубний	1859
диссоциация, протолитическая	5685	ДНК проба	1814	дуплекс	1860
диссоциация, сольвопротолитическая	6680	добавка	1815	дым	1647
диссоциация, электролитическая	1982	добыча данных	1816	дымка	6477
дистектическая точка	1710	добыча данных	6320	дымы	809
дистиллированная вода	1711	доверительные границы	1828	дыра, озоновая	4629
дистиллят	1712	доверительный уровень	1827	дырка	1810
дистилляция	1713	дождь, кислотный	3109	дырка Ферми	1811
дистилляция, фракционная	7893	доза	1830	дырочная проводимость	1812
дистомер	1714	доза радиации, поглощенная	5259	дюйм	1861
дистонический ион	1715	доза, абсолютная летальная	15	европей	2318
дистонический катион-радикал	1716	доза, летальная	3593	единица	4601
дитактический полимер	1717	доза, максимальная переносимая	3723	единица атомной массы, унифицированная	7624
дитерпеноиды	1718	доза, максимально допустимая	3728	единица Добсона	4602
дитиокарбаминовые кислоты	1719	дневная		единица, атомная	496
дифракционный анализ	1727	доза, минимальная летальная	4001	единица, атомная массовая	495
дифракция	1728	доза, поглощенная	5258	единица, когерентная	3190
дифракция Брэгга	1729	доза, средняя летальная	6468	единица, мономерная	4137
дифракция электронов низкой энергии	1730	доза, средняя наркотическая	6471	единица, основная	4845
дифференциальная абсорбционная спектроскопия	1720	докинг	1834	единица, производная	5483
дифференциальная вязкость	1721	долгоживущий комплекс	1819	единица, производная несогласованная	5482
дифференциальная сканирующая калориметрия	1722	столкновения		единица, формульная	7775
дифференциальный коэффициент диффузии	1723	доля	1835	единица, энтропийная	2217
дифференциальный метод	1724	доля вещества	8221	единицы, энантиомерные	2128
дифференциальный термический анализ	1725	доля каталитической активности	8219	единичная молекула	4603
дифференцирующий растворитель	1726	доля насыщения	8220	единично меченный	4600
диффузионная область реакции	1731	доля неподвижной фазы	8223	единичное рассеяние	4605
диффузионное горение	1732	доля разветвления	8222	единичный элемент симметрии	4604
диффузионно-контролируемая реакция	5940	доля, количественная	3120	единство измерений	2319
диффузионный слой	1737	доля, массовая	3748	едкое вещество	2849
диффузионный потенциал	1733	доля, мольная	4105	емкость	2320
диффузионный поток	1734	доля, объемная	4560	емкость ионообменника, удельная	5109
диффузионный режим	1735	доля, численная	8239	емкость монослоя	2321
диффузионный слой Нернста	1738	доля, экстрагированная	1924	емкость слоя, объемная	4556
диффузионный ток	1736	домен	1836	емкость, адсорбционная	99
диффузия	1739	домен, каталитический	3013	емкость, буферная	716
диффузия, ротационная	4529	домен, складчатый	6627	емкость, объемная	4555
диффузная функция	1740	доменная структура	1837	емкость, полная	4007
диффузный слой	1741	донор	1839	емкость, предельная	1453
дихроизм	1742	донор электронной пары	1840	емкость, стехиометрическая	6971
дихроизм, круговой	3522	донор, восьмизлектронный	1026	енамины	2119
диздральный угол	1791	донор, двухэлектронный	1525	ендовая реакция	2194
диэлектрик	1792	донор, жертвенный	6385	енолизация	2197
диэлектрическая поляризация	1793	донор, одноэлектронный	4608	енолы	2196
диэлектрическая постоянная	1797	донор, пятиэлектронный	5758	еноляты	2198
		донор, семиэлектронный	6439	енонное перемещение Шторка — Дангайзера	2199
		донор, трехэлектронный	7594	естественная орбиталь	4275
		донор, четырехэлектронный	8269	естественная радиоактивность	5603
		донор, шестиэлектронный	8316	естественная распространенность	5606
		донорно-акцепторный комплекс	1842	естественное излучение	5605
		донорное число	1841	естественное равновесие	5604
		$\pi$ -донорный лиганд	3610	естественное уширение	5607
		допант	1843	железо	2408
		допирование	1846	железо	7718
		допирование катализатора	1844	железо, окислы	4686

жертвенный акцептор	6384	закон Кирхгофа	2376	зарождение, гомогенное	1385
жертвенный донор	6385	закон Клайперона-Менделеева	2377	зарождение, молекулярное	4077
жесткая вода	2327	закон Кольрауша независимого	2378	заряд	2419
жесткая кислота	2328	движения ионов		заряд мицеллы	2420
жесткая клетка	2329	закон Кулона	2380	заряд частицы, чистый	8263
жесткий ротатор	2331	закон Кюри — Вейса	2381	электрический	
жесткое основание	2330	закон Ламберта	2382	заряд, атомный	506
жесткость воды	2332	закон обратного квадрата	2384	заряд, парциальный	4922
жесткость воды, временная	7387	закон объемных отношений	2385	заряд, электрический	1948
жесткость, абсолютная	13	закон Ома	2386	заряд, элементарный	2092
жесткость, карбонатная	2965	закон постоянных пропорций	2391	заряд, эффективный	2302
жесткость, некарбонатная	4335	закон постоянства состава	2392	заряда, транспорт	7527
жесткость, постоянная	5425	закон простых кратных отношений	2387	зарядовое число иона	2421
живая полимеризация	2323	закон разбавления Оствальда	2389	заслоненные атомы	2422
живая свободнорадикальная полимеризация	2322	закон распределения	2390	заслоненные группы	2422
живая сополимеризация	2323	закон Рауля	2388	засоленность	2423
жидкая фаза	6241	закон скорости	2397	затвердевание	7191
жидкий кристалл	6242	закон скорости, интегральный	2802	заторможенная конформация	401
жидкое состояние	6243	закон соответственных состояний	5577	заторможенное вращение	2343
жидко-жидкофазная хроматография	6236	закон сохранения массы	2373	захват	2428
жидкокристаллический переход	6245	закон сохранения массы-энергии	2374	захват электрона	2429
жидкостная хроматография	6234	закон сохранения энергии	2372	защита	2427
жидкостной лазер	6235	закон Шарля	2396	защита, анодная	370
жидкость	6232	закон Эйнштейна	2370	защита, силильная	6512
жидкость, ионная	2881	закон диффузии	2371	защитная группа	2424
жидкость, неньютоновская	4355	закон, кинетический	3146	защитное действие	2425
жидкость, ньютоновская	4523	закон, научный	5611	защитный коллоид	2426
жидкость, перегретая	4968	закон, обобщенный газовый	7608	звездообразная макромолекула	2488
жидкость, переохлажденная	5017	закон, периодический Менделеева	5081	звездообразный сополимер	2489
жидкость, сверхкритическая	4206	законы идеальных газов	2398	звено цепи	3570
жидкость, тиксотропная	7386	законы Коновалова	2379	звено, конфигурационное	3372
жидкость-жидкостное распределение	6237	законы Фарадея	2394	звено, конфигурационное основное	4844
жидко-твердофазная хроматография	6238	законы Фика	2395	звено, конфигурационное повторяющееся	5255
жидкофазная химия	6239	закрепленная фаза	2714	звено, макрономерное	3712
жидкофазный синтез	6240	закрытая пленка	2399	звено, макрономерное	6275
жирные кислоты	2326	закрытая система	2400	звено, разветвленное	2482
жиры	2325	замедление	4043	звено, соединительное	2482
жиры, насыщенные	4271	замедление, стерическое	6963	звено, составное	7012
жиры, ненасыщенные	4352	замедленная люминесценция	6794	звено, составное повторяющееся	5254
забивание*	2333	замедленная флуоресценция	6795	звено, стереогенное	6930
завершенность	2341	замедлитель	4042	звено, стереоповторяющееся	6945
зависимая переменная	2403	замедлитель	6796	звенья, диастереомерные	1783
зависящая от времени стехиометрия	2402	замерзание	2410	звукохимическая реакция	2463
загрязнение	2414	заместитель	2411	звукохимия	2464
загрязнение поверхности	2335	заместитель, аксиальный	146	зеленая химия	2479
загрязнение, биохимическое	659	замещающий атом	492	зепто	2480
загрязнение, радиоактивное	5791	замещение	2412	зеркальная изомерия	4759
загрязнение, тепловое	7265	замещение лигандов	2413	зеркальная плоскость симметрии	1632
загрязнение, фоновое	7758	замещение, агрегатное	59	зеркальное отражение	1633
загрязнитель воздуха	2336	замещение, аллильное	178	зеркально-поворотная ось симметрии	1634
загрязнитель, первичный	4958	замещение, ассоциативное	482	зетта	2481
задача, обратная	2453	замещение, викариозное	932	зигзаг-проекция	2484
задача, прямая	5724	замещение, двойное	5263	зима, ядерная	8344
задержка, относительная	893	замещение, диссоциативное	1688	зимаза	2485
закон	2358	замещение, ипсо-	2837	зимоген	5631
закон Авогадро	2359	замещение, кинетическое	3126	значащая цифра	2515
закон Бойля	2360	замещение, консервативное	3324	значение	2508
закон Бойля — Мариотта	2361	замещение, мультивалент-мультивалентное	4157	значение А	2509
закон Бугера — Ламберта — Бера	2383	замещение, одианное	4598	значение J	2511
закон Гей — Люссака	2362	замещение, одновалентно-одновалентное	4606	значение Z-Косовера	2512
закон Генри	2363	замещение, парное	4907	значение, измеренное	802
закон Гесса	2364	замещение, радикальное	5771	значение, истинное	2842
закон Грехема	2365	замещение, теле-	7203	значение, нормализованное ET	4471
закон Дальтона	2366	запаздывающее совпадение	2415	значение, собственное	970
закон действующих масс	2368	запаздывающие нейтроны	2416	значение, средневзвешенное	6457
закон Джоуля	2367	запись, научная (чисел)	4279	значение, условно истинное	7618
закон Дюлонга и Пти	2369	запрещенный переход	2334	значение, числовое	8262
		зародыш	2418	значимость	2514
		зарождение цепи	2417	значимость, статистическая	6907
		зарождение, гетерогенное	1200		

золото	524	излучение, характеристическое	7947	изомерия структурная	6615
золото	2535	рентгеновское		изомерия функциональной группы	2612
золотое число	2534	излучение, электромагнитное	1988	изомерия, геометрическая	1167
золь	2536	изменение свободной энергии, стандартное	6868	изомерия, гидратная	1262
золь, лиофильный	3648	изменение энтальпии, стандартное	6869	изомерия, зеркальная	4759
зона	2537	изменение энтропии, стандартное	6870	изомерия, ионизационная	2860
зона в хроматографии	8082	изменение, спонтанное	6807	изомерия, конформационная	3379
зона проводимости	2538	изменение, физическое	7721	изомерия, координационная	3414
зона, валентная	729	изменение, химическое	7998	изомерия, оптическая	4759
зона, энергетическая	2150	изменение, электрохимическое	2064	изомерия, поворотная	4531
зонд, спиновый	6774	изменение, элементарное	5573	изомерия, полимеризационная	5331
зонная плавка	2539	измерение	801	изомерия, син-, анти-	6543
зонная теория	2540	измерение, термомеханическое	7342	изомерия, скелетная	6615
игольчатый кокс	1374	измерения, неопределенность	4294	изомерия, солевая	2610
идеальная смесь	2554	измеренное значение	802	изомерия, составная	7011
идеальное адсорбированное состояние	2555	измеримая величина	798	изомерия, структурная	2610
идеальный газ	2556	измерительная система	799	изомерия, электронная	2005
идеальный кристалл	2557	измеряемое	800	изомерия, эндо-экзо	2145
идеальный неполяризованный электрод	2558	изо-	2565	изомерное состояние	2616
идеальный поляризованный электрод	2559	изобальный	2566	изомерный	2613
идеальный раствор	2560	изобара	2567	изомерный переход	2615
идентичная реакция	2563	изобара адсорбции	2568	изомерный сдвиг	2614
идентичные группы	2564	изобарное определение изменения массы	2570	изомеры, геометрические	1173
избирательная селективность	7894	изобарное разделение	2571	изомеры, оптические	4767
избирательная сорбция	779	изобарно-изотермический потенциал	937	изомеры, орбитальные	4786
избирательное изменение величины	894	изобарно-изотермический потенциал	2575	изомеры, структурные	7021
избыток вещества на поверхности	5228	изобарные нуклиды	4509	изомеры, транс-	7513
избыток массы	4211	изобарный	2572	изомеры, эритро-	2240
избыток, энантиомерный	2126	изобарный процесс	2573	изомеры, ядерные	8369
избыточная кислотность	4208	изобары	2569	изомерический	2617
избыточная концентрация на поверхности	5220	изобары, ядерные	4509	изоморфизм	2618
избыточная функция	4209	изобестическая точка	2576	изоморфизм, макромолекулярный	3710
избыточная энергия Гельмгольца на поверхности	5216	изображение по Хеурсу	5548	изоморфные смеси	2621
избыточная энергия Гиббса на поверхности	5217	изовалентная гиперконъюгация	2577	изоморфные соединения	2620
избыточная энергия поверхности	5215	изогамные ядра	2578	изоморфные цепи	2619
избыточная энтальпия поверхности	5218	изогнутая связь	2487	изомочевины	2633
избыточная энтропия поверхности	5219	изодесмическая реакция	2579	изонитрилы	2691
избыточный объем	4210	изодиазены	2580	изооптоакустическая точка	2622
излучательный захват	821	изодизэлектрическая энергия активации	2581	изопептидная связь	2623
излучение	815	изозимы	2589	изопикнический	2624
излучение	823	изоинверсия	2590	изоплета	2625
$\alpha$ -излучение	816	изоионный макроион	2591	изополианионы	2626
$\beta$ -излучение	817	изокинетическая линия	2592	изополикислоты	2627
$\gamma$ -излучение	818	изокинетическая температура	2593	изопотенциальная точка	2628
излучение антистоксового типа	819	изокинетическое соотношение	2594	изопреноиды	2629
излучение стоксового типа	6992	изоклинная точка	2595	изоравновесное соотношение	2631
излучение торможения	1112	изоклинные цепи	2596	изорацемизация	2630
излучение фона	7756	изократный анализ	2597	изороданиды	2654
излучение черного тела	820	изокумарины	2598	изоселеноцианаты	2632
излучение, вторичное	1036	изолированная система	2602	изостера адсорбции	2634
излучение, естественное	5605	изолированные двойные связи	2603	изостера переходного состояния	2635
излучение, инфракрасное	2832	изолирующий реагент	918	изостерический	2636
излучение, ионизирующее	2869	изолюбальность	2601	изостиблическая точка	2637
излучение, когерентное	3192	изолюбальные группы	2600	изоструктурная реакция	2638
излучение, моноэнергетическое	4133	изолюбальный	2599	изоструктурные соединения	2639
излучение, некогерентное	4339	изолятор (электрический)	2604	изотактический полимер	2641
излучение, непрерывное рентгеновское	4373	изомер	2606	изотактичная макромолекула	2640
излучение, рентгеновское	6102	изомер, аут-	525	изотерма	2642
излучение, синхротронное	6590	изомер, валентный	736	изотерма адсорбции	2643
излучение, солнечное	6697	изомер, ин-	2785	изотерма адсорбции Ленгмюра	2644
излучение, спонтанное	6808	изомер, цис-	8171	изотерма адсорбции Фрейндлиха	2645
излучение, стимулированное	6984	изомераза	2607	изотерма Ван-дер-Ваальса	2646
излучение, тепловое	7264	изомеризация	2608	изотерма ионного обмена	2647
		изомеризация, цис-, транс-	8176	изотерма распределения	2649
		изомерия	2609	изотерма реакции	2648
		изомерия ин-аут	2611	изотерма сорбции	2650
		изомерия положения	5284	изотерма, парциальная	4917
				изотермическая хроматография	2651
				изотермический	2652
				изотермический процесс	2653
				изотиоцианаты	2654

изотиурониевые соли	2655	иммуноглобулин	2727	индикатор, флуоресцентный	7747
изотонические растворы	2657	иммунохимия	2728	индикатор, хемилюминесцентный	7973
изотоны	2656	импеданс	2723	индикатор, химический	8035
изотоп*, репродуктивный	6116	имплантация, ионная	2875	индикатор, экстракционный	1931
изотопно дефицитное соединение	2672	импрегнирование	2724	индикаторная переменная	2760
изотопно замещенное	2673	импульсный фотолиз	7738	индикаторная реакция	2761
изотопно модифицированное	2676	инвариантная система	2729	индифферентный абсорбционный	2763
изотопно немеченное	2677	инверсионный механизм	2730	ион	
изотопно обогащенное соединение	2674	инверсионный спектр	2731	индифферентный электролит	2764
изотопное мечение	2660	инверсия	2732	индольный синтез Фишера	2766
изотопное обогащение	2659	инверсия заселения	2733	индуктивность	2775
изотопное перемешивание	2661	инверсия кольца	2734	индуктивный эффект	2273
изотопное разбавление	2662	инверсия основного уровня	2736	индуктомерный эффект	2776
изотопное разделение	2663	инверсия сахаров	2738	индуктор	2777
изотопный индикатор	2670	инверсия фаз	2737	индукционная сила	2778
изотопный носитель	2668	инверсия, конфигурационная	3371	индукционные константы	2774
изотопный обмен	2669	инверсия, пирамидальная	5156	заместителей	
изотопный состав	2664	инверсная область	2739	индукционный эффект	2773
изотопный фактор	2671	инвертированные мицеллы	2740	индукция	2779
фракционирования		инвертомеры	2741	индукция, асимметрическая	464
изотопный эффект	2665	ингибирование	2747	индукция, ферментная	2190
изотопный эффект растворителя	2667	ингибирование конечным	2748	индукция, химическая	7999
изотопный эффект тяжелого атома	2666	продуктом		индусер	2780
изотопологи	2678	ингибирование, конкурентное	3319	индуцированная поляризация	2767
изотопология	2679	ингибирование, неконкурентное	4341	индуцированная реакция	2768
изотопомеры	2680	ингибирование, селективное	6421	индуцированный давлением	2772
изотопы	2658	ингибирование, суицидное	7061	переход	
изотропия	2681	ингибитор	2742	индуцированный диполь	2769
изотропный	2682	ингибитор коррозии	2744	индуцированный дипольный	2770
изотропный углерод	2683	ингибитор образования дыма*	2743	момент	
изофлавоноиды	2684	ингибитор фермента	7706	инертный	2781
изохора	2685	ингибитор цепной реакции	2745	инертный газ	2782
изохорный	2686	ингибитор, необратимый	4360	инертный электрод	2783
изохорный процесс	2687	ингибиторная концентрация	2746	инерциальные оси	2784
изохронные ядра	2688	индекс	2749	ин-изомер	2785
изоцианаты	2690	индекс Кира-Холла	2750	инимер	2786
изоцианиды	2691	индекс Ковача	2751	инифергер	2787
изоциклические соединения	2689	индекс Ланжелье	2752	инициатор	2788
изоэлектрическая точка	2582	индекс молекулярной связности	2755	иницирование	2789
изоэлектрический	2583	индекс разветвления	2754	инкапсуляция	2790
изоэлектронные молекулы	2585	индекс реакционной способности	2753	инконгруэнтная точка	2792
изоэлектронный	2584	индекс удерживания	2756	инкремент показателя	2795
изоэлектронный принцип	5583	индекс, динамический	1658	преломления	
орбиталей		реакционной способности		инолы	2796
изоэмиссионная точка	2586	индекс, мостиковый	4011	иноситолы	2797
изоэнтропийный	2587	индекс, смоговый	6652	инсектицид	2798
изоэнтропийный ряд	2588	индекс, статический реакционной	6918	интеграл перекрывания	2800
икосагедро-	2692	способности		интеграл, кулоновский	3533
икосаноиды	2693	индекс, топологический	7455	интеграл, резонансный	6078
илем	2694	индекс, хемотерапевтический	7989	интегральная теплота растворения	2801
илиды	2695	индексирование	2757	интегральный закон скорости	2802
имбаланс	2696	индивидуальный порог	2758	интеллект, искусственный	8333
имерсионное смачивание	2697	чувствительности		интенсивная величина	2803
имидазолы	2698	индий	2765	интенсивное свойство	2804
имидины	2700	индикатор (визуальный)	2759	интенсивность	2805
имидоамиды	2701	индикатор, адсорбционный	102	интенсивность излучения	2806
имидогены	2702	индикатор, изотопный	2670	интенсивность излучения,	6713
имидоилнитрены	2703	индикатор, кислотно-основной	3116	спектральная	
имидокислоты	2704	индикатор,	3819	интенсивность по отношению к	2807
имиды	2699	металлофлуоресцентный		основному пику	
иминиевые соединения	2707	индикатор, металлохромный	3820	интенсивность рентгеновского	2808
иминилиевый ион	2708	индикатор, одинаково меченый	4619	излучения	
иминильный радикал	201	индикатор, одноцветный	4612	интенсивность света	2809
иминокарбены	2709	индикатор, окислительно-	4639	интервал перехода	2810
иминокислоты	2710	восстановительный		интеркалант	2811
иминокислый радикал	202	индикатор, органохромный	4804	интеркалят	2812
имины	2705	индикатор, осадительный	4826	интеркаляционное соединение	2813
иммобилизация	2713	индикатор, радиоактивный	5794	интеркомбинационная конверсия	2814
иммобилизованный фермент	2715	индикатор, редокс	4639	интеркомбинационный переход	2815
иммобильная адсорбция	2716	индикатор, смешанный	2497	интермедиат	2816
иммуноанализ	2726	индикатор, универсальный	7622	интермедиат, аллильный	181
		индикатор, физический	7725	интермедиат, бензильный	614



интермедиа́т, тетраэдрический	7376	ион, сульфенильный	7079	иономер	2899
интерметалли́д	3809	ион, супероксид-	7136	иономерная молекула	2900
интерметаллическая фаза	2819	ион, тропиловый	7590	ионообменная мембрана	2901
интерметаллическое соединение	2818	ион, фенониевый	7701	ионообменная смола	2902
интерполяция	2820	ион, фрагментный	7889	ионообменная хроматография	2903
интерпретационная схема реакции	7154	ион, эписульфониновый	2227	ионообменник	2904
интерференция	2822	иона, внешний возврат	2522	ионообменник,	5363
интерферон	2823	ионизационная изомерия	2860	полифункциональный	
интрааннуля́рная группа	2824	ионизация	2861	ионофор	2907
интрааннуля́рная связь	2825	ионизация бомбардированием	2862	ионофорез	2908
интрон	2827	быстрыми атомами		ионофоретический эффект	2059
информатика, химическая	8000	ионизация в искровом источнике	2840	ион-предшественник	2909
информационная РНК	3762	ионизация на поверхности	5212	ион-радикал	2910
информационная система,	8001	ионизация полев	2866	ионселективный сенсор	2906
химическая		ионизация с обменом зарядов	2865	ионы металлов класса а	2858
информация	2828	ионизация электронным ударом	2863	ионы металлов класса б	2859
инфракрасная область	2829	ионизация, адиабатная	86	ионы фиксированные	2401
инфракрасная спектроскопия	2830	ионизация, ассоциативная	479	ионы, алканыевые	194
инфракрасная термография	2831	ионизация, вертикальная	763	ионы, потенциалопределяющие	5449
инфракрасное излучение	2832	ионизация, вторичная	1030	иотта	2835
инфракрасный спектр	2833	ионизация, мультифотонная	4169	ипсо-атака	2836
иод	2850	ионизация, термическая	7306	ипсо-замещение	2837
иод, оксокислоты	4710	ионизация, удельная	5110	иридий	2838
иодирование	2853	ионизация, химическая	8002	иридонд	2839
иодолиз	2851	ионизация, электронная	2864	искажение решетки	795
иодометрическое титрование	2852	ионизирующая способность	2867	исключенный объем	791
иокто	2834	ионизирующая частица	2868	исключенный объем	792
ион	2854	ионизирующее излучение	2869	макромолекулы	
ион аммония	294	ионизирующее напряжение	4262	исключенный объем сегмента	793
ион сульфония	2857	ионизирующие столкновения	2870	ископаемое топливо	794
ион, амидиниевый	270	ионика	2871	искусственная радиоактивность	8331
ион, аминиевый	279	иониты, редокс-	6057	искусственный графит	8332
ион, арениевый	432	ион-молекулярный комплекс	2856	искусственный интеллект	8333
ион, бензениевый	610	ионная атмосфера	2872	искусственный фотосинтез	8334
ион, галирениевый	1080	ионная диссоциация	2873	испарение	810
ион, галониевый	1098	ионная жидкость	2881	исправленный коэффициент	813
ион, гидрид-	1270	ионная имплантация	2875	селективности	
ион, гидроксид-	1293	ионная пара	2877	исправленный объем удерживания	814
ион, гидроний-	1307	ионная пара, внутренний возврат	988	исправленный спектр возбуждения	6634
ион, дистонический	1715	ионная пара, контактная	8336	исправленный эмиссионный	6633
ион, дочерний	1849	ионная пара, отделенная	6675	растворителем	
ион, иминилиевый	2708	ионная пара, разделенная	6674	растворителем	
ион, индифферентный	2763	ионная пара, рыхлая	5755	ионная пара, тесная	8336
ион, абсорбционный		ионная пара, подвижность	2882	ионная подвижность	2882
ион, карбениевый	2944	ионная полимеризация	2878	ионная полимеризация	2878
ион, карбиниевые	2954	ионная реакция	2880	ионная реакция	2880
ион, карбониевый	2966	ионная связь	2890	ионная связь	2890
ион, квазимолекулярный	3046	ионная сила	2883	ионная сила	2883
ион, кластерный	3161	ионная сополимеризация	2876	ионная сополимеризация	2876
ион, комплексный	3279	ионная электропроводность	2874	ионная электропроводность	2874
ион, метастабильный	3828	ионно/молекулярная реакция	2855	ионно/молекулярная реакция	2855
ион, молекулярный	4090	ионное произведение	2887	ионное произведение	2887
ион, неклассический	4336	ионное произведение воды	2888	ионное произведение воды	2888
ион, нестабильный	4410	ионное произведение растворителя	2889	ионное произведение растворителя	2889
ион, нитрениевый	4433	ионное сито	2886	ионное сито	2886
ион, нитрилевый	4439	ионное соединение	2884	ионное соединение	2884
ион, оксилиевый	4700	ионное уравнение	2885	ионное уравнение	2885
ион, оксониевый	4719	ионные нитриды	6689	ионные нитриды	6689
ион, ониевый	4737	ионный канал	2891	ионный канал	2891
ион, отрицательный	4300	ионный комплекс	2892	ионный комплекс	2892
ион, парноэлектронный	4912	ионный кристалл	2893	ионный кристалл	2893
ион, перегруппировочный	4969	ионный насос	2879	ионный насос	2879
ион, перегруппировочный	4970	ионный обмен	2894	ионный обмен	2894
молекулярный		ионный радиус	2895	ионный радиус	2895
ион, полиатомный	5306	ионный ток	2896	ионный ток	2896
ион, полигалидный	5308	ионов, антагонизм	380	ионов, антагонизм	380
ион, положительный	5279	ионоген	2897	ионоген	2897
ион, родоначальный	863	ионогенная группа	2898	ионогенная группа	2898
ион, родоначальный	6270	ионоизбирательный электрод	2905	ионоизбирательный электрод	2905
ион, спектаторный	6703				
ион, стабильный	6826				

калий	2922	карбонильная группа	2975	катализатор, допирование	1844
каликсарен	2923	карбонильное соединение	2976	катализатор, нуклеофильный	4502
калифорний	2924	карбонитрилы	2978	катализатор, потеря активности	1545
каломельный электрод	2925	карбоновые кислоты	2980	катализатор, хиральный	8056
калориметрическое титрование	2926	карбоновый цикл	2979	катализатор, электрофильный	2052
калориметрия	2927	карбораны	2981	катализированный фотолиз	3001
калориметрия, дифференциальная	1722	карбоциклические соединения	2982	каталиметрическое титрование	3002
сканирующая		каротеноиды	2985	каталитическая активность	3003
калория	2928	карта спиновой плотности	2986	фермента	
кальций	2932	касательное напряжение сдвига	1848	каталитическая графитизация	3004
кальцинация	2929	каскад	2987	каталитическая	3005
кальцинирование	2931	каскадная радикальная реакция	2988	дегидроциклизация	
кальцинированный кокс	2930	каскадная реакция	2989	каталитическая метанация	3006
каменноугольный, кокс	2933	катаболизм	2990	каталитическая реакция	3007
канал	2934	катаболическая репрессия	2991	каталитически активная	3018
канал выхода	864	катал	2992	концентрация	
канал, ионный	2891	каталаза	2993	каталитически активное	3019
кандела	2935	катализ	2994	содержание	
каноническая вариационная	2936	катализ металлами переменной	2996	каталитический гидрогенолиз	3011
теория переходного состояния		валентности		каталитический гидрокрекинг	3012
каноническая константа скорости	2937	катализ с переносом электрона	2995	каталитический домен	3013
канонические формулы	2938	катализ, асимметрический	473	каталитический коэффициент	3014
капелька	3461	катализ, бифазный	676	каталитический регион	3010
капиллярная конденсация	2939	катализ, бифункциональный	679	каталитический риформинг	3015
каптодательный эффект	2940	катализ, бромидный	708	каталитический ток	3017
карбаматы	2941	катализ, внутримолекулярный	982	каталитический яд	3000
карбамидная смола	6481	катализ, гетерогенно-гомогенный	1206	каталитическое антителио	3008
карбанион	2942	катализ, гетерогенный	1201	каталитическое	3009
карбанион, аллильный	182	катализ, гетерогенный кислотно-	1203	гидродесульфирование	
карбен	2943	основной		каталитическое разложение озона	3016
карбениевый ион	2944	катализ, гомогенный	1388	катафорез	3020
карбениевый центр	2945	катализ, кислотно-основной	3117	катенан	3021
карбеновый анион-радикал	2947	катализ, кислотный	3110	катенирование	3022
карбеновый катион-радикал	2948	катализ, кислотный	5687	катион	3023
карбеновый комплекс Фишера	2949	протолитический		катион, аллильный	183
карбеновый комплекс Шрока	2950	катализ, кислотный прототропный	5700	катион, винильный	949
карбеноид	2951	катализ, конкурентный тандемный	3320	катион, гидроксоний-	1301
карбиды	2952	катализ, межфазный	7534	катион, молекулярный	4091
карбиниевые ион	2954	катализ, мембранный	3792	катион, сульфоксоний-	7101
карбины	2953	катализ, мицеллярный	4022	катионит	3024
карбокатион, мостиковый	4012	катализ, нуклеофильный	4501	катионная полимеризация	3026
карбокатион,	2030	катализ, обратный межфазный	4526	катионное ПАВ	3025
электродефицитный		катализ, общий кислотно-	2352	катионный обмен	3027
мостиковый		основной		катионообменник	3028
карбокатион,	2033	катализ, общий кислотный	2351	катионотропия	3029
электронасыщенный		катализ, общий основной	2355	катионотропная таутомерия	3029
мостиковый		катализ, окислительно-	4640	катион-радикал	5765
карбодимиды	2956	восстановительный		катион-радикал, дистонический	1716
карбокаатион	2957	катализ, основной	4849	катион-радикал, карбеновый	2948
карбокаатион, неклассический	4337	катализ, отрицательный	4301	катод	3030
карбоксамидины	2959	катализ, радиационный	5780	катодная реакция	3031
карбоксамиды	2958	катализ, радиогенерационный *	5802	катодные лучи	3032
карбоксилат-эфирное	2960	катализ, радиотермический	5822	катодный коэффициент переноса	3033
преобразование по Бирнбауману		катализ, сверхкислотный	7133	катодный ток	3034
— Симони		катализ, специфический	6738	католит	3035
карбоксилирование	2962	катализ, специфический кислотно-	6740	качественная элементная	8374
карбоксилные кислоты	2961	основной		специфичность	
карбонат	2964	катализ, специфический	6739	качественный анализ	8375
карбонатная жесткость	2965	кислотный		качество воды	8376
карбониевый ион	2966	катализ, специфический основной	6742	качество воздуха	8377
карбонизат	2967	катализ, стереоселективный	6950	качество растворителя	8378
карбонизация	2968	катализ, стереоспецифический	6954	качество растворителя,	7324
карбонизированная мезофаза	2969	катализ, тандемный	7175	термодинамическое	
карбониллиды	2971	катализ, ферментативный	7707	квадратическое среднее	3036
карбонилимиды	2972	катализ, ферментативный	7707	квадратичный обрыв цепи	3037
карбонилирование	2977	катализ, фотоассистированный	7810	квадратно-волновой ток	3038
карбонилирование,	886	катализ, фотогенерационный	7814	квардро-	3039
восстановительное		катализ, энантиоселективный	2133	квардруполь	3040
карбонилосиды	2973	катализатор	2997	квардрупольная релаксация	3041
карбонил-тирановое	2974	катализатор ацилирования	2998	квардрупольное расщепление	3042
преобразование		катализатор Циглера — Натта	2999	квазиаксиальный	3043
карбонилы металлов	2970	катализатор, гетерогенный	1202	квазимолекулярный ион	3046
		катализатор, гомогенный	1389		

квазиоднонитевый полимер	3047	кинетика перехода между состояниями	3131	кислотный катализ	3110
квазиравновесный	3050	кинетика релаксации	3132	кислотный краситель	3108
квазирацемическое соединение	3049	кинетика флуоресценции в твердой фазе	3133	кислотный оксид	3111
квазистационарная концентрация	3051	кинетика фосфоресценции	3134	кислотный протолитический катализ	5687
квазипругое светорассеяние	3048	кинетика, макроскопическая	3717	кислотный прототропный катализ	5700
квазиэкваториальный	3044	кинетика, микроскопическая	3985	кислоты вольфрама	3100
квазиэнантимеры	3045	кинетика, молекулярная	4057	кислоты молибдена	3101
квант	3052	кинетика, химическая	8004	кислоты хрома	3102
γ-квант	3053	кинетика, электродная	1970	кислоты, азоновые	134
квант действия	3054	кинетическая кривая	3138	кислоты, альдаровые	238
квантовый эффект	3055	кинетическая область реакции	3139	кислоты, альдоновые	252
квантизированная внутренняя энергия	3056	кинетическая теория газов	3140	кислоты, бориновые	700
квантование	3073	кинетическая теория жидкостей	3140	кислоты, бороновые	704
квантовая механика	3060	кинетическая эквивалентность	3135	кислоты, гидразоновые	1256
квантовая проволока	3057	кинетическая энергия	3136	кислоты, гидроксамовые	1290
квантовая стенка (ямы)	3061	кинетическая энергия электрона	3137	кислоты, гидросимовые	1299
квантовая теория	3062	кинетические соотношения	3143	кислоты, гуминовые	1496
квантовая точка	3063	Штерна — Фольмера		кислоты, двуокисные	1526
квантовая химия	3064	кинетический закон	3146	кислоты, дитиокарбаминные	1719
квантовая эффективность	3058	кинетический изотопный эффект	3147	кислоты, жирные	2326
квантовая эффективность люминесценции	3059	кинетический контроль	3148	кислоты, карбоксильные	2961
квантовое состояние	3069	кинетический метод анализа	3149	кислоты, карбоновые	2980
квантовое число	3065	кинетический ток	3151	кислоты, кетоальдоновые	3085
квантовое число, азимутальное	123	кинетический эффект электролита	3145	кислоты, ксантогеновые	3524
квантовое число, вращательное	4535	кинетический эффект электролита, вторичный	1039	кислоты, нафтоновые	4283
квантовое число, главное	1369	кинетическое расщепление	3142	кислоты, нитрозоловые	4453
квантовое число, колебательное	3237	кинетическое уравнение	3141	кислоты, нитроловые	4456
квантовое число, магнитное	3700	кинетическое уравнение	6226	кислоты, нуклеиновые	4492
квантовое число, орбитальное	4784	кипение	3093	кислоты, селеновые	6428
квантовое число, побочное	5208	кислая соль	3095	кислоты, селениновые	6431
квантовое число, спиновое	6772	кислая форма катионообменника	3105	кислоты, селеновые	6435
квантово-механический оператор	3070	кислород	3094	кислоты, сульфамиловые	7070
квантово-химические расчет	3072	кислород	4650	кислоты, сульфаниловые	7073
квантово-химический дескриптор	3071	кислород, растворенный	6329	кислоты, сульфеновые	7083
квантовый выход	3066	кислород, синглетный	6546	кислоты, сульфиновые	7091
квантовый выход реакции	7880	молекулярный		кислоты, сульфоновые	7097
квантовый выход	3067	кислород, фториды	4651	кислоты, тиокарбонные	7415
фотолюминесценции		кислота	3097	кислоты, тиоугольные	7416
квантовый переход	3068	кислота Бренстеда	3098	кислоты, уроновые	7632
квартетное состояние	3074	кислота Льюиса	3099	кислый раствор	3096
кварц	6518	кислота, азотная	4431	ККМ	3497
квасцы	1107	кислота, бинарная	631	кладо-	3154
кватернизация	3075	кислота, дезоксирибонуклеиновая	1551	класс соединений	3156
кватерполимер	3076	кислота, дипротная	1674	класс спирали	3155
кельвин	3077	кислота, жесткая	2328	классическая термодинамика	3157
кетазины	3078	кислота, магическая	3690	классы, кристаллографические	3490
кetalи	3079	кислота, монопротная	4144	кластер	3158
кетенимины	3081	кислота, мягкая	4184	кластерирование	3162
кетены	3080	кислота, рибонуклеиновая	6137	кластерное соединение	3159
кетины	3082	кислота, серная	7076	кластерный анализ	3160
кетимины	3083	кислота, сернистая	7093	кластерный ион	3161
кетоальдозы	3084	кислота, сильная	6523	клатрат	3163
кетоальдоновые кислоты	3085	кислота, синтетическая жирная	6582	клей	3164
кето-енольная таутомерия	3086	кислота, слабая	6639	клетка	3167
кетозы	3087	кислота, сопряженная	6814	клетка, жесткая	2329
кетокarбены	3089	кислота, трипротная	7577	кleshневидные связи	7965
кетоксимы	3090	кислота, фосфатидная	7782	клинальный	3166
кетоны	3091	кислотная группа	3103	клиновaя проекция	3165
кетoформа	3092	кислотная ошибка	3104	клозо-	3169
кило	3118	кислотное число	3106	клон	3170
килограмм	3119	кислотно-основное титрование	3115	клубок, статистический	808
киназа	3125	кислотно-основной индикатор	3116	коагель	3171
кине-замещение	3126	кислотно-основной катализ	3117	коагулирование	3172
кинематика	3127	кислотность	3113	коагуляция	3173
кинематическая вязкость	3128	кислотность по Льюису	3114	коагуляция, необратимая	4358
кинетика Лангмура — Хиншельвуда	3129	кислотность, газофазная	1077	коагуляция, обратимая	4588
кинетика Михаэлиса — Ментен	3130	кислотность, избыточная	4208	коагуляция, ортокинетическая	4818
		кислотные осадки	3112	коагуляция, перикинетическая	5061
		кислотный аэрозоль	3107	коалесценция	3174
		кислотный дождь	3109		

коацерват	3175	коллоид, защитный	2426	комплекс, промежуточный Аррениуса	5634
коацервация	3176	коллоид, лиофильный	3649	комплекс, промежуточный Вант-Гоффа	5635
коацервация, комплексная	3277	коллоид, лиофобный	3652	комплекс, реакционный	5859
кобальт	3177	коллоид, необратимый	4361	комплекс, стабильный	6827
кобальт, окислы	4687	коллоид, обратимый	4591	комплексирующий агент	3285
ковалентная гидратация	3178	коллоидная дисперсия	3248	комплексная коацервация	3277
ковалентная связь	3181	коллоидная суспензия	3249	комплексная реакция	3280
ковалентное соединение	3179	коллоидная химия	3250	комплексный гидрид	3278
ковалентность	3187	коллоидная частица	3251	комплексный ион	3279
ковалентный гидрид	3180	коллоидно стабильный	3256	комплексометрическое титрование	3281
ковалентный комплекс	3182	коллоидное состояние	3255	комплексометрия	3282
ковалентный кристалл	3183	коллоидный углерод	3252	комплексон	3283
ковалентный радиус	3186	коллоидный электролит	3253	комплексообразователь	3276
ковкость	3188	колоночная хроматография	3257	комплекс-предшественник	3284
когезия	3189	колориметрия	3259	комплементарная ДНК	3286
когерентная единица	3190	кольцо, ароматическое	445	комплементарность	3289
когерентная структура	3191	кольцо, хелатное	7962	комплементарные основания	3287
когерентное излучение	3192	кольчатая цепь	8133	комплементарные центры	3288
когерентное рассеивание	3194	кольчато-цепная таутомерия	8152	композиционная неоднородность	3290
когерентный источник	3193	комбинаторная библиотека	3260	компонент	3291
код	3195	комбинаторная химия	3261	компонент, калибровочный	2919
код, генетический	1159	комбинаторный	3262	компонент, сопутствующий	7143
код, двоичный	1519	комбинаторный синтез	3263	компьютерная химия	3293
кодирование	3197	комбинация, ассоциативная	480	компьютерное молекулярное моделирование	3294
кодон	3196	комбинация, радикальная	5766	компьютерный дизайн лекарств	3295
коион	3225	компенсационный эффект	3266	компьютерный молекулярный дизайн	3296
кокс	3226	компенсация	3267	конвекция	3297
кокс каменноугольный	2933	комплекс	3268	конвергентный синтез	3298
кокс нефтяной	4284	комплекс включения	3269	конверсия цикла	3300
кокс*, регулярный	6050	комплекс гость-хозяин	3270	конверсия, внутренняя	1002
кокс, игольчатый	1374	комплекс Мейзенгеймера	3273	конверсия, интеркомбинационная	2814
кокс, кальцинированный	2930	комплекс с переносом заряда	3271	конгенер	3318
кокс, металлургический	3822	комплекс соударения	3275	конгломерат, рацемический	5846
кокс, петролейный	5100	комплекс столкновения	3272	конгруэнтная точка	3301
коксование	3230	комплекс столкновения, долгоживущий	1819	конгруэнтный переход	3302
коксовое число	3228	комплекс фермент-субстрат	2193	конденсат	3303
коксуемость углей	3229	комплекс, адсорбционный	103	конденсационная теломеризация	3305
коксуемый уголь	3227	комплекс, вандерваальсов	744	конденсационная цепная полимеризация	3304
колебание, валентное	733	комплекс, внешнеорбитальный	2527	конденсационный сополимер	3306
колебание, вынужденное	804	комплекс, внутриорбитальный	983	конденсация	3307
колебание, гармонические	1120	комплекс, высокоспиновый	841	конденсация Дикмана	5912
колебание, деформационное	1626	комплекс, гетеробиметаллический	1193	конденсация Кляйзена	3309
колебание, свободное	939	комплекс, гиперлигандный	1324	конденсация Кляйзена — Шмидта	3310
колебание, собственное	971	комплекс, гиполигандный	1331	конденсация Кневенагеля	3311
колебания	3241	комплекс, гомолигандный	1378	конденсация, альдольная	250
колебания, вырожденные	832	комплекс, гомобиметаллический	1400	конденсация, ацилоиновая	552
колебания, нормальные	4479	комплекс, гомолептический	1400	конденсация, бензоиновая	616
колебания, периодические	5083	комплекс, донорно-акцепторный	1842	конденсация, капиллярная	2939
колебательная полоса	3235	комплекс, ион-молекулярный	2856	конденсация, кротоновая	3520
колебательная реакция	3233	комплекс, ионный	2892	конденсация, окислительная	4658
колебательная релаксация	3234	комплекс, карбеновый Фишера	2949	конденсация, ретроальдольная	6123
колебательная статистическая сумма	3236	комплекс, карбеновый Шпрока	2950	конденсированная фаза	3312
колебательная энергия	3232	комплекс, ковалентный	3182	конденсированные циклы	3313
колебательное квантовое число	3237	комплекс, координационно-насыщенный	3423	кондуктометрическая конечная точка	3314
колебательное перераспределение	3238	комплекс, координационно-ненасыщенный	3424	кондуктометрическая ячейка	3315
колебательный переход	3239	комплекс, лабильный	3554	кондуктометрическое титрование	3316
колебательный терм	3240	комплекс, металлокарбеновый	3815	кондуктометрия	3317
количественная доля	3120	комплекс, металлокарбиновый	3816	конец, свободный	941
количественное соотношение	3121	комплекс, многоядерный	577	конечная группа	3152
структура-активность		комплекс, молекулярный	4092	конечная точка	3153
количественный анализ	3122	комплекс, мультиферментный	4174	конечная точка в амперометрическом титровании	300
количество вещества	3124	комплекс, нестабильный	4411	конечная точка, визуальная	931
количество вещества	8003	комплекс, низкоспиновый	4422	конечная точка, кондуктометрическая	3314
количество информации	3123	комплекс, одноядерный	4623		
количество, поверхностное	5213	л-комплекс, переходных металлов	433		
коллагитивное свойство	3242	ареновый			
коллигация	3243	комплекс, полимер-полимерный	5340		
коллимация	3244	комплекс, полусендвичевый	4257		
коллинеарная реакция	3245	комплекс, постреакционный	6413		
коллоид	3247	комплекс, предреакционный	5000		

конечная точка,	4417	константа,	8096	конформация, анти-планарная	401
нефелометрическая		хронопотенциометрическая		конформация, биоактивная	634
конечная точка,	5456	константы излучения	5785	конформация, гош-	1430
потенциометрическая		константы, индукционные	2774	конформация, заторможенная	401
конечная точка, радиометрическая	5813	заместителей		конформация, локальная	3671
конечная точка,	7599	конституционная вода	7007	конформация, молекулярная	4060
турбидиметрическая		контакт	3357	конформация, поворотная	393
конечная точка,	7749	контактная ионная пара	8336	конформация, полностью	5251
флуориметрическая		контактная коррозия	3359	заслоненная	
конкурентное ингибирование	3319	контактная разница потенциалов	3360	конформация, син-периланарная	6564
конкурентный тандемный катализ	3320	контролируемая диффузией	3367	конформация, скошенная	6562
конкурирующие реакции	3321	скорость		конформация, твист-	7198
конротаторное вращение	3322	контролируемая соударениями	3368	конформация, трансoidная	7525
консенсусная последовательность	3323	скорость		конформация, цис-	8172
консервативное замещение	3324	контроль (состава продуктов),	7326	конформация, цис- s-, s-транс-	3389
консистенция	3325	термодинамический		конформация, цисoidная	8173
константа	3326	контроль диффузией,	4924	конформация, частично	393
константа $\sigma$	3327	парциальный микроскопический		заслоненная	
константа $\sigma^-$	3333	контроль перемешиванием	3362	конформация, эклиптическая	1896
константа $\sigma^+$	3334	контроль по образованию	3364	конформеры	3396
константа $\sigma^*$	3329	продуктов		C-концевой остаток	7300
константа $\sigma^+$	3330	контроль равновесием	3363	N-концевой остаток	7301
константа $\sigma_{\text{H}}$	3331	контроль стерической	6966	концентрационная поляризация	3398
константа $\sigma_{\text{R}}$	3332	доступностью		концентрационная цепь	3400
константа $\sigma_{\text{I}}$	3328	контроль, кинетический	3148	концентрационное отношение	3399
константа (химического)	3347	контроль, макродиффузионный	3706	распределения	
равновесия		контроль, микродиффузионный	3978	концентрационное	3397
константа автопротолиза	3335	контроль, орбитальный	4785	перенапряжение	
константа диссоциации кислоты	3337	контроль, стереоэлектронный	6940	концентрация	3401
константа диффузионного тока	3338	контрольная проба	3365	концентрация вещества, массовая	3747
константа заместителя,	6071	контрольный материал	3366	концентрация на поверхности	3402
резонансная		конфигурационная	3370	раздела	
константа ионизации	3342	гомопоследовательность		концентрация на поверхности,	5220
константа ионизации, основная	4843	конфигурационная инверсия	3371	избыточная	
константа кондуктометрической	3343	конфигурационная	3373	концентрация у земли	5567
ячейки		последовательность		концентрация, градиент	1436
константа Михаэлиса	3344	конфигурационное	3369	концентрация, каталитически	3018
константа неустойчивости, общая	2346	взаимодействие		активная	
константа образования	3352	конфигурационное	3374	концентрация, квазистационарная	3051
константа основного гидролиза	3345	взаимопревращение		концентрация, критическая	3497
константа произведения	3339	конфигурационное звено	3372	мицеллообразования	
растворимости		конфигурационное основное звено	4844	концентрация, летальная	3594
константа протонирования	3346	конфигурационное	5255	концентрация, максимальная	3724
константа равновесия, стандартная	6871	повторяющееся звено		переносимая	
константа равновесия,	7319	конфигурационный беспорядок	3375	концентрация, максимально	3729
термодинамическая		конфигурация	3376	допустимая	
константа распада	3349	конфигурация равновесная	6156	концентрация, минимальная	4002
константа распада, парциальная	4918	конфигурация с закрытыми	3378	летальная	
константа распределения	3348	оболочками		концентрация, моляльная	4109
константа распределения	3350	конфигурация с открытыми	3377	концентрация, молярная	4112
константа Ридберга	6842	оболочками		концентрация, начальная	5485
константа Сакура — Тетроде	6843	конфигурация, абсолютная	14	концентрация, объемная	4557
константа скорости	3354	конфигурация, возбужденная	2436	концентрация, пиковая	5145
бимолекулярной реакции		конфигурация, молекулярная	4059	концентрация, поверхностная	5214
константа скорости реакции	3356	конфигурация, относительная	895	концентрация, средняя летальная	6469
константа скорости электродной	3355	конфигурация, сокращенная	6635	концентрация, средняя	6467
реакции		конфигурация, электронная	2006	эффективная	
константа скорости, каноническая	2937	конформационная изомерия	3379	концентрация, стандартная	6872
константа скорости, эффективная	5738	конформационная трансмиссия	3380	концентрация, стационарная	6920
константа спин-орбитального	3351	конформационный анализ	3381	концентрация, стехиометрическая	6972
взаимодействия		конформационный беспорядок	3382	концентрация, фоновая	7755
константа Стефана — Больцмана	6845	конформационный блокатор	3383	концентрация, численная	8238
константа устойчивости, общая	2347	конформационный маршруты	3385	концентрирование	2435
константа Фарадея	6847	конформационный переход	3386	концентрирование	3405
константа Ханша	3336	конформационный эффект	3384	концентрирование, групповое	1494
константа экранирования	3340	конформация	3387	предварительное	
константа электролитической	3341	конформация ванны	3390	концентрирование, относительное	906
диссоциации		конформация ванны	3395	предварительное	
константа, вольтамперметрическая	1020	конформация конверта	3391	концентрирование,	5546
константа, газовая	1069	конформация короны	3392	предварительное	
константа, микрoканоническая	3980	конформация кресла	3393	концентрированная фаза	3403
константа, ротационная	4532	конформация кресла	3393	концентрированный	3404
		конформация цикла	3394	кооперативность	3411
		конформация, антиклинальная	393		

кооперативный переход	3410	коэффициент массопереноса	3211	криоген	3512
координата реакции	3412	коэффициент обратного	3209	криогенный	3513
координата реакции, внутренняя	1003	рассеивания		криогидрат	3514
координата, переходная	5054	коэффициент ослабления	3212	криоскопическая постоянная	3515
координаты, внутренние	990	коэффициент отражения	6130	криоскопия	3516
координаты, декартовы	1562	коэффициент отражения	7662	криохимия	3517
координационная изомерия	3414	коэффициент переноса, катодный	3033	криптан	3472
координационная связь	3420	коэффициент поглощения,	4122	криптаты	3473
координационная сфера	3416	молярный		криптон	3474
координационная теория Вернера	3417	коэффициент прилипания	3213	кристалл	3475
координационное соединение,	1174	коэффициент распределения	3214	кристалл с водородной связью	3477
геометрия		коэффициент регрессии, частный	8226	кристалл с вытянутыми цепями	3476
координационное число	3418	коэффициент ротационной	3215	кристалл со складчатыми цепями	6628
координационно-насыщенный	3423	диффузии		кристалл, атомный	507
комплекс		коэффициент самодиффузии	3216	кристалл, волокнистый	1018
координационно-ненасыщенный	3424	коэффициент Сведберга	3217	кристалл, гигантский	1245
комплекс		коэффициент седиментации	3218	молекулярный	
координационные соединения	3415	коэффициент селективности	3219	кристалл, глобулярный	1362
координационный полимер	3422	коэффициент селективности,	813	кристалл, грань	1468
координационный полиэдр	3421	исправленный		кристалл, жидкий	6242
координация	3425	коэффициент скорости	3223	кристалл, идеальный	2557
координирующая группа	3413	коэффициент скорости реакции,	7231	кристалл, ионный	2893
координирующий атом	3419	температурный		кристалл, ковалентный	3183
копланарность	3426	коэффициент скорости,	2304	кристалл, ламеллярный	3568
коренной атом	3448	эффективный		кристалл, металлический	3813
коронат	3455	коэффициент трения	3220	кристалл, молекулярный	4093
короткая цепь	3456	коэффициент фотоэлектрического	3221	кристалл, нематический жидкий	4347
корреляционная диаграмма	3435	ослабления		кристалл, параллельноцепной	4883
корреляционная энергия	3436	коэффициент фугитивности	3222	кристалл, полимерный	5338
корреляционный анализ	3437	коэффициент чувствительности,	7230	кристалл, смектический жидкий	6649
корреляция	3438	температурный		кристалл, смешанный	2498
корреляция Веллера	3439	коэффициент экстракции	3207	кристалл, холестерический	8074
корреляция конфигураций	3441	коэффициент Эсина — Маркова	3208	жидкий	
корреляция начальных состояний	3442	коэффициент, дифференциальный	1723	кристаллизационная вода	3478
корреляция растворимость —	3443	диффузии		кристаллизация	3479
размеры		коэффициент, каталитический	3014	кристаллизация, вторичная	1031
корреляция структура-свойство	3444	коэффициент, осмотический	4832	кристаллизация, первичная	4954
корреляция термическая	3446	коэффициент, стехиометрический	6976	кристаллит	3480
стабильность — размер		коэффициент, трансмиссионный	7522	кристаллит, полимерный	5339
корреляция число окисления —	3445	коэффициенты, вириальные	952	кристаллическая решетка	3481
размер		красители, ксантоновые	3523	кристаллическая симметрия	6540
корриноид	3447	красители, кубовые	3531	кристаллическая структура	3482
коррозив	3449	красители, полиметиновые	5342	кристаллические системы	3487
коррозионный потенциал	3451	краситель Грама	589	кристаллический полимер	3485
коррозионный ток	3452	краситель, активный	5858	кристаллическое поле	3483
коррозионный элемент	3450	краситель, дисперсный	1705	кристаллическое состояние	3486
коррозия	3453	краситель, кислотный	3108	кристаллическое твердое тело	3484
коррозия в концентрационном	3454	краситель, основной	4847	кристаллическое поле	3488
элементе		краситель, родаминовый	6264	кристаллов, выветривание	783
коррозия, контактная	3359	краситель, цианиновый	8184	кристаллогидрат	3489
коррозия, неравномерная	4397	красный сдвиг	8232	кристаллографические классы	3490
коррозия, однородная	4616	кратная связь	4372	кристаллографические оси	3491
коррозия, селективная	6417	кратчайший путь реакции	4004	кристаллография	3492
коррозия, эрозивная	2242	крауново соединение	3464	кристаллохимия	3493
косвенное титрование	4389	краунэфир	3463	критерий минимальной плотности	3494
косвенное усиление	4388	крахмал	3521	состояний	
косфера	8120	крезолы	3465	критерий оптимизации	3495
котектический	3458	крекинг	3466	критическая концентрация	3497
кофактор	3459	крем	3467	мицеллообразования	
кофермент	3460	кремнезем	6518	критическая масса	3498
коэкстракция	3198	кремний	6516	критическая температура	3499
коэнзим	3460	кремний, галогенидиды	1083	критическая температура раствора	3500
коэффициент	3200	кремний, галогениды	6517	критическая температура пленки	3501
коэффициент абсорбции	3201	кремний, двуокись	6518	критическая точка	3502
коэффициент активности	3203	кривая Морзе	3469	критическая точка раствора	3503
коэффициент активности переноса	3205	кривая распада	3470	критическая фаза	3504
коэффициент активности иона	3204	кривая титрования	3471	критическая энергия	3496
коэффициент анизотропии	7661	кривая фазового равновесия	3642	критический молярный объем	3506
коэффициент диффузии	3206	кривая элюирования	3468	критический параметр	3507
коэффициент захвата	3202	кривая, градуировочная	2916	критический радиус тушения*	3508
коэффициент корреляции	3210	кривая, кинетическая	3138	критический раствор	3509
коэффициент летучести	3222	кривая, потенциальная	5451		

критическое давление	3511	лестничный полимер	1853	лионий-ионы	3645
критическое состояние	3510	летальная доза	3593	лиотропный ряд	3646
критическое, явление	3505	летальная доза, абсолютная	15	лиофильность	3650
кроссовер спинов	3519	летальная концентрация	3594	лиофильный	3647
кросс-сопряжение	3518	летальная, абсолютная	16	лиофильный золь	3648
кротоновая конденсация	3520	концентрация		лиофильный коллоид	3649
круговой дихроизм	3522	летальный синтез	3595	лиофобность	3653
крутая поверхность	6999	летучее органическое вещество	3596	лиофобный	3651
потенциальной энергии*		летучесть	3598	лиофобный коллоид	3652
ксантеновые красители	3523	летучий	3597	липидная пленка	3655
ксантогеновые кислоты	3524	летучий пепел	3599	липиды	3654
ксантофил	3525	лецитины	3600	липополисахарид	3656
ксенобиотик	3526	лиазы	3601	липопротеин	3657
ксенон	3527	лиат-ион	3602	липофильность	3659
ксерогель	3528	лигаза	3607	липофильный	3658
кубическая система	3529	лиганд	3608	липофобный	3660
кубовое масло*	3530	лиганд хелатный	7964	литий	3661
кубовые красители	3531	лиганд, $\pi$ -акцепторный	3609	литийорганический реагент	3662
кулон	3532	лиганд, $\pi$ -донорный	3610	литр	3663
кулоновские силы	3534	лиганд, активация	152	ЛКАО	3664
кулоновский интеграл	3533	лиганд, бидентатный	624	ловушка радикалов	4937
кулонометрическое титрование	3535	лиганд, гаптическая	1115	логарифмическое нормальное	3665
кулонометрия	3536	лиганд, мостиковый	4013	распределение	
кумарины	3538	лиганд, однокоординатный	4130	логит	3666
кумулены	3539	лиганд, сильный	6528	лог-нормальное распределение	3667
кумулированные двойные связи	3540	лиганд, слабый	6644	локализованная молекулярная	3669
кусковой углерод	3542	лиганд, триподальный	7576	орбиталь	
Кюри	3551	лиганд, фантомный	7682	локализованная подвижная	3668
кюри	3552	лигатный атом	3611	адсорбция	
лабильность	3555	лигнаны	3612	локализованная связь	3670
лабильный	3553	лигнины	3613	локальная конформация	3671
лабильный комплекс	3554	лигнит	3614	локальный минимум	3672
лаг	3556	ликвидус	3615	локант	3673
лаг-период	3557	лимитирующая стадия	3617	лонсдейлит	3674
лазер	3558	лимитирующий реагент	3618	лорентцова форма полосы	3675
лазер, азотный	137	линейная вольтаметрия	3619	лот	3676
лазер, жидкостной	6235	линейная деформация	3620	лоуренсий	3677
лазер, рубиновый	6367	линейная комбинация атомных	3621	лучепреломление, двойное	5264
лазер, твердотельный	7193	орбиталей		круговое	
лазер, химический	8027	линейная макромолекула	3622	лучи, катодные	3032
лак	3559	линейная область	3623	люкс	3685
лакриматор	3560	линейная поликонденсация	3624	люмен	3686
лактамы	3561	линейная поляризация света	3625	люминесценция	3687
лактиды	3563	линейная структура	3626	люминесценция эксимеров	1905
лактим-лактимная таутомерия	3565	линейная формула	3627	люминесценция эксиплексов	1907
лактимы	3564	линейная цепь	3633	люминесценция, антистоксовая	408
лактолы	3566	линейно повторяющиеся группы	3637	люминесценция, замедленная	6794
лактоны	3567	линейное соотношение свободных	3628	люминофор	3688
ламельлярный кристалл	3568	энергий		лютеций	3689
ламповая сажа	3569	линейное соотношение энергии	3629	магическая кислота	3690
лантан	3571	сольватации		магические числа	3691
лантаноидное сжатие	3573	линейно-центровая модель	3638	магнетон Бора	3693
лантаноиды	3572	линейный	3630	магнетон, ядерный	8358
лариатные эфиры	3582	линейный дефект	3631	магнетоэлектрохимия	3692
латекс	3583	линейный обрыв цепи	3634	магний	3694
латентная переменная	3584	линейный перенос энергии	3635	магнитная восприимчивость	3697
латентная теплота	3585	линейный полимер	3636	магнитная проницаемость	3696
лат-кристалл*	3587	линейный сополимер	3632	магнитная эквивалентность	3695
лево	3588	линейчатый спектр	3639	магнитное квантовое число	3700
левовращающая спираль	3606	линии, мешающие	2340	магнитное экранирование ядра	3699
левовращающий	3604	линия поглощения	3640	магнитный момент	3701
левовращающий энантиомер	3605	линия регрессии	3641	магнитный момент протона	3702
левое вращение	3603	линия, атомная спектральная	502	магнитный переход	3703
легковоспламеняющийся	3589	линия, изокинетическая	2592	магнитный поток	3704
лейкооснование	3590	линия, нулевая	4514	магнитный резонанс	3705
лейкосоединение	3590	линия, резонансная	6072	макродиффузионный контроль	3706
лейкотриены	3591	линия, стартовая	6903	макроион, изоионный	2591
лекарственная химия	8042	линкер	3643	макролид	3707
лептон	3592	линкер, бесследный	607	макромолекул, гибкость	1364
лестничная макромолекула	1851	линкер, надежно связанный	605	макромолекула	3708
лестничная цепь	1852	лиогель	3644	макромолекула, атактическая	485
				макромолекула, гребнеподобная	1490

макромолекула, звездообразная	2488	массовая эффективность	3745	межфазный переход	3971
макромолекула, изотактичная	2640	массовое отношение	913	межфазный слой	5235
макромолекула, лестничная	1851	распределения		межхромоморфный	3972
макромолекула, линейная	3622	массовое число	3749	безызлучательный переход	
макромолекула, многотяжная	571	массовый процент	3751	межчастичная пористость	3973
макромолекула, нерегулярная	4393	масс-спектр	3752	мезо	3772
макромолекула, одностебельная	4613	масс-спектрометрия	3753	мезогенный мономер	3773
макромолекула, регулярная	6047	масс-спектрокопия	3754	мезогенный пек	3774
макромолекула, регулярная	6048	математическая модель	3755	мезоионное соединение	3775
олигомерная		материал, графитовый	1483	мезолитическое расщепление	3776
макромолекула,	6553	материал, калибровочный	2920	мезомерия	3777
синдиотактическая		материал, контрольный	3366	мезомерный эффект	3778
макромолекула, спиро-	6789	материал, синтетический	6585	мезоморфная фаза	3779
макромолекула, стереоблочная	6928	материал, стандартный	6884	мезоморфное состояние	3781
макромолекула, стереорегулярная	6947	материал, сцинтиллирующий	7161	мезоморфный переход	3780
макромолекула, тактическая	7166	материал, умный	6325	мезопоры	3782
макромолекулярный	3709	материал, эталонный	2251	мезо-соединение	3783
макромолекулярный изоморфизм	3710	материал, ядерный	8360	мезо-структуры	3784
макромономер	3711	маточный раствор	3756	мезофаза	3785
макромономерная молекула	3713	матрица	3757	мезофаза, карбонизированная	2969
макромономерное звено	3712	матрица Z-	3758	мезофаза, объемная	4558
макропоры	3714	матрица плотности	3759	мезофаза, сферическая	7152
макрорадикал	3715	матрица рассеяния	3760	карбонизованная	
макроресеточная смола	3716	матрица, гессианова	1182	мезофазный пек	3786
макроскопическая кинетика	3717	матрица, поддерживающая	5140	мейтнерий	3787
макроскопическая пленка	3718	матричная изоляция	3761	меление	3788
макроцикл	3719	матричная РНК	3762	мембрана	3789
макроциклический эффект	3720	матричный синтез	3764	мембрана, ионообменная	2901
максимальная переносимая доза	3723	матричный эффект	3763	мембрана, полупроницаемая	4256
максимальная переносимая	3724	мацерал	3765	мембранная эдс	3790
концентрация		машина, молекулярная	4063	мембранное равновесие	3791
максимальная полезная работа	3721	мгла	2712	мембранный катализ	3792
максимальная работа	3722	мгновенная скорость реакции	3942	мембранный потенциал	3793
максимально допустимая дневная	3728	мгновенные нейтроны	3945	мембранный ток	3794
доза		мгновенный диполь	3943	менделевий	3795
максимально допустимая	3729	мгновенный ток	3944	мениск	3796
концентрация		мега	3766	мер-	3797
максимальное время хранения	3727	мегом-см	3767	меркаптали	3798
максимальный переносимый	3726	медиана	3769	меркаптаны	3799
уровень экспозиции		медиатор	3770	меркаптолиз	3800
максимальный разрешенный	3725	медиаторная реакция	3771	меро	3802
уровень		медикамент	3616	мертвое время	8207
максимум пика	3730	медикамент	3768	местная изоляция	2605
маленькая частица	3731	медленные нейтроны	5244	место связывания,	225
малодисперсная система	3732	медь	3541	аллостерическое	
манипуляция с генами	1160	медь	3952	мета-	3803
манкуд-циклическая система	3734	медь, окислы	4688	метаанализ	3804
марганец	3733	межвалентный перенос заряда*	3954	метаболизм	3805
марганец	3735	междоузлие	3955	метаболизм, аналоговый	336
марганец, окислы	4689	междужидкостный ионный обмен	3966	метаболизм, суицидный	7062
Маркуш-структура	3737	Международная система единиц	3965	метаболиз	3806
мартенситный переход	3738	межконцевое расстояние	3956	метаболиз, вторичный	1040
маршрут, конформационный	3385	межмолекулярная водородная	3961	металл, активный	154
маскирующий агент	3742	связь		металл, благородный	683
маслянокислое брожение	714	межмолекулярная	3958	металл, галогениды	1090
маслянокислое брожение	3743	перегруппировка		металл, молекулярный	4094
масса	3739	межмолекулярная циклизация	3957	металл, пассивированный	4934
масса нуклида	3740	межмолекулярные силы	3964	металл, пассивный	4932
масса покоя протона	3741	межмолекулярный	3959	металл, тяжелый	725
масса полимеров, молекулярная	4062	межмолекулярный	3960	металлациклоалканы	3808
масса, атомная	494	безызлучательный переход		металлид	3809
масса, градиент плотности	1435	межмолекулярный перенос	3962	металлирование	3823
масса, критическая	3498	энергии		металлическая связь	3812
масса, мицеллярная	4020	межмолекулярный потенциал	3963	металлический гидрид включения	3811
масса, молекулярная	4061	межсистемное сечение	2821	металлический кристалл	3813
масса, мольная	4113	межфазная поверхность	3967	металлический радиус атома	3814
масса, приведенная	2445	межфазная поверхность	3968	металлическое соединение	3810
масса, среднечисленная	6461	межфазная поликонденсация	3969	металлоиды	3817
молекулярная		межфазная химия	7533	металлокарбонный комплекс	3815
массовая доля	3748	межфазное натяжение	3970	металлокарбинный комплекс	3816
массовая концентрация вещества	3747	межфазный двойной слой	5268	металлоорганические соединения	3818
массовая плотность	3744	межфазный катализ	7534		



металлоорганические соединения	4804	метод определения,	7974	механизм SN2Ag	3914
металлофлуоресцентный индикатор	3819	хемиллюминесцентный		механизм SNAg	3916
металлохромный индикатор	3820	метод остановленной струи	3854	механизм SNI	3917
металлоцены	3821	метод Паризера — Парра — Попла	3874	механизм SRN1	3918
металлургический кокс	3822	метод Пастера	3875	механизм Айгена — Вилкинса	3919
металлы	3807	метод пересекающихся парабол	3844	механизм атомно-молекулярного комплекса*	3920
металлы переходные, гидриды	1268	метод площади пика	3876	механизм Берри	3921
металлы, карбонилы	2970	метод ППДП	3877	механизм взаимного обмена лигандов	3922
металлы, редкоземельные	6244	метод разделения переменных	3882	механизм E2H	3924
металлы, щелочно-земельные	3684	метод резонансной флуоресценции	3880	механизм Ленгмюра — Ридила	3928
металлы, щелочные	3682	метод РМЗ	3881	механизм Ленгмюра — Хиншельвуда	3927
метамагнитный переход	3824	метод Сато	3883	механизм Михаелиса — Ментен	3929
метанация, каталитическая	3006	метод связанных кластеров	3853	механизм одноэлектронного переноса	3930
метаногены	3825	метод силового поля	3865	механизм переноса энергии, обменный	4583
метастабильная фаза	3826	метод сильной связи	3885	механизм реакции	3931
метастабильное состояние	3829	метод скоростей седиментации	3884	механизм с “очевидцем”	6704
метастабильность	3830	метод сопоставления	2490	механизм сенсibilизации по Шенку	3932
метастабильный	3827	метод сравнения	3878	механизм Уинштейна	3923
метастабильный ион	3828	метод трансформации кинетических кривых	3886	механизм электродной реакции	3925
метатезис	3831	метод фотонного зонда	3887	механизм, ариновый	443
метатезы, алкеновые	199	метод Фри-Вильсона	3888	механизм, внутрисферный	986
метил	3832	метод Фри-Вильсона	3888	механизм, гарпунный	1121
метиленовое перемещение	3833	метод Хартри — Фока	3846	механизм, диссоциативный замещения лигандов	1689
метилирование, исчерпывающее	866	метод энергии связи — порядок связи	3851	механизм, инверсионный	2730
метилотрофные микроорганизмы	3834	метод, абсолютный	24	механизм, пограничный	5636
метка	4017	метод, всевалентный	1027	механизм, принудительно-концертный	3926
метка (маркер)	3736	метод, вычислительный	6317	механизм, пуш-пульный	5757
метка (тег)	7199	метод, гальваностатический	1110	механизм, ротационный	6359
метка, радиоактивная	5789	метод, гравиметрический	1431	механизм, сложный	6622
метка, спиновая	6768	метод, дифференциальный	1724	механизм, тетраэдрический	7377
метка, флуоресцентная	7746	метод, научный	4280	механизмы реакций, номенклатура	3933
метод MP2	3836	метод, неограниченный Хартри — Фока	4356	механизмы реакций, номенклатура Ингольда	3933
метод ZINDO/S	3837	метод, ограниченный Хартри — Фока	4574	механизмы реакций, система символов	3934
метод аддитивности энергий связей	3838	метод, относительный	911	механика, молекулярная	4064
метод аддитивности энтропий связей	3839	метод, полуэмпирический	4249	механический отлов	3935
метод AM1	3840	метод, потенциостатический	5459	механохимическая активация	3936
метод Арчибальда	3841	метод, расширенный Хюккеля	6338	механохимическая реакция	3937
метод БЭТ	3842	метод, эволюционный	1867	механохимия	3938
метод валентных связей	3843	компьютерный		мечение Вилзбаха*	4025
метод возмущений	3852	метод, эталонный	2252	мечение обменом*	4582
метод вращающегося сектора	3873	методика, эталонная	2250	мечение, изотопное	2660
метод Гитторфа	3847	методы ближайших k-соседей	3868	мечение, неизотопное	4317
метод главных компонент	3848	метр	3889	мечение, сопряженное	6817
метод детерминанта	3849	механизм	3890	мечение, фоточувствительное	7885
метод добавок	3850	механизм AdE2	3891	меченое соединение	4024
метод измерения	3845	механизм AdE3	3892	меченый	2562
метод имитирующих растворов	3855	механизм AdNE	3893	меченый изотопом	2675
метод квазиклассических траекторий	3856	механизм AdNE2	3894	меш	3939
метод квазистационарных концентраций	3857	механизм ANRORC	3895	мешающее вещество	2339
метод Лондона — Эйринга — Поляни	3858	механизм E1	3896	мешающие линии	2340
метод максимального правдоподобия	3859	механизм E1cB	3897	миграционная способность	3946
метод Мангельсдорфа	3860	механизм E2	3898	миграционное внедрение	3947
метод Меррифильда	3861	механизм E2C	3899	миграционный ток	3948
метод меченных атомов	3862	механизм SE1	3900	миграция	3949
метод молекулярной механики	3865	механизм SE2	3901	миграция связи	3951
метод молекулярных орбиталей	3864	механизм SE2(back)	3902	миграция электронной энергии	3950
метод МО-ЛКАО	3866	механизм SE2(co-ord)	3903	миграция, обменная	4580
метод МПДП	3863	механизм SE2(front)	3904	Миелиновые цилиндры	3953
метод МЧПДП	3867	механизм SEC	3903	микро	3974
метод наиболее быстрого спуска	3870	механизм SET	3905	микроанализ, электроннозондовый	2025
метод наименьших квадратов	3869	механизм SEi	3906	выщелачивание	3975
метод накачки	3871	механизм SEi'	3907		
метод начальных скоростей	3879	механизм SH	3908		
метод нейронных сетей	3872	механизм SH1	3909		
		механизм SH2	3910		
		механизм SN1	3911		
		механизм SN1 Ag	3912		
		механизм SN2	3913		
		механизм SN2'	3915		

микроволновая плазма	3991	модель конфигурационного смещения валентных связей	4032	молекулярная перегруппировка	4080
микроволновая спектроскопия	3992	модель Ландау — Зенера	4033	молекулярная рефракция	4068
микроволновое облучение	3993	модель объединенного атома	4034	молекулярная симметрия	4069
микроволновый спектр	3994	модель пересечения кривых	4035	молекулярная спектроскопия	4070
микрогель	3976	модель половинки электрона	4038	молекулярная сущность	4089
микрорегерогенность	3977	модель простых точечных зарядов	4039	молекулярная топология	4071
микродиффузионный контроль	3978	модель Пуассона — Больцмана	4040	молекулярная форма	4072
микрочисленная константа	3980	модель твердых сфер	4041	молекулярная формула	4073
микрон	3981	модель шарик-пружинка	712	молекулярная хиральность	4074
микроноситель	3982	модель шарик-стержень	713	молекулярно-дисперсная система	2844
микropopристый углерод	3984	модель, детерминистическая	1615	молекулярное зарождение	4077
микropopры	3983	модель, линейно-центровая	3638	молекулярное моделирование	4078
микроскопическая кинетика	3985	модель, математическая	3755	молекулярное подобие	4067
микроскопическая пленка	3986	модель, молекулярная	4065	молекулярное производство*	4076
микроскопический электрофорез	3988	модель, научная	4278	молекулярное распознавание	4082
микроскопическое сечение	3989	модель, параболическая	4879	молекулярное сито	4083
микроскопическое химическое событие	3987	модель, рентгенодифракционная	6105	молекулярное уравнение	4081
микроскопия, атомная силовая	501	модификатор	4044	молекулярно-массовое распределение полимеров	4100
микроскопия, сканирующая туннельная	6612	модифицированное активное твердое вещество	4045	молекулярность реакции	4099
микросостояние	3990	модифицированное уравнение Аррениуса	4046	молекулярный анион	4084
микрочастицы	3995	модуль сдвига	4047	молекулярный вес	4053
микроэлектрофорез	3979	модуль упругости	4048	молекулярный вес, средний	6459
мили	3996	модуль Юнга	4048	молекулярный гидрид	4085
миллиметр ртутного столба	3997	модулятор	4049	молекулярный граф	4086
миллионная доля	3998	молекул, напряжение	4079	молекулярный дескриптор	4087
миметик	3999	молекула	4079	молекулярный дизайн	4088
минерал	4000	молекула	4050	молекулярный ион	4090
минимальная летальная доза	4001	молекула ахиральная	528	молекулярный катион	4091
минимальная летальная концентрация	4002	молекула хиральная	8051	молекулярный комплекс	4092
минимальный базисный набор	4003	молекула, амфипротная	305	молекулярный кристалл	4093
минимальный отсчет	2547	молекула, асимметрическая	465	молекулярный металл	4094
минимизация	4005	молекула, бистабильная	670	молекулярный пучок	4095
минимум, глобальный	1361	молекула, виртуальная	954	молекулярный спектр	4096
минимум, локальный	3672	молекула, внутренне вращение	989	молекулярный спектральный анализ	4097
минута	7953	молекула, возбужденная	2437	молекулярный хаос	4098
митозиз	4018	молекула, гипervalентная	1321	молибден	4101
Михаэлиса комплекс	3274	молекула, единичная	4603	молибден, кислоты	3101
мицелла	4019	молекула, иономерная	2900	молибден, окислы	4690
мицелла, обратная	2454	молекула, макромономерная	3713	молозониды	4102
мицелла, относительная масса	896	молекула, мономерная	4138	молочнокислородное брожение	3562
мицелла, сополимерная	3431	молекула, неполярная	4381	молочнокислородное брожение	4103
мицеллярная масса	4020	молекула, полиатомная	5305	моль	4104
мицеллярная сольubilизация	4021	молекула, полимерная	5335	мольная доля	4105
мицеллярный катализ	4022	молекула, полярная	5386	мольная масса	4113
мнимая частота	7643	молекула, преполимерная	5554	мольный объем	4123
многоатомные спирт	568	молекула, протонированная	5694	мольный процент	4106
многожильная макромолекула	571	молекула, прохиральная	5709	моляльная концентрация	4109
многожильная цепь	572	молекула, соединительная	2483	моляльность	4109
многокомпонентная система	569	молекула, телехельная	7204	моляльность, стандартная	6873
многократное рассеяние	570	молекулы, изоэлектронные	2585	моляльный	4108
многослойная адсорбция	576	молекулы, жесткие	4309	молярная концентрация	4112
многослойный агрегат	4172	молекулярная активность фермента	4051	молярная масса, относительная	898
многостадийная реакция	573	молекулярная асимметрия	4052	молярная масса, стандартная	6875
многоцентровая реакция	574	молекулярная геометрия	4054	молярная поляризация	4114
многоцентровая связь	575	молекулярная диаграмма	4056	молярная предельная электропроводность	1454
многоядерный комплекс	577	молекулярная динамика	4055	молярная растворимость	4116
множественная регрессия	4026	молекулярная кинетика	4057	молярная рефракция	4115
мобильная адсорбция	4027	молекулярная кинетическая теория	4058	молярная теплоемкость	4117
мода	4028	молекулярная конфигурация	4059	молярная теплота испарения	4118
моделирование, компьютерное молекулярное	3294	молекулярная конформация	4060	молярная теплота плавления	4120
моделирование, молекулярное	4078	молекулярная масса	4061	молярная теплота сублимации	4119
модель	4029	молекулярная масса, относительная	897	молярная энергия диссоциации	4111
модель двойного слоя Гельмгольца	4036	молекулярная машина	4062	молярная энтропия, стандартная	6874
модель двойного слоя Гойи — Чепмена	4037	молекулярная механика	4063	молярность	4112
модель замка и ключа	4030	молекулярная модель	4064	молярность, эффективная	2300
модель Кеперта	4031	молекулярная орбиталь	4065	молярный	4121
		молекулярная перегонка	4066	молярный коэффициент поглощения	4122

момент	4125	мультифотонная ионизация	4169	напряжение, байеровское	584
момент инерции	4126	мультифотонный процесс	4170	напряжение, нормальное	4474
момент инерции, главный	1371	мутаген	4177	напряжение, периодическое	5079
момент количества движения, угловой	3549	мутагенез	4178	напряжение, питцеровское	7472
момент перехода	4127	мутаротация	4179	напряжение, поверхностное	5225
момент протона, магнитный	3702	мутация	4180	напряжение, прелоговское	5551
момент силы	4128	мутность	4181	напряжение, стерическое	6961
момент, дипольный	1669	мыло	3940	напряжение, торсионное	7472
момент, магнитный	3701	мыльная пленка	3941	напряжение, трансаннулярное	7503
момент, спиновый	6775	мыльные хлопья	8373	напряжение, угловое	3548
момент, ядерный квадрупольный	8356	мышьяк	453	нарушение симметрии	5413
мониторинг	4129	мышьяк, галогениды	1087	нарциссистическая реакция	4268
монодисперсная коллоидная система	4131	мышьяк, оксокислоты	4707	насос, ионный	2879
монодисперсная среда	4132	мышьяк, сульфиды	455	насыщение	4273
моноклинная система	4134	мионхоны	4182	насыщенные жиры	4271
монокристалл	4135	миооний	4183	насыщенные соединения	4272
мономер	4136	мягкая кислота	4184	насыщенный пар	4269
мономер, мезогенный	3773	мягкое основание	4185	насыщенный раствор	4270
мономерная единица	4137	н-	4186	натрий	4274
мономерная молекула	4138	набор молекулярных моделей	4188	натуральный	4276
мономолекулярная адсорбция	4622	набор, базисный	580	натуральный графит	5609
мономолекулярная реакция	4139	набор, минимальный базисный	4003	натяжение, динамическое	1659
мономолекулярное отщепление	4140	набор, химический	8028	поверхностное	
мономолекулярный распад	4141	наборы моделей атомных и молекулярных орбиталей	4187	натяжение пленки	5191
мономолекулярный слой	4142	набухаемость, весовая	720	натяжение смачивания	4277
монополь	4143	набухаемость, относительная	905	натяжение, межфазное	3970
монопротная кислота	4144	объемная		натяжение, поверхностное	5229
моносахарид	4145	набухание	4196	научная запись (чисел)	4279
монослой	4142	наведенная радиоактивность	4197	научная модель	4278
монотектическая реакция	4146	надлежащая связанность линкер	605	научный закон	5611
монотектоидная реакция	4147	надмолекулярная структура	4212	научный метод	4280
монотектоидная температура	4148	название по заместительной номенклатуре	7058	нафтеноты	4283
монотропия	4149	название, аддитивное	77	нафтеноты	4282
монотропный переход	4150	название, полусистематическое	4258	начальная концентрация	5485
монокрохроматический	4151	название, систематическое	6600	начальная скорость реакции	5486
моноэнергетическое излучение	4133	название, соединительное	6805	наэлектризованная поверхность раздела	4223
морилка	5702	название, субстрактивное	7059	неадиабатическая реакция	4285
морфология	4153	название, тривиальное	7554	неадиабатическая фотореакция	4286
морфосинтез	4154	наиболее вероятное распределение	4225	неадиабатический	4288
морфотропный переход	4155	накипь	4228	неадиабатический электронный перенос	4289
мостик	4015	нано	4231	неадиабатическое расщепление	4287
мостик, головы	1367	наноинженерия	4234	неактивированный процесс адсорбции	4290
мостик, солевой	6687	нанокластер	4235	невозмущенные размеры	4313
мостиковая группа	4008	нанокристалл	4236	неграфитизирующийся углерод	4304
мостиковое соединение	4009	наноматериал	4237	неграфитный углерод	4305
мостиковый атом	4010	наномашина	4238	недиссоциативная хемисорбция	4307
мостиковый индекс	4011	нанопоры	4239	нежесткие молекулы	4309
мостиковый карбкатион	4012	напопроизводство	4233	нежесткость, стереохимическая	6957
мостиковый лиганд	4013	наносистема	4240	независимая переменная	4311
мочевина-формальдегидная смола	6481	наноскопическая пленка	4241	независимый компонент	4312
мощность излучения	5462	наноструктура	4242	неизотопное мечение	4317
мукополисахарид	4156	наносфера	4243	нейонное ПАВ	4318
мультивалент-мультивалентное замещение	4157	нанотехнология	4244	нейронная сеть	4319
мультивалентное присоединение	4159	нанотрубка	4245	нейротоксин	4320
мультивалентное элиминирование	4158	нанотрубка, углеродная	1049	нейротрансмитер	4321
мультидентные соединения	4161	нанохимия	4246	нейтрализация	4322
мультидипольное взаимодействие	4162	наношкала	4247	нейтральная частица	4322
мультикратная связь метал-метал	4163	наполнитель	4259	нейтральная хелат	4326
мультимер	4164	направленная библиотека	8187	нейтральный оксид	4324
мультиплет	4165	направленная сортировка	8188	нейтральный раствор	4325
мультиплет, спектральный	6719	напряжение	4264	нейтрино	4327
мультиплетность	4166	напряжение Байера	4265	нейтрон	4328
мультипликативная ошибка	4167	напряжение заслонения	4266	нейтрон, резонансный	6079
мультислой	4171	напряжение молекул	4079	нейтронно-активационный анализ	4332
мультистабильность	4168	напряжение питцеровское	4266	нейтронное число	4331
мультифермент	4173	напряжение сдвига	4267	нейтроннография	4333
мультиферментный комплекс	4174	напряжение сдвига, касательное	1848	нейтроны деления	4329
мультиферментный полипептид	4175	напряжение течения	4263	нейтроны, быстрые	8278
		напряжение торсионное	4266	нейтроны, запаздывающие	2416
		напряжение элемента	4261		

нейтроны, мгновенные	3945	неравномерная коррозия	4397	нитрилы	4440
нейтроны, медленные	5244	неразветвленная цепь	4400	нитрилимиды	4441
нейтроны, тепловые	7268	нереакционноспособный	4392	нитрилоксиды	4442
нейтроны, холодные	8075	нерегулярная макромолекула	4393	нитрилсульфиды	4443
некалориметрические	4334	нерегулярный блок	4394	нитрилы	4437
термофизические измерения		нерегулярный полимер	4395	нитримины	4446
некарбонатная жесткость	4335	нернстовская электродная	4398	нитриты	4444
неклассический ион	4336	функция		нитриты, органические	4791
неклассический карбокатион	4337	несвязывающая молекулярная	4314	нитрификация	4445
некогерентная структура	4338	орбиталь		нитро-азокси восстановительное	4447
некогерентное излучение	4339	несвязывающее взаимодействие	4292	превращение	
некогерентное рассеяние	4340	несвязывающий электрон	4315	нитрование	4459
неконгруэнтная реакция	2791	несимм-	4402	нитрозамиды	4449
неконкурентное ингибирование	4341	несимметрическая пленка	4403	нитрозамины	4450
неконтролируемая реакция	4342	несмешиваемость	4316	нитрозимины	4451
нелинейная структура	4343	несостоявшееся сечение*	7620	нитрозирование	4455
нелинейный оптический эффект	4344	неспаренный спин	4405	<i>N</i> -нитрозоамин-диазоалканное	4452
не локализованная подвижная	4345	неспаренный электрон	4404	превращение	
адсорбция		неспецифическая адсорбция	4406	нитрозоловые кислоты	4453
нематическая фаза	4346	нестабильная пленка	4408	нитрозо-оксимная таутомерия	4454
нематический жидкий кристалл	4347	нестабильное состояние	4412	нитроксил	287
нематическое состояние	4348	нестабильный	4409	нитроловые кислоты	4456
неметалл	4349	нестабильный ион	4410	нитроновые	125
неметаллы, гидриды	1266	нестабильный комплекс	4411	нитроны	4457
ненаблюдаемый уровень вредного	4407	нестационарное состояние	4413	нитросоединения	4458
действия*		нестехиометрическое соединение	4414	нитросоединения, аци-	563
ненаправленная библиотека	4354	несущий атом	4491	нобелий	4460
ненасыщенные жиры	4352	неточность	4415	новолак	4461
ненасыщенные соединения	4353	неточность*	4383	новолачная смола	4461
ненасыщенный раствор	4351	неупругое рассеяние	4385	номенклатура	4462
непьютовская жидкость	4355	неупругое светорассеивание	4386	номенклатура R-S	4464
необратимая коагуляция	4358	неупругое столкновение	4384	номенклатура Ингольда,	3933
необратимая реакция	4359	неустойчивое химическое	5288	механизмы реакций	
необратимая электродная реакция	4357	равновесие		номенклатура Штока *	4465
необратимый ингибитор	4360	неустойчивости, общая, константа	2346	номенклатура, химическая	8006
необратимый коллоид	4361	нефелоксетический эффект	4416	номер, атомный	508
необратимый переход	4362	нефелометрическая конечная	4417	номинально меченый трассер	4467
необратимый процесс	4363	точка		номинальный размер пор	4466
неограниченный метод Хартри —	4356	нефелометрия	4418	ноосфера	4468
Фока		нефрагментирующее размыкание	4419	ноотропный	4469
неодим	4364	цикла		нор-	4470
неоднородность, композиционная	3290	нефть	4281	норма, допустимая дневная	1847
неоднородный полимер	4365	нефтяной пек	5101	нормализованное ЕТ значение	4471
неон	4366	неэлектролит	4308	нормальная область	4472
неопределенность	4293	нивелирующее влияние	824	нормальная температура кипения	4473
неопределенность измерения	4294	нивелирующее влияние	825	нормальное напряжение	4474
неопределенность, относительная	899	растворителя		нормальное распределение	4478
неопределенность, стандартная	6876	нидо-	4424	нормальность	4481
неорганическая химия	4369	ниже лежащая молекулярная	5134	нормальные колебания	4479
неорганическое вещество	4367	орбиталь		нормальные условия	4480
неорганическое соединение	4368	нижний предел воспламенения	4420	нормальный	4475
неострая токсичность	4303	низкопольный	4421	нормальный кинетический	4476
неофлавоноиды	4370	низкоспиновое состояние	4423	изотопный эффект	
непарные взаимодействия	4371	низкоспиновый комплекс	4422	нормальный потенциал	4477
неподвижная фаза	4401	низшая свободная молекулярная	4227	нормирование	4484
неподеленная пара	4379	орбиталь		нормированный параметр Димрота	4483
неполная библиотека	4376	никель	4425	— Райхардта	
неполное сгорание	4377	никель	4426	нормировка волновой функции	4485
неполный октет	4378	нингидринная реакция	4427	носители, положительно	5281
неполяризованная межфазная	4380	ниобий	4428	заряженные	
поверхность		нисходящее вымывание	975	носитель	4486
неполярная ковалентная связь	3184	нитраминаы	4429	носитель заряда	4487
неполярная молекула	4381	нитраты	4430	носитель катализатора	4489
неполярный	4382	нитраты органические	4790	носитель, изотопный	2668
непредельная связь	4350	нитрениевый ион	4433	носитель, отрицательно	4302
непрерывное рентгеновское	4373	нитрены	4432	заряженный	
излучение		нитриды	4434	носитель, твердый	7185
непрерывный	4374	нитриды бора	4435	носитель, удерживающий	4488
непрямая реакция	4387	нитриды внедрения	4436	НСМО	4227
непрямой электролиз	4390	нитриды, ионные	6689	нуклеиновые кислоты	4492
нептуний	4391	нитрилевый бетаин	4438	нуклеозидфосфаты	4496
неравновесная реакция	4396	нитрилевый ион	4439	нуклеозиды	4493

нуклеопротеины	4495	обнаружение, предел	1451	общий кислотно-основный катализ	2352
нуклеотидное основание	4497	обобщенная теория переходного	7605	общий кислотный катализ	2351
нуклеотиды	4496	состояния		общий органический углерод	2354
нуклеофил	4498	обобщенное силовое поле	2350	общий основной катализ	2355
нуклеофильная реакция	4499	обобщенное стандартное	7607	общий порядок реакции	2356
нуклеофильность	4504	отклонение		общий удерживаемый объем	2353
нуклеофильный	4500	обобщенное стандартное	7606	объединенный атом	4540
нуклеофильный катализ	4501	относительное отклонение		объект, ахиральный	529
нуклеофильный катализатор	4502	обобщенное уравнение Гаммета	6337	объем	4541
нуклеофильный реагент	4503	обобщенный газовый закон	7608	объем активации	4542
нуклеофуг	4505	обобщенные внешние электроны	7634	объем жидкой фазы	4547
нуклид	4506	обогащение	2431	объем колонки	4543
нуклид, радиоактивный	5796	обогащение, изотопное	2659	объем микропор	4544
нуклидный символ	4507	обогащенная полимером фаза	567	объем неподвижной фазы	4545
нуклиды, изобарные	4509	обогащенный	2430	объем пика элюирования	4546
нуклон	4508	обозначенный атом водорода	5292	объем пор, удельный	5122
нуклоновое число	4510	оболочка, валентная	730	объем седиментации	4548
нулевая гипотеза	4511	оболочка, внешняя	2532	объем слоя	4553
нулевая колебательная энергия	4513	оболочка, сольватная	6672	объем стационарной фазы	4549
нулевая линия	4514	оболочка, электронная	2007	объем твердого наполнителя	4550
нулевая точка	4515	обработка пробы	4596	объем удерживания	4551
нулевая точка шкалы	4516	обработка, предварительная	5401	объем удерживания,	814
нулевая энергия	4512	образ	4593	исправленный	
нулевое поле расщепления	6352	образец	2541	объем удерживания, приведенный	5556
нулевой закон термодинамики	4517	образование зародышей	7635	объем, атомный	509
нуль, абсолютный	25	образование пары	7637	объем, внеколоночный	5273
нуль-реагент	4518	образование центроида in situ	7636	объем, избыточный	4210
ньютон	4519	обратимая активация	4586	объем, исключенный	791
ньютоновская вязкость	4520	обратимая коагуляция	4588	объем, исключенный	792
ньютоновская диаграмма	4521	обратимая реакция	4589	макромолекулы	
ньютоновская жидкость	4523	обратимая электродная реакция	4587	объем, исключенный сегмента	793
ньютоновская черная пленка	4522	обратимый коллоид	4591	объем, критический молярный	3506
обедненная полимером фаза	625	обратимый переход	2461	объем, мольный	4123
обезвлаживание	2518	обратимый процесс	4592	объем, общий удерживаемый	2353
обезвоживание	2517	обратимый электрод	4590	объем, парциальный удельный	4925
обезгаживание	2519	обратная задача	2453	объем, приведенный	2448
обессоливание	2520	обратная мицелла	2454	объем, свободный	942
облако, электронное	2016	обратная связь	2459	объем, стандартный молярный	6885
область двойного слоя	4570	обратная транскриптаза	2455	объем, удельный	5121
область образования связи	4569	обратное рассеивание	2456	объем, удельный удерживаемый	5123
область отпечатка пальцев	4568	обратное титрование	2457	объем, удерживаемый	7639
область раздела фаз	4571	обратнорассеянные электроны	4224	объемная вязкость	4554
область реакции, диффузионная	1731	обратный изотопный эффект	4525	объемная доля	4560
область, динамическая	1653	обратный межфазный катализ	4526	объемная емкость	4555
область, инфракрасная	2829	обратный осмос	2460	объемная емкость слоя	4556
область, линейная	3623	обратный электронный перенос	2458	объемная концентрация	4557
область, нормальная	4472	обращение конфигурации	2735	объемная мезофаза	4558
область, циботактическая	8120	обращение непрерывности	4527	объемная реология	4559
облатное ядро	4572	обращение полярности	7619	объемная скорость потока	4561
облучение	4752	обращение, вальденовское	740	подвижной фазы	
облучение ультразвуковыми	6693	обрыв цепи	4594	объемно центрированная	4566
волнами		обрыв цепи, квадратичный	3037	кубическая ячейка	
облучение, микроволновое	3993	обрыв цепи, линейный	3634	объемное распределение	4565
облученность	4751	обугливание	4524	объемное содержание	4563
обмен, анионный	362	обучающая система	4199	объемноцентрированная структура	4567
обмен, изотопный	2669	обучение*	4202	объемный	4562
обмен, ионный	2894	общая константа неустойчивости	2346	объемный процент	4564
обмен, катионный	3027	общая константа устойчивости	2347	ограничения	4575
обмен, междужидкостный ионный	3966	общая статистическая сумма	5246	ограниченный ассемблер	4573
обмен, позиционный	4576	состояний		ограниченный метод Хартри —	4574
обмен, протонный	5693	общая структура	6269	Фока	
обмен, химический изотопный	8026	общая формула	2348	одинаково меченый	4618
обменная миграция	4580	общая химия	2349	одинаково меченый индикатор	4619
обменная экстракция	4578	общая энергия активации	2344	одинарная связь	4599
обменная энергия	4579	общая энергия молекулярной	2345	одинарное замещение	4598
обменное взаимодействие	4577	системы		одновалентно-одновалентное	4606
обменное отталкивание	4581	общее время удерживания	2357	замещение	
обменноинверсионный переход	4585	общее содержание	7124	одновариантная система	4607
обменный механизм переноса	4583	ионизированных твердых веществ		одновременные парные переходы	4620
энергии		общее содержание твердых	7125	одновременные реакции	4621
обменный ток	4584	веществ		однозаселенная молекулярная	4611
		общий ион	6763	орбиталь	

одноординационный лиганд	4130	окислительный агент	4699	олеофильность	3659
однонитевая макромолекула	4613	окислительный аммонолиз	4661	олефинирование по Теббе	4728
однонитевая цепь	4614	окислы азота	4691	олефины	4727
однонитевый полимер	4615	окислы алюминия	4682	олиго	4730
однородная коррозия	4616	окислы бора	4683	олигомер	4731
однородный полимер	4617	окислы ванадия	4684	олигомеризация	4732
одноцветный индикатор	4612	окислы железа	4686	олигосахарид	4733
одноэлектронная связь	4609	окислы кобальта	4687	олово	6898
одноэлектронный донор	4608	окислы марганца	4689	олово	8166
одноядерный комплекс	4623	окислы меди	4688	олово, галогениды	1094
Оже-электронная спектроскопия	4624	окислы молибдена	4690	олово, окислы	4693
ожигание угля	2542	окислы олова	4693	ом	4734
озоны	4827	окислы свинца	4692	ОМ-мешающее влияние	2338
озоление	4625	окислы титана	4694	омыление	4735
озониды	4626	окислы фосфора	4695	омыление жиров	4736
озонирование	4633	окислы халькогенов	4696	ониевые соединения	4739
озонирующий потенциал	4632	окислы хрома	4697	ониевые соли	4738
озонное истощение	4628	окклюзия	4642	ониевый ион	4737
озоновая дыра	4629	округление	4643	опалесценция	4741
озоновый слой	4630	окружающая среда	1829	опасность	4291
озонолиз	4631	окружающая среда	4198	оператор	4742
озоны	4858	окружение	4867	оператор Гамильтона	4743
озотриазолы	4859	окса-ди-л-метановая	4644	оператор идентичности	4744
окиси галогенов	4685	перегруппировка		оператор, квантово-механический	3070
окисление	4634	оксадиазола	4645	операция молекулярной машины	4745
окисление	4663	оксазиридины	4646	операция симметрии	4746
окисление алкилпиридиниев	206	оксетаны	4647	операция симметрии, точечная	7489
Декера		оксиаминирование по Шарплессу	4648	оперон	4747
окисление в сверхкритической	4635	оксанионы	4649	определение ионов	6737
воде		оксигеназа	4652	определение, предел	1450
окисление Вакера	4664	оксигруппа	1297	оптимизация геометрии	4753
окисление Десс — Мартина	4665	оксид, кислотный	3111	оптическая активация	4754
окисление Джонсона	4666	оксид, нейтральный	4324	оптическая активность	4755
окисление Коллинза	4667	оксид, основной	4850	оптическая изомерия	4759
окисление Кори — Кима	4668	оксидаза	4653	оптическая ось	4756
окисление Кори — Сагса	4669	оксидант	4654	оптическая плотность	29
окисление Кори — Шмидта	4670	оксидоредуктаза	4698	оптическая плотность	4757
окисление Моффета	4671	оксиды	4681	оптическая спектроскопия	4760
окисление Оппенуэра	4672	оксиды, амфотерные	312	оптическая чистота	4761
окисление Пфизнера — Моффатта	4673	оксикислоты	1294	оптическая экзальтация	4758
окисление Работтома	4674	оксилиевый ион	4700	оптически активное вещество	4768
окисление Райли	4675	оксимовые О-эфиры	4703	оптические антиподы	4766
окисление Саегуса	4676	оксимтозилат-аминокетонная	4704	оптические изомеры	4767
окисление Саретта	4677	перегруппировка		оптический выход	4763
окисление Сверна	4678	оксимы	4702	оптический переход	4764
окисление Тсуи	4679	оксирановое, альдегидно-	242	оптический сенсбилизатор	4765
окисление Фетизона	4680	превращение		оптическое вращение	4762
окисление, арен-ангидридное	430	оксокислоты	4706	оптическое вращение, абсолютное	20
окисление, биологическое	643	оксокислоты азота	4711	опыт, холостой	8078
окисление, сопряженное	6818	оксокислоты бора	4708	орбитали гауссоваго типа	4775
окисление, тиол-сульфокислотное	7423	оксокислоты брома	4709	орбитали Кона — Шема	4776
окисление, тиол-	7424	оксокислоты иода	4710	орбитали Слейтера	4778
сульфонилгалидное		оксокислоты мышьяка	4707	орбитали, базисные	581
окисление, фотоиницированное	7835	оксокислоты селена	4712	орбитали, граничные	1464
окисление, электролитическое	1986	оксокислоты серы	4713	орбиталь	4769
окислитель	4636	оксокислоты сурьмы	4714	d-орбиталь	4770
окислительная дегидрогенизация	4656	оксокислоты теллура	4715	f-орбиталь	4771
окислительная конденсация	4658	оксокислоты фосфора	4716	s-орбиталь	4773
окислительно-восстановительная	4637	оксокислоты хлора	4717	$\sigma$ -орбиталь	4774
реакция		оксониевые соли	4720	орбиталь Ридберга	4777
окислительно-восстановительное	4638	оксониевый ион	4719	орбиталь, антисимметричная	406
титрование		оксонийилиды	4721	орбиталь, атомная	497
окислительно-восстановительный	4639	оксосинтез	4722	орбиталь, атомная слейтеровского	498
индикатор		оксосоединение	4723	типа	
окислительно-восстановительный	4640	оксосокомплекс	4718	орбиталь, виртуальная	955
катализ		оксоуглероды	4705	орбиталь, вырожденная	826
окислительно-восстановительный	4641	оксохлориды серы	7118	орбиталь, высшая занятая	4226
потенциал		октаэдрическая структура	4724	молекулярная	
окислительное азосочетание	4655	октет, неполный	4378	орбиталь, гибридная	1242
окислительное дегидрирование	4656	октет, электронный	2017	орбиталь, дигональная гибридная	1640
окислительное присоединение	4660	октуполь	4725	орбиталь, естественная	4275
окислительное сочетание	4659				

орбиталь, локализованная молекулярная	3669	осаждение, последующее	5169	ось вращения, главная	1368
орбиталь, молекулярная	4066	осаждение, электрофоретическое	2058	ось симметрии	962
орбиталь, молекулярная делокализованная	1572	освещенность	4828	ось симметрии, зеркально-поворотная	1634
орбиталь, несвязывающая молекулярная	4314	освещенность, энергетическая	4751	ось хиральности	963
орбиталь, нижележащая молекулярная	5134	оси, инерциальные	2785	ось цепи	960
орбиталь, низшая свободная молекулярная	4227	оси, кристаллографические	3491	ось, оптическая	4756
орбиталь, однозаселенная молекулярная	4611	ослабление	5418	отбеливание	776
орбиталь, разрыхляющаяся	391	ослабление, геометрическое	1170	отбеливатель	777
орбиталь, связывающая молекулярная	2474	осмий	4829	отбор проб, стохастический	6996
орбиталь, симметричная	6536	осмометрия	4830	отвердитель	4866
орбиталь, спин-гибридная	7372	осмос	4831	отверждение	4865
орбиталь, тригональная гибридная	7557	осмос, обратный	2460	ответвления	871
орбитальная диаграмма	4780	осмотический коэффициент	4832	отдача	870
орбитальная симметрия	4783	осмотическое давление	4833	отделенная растворителем ионная пара	6675
орбитальная	4781	осмотическое давление коллоида	3254	отжиг	919
электроотрицательность		осмотическое давление коллоида	4834	отклонение	925
орбитальная энергия	4782	осмотическое давление, приведенное	2449	отклонение в магнитном поле	3698
орбитальное взаимодействие	4779	основа пика	4838	отклонение, относительное стандартное	907
орбитальное квантовое число	4784	основание	4835	отклонение, стандартное	6881
орбитальные изомеры	4786	основание Бренстеда	4836	открытая пленка	873
орбитальный контроль	4785	основание Льюиса	4837	открытая пленка, частичная	8227
организм, гетеротрофный	1232	основание Трегера	4839	открытая система	874
органильная группа	4787	основание, жесткое	2330	отлов, механический	3935
органическая химия	4788	основание, мягкое	4185	относительная атомная масса элемента	888
органические нитриты	4791	основание, нуклеотидное	4497	относительная вязкость	890
органические перекиси	4792	основание, пиримидиновое	5159	относительная задержка	893
органические пероксиды	4792	основание, сильное	6524	относительная конфигурация	895
органические пигменты	4793	основание, слабое	6640	относительная масса мицеллы	896
органические соединения	4794	основания Манниха	4840	относительная молекулярная масса	897
органические сульфиды	4795	основания Шиффа	244	относительная молярная масса	898
органические тиосульфаты	4796	основания, комплексные	3287	относительная неопределенность	899
органические тиоцианаты	4797	основания, пуриновые	5754	относительная объемная набухаемость	905
органические фосфаты	4798	основания, Шиффовы	4841	относительная ошибка	900
органический полупроводник	4789	основная величина	4842	относительная плотность	892
органо	4799	основная единица	4845	относительная проницаемость	901
органогель	4800	основная константа ионизации	4843	относительная процентная ошибка	902
органогетерильная группа	4801	основная форма анионообменника	4846	относительная реакционная способность	903
органозоль	4802	основная цепь	4853	относительная селективность	904
органохромный индикатор	4803	основное состояние	4854	относительное поглощение	30
орегонатор	4805	основной буфер	4848	относительное предварительное концентрирование	906
ориентационная поляризация	4806	основной катализ	4849	относительное стандартное отклонение	907
ориентационная поляризуемость	4807	основной пик	4851	относительное удерживание	908
ориентационные силы	4809	основной раствор	4852	относительный	909
ориентационный эффект	4808	основность	4855	относительный метод	911
ориентация	4810	основность кислоты	4857	относительный предел обнаружения	891
ориентированный полимер	4811	основность по Льюису	4856	относительный электродный потенциал	910
орто-	4812	основность, газофазная	1078	отношение	912
ортоамиды	4813	основный краситель	4847	отношение разветвления	915
ортогональность	4814	основный оксид	4850	отношение распределения	916
ортокинетическая коагуляция	4818	остатки	2404	отношение распределения, концентрационное	3399
ортокинетическое агрегирование	4819	остаток	2406	отношение фаз	7648
ортокислоты	4817	остаток аминокислоты	285	отношение, гиромагнитное	1338
орто-конденсированное полициклическое соединение	4820	остаток после диализа	1769	отношение, диастереомерное	1782
ортоэфиры	4815	остаток хлора	2407	отношение, энантиомерное	2125
орто-эффект	4816	остаток, С-концевой	7300	отображение рецептора	917
осадительное титрование	4824	остаток, N-концевой	7301	отпечаток пальца, ядерный	8354
осадительное фракционирование	4825	остаток, пестицидный	5098	отпечаток пальцев	869
осадительный индикатор	4826	остаточный ток	2405	отравление	4868
осадки	4740	Оствальдовское созревание	4860	отравление, временное	7388
осадки, кислотные	3112	остов	2983		
осадок	4822	остов, атомный	510		
осаждение	4823	остов, благородногазовый	4861		
		остов, готовый	1427		
		острая токсичность	1426		
		осушение	4863		
		осушитель	4862		
		осциллятор	4864		
		осциллятор, ангармонический	340		
		осциллятор, гармонический	1119		
		ось вращения	961		

отравление, селективное	6422	параллельные реакции	6151	пек, угольный смоляной	1044
отражение, зеркальное	1633	параллельный анализ	4880	пектин	4940
отрицательная адсорбция	4295	параллельный синтез	4881	пена	5148
отрицательная азеотропная смесь	4297	парамагнетизм	4884	пенамы	4941
отрицательная обратная связь	4299	парамагнетик	4885	пендантная группа	4942
отрицательно заряженный носитель	4302	парамагнитная восприимчивость	4886	пенемы	4943
отрицательное взаимодействие цепей	4296	парамагнитное экранирование ядра	4887	пенициллины	4944
отрицательный ион	4300	параметр	4888	пенная флотация	5151
отрицательный катализ	4301	параметр $\chi$ -	4890	пентады	4945
отрицательный эффект Коттона	4298	параметр G	4889	пентапризмо-	4946
отрыв	921	параметр Димрота — Райхардта Et	4891	пепел	5404
отрыв электрона	922	параметр порядка	4892	пепел, летучий	3599
отталкивание, обменное	4581	параметр растворимости	4894	пептид	4947
отталкивание, триплетное	7569	параметр растворимости Хансена	4896	пептид, гетеродетный	1208
отталкивательная поверхность потенциальной энергии	5239	параметр растворимости Хильденбранда	4895	циклический	
отходы, ядерные	8368	параметр растворителя	4893	пептид, гомодетный циклический	1395
отщепление	929	параметр сольватофобности	4897	пептидаза	4948
отщепление*	1565	параметр состояния	4898	пептидная связь	4949
отщепление, мономолекулярное	4140	параметр удара	4899	пептидогликан	4950
отщепление, частичное	8225	параметр, критический	3507	пептизация	4951
охлаждение, радиоактивное	5792	параметр, нормированный Димрота — Райхардта	4483	пептоид	4952
оценочная функция	4869	параметр, стерический Тафта	6967	пер-	4953
очистка	4870	параметры растворителей Камлета — Тафта	4900	первичная кристаллизация	4954
очистка, радиохимическая	5823	параметры растворителей Коппеля — Пальма	4901	первичная структура	4955
ошибка	5396	параметры растворителей Коппеля — Пальма	4901	первичная структура молекул белка	4956
ошибка	5474	параметры Свена — Лаптона	4902	первичный загрязнитель	4958
ошибка второго рода	5397	параметры, аррениусовские	450	первичный изотопный эффект	4959
ошибка выборки	5475	паратропное соединение	4903	первичный кинетический эффект электролита	4960
ошибка измерений	5476	парафины	4904	первичный стерический эффект	4962
ошибка первого рода	5398	парахор	4905	первичный фотопродукт	4963
ошибка пробы	5477	парациклофаны	4906	первичный фотохимический процесс	4964
ошибка рассеивания	5478	парниковые газы	4910	первичный эталон	4957
ошибка суперпозиции базисных наборов	5479	парниковый потенциал	4909	первое начало термодинамики	5095
ошибка титрования	5480	парниковый эффект	4908	первый потенциал ионизации	5096
ошибка, абсолютная	17	парное замещение	4907	пергалогенирование	4965
ошибка, кислотная	3104	парноэлектронный ион	4912	переалкилирование	4966
ошибка, мультипликативная	4167	парные взаимодействия	4911	переаминирование	4967
ошибка, относительная	900	партия	4914	перегретая жидкость	4968
ошибка, относительная процентная	902	парциальная изотерма	4917	перегруппировка	4971
ошибка, поляризационная	5375	парциальная константа распада	4918	перегруппировка HERON	4972
ошибка, процентная	5713	парциальная массовая плотность	4919	перегруппировка алкинолов Меера — Шустера	4973
ошибка, систематическая	6601	парциальная молярная величина	4920	перегруппировка Амадори	4974
ошибка, случайная	806	парциальная молярная энергия Гиббса	4921	перегруппировка Бекмана	4701
ошибка, стандартная	6877	парциальная плотность электродного тока	4916	перегруппировка бокового скелета	682
ошибка, щелочная	3680	парциальное давление	4928	перегруппировка Вольфа	4975
паддланы*	4871	парциальный заряд	4922	перегруппировка Гофмана	4976
палладий	4872	парциальный кинетический ток	4923	перегруппировка Гофмана — Марциуса	4977
память, топохимическая	7462	парциальный микроскопический контроль диффузией	4924	перегруппировка Димрота	4978
пар	4877	парциальный порядок реакции	4926	перегруппировка Кляйзена	4980
пар ионная, внутренний возврат	988	парциальный ток	4927	перегруппировка Коупа	4981
пар, депрессия давления	1590	парциальный удельный объем	4925	перегруппировка Кэрролла	4979
пар, насыщенный	4269	парциальный фактор скорости	4929	перегруппировка Ладенбурга	4982
пара-	4876	пары, возврат ионной паскаль	760	перегруппировка Лоссена	4983
пара кислота-основание, сопряженная	6816	пассиватор	4936	перегруппировка Мак-Лафферти	4984
пара соударения	4878	пассивационный слой	4930	перегруппировка Небера	4985
пара, геминальная	1151	пассивирование	4931	перегруппировка Овермана	4986
пара, геминальная радикальная	1152	пассивированный металл	4935	перегруппировка Ортона	4987
пара, ионная	2877	пассивное состояние	4933	перегруппировка Пейна	4988
пара, неподеленная	4379	пассивный металл	4932	перегруппировка Пирсона	1254
пара, радикальная	5768	патина	4938	перегруппировка Портера — Зильбера	3088
пара, связывающая электронная	2473	пек	4939	перегруппировка Пуммерера	3835
пара, спиновая	6769	пек, мезогенный	3774	перегруппировка Пуммерера	4989
пара, электронная	2008	пек, мезофазный	3786	перегруппировка Смайlsa	4990
параболическая модель	4879	пек, нефтяной	5101	перегруппировка Стивенса	4991
параллельноцепной кристалл	4883			перегруппировка Тиманна	273
параллельные реакции	4882				



перегруппировка Фишера — Хеппа	4993	перенапряжение, концентрационное	3397	переход, аллотропный	233
перегруппировка фон Ауверса	3537	перенос	5010	переход, безызлучательный	602
перегруппировка Фриса	4994	перенос возбуждения по Форстеру	5014	переход, бейнитный	608
перегруппировка Чэпмена	4995	перенос дырки	5011	переход, валентный	738
перегруппировка Шмидта	4996	перенос заряда лиганд-металл	5042	переход, вертикальный	764
перегруппировка, аллильная	179	перенос заряда, межвалентный	3954	переход, виртуальный	868
перегруппировка, асимметрическая	467	перенос насыщения	5015	переход, внешнесферный	2529
перегруппировка, асимметрическая второго рода	468	перенос через связь, электронный	8234	электронный	
перегруппировка, асимметрическая первого рода	469	перенос энергии	5013	переход, внутривхромофорный	601
перегруппировка, бензидиновая	611	перенос энергии, линейный	3635	безызлучательный	
перегруппировка, бензиловая	612	перенос энергии, радиационный	5781	переход, дилатационный	1645
перегруппировка, внутримолекулярная	978	перенос энергии, синглет-синглетный	6549	переход, жидкокристаллический	6245
перегруппировка, вырожденная	828	перенос энергии, синглет-триплетный	6551	переход, запрещенный	2334
перегруппировка, гетероатомная при азоте	1192	перенос энергии, тривальный	7555	переход, изомерный	2615
перегруппировка, диотропная	1809	перенос энергии, триплет-триплетный	7574	переход, индуцированный давлением	2772
перегруппировка, кажущаяся	3958	перенос, бездиффузионный	604	переход, индуцированный напряжением	2771
перегруппировка, межмолекулярная	3958	перенос, внутрисферный	985	переход, интеркомбинационный	2815
перегруппировка, Мерка	213	перенос, гидридный	1271	переход, квантовый	3068
перегруппировка, молекулярная	4080	перенос, диабатический	1745	переход, колебательный	3239
перегруппировка, окса-ди-π-метановая	4644	перенос, электронный		переход, конгруэнтный	3302
перегруппировка, оксимтозилат-аминокетонная	4704	перенос, заряда внутренний со скручиванием*	996	переход, конформационный	3386
перегруппировка, пинаколиновая	5150	перенос, межмолекулярный энергии	3962	переход, кооперативный	3410
перегруппировка, политопная	5361	перенос, неадиабатический	4289	переход, магнитный	3703
перегруппировка, простая	5653	перенос, электронный	5012	переход, маргенситный	3738
перегруппировка, прототропная	5699	перенос, цепки реакции	4490	переход, межмолекулярный безызлучательный	3960
перегруппировка, псевдомолекулярная	5742	перееосаждение	5016	переход, межфазный	3971
перегруппировка, ретропинаколиновая	6127	переохлаждение	5018	переход, межхромофорный безызлучательный	3972
перегруппировка, секстетная	6414	переохлажденная жидкость	5017	переход, мезоморфный	3780
перегруппировка, семидиновая	6440	перераспределение, колебательное	3238	переход, метамагнитный	3824
перегруппировка, сигматропная	6483	пересечение состояний	5028	переход, монотропный	4150
перегруппировка, трансанулярная	7502	перескок электрона	5021	переход, морфотропный	4155
перегруппировки Фаворского	4992	пересыщение	5020	переход, необратимый	4362
перегруппировочный ион	4969	пересыщенный раствор	5019	переход, обменноинверсионный	4585
перегруппировочный молекулярный ион	4970	переход	5029	переход, обратимый	2461
передача возбуждения по Декстеру	4997	λ-переход	5030	переход, оптический	4764
передача возбуждения, диполь-дипольная	1667	n-π'-переход	5031	переход, пластический	5181
передача возмущения обменом электронов	4998	n-σ-переход	5032	переход, полиморфный	5347
передача цепи	4999	π-π'-переход	5033	переход, политипный	5360
переилидирование	5002	π-σ*-переход	5034	переход, радиационный	822
перекиси, органические	4792	σ-π-переход	5035	переход, разрешенный	1833
переключатели, ротаксановые	6357	σ-σ*-переход	5036	переход, сверхпроводниковый	4215
переключение фаз	5007	переход n-ного порядка, фазовый	7651	переход, сместительный	2505
переключение, электрохимическое	2068	переход Вервю	5037	переход, стеклянный	6632
перекристаллизация	5003	переход второго рода, фазовый	7652	переход, структурный	7020
перекрывание орбиталей	5004	переход высшего порядка	5038	переход, термически индуцированный	7312
перемежаемость	5008	переход золь-гель	5044	переход, топотактический	7461
переменная	2493	переход между спиновыми состояниями	5045	переход, триплет-триплетный	7575
переменная, зависящая	2403	переход Морина	5046	переход, фазовый	7650
переменная, индикаторная	2760	переход Мотта	5047	переход, фазовый первого рода	7653
переменная, латентная	3584	переход Пайерлса	5048	переход, ферроический	7713
переменная, независимая	4311	переход подгруппа-группа*	5050	переход, ферроэластический	7711
переменный ток	2494	переход полупроводник-металл	5049	переход, ферроэлектрический	7712
переметаллирование	5006	переход порядок-беспорядок	5051	переход, фотоиндуцированный	7833
перемешивание, изотопное	2661	переход при содействии напряжения	5052	электронный	
перемещение, енонное Шторка — Дангайзера	2199	переход Ридберга	5053	переход, фундаментальный	7910
перемещение, метиленовое	3833	переход с переносом заряда	5039	переход, электронный	2019
перенапряжение	5009	переход с переносом заряда лиганд-лиганд	5041	переход, электронный разрешенный по спине	1832
		переход с переносом заряда на растворитель	5040	переход, энантиотропный	2140
		переход с сохранением симметрии	5043	переход, ядерный	8361
		переход, аллотриоморфный	230	переходная координата	5054
				переходная структура	5055
				переходного состояния, изоостера	2635
				переходного состояния, рыхлость	5756
				переходное состояние	5058
				переходное состояние, аналог	335

переходное состояние, геометрия	1175	пиримидиновое основание	5159	плоскость, хиральная	5202
переходное состояние, позднее	5141	пиро	5160	плотность	1497
переходное состояние, раннее	5840	пироген	5161	плотность вероятности	1504
переходное состояние, стесненность	8337	пиролиз	5163	плотность заряда	1502
переходные элементы	5060	пиролиз, аналитический	333	плотность магнитного потока	1505
переходный дипольный момент	5057	пиролиз, флешвакуумный	7736	плотность нейтронов	4330
переходный хаос	5059	пиролитический графит	5165	плотность обменного тока*	1506
переходы, одновременные парные	4620	пиролитический углерод	5164	плотность обменного тока, средняя	6463
перечисление	5005	пирольный синтез Пилоти — Робинсона	6577	плотность поверхности	5210
перезтерификация	7509	пирофорное вещество	5166	плотность поверхностного заряда	1507
перезтерификация	7510	пирофорный	5167	плотность потока	1508
перикинетическая коагуляция	5061	пирролы	5162	плотность потока энергии	1509
перикинетическое агрегирование	5062	питчеровское напряжение	7472	плотность свободного заряда на поверхности раздела	1498
пери-конденсированное полициклическое соединение	5071	плавка	812	плотность состояний	1510
период	5072	плавка, зонная	2539	плотность столкновений	1503
период индукции	5074	плавление	5172	плотность тока	1511
период капания	5075	плавление	7450	плотность тока, средняя	6464
период колебаний	5076	плазма, микроволновая	3991	плотность фарадеевского тока	1512
период полураспада	5077	плазмида	5174	плотность частиц	8216
период установления равновесия	7498	плазмон, поверхностный	5230	плотность электрического тока	1499
периодическая сополимеризация	5078	плазмохимия	5175	плотность электрического тока	1500
периодическая таблица	5080	пламенная фотометрия	5373	плотность электродного тока, парциальная	4916
периодические колебания	5083	пламя	5371	плотность энтропии	1501
периодические реакции	5084	планарная стереоизомерия	5176	плотность, массовая	3744
периодический закон Менделеева	5081	планарная хиральность	5177	плотность, оптическая	29
периодический сополимер	5082	планирование эксперимента	5178	плотность, оптическая	4757
периодическое напряжение	5079	пластик, слоистый	8277	плотность, относительная	892
периодичность	5085	пластик, терморективный	7345	плотность, парциальная массовая	4919
перипланарный	5063	пластификатор	5179	плотность, спиновая	6767
периселективность	5064	пластический переход	5181	плотность, численная	8237
перитектическая реакция	5065	пластическое течение	5180	площадь границы деления фаз	5195
перитектическая точка	5066	пластичность	5182	площадь пика	5196
перитектоидная реакция	5067	пластмассы	5183	площадь поверхности, удельная	5111
перитектоидная температура	5068	платина	5184	площадь электрода, эффективная	2841
периферийный атом	5069	платинированный платиновый электрод	5186	площадь, поверхности раздела геометрическая	1168
перициклическая реакция	5070	платиновая чернь	5185	плутоний	5204
перкислоты	5086	плейотропный ген	5187	плумбилитены*	5205
перколяция	5087	пленка	5189	плумбирование*	5206
пероксиды	5088	пленка Ленгмюра — Блуджет	5190	побочное квантовое число	5208
пероксиды, органические	4792	пленка, асимметрическая	466	поведение химической системы, хаотическое	7939
пероксикислоты	5089	пленка, липидная	3655	поверхностная активность	5209
пероксисоединения	5092	пленка, макромолекулярная	3718	поверхностная концентрация	5214
пероксисомы	5090	пленка, микроскопическая	3986	поверхностная проводимость	5221
пероксиокислоты	5091	пленка, мыльная	3941	поверхностная работа	5224
перпендикулярный эффект	5093	пленка, наноскопическая	4241	поверхностная рекомбинация	5223
перспективная формула	5094	пленка, несимметрическая	4403	поверхностная энергия	5211
пестицидный остаток	5098	пленка, нестабильная	4408	поверхностно-активное вещество	5237
пестициды	5097	пленка, ньютоновская черная	4522	поверхностное давление	5233
пета	5099	пленка, открытая	873	поверхностное количество	5213
петролейный кокс	5100	пленка, равновесная	6157	поверхностное напряжение	5225
печная сажа	5171	пленка, симметричная	6537	поверхностное натяжение	5229
пи	5126	пленка, слоистая	8276	поверхностные явления	5236
пигменты, органические	4793	пленка, толстая	7434	поверхностный плазмон	5230
пик	5142	пленка, тонкая	7447	поверхностный плазмонный резонанс	5231
пик полной энергии	5143	пленка, черная	8268	поверхностный слой	5235
пик, высота	848	плоидность	5192	поверхностный химический потенциал	5234
пик, основной	4851	плоская квадратная структура	5193	поверхность	5238
пико	5144	плоская тригональная структура	7558	поверхность Гельмгольца, внутренняя	1005
пиковая концентрация	5145	плоско поляризованный свет	5194	поверхность Гиббса	1240
пикраты	5147	плоскостная хроматография	5203	поверхность натяжения	5240
пинаколиновая перегруппировка	5150	плоскость поляризации	5198	поверхность потенциальной энергии	5242
пинаконы	5149	плоскость рассеивания	5199	поверхность потенциальной энергии*, крутая	6999
пиперидины	5154	плоскость симметрии	5200		
пиразолы	5155	плоскость симметрии, зеркальная	1632		
пирамидальная инверсия	5156	плоскость скольжения	5197		
пирамидальная структура	5157	плоскость спайности	5201		
пиранозы	5158	плоскость, внешняя гельмгольцева	2530		
пиридиниевые соли	6664	плоскость, узловая	1054		
пирилиевые соли	6665				

поверхность потенциальной энергии, отталкивательная	5239	показатель, водородный	1012	полимер, сетчатый	6610
поверхность раздела, наэлектризованная	4223	покрытие поверхности	5297	полимер, синдиотактический	6554
поверхность сечения	5241	поле лигандов	5298	полимер, спиро-	6790
поверхность фазы	5243	поле лигандов, слабое	6642	полимер, стереоблочный	6929
поверхность, внешняя	2533	поле расщепления, нулевое	6352	полимер, стереорегулярный	6948
поверхность, внутренняя	1006	поле, внутреннее валентное силовое	987	полимер, сшитый	2549
поверхность, межфазная	3967	поле, кристаллическое	3483	полимер, тактический	7169
поверхность, межфазная	3968	поле, обобщенное силовое	2350	полимер, транстактический	7531
поверхность, неполяризованная межфазная	4380	поле, потенциальное	5453	полимер, тритактический	7579
поверхность, поляризованная межфазная	5378	поле, реакционное	5864	полимер, умный	6326
поверхность, разделяющая	6285	поле, самосогласованное	6393	полимер, хелатный	3422
поверхность, совершенно поляризованная межфазная	2561	поле, сильное лигандов	6526	полимер, цистактический	8175
поверхность, удельная	5112	поле, электрическое	1946	полимераналогичные превращения	5330
поверхность, физическая	7722	поли-	5299	полимеризационная изомерия	5331
поверхность, экспериментальная	1915	полиакрилаты	5300	полимеризация	5332
поворотная изомерия	4531	полиалломер	5301	полимеризация в блоке	5333
поворотная конформация	393	полиамиды	5302	полимеризация в массе	5333
повтор, тандемный	7176	полиамфолиты	5303	полимеризация с раскрытием колец	5334
повторный синтез	6118	полианионы	5304	полимеризация, анионная	360
повторяемость	5256	полиатомная молекула	5305	полимеризация, живая	2323
повышение точки кипения	5133	полиатомный ион	5306	полимеризация, живая свободнорадикальная	2321
поглотитель	5257	полиацетилены	5320	полимеризация, ионная	2878
поглотитель	5568	полигалидный ион	5308	полимеризация, катонная	3026
поглотительная смола	8266	полигранулярный графит	5310	полимеризация, конденсационная цепная	3304
поглощение, внутреннее	992	полигранулярный углерод	5309	полимеризация, прививочная	1489
поглощение, относительное	30	полидентатный адденд	4160	полимеризация, радикальная	5769
поглощение, радиационное	5779	полидентное соединение	5311	полимеризация, стереоселективная	6949
поглощение, синглет-синглетное	6548	полидисперсная среда	5312	полимеризация, стереоспецифическая	6953
поглощение, синглет-триплетное	6550	полидисперсность	5313	полимеризация, суспензионная	7146
поглощение, триплет-триплетное	7572	полиены	5319	полимеризация, твердофазная	7195
поглощение, фактор	30	полиины	5320	полимеризация, топомимическая	7463
поглощение, фундаментальное	7909	полиионы	5321	полимеризация, фотоиндуцированная	7831
поглощение, экситонное	1909	поликарбамиды	5357	полимеризация, цепная	3578
поглощенная доза	5258	поликарбонат	5323	полимеризация, эмульсионная	2117
поглощенная доза радиации	5259	поликетиды	5324	полимерная молекула	5335
пограничный механизм	5636	поликислота	5325	полимерная смесь	5336
подавляющий буфер	5559	поликонденсация	5326	полимерный гидрид	5337
поданд	5260	поликонденсация, линейная	3624	полимерный кристалл	5338
подбиблиотека	7048	поликонденсация, межфазная	3969	полимерный кристаллит	5339
подвижная фаза	6372	поликонденсация, трехмерная	7553	полимер-полимерный комплекс	5340
подвижность	6371	поликристаллический графит	5327	полиметилены	8138
подвижность иона, электрическая	1945	полимер	5328	полиметиновые красители	5342
подвижность, ионная	2882	полимер присоединения*	5329	полимолекулярность	5343
подвижность, электрофоретическая	2056	полимер, атактический	486	полиморф	5344
подвижный	4006	полимер, винильный	947	полиморфизм	5345
поддерживающая матрица	5140	полимер, гомоцепной	1399	полиморфная форма	5346
подложка катализатора	5135	полимер, гомоцепной	1399	полиморфный переход	5347
подложка, псевдооживленная	5735	полимер, графт-	1488	полимочевины	5357
подложка, растворимая	6331	полимер, гребнеподобный	1491	полинитрилы	5348
подложка, твердая	7182	полимер, дизотактический	1805	полинуклеотид	5349
подмономерный синтез	7053	полимер, дисиндиотактический	1678	полиоксометаллаты	5350
подобие, молекулярное	4067	полимер, дитактический	1717	полиолефины	5351
подобие, химическое	8007	полимер, звездобразный	2490	полипептид, мультиферментный	4175
подоболочка	5136	полимер, изотактический	2641	полипептиды	5352
подоболочка, электронная	2009	полимер, квазиоднонитевый	3047	полиприсоединение	5353
подход, экстратермодинамический	1936	полимер, координационный	3422	полипротная кислота	5354
позднее переходное состояние	5141	полимер, кристаллический	3485	полирекомбинация радикалов	5355
позитрон	5282	полимер, лестничный	1853	полисахариды	5356
позитроний	5283	полимер, линейный	3636	полисульфаны	5358
позиционное сканирование	5285	полимер, неоднородный	4365	полисульфиды	5359
позиционный обмен	4576	полимер, нерегулярный	4395	политипный переход	5360
позиционный синтез	5286	полимер, одноститевый	4615	политопная перегруппировка	5361
поиск, адиабатный	92	полимер, однородный	4617	полиуретаны	5362
показатель преломления	5293	полимер, ориентированный	4811	полифункциональный ионообменник	5363
показатель преломления, абсолютный	26	полимер, привитой	5617	полихины	5364
		полимер, разветвленный	6278	полихины	5365
		полимер, регулярный	6052		
		полимер, регулярный одноститевый	6051		
		полимер, редокс-	6058		
		полимер, сетчатый	2549		

полицентровая связь	5366	поляризация, молярная	4114	модифицирование*	
полициклическая система	5367	поляризация, ориентационная	4806	постактиноиды	5423
полициклоконденсация	5368	поляризация, статическая	6916	постоянная Авогадро	6836
полиэдр, координационный	3421	спиновая		постоянная атомной массы	6837
полиэдраны	5314	поляризация, удельная	5113	постоянная Больцмана	6838
полиэлектродит	5316	поляризация, электродная	1971	постоянная времени	8208
полиэфир простой	5318	поляризация, электронная	2010	постоянная гравитации	6839
полиэфир сложный	5317	поляризуемый электрод	5380	постоянная жесткость	5425
полная емкость	4007	поляризованная межфазная	5378	постоянная Маделунга	6840
полная поляризуемость	5245	поверхность		постоянная Планка	6841
полное ионное уравнение	5248	поляризованный свет	5379	постоянная спин-спинового	6844
полное сгорание	5247	поляризуемости, главные	1372	взаимодействия	
полностью заслоненная	5251	поляризуемость	5381	постоянная тонкой структуры	6846
конформация		поляризуемость атом-связь	5382	постоянная ячейки	3353
полностью комбинаторный	5252	поляризуемость, атом-атомная	490	постоянная, диэлектрическая	1797
полный ионный ток	5249	поляризуемость, ориентационная	4807	постоянная, криоскопическая	3515
полный химический поток	5250	поляризуемость, связь-атомная	5383	постоянная, силовая	6519
положение равновесия	5369	поляризуемость, связь-связевая	5384	постоянная, силовая связи	6520
положение, аллильное	180	поляризуемость, электрическая	1943	постоянная, эбулиоскопическая	1863
положительная азеотропная смесь	5276	поляризуемость, электронная	2011	постояннотоковая плазма*	5427
положительная обратная связь	5278	поляриметрия	5385	постоянные, универсальные	7623
положительно заряженные	5281	полярная ковалентная связь	3185	постоянный дипольный момент	5426
носители		полярная молекула	5386	постреакционный комплекс	6413
положительное взаимодействие	5275	полярная связь	5389	постсостояние	5170
цепей		поляриность	5391	постулат эквивалентности	5428
положительный ион	5279	поляриность растворителя	5392	поступательная статистическая	5429
положительный мостиковый	5280	полярный	5387	сумма	
эффект		полярный растворитель	5390	пост-эффект	5424
положительный эффект Коттона	5277	полярный эффект	5388	ζ-потенциал	5431
полоний	5370	полярограмма	5393	потенциал апекса	5432
полоса	6653	полярографическая волна	5394	потенциал Бекингема	5433
полоса В	6655	полярография	5395	потенциал вершины пика	5434
полоса К	6656	помеха	2337	потенциал восстановления	5436
полоса R	6654	помехи в газовой фазе	4913	потенциал восстановления,	6887
полоса вымывания*	2106	понижение давления пара	2521	стандартный	
полоса переноса заряда	6657	поперечное сечение	5402	потенциал Доннана	5437
полоса поглощения	6658	поперечное сечение захвата	5403	потенциал жидкостного	5444
полоса, голова	1366	поперечное сечение столкновения	5024	соединения	
полоса, колебательная	3235	пористость	5405	потенциал ионизации, адиабатный	91
полоса, электронная	2013	пористость, межчастичная	3973	потенциал ионизации,	765
полосатый спектр	6659	порог	5407	вертикальный	
полость, тетраэдрическая	7373	порог запаха	5409	потенциал ионизации, первый	5096
полувзаимопроникающая	4248	порог измерения	5408	потенциал истощения озона	5435
полимерная сетка		порог коагуляции	5410	потенциал Леннарда — Джонса	5439
полукокс	4250	порог чувствительности,	2758	потенциал пассивации	5440
полукоксование	4251	индивидуальный		потенциал пика	5146
полукolloидная система	6442	порог, энергетический	2155	потенциал поверхности	5232
полукресло	4253	пороговая энергия	5411	потенциал поверхности,	1951
полуметалл	4254	портрет, фазовый	7654	электрический	
полупериод	5128	порфириногены	5415	потенциал полувольты	5442
полупериод реакции	5129	порфирины	5414	потенциал полупика	5441
полупроводник	4255	порция, тестовая	7365	потенциал разложения	5445
полупроводник, органический	4789	порядок в базисной области	3586	потенциал реакции в элементе	5443
полупроницаемая мембрана	4256	порядок в полимере, продольный	5274	потенциал седиментации	5446
полуреакция окисления	5130	порядок реакции	5417	потенциал течения	5447
полусендвичевый комплекс	4257	порядок реакции, временной	8209	потенциал точки нулевого заряда	5448
полусистематическое название	4258	порядок реакции, общий	2356	потенциал электрода, стандартный	6888
полутолщина	5131	порядок реакции, парциальный	4926	потенциал электродной реакции,	6889
полуширина	5132	порядок реакции, эффективный	5291	стандартный	
полуэлемент	5127	порядок связи	5416	потенциал элемента	5438
полуэмпирический метод	4249	порядок, ближний	684	потенциал элемента, стандартный	6890
полотант	5374	порядок, дальний	1514	потенциал, адсорбционный	104
поляризационная ошибка	5375	порядок, дальний	5421	потенциал, второй ионизационный	1856
поляризация	5376	последовательность	5422	потенциал, градиент	1437
поляризация света	5377	последовательность оснований	3323	потенциал, диффузионный	1733
поляризация света, линейная	3625	последовательность, консенсусная	3373	потенциал, изобарно-	937
поляризация, атомная	499	последовательность, конфигурационная		изотермический	
поляризация, динамическая	1656	последовательность, составная	7013	потенциал, изобарно-	2575
спиновая		последовательные реакции	5420	изотермический	
поляризация, диэлектрическая	1793	последовательные стадии	5419	потенциал, коррозионный	3451
поляризация, индуцированная	2767	последующее осаждение	5169	потенциал, межмолекулярный	3963
поляризация, концентрационная	3398	послеколоночное	5168	потенциал, мембранный	3793

потенциал, нормальный	4477	правило ионной силы Льюиса — Рендалла	2375	предел определения	1450
потенциал, озонирующий	4632	правило Кальете и Матиаса	5508	предел, термодинамический	7316
потенциал, окислительно-восстановительный	4641	правило Каптейна — Клосса	5509	пределы взрыва	1446
потенциал, относительный электродный	910	правило Каши	5510	пределы воспламенения	1447
потенциал, парниковый	4909	правило Каши — Вавилова	5511	предельная емкость	1453
потенциал, поверхностный химический	5234	правило Коппа	5512	предельная приведенная вязкость	1455
потенциал, потоковый	5468	правило Крама	5513	предельное среднее	1456
потенциал, приложенный	5569	правило креста	5533	предельное число вязкости	1457
потенциал, равновесный электродный	6161	правило Лапорта	5514	предельные условия метода	1465
потенциал, редокс-	6059	правило Марковникова	5515	предельный адсорбционный ток	1458
потенциал, седиментационный	6408	правило непересечения	5516	предельный диффузионный ток	1459
потенциал, смешанный	2499	правило октета	5517	предельный каталитический ток	1460
потенциал, стандартный	4477	правило отбора	5494	предельный миграционный ток	1461
потенциал, трансмембранный	7521	правило Писаржевского — Вальдена	5519	предельный тест	1463
потенциал, формальный электродный	7765	правило подсчета электронов	5520	предельный ток	1462
потенциал, характеристический	7950	правило Прелога	5521	предионизация	5545
потенциал, химический	8029	правило Пфайфера	5523	предиссоциация	5543
потенциал, электрический	1950	правило пяти	5524	предравновесие	5547
потенциал, электродный	1973	правило реагирующих связей	5525	предреакционный комплекс	5000
потенциал, электрокинетический	1977	правило Ребиндера	5526	предсостояние	5001
потенциал, электрофоретический	2060	правило Слейтера	5527	предшественник	5550
потенциал, электрохимический	2072	правило смешения	5533	предэкспоненциальный множитель	5544
потенциалопределяющие ионы	5449	правило сохранения орбитальной симметрии	5505	прелоговское напряжение	5551
потенциальная кривая	5451	правило сохранения спина	5506	преломление света	2409
потенциальная энергия	5450	правило старшинства	5522	пренолы	5552
потенциальная яма	5452	правило Стокса	2393	преобразование Серини	541
потенциальное поле	5453	правило Траубе	5528	преобразование, абиотическое	3
потенциальный барьер	5454	правило Трутона	5529	преобразование, арен-хинонное	436
потенциальный барьер реакции	5455	правило Уолша	5530	преобразование, галогенсульфонное по Рамбергу — Беклунду	1101
потенциометрическая конечная точка	5456	правило фаз Гиббса	5531	преобразование, галоформ-изоцианидное	1104
потенциометрическое титрование	5457	правило Фаяна	5532	преобразование, гидразин-азидное	1251
потенциометрия	5458	правило Хюккеля	5500	преобразование, гидразон-тетрагидроиндольное по Борше	1257
потенциостатический метод	5459	правило четное – нечетное*	5518	преобразование, гомомерное	1408
потепление, глобальное	1360	правило Шмидта	5534	преобразование, диазоалкан-тирановое	1760
потери, диэлектрические	1798	правило Шульце — Гарди	5535	преобразование, карбоксилат-эфирное по Бирнбауману — Симони	2960
потеря активности катализатора	1545	правило Эрленмейера	5502	преобразование, карбонил-тирановое	2974
поток	5460	правильность	5536	преобразование, формальдегид-гексаметилентетраминное	7764
поток излучения	5462	правильность	5537	преобразование, хинон-арилсульфоновое по Хинзбергу*	8047
поток фотонов	5465	правовращающая спираль	5540	преобразование, ядерное	8352
поток химический	8030	правовращающий	5538	преобразования, энантиомерные	2129
поток энтропии	5463	правовращающий энантиомер	5539	преполимер	5553
поток, диффузионный	1734	правое вращение	5487	преполимерная молекула	5554
поток, магнитный	3704	празеодим	5541	препятствие, пространственное	5661
поток, полный химический	5250	превращение	5022	пре-эффект	5549
поток, световой	6401	превращение, N-нитрозоамин-диазоалканное	4452	приближение $\pi$ -электронное	4191
поток, электро-осмотический	2039	превращение, альдегидно-оксирановое	242	приближение Боденштейна	4189
поток, эмиссионный	5461	превращение, нитро-азокси	4447	приближение Борна — Оппенгеймера	4190
потоковый потенциал	5468	восстановительное	5566	приближение лигандных групповых орбиталей	4192
потребность в кислороде, химическая	8008	превращение, присоединительное	5566	приближение объединенного атома	4193
потребность хлора	5470	превращение, псевдоперициклическое	5747	приближение предравновесия	4194
почернение	5430	превращения, названия	5023	приближение стационарного состояния	4195
правило 18 электронов	5496	превращения, полимераналогичные	5330	приближение, гармоническое	1117
правило Бента	5488	предассоциация	5542	приведенная адсорбция	2443
правило Болдуина	5489	предварительная обработка	5401	приведенная вязкость	2444
правило Бредта	5490	предварительное	5546	приведенная масса	2445
правило Вант-Гоффа	5491	концентрирование		приведенная температура	2446
правило Вейда	5492	предварительное распределение	4961	приведенное время удерживания	5557
правило Вигнера	5493	предварительное, абсолютное	21	приведенное давление	2450
правило Вудворда — Гоффмана	5505	концентрирование			
правило Гоффмана	5498	предел воспламенения, верхний	766		
правило Гунда	5499	предел воспламенения, нижний	4420		
правило Дюлонга и Пти	5501	предел обнаружения	1451		
правило ЖМКО	5503	предел обнаружения, абсолютный	10		
правило Зайцева	5504	предел обнаружения, относительный	891		

приведенное осмотическое давление	2449	присоединительное превращение	5566	пропускание	5645
приведенное уравнение состояния	2447	притяжение, диполь-дипольное	1668	прос	5646
приведенные величины	2451	проба	5619	простагландин	5651
приведенный объем	2448	проба в пламени	5372	простаноиды	5652
приведенный объем удерживания	5556	проба*, репликативная	6111	простая связь	5656
прививочная полимеризация	1489	проба, дубликатная	1858	простая гаусианова функция	5647
прививочная сополимеризация	1486	проба, контрольная	3365	простая кубическая ячейка	5649
привитой полимер	5617	проба, рандомизированная	5837	простая перегруппировка	5653
привитой сополимер	5616	проба, редуцированная	6062	простая связь	4599
прикладное исследование	5570	проба, репрезентативная	6114	простая цепная реакция	5648
приложенный потенциал	5569	проба, стратифицированная	6998	простетическая группа	5654
примесный элемент	6648	проба, тестовая	7366	простое вещество	5650
примесь	1838	проба, холодая	8076	простой белок	5655
принудительно-концертный механизм	3926	пробег, средний свободный	6452	простой распад	5658
принцип аддитивности	5574	пробная единица *	5620	простой сдвиг	5657
принцип антисимметричности	5575	пробный эквивалент	7367	пространственная группа	5660
принцип Белла — Эванса — Поляни	5576	пробоотбор	5621	пространственная формула	5662
принцип БЭП	5576	проводимость, дырочная	1812	пространственно адресуемый	5664
принцип винилогии	5495	проводимость, поверхностная	5221	пространственное время	5663
принцип возрастания энтропии	5582	проводимость, удельная	5114	пространственное препятствие	5661
принцип геометрического соответствия	5579	электрическая		пространство свойств	5659
принцип детального баланса	5580	проводимость, электрическая	1944	пространство, фазовое	7655
принцип Каратеодори	5584	проводимость, электролитическая	1983	протеаза	5666
принцип Куртина — Гаммета	5585	проводимость, электронная	2012	протеин	5667
принцип Лавеса	5586	проводник	5622	протеиназа	5668
принцип Ле Шателье — Брауна	5587	программа	5623	протеиновая инженерия	5669
принцип микроскопической обратимости	5588	продолжение	5624	протектор экосистем	5670
принцип наименьшего ядерного движения	5590	продолжительность импульса	7552	протеоаналог	5680
принцип наименьших структурных изменений	5589	продольный порядок в полимере	5274	протеогликаны	5671
принцип независимости реакций	5592	продукт присоединения	6803	протеом	5673
принцип неопределенности	5591	продукт реакции	5625	протеомика	5674
принцип неполной синхронизации	5593	продукт, дочерний	1850	протеомика, химическая	8009
принцип орбиталей, изоэлектронный	5583	продукты деления	5626	противоионы	5677
принцип Паули	5594	проекционная формула	5628	противоположные реакции	5675
принцип построения	5595	проекционная формула Ньюмена	5629	протид	5676
принцип равномерного распределения	5597	проекционная формула Фишера	5630	протий	5678
принцип реакционная способность — селективность	5596	проекция “козлы”	3224	протио	5679
принцип суперпозиции	5598	проекция, зигзаг-	2484	протоактиний	5681
принцип фотохимической эквивалентности	5600	проекция, клиновья	3165	протогенный	5682
принцип Франка — Кондона	5599	произведение воды, ионное	2888	протогенный растворитель	5683
принцип Хеммонда	5578	произведение растворимости	1817	протолиз	5684
принцип электронной нейтральности	5581	произведение растворителя, ионное	2889	протолитическая диссоциация	5685
принцип, вариационный	748	произведение, ионное	2887	протолитическая реакция	5686
принцип, топохимический	7465	производная величина	5481	протон	5688
природный газ	5608	производная единица	5483	протонизация связи	5689
природный изотопный состав	5610	производная несогласованная единица	5482	протонирование	5696
присоединение	5560	производное (соединения)	5484	протонированная молекула	5694
$\alpha$ -присоединение □□	5561	пролатное ядра	5632	протонная губка	5690
присоединение голова к голове	5562	промежуточное короткоживущее вещество	7496	протонное число	5692
присоединение голова к хвосту	5563	промежуточный комплекс Аррениуса		протонный	5682
присоединение против правила Марковникова	5564	промежуточный комплекс Вант-Гоффа	5634	протонный обмен	5693
присоединение электрона	5572	прометий	5633	протонодонор	5695
присоединение, аллостерическое	226	промотирование	5638	прототропия	5697
присоединение, альдольное	251	промотор	5637	прототропная перегруппировка	5699
Мукаемы		проникающая хроматография	5639	прототропная реакция	5698
присоединение, мультивалентное	4159	проникновение	5640	протофильный растворитель	5701
присоединение, окислительное	4660	проницаемость	5641	проточный анализ	5467
присоединение, син-	6566	проницаемость, диэлектрическая	1794	ротрава*	5702
присоединение, сопряженное	3408	проницаемость, диэлектрическая	1795	профаг	5703
присоединения	5571	вакуума		профермент	5631
		проницаемость, магнитная	3696	профиль потенциальной энергии	5706
		проницаемость, относительная	901	профиль реакции	5707
		проницаемость, селективная	6418	профиль свободной энергии Гиббса	5705
		пропелланы	5642	профиль, энергетический	2156
		пропеллент	5643	прохиральная группа	5708
		пропитка*	5665	прохиральная молекула	5709
		пропрохиральность	5644	прохиральность	5710
				процент, весовой	723
				процент, массовый	3751
				процент, мольный	4106

процент, объемный	4564	псевдоэкваториальный	5734	радиационный переход	822
процентная влажность	5712	птеридины	5750	радиация	5787
процентная ошибка	5713	пуаз	5751	радий	5788
процентное стандартное отклонение	5714	пул	5752	радикал	5760
процентный выход	5715	пуриновые основания	5754	$\pi$ -радикал	5761
процентный состав	5716	пурины	5754	$\sigma$ -радикал	5762
процесс	5717	пути реакции	8328	радикал, алкилиденаминильный	201
процесс адсорбции, неактивированный	4290	пути реакции, вырождение	835	радикал, алкильный	208
процесс Габера	5719	пути реакции, кратчайший	4004	радикал, аминильный	281
процесс Оствальда	5720	пути реакции, физический	7726	радикал, аминосильный	287
процесс отрыва	5718	пути реакции, химический	8036	радикал, атомоцетрированный	515
процесс, адиабатный	93	пучок, молекулярный	4095	радикал, ацилосильный	554
процесс, аломотермический	263	пуш-пульный механизм	5757	радикал, вердазильный	758
процесс, анаэробный	316	пыль	5104	радикал, горячий	1125
процесс, бифотонный	678	пыль	5412	радикал, diaзенильный	1757
процесс, вырожденный	830	пьезоломинесценция	5103	радикал, иминильный	201
процесс, гетерофазный	1233	пьезоэлектрик	5102	радикал, иминосильный	202
процесс, гомофазный	1416	пятиэлектронный донор	5758	радикал, свободный	943
процесс, двуфотонный	1524	пятно (в хроматографии)	8083	радикал, силильный	6513
процесс, динамический	1660	pKa	5294	радикал, стабильный свободный	6828
фотоадсорбционный		pKb	5295	радикал, тропильный	7591
процесс, диссипационный	1679	работа	6254	радикал, фосфоранильный	7799
процесс, изобарный	2573	работа адгезии	6255	радикал-ион, аминильный	280
процесс, изотермический	2653	работа выхода электрона	6256	радикал-ион, аммонийный	293
процесс, изохорный	2687	работа когезии	6257	радикалы,	1708
процесс, мультифотонный	4170	работа поверхности	6258	диспропорционирование	
процесс, необратимый	4363	работа расширения	6259	радикальная комбинация	5766
процесс, обратимый	4592	работа, максимальная	3722	радикальная ловушка	4937
процесс, первичный	4964	работа, максимальная полезная	3721	радикальная пара	5768
фотохимический		работа, поверхностная	5224	радикальная полимеризация	5769
процесс, равновесный	6163	рабочий pH-стандарт	6262	радикальная реакция	5770
процесс, синхронный	6589	рабочий эталон	6261	радикальная сополимеризация	5767
процесс, спонтанный	6810	рабочий, электрод	6260	радикальное замещение	5771
процесс, термодинамический	7327	равновесие	6152	радикальный центр	5772
процесс, фотофизический	7875	равновесие Доннана	6153	радиоактивная метка	5789
процесс, фотохимический	7881	равновесие седиментации	6406	радиоактивная цепочка	5795
процесс, экстракционный	1932	равновесие, динамическое	1654	радиоактивное датирование	5790
процесс, электродный	1974	равновесие, естественное	5604	радиоактивное загрязнение	5791
процесс, элементарный	2093	равновесие, мембранное	3791	радиоактивное охлаждение	5792
процесс, эндотермический	2148	равновесие, неустойчивое	5288	радиоактивность	5800
процессы, согласованные	1804	химическое		радиоактивность, естественная	5603
прочность связи	4023	равновесие, таутомерное	7180	радиоактивность, искусственная	8331
прямая задача	5724	равновесие, термодинамическое	7320	радиоактивность, наведенная	4197
прямая реакция	5725	равновесие, фазовое	7646	радиоактивный возраст	5793
прямое разделение	5726	равновесие, химическое	8013	радиоактивный индикатор	5794
прямой выход распада	5727	равновесие, экстракционное	1929	радиоактивный источник	1629
прямой ток	5728	равновесие, электрохимическое	2066	радиоактивный меченый атом	5799
псевдоаксиальная связь	5730	равновесная геометрия	6155	радиоактивный нуклид	5796
псевдоаксиальный	5729	равновесная пленка	6157	радиоактивный распад	5797
псевдоасимметрический атом углерода	5731	равновесная реакция	6158	радиоактивный ряд	5798
псевдовращение	5744	равновесная седиментация	6159	радиоаналитическая химия	5801
псевдовращение Берри	5745	равновесное давление пара	6164	радиогенерационный катализ*	5802
псевдогалоген	5732	равновесное расстояние	6154	радиограмметрический анализ	5803
псевдогалогенид	5733	равновесный диализат	6160	радиоизотоп	5805
псевдокатализ	5736	равновесный изотопный эффект	6162	радиоiodирование*	5806
псевдокислота	5737	равновесный процесс	6163	радиокатализ	5808
псевдоконтактный сдвиг	5739	равновесный электродный потенциал	6161	радиокатализ, гетерогенный	1204
псевдомолекулярная перегруппировка	5742	равномерное распределение	6165	радиокатализ, гомогенный	1390
псевдомолекулярная реакция	5743	рад	5759	радиоколлоид	5809
псевдооживленная подложка	5735	радиальная функция	5773	радиолиз	5810
псевдооснование	5746	распределения		радиологическое датирование	5811
псевдоперициклическое превращение	5747	радиальное элюирование	5774	радиоломинесценция	5812
псевдорацемат	5748	радиан	5775	радиометрическая конечная точка	5813
псевдосоолигомер	5740	радиационная химия	5777	радиометрический анализ	5815
псевдосополимер	5741	радиационное время жизни	5783	радиометрическое титрование	5814
псевдосополимер, статистический	6913	радиационное поглощение	5779	радиометрия	5816
псевдохиральность	5749	радиационное снятие возбуждения	5778	радионуклид	5817
		радиационно-химическая реакция	5786	радионуклидная чистота	5818
		радиационные величины*	5784	радиорецепторный анализ*	5819
		радиационный катализ	5780	радиосенсибилизация	5820
		радиационный перенос энергии	5781	радиоспектроскопия	5821

радиотермический катализ	5822	разрешенный по спине	1832	рассеяние, многократное	570
радиоуглеродное датирование	5807	электронный переход		рассеяние, некогерентное	4340
радиоферментативный анализ*	5804	разрушение пены	6369	рассеяние, неупругое	4385
радиохимическая очистка	5823	разрушение эмульсии	6368	рассеяние, релеевское	6094
радиохимическая чистота	5824	разрыв тонкой пленки	6319	расслоение эмульсии	6336
радиохимический активационный анализ	5826	разрыв цепи	6318	расстояние взаимодействия	923
радиохимический выход	5827	разрыхляющаяся орбиталь	391	расстояние, межконцевое	3956
радиохимическое разделение	5825	разрыхляющие электроны	392	расстояние, равновесное	6154
радиохимия	5828	ранг	5835	раствор	6327
радиохимия, аналитическая	327	рандомизация	5836	раствор внедрения, твердый	7189
радиус атома, металлический	3814	рандомизированная проба	5837	раствор замещения, твердый	7188
радиус Бора	5829	рандом-сополимер	5838	раствор мостика	4014
радиус гирации	5830	рандом-сополимеризация	5839	раствор сравнения	5406
радиус ионной атмосферы	5831	раннее переходное состояние	5840	раствор, буферный	717
радиус Стокса	5832	раскрытие цикла	6292	раствор, буферный	718
радиус, атомный	511	распад	6297	поддерживающий постоянную ионную силу	
радиус, вандерваальсов	745	$\alpha$ -распад	6288	раствор, гипертонический	1326
радиус, ионный	2895	$\beta$ -распад	6289	раствор, гипотонический	1333
радиус, ковалентный	3186	распад катализатора	6290	раствор, идеальный	2560
радиус, критический тушения*	3508	распад, безызлучательный	603	раствор, кислый	3096
радон	5833	распад, гетеролитический	1223	раствор, критический	3509
разбавитель	6274	распад, гомолитический	1403	раствор, маточный	3756
разбавление	6273	распад, мономолекулярный	4141	раствор, маточный	3756
разбавление, изотопное	2662	распад, простой	5658	раствор, насыщенный	4270
разбавленная фаза	6271	распад, радиоактивный	5797	раствор, нейтральный	4325
разбавленный раствор	6272	распад, сложный	6624	раствор, ненасыщенный	4351
разветвление цепей, энергетическое	2152	распад, спинодальное	6776	раствор, основной	4852
разветвление цепи	6279	распад, экспоненциальный	1918	раствор, пересыщенный	5019
разветвление цепи, вырожденное	829	распад, ядерный	8362	раствор, разбавленный	6272
разветвленная цепная реакция	6276	расплавление кристаллов	6301	раствор, расщепляющий	6353
разветвленная цепь	6277	распознавание, молекулярное	4082	раствор, рацемический твердый	7186
разветвленное звено	6275	распознавательный центр	6299	раствор, регулярный	6053
разветвленный полимер	6278	распознавание образов	6300	раствор, стандартный	6891
развязка спинов	6298	распознавание, хиральное	8053	раствор, твердый	7187
разделение зарядов	6281	распределение Chi-квадрат	6311	раствор, тестовый	7368
разделение реагента	6313	F-распределение	6310	раствор, холостой	8079
разделение фаз	6283	t-распределение	6308	растворение	6330
разделение, вложенное	6090	распределение Больцмана	6302	растворенное вещество	6328
разделение, изобарное	2571	распределение зарядов	6303	растворенное вещество	6692
разделение, изотопное	2663	распределение по состояниям продукта	6306	растворенный кислород	6329
разделение, прямое	5726	распределение пор по размерам	6304	растворимая подложка	6331
разделение, радиохимическое	5825	распределение Пуассона	6305	растворимость	6335
разделяющая поверхность	6285	распределение Танга	6309	растворимость, молярная	4116
разложение	6287	распределение тока	6307	растворимость, совместная	6758
разложение озона	6291	распределение Шульца — Цимма	6312	растворитель	6332
разложение озона, каталитическое	3016	распределение Шульца — Цимма	6312	растворитель, амфипротонный	306
разложение, ферментное	2192	распределение, бимодальное	627	растворитель, апротонный	426
разложение, химическое	8031	распределение, биномиальное	633	растворитель, диполярный	1672
размах варьирования	6293	распределение, жидкость-жидкостное	6237	растворитель, апротонный	
размер пор, номинальный	4466	распределение, жидкостное		растворитель,	1726
размерность	6296	распределение, логарифмическое нормальное	3665	дифференцирующий	
размерность, фрактальная	7892	распределение, лог-нормальное	3667	растворитель, качество	8378
размеры, возмущенные	2441	распределение, молекулярно-массовое полимеров	4100	растворитель, полярный	5390
размеры, невозмущенные	4313	распределение, наиболее вероятное	4225	растворитель, протогенный	5683
размыкание цикла, нефрагментирующее	4419	распределение, нормальное	4478	растворитель, протофильный	5701
размытие фронта	6294	распределение, объемное	4565	растворитель, селективный	6423
разница потенциалов, контактная	3360	распределение, предварительное	4961	растворитель, хиральный	8057
разнообразие	1636	распределение, равномерное	6165	растворы, изотонические	2657
разность потенциалов	6247	распределение, угловое	3550	растворы, сопряженные	6820
разность потенциалов Вольта	6248	распределительная хроматография	6315	растекание	6324
разность потенциалов Гальвани	6249	распределяемое вещество	6314	расчет, квантово-химические	3072
разность потенциалов, электрическая	6246	распространенность, естественная	5606	расширение в результате столкновений	6339
разрешающая способность	6284	рассеивание	6321	расширение цикла	8160
разрешающее время	6286	рассеивание Ми	6322	расширенный метод Хюккеля	6338
разрешение пиков	6282	рассеивание, когерентное	3194	расщепление	6280
разрешение, энергетическое	2153	рассеивание, обратное	2456	расщепление	6340
разрешенная реакция	1831	рассеивание, реакционное	5865	$\beta$ -расщепление	6342
разрешенный переход	1833	рассеивание, упругое	5722	расщепление Брауна	6343
		рассеивание, единичное	4605	расщепление Веермана	6345
				расщепление Гофмана	6346
				расщепление Давыдова	6347



расщепление кристаллического поля	6350	реакционный центр	5867	реакция Меервейна	5953
расщепление по Варрентраппу	6344	реакция (чувствительность)	872	реакция Мейера	5954
расщепление поля лигандов	6351	реакция Айнхорна — Бруннера	5868	реакция Меншуткина	5955
расщепление Руффа — Фентона	6349	реакция активации	5869	реакция Михаэлиса — Арбузова	5957
расщепление Эдмана	6348	реакция аллильного замещения	5870	реакция Михаэля	5958
$\alpha$ -расщепление	6341	реакция Анри	5871	реакция Мицунобу	5956
расщепление, анионное	361	реакция Байера — Виллигера	5872	реакция Мукаями — Михаэля	5959
расщепление, ацильное	556	реакция Барта	5873	реакция на поверхности	5222
расщепление, квадрупольное	3042	реакция Бартона	5874	реакция на полимерной подложке	5960
расщепление, кинетическое	3142	реакция Баудиша	5875	реакция нейтрализации	5961
расщепление, мезолитическое	3776	реакция Бейлиса — Хильмана	5876	реакция Несмеянова	5962
расщепление, неадиабатическое	4287	реакция Бемфорда — Стивенса	5877	реакция Нефа	5963
расщепление, сверхтонкое	4222	реакция Бергмана	5878	реакция Николаса	5964
расщепление, спин-орбитальное	6779	реакция Берча	5879	реакция Нормана	5965
расщепление, циклообразующее	8164	реакция Биджинелли	5880	реакция нулевого порядка	5966
расщепляющий раствор	6353	реакция Бишлера — Напиральского	5881	реакция обмена	5967
рафинат	5841	реакция Блана	5882	реакция обмена ион/нейтральная частица	5968
рацемат	5842	реакция Брауна	5883	реакция обрыва цепи	5969
рацемизация	5843	реакция Бриггса — Раушера	5884	реакция одностадийная	4610
рацемическая смесь	5845	реакция Бухерера	5885	реакция отдачи	5889
рацемический конгломерат	5846	реакция Вагнера — Меервейна	5886	реакция отрыва	5930
рацемический твердый раствор	7186	реакция Валлаха	5887	реакция отщепления	5890
рацемическое соединение	5844	реакция Вильгеродта	5891	реакция Пассерини	5970
рацемо-структуры	5847	реакция Виттига	5892	реакция Патерно — Бюхе	5971
реагент	5848	реакция включения	968	реакция Паусона — Ханда	5972
реагент Виттига	5849	реакция внедрения	968	реакция первого порядка	5976
реагент Гриньяра	5850	реакция внедрения	5931	реакция передачи цепи	5973
реагент Несслера	5851	реакция Воля — Циглера	5893	реакция перераспределения	5974
реагент Фелинга	5852	реакция второго порядка	5917	реакция Перкина	5975
реагент Фентона	5853	реакция Вюрца	5894	реакция Перкина	39
реагент, вариативный	1637	реакция Габриеля	5896	реакция автокаталитическая	
реагент, изолирующий	918	реакция Ганча	5898	реакция Петерсона	5977
реагент, лимитирующий	3618	реакция Гаттермана	5901	реакция Пикте — Шпенглера	5980
реагент, литийорганический	3662	реакция гидроборирования	5904	реакция Пилоти	5981
реагент, нуклеофильный	4503	реакция горячих молекул	5899	реакция Пиннера	5982
реагент, препятствующий улечиванию	388	реакция горячих состояний	5900	реакция Пищимуки	5978
реагент, способствующий улечиванию	1015	реакция Гриньяра	5906	реакция Полоновского	5983
реагент, экстракционный	1933	реакция Дарзана	5907	реакция Прево — Вудворда	5984
реагент, электрофильный	2053	реакция Даффа	5908	реакция Прилежаева	5986
реагенты, сдвигающие	8320	реакция Делепина	5909	реакция Принса	5987
реагенты, шифт-	8320	реакция Демьянова	2462	реакция присоединения	5985
реагирующее вещество	5855	реакция диазопереноса	5911	реакция продолжения цепи	5988
реактанс	5854	реакция Дикмана	5912	реакция псевдонулевого порядка	5989
реактивная адсорбция	5860	реакция Дильса — Альдера	1801	реакция Радзишевского	5990
реактивная десорбция	5861	реакция диссоциативного переноса электрона	5910	реакция Раймера — Тимана	5991
реактивы	5856	реакция Дотца*	5915	реакция Райссерта	5992
реакции, динамика	1649	реакция дробного порядка	5916	реакция Рамберга — Беклунда	5993
реакции, конкурирующие	3321	реакция замещения	5888	реакция Рашига	5994
реакции, одновременные	4621	реакция замещения	5925	реакция Реппе	5995
реакции, параллельные	4882	реакция Зандмейера	5926	реакция Реформатского	5996
реакции, параллельные	6151	реакция запрещенная по симметрии	5928	реакция рециклизации	5997
реакции, периодические	5084	реакция интеркаляции	5932	реакция Рида	5998
реакции, последовательные	5420	реакция ион/нейтральная частица*	5934	реакция Риттера	5999
реакции, противоположные	5675	реакция Иствуда	5933	реакция Ротемунда	6000
реакции, сопряженные	6819	реакция Кадио — Ходкевича	5935	реакция Ружички	6569
реакционная массовая эффективность	3746	реакция Кляйзена — Шмидта	5936	реакция с изменением заряда	5927
реакционная способность, относительная	903	реакция Кольбе — Шмитта	5937	реакция с переносом заряда	5920
реакционная хроматография	5862	реакция комплексообразования	5938	реакция с переносом протона	5921
реакционная цепь	3576	реакция конденсации	5939	реакция с разделением связей*	5922
реакционное поле	5864	реакция Кренке	5945	реакция с частичным обменом заряда	5923
реакционное рассеивание	5865	реакция кросскопуляции Бухвальда — Хартвига	5947	реакция с частичным переносом заряда	5924
реакционное спекание	5866	реакция кросс-сочетания	5946	реакция Сабатье — Сандерана	6001
реакционное частное	5863	реакция Кучерова	5948	реакция Сакураи	6002
реакционный	5857	реакция Лейкарта	5949	реакция Свартса	6003
реакционный граф	1470	реакция Лейкарта — Валлаха	5950	реакция Симмонса — Смита	6004
реакционный комплекс	5859	реакция Мак-Фейдиен — Стивенса	5951	реакция со срывом заряда	5929
		реакция Манниха	5952	реакция Соммле	6005
				реакция сочетания Нозаки — Хияма	5944

реакция сочетания Эшенмозера	5943	реакция, горячая в основном состоянии	1123	реакция, специфичная	6735
реакция Стефена	6006	реакция, диабатическая	1744	реакция, стереодеструктивная	6938
реакция Сторка	6007	реакция, диссоциативная на поверхности	1687	реакция, супраповерхностная	7141
реакция Суареса	6008	реакция, еновая	2194	реакция, тандемная	7174
реакция Сугасава	6009	реакция, звукохимическая	2463	реакция, темновая	7211
реакция Сузуки	6010	реакция, идентичная	2563	реакция, терминальная	7298
реакция Тищенко	6011	реакция, изодесмическая	2579	реакция, термитная	7303
реакция Толленса	6012	реакция, изоструктурная	2638	реакция, топотактическая	7460
реакция Торпа — Циглера	6013	реакция, изоструктурная	2638	реакция, топохимическая	7464
реакция Уги	6014	реакция, индикаторная	2761	реакция, трансаннулярная	7504
реакция Ульмана	6015	реакция, индуцированная	2768	реакция, транспортная	7529
реакция Уортона	6016	реакция, ионная	2880	реакция, тримолекулярная	7565
реакция Уреха	6017	реакция, ионно/молекулярная	2855	реакция, фарадеевская	7684
реакция усиления	5979	реакция, каскадная	2989	реакция, фотохимическая	7879
реакция Фентона	6018	реакция, каскадная радикальная	2988	реакция, хелетропная	7969
реакция Финкельштейна	6019	реакция, каталитическая	3007	реакция, хелотропная	7969
реакция Фишера	2766	реакция, катодная	3031	реакция, хемиллюминесцентная	7972
реакция Фишера Е.	6020	реакция, колебательная	3233	реакция, химическая	8010
реакция Форстера	6021	реакция, коллинеарная	3245	реакция, цепная	3579
реакция фрагментации	6022	реакция, комплексная	3280	реакция, цепная неразветвленная	4399
реакция Хабера — Вайса	5895	реакция, контролируемая	5941	реакция, эвотмическая	1865
реакция Халлера — Бауэра	5897	переносом заряда		реакция, эвтектическая	1870
реакция Харриса	4627	реакция, контролируемая	5942	реакция, экзергоническая	1888
реакция Хека	5902	транспортом масс		реакция, экзотермическая	1893
реакция Хелля — Фольхарда — Зелинского	5903	реакция, координата	3412	реакция, электродная	1972
реакция Хосоми — Сакураи	5905	реакция, медиаторная	3771	реакция, электрофильная	2050
реакция Циглера	6023	реакция, механохимическая	3937	реакция, электрохимическая	2065
реакция Черняка — Айнхорна	6024	реакция, многостадийная	573	реакция, электроциклическая	2078
реакция Чичибабина	6025	реакция, многоцентровая	574	реакция, элементарная	2089
реакция Шапиро	6026	реакция, мономолекулярная	4139	реакция, эндогоническая	2141
реакция Шимана — Бальца	6028	реакция, монотектическая	4146	реакция, эндотермическая	2147
реакция Шиффа	6027	реакция, монотектоидная	4147	реакция, ядерная	8346
реакция Шмидта	6029	реакция, нарциссистическая	4268	реальный газ	6038
реакция Шоля	6030	реакция, неадиабатическая	4285	регенерация	6039
реакция Шорыгина	6031	реакция, неадиабатическая	4285	регенерация катализатора	6040
реакция Шоттена — Баумана	6032	реакция, неконгруэнтная	2791	регион, каталитический	3010
реакция Штаудингера	6033	реакция, неконтролируемая	4342	региоселективная реакция	6041
реакция Штилле	6034	реакция, необратимая	4359	региоселективность	6042
реакция Эммерта	5918	реакция, обратимая электродная	4357	региоспецифическая реакция	6043
реакция Этара	5919	реакция, непрямая	4387	региоспецифичность	6044
реакция Юрьева	6035	реакция, неравновесная	4396	региохимия	6045
реакция ядерного синтеза	6036	реакция, нингидринная	4427	регрессионный анализ	6046
реакция Яппа — Клингемана	6037	реакция, нуклеофильная	4499	регрессия, множественная	4026
реакция, автокаталитическая	38	реакция, обратимая	4589	регулярная макромолекула	6047
реакция, адиабатическая	87	реакция, обратимая электродная	4587	регулярная олигомерная макромолекула	6048
реакция, альдольная Мукаемы	249	реакция, окислительно-восстановительная	4637	регулярно чередующийся сополимер	258
реакция, альдольная Эванса	248	реакция, перитектическая	5065	регулярный блок	6049
реакция, аналитическая	328	реакция, перитектоидная	5067	регулярный кокс*	6050
реакция, анодная	368	реакция, перициклическая	5070	регулярный односторонний полимер	6051
реакция, антаповерхностная	383	реакция, простая цепная	5648	регулярный полимер	6052
реакция, ассоциативная на поверхности	481	реакция, протекающая в импульсном режиме	2725	регулярный раствор	6053
реакция, бимолекулярная	628	реакция, протолитическая	5686	регуляторный ген	6054
реакция, биуретовая	675	реакция, прототропная	5698	редкоземельные металлы	6244
реакция, внешнесферная с переносом заряда	2528	реакция, прямая	5725	редокс индикатор	4639
реакция, внутримолекулярная	977	реакция, псевдомомолекулярная	5743	редокс-иониты	6057
реакция, внутрисферная с переносом заряда	984	реакция, равновесная	6158	редокс-полимер	6058
реакция, вырожденная	2563	реакция, радиационно-химическая	5786	редокс-потенциал	6059
реакция, вырожденная химическая	827	реакция, радикальная	5770	редокс-реакция	6060
реакция, галоформная	1105	реакция, разветвленная цепная	6276	редокс-титрование	6061
реакция, гетерогенная	1195	реакция, разрешенная	1831	редокс-электрод	6055
реакция, гетерогенная с переносом заряда	1196	реакция, разрешенная по симметрии	5914	редуктометрия	6063
реакция, гетеролитическая	1224	реакция, региоселективная	6041	редуктон	6064
реакция, гомогенная	1380	реакция, региоспецифическая	6043	редуцированная проба	6062
реакция, гомогенная с переносом заряда	1381	реакция, редокс-	6060	режим кинетический	3150
реакция, гомодесмотическая	1394	реакция, селективная	6419	режим, диффузионный	1735
реакция, гомолитическая	1404	реакция, синтетическая	6581	резерфордий	6065
		реакция, синхронная	6587	резит	6066
		реакция, сложная	6621	резол	6067
		реакция, согласованная	1803	резонанс	6068

резонанс Ферми	6069	ретроеновая реакция	6125	ряд, радиоактивный	5798
резонанс, магнитный	3705	ретроконденсация	6126	ряд, спектрохимический	6732
резонанс, поверхностный	5231	ретропинаколиновая	6127	ряд, электрохимический	2073
плазмонный		перегруппировка		ряд, элюотропный	2105
резонанс, электронный	2018	ретроприсоединение	8148	сажа	6378
парамагнитный		ретроциклоприсоединение	6128	сажа, ацетиленовая	537
резонанс, ядерный квадрупольный	8357	ретроэнантиоизомер*	6124	сажа, газовая	1068
резонанс, ядерный магнитный	8359	референтный атом	6129	сажа, ламповая	3569
резонансная константа	6071	рефрактометрия	6131	сажа, печная	5171
заместителя		рефракция	6132	сажа, термическая	7308
резонансная линия	6072	рефракция, молекулярная	4068	самарий	6379
резонансная структура	6073	рефракция, молярная	4115	самовоспламенение	6386
резонансная флуоресценция	6074	рефракция, удельная	5115	самовоспламеняющаяся смесь	6387
резонансная энергия	6070	рецептор	6133	самовоспроизведение	6380
резонансное уширение	6075	рецептор, глутаматный	1363	самодиффузия	6382
резонансный гибрид	6076	решетка, дефекты	1622	самообращение	6388
резонансный интеграл	6078	кристаллической		самоорганизация	6389
резонансный нейтрон	6079	решетка, искажение	795	самоотравление	6390
резонансный эффект	6077	решетка, кристаллическая	3481	самопоглощение	6391
резонансный, абсорбционный	32	ржавление	6135	самосогласованная система	6392
метод		рибонуклеаза	6136	единиц	
результат	6081	рибонуклеиновая кислота	6137	самосогласованное поле	6393
результат измерения	6082	рибонуклеотид	6138	самотушение	6381
результат холостого опыта	6083	рибосома	6139	самоэкранирование	6383
рекомбинационная флуоресценция	6084	рибосомная РНК	6140	санги	6394
рекомбинационный центр	6085	риск	6141	сапогенин	6395
рекомбинация	6086	рифлинг*	6142	сапонин	6396
рекомбинация зарядов	6087	риформинг	6143	сателлит	6397
рекомбинация радикалов	6088	риформинг, каталитический	3015	сателлит рентгеновского	6398
рекомбинация, геминальная	1150	РНК	6137	излучения	
рекомбинация, поверхностная	5223	рН-стандарт, рабочий	6262	сахара	8190
релаксация	6091	ровибронное состояние	6263	сахарид	6399
релаксация напряжения	6092	родаминовый краситель	6264	сбалансированное уравнение	2432
релаксация, диэлектрическая	1796	роданиды	4797	сброс	6987
релаксация, квадрупольная	3041	роданирование	6267	сверхделокализация	7131
релаксация, колебательная	3234	родановое число	6266	сверхизлучение	4203
релаксация, спин-спиновая	6781	родий	6268	сверхкислота	7132
релаксация, химическая	8011	родоначальный ион	863	сверхкислотный катализ	7133
релевантность	6093	родоначальный ион	6270	сверхкритическая вода	4205
релеевское рассеяние	6094	ромбическая система	4821	сверхкритическая жидкость	4206
релятивистский эффект	6095	ромбоздрический графит	6354	сверхкритическая флюидная	4207
рем	6096	р-орбиталь	4772	хроматография	
рений	6097	роса	6355	сверхобменное взаимодействие	4213
рентген	6098	рост цепи	6252	сверхоснование	7137
рентгеновая спектроскопия	6099	ротаксан	6356	сверхпроводимость	4216
рентгеновая флуоресценция	6100	ротаксановые переключатели	6357	сверхпроводники	4214
рентгеновая фотоэлектронная	6101	ротамер	6358	сверхпроводниковый переход	4215
спектроскопия		ротатор, жесткий	2331	сверхрешетка	7130
рентгеновский спектр	6103	ротационная диффузия	4529	сверхсопряжение	1323
рентгеновский флуоресцентный	6104	ротационная константа	4532	сверхструктура	4218
анализ		ротационный механизм	6359	сверхтермическая	4219
рентгеновское излучение	6102	ротеноид	6360	хемиллюминесценция	
рентгенодифракционная модель	6105	рРНК	6140	сверхтонкая структура спектра	4221
рентгеноструктурная графия	6106	ртутный капельный электрод	6362	сверхтонкое взаимодействие	4220
реология	6107	ртуть	3801	сверхтонкое расщепление	4222
реология поверхности	6108	ртуть	6363	свет, видимый	784
реология, объемная	4559	ртутьорганические соединения	6364	свет, дисперсия	1702
реопексия	6109	рубидий	6365	свет, плоско поляризованный	5194
реорганизация	6110	рубиновое число	6366	свет, поляризованный	5379
репликативная проба*	6111	рубиновый лазер	6367	свет, преломление	2409
репликатор	6112	рутений	6370	свет, ультрафиолетовый	7612
репликация	6113	рыхлая ионная пара	5755	света, поляризация	5377
репрезентативная проба	6114	рыхлость переходного состояния	5756	световой поток	6401
репрессия фермента	6115	ряд активности	6376	светорассеивание, неупругое	4386
репрессия, катаболическая	2991	ряд Гофмейстера	3646	светорассеяние	6323
репродуктивный изотоп*	6116	ряд Ирвинга — Вильямса	6375	светорассеяние, квазиупругое	3048
репульсивное взаимодействие	6117	ряд напряжений	6376	светорассеяние, упругое	5723
рестриктазы	6119	ряд, временной	8210	светостойкость	6402
ретентат	6120	ряд, гомологический	1406	СВЗМО	6400
ретиноиды	6121	ряд, изоэнтропийный	2588	свинец	4729
ретро	6122	ряд, лиотропный	3646	свинец	5207
ретроальдольная конденсация	6123			свинец, галогениды	1092

свинец, окислы	4692	связь, мультикратная метал-метал	4163	зависящая от формы реагентов	
свободная валентность	933	связь, неполярная ковалентная	3184	селективность проницаемости	6425
свободная энергия	934	связь, непредельная	4350	селективность, избирательная	7894
свободная энергия активации	935	связь, обратная	2459	селективность, относительная	904
свободная энергия Гельмгольца	936	связь, одинарная	4599	селективный растворитель	6423
свободная энергия образования	938	связь, одноэлектронная	4609	селен	6427
свободно проницаемый	946	связь, отрицательная обратная	4299	селен, галогениды	1093
свободно вращающаяся цепь	945	связь, пептидная	4949	селен, оксокислоты	4712
свободное вращение	940	связь, полицентровая	5366	селеновые кислоты	6428
свободное колебание	939	связь, положительная обратная	5278	селениды	6429
свободносочлененная цепь	944	связь, полярная	5389	селениды фосфора	6430
свободный конец	941	связь, полярная ковалентная	3185	селениновые кислоты	6431
свободный объем	942	связь, простая	4599	селеноксиды	6432
свободный радикал	943	связь, простая	5656	селенолы	6433
свойств, пространство	5659	связь, псевдоаксиальная	5730	селеноновые кислоты	6435
свойства, фармакодинамические	7688	связь, семиполярная	6444	селеноны	6434
свойства, фармакокинетические	7690	связь, скелетная	6618	селенорганические соединения	6436
свойство	973	связь, сопряженная двойная	5269	селеноцианаты	6437
свойство, интенсивное	2804	связь, спиро-	6787	селоны	6438
свойство, коллигативное	3242	связь, топологическая	7454	семидиновая перегруппировка	6440
свойство, физическое	7720	связь, трехцентровая	7584	семикарбазоны	6441
свойство, химическое	7994	связь, тройная	5473	семиколлоид	6442
свойство, экстенсивное	1921	связь, химическая	8024	семиоксамазоны	6443
связанная фаза	2466	связь, экваториальная	1878	семиполярная связь	6444
связанная фаза нормальная	2467	связь, экситонная	1910	семихиноны	6445
связанная фаза обратная	2468	связь, электродефицитная	2029	семизлектронный донор	6439
связанная циклическая система	8132	связь, электростатическая	2048	сенсibilизатор, оптический	4765
связанная энергия	2465	связь, этиленовая	2259	сенсibilизатор, спектральный	6720
связанность	6806	связь-атомная поляризуемость	5383	сенсibilизация	6447
связи, диссоциация	1692	связь-связевая поляризуемость	5384	сенсibilизация, спектральная	6714
связи, изолированные двойные	2603	сгорание, неполное	4377	сенсibilизированная	6448
связи, клешневидные	7965	сгорание, полное	5247	флуоресценция	
связи, кумулированные двойные	3540	сдвиг	2544	сенсibilизированная	6449
связующее	2475	сдвиг НИН-	2545	хемилюминесценция	
связующий кокс	2476	сдвиг заряда	2546	сенсор, ионселективный	2906
связывание	2478	сдвиг растворителя	6334	сера	6607
связывающая молекулярная	2474	сдвиг спектра, гиперхромный	1328	сера	7117
орбиталь		сдвиг спектра, гипсохромный	1337	сера, галогениды	7120
связывающая электронная пара	2473	сдвиг, батохромный спектра	599	сера, оксокислоты	4713
связывающие электроны	2477	сдвиг, изомерный	2614	сера, оксохлориды	7118
связь	2470	сдвиг, красный	8232	сера, фториды	7119
$\pi$ -связь	2471	сдвиг, простой	5657	сераорганические соединения	7122
$\sigma$ -связь	2472	сдвиг, псевдоконтактный	5739	серебро	428
связь, аксиальная	147	сдвиг, стоков	6991	серебро	6823
связь, ароматическая	447	сдвиг, химический	8025	серия Бальмера	6474
связь, асимметрическая	472	сдвиг, штарковский	8330	серия Лаймена	6475
водородная		сдвигающие реагенты	8320	серия Пашена	6476
связь, ацетиленовая	538	сегмент, статистический	6914	серная кислота	7076
связь, банановая	586	сегнетоэлектрик	6403	сернистая кислота	7093
связь, биполярная	1673	сегрегация	6404	сескви	6478
связь, валентная	735	седимент	6405	сесквигидраты	6479
связь, вандерваальсовская	743	седиментационный анализ	6407	сестертерпеноиды	6480
связь, внутримолекулярная	980	седиментационный потенциал	6408	сетка	6608
водородная		седиментация	6409	сетка, взаимопроницающая	774
связь, водородная	1011	седиментация, равновесная	6159	полимерная	
связь, гликозидная	1349	седловая точка	6605	сетка, полувзаимопроницающая	4248
связь, дативная	1518	секвенирование	6410	полимерная	
связь, двойная	5266	секо-	6411	сетчатое ковалентное твердое тело	6609
связь, делокализованная	1573	секоалкилирование*	6412	сетчатый полимер	2549
связь, дельта	1576	секстетная перегруппировка	6414	сетчатый полимер	6610
связь, изогнутая	2487	секулярное уравнение	6415	сеть, нейронная	4319
связь, изопептидная	2624	секунда	6416	сечение захвата, поперечное	5403
связь, интрааннулярная	2825	селективная коррозия	6417	сечение ионизации	5025
связь, ионная	2890	селективная проницаемость	6418	сечение Пуанкаре	5026
связь, ковалентная	3181	селективная реакция	6419	сечение реакции	5027
связь, координационная	3420	селективно меченный	6426	сечение резонансного поглощения	6080
связь, локализованная	3670	селективное ингибирование	6421	сечение столкновения, поперечное	5024
связь, межмолекулярная	3961	селективное отравление	6422	сечение, межсистемное	2821
водородная		селективное элюирование	6420	сечение, микроскопическое	3989
связь, металлическая	3812	селективность	6424	сечение, поперечное	5402
связь, многоцентровая	575	селективность катализатора,	7770	сечение, эффективное	2305
				сжатие, лантаноидное	3573

сжимаемость	6985	симметричная пленка	6537	синтез, химический	8033
сиборгий	6603	симметричный электролит	6538	синтез, ядерный	8363
сверт	6604	симметрия	6539	синтез-газ	6580
сигма	6482	симметрия системы,	6909	синтектическая реакция	6581
сигматропная перегруппировка	6483	статистическая		синтетическая жирная кислота	6582
сиднонимы	6485	симметрия, кристаллическая	6540	синтетическая смола	6583
сидноны	6484	симметрия, молекулярная	4069	синтетический графит	6584
сиккатив	6486	симметрия, орбитальная	4783	синтетический материал	6585
сила	6487	симметрия, трансляционная	7518	синтон	6586
сила излучения	6488	симпропорционирование	6541	синхронная реакция	6587
сила излучения, спектральная	6715	син	6542	синхронный	6588
сила кислоты	6491	син-, анти-изомерия	6543	синхронный процесс	6589
сила магнитного поля	6492	синартетическое ускорение	6544	синхротронное излучение	6590
сила оптического вращения	6493	синглет	6545	син-элиминирование	6555
сила основания	6494	синглетное состояние	6547	система	6591
сила осциллятора	6495	синглетный молекулярный	6546	E-Z-система	4463
сила поля седиментации	6496	кислород		система единиц	6599
сила света	6497	синглет-синглетное поглощение	6548	система единиц,	6392
сила связи	6490	синглет-синглетный перенос	6549	самосогласованная	
сила электрического поля	6489	энергии		система жестких	6593
сила, вращательная	4533	синглет-триплетное поглощение	6550	дифференциальных уравнений	
сила, движущая	6373	сингонии	3487	система Кана — Ингольда —	6596
сила, индукционная	2778	синдиотактическая макромолекула	6553	Прелога	
сила, ионная	2883	синдиотактический полимер	6554	система координат	6597
сила, тормозящая	1111	синергетика	6556	система Мебнуса	6598
сила, центрифужная	8112	синергизм	6557	система с закрытой оболочкой	6595
сила, электродвижущая	2044	синергизм ингибиторов	6558	система с открытой оболочкой	6594
силазаны	6498	синергист	6559	система символов механизмов	3934
силанолы	6500	синерезис	6560	реакций	
силаны	6499	синий сдвиг	6561	система Хюккеля	6592
силасесквизаны	6501	синклинальный	6563	система, аналитическая	329
силасесквиоксаны	6502	син-периланарная конформация	6564	система, гексагональная	1132
силасесквитианы	6503	син-планарный	6565	система, гетерогенная	1197
силатианы	6504	син-присоединение	6566	система, гомогенная	1382
силикаты	6508	синтез	6567	система, двухвариантная	1520
силиконы	6509	синтез Меррифилда,	7197	система, детерминированная	1617
силилены	6510	твердофазный пептидный		система, динамическая	1655
силилирование	6514	синтез Арндта — Айстерта	6568	система, дисперсная	1703
силильная группа	6511	синтез газ	1014	система, измерительная	799
силильная защита	6512	синтез гидантоинов по Бухеру	1248	система, изолированная	2602
силильный радикал	6513	— Бергеу		система, инвариантная	2729
силициды	6515	синтез Кольбе	6570	система, кубическая	3529
силовая постоянная	6519	синтез Маделунга	6571	система, малодисперсная	3732
силовая постоянная связи	6520	синтез нитрилов по Леттсу	6572	система, манкуд-циклическая	3734
силовое поле	6521	синтез олефинов по Бартону	6573	система, многокомпонентная	569
силоксаны	6522	синтез пиперидонов по Петренко-	6574	система, молекулярно-дисперсная	2844
силы Борна	6505	Критченко		система, монодисперсная	4131
силы Ван-дер-Ваальса	6506	синтез пиридинов по Байеру —	6575	коллоидная	
силы Лондона	6507	Чичибабину		система, моноклиная	4134
силы, кулоновские	3534	синтез пиридинов по Ределину	6576	система, обучающая	4199
силы, межмолекулярные	3964	синтез тиокарбаматов по	6578	система, одновариантная	4607
силы, ориентационные	4809	Раймшнайдеру		система, открытая	874
силы, термодинамические	7329	синтез Фишера — Тропша	6579	система, полициклическая	5367
силы, ядерные	8370	синтез, асимметрический	474	система, полукolloидная	6442
сильная кислота	6523	синтез, дивергентный	1635	система, ромбическая	4821
сильное основание	6524	синтез, диеновый	1801	система, связанная циклическая	8132
сильное поле лигандов	6526	синтез, жидкофазный	6240	система, термодинамическая	7321
сильное столкновение	6525	синтез, индольный Фишера	2766	система, тетрагональная	7370
сильнопольный химический сдвиг	6529	синтез, комбинаторный	3263	система, тригональная	7559
сильный лиганд	6528	синтез, конвергентный	3298	система, триклиная	7563
сильный электролит	6527	синтез, летальный	3595	система, химическая	8001
симбиоз	6531	синтез, матричный	3764	информационная	
символ	6532	синтез, параллельный	4881	систематическая ошибка	6601
символ Льюиса	6534	синтез, параллельный	4881	систематическое название	6600
символ терма	6535	синтез, пирольный Пилоти —	6577	системы, детерминировано	1618
символ элемента	6533	Робинсона		хаотические	
символ, атомный	512	синтез, повторный	6118	системы, кристаллические	3487
символ, нуклидный	4507	синтез, подмономерный	7053	сито, ионное	2886
сименс	6606	синтез, позиционный	5286	сито, молекулярное	4083
симм-	6530	синтез, стереоселективный	6951	ситовой анализ	6602
симметричная орбиталь	6536	синтез, твердофазный	7196	скандий	6611
		синтез, темплатный	7235	сканирование, позиционное	5285
		синтез, фторный	7751		

сканирующая туннельная микроскопия	6612	слабая кислота	6639	смешиваемость	2501
скачок заряда	6614	слабое основание	6640	смешиваемость, частичная	8224
скачок, температурный	7232	слабое поле лигандов	6642	смещение	2504
скелетная изомерия	6615	слабое столкновение	6641	смог	6651
скелетная связь	6618	слабополярный химический сдвиг	6645	смог, фотохимический	7882
скелетная структура	6616	слабый лиганд	6644	смоговый индекс	6652
скелетный атом	6617	слабый электролит	6643	смола, анионообменная	358
складка	6623	сланцы, горючие	1424	смола, ионообменная	2902
складчатый домен	6627	следовый анализ	6647	смола, карбамидная	6481
скорость	8279	слейтеровский детерминант	6646	смола, макросеточная	3716
скорость выдачи	8280	сливки	3467	смола, мочевино-формальдегидная	6481
скорость горения	8282	слияние	2492	смола, новолачная	4461
скорость движения	8309	сложенная форма	6626	смола, погложительная	8266
скорость детонации	8283	сложная реакция	6621	смола, синтетическая	6583
скорость диффузии	8284	сложные эфиры	2244	снятие возбуждения, радиационное	5778
скорость изменения величины	8286	сложный механизм	6622	собственная функция	969
скорость изменения отношения	8287	сложный распад	6624	собственное вращение	972
скорость катализированной реакции	8290	слои Шиллерна	8275	собственное значение	970
скорость конверсии	8291	слоистая пленка	8276	собственное колебание	971
скорость коррозии	8292	слоистый пластик	8277	совершенно поляризованная межфазная поверхность	2561
скорость миграции	8294	слой	8272	совместимость	7127
скорость мутации	8295	слой Гуи	8273	совместимость полимеров	7128
скорость накопления	8296	слой Нернста, диффузионный	1738	совместная растворимость	6759
скорость оборотов	8298	слой Штерна	8274	совокупность, генеральная	7063
скорость оборотов	8298	слой, внутренний	999	совпадаемость*	4229
скорость образования	8313	слой, гидродинамический пограничный	1283	совпадение, запаздывающее	2415
скорость образования зародышей	8285	слой, графеновый	1471	совпадение, истинное	2843
скорость объемного потока	8297	слой, двойной	5267	совпадение, случайное	807
скорость оседания	8299	слой, двойной электрический	5265	согласованная реакция	1803
скорость питания	8301	слой, диффузионный	1737	согласованные процессы	1804
скорость поглощения	8300	слой, диффузный	1741	согласованный распад	7609
скорость потока	8302	слой, межфазный	5235	соглашение «слева-направо»	7603
скорость потока вещества	8304	слой, межфазный двойной	5268	содержание вещества	974
скорость потока массы	8303	слой, мономолекулярный	4142	содержание ионизированных твердых веществ, общее	7124
скорость потока подвижной фазы, объемная	4561	слой, озоновый	4630	содержание твердых веществ, общее	7125
скорость появления	8305	слой, пассивационный	4931	содержание, каталитически активное	3019
скорость распада	8307	слой, поверхностный	5235	содержание, объемное	4563
скорость расхода	8281	слой, фосфолипидный двойной	7789	содержание, численное	8240
скорость реакции	8306	случайная выборка	805	соединение	6797
скорость реакции, абсолютная	19	случайная ошибка	806	соединение включения	6798
скорость реакции, мгновенная	3942	случайное совпадение	807	соединение в клетке	3168
скорость реакции, начальная	5486	смачиваемость	2506	соединение Герца	6799
скорость роста	8308	смачивание	2507	соединение графита, бинарное интеркаляционное	630
скорость света в вакууме	8310	смачивание, адгезионное	67	соединение Мейзенгеймера	6802
скорость сдвига	8289	смачивание, имерсионное	2697	соединение Райссерта	6804
скорость седиментации	8311	смектический жидкий кристалл	6649	соединение с открытой оболочкой	6800
скорость спиновой релаксации	8312	смектическое состояние	6650	соединение, амфотерное	310
скорость счета	8293	смеси, изоморфные	2622	соединение, антиароматическое	386
скорость, интегральный закон	2802	смесительный переход	2505	соединение, безводное	2516
скорость, контролируемая диффузией	3367	смесь	7129	соединение, бинарное	632
скорость, контролируемая соударениями	3368	смесь, азеотропная	117	соединение, высокомолекулярное	838
скорость, среднemasсовая	6460	смесь, гетерогенная	1198	соединение, гетероциклическое	1237
скорость, среднemasсовая	7633	смесь, гомогенная	1383	соединение, гомоциклическое	1418
скорость, средняя объемная	6472	смесь, идеальная	2554	соединение, диатропное	1789
скорость, угловая	3547	смесь, калибровочная газовая	2915	соединение, диполярное	1671
скорость, электро-осмотическая	2038	смесь, отрицательная азеотропная	4297	соединение, изотопно дефицитное	2672
скорость, электрофоретическая	2057	смесь, полимерная	5336	соединение, изотопно обогащенное	2674
скорость, контролирующая стадия	8315	смесь, положительная азеотропная	5276	соединение, интеркаляционное	2813
скорость, определяющая стадия	8314	смесь, рацемическая	5845	соединение, интерметаллическое	2818
скошенная конформация	6562	смесь, самовоспламеняющаяся	6387	соединение, ионное	2884
скрининг	6637	смесь, эвтектическая	1871	соединение, карбонильное	2976
скрининг по средству	6638	смешанная валентность	2495	соединение, квазирацемическое	3049
скрининг, виртуальный	957	смешанно меченное	2500	соединение, кластерное	3159
скрининг, высокопроизводительный	847	смешанный глицерид	2496	соединение, ковалентное	3179
скрининг, ультравысокоэффективный	4217	смешанный индикатор	2497	соединение, крауново	3464
скрытый возврат ионной пары	5615	смешанный кристалл	2498		
		смешанный потенциал	2499		
		смещение	2502		
		смещение-разделение	2503		
		смещение-разделение	5753		

соединение, мезо-	3783	соли Бехгаарда	6661	сополимер, статистический	6912
соединение, мезоионное	3775	соли Бунте	6662	сополимеризация	3429
соединение, металлическое	3810	соли диазония	6663	сополимеризация с раскрытием	3430
соединение, металлоорганическое	3818	соли тиазолия	6666	колец	
соединение, меченое	4024	соли, борониевые	703	сополимеризация, живая	2322
соединение, мостиковое	4009	соли, галогенониевые	1099	сополимеризация, ионная	2876
соединение, неорганическое	4368	соли, готиурониевые	2655	сополимеризация, периодическая	5078
соединение, нестехиометрическое	4414	соли, оксониевые	4720	сополимеризация, прививочная	1486
соединение, орто-	4820	соли, ониевые	4738	сополимеризация, радикальная	5767
конденсированное		соли, пиридиниевые	6664	сополимеризация, рандом-	5839
полициклическое		соли, пирилеиные	6665	сополимеризация, статистическая	6908
соединение, паратропное	4903	соли, тиопирилеиные	7429	сополимерная мицелла	3431
соединение, пери-	5071	соли, урониевые	7631	сопропорционирование	3292
конденсированное		солидус	6667	сопротивление	4748
полициклическое		солитон	6668	сопротивление переноса заряда	4749
соединение, полидентное	5311	солнечное излучение	6697	сопротивление, тепловое	7267
соединение, рацемическое	5844	соль, внутренняя	8099	сопротивление, удельное	5124
соединение, спиро-	6791	соль, внутрикомплексная	976	сопротивление, электрическое	1949
соединение, сэндвичевое	6446	соль, двойная	5261	сопротивляемость	4750
соединение, цвиттер-ионное	8099	сольват	6670	сопряжение	3406
соединение,	2028	сольватация	6671	сопряжение	6821
электроннодефицитное		сольватация, специфическая	6736	сопряженная двойная связь	5269
соединение,	2096	сольватированный электрон	6676	сопряженная кислота	6814
элементоорганическое		сольватная оболочка	6672	сопряженная пара кислота-	6816
соединение-лидер	6801	сольватохромия	6677	основание	
соединения внедрения, графитные	1480	сольватохромное соотношение	6678	сопряженная система	3407
слоистые		сольволиз	6679	сопряженное мечение	6817
соединения, алифатические	186	сольвопротолитическая диссоци-	6680	сопряженное окисление	6818
соединения, алициклические	187	ация		сопряженное основание	6815
соединения, арсониевые	458	сольвофильность	6681	сопряженное присоединение	3408
соединения, гетеролептические	1220	сольвофобность	6682	сопряженные растворы	6820
соединения, гетерохиральные	1234	сольвус	6683	сопряженные реакции	6819
соединения, гибкие химические	7024	солубилизация	6690	сопутствующий компонент	7143
соединения, гидрофосфорильные	1318	солубилизация, мицеллярная	4021	сорбент	6698
соединения, гомохиральные	1417	солубилизирующая группа	6691	сорбтивное включение	6699
соединения, горчичные	4176	сомономер	3265	сорбция	6700
соединения, изоморфные	2620	сонолиз	6695	сорбция, избирательная	779
соединения, изоструктурные	2639	сонолюминесценция	6696	сортировка, направленная	8188
соединения, изоциклические	2689	соноэлектрохимия	6694	состав	6619
соединения, иминиевые	2707	соокисление	6757	состав чистого воздуха	6620
соединения, карбоциклические	2982	соолигомеризация	3409	состав, изотопный	2664
соединения, координационные	3415	соосаждение	6758	состав, природный изотопный	5610
соединения, металлоорганические	4804	соответственные состояния	920	состав, процентный	5716
соединения, мультидентные	4161	соотношение Бренстеда	6751	составляющее	6625
соединения, насыщенные	4272	соотношение изоселективности	6752	составная гетерогенность	7009
соединения, ненасыщенные	4353	соотношение Маркуса — Хаша	6213	составная гомопоследовательность	7010
соединения, органические	4794	соотношение масса/заряд	914	составная изомерия	7011
соединения, ртутьорганические	6364	соотношение Полинга	6754	составная последовательность	7013
соединения, селеноорганические	6436	соотношение радиусов	6755	составное звено	7012
соединения, сераорганические	7122	соотношение Релея	6756	составное повторяющееся звено	5254
соединения, стибониевые	6983	соотношение структура-	3121	состояние	6848
соединения, сульфониевые	7108	активность, количественное		θ-состояние	6850
соединения, сурьмаорганические	6981	соотношение, изокинетическое	2594	π-π*-состояние	6849
соединения, таллийорганические	7172	соотношение, изоравновесное	2631	состояние вещества	6852
соединения, фосфониевые	7791	соотношение, сольватохромное	6678	состояние с переносом заряда	6851
соединения, фосфорорганические	7805	соотношение, феноменологическое	7700	состояние системы	6854
соединения, четвертичные	8236	соотношение, характеристическое	7948	состояние, агрегатное	60
аммониевые		соотношение, эвдесмическое	1866	состояние, активное	155
соединительная молекула	2483	соотношения 3D-QSAR	6750	состояние, аморфное	298
соединительное звено	2482	соотношения Онзагера	6753	состояние, базовое	583
соединительное название	6805	соотношения, кинетические	3143	состояние, возбужденное	2438
создание выборки	6925	Штерна — Фольмера		состояние, вырожденное	831
созревание, Оствальдовское	4860	сополиконденсация	3427	состояние, высокоспиновое	842
сокращенная конфигурация	6635	сополимер	3428	состояние, высокоэластическое	836
сокращенное ионное уравнение	6636	сополимер, звездообразный	2489	состояние, вязкотекучее	1061
солевая изомерия	2610	сополимер, конденсационный	3306	состояние, газообразное	1074
солевая форма ионообменника	6685	сополимер, линейный	3632	состояние, дублетное	1857
солевой мостик	6687	сополимер, периодический	5082	состояние, жидкое	6243
солевой эффект	6686	сополимер, привитой	5616	состояние, идеальное	2555
солевые гидриды	6688	сополимер, рандом-	5838	адсорбированное	
соленость	6669	сополимер, регулярно	258	состояние, изомерное	2616
соли	6660	чередующийся			

состояние, квантовое	3069	спектр, ультрафиолетовый	7613	спин электрона	6765
состояние, квартетное	3074	спектр, фоновый	7759	спин ядра	6766
состояние, коллоидное	3255	спектр, электромагнитный	1989	спин, неспаренный	4405
состояние, кристаллическое	3486	спектр, электронный	2020	спин, ядерный	8365
состояние, критическое	3510	спектр, эмиссионный	2110	спиновая метка	6768
состояние, мезоморфное	3781	спектр, ядерный	8364	спиновая пара	6769
состояние, метастабильное	3829	спектральная интенсивность излучения	6713	спиновая плотность	6767
состояние, нематическое	4348	спектральная сенсбилизация	6714	спиновое квантовое число	6772
состояние, нестабильное	4412	спектральная сила излучения	6715	спиновое эхо	6771
состояние, нестационарное	4413	спектральная чувствительность	6716	спиновый аддукт	6773
состояние, низкоспиновое	4423	спектральные величины	6722	спиновый зонд	6774
состояние, основное	4854	спектральный анализ	6717	спиновый момент	6775
состояние, пассивное	4933	спектральный дублет	6718	спиноподальное распад	6776
состояние, переходное	5058	спектральный мультиплет	6719	спин-орбиталь	6777
состояние, ровибронное	6263	спектральный сенсбилизатор	6720	спин-орбитальное взаимодействие	6778
состояние, синглетное	6547	спектральный терм	6721	спин-орбитальное расщепление	6779
состояние, смектическое	6650	спектрометрический анализ	6724	спин-спиновая релаксация	6781
состояние, стабильное	6829	спектрометрия	6725	спин-спиновое взаимодействие	6780
состояние, стандартное	6892	спектроскопия	6726	спин-трэппинг	6782
состояние, стационарное	6924	спектроскопия комбинационного рассеяния	6727	спираль	6783
состояние, стационарное квантовое	6923	спектроскопия переходного состояния	6728	спираль, двойная	5262
состояние, стеклообразное	6629	спектроскопия промежуточных частиц*	7497	спираль, левовращающая	3606
состояние, твердое	7190	спектроскопия с разрешением во времени	8211	спираль, правовращающая	5540
состояние, термодинамическое	7328	спектроскопия ядерного магнитного резонанса	6729	спиральная хиральность	6784
состояние, триплетное	7571	спектроскопия, абсорбционная	31	спирановый атом	6786
состояние, фотостационарное	7869	спектроскопия, деривативная	1595	спироанелирование	6785
состояние,	2024	спектроскопия, дифференциальная абсорбционная	1720	спиро-макромолекула	6789
электронновозбужденное		спектроскопия, инфракрасная	2830	спиро-полимер	6790
состояние, электронное	2021	спектроскопия, микроволновая	3992	спиро-связь	6787
состояние, эталонное	2253	спектроскопия, молекулярная	4070	спиро-соединение	6791
состояния, соответственные	920	спектроскопия, Оже-электронная	4624	спироцепь	6788
соударение	2491	спектроскопия, оптическая	4760	спирт, многоатомные	568
сохранение конфигурации	2433	спектроскопия, рентгеновская	6099	спиртовое брожение	6749
сохранение орбитальной симметрии	2434	спектроскопия, рентгеновская фотоэлектронная	6101	спирты	6748
сочетание	3432	спектроскопия, трансляционная	7519	сплав	6993
сочетание Кастро — Стефена	3433	спектроскопия, фотоакустическая	7808	сплошной спектр	4375
сочетание Штилле	3434	спектроскопия, фотоэлектронная	7824	спонтанное деление	6809
сочетание, окислительное	4659	спектроскопия, электронная для химического анализа	2014	спонтанное излучение	6808
спаренные электроны	6701	спектроскопия, ядерная	8348	спонтанное изменение	6807
спаривание основ	4915	спектрофотометрический анализ	6730	спонтанный процесс	6810
СПВЗ-состояние	6853	спектрофотометрия	6731	способность намагничиваться	4230
спейсер	6702	спектрохимический ряд	6732	способность, адсорбционная	97
спекание	6761	спектрохимия	6733	способность, ионизирующая	2867
спекание, реакционное	5866	спектроэлектрохимия	6723	способность, миграционная	3946
спектаторный ион	6703	специальный солевой эффект	6747	способность, разрешающая	6284
спектр	6705	специфическая сольватация	6736	способность, экстракционная	1926
спектр возбуждения	6708	специфически меченый трассер	6746	сращивание (концов)*	2543
спектр излучения	6706	специфический катализ	6738	среда	6473
спектр комбинационного рассеивания	5834	специфический кинетический эффект электролита	6741	среда, дисперсионная	1695
спектр комбинационного рассеивания	6709	специфический кислотно- основной катализ	6740	среда, монодисперсная	4132
спектр поглощения	6710	специфический кислотный катализ	6739	среда, окружающая	1829
спектр потери ионной энергии	6707	специфический основной катализ	6742	среда, окружающая	4198
спектр флуоресценции	6711	специфическое взаимодействие	6734	среда, полидисперсная	5312
спектр ядерного магнитного резонанса	6712	специфичная реакция	6735	средневзвешенное значение	6457
спектр, атомный	513	специфично меченное	6745	среднее	6450
спектр, вращательный	4536	специфичность	6743	среднее арифметическое	6451
спектр, инверсионный	2731	специфичность реагента	6744	среднее время жизни	6456
спектр, инфракрасный	2833	специфичность реагента	6744	среднее летальное время	6454
спектр, исправленный	6634	специфичность, качественная	8374	среднее, гармоническое	1118
спектр, исправленный возбуждения	6633	элементарная		среднее, геометрическое	1171
спектр, исправленный эмиссионный	6633	спилловер водорода	6762	среднее, квадратическое	3036
спектр, линейчатый	3639	спин	6764	среднее, предельное	1456
спектр, микроволновый	3994			среднеквадратичная длина цепи	6458
спектр, молекулярный	4096			среднемассовая скорость	6460
спектр, рентгеновский	6103			среднемассовая скорость	7633
спектр, сплошной	4375			среднечисленная молекулярная масса	6461
				средний весовой молекулярный вес	6459
				средний ионный диаметр	6453
				средний свободный пробег	6452



средняя активность электролита в растворе	6462	стандартное изменение энтальпии	6869	степень ионизации	7036
средняя летальная доза	6468	стандартное изменение энтропии	6870	степень кристаллизации	7037
средняя летальная концентрация	6469	стандартное отклонение	6881	степень окисления	4662
средняя наркотическая доза	6471	стандартное отклонение, обобщенное	7607	степень окисления	7038
средняя объемная скорость	6472	стандартное отклонение, процентное	5714	степень подгонки	7039
средняя плотность обменного тока	6463	стандартное относительное отклонение, обобщенное	7606	степень полимеризации	7040
средняя плотность тока	6464	стандартное состояние	6892	степень полимеризации, средняя	6455
средняя степень полимеризации	6455	стандартные условия для газов	6895	степень полноты реакции	5253
средняя теплоемкость	6470	стандартный атомный вес	6857	степень реакции	7041
средняя энтальпия связи	6465	стандартный водородный электрод	6882	степень свободы	7042
средняя эффективная доза	6466	стандартный материал	6884	степень свободы движения	7043
средняя эффективная концентрация	6467	стандартный молярный объем	6885	степень свободы термодинамической системы	7044
сродство	6811	стандартный потенциал	4477	степень цис- и трансактичности	7045
сродство к протону	5691	стандартный потенциал восстановления	6887	степень электролитической диссоциации	7034
сродство к электрону	6812	стандартный потенциал электрода	6888	стерадиан	6926
сродство, вертикальное электронное	761	стандартный потенциал электродной реакции	6889	стереоблок	6927
сродство, химическое	6813	стандартный потенциал элемента	6890	стереоблочная макромолекула	6928
стабилизатор	6824	стандартный раствор	6891	стереоблочный полимер	6929
стабильное состояние	6829	стандартный химический потенциал	6894	стереогенное звено	6930
стабильность	6830	стандартный элемент	6883	стереогенный центр	6931
стабильность химической частицы	6831	станнилены	6896	стереогетеротопный	6932
стабильность, структурная	7014	станноксаны	6897	стереогомопоследовательность	6933
стабильный	6825	старение катализатора	6899	стереодескриптор	6934
стабильный ион	6826	старение коллоидного раствора	6900	стереодескрипторы E,Z	6936
стабильный комплекс	6827	старение осадка	6901	стереодескрипторы альфа, бета	6935
стабильный свободный радикал	6828	старение полимеров	6902	стереодескрипторы про-R про-S	6937
стадии, последовательные	5419	стартовая линия	6903	стереодеструктивная реакция	6938
стадия инициирования	2254	стартовая точка	6904	стереоизомерия	6942
стадия перегруппировки	6832	старшинство	6905	стереоизомерия, планарная	5176
стадия переноса заряда	2255	статистическая значимость	6907	стереоизомерия, топологическая	7452
стадия разветвления	6834	статистическая симметрия системы	6909	стереоизомеры	6941
стадия реакции	6833	статистическая сополимеризация	6908	стереоизомеры вращения	7475
стадия реакции, элементарная	2090	статистическая сумма	6910	стереоконвергенция	6943
стадия роста цепи	6835	статистическая сумма состояний, общая	5246	стереомутация	6944
стадия, лимитирующая	3617	статистическая сумма, вращательная	4534	стереоповторяющееся звено	6945
стадия, определяющая продукты	5627	статистическая сумма, поступательная	5429	стереопоследовательность	6946
стандарт с эталонным значением pH	6855	статистический вес	6906	стереорегулярная макромолекула	6947
стандарт, внешний	2526	статистический клубок	808	стереорегулярный полимер	6948
стандарт, внутренний	997	статистический псевдосополимер	6913	стереоселективная полимеризация	6949
стандартная атмосфера	6856	статистический сегмент	6914	стереоселективность	6952
стандартная Гиббсова энергия активации	6859	статистический сополимер	6912	стереоселективный катализ	6950
стандартная константа равновесия	6871	статистический фактор	6915	стереоселективный синтез	6951
стандартная концентрация	6872	статическая спиновая поляризация	6916	стереоспецифическая полимеризация	6953
стандартная молярность	6873	статическая стереохимия	6917	стереоспецифический катализ	6954
стандартная молярная масса	6875	статический индекс реакционной способности	6918	стереоспецифически-меченый трассер	6956
стандартная молярная энтропия	6874	статическое давление	6919	стереоспецифичность	6955
стандартная неопределенность	6876	стационарная концентрация	6920	стереохимическая жесткость	6957
стандартная ошибка	6877	стационарная точка	6921	стереохимическая формула	6958
стандартная реакционная величина	6878	стационарная фаза	6922	стереохимия	6959
стандартная температура	6879	стационарное квантовое состояние	6923	стереохимия, динамическая	1657
стандартная термодинамическая величина	6880	стационарное состояние	6924	стереоэлектронный	6939
стандартная электродвижущая сила	6858	стеклообразное состояние	6629	стереоэлектронный контроль	6940
стандартная энтальпия активации	6860	стеклообразный углерод	6630	стерилизация	6960
стандартная энтальпия образования	6864	стеклянный переход	6632	стерин	6970
стандартная энтальпия растворения	6863	стеклянный электрод	6631	стерический изотопный эффект	6965
стандартная энтальпия реакции	6862	степень ассоциации	7030	стерический параметр Тафта	6967
стандартная энтальпия сгорания	6861	степень вырождения	7031	стерический фактор	6968
стандартная энтропия	6866	степень дисперсности	7033	стерический эффект	6964
стандартная энтропия активации	6865	степень диссоциации	7032	стерическое замедление	6963
стандартное давление	6893	степень доступности*	5711	стерическое напряжение	6961
стандартное изменение свободной энергии	6868	степень ингибирования	7035	стерическое ускорение	6962
				стероид	6969
				стесненность переходного состояния	8337
				стехиометрическая емкость	6971
				стехиометрическая концентрация	6972
				стехиометрический	6974
				стехиометрический выход	6975

стехиометрический коэффициент	6976	структура, пирамидальная	5157	сульфобетаины	7094
стехиометрическое уравнение реакции	6973	структура, плоская квадратная	5193	сульфогалогениды	7071
стехиометрия	6977	структура, плоская тригональная	7558	сульфогидразиды	7110
стехиометрия, зависящая от времени	2402	структура, резонансная	6073	сульфодимиды	7096
стехиометрия, не зависящая от времени	4310	структура, скелетная	6616	сульфокислоты-тиольное восстановление	7098
стибанилидены	6979	структура, тетраэдрическая	7374	сульфокислоты	7097
стибаны	6978	структура, электронная	2015	сульфоксимидазы	7100
стибины	6982	структурная вязкость	7008	сульфоксоний-катион	7101
стибониевые соединения	6983	структурная изомерия	2610	сульфолипид	7102
стимулированное излучение	6984	структурная стабильность	7014	сульфонамидины	7104
Стокгольмское соглашение	6989	структурная топология	7015	сульфонамидная группа	7069
стокс	6990	структурная формула	7016	сульфонамиды	7068
стоксов сдвиг	6991	структурно гетеротопные группы	7022	сульфонамиды	7103
столкновение, неупругое	4384	структурные изомеры	7021	сульфонаты	7105
столкновение, сильное	6525	структурный беспорядок	7017	сульфондиимины	7106
столкновение, слабое	6641	структурный блок	710	сульфониевые соединения	7108
столкновение, упругое	5721	структурный дескриптор	7018	сульфониламины	7109
столкновение, эффективное	2301	структурный переход	7020	сульфонилгидразины	7110
столкновения, ионизирующие	2870	структурный фермент	7019	сульфонилирование	7111
стохастическая теория	6994	структуры Кекуле	7006	сульфонирование	7116
стохастический	6995	структуры, изоморфные	2621	сульфоновая группа	7112
стохастический отбор проб	6996	структуры, мезо-	3784	сульфоновые кислоты	7097
сточные воды	6988	структуры, раце-	5847	сульфонфталеины	7114
стоячая волна	6997	структуры, трео-	7541	сульфоны	7107
странность	1638	структуры, энантиоморфные	2132	сульфохинолирование	7115
стратифицированная проба	6998	структуры, эритро-	2241	сульфуризация	7121
стресс	4260	ступенчатое элюирование	5272	сульфурирование	7121
стрессор, химический	8034	ступень	7158	сумма по состояниям	7123
строение, химическое	7993	суб-	7046	сумма, колебательная	3236
стронций	7000	субатомная частица	7047	статистическая	
структура	7001	сублимация	7050	сумма, статистическая	6910
структура “шиш-кебаб”	7005	сублимация*	7051	суммарные взвешенные твердые вещества	7126
структура Брукса — Тейлора	7002	субмолекулярный	7052	супероксид	7134
структура исходная	862	субоксиды	7054	супероксид-дисмутазы	7135
структура катализатора	7003	субпроба*	7055	супероксид-ион	7136
структура Льюиса	7004	субстанция	7056	суперэквивалентная адсорбция	4204
структура молекул белка, вторичная	1033	субстехиометрическая экстракция*	7057	супрамолекула	7138
структура молекул белка, первичная	4956	субстративное название	7059	супрамолекулярная химия	7139
структура молекул белка, третичная	7545	субстрат	7060	супрамолекулярный	7140
структура молекул белка, четвертичная	8235	субцепь	7049	супраповерхностная реакция	7141
структура с плотной упаковкой	8338	суицидное ингибирование	7061	супраповерхностный	7142
структура сегмента полипептида, вторичная	1034	суицидный метаболизм	7062	сурфактант	7144
структура, агостическая	55	сультамы	7064	сурьма	6980
структура, вторичная	1032	сультимы	7065	сурьма, галогениды	1095
структура, гетеродесмическая кристаллическая	1207	сультины	7066	сурьма, оксокислоты	4714
структура, гигантская	1244	сультоны	7067	сурьмаорганические соединения	6981
структура, гомодесмическая кристаллическая	1393	сульфамидная группа	7069	суспензионная полимеризация	7146
структура, гранецентрированная	1444	сульфамиды	7068	суспензия	7148
структура, доменная	1837	сульфамиловые кислоты	7070	суспензия, коллоидная	3249
структура, когерентная	3191	сульфаниловые кислоты	7073	сухой элемент	7149
структура, кристаллическая	3482	сульфаны	7072	сушка	7150
структура, линейная	3626	сульфатиды	7075	сушка вымораживанием	7151
структура, Маркуш-	3737	сульфаты	7074	сушка, азеотропная	119
структура, надмолекулярная	4212	сульфенамиды	7077	сушка, вакуумная	728
структура, некогерентная	4338	сульфенилиевый ион	7079	сущность, молекулярная	4089
структура, нелинейная	4343	сульфенилирование	7082	сфера, внешняя координационная	2531
структура, общая	6269	сульфенильная группа	7080	сфера, внутренняя координационная	1004
структура, объемноцентрированная	4567	сульфеновые кислоты	7083	сфера, координационная	3416
структура, октаэдрическая	4725	сульфены	7078	сферическая карбонизованная мезофаза	7152
структура, первичная	4955	сульфиды	7084	сферолит	7153
структура, переходная	5055	сульфиды мышьяка	455	схема реакции, интерпретационная	7154
		сульфиды фосфора	7085	схема сборки	7155
		сульфиды, органические	4795	схема Топлисса*	7156
		сульфимиды	7086	сходимость	7157
		сульфинамидины	7088	сцинтиллирующий материал	7161
		сульфинамиды	7087	сцинтилляция	7162
		сульфиниламины	7427	сцинтилятор	7160
		сульфиновые кислоты	7091	счет фотонов	5137
		сульфины	7089		
		сульфирование	7116		

сшивание	2548	тело, твердое	7184	теория переходного состояния	7258
сшитый полимер	2549	телоген	7205	теория переходного состояния,	746
сэндвичевое соединение	6446	теломер	7206	вариационная микроканоническая	
сюрпризаль*	7163	теломеризация	7207	теория переходного состояния,	2936
сюрпризальный анализ	7164	теломеризация, конденсационная	3305	каноническая вариационная	
таблица характеров	7165	темновая реакция	7211	теория переходного состояния,	5296
таблица, периодическая	5080	температура	7212	улучшенная вариационная	
тактическая макромолекула	7166	$\theta$ -температура	7213	каноническая	
тактический блок	7167	температура воспламенения	7215	теория поля лигандов	7259
тактический блок-полимер	7168	температура испарения	7214	теория Райса — Рамспергера —	7260
тактический полимер	7169	температура кипения	7216	Касселя	
тактичность	7170	температура коалесценции	7217	теория Райса — Рамспергера —	7261
таллий	7171	температура Кюри	7218	Касселя — Маркуса	
таллийорганические соединения	7172	температура мокрого шарика	7219	теория Флори — Хаггинса	7262
таллирование	7173	температура плавления	7220	теория функционала плотности	7263
тандемная реакция	7174	температура плавления	7226	теория*, фазовопространственная	7656
тандемный катализ	7175	температура разделения	7222	теория, адиабатическая	82
тандемный повтор	7176	температура самовоспламенения	7223	переходного состояния	
тантал	7177	температура стеклования	7224	теория, атомная Дальтона	503
тарелка, высота	850	температура сублимации	7225	теория, вариационная переходного	747
таутомеризация	7178	температура текучести полимеров	7221	состояния	
таутомеризация, валентная	731	температура удерживания	7227	теория, зонная	2540
таутомерия	7179	температура Флори	7487	теория, квантовая	3062
таутомерия, аниотропная	365	температура, абсолютная	18	теория, координационная Вернера	3417
таутомерия, аци-нитро-	564	температура, изокINETическая	2593	теория, молекулярная	4058
таутомерия, валентная	732	температура, кипения нормальная	4473	кинетическая	
таутомерия, диадная прототропная	1756	температура, критическая	3499	теория, обобщенная переходного	7605
таутомерия, катиотропная	3029	температура, критическая	3500	состояния	
таутомерия, кето-енольная	3086	раствора		теория, стохастическая	6994
таутомерия, кольчато-цепная	8152	температура, монотектоидная	4148	тепловое загрязнение	7265
таутомерия, лактим-лактаманная	3565	температура, перитектоидная	5068	тепловое излучение	7264
таутомерия, нитрозо-оксимная	4454	температура, приведенная	2446	тепловое сопротивление	7267
таутомерия, триадная	7587	температура, стандартная	6879	тепловой взрыв	7266
прототропная		температура, термодинамическая	7322	тепловые нейтроны	7268
таутомерное равновесие	7180	температура, эвтектическая	1872	теплоемкость	7269
таутомерный эффект	7181	температурный коэффициент	7231	теплоемкость активации	7270
твердая подложка	7182	скорости реакции		теплоемкость, молярная	4117
твердая фаза	7183	температурный коэффициент	7230	теплоемкость, средняя	6470
твердое состояние	7190	чувствительности		теплоемкость, удельная	5116
твердое тело	7184	температурный скачок	7232	теплопроводность	7271
твердое тело, кристаллическое	3484	температурный эффект	7229	теплопроводность, удельная	5117
твердое тело, сетчатое	6609	темплат	7233	тепlostойкость полимеров	7293
ковалентное		темплатный кинетический эффект	7234	теплота	7272
твердоокислительный топливный	7192	темплатный синтез	7235	теплота адсорбции	7273
элемент		темплатный термодинамический	7236	теплота гелеобразования	7275
твердотельный лазер	7193	эффект		теплота гидратации	7276
твердофазная полимеризация	7195	тензаметрия	7237	теплота диссоциации	7277
твердофазная экстракция	7194	тензиометрия	7238	теплота испарения	7274
твердофазный пептидный синтез	7197	теорема вириала	7239	теплота испарения, молярная	4118
Меррифильда		теорема Карно — Клаузиуса	7240	теплота конденсации	7281
твердофазный синтез	7196	теорема Купманса	7241	теплота кристаллизации	7282
твердый носитель	7185	теорема Яна — Теллера	7242	теплота нейтрализации	7283
твердый раствор	7187	теорема, эргодическая	2239	теплота образования	7290
твердый раствор внедрения	7189	теоретический выход	7243	теплота образования единицы	7291
твердый раствор замещения	7188	теория	7244	поверхности	
твист-конформация	7198	теория абсолютных скоростей	7245	теплота плавления	7284
тег	7199	реакций		теплота плавления, молярная	4120
текстура	7200	теория активных столкновений	7246	теплота разбавления	7286
текучесть	5188	теория валентных связей	7247	теплота растворения	7287
текучесть	7201	теория вибронных взаимодействий	7249	теплота растворения, интегральная	2801
теле	7202	теория влияния растворителей	7250	теплота реакции	7285
теле-замещение	7203	теория возмущений	7252	теплота сгорания	7278
телесный угол	7402	теория возмущений Меллера —	7253	теплота смачивания	7280
телехельная молекула	7204	Плессета		теплота смешения	7279
теллур	7208	теория газов, кинетическая	3140	теплота сльватации	7288
теллур, галогениды	1096	теория групп	7251	теплота сублимации	7289
теллур, оксоислоты	4715	теория кристаллического поля	7254	теплота сублимации, молярная	4119
теллуриды	7209	теория Лорентца — Ми	7255	теплота фазового перехода	7292
теллуруны	7210	теория молекулярных графов	7256	теплота, латентная	3585
тело, абсолютно черное	28	теория молекулярных орбиталей	7257	теплота, удельная	5118
тело, аморфное	296	теория отталкивания электронных	7248	тера	7294
		пар валентных оболочек			

тератоген	7295	термоэлектрон	7332	титан	7394
тербий	7296	термоэлектронная эмиссия	7333	титан, окислы	4694
терм	7297	термоэлектрохимия	7334	титр	7395
терм, вращательный	4537	термоэлемент	7335	титрант	7396
терм, колебательный	3240	термоэмиссия	7336	титриметрия	7397
терм, спектральный	6721	термоениды	7361	титрование	7398
терминальная реакция	7298	терпены	7360	титрование, алкалометрическое	189
терминальный	7299	терполимер	7362	титрование, амперометрическое	301
терминатор	7302	тесла	7363	титрование, ацидиметрическое	544
термитная реакция	7303	тесная ионная пара	8336	титрование, весовое	721
термическая деструкция	7304	тест	7364	титрование, деривативное	1596
термическая ионизация	7306	тест, предельный	1463	титрование, потенциометрическое	
термическая сажа	7308	тестовая порция	7365	титрование, иодометрическое	2852
термическая энергия	7305	тестовая проба	7366	титрование, калориметрическое	2926
термически индуцированный переход	7312	тестовые данные	7369	титрование, каталитическое	3002
термический анализ	7309	тестовый раствор	7368	титрование, кислотно-основное	3115
термический шум	7311	тетрагональная система	7370	титрование, комплексометрическое	3281
термическое деление	7310	тетрады	7371	титрование, кондуктометрическое	3316
термогравиметрия	7313	тетраakis-	7379	титрование, косвенное	4389
термография, инфракрасная	2831	тетрапирролы	7380	титрование, кулонометрическое	3535
термодинамика	7314	тетратомный элемент	7381	титрование, обратное	2457
термодинамика необратимых процессов	7315	тетрациклины	7382	титрование, окислительно-восстановительное	4638
термодинамика, второе начало	1855	тетраэдрическая гибридная орбиталь	7372	титрование, осадительное	4824
термодинамика, нулевой закон	4517	тетраэдрическая полость	7373	титрование, потенциометрическое	5457
термодинамика, первое начало	5095	тетраэдрическая структура	7374	титрование, радиометрическое	5814
термодинамика, третье начало	7546	тетраэдрический атом углерода	7375	титрование, радиометрическое	5814
термодинамика, химическая	8014	тетраэдрический интермедиат	7376	титрование, редокс-	6061
термодинамическая вероятность	7318	тетраэдрический механизм	7377	титрование, термометрическое	7340
термодинамическая константа равновесия	7319	тетраэдро-	7378	титрование, турбидиметрическое	7600
термодинамическая система	7321	технеций	7383	титрование, фазовое	7649
термодинамическая температура	7322	течение по Бингаму	7384	титрование, хелатометрическое	7966
термодинамическая функция	7323	течение, пластическое	5180	титрование, холостое	8077
термодинамическая энергия	7317	тиали	7405	титрование, электрохимическое	2069
термодинамические силы	7329	тиетаны	7400	ток	7025
термодинамический изотопный эффект	7325	тиираны	7401	ток апекса	7026
термодинамический контроль (состава продуктов)	7326	тиксотропная жидкость	7386	ток вершины	7027
термодинамический предел	7316	тио	7403	ток двойного слоя	7029
термодинамический процесс	7327	тиоальдегид-S-оксиды	7404	ток пика	7028
термодинамическое качество растворителя	7324	тиоальдегиды	7405	ток, адсорбционный	105
термодинамическое равновесие	7320	тиоамиды	7406	ток, диффузионный	1736
термодинамическое состояние	7328	тиоангидриды	7407	ток, ионный	2896
термодиффузия	7330	тиоацетали	7408	ток, каталитический	3017
термолиз	7337	тиоацетилизация	7409	ток, катодный	3034
термолюминесценция	7338	тиоацилирование	7410	ток, квадратно-волновой	3038
термомагнетометрия	7339	тиогемиацетали	7411	ток, кинетический	3151
термометрическое титрование	7340	тиогликоли	7412	ток, коррозионный	3452
термометрия	7341	тиокарбоновые кислоты	7415	ток, мгновенный	3944
термомеханическое измерение	7342	тиокарбоновые кислоты	7417	ток, мембранный	3794
термопласт	7343	тиокетали	7418	ток, миграционный	3948
термоптометрия	7344	тиокетон-S-оксиды	7419	ток, обменный	4584
терморективный пластик	7345	тиокетоны	7420	ток, остаточный	2405
терморелактометрия	7346	тиол-сульфокислотное окисление	7423	ток, парциальный	4927
термосониметрия*	7347	тиол-сульфонилгалидное окисление	7424	ток, парциальный кинетический	4923
термоспектрометрия	7348	тиолы	7421	ток, переменный	2494
термостабилизатор	7349	тиоляты	7425	ток, полный ионный	5249
термостойкость полимеров	7350	тионилимины	7427	ток, предельный	1462
термотропное вещество	7351	тионы	7420	ток, предельный адсорбционный	1458
термофил	7352	тиопирилеиевые соли	7429	ток, предельный диффузионный	1459
термофотокатализ	7353	тиосемикарбазиды	7430	ток, предельный каталитический	1460
термофотометрия	7354	тиосульфаты, органические	4796	ток, предельный миграционный	1461
термохимическая калория	7355	тиоугольные кислоты	7416	ток, прямой	5728
термохимический анализ	7357	тиофены	7431	ток, фарадеевский	7685
термохимическое уравнение	7356	тиоцианаты	7432	ток, чистый	8264
термохимия	7358	тиоцианаты, органические	4797	ток, чистый фарадеевский	8265
термохромиа	7359	тиоцианирование	6267	ток, электрический	1952
термоэластопласт	7331	тиозиферы	7413	ток, электронный	2022
		тип спирали	1139	токсикант	7439
		тип спирали	6250	токсикодинамика	7440
		типические элементы	7389	токсикокинетика	7441
				токсикология	7442

токсин	7443	точка, азеотропная	120	трек, ядерный	8366
токсикология	7444	точка, гелевая	1135	тренировочные данные	4201
токсичность	7445	точка, дистектическая	1710	трео-изомеры	7540
токсичность, неострая	4303	точка, изобестическая	2576	трео-структуры	7541
токсичность, острая	1426	точка, изоклинная	2595	трет	7543
токсичность, хроническая	8093	точка, изооптоакустическая	2623	третичная структура молекул	7545
толерантность	7446	точка, изопотенциальная	2628	белка	
толстая пленка	7434	точка, изостиблическая	2637	третье начало термодинамики	7546
толщина двойного электрического слоя	7437	точка, изоэлектрическая	2582	третье тело	7544
толщина диффузионного слоя	7435	точка, изомиссионная	2586	трехмерная поликонденсация	7553
толщина диффузного слоя	7436	точка, инконгруэнтная	2792	трехцентровая связь	7584
толщина пленки, критическая	3501	точка, квантовая	3063	трехэлектронный донор	7594
толщина реакционного слоя	7438	точка, конгруэнтная	3301	триада	7585
тонкая пленка	7447	точка, конечная	3153	триадная прототропная	7587
тонкослойная хроматография	7448	точка, нулевая	4515	таутомерия	
тонна	7449	точка, перитектическая	5066	триады элементов	7586
топливный элемент	4873	точка, седловая	6605	триазаны	7547
топливный элемент, твердооксидный	7192	точка, стартовая	6904	триазены	7548
топливо	4874	точка, стационарная	6921	триазины	7549
топливо, альтернативное	256	точка, фазовая	7647	триазолы	7550
топливо, ископаемое	794	точка, эвтектическая	1873	триболоминесценция	7551
топливо, ядерное	8351	точность	5537	тривиальное название	7554
топоизомеры	7451	точность индикации	7492	тривиальный перенос энергии	7555
топологическая связь	7454	точность прибора	7493	триглицерид	7556
топологическая стереоизомерия	7452	травление	3679	тригональная гибридная орбиталь	7557
топологический дескриптор	7453	траектория	7494	тригональная система	7559
топологический индекс	7455	траектория Маркуса — Колтрина	7495	тригональный атом углерода	7560
топология	7456	транс	7499	триклинная система	7563
топология химическая	8015	трансалкилирование	7500	триметиленметаны	7564
топология, молекулярная	4071	трансаминирование	7501	тримолекулярная реакция	7565
топология, структурная	7015	трансаннулярная реакция	7504	тримолекулярный	7566
топомеризация	7458	трансаннулярное напряжение	7503	триоксиды	7567
топомерный	7459	трансаннулярный эффект	7505	триплет	7568
топомеры	7457	трансанулярная перегруппировка	7502	триплетное отгалкивание	7569
топотактическая реакция	7460	транс-влияние	7506	триплетное состояние	7571
топотактический переход	7461	трансдукция	7507	триплетный код	7570
топохимическая память	7462	транс-изомеры	7513	триплет-триплетная аннигиляция	7573
топохимическая полимеризация	7463	транс-конформация	7514	триплет-триплетное поглощение	7572
топохимическая реакция	7464	транскриптаза, обратная	2455	триплет-триплетный перенос энергии	7574
топохимический принцип	7465	транскрипция	7515	триплет-триплетный переход	7575
топохимия	7466	транслокация	7516	триподальный лиганд	7576
тор	7467	трансляционная симметрия	7518	трипротная кислота	7577
торий	7468	трансляционная спектроскопия	7519	трис-	7578
торк	7469	трансляционная энергия	7517	тритактический полимер	7579
торквоселективность	7470	трансляция	7520	тритид	7580
тормозящая сила	1111	трансмембранный потенциал	7521	тритий	7581
торсионная энергия	7471	трансмиссионный коэффициент	7522	тритон	7582
торсионное напряжение	7472	трансмиссия	7523	трифлаты	7583
торсионный барьер	7473	трансмиссия, конформационная	3380	тРНК	7588
точечная группа	7488	трансмутация	7524	тройная связь	5473
точечная операция симметрии	7489	трансоидная конформация	7525	тройная точка	5471
точечный дефект	7490	транспозон	7526	тройная точка воды	5472
θ-точка	7487	транспорт заряда	7527	тропилидены	7589
точка воды, тройная	5472	транспорт масс	7528	тропилиевый ион	7590
точка воспламенения	7479	транспорт, активный	156	тропильный радикал	7591
точка замерзания	7480	транспортная реакция	7529	трополонь	7592
точка замерзания, депрессия	1591	транспортная РНК	7530	тропоны	7593
точка изосольватации	7478	транс-сочлененный	7512	Т-скачок	6613
точка кипения	7481	транстактический полимер	7531	тулий	7595
точка Кюри	7482	трансураниевые элементы	7532	туман	7596
точка множества	7476	трансферабельность	7535	туннелирование	7598
точка нулевого заряда	7483	трансфераза	7536	туннельный эффект	7597
точка покоя	7486	трансформация	7537	турбидиметрическая конечная точка	7599
точка разветвления	7484	трансэпоксидирование	7508	турбидиметрическое титрование	7600
точка раствора, критическая	3503	транс-эффект	7511	турбидиметрия	7601
точка росы	7485	трассер	7538	тушение	1127
точка шкалы, нулевая	4516	трассер, номинально меченый	4467	тушитель	1126
точка эквивалентности	7477	трассер, специфически меченый	6746	тяжелая вода	724
точка эквисольватации	7478	трассер, стереоспецифически-меченый	6956	тяжелый металл	725
		трек	7539	убирание*	5555

уборщик	3231	удельное вращение	5119	уравнение изобары Вант-Гоффа	6196
увлажнение	2452	удельное сопротивление	5124	уравнение изохоры Вант-Гоффа	6197
углеводороды	1046	удельный	5120	уравнение Ильковича	6198
углеводороды, альтернантные	254	удельный вес	5107	уравнение Капустинского	6199
углеводы	1045	удельный объем	5121	уравнение кинетической кривой	6200
углероды	2955	удельный объем пор	5122	уравнение Кирхгофа	6201
углерод	1053	удельный поверхностный	5125	уравнение Клапейрона —	6202
углерод	2963	удельный удерживаемый объем	5123	Клаузиуса	
углерод, агранулярный	57	удерживаемый объем	7639	уравнение Клаузиуса — Моссоли	6203
углерод, аморфный	297	удерживание несорбирующегося	4552	уравнение Кокса — Иетса	6204
углерод, гранулированный	1467	газа		уравнение Коттрелла	6205
углерод, графитизированный	1478	удерживание, относительное	908	уравнение Лейдлера — Эйринга	6206
углерод, графитизирующийся	1479	удерживающий носитель	4488	уравнение Ленгмюра	6207
углерод, графитный	1481	узел	1055	уравнение Леффлера	6208
углерод, изотропный	2683	узел	1056	уравнение Липмана	6209
углерод, коллоидный	3252	узловая плоскость	1054	уравнение Майо — Льюиса	6214
углерод, кусковой	3542	укрупнение капель*	787	уравнение Маклеода	6210
углерод, микропористый	3984	улавливание	7542	уравнение Марка — Хувинка	6211
углерод, неграфитизирующий	4304	улетучивание	1016	уравнение Маркуса	6212
углерод, неграфитный	4305	улучшенная вариационная	5296	уравнение Нернста	6215
углерод, общий органический	2354	каноническая теория переходного		уравнение Поляни — Семенова	6216
углерод, пиролитический	5164	состояния		уравнение Рамсея — Шилдса	6218
углерод, полигранулярный	5309	ультравискоэффективный	4217	уравнение Ричи	6219
углерод, стеклообразный	6630	скрининг		уравнение Свена — Лаптона	6220
углеродная атомная шкала	1051	ультрафильтрат	7610	уравнение Свена — Скотта	6221
углеродная нанотрубка	1049	ультрафильтрация	7611	уравнение состояния идеального	6222
углеродная ценосфера	1050	ультрафиолетовый свет	7612	газа	
углеродная цепь	1052	ультрафиолетовый спектр	7613	уравнение состояния, вириальное	951
углефикация	1047	ультрачистая вода	7614	уравнение состояния, приведенное	2447
углекислота	1048	ультрачистый	7615	уравнение Гафта	6223
угловая скорость	3547	умный материал	6325	уравнение Фрейндлиха	6224
угловое напряжение	3548	умный полимер	6326	уравнение Хаггинса	6178
угловое распределение	3550	умягчение воды	5399	уравнение химической реакции	6225
угловой момент количества	3549	умягчитель воды	5400	уравнение Хэнча	6180
движения		универсальная библиотека	7621	уравнение Хюккеля	6187
угнетение	5558	универсальные постоянные	7623	уравнение Шредингера для	6227
угол диэлектрических потерь	3543	универсальный индикатор	7622	стационарных состояний	
угол оптического вращения	3545	унифицированная единица	7624	уравнение Шредингера, зависящее	6228
угол рассеивания	3546	атомной массы		от времени	
угол смачивания	3361	уплощенная ванна	6793	уравнение Штерна — Фольмера	6229
угол эллиптичности	3544	упорядоченная библиотека	7625	уравнение Эванса — Поляни	6192
угол, валентный	737	упругое рассеивание	5722	уравнение Эдвардса	6193
угол, диэдральный	1791	упругое светорассеяние	5723	уравнение электрокапиллярности	6195
угол, телесный	7402	упругое столкновение	5721	уравнение Юкава — Цуно	6230
уголь	1043	упругость пленки Гиббса	1239	уравнение, двухпараметровое	1522
уголь, активированный	164	уравнение Авраами	6166	уравнение, ионное	2885
уголь, аллохтонный	234	уравнение адиабаты Пуассона	6217	уравнение, кинетическое	3141
уголь, аутохтонный	46	уравнение адсорбции Гиббса	6167	уравнение, кинетическое	6226
уголь, битуминозный	674	уравнение Аррениуса	6168	уравнение, модифицированное	4046
уголь, газификация	1065	уравнение Беннета — Ольсена	6169	Аррениуса	
уголь, древесный	1594	уравнение Больцмана	6171	уравнение, молекулярное	4081
уголь, коксуюемость	3229	уравнение Борна	6172	уравнение, полное ионное	5248
уголь, коксующий	3227	уравнение Борна — Ланде	6173	уравнение, сбалансированное	2432
уголь, ожигение	2542	уравнение Брегга	6174	уравнение, секулярное	6415
угольный смоляной пек	1044	уравнение Бренстеда — Бьеррума	6175	уравнение, сокращенное ионное	6636
удар	7604	уравнение БЭТ	6170	уравнение, стехиометрическое	6973
удельная активность	5105	уравнение Ван дерВаальса	6176	реакции	
удельная активность фермента	5106	уравнение Вант-Гоффа	6177	уравнение, термохимическое	7356
удельная вязкость	2794	уравнение Гаммета	6179	уравнение, ядерное	8353
удельная вязкость	5108	уравнение Гендерсона —	6181	уравнение Гаммета, обобщенное	6337
удельная емкость ионообменника	5109	Гассельбаха		уравновешивание*	7630
удельная ионизация	5110	уравнение Гиббса	6182	уран	7626
удельная площадь поверхности	5111	уравнение Гиббса — Гельмгольца	6183	уран-ториевое датирование	7627
удельная поверхность	5112	уравнение Гиббса — Дюгема	6184	уредиды	7628
удельная поляризация	5113	уравнение Грэхема	6185	уретаны	7629
удельная рефракция	5115	уравнение Грюнвальда —	6186	уровень вредного действия,	4407
удельная теплоемкость	5116	Уинштейна		ненаблюдаемый	
удельная теплопроводность	5117	уравнение де Бройля	6188	уровень значимости	6145
удельная теплота	5118	уравнение Дебая — Хюккеля	6189	уровень ненаблюдаемого действия	6146
удельная электрическая	5114	уравнение Драго — Вейланда	6190	уровень окисления	6147
проводимость		уравнение Дюгема — Маргулеса	6191	уровень рентгеновского излучения	6148
		уравнение Эйнштейна	6194	уровень силы	6149

уровень Ферми	6150	фазовое пространство	7655	ферментация	7705
уровень экспозиции,	3726	фазовое равновесие	7646	ферментная индукция	2190
максимальный переносимый		фазовое титрование	7649	ферментное разложение	2192
уровень, доверительный	1827	фазовопространственная теория*	7656	фермент-субстрат, комплекс	2193
уровень, максимальный	3725	фазовый переход	7650	ферми	7708
разрешенный		фазовый переход n-ного порядка	7651	фермий	7709
уровень, энергетический	2157	фазовый переход второго рода	7652	фермион	7710
уровни молекулы, энергетические	2158	фазовый переход первого рода	7653	феромон	7716
урониевые соли	7631	фазовый переход, вращательный	4538	ферримагнетизм	7702
уроновые кислоты	7632	фазовый портрет	7654	ферримагнетик	7703
усиление*	5138	файл	7657	ферроический переход	7713
усиление, косвенное	4388	факт, эмпирический	2113	ферромагнетизм	7714
усилитель	5139	фактор	7658	ферромагнетик	7715
ускорение	5612	E-фактор	7659	ферроценофаны	7717
ускорение, синергетическое	6544	g-фактор	7660	ферроэластический переход	7711
ускорение, стерическое	6962	фактор задержки	7665	ферроэлектрический переход	7712
ускорение, центробежное	927	фактор извлечения	7663	физическая поверхность	7722
ускорители вулканизации	5614	фактор изотопного обогащения	7667	физическая химия	7723
ускоритель	5613	фактор индукции	7668	физическая шкала атомных масс	7724
условие длинных цепей	7616	фактор кинетической активности	7669	физическая, адсорбция	7719
условие электронейтральности	7617	фактор обогащения	7666	физический индикатор	7725
условия, аэробные	113	фактор поглощения	30	физический путь	7726
условия, нормальные	4480	фактор разбавления	7671	физическое изменение	7721
условно истинное значение	7618	фактор разделения	7672	физическое свойство	7720
устойчивый	6986	фактор разнообразия	1636	фиксация азота	7727
утилизация	7638	фактор расширения	7673	фиксированные, ионы	2401
уголщение сдвига	5466	фактор самопоглощения	7674	фиктивный атом	7728
УФ-доза	7640	фактор селективности	7675	филателохимия	7729
УФ-окисление	7641	фактор сжимаемости	7676	фильтрация	7730
УФ-стабилизатор	7642	фактор скорости, парциальный	4929	фитотоксикант	7731
уходящая группа	926	фактор удерживания	7677	фитохимия	7732
участие соседних групп	6760	фактор фракционирования, изотопный	2671	флавины	7733
участок связывания	4016	фактор частоты столкновений	7678	флавоноиды	7734
участок, активный	157	фактор шероховатости	7679	флавопротеин	7735
учебный набор*	4200	фактор экстракции	7664	флешвакуумный пиролиз	7736
уширение, вандерваальсово	742	фактор, абнотический	5	флеш-флуориметрия	7737
уширение, доплеровское	1845	фактор, бальмановский	694	флок	7740
уширение, естественное	5607	фактор, статистический	6915	флоккуляция	7741
уширение, резонансное	6075	фактор, стерический	6968	флотация	7742
уширение, штарковское	8329	g-фактор, ядерный	8367	флотация, пенная	7743
фаза	7644	факторный анализ	7680	флуктуация	7744
фаза, внешний электрический потенциал	2524	фамакогнозия	7686	флуктуирующий	4006
фаза, внутренний электрический потенциал	993	фантомный лиганд	7682	флуктуирующий (гибкий)	7023
фаза, газовая	1070	фаны	7681	флуоресцентная метка	7746
фаза, гелевая	1136	фарада	7683	флуоресцентный индикатор	7747
фаза, граница	1452	фарадеевская реакция	7684	флуоресценция	7748
фаза, дисперсная	1704	фарадеевский ток	7685	флуоресценция, атомная	504
фаза, жидкая	6241	фармакодинамика	7687	флуоресценция, вторичная	1035
фаза, закрепленная	2714	фармакодинамические свойства	7688	флуоресценция, замедленная	6795
фаза, интерметаллическая	2819	фармакокинетика	7689	флуоресценция, резонансная	6074
фаза, конденсированная	3312	фармакокинетические свойства	7690	флуоресценция,	6084
фаза, концентрированная	3403	фармакология	7691	рекомбинационная	
фаза, критическая	3504	фармакофор	7692	флуоресценция, рентгеновская	6100
фаза, мезоморфная	3779	фармакофор, генерация	1157	флуоресценция,	6448
фаза, метастабильная	3826	фемто	7693	сенсibilизированная	
фаза, нематическая	4346	фемтохимия	7694	флуориметрическая конечная точка	7749
фаза, неподвижная	4401	фенестраны	7695	флуориметрия	7750
фаза, обедненная полимером	625	фенил	7696	флэш-хроматография	7739
фаза, обогащенная полимером	567	феноксиды	7697	флюид	7753
фаза, подвижная	6372	фенолы	7698	фон	7754
фаза, разбавленная	6271	феноляты	7699	фоновая концентрация	7755
фаза, связанная	2466	феноменологическое соотношение	7700	фоновое загрязнение	7758
фаза, связанная нормальная	2467	фенониевый ион	7701	фоновый спектр	7759
фаза, связанная обратная	2468	фермент	2189	фоновый электролит	2764
фаза, стационарная	6922	фермент	7704	фонон	7760
фаза, твердая	7183	фермент, аллостерический	228	T-форма	4595
фаза, хиральная неподвижная	8052	фермент, взаимопревратимый	773	форма анионообменника, основная	4846
фазовая диаграмма	7645	фермент, иммобилизованный	2715	форма ванны	7762
фазовая точка	7647	фермент, структурный	7019	форма ионообменника, солевая	6685
		ферментативный катализ	7707	форма катионообменника, кислая	3105

форма кресла	7761	фосфориметрия	7803	фотосинтез, искусственный	8334
форма полосы, Гаусова	1130	фосфоролиз	7804	фотостабилизатор	7868
форма полосы, лорентцова	3675	фосфорорганические соединения	7805	фотостационарное состояние	7869
форма, аци-	566	фотоадсорбция	7806	фотосшивание	7829
форма, молекулярная	4072	фотоактивация катализатора	7807	фототаумомерия	7872
форма, полиморфная	5346	фотоакустическая спектроскопия	7808	фототермография	7873
форма, сложенная	6626	фотоакустический эффект	7809	фототермокатализ	7874
формазаны	7763	фотоассистированный катализ	7810	фототок	7870
формальдегид-	7764	фотовозбуждение	7828	фотофизический процесс	7875
гексаметилтетраминное		фотовосстановление	7811	фотофорез	7876
преобразование		фотогальванический элемент	7813	фотофосфорилирование	7877
формальный электродный	7765	фотогенерационный катализ	7814	фотохимическая реакция	7879
потенциал		фотогенерация	7815	фотохимическая эквивалентность	7878
формамидиндисульфиды	7766	фотодеградация	7816	фотохимический процесс	7881
формат	7767	фотодесорбция	7817	фотохимический смог	7882
формат данных	7768	фотодеструкция	7818	фотохимия	7883
формилирование	7769	фотодинамический эффект	7819	фотохромия	7884
формула	7771	фотодиссоциация	7820	фоточувствительное мечение	7885
формула Льюиса	7772	фотоизомеризация	7830	фотоэлектрический эффект	7821
формула Майера	7269	фотоиндуцированная	7831	фотоэлектrolитический элемент	7822
формула, графическая	1484	полимеризация		фотоэлектрон	7823
формула, линейная	3627	фотоиндуцированная	7832	фотоэлектронная спектроскопия	7824
формула, молекулярная	4073	хемилюминесценция		фотоэлектросинтез	7825
формула, общая	2348	фотоиндуцированный	7833	фотоэлектрохимический элемент	7826
формула, перспективная	5094	электронный переход		фотоэлектрохимия	7827
формула, проекционная	5628	фотоинициатор	7834	фрагментация	7886
формула, проекционная Ньюмена	5629	фотоиницирование	7836	фрагментация Суареса	7887
формула, проекционная Фишера	5630	фотоиницированное окисление	7835	фрагментирующее	7890
формула, пространственная	5662	фотоионизация	7837	циклорозмыкание	
формула, стереохимическая	6958	фотокатализ	7838	фрагментный ион	7889
формула, структурная	7016	фотокатализ, гетерогенный	1205	фрагменты деления	7888
формула, Хеуорса	7773	фотокатализ, гомогенный	1391	фрактал	7891
формула, эмпирическая	2112	фотокатализатор	7839	фрактальная размерность	7892
формулы, канонические	2938	фотокаталитическая активность	7840	фракционирование	7895
формульная единица	7775	фотокаталитическая	7841	фракционирование пены	5152
формульная масса	7774	эффективность		фракционирование, осадительное	4825
формульный вес	7774	фотокаталитический центр	7842	фракционирование,	1930
фосгенирование	7776	фотолиз	7843	экстракционное	
фосфазены	7777	фотолиз, импульсный	7738	фракционная дистилляция	7893
фосфазосоединения	7778	фотолиз, катализированный	3001	франций	7896
фосфанилидены	7780	фотолитография	7844	фронт растворителя	7897
фосфаны	7779	фотолуминесценция	7845	фронтальная хроматография	7898
фосфатидная кислота	7782	фотометрия	7846	фталеины	7899
фосфаты	7781	фотометрия, пламенная	5373	фталиды	7900
фосфаты, органические	4798	фотоминерализация	7847	фталоцианины	7901
фосфиды	7783	фотон	7848	фтор	7745
фосфиноксиды	7785	фотонная активация	7849	фториды кислорода	4651
фосфины	7784	фотонные величины	7850	фториды серы	7119
фосфиты, органические	4799	фотоносители	7851	фторный синтез	7751
фосфо	7786	фотоокисление	7853	фтороуглероды	7752
фосфоглицериды	7787	фотооксигенация	7852	фугитивность	7902
фосфолипидный двойной слой	7789	фотоотрыв	7812	фуллерены	7903
фосфолипиды	7788	фотоперегруппировка Фриса	7854	фульвалены	7904
фосфонаты	7790	фотоперенос электрона	7855	фульвены	7905
фосфониевые соединения	7791	фотополимеризация	7856	фульгиды	7906
фосфонийлиды	7792	фотопроводимость	7858	фульминаты	7907
фосфонитрилы	7793	фотопроводник	7857	фундаментальное исследование	7908
фосфоно	7794	фотопродукт, первичный	4963	фундаментальное поглощение	7909
фосфопротеин	7795	фоторадиокатализ	7859	фундаментальный переход	7910
фосфор	7796	фотореакция Норриша типа 1	7860	функции, характеристические	7952
фосфор, галогениды	1097	фотореакция Норриша типа 2	7861	функциональная группа	7911
фосфор, окислы	4695	фотореакция, адиабатная	88	функциональность	7912
фосфор, оксокислоты	4716	фотореакция, неадиабатическая	4286	функция	7915
фосфор, селениды	6430	фоторезист	7862	функция вязкости	7916
фосфор, сульфиды	7085	фотосенсибилизатор	7863	функция кислотности	7918
фосфорамиды	7797	фотосенсибилизация	7864	функция кислотности Н <sup>+</sup>	7919
фосфоранильный радикал	7799	фотосенсибилизация с переносом	2034	функция кислотности НI	7920
фосфораны	7798	электрона		функция кислотности Гаммета Но	7921
фосфоресцентный анализ с	7800	фотосенсибилизация с переносом	7865	функция распределения	7922
усилением		электрона		функция распределения по весу	7923
фосфоресценция	7801	фотосенсибилизированная реакция	7866	функция распределения по массам	7924
фосфорилирование	7802	фотосинтез	7867		



функция распределения по скоростям	7925	хемилюминесцентный метод определения	7974	химический стрессор	8034
функция распределения, радиальная	5773	хемилюминесценция	7975	химический эквивалент	8022
функция рассеивания частиц	7926	хемилюминесценция, сверхтермическая	4219	химический элемент	8023
функция состояния	7928	хемилюминесценция, сенсibilизированная	6449	химический элементарный акт	2094
функция спектральной чувствительности	7927	хемилюминесценция, фотоиндуцированная	7832	химический, поток	8030
функция численного распределения	7929	хемиинтернетика	7976	химическое вещество	8012
функция электронной плотности	7917	хемиформатика	7977	химическое вещество	8016
функция, активационная	149	хемисорбция	1686	химическое датирование	8018
функция, аналитическая	330	хемисорбция, недиссоциативная	4307	химическое изменение	7998
функция, аналитическая градуировочная	326	хемогеномика	7979	химическое осаждение из паровой фазы	8019
функция, волновая	7954	хемодескриптор	7980	химическое подобие	8007
функция, диффузная	1740	хеомкин	7981	химическое равновесие	8013
функция, избыточная	4209	хеометрика	7982	химическое разложение	8031
функция, калибровочная	2917	хеомпротеомика	7983	химическое свойство	7994
функция, нернстовская	4398	хемоселективность	7985	химическое сродство	6813
электродная		хемосинтез	7986	химическое строение	7993
функция, оценочная	4869	хемосорбция	7987	химическое уравнение	8020
функция, простая гаусианова	5647	хемоспецифичность	7988	химия	8040
функция, собственная	969	хемотерапевтический индекс	7989	химия окружающей среды	8041
функция, термодинамическая	7323	хеомофилалия	7990	химия поверхности	8043
фураноза	7931	Хеуорса формула	7773	химия, аналитическая	331
фураны	7930	ХИДЭП	8037	химия, вычислительная	4597
фурукумарин	7932	химическая активация	7992	химия, динамическая комбинаторная	1652
фут	7933	химическая генетика	7995	химия, жидкофазная	6239
фюзен	7934	химическая индукция	7999	химия, зеленая	2479
халконы	7935	химическая информатика	8000	химия, квантовая	3064
халькогениды	7937	химическая информационная система	8001	химия, коллоидная	3250
халькогены	7936	химическая ионизация	8002	химия, комбинаторная	3261
халькогены, гидриды	1269	химическая кинетика	8004	химия, компьютерная	3293
халькогены, окислы	4696	химическая номенклатура	8006	химия, лекарственная	8042
хаос	7938	химическая потребность в кислороде	8008	химия, межфазная	7533
хаос, детерминированный	1616	химическая протеомика	8009	химия, неорганическая	4369
хаос, молекулярный	4098	химическая реакция	8010	химия, общая	2349
хаос, переходный	5059	химическая релаксация	8011	химия, органическая	4788
хаотический	7940	химическая реология	7984	химия, радиационная	5777
хаотическое поведение химической системы	7939	химическая связь	8024	химия, радиоаналитическая	5801
характеристика	7941	химическая термодинамика	8014	химия, супрамолекулярная	7139
характеристика частицы	8215	химическая формула	8017	химия, физическая	7723
характеристическая вязкость	7942	химическая частица, эквивалентная	1883	химия, экологическая	1898
характеристическая группа	7943	химическая экология	7996	химия, электроаналитическая	1956
характеристическая масса для пика абсорбции	7945	химическая энергия	7997	химия, ядерная	8349
характеристическая частота	7946	химическая, топология	8015	химсдвиг	8025
характеристическая энергия активации	7944	химически индуцированная динамическая поляризация ядер	8038	хинарены	8044
характеристические функции	7952	химически индуцированная динамическая электронная поляризация	8037	хингидроны	8045
характеристический потенциал	7950	химически индуцированная электронная обменная люминесценция	8039	хинометаны	8046
характеристическое время реакции	7951	химический анализ	8021	хинон-арилсульфоное преобразование по Хинзбергу*	8047
характеристическое рентгеновское излучение	7947	химический изотопный обмен	8026	хинонимины	8049
характеристическое соотношение	7948	химический индикатор	8035	хиноноксимы	8050
Хартри	1122	химический компьютерный язык	8005	хиноны	8048
хассий	1128	химический лазер	8027	хиральная неподвижная фаза	8052
хвост	7960	химический набор	8028	хиральная плоскость	5202
хелат, нейтральные	4326	химический потенциал	8029	хиральная молекула	8051
хелатирующий агент	7968	химический потенциал, стандартный	6894	хиральное распознаение	8053
хелатное кольцо	7962	химический поток, полный	5250	хиральность	8060
хелатный полимер	3422	химический путь	8036	хиральность, аксиальная	144
хелатометрическое титрование	7966	химический сдвиг	8025	хиральность, молекулярная	4074
хелатообразование	7967	химический сдвиг, сильнополюсный	6529	хиральность, планарная	5177
хелаты	7961	химический сдвиг, слабополюсный	6645	хиральность, спиральная	6784
хелетропная реакция	7969	химический синтез	8033	хиральность, центральная	8110
хелотропная реакция	7969			хиральный	8054
хемионизация	7971			хиральный атом	8055
хемилюминесцентная реакция	7972			хиральный катализатор	8056
хемилюминесцентный индикатор	7973			хиральный растворитель	8057
				хиральный хромофор	8058
				хиральный центр	8059
				хиральный элемент	2087
				хироптический	8062
				хироптическое явление	8061
				хиротопный	8063

хит	8064	хроническая токсичность	8093	цепь, червеобразная	8233
хлор	8066	хроноамперометрия	8094	цепь, эквивалентная	1885
хлор, оксокислоты	4717	хронокулонометрия	8095	церий	8116
хлорамины	8067	хронопотенциометрическая константа	8096	цефалины	8117
хлорирование	8073	хронопотенциометрия	8097	цефалоспорины	8118
хлорметилирование	8068	царская водка	8098	цефамы	8119
хлоролиз	8070	цвиттер-ион	8099	цианалкилирование	8179
хлороуглероды	8069	цвиттер-ионное соединение	8099	цианаты	8180
хлорсульфирование	7115	цезий	8100	циангидриды	8181
хлорсульфонирование	7115	целлозольв	8101	цианиды	8183
хлорфторуглероды	8071	целлюлоза	8102	цианиновый краситель	8184
хозяин	1425	цель	8189	цианметилирование	8185
холестерический жидкий кристалл	8074	цемент	8103	цианогенный	8186
холодные нейтроны	8075	цена деления	2513	цианэтилирование	8182
холостая проба	8076	ценосфера, углеродная	1050	циботактическая область	8120
холостое титрование	8077	центр асимметрии	8104	цикл Борна — Хабера	8122
холостой опыт	8078	центр инверсии	8105	цикл воды	8123
холостой раствор	8079	центр прохиральности	8106	цикл Карно	8124
хром	8080	центр репликации	8107	цикл Кребса	8125
хром, окислы	4697	центр симметрии	8108	цикл трикарбонных кислот	8125
хроматограмма	8081	центр хиральности	8109	цикл, азотный	3258
хроматографирование по размерам	8087	центр, адсорбционный	106	цикл, ароматический	445
хроматография	8084	центр, адсорбционный	106	цикл, карбоновый	2979
хроматография с высаливанием	845	центр, асимметрический	475	цикланы	8138
хроматография с нормальными фазами	4482	центр, карбениевый	2945	цикланы	8140
хроматография с обращенными фазами	4528	центр, радикальный	5772	циклизации	8150
хроматография с обращенными фазами	4528	центр, распознавательный	6299	циклизация Мура — Майерса*	8128
хроматография с программированием давления	8085	центр, реакционный	5867	циклизация Пархама	8129
хроматография с программированием температуры	8086	центр, рекомбинационный	6085	циклизация, внутримолекулярная	2826
хроматография со связанной фазой	8088	центр, стереогенный	6931	циклизация, межмолекулярная	3957
хроматография, адсорбционная	100	центр, участвующий в образовании связи	2469	циклитолы	8130
хроматография, афинная	526	центр, фотокаталитический	7842	циклическая вольтметрия	8131
хроматография, бумажная	4875	центр, хиральный	8059	циклические ангидриды	8136
хроматография, 837	837	центральная хиральность	8110	циклические ангидриды кислот	8136
высокоразрешающая жидкостная хроматография, вытеснительная	852	центральная хиральность	8110	цикло	8137
хроматография, газовая	1071	центральный атом	8111	циклоалкановое оксидативное	8139
хроматография, газо-жидкостная	1075	центрирование	8114	циклоразмыкание	
хроматография, газо-твердофазная	1076	центрирующая сила	8112	циклоалканы	8138
хроматография, гель-проникающая	1143	центробежное ускорение	927	циклоалкены	8140
хроматография, двумерная	1521	центробежный барьер энергии	928	циклоалкильная группа	8141
хроматография, жидко-жидкофазная	6236	центроид	8113	циклоалкины	8142
хроматография, жидкостная	6234	центры, комплементарные	3288	циклобутарены	8143
хроматография, жидко-твердофазная	6238	цеолиты	8115	циклодегидратация	8144
хроматография, изотермическая	2651	цепи, взаимодействие	768	циклодегидрирование	8145
хроматография, ионообменная	2903	цепи, зарождение	2417	циклодекстрины	8146
хроматография, колоночная	3257	цепи, изоклинные	2596	циклодиастереомеры	8147
хроматография, плоскостная	5203	цепи, изоморфные	2619	циклоизомеризация	8151
хроматография, проникающая	5639	цепная неразветвленная реакция	4399	цикломеризация	8153
хроматография, распределительная	6315	цепная полимеризация	3578	циклононин	8154
хроматография, реакционная	5862	цепная реакция	3579	циклообразования	8150
хроматография, сверхкритическая флюидная	4207	цепная реакция, ядерная	8347	циклообразующее расщепление	8164
хроматография, тонкослойная	7448	цепной взрыв	3580	циклоолефины	8140
хроматография, флэш-	7739	цепной ориентационный беспорядок	3581	циклополимеризация	8155
хроматография, фронтальная	7898	цепочка, радиоактивная	5795	циклоприсоединение	8156
хроматография, элюентная	2107	цепь	3246	1,1-циклоприсоединение	8157
хромия	8089	цепь	3574	циклопропарены	8158
хромовые кислоты	3102	цепь Порода — Кратки	3575	циклоразмыкание,	8139
хромоген	8090	цепь распада	3577	циклоалкановое оксидативное	
хромосома	8091	цепь, кольчатая	8133	циклореверсия	8159
хромофор	8092	цепь, концентрационная	3400	циклорозмыкание,	7890
хромофор, ахиральный	530	цепь, лестничная	1852	фрагментирующее	
хромофор, внутренне хиральный	1000	цепь, линейная	3633	циклосилазаны	8161
хромофор, хиральный	8058	цепь, многожильная	572	циклосилоксаны	8162
		цепь, неразветвленная	4400	циклостереоизомерия	8163
		цепь, однитетевая	4614	циклофаны	8165
		цепь, основная	4853	циклоэлиминирование	8148
		цепь, разветвленная	6277	циклы, конденсированные	3313
		цепь, реакционная	3576	цилиндры, Миелиновые	3953
		цепь, свободнообращающаяся	945	цинк	8167
		цепь, свободносочлененная	944	цирконий	8168
		цепь, углеродная	1052	цис-	8169

цис- s-, s-транс-конформация	3389	число соударений	8245	эвтектическая реакция	1870
цис-, транс-изомеризация	8176	число степеней свободы	8257	эвтектическая смесь	1871
цис-гидроксилирование за Вудвордом	8170	число Стокса	8256	эвтектическая температура	1872
цис-изомер	8171	число столкновений	8245	эвтектическая точка	1873
цис-конформация	8172	число теоретических тарелок	8259	эвтомер	1874
цисоидная конформация	8173	число термодинамических степеней свободы	8260	эйнштейн	1875
цис-сочлененный	8174	число Фарадея	8261	эйнштейний	1876
цистактический полимер	8175	число, акцепторное	172	экваториальная связь	1878
цитоксичный агент	8177	число, ацильное	557	экваториальный	1877
цитохром	8178	число, волновое	7955	эквивалент	1879
цифра, значащая	2515	число, золотое	2534	эквивалент библиотеки	623
чаперон	8191	число, квантовое	3065	эквивалент, пробный	7367
час	1365	число, кислотное	3106	эквивалент, химический	8022
частица	8212	число, коксовое	3228	эквивалент, электрохимический	2070
α-частица	8213	число, координационное	3418	эквивалентная масса	1882
β-частица	8214	число, массовое	3749	эквивалентная химическая частица	1883
частица, ацильная	559	число, нейтронное	4331	эквивалентная цепь	1885
частица, ионизирующая	2868	число, нуклоновое	4510	эквивалентная	1881
частица, коллоидная	3251	число, протонное	5692	электропроводность	
частица, нейтральная	4323	число, родановое	6266	эквивалентность, геометрическая	1166
частица, субатомная	7047	число, рубиновое	6366	эквивалентность, кинетическая	3135
частица, эквивалентная химическая	1883	числовое значение	8262	эквивалентность, магнитная	3695
частица, элементарная	2091	чистота, оптическая	4761	эквивалентность, фотохимическая	7878
частица, энергообогатенная	2188	чистота, радионуклидная	5818	эквивалентные группы	1413
частица, ядерная	8350	чистота, радиохимическая	5824	эквивалентный вес	1880
частичная открытая пленка	8227	чистый ток	8264	эквивалентный диаметр	1884
частичная смешиваемость	8224	чистый фарадеевский ток	8265	экза	1887
частично заслоненная конформация	393	чистый электрический заряд	8263	экзальтация, оптическая	4758
частичное отщепление	8225	частицы		экзергоническая реакция	1888
частичный	8217	член	8267	экзергонический	1889
частное, реакционное	5863	чувствительность	8270	экзо	1890
частный коэффициент регрессии	8226	чувствительность весов	8271	экзогенный	1891
частота	8229	чувствительность, спектральная	6716	экзотермическая реакция	1893
частота оборотов	8231	шестиэлектронный донор	8316	экзотермический	1894
частота столкновений	8230	ширина линии	8317	экзотоксин	1895
частота, мнимая	7643	ширина пика	8318	экзофермент	1892
частота, характеристическая	7946	ширина уровня	8319	эклиптическая конформация	1896
червеобразная цепь	8233	шифт-реагенты	8320	экологическая химия	1898
чередующаяся сополимеризация	257	Шиффовы основания	4841	экология	1899
чередующаяся, сополимеризация	257	шкала атомных масс, физическая	7724	экология, химическая	7996
черная пленка	8268	шкала Фаренгейта	8325	экономия, атомная	1900
четвертичная структура молекул белка	8235	шкала электроотрицательности Малликена	8321	экотоксикология	1901
четвертичные аммониевые соединения	8236	шкала электроотрицательности Полинга	8322	экранирование	1902
четырёхэлектронный донор	8269	шкала электроотрицательности Полинга	8323	экранирование ядра	1903
числа, магические	3691	шкала, углеродная атомная	1051	экранирование ядра, диамагнитное	1773
численная доля	8239	шлак	8326	экранирование ядра, магнитное	3699
численная концентрация	8238	шлам	8327	экранирование ядра, парамагнитное	4887
численная плотность	8237	штарковский сдвиг	8330	эксимер	1904
численное содержание	8240	штарковское уширение	8329	эксимеры, люминесценция	1905
число вязкости, предельное	1457	шум	8335	эксиплекс	1906
число гидратации	8241	шум, гетеросцедастичный	1229	экситон	1908
число заполнения	8243	шум, гомосцедастичный	1412	экситонная связь	1910
число иона, зарядовое	2421	шум, термический	7311	экситонное поглощение	1909
число копий	8246	щелочная ошибка	3680	экситотоксин	1911
число Лошмидта	8247	щелочно-земельные металлы	3684	эксреция	1912
число независимых компонентов	8248	щелочной	3681	эксон	1913
число независимых реакций	8249	щелочной	3681	эксперимент	1914
число нейтрализации	8250	щелочность	3683	экспериментальная поверхность	1915
число оборотов	8251	щелочные металлы	3682	экспериментальный выход	1916
число омыления	8252	щелочь	3678	экспонента Бренстеда	1917
число переноса иона	8253	щель, энергетическая	2151	экспоненциальный распад	1918
число перехода, волновое	7956	эбулиометрия	1862	экспрессия	1919
число разделения	8254	эбулиоскопическая постоянная	1863	экстенсивная величина	1920
число связывания	8244	эбулиоскопия	1864	экстенсивное свойство	1921
число симметрии	8255	эватмотическая реакция	1865	экстинкция	1922
число сольватации иона	6673	эвдесмическое соотношение	1866	экстрааннулярующая группа	1923
		эволюционный компьютерный метод	1867	экстрагент	1928
		эвристический	1868	экстрагированная доля	1924
		эвтектика	1869	экстрагирующееся вещество	1925
				экстракт	1927

экстракционная способность	1926	поверхность		состояние	
экстракционное равновесие	1929	электродвижущая сила	2044	электроннодефицитное	2028
экстракционное	1930	электродвижущая сила, стандартная	6858	соединение	
фракционирование		электродекантация	1967	электронное облако	2016
экстракционный индикатор	1931	электродиализ	1968	$\pi$ -электронное приближение	4191
экстракционный процесс	1932	электродная деполяризация	1969	электронное состояние	2021
экстракционный реагент	1933	электродная кинетика	1970	электронное, адиабатическое	84
экстракция	1934	электродная поляризация	1971	средство	
экстракция газовая	1067	электродная реакция	1972	электроннозондовый микроанализ	2025
экстракция жидкостная	6233	электродный потенциал	1973	электронные эффекты	2023
экстракция растворителем	6333	электродный процесс	1974	заместителей: обозначения и знаки	
экстракция, обменная	4578	электродный, абсолютный	23	электронный октет	2017
экстракция, субстехиометрическая	7057	потенциал		электронный парамагнитный	2018
экстракция, твердофазная	7194	электрокапиллярность	1975	резонанс	
экстраполяция	1935	электрокатализ	1976	электронный перенос	5012
экстратермодинамический подход	1936	электрокинетические эффекты	1978	электронный перенос через связь	8234
экстропия	1937	электрокинетический потенциал	1977	электронный перенос, обратный	2458
экструзии	1938	электролиз	1980	электронный переход	2019
эктогормон	7716	электролиз, непрямой	4390	электронный спектр	2020
эластичность	1939	электролит	1981	электронный ток	2022
эластомер	1940	электролит, амфотерный	311	электронный, адиабатный перенос	90
электрет	1941	электролит, внешний	2525	электрооакцепторная группа	2026
электрид	1942	электролит, индифферентный	2764	$\pi$ -электрооакцепторная группа	2027
электрическая подвижность иона	1945	электролит, коллоидный	3253	электроннодефицитный	2030
электрическая поляризуемость	1943	электролит, сильный	6527	мостиковый карбкатион	
электрическая проводимость	1944	электролит, симметричный	6538	электроннодонорная группа	2031
электрическая разность потенциалов	6246	электролит, слабый	6643	$\pi$ -электроннодонорная группа	2032
электрический диполь	1947	электролит, фоновый	2764	электрононасыщенный	2033
электрический заряд	1948	электролитическая диссоциация	1982	мостиковый карбкатион	
электрический потенциал	1950	электролитическая проводимость	1983	электроны, вторичные	1042
электрический потенциал поверхности	1951	электролитическая ячейка	1984	электроны, обобщественные	7634
электрический ток	1952	электролитическое восстановление	1985	электроны, обратнорассеянные	4224
электрическое поле	1946	электролитическое окисление	1986	электроны, разрыхляющие	392
электрическое сопротивление	1949	электролюминесценция	1987	электроны, связывающие	2477
электроактивное вещество	1588	электромагнитное излучение	1988	электроны, спаренные	6701
электроакустический эффект	1954	электромагнитный спектр	1989	электроокисление	2035
электроанализ	1955	электромерный эффект	1990	электроосаждение	2036
электроаналитическая химия	1956	электромиграция	1991	электроосмос	2037
электровалентность	1957	электрон	1992	электроосмос	2038
электровосстановление	1958	$\pi$ -электрон	1993	электро-осмотическая скорость	2039
электровязкостный эффект	1959	$\sigma$ -электрон	1994	электро-осмотический поток	2039
электровязкость	1960	электрон Комптона	1995	электро-осмотическое давление	2040
электрогравиметрия	1961	электрон конверсии	3299	электроотрицательность	1998
электрод	1962	электрон Оже	1996	электроотрицательность за	2001
электрод второго рода	1963	электрон, валентный	734	Полингом	
электрод индикаторный	2762	электрон, внутренний	995	электроотрицательность	2002
электрод рабочий	6260	электрон, гидратированный	1263	заместителя	
электрод сравнения	1965	электрон, делокализованный	1574	электроотрицательность по	1999
электрод тестовый	2762	электрон, несвязывающий	4315	Малликену	
электрод третьего рода	1966	электрон, неспаренный	4404	электроотрицательность по	2000
электрод, внутренний сравнения	994	электрон, сольватированный	6676	Олреду — Рохову	
электрод, водородный	1010	электронвольт	1997	электроотрицательность,	4781
электрод, газовый	1073	электрондефицитная связь	2029	орбитальная	
электрод, идеальный	2558	электронная изомерия	2005	электроочистка	2041
электрод, идеальный неполяризованный		электронная ионизация	2864	электропроводность молярная	4110
электрод, идеальный поляризованный	2559	электронная конфигурация	2006	электропроводность, ионная	2874
электрод, инертный	2783	электронная корреляция	3440	электропроводность, молярная	1454
электрод, ионизбирательный	2905	электронная оболочка	2007	предельная	
электрод, каломельный	2925	электронная пара	2008	электропроводность,	1881
электрод, обратимый	4590	электронная плотность	2003	эквивалентная	
электрод, платинированный	5186	электронная подоболочка	2009	электроразделение	2043
платиновый		электронная полоса	2013	электрорафинирование	2042
электрод, поляризуемый	5380	электронная поляризация	2010	электросинтез	2045
электрод, редокс-	6055	электронная поляризуемость	2011	электросорбция	2046
электрод, ртутный капельный	6362	электронная проводимость	2012	электростатическая связь	2048
электрод, стандартный	6882	электронная спектроскопия для химического анализа	2014	электростатический дескриптор	2047
водородный		электронная структура	2015	электрофил	2049
электрод, стеклянный	6631	электронная энергия	2004	электрофильная реакция	2050
электрода, геометрическая	1169	электронновозбужденное	2024	электрофильность	2054
				электрофильный	2051
				электрофильный катализатор	2052
				электрофильный реагент	2053
				электрофорез	2055
				электрофорез, микроскопический	3988

электрофоретическая подвижность	2056	элюирование, градиентное	1439	изодиэлектрическая	
электрофоретическая скорость	2057	элюирование, радиальное	5774	энергия активации, общая	2344
электрофоретический потенциал	2060	элюирование, селективное	6420	энергия активации, свободная	935
электрофоретический эффект	2059	элюирование, ступенчатое	5272	энергия активации, характеристическая	7944
электрофоретическое осаждение	2058	элюит*	2104	энергия активации, эффективная	2299
электрофотография	2061	элюотропный ряд	2105	энергия возбуждения	2174
электрофуг	2062	эманационный термический анализ	2109	энергия Гельмгольца	2163
электрохемилюминесценция	2063	эмиссионный поток	5461	энергия Гельмгольца межфазной поверхности	2164
электрохимическая реакция	2065	эмиссионный спектр	2110	энергия Гельмгольца на поверхности, избыточная	5216
электрохимическая ячейка	2067	эмиссия	2111	энергия гетеролитической диссоциации связи	2165
электрохимический потенциал	2072	эмиссия, термоэлектронная	7333	энергия Гиббса	2166
электрохимический ряд	2073	эмпирическая формула	2112	энергия Гиббса межфазной поверхности	2167
электрохимический эквивалент	2070	эмпирический факт	2113	энергия Гиббса на поверхности, избыточная	5217
электрохимический элемент	2071	эмульгатор	2114	энергия Гиббса, парциальная молярная	4921
электрохимическое изменение	2064	эмульгирование	2115	энергия делокализации	2170
электрохимическое переключение	2068	эмульгирующий агент	2116	энергия диссоциации	2171
электрохимическое равновесие	2066	эмульсии, гомогенизация	1379	энергия диссоциации связи	2172
электрохимическое титрование	2069	эмульсионная полимеризация	2117	энергия диссоциации, молярная	4111
электрохимия	2074	эмульсия	2118	энергия излучения	2162
электрохроматография	2075	эмульсия, ядерная	8341	энергия ионизации	2177
электрохромия	2076	энантиомерный избыток	2126	энергия ионизации, адиабатическая	85
электрохромный эффект	2077	энантиоконвергенция	2121	энергия локализации	2178
электроциклическая реакция	2078	энантиомер, левовращающий	3605	энергия межзонной щели	2179
элемент	2079	энантиомер, правовращающий	5539	энергия молекулярной системы, общая	2345
элемент d-блока	2080	энантиомеризация	2123	энергия напряжения	2180
элемент f-блока	2081	энантиомерия	2124	энергия образования, свободная	938
элемент p-блока	2082	энантиомерно чистый	2130	энергия отталкивания по Гиббсу	1238
элемент s-блока	2083	энантиомерное отношение	2125	энергия поверхности раздела фаз	2168
элемент Даниэля	2084	энантиомерные группы	2127	энергия поверхности, избыточная	5215
элемент пленки	2085	энантиомерные единицы	2128	энергия появления	2181
элемент симметрии	2086	энантиомерные преобразования	2129	энергия расщепления кристаллического поля	2184
элемент симметрии, единичный	4604	энантиомеры	2122	энергия резонанса	2182
элемент, гальванический	1109	энантиоморф	2131	энергия реорганизации	2183
элемент, коррозионный	3450	энантиоморфные структуры	2132	энергия решетки	2169
элемент, примесный	6648	энантиообогащенный	2120	энергия связи	2175
элемент, стандартный	6883	энантиоселективность	2134	энергия связи, ядерная	8343
элемент, сухой	7149	энантиоселективный катализ	2133	энергия связывания	2176
элемент, тетратомный	7381	энантиотопия	2135	энергия сольватации	2185
элемент, топливный	4873	энантиотопные атомы	2137	энергия спаривания	2186
элемент, фотогальванический	7813	энантиотопные ядра	2138	энергия Ферми	2187
элемент, фотоэлектrolитический	7822	энантиотопный	2136	энергия электрона	2173
элемент, фотоэлектрохимический	7826	энантиотопомеризация	2139	энергия электрона, кинетическая	3137
элемент, химический	8023	энантиотропный переход	2140	энергия, вертикальная ионизации	762
элемент, хиральный	2087	эндергоническая реакция	2141	энергия, внутренняя	1001
элемент, электрохимический	2071	эндергонический	2142	энергия, вращательная	4530
элементарная реакция	2089	эндо	2143	энергия, дисперсия	1700
элементарная стадия реакции	2090	эндогенный	2144	энергия, квантизированная внутренняя	3056
элементарная частица	2091	эндотермическая реакция	2147	энергия, кинетическая	3136
элементарная ячейка	2088	эндотермический процесс	2148	энергия, колебательная	3232
элементарное изменение	5573	эндотоксины	2149	энергия, корреляционная	3436
элементарный заряд	2092	эндоферменты	2146	энергия, критическая	3496
элементарный процесс	2093	эндо-экзо изомерия	2145	энергия, нулевая	4512
элементный анализ	2095	энергетическая зона	2150	энергия, нулевая колебательная	4513
элементоорганическое соединение	2096	энергетическая освещенность	4751	энергия, обменная	4579
элементы, внутренние переходные	991	энергетическая щель	2151	энергия, орбитальная	4782
элементы, переходные	5060	энергетические уровни молекулы	2158	энергия, поверхностная	5211
элементы, типические	7389	энергетический выход люминесценции	2154	энергия, пороговая	5411
элементы, трансурановые	7532	энергетический порог	2155	энергия, потенциальная	5450
элиминанд*	2097	энергетический профиль	2156	энергия, резонансная	6070
элиминирование	2098	энергетический уровень	2157	энергия, свободная	934
$\alpha$ -элиминирование	2099	энергетический, порог,	2155	энергия, связанная	2465
элиминирование,	885	энергетическое разветвление цепей	2152	энергия, термическая	7305
восстановительное		энергетическое разрешение	2153	энергия, термодинамическая	7317
элиминирование, мультивалентное	4158	энергии, смешения	782		
элиминирование, син-	6555	высвобождение			
эллиптическая поляризация света	2100	энергия	2159		
эллиптичность	3544	энергия активации	2160		
элюат	2102	энергия активации электродной реакции	2161		
элюент	2103	энергия активации,	2581		
элюэнтная хроматография	2107				
элюирование	2108				
элюирование, горизонтальное	1420				

энергия, торсионная	7471	эталон, рабочий	6261	эффект, дейтериевый изотопный	1553
энергия, трансляционная	7517	эталонная атмосфера	2249	эффект, дисперсионный	1697
энергия, химическая	7997	эталонная методика	2250	эффект, диссоциационный	1690
энергия, электронная	2004	эталонное состояние	2253	напряженности поля	
энергия, ядерная	8342	эталонный материал	2251	эффект, изотопный	2665
энергообогатенная частица	2188	эталонный метод	2252	эффект, индуктивный	2273
энзимный активатор	2191	этерификация	2245	эффект, индуктомерный	2776
энозы	2195	этерификация	2257	эффект, индукционный	2773
энтальпиметрический анализ	2200	этиленимины	126	эффект, ионофоретический	2059
энтальпия	2201	этиленовая связь	2259	эффект, каптодативный	2940
энтальпия активации	2202	этинилирование	2260	эффект, квантальный	3055
энтальпия активации, стандартная	6860	эффиры	2256	эффект, кинетический изотопный	3147
энтальпия атомизации	2203	эффиры	2315	эффект, компенсационный	3266
энтальпия гидратации	2205	эффиры, лариатные	3582	эффект, конформационный	3384
энтальпия испарения	2204	эффиры, оксимовые O-	4703	эффект, макроциклический	3720
энтальпия нейтрализации	2211	эффиры, сложные	2244	эффект, матричный	3763
энтальпия образования, стандартная	6864	эффект альфа-	2261	эффект, мезомерный	3778
энтальпия плавления	2215	эффект анти-Хеммонд	2262	эффект, нелинейный оптический	4344
энтальпия поверхности раздела фаз	2206	эффект Бейкера — Натана	2263	эффект, нефелоксетический	4416
энтальпия поверхности, избыточная	5218	эффект Вигнера	2265	эффект, нормальный кинетический изотопный	4476
энтальпия погружения	2207	эффект Гедвалла	2266	эффект, обратный изотопный	4525
энтальпия растворения	2213	эффект Джоуля — Томпсона	2267	эффект, ориентационный	4808
энтальпия растворения, стандартная	6863	эффект Дорна	2268	эффект, орто-	4816
энтальпия реакции	2212	эффект Зеемана	2272	эффект, отрицательный Коттона	4298
энтальпия реакции, стандартная	6862	эффект клетки	2274	эффект, парниковый	4908
энтальпия связи	2208	эффект Комптона	2275	эффект, первичный изотопный	4959
энтальпия связи, средняя	6465	эффект Коттона	2276	эффект, первичный стерический	4962
энтальпия сгорания	2209	эффект Марангони	2277	эффект, перпендикулярный	5093
энтальпия сгорания, стандартная	6861	эффект Мессбауэра	2278	эффект, положительный Коттона	5277
энтальпия смачивания	2210	эффект молекулярного сита	2279	эффект, положительный мостиковый	5280
энтальпия сублимации	2214	эффект общего иона	2290	эффект, полярный	5388
энтальпограмма	2216	эффект Оверхаузера	2280	эффект, пост-	5424
энтропийная единица	2217	эффект Оже	2281	эффект, пре-	5549
энтропия	2218	эффект памяти	2282	эффект, равновесный изотопный	6162
энтропия активации	2219	эффект Полмена	2283	эффект, резонансный	6077
энтропия активации, стандартная	6865	эффект поля	2284	эффект, релятивистский	6095
энтропия поверхности раздела фаз	2221	эффект Рамана	2285	эффект, солевой	6686
энтропия поверхности, избыточная	5219	эффект растворителя, изотопный	2667	эффект, специальный солевой	6747
энтропия смешения	2220	эффект Реннера	2286	эффект, стерический	6964
энтропия, абсолютная	12	эффект Реннера — Теллера	2287	эффект, стерический вторичный	1041
энтропия, стандартная	6866	эффект самопоглощения	2288	эффект, стерический изотопный	6965
энтропия, стандартная	6867	эффект среды	2289	эффект, таутомерный	7181
эпи	2222	эффект стабильного радикала	2291	эффект, температурный	7229
эпигалогидрины	2223	эффект суспензии	7147	эффект, темплатный кинетический	7234
эпимеризация	2225	эффект Гиндаля	2293	эффект, темплатный термодинамический	7325
эпимеры	2224	эффект тяжелого атома	2264	эффект, термодинамический изотопный	
эписульфиды	7401	эффект тяжелого атома, изотопный	2666	эффект, транс-	7511
эписульфониевый ион	2227	эффект Фрумкина	2294	эффект, трансаннулярный	7505
эпитаксия	2228	эффект Хайна	2261	эффект, туннельный	7597
эпитоп	2229	эффект Черенкова	2296	эффект, фотоакустический	7809
эпи-фаза	2230	эффект Штарка	2297	эффект, фотодинамический	7819
эпоксид-	2231	эффект экранирования	2269	эффект, фотоэлектрический	7821
эпоксидирование	2232	эффект электролита, кинетический	3145	эффект, электроакустический	1954
эпоксидирование по Шарплессу	2233	эффект электролита, первичный кинетический	4960	эффект, электровязкостный	1959
эпоксидирование по Якобсену	2234	эффект электролита, специфический кинетический	6741	эффект, электромерный	1990
эпоксисоединения	2235	эффект элемента	2270	эффект, электрофоретический	2059
эрбий	2236	эффект Яна — Теллера	2298	эффект, электрохромный	2077
эрг	2237	эффект, аддитивный	78	эффективная доза, средняя	6466
эргичность реакции *	2238	эффект, аллостерический	227	эффективная константа скорости	5738
эргодическая теорема	2239	эффект, анодный	369	эффективная молярность	2300
эритро-изомеры	2240	эффект, аномерный	377	эффективная площадь электрода	2841
эритро-структуры	2241	эффект, антагонистический	382	эффективная энергия активации	2299
эрозивная коррозия	2242	эффект, анхимерный	420	эффективное сечение	2305
эрстед	2243	эффект, внутримолекулярный изотопный	981	эффективное столкновение	2301
эстроген	2246	эффект, вторичный изотопный	1038	эффективность	2306
эта или гапто	2247	эффект, гель-	1142	эффективность ионизации	2309
эталон	2248	эффект, гиперхромный	1327	эффективность люминесценции, квантовая	3059
эталон, вторичный	1037	эффект, гипохромный	1335		
эталон, первичный	4957	эффект, гош-	1429		

эффективность превращения солнечной энергии	2311	ядра, эффективный заряд	2303
эффективность реагента	2312	ядро	8372
эффективность сохранения энергии	2307	ядро, атомное	505
эффективность столкновений	2308	ядро, гомогенное	1386
эффективность счета	2310	ядро, облатное	4572
эффективность тока	2313	язык, химический компьютерный	8005
эффективность, квантовая	3058	яма, потенциальная	5452
эффективность, массовая	3745	яркость	8379
эффективность, реакционная массовая	3746	ячейка фазового пространства	3264
эффективность, фотокаталитическая	7841	ячейка, гранецентровая	1445
эффективный заряд	2302	кубическая	
эффективный заряд ядра	2303	ячейка, кондуктометрическая	3315
эффективный коэффициент скорости	2304	ячейка, объемно центрированная	4566
эффективный порядок реакции	5291	кубическая	
эффектор	2314	ячейка, простая кубическая	5649
эффекты заместителей	2023	ячейка, электролитическая	1984
электронные: обозначения и знаки		ячейка, электрохимическая	2067
эффекты, электрокинетические	1978	ячейка, элементарная	2088
эффлюоресцент*	2316		
эффузия	2317		
эхо, спиновое	6771		
явление критическое	3505		
явление, хироптическое	8061		
явления переноса	8339		
явления, поверхностные	5236		
яд, каталитический	3000		
яд, ядерный	8345		
ядерная дезинтеграция	8340		
ядерная зима	8344		
ядерная реакция	8346		
ядерная спектроскопия	8348		
ядерная химия	8349		
ядерная цепная реакция	8347		
ядерная частица	8350		
ядерная эмульсия	8341		
ядерная энергия	8342		
ядерная энергия связи	8343		
ядерное преобразование	8352		
ядерное топливо	8351		
ядерное уравнение	8353		
ядерность	8371		
ядерные изобары	4509		
ядерные изомеры	8369		
ядерные отходы	8368		
ядерные силы	8370		
ядерный g-фактор	8367		
ядерный графит	8355		
ядерный квадрупольный момент	8356		
ядерный квадрупольный резонанс	8357		
ядерный магнетон	8358		
ядерный магнитный резонанс	8359		
ядерный материал	8360		
ядерный отпечаток пальца	8354		
ядерный переход	8361		
ядерный распад	8362		
ядерный синтез	8363		
ядерный спектр	8364		
ядерный спин	8365		
ядерный трек	8366		
ядерный яд	8345		
ядра, анизогамные	351		
ядра, гомотопные	1414		
ядра, деление	5270		
ядра, изогамные	2578		
ядра, изохронные	2688		
ядра, пролатное	5632		
ядра, экранирование	1903		
ядра, энантиотопные	2138		

ab initio	1	acetylene black	537	acids, hydrazonic	1256
abeo-	2	acetylene group	536	acids, hydroxamic	1290
abiotic	4	acetylenes	535	acids, hydroximic	1299
abiotic factor	5	acetylenic bond	538	acids, imino	2710
abiotic transformation	3	acetylide ion	540	acids, ketoaldonic	3085
ablation	6	acetylides	539	acids, naphthenic	4283
abrasive	7	achiral chromophore	530	acids, nitronic	125
absolute activation analysis	22	achiral molecule	528	acids, nitrosolic	4453
absolute activity	8	achiral object	529	acids, nucleic	4492
absolute configuration	14	achirality	531	acids, ortho	4817
absolute detection limit	10	aci-(nitro) form	566	acids, peroxy	5089
absolute electrode potential	23	acid	3097	acids, ulosonic	3085
absolute electronegativity	11	acid aerosol	3107	acids, xanthic	3524
absolute entropy	12	acid anhydrides	341	acidulant	549
absolute error	17	acid catalysis	3110	aci-nitro compounds	563
absolute hardness	13	acid deposition	3112	aci-nitro-tautomerism	564
absolute humidity	9	acid dissociation constant	3337	acity	565
absolute lethal concentration	16	acid dye	3108	actinium	166
absolute lethal dose	15	acid error	3104	actinoides	167
absolute method	24	acid form of cation exchanger	3105	actinometry	168
absolute preconcentration	21	acid ionization constant	3337	action, protected	2425
absolute purity water	27	acid number	3106	activated adsorption process	163
absolute reaction rate	19	acid rain	3109	activated carbon	164
absolute reaction rate theory	7245	acid salt	3095	activated charcoal	162
absolute refractive index	26	acid strength	6491	activated complex	165
absolute rotation	20	acid, basicity of	4857	activation	151
absolute temperature	18	acid, binary	631	activation analysis	150
absolute zero	25	acid, Bronsted	3098	activation energy	2160
absorbance	29	acid, deoxyribonucleic	1551	activation function	149
absorbance matching	2490	acid, desoxyribonucleic	1551	activation reaction	5869
absorbance, decadic	1612	acid, diprotic	1674	activation, energy of	2161
absorbed dose	5258	acid, hard	2328	activation, enthalpy of	2202
absorbed dose of radiation	5259	acid, Lewis	3099	activation, entropy of	2219
absorber	5257	acid, magic	3690	activation, Gibbs energy of	935
absorptance	30	acid, monoprotic	4144	activation, isodielectric energy of	2581
absorptance, internal	992	acid, nitric	4431	activation, ligand	152
absorption	33	acid, polyprotic	5354	activation, mechanochemical	3936
absorption band	6658	acid, soft	4184	activation, optical	4754
absorption coefficient	3201	acid-base catalysis	3117	activation, reversible	4586
absorption factor	30	acid-base indicator	3116	activator	148
absorption line	3640	acid-base titration	3115	activator of enzyme-catalyzed	2191
absorption pathlength	1826	acidic group	3103	active metal	154
absorption spectroscopy	31	acidic oxide	3111	active site	157
absorption spectrum	6710	acidic solution	3096	active solid	153
absorption, exciton	1909	acidic complex	547	active state	155
abstraction	929	acidimetric titration	544	active transport	156
abstraction process	5718	acidimetry	545	activity	159
abstraction reaction	5890	acidity	3113	activity coefficient	3203
abundance, isotopic	2664	acidity function	7918	activity coefficient of single ion	3204
abundance, natural	5606	acidity function H <sup>III</sup>	7919	activity series	6376
abundance, natural isotopic	5610	acidity function HI	7920	activity, absolute	8
acaricides	138	acidity function Ho	7921	activity, biological	641
acceleration	5612	acidity, excess	4208	activity, enzyme	5106
accelerator	5613	acidity, gas-phase	1077	activity, molecular enzyme	4051
accelerators, vulcanization	5614	acidity, Lewis	3114	activity, optical	4755
acceptable daily intake	1847	acidolysis	548	activity, relative	160
acceptor	170	acidosis	546	activity, saturation	161
$\pi$ -acceptor ligand	3609	acids of chromium	3102	activity, specific	5105
acceptor number	172	acids of molybdenum	3101	activity, surface	5209
acceptor, electron	171	acids of tungsten	3100	actor	169
accommodation coefficient	3202	acids, aldonic	252	acute toxicity	1426
accretion	142	acids, azinic	125	acyl cations	551
accuracy (of a measuring instrument)	5537	acids, azonic	134	acyl cleavage	556
accuracy (of measurement)	5536	acids, borinic	700	acyl groups	558
acenes	532	acids, boronic	704	acyl halides	1081
acetals	533	acids, carboxylic	2980	acyl number	557
acetogenins	5324	acids, dibasic	1526	acyl species	559
acetolysis	542	acids, dithiocarbamic	1719	acylals	550
acetonides	543	acids, fatty	2326	acylation	560
acetylacetonates	534	acids, humic	1496	acylation catalys	2998



acylation, Friedel — Crafts	562	adsorption potential	104	agreement, principle of geometric	5579
acylation, Nenitzescu	561	adsorption site	106	agricultural chemistry	63
acyloin ester condensation	552	adsorption, charge transfer	109	air contaminant	2336
acyloins	553	adsorption, dissociative	1685	air quality	8377
acylotropism	555	adsorption, Gibbs	108	albedo	235
acyloxyl radical	554	adsorption, heterolytic dissociative	1222	albumins	236
addend	69	adsorption, homolytic dissociative	1402	alcalosis	191
addition	5560	adsorption, immobile	2716	alcolgel	214
$\alpha$ -addition	5561	adsorption, localized mobile	3668	alcohol	6748
addition compound	6803	adsorption, mobile	4027	alcoholates	217
addition polymer	5329	adsorption, monolayer	4622	alcoholic fermentation	6749
addition polymerization	5565	adsorption, multilayer	576	alcohols, polyatomic	568
addition reaction	5985	adsorption, negative	4295	alcohololysis	216
addition technique	3850	adsorption, non-localized mobile	4345	alcosol	218
addition transformation	5566	adsorption, non-specific	4406	alcoxides	220
addition, aldol	250	adsorption, reduced	2443	aldaric acids	238
addition, anti-Markownikoff	5564	adsorption, superequivalent	4204	aldazines	237
addition, conjugate	3408	adsorptive	96	aldehyde-oxirane transformation	242
addition, head-to-head	5562	adsorptivity	97	aldehydes	240
addition, head-to-tail	5563	advection	65	aldimines	244
addition, Mukaiyama aldol	251	aeration	111	alditols	243
addition, multivalent	4159	aerobe	112	aldoketoses	246
addition, oxidative	4660	aerobic conditions	113	aldol addition	250
additive	1815	aerogel	114	aldol condensation	3520
additive effect	78	aerosol	115	aldonic acids	252
additive name	77	aerosol, acid	3107	aldoses	245
additivity	79	affinities	7329	aldoximes	247
additivity of mass spectra	80	affinity	6811	algorithm	173
additivity principle	5574	affinity chromatography	526	algorithm, genetic	1158
adduct	70	affinity of reaction	6813	alicyclic compounds	187
$\pi$ -adduct	71	affinity screening	6638	aliphatic	185
$\sigma$ -adduct	72	affinity, adiabatic electron	84	aliphatic compounds	186
adduct ion	73	affinity, proton	5691	aliquot	175
adduct, Lewis	74	affinity, vertical electron	761	alkali	3678
adduct, Meisenheimer	75	AFM	501	alkali metals	3682
adenosine triphosphate	76	after state	5170	alkalides	188
adhesion	68	ageing of polymers	6902	alkalimetric titration	189
adhesional wetting	67	ageing of precipitation	6901	alkalimetry	190
adhesives	66	ageing of sol	6900	alkaline	3681
ADI	1847	agent	47	alkaline earth metals	3684
adiabat	81	agent, alkylating	211	alkaline error	3680
adiabatic	89	agent, complexing	3285	alkalinity	3683
adiabatic electron affinity	84	agent, curing	4866	alkaloids	192
adiabatic electron transfer	90	agent, dehydrating	1534	alkanes	193
adiabatic ionization	86	agent, drying	4862	alkanium ions	194
adiabatic ionization energy	85	agent, emulsifying	2116	alkene metathesis	199
adiabatic ionization potential	91	agent, extracting	1933	alkene-halooxime transformation	195
adiabatic photoreaction	88	agent, foam	5153	alkenes	196
adiabatic process	93	agent, masking	3742	alkenyl azide- transformation	197
adiabatic reaction	87	agent, nucleating	48	alkenyl azide-azirene transformation	197
adiabatic searching	92	agent, oxidizing	4699	alkenylation	198
adiabatic transition-state theory	82	agent, reducing	883	alkoxyamines	219
adiabatic treatments of reaction rates	83	agent, sequestering	4930	alkyl group	207
adjusted retention time	5557	agent, surface-active	5237	alkyl radical	208
adjusted retention volume	5556	agglomerate	50	alkylating agent	211
adjuvant	110	agglomeration	51	alkylation	209
admixture	1838	agglutination	52	alkylation, Friedel — Crafts	210
adsorbate	94	aggregate	58	alkylenes	200
adsorbent	95	aggregate, multilayer	4172	alkylidenaminylium ion	2708
adsorbing	98	aggregating substitution	59	alkylidene group	204
adsorption	107	aggregation	61	alkylideneaminoxyl radical	202
adsorption capacity	99	aggregation, orthokinetic	4819	alkylideneaminylium radical	201
adsorption chromatography	100	aggregation, perikinetic	5062	alkylidenes	203
adsorption complex	103	aggregation, state of	60	alkylolysis	205
adsorption current	105	aglycon	49	alkynes	212
adsorption hysteresis	101	agonist	53	all valence electron method	1027
adsorption indicator	102	agostic	56	allenes	174
adsorption isobar	2568	agostic interactions	54	allo-	222
adsorption isostere	2634	agostic structure	55	allobar	223
adsorption isotherm	2643	agranular carbon	57	allochthonous coal	234

allomers	224	ammonium ion	294	analysis, parallel	4880
allosteric attachment	226	ammoniumyl radical ion	293	analysis, principal components	3848
allosteric binding site	225	ammonolysis	295	analysis, quantitative	3122
allosteric effect	227	ammonolysis, oxidative	4661	analysis, sensitivity	324
allosteric enzyme	228	amorphous carbon	297	analyte	325
allostery	229	amorphous solid	296	analytical calibration curve	332
allotriomorphic transition	230	amorphous state	298	analytical calibration function	326
allotropes	231	amount fraction	3120	analytical chemistry	331
allotropic transition	233	amount of substance	3124	analytical function	330
allotropy	232	amount, chemical	3124	analytical pyrolysis	333
allowed reaction	1831	ampere	299	analytical radiochemistry	327
allowed transition	1833	amperometric end-point	300	analytical reaction	328
alloy	6792	amperometric titration	301	analytical system	329
Allred — Rochow electronegativity	2000	amperometry	302	anaphoresis	338
allyl	176	amphipathic	304	anation	339
allylation, Trost	184	amphiphilic	307	anchimeric assistance	420
allylic carbanion	182	amphiprotic molecule	305	angle of ellipticity	3544
allylic cation	183	amphiprotic solvent	306	angle of optical rotation	3545
allylic group	177	ampholyte	308	angle strain	3548
allylic intermediate	181	amphoteric compound	310	angle, bond	737
allylic position	180	amphoteric electrolyte	311	angle, contact	3361
allylic rearrangement	179	amphoteric oxides	312	angle, dihedral	1791
allylic substitution reaction	5870	amphoteric surfactant	309	angle, scattering	3546
allylic substitutions	178	amphoterism	313	angle, torsion	1791
alternant	253	amplification, gene	1161	angstrom	346
alternant hydrocarbons	254	amplification, indirect	4388	angular distribution	3550
alternating copolymer	258	amplitude	303	angular frequency	3547
alternating copolymerization	257	amylopectin	276	angular momentum	3549
alternating current	2494	amylose	275	anharmonic oscillator	340
alternative fuel	256	AN	172	anhydrides, acid	341
alternative hypothesis	255	anabolism	314	anhydrides, halogen	1081
alum	1107	anabzyme	3008	anhydrides, sulfinic	342
aluminates	259	anaerobe	315	anhydrides, sulfonic	343
aluminium	260	anaerobic process	316	anhydro	344
aluminium oxides	4682	anaesthetic	349	anhydro bases	345
aluminium-hydrides	262	analgesic	337	anhydrous compound	2516
aluminosilicates	261	analog	334	anilides	356
aluminothermic process	263	analogue metabolism	336	anils	355
AM1 method	3840	analogue, carbene	2946	anion	357
Amadori rearrangement	4974	analogue, protio	5680	anion exchange	362
amalgam	264	analogue, transition state	335	anion exchange resin	358
ambident	265	analysis of variance	321	anion exchanger	364
ambident anion	266	analysis, absolute activation	22	anion radical	366
americium	267	analysis, activation	150	anion, ambident	266
amide oximes	272	analysis, atomic spectrum	514	anion, carbene radical	2947
amide-imidol tautomerism	3565	analysis, cluster	3160	anion, molecular	4084
amides	268	analysis, conformational	3381	anion, polyhalide	5308
amides, ortho	4813	analysis, correlation	3437	anionic cleavage	361
amidines	269	analysis, differential thermal	1725	anionic polymerization	360
amidium ion	270	analysis, diffraction	1727	anionic surfactant	359
amidoalkylation	271	analysis, discriminant	1682	anionite	358
amidrazones	274	analysis, dispersion	1696	anionotropic rearrangement	365
aminals	277	analysis, electron spectroscopy for	2014	anionotropy	365
amination	290	analysis, elemental	2095	aniotropic tautomerism	365
amine imides	282	analysis, emanation thermal	2109	anisochrony	354
amines	278	analysis, end group	322	anisogamic nuclei	351
aminium ion	279	analysis, enthalpimetric	2200	anisometric	352
aminiumyl radical ion	280	analysis, flow	5467	anisotropy	353
amino sugars	289	analysis, Free-Wilson	317	anisotropy factor	7661
amino-acid residue	285	analysis, gravimetric	722	annealing	919
aminoacids	283	analysis, Hansch	318	annelation	347
$\alpha$ -aminoacids	284	analysis, isocratic	2597	annihilation	350
aminolysis	288	analysis, isotope dilution	320	annulation	347
aminoxides	286	analysis, kinetic method of	3149	annulation, Robinson	348
aminoxyl radical	287	analysis, line-shape	323	annulenes	418
aminylenes	4432	analysis, mass	3750	annulenylidenes	419
aminylic radical	281	analysis, molecular spectrum	4097	anode	367
aminylum ion	4433	analysis, Mulliken population	319	anode effect	369
ammine	291	analysis, neutron activation	4332	anodic (corrosion) protection	370
ammonia	292	analysis, non-destructive activation	4306	anodic oxidation	1986

anodic reaction	368	apparent viscosity	5287	arylene group	438
anodizing	371	appearance energy	2181	aryloxides	7697
anolyte	372	applied potential	5569	aryne mechanism	443
anomaly, light-atom	373	applied research	5570	arynes	442
anomeric atom	376	approach, extrathermodynamic	1936	as-	461
anomeric effect	377	approach, Free — Wilson	3888	ash	5404
anomerization	375	approach, ligand group orbital	4192	ash, fly	3599
anomers	374	approach, united atom	4193	ashing	4625
ANOVA	321	approximation, Bodenstein	4189	assay	7364
ansa compounds	378	approximation, Born —	4190	assay equivalent	7367
antagonism	379	approximation, electron pi-	4191	assembler	462
antagonism of ions	380	approximation, harmonic	1117	assembler, limited	4573
antagonist	381	approximation, LCAO	3866	assistance, anchimeric	420
antagonistic effect	382	approximation, pre-equilibrium	4194	associated molecules	477
antarafacial	384	approximation, steady state	4195	association	483
antarafacial reaction	383	aprotic solvent	426	association colloid	6442
anthocyanidines	416	aptamer	427	associative combination	480
anthracite coal	417	aptitude, migratory	3946	associative desorption	478
anti-	385	aqua regia	8098	associative ionization	479
anti-addition	403	aquathermolysis	140	associative substitution	482
antiaromatic compound	386	aquation	141	associative surface reactions	481
antibiotic	387	aquo ions	139	assumption, Leffler,s	5601
antibody	409	Archibald's method	3841	assumption, separability	5602
antibody, catalytic	3008	area of interface	5195	astatine	484
antibonding electrons	392	area, geometric(al) electrode	1169	asym-	463
antibonding orbital	391	area, true electrode	2841	asymmetric	470
antichlor	412	areic	5125	asymmetric atom	471
anticholinergic	413	arene oxides	434	asymmetric catalysis	473
anticircular elution	414	arene-anhydride oxydation	430	asymmetric centre	475
anticlinal conformation	393	arenydiyl group	438	asymmetric film	466
anticodon	394	arene-quinone transformation	436	asymmetric hydrogen bond	472
anti-crowns	395	arenes	431	asymmetric induction	464
anti-elimination	390	arenes $\pi$ -complex of transition metals	433	asymmetric molecules	465
antiferromagnetic	411	arenium ion	432	asymmetric synthesis	474
antiferromagnetism	410	arenols	435	asymmetric transformation	467
antigen	389	argon	429	asymmetric transformation of the first	469
anti-Hammond effect	2262	arithmetic mean (average)	6451	asymmetric transformation of the	468
anti-Markownikoff addition	5564	Arndt — Eistert synthesis	6568	asymmetry	476
antimetabolite	396	aromatic	446	asymmetry, molecular	4052
antimony	6980	aromatic bond	447	atactic macromolecule	485
antimony halides	1095	aromatic cycle	445	atacticity	486
antimony oxyacids	4714	aromatic ring	445	atmolysis	487
antimycotic	397	aromaticity	448	atmosphere	488
antioxidant	399	aromaticity, Moebius	449	atmosphere, controlled	2249
antiozonant	398	aromatization	444	atmosphere, ionic	2872
antiparallel	400	array synthesis	3764	atom	489
antiparticles	415	arrayed library	7625	atom centered radical	515
antiperiplanar conformation	401	Arrhenius complex	5634	atom economy	1900
antipodes, optical	4766	Arrhenius equation	6168	atom, anomeric	376
antiproton	404	Arrhenius parameters	450	atom, asymmetric	471
antipyretic	402	arsanes	451	atom, Bohr	491
antiresistant	405	arsanylidenes	452	atom, bridging	4010
anti-Stokes luminescence	408	arsenic	453	atom, carrier	4491
anti-Stokes type radiation	819	arsenic halides	1087	atom, coordinating	3419
antisymmetric orbital	406	arsenic oxyacids	4707	atom, core	3448
antisymmetry principle	5575	arsenic sulfides	455	atom, digonal	1641
anti-syn positions	407	arsenides	454	atom, hot	1124
apex	421	arsine oxides	457	atom, hydrogen-like	1013
apex current	7026	arsines	456	atom, ligating	3611
apex potential	5432	arsonation	459	atom, metallic radius of	3814
aphicide	527	arsonium compounds	458	atom, peripheral	5069
apical	422	arsoranes	460	atom, united	4540
apicophilicity	423	artificial graphite	8332	atom-atom polarizability	490
apo-	424	artificial intelligence	8333	atom-bond polarizability	5382
apoenzyme	425	artificial photosynthesis	8334	atomic- and molecular-orbital kit	4187
apparent (quantity)	5290	artificial radioactivity	8331	atomic charge	506
apparent activation energy	2299	ary	437	atomic core	510
apparent order of reaction	5291	aryl group	440	atomic crystal	507
apparent rearrangement	3958	arylation	441	atomic fluorescence	504
apparent rearrangement	5289	aryl-cation	439	atomic force microscopy	501

atomic mass	494	axes, inertial	2784	band, energy	2150
atomic mass <sup>12</sup> C-scale	1051	axial	145	band, valence	729
atomic mass constant	6837	axial bond	147	band, vibration	3235
atomic mass unit	495	axial chirality	144	bandgap energy	2179
atomic nucleus	505	axial substituent	146	bandgap, energy	2151
atomic number	508	axialite	143	bar	587
atomic orbital	497	axis of symmetry	962	barbiturates	588
atomic polarization	499	axis, chirality	963	barion	596
atomic radii	511	axis, n-fold rotation	961	barium	595
atomic refraction	500	axis, optic(al)	4756	barn	597
atomic spectral lines	502	axis, principal	1368	barrier, centrifugal	928
atomic spectrum	513	azamines	2580	barrier, inversion	590
atomic spectrum analysis	514	azanes	116	barrier, potential	5454
atomic symbol	512	azenes	4432	barrier, reaction	592
atomic unit	496	azeotrope	117	barrier, rotational	591
atomic volume	509	azeotrope, negative	4297	barrier, type-I	593
atomic weight	494	azeotrope, positive	5276	barrier, type-II	594
atomization	493	azeotropic drying	119	Bart reaction	5873
atomization, enthalpy of	2203	azeotropic point	120	Barton olefin synthesis	6573
atom-molecule complex mechanism	3920	azeotropy	118	Barton reaction	5874
atoms, diastereotopic	1787	azepines	121	basal	579
atoms, eclipsed	2422	azides	122	base	4835
atoms, enantiotopic	2137	azimuthal quantum number	123	base catalysis	4849
atoms, geminal	1153	azines	124	base form of anion exchanger	4846
atoms, vicinal	967	azinic acids	125	base hydrolysis constant	3345
atropoisomerism	519	aziridines	126	base ionization constant	4843
attachment, allosteric	226	azlactones	127	base pairing	4915
attachment, electron	5572	azo compounds	135	base peak	4851
attachments	5571	azo imides	128	base quantity	4842
attenuance	5418	azocoupling reaction	129	base sequence	5422
attenuation coefficient	3212	azoles	131	base strength	6494
attenuation, geometric	1170	azomethine imides	133	base unit	4845
atto	520	azomethine oxides	4457	base, Bronsted	4836
attractant	516	azomethines	132	base, hard	2330
attractions, dipole-dipole	1668	azonic acids	134	base, Lewis	4837
attractive interaction	517	azoxy compounds	130	base, nucleotide	4497
attractor	518	ATP	76	base, pyrimidine	5159
Aufbau prinzip	5595	back electron transfer	2458	base, soft	4185
Auger effect	2281	back scatter coefficient	3209	base, Troger's	4839
Auger electron	1996	back scattered electrons	4224	baseline	4514
Auger electron spectroscopy	4624	back titration	2457	bases, anhydro	345
Auger electron yield	859	backbone	4853	bases, complementary pair	3287
Auger yield	858	backbone rearrangement	682	bases, Mannich	4840
autocatalysis	37	background (of a device)	7754	bases, Schiff	4841
autocatalytic Perkin reaction	39	background concentration	7755	basic buffer	4848
autocatalytic reaction	38	background contamination	7758	basic dye	4847
autochthonous coal	46	background radiation	7756	basic oxide	4850
autoignition	6386	background spectrum	7759	basic research	7908
autoignition point	7223	backscatter	2456	basic solution	4852
autoinhibition	34	Baeyer — Chichibabin pyridine	6575	basic state	583
autoinitiation	35	Baeyer — Villiger oxidation	5872	basicity	4855
autoionization	36	Baeyer strain	4265	basicity of acid	4857
automerization	41	Baeyer's strain	584	basicity, gas-phase	1078
autooscillations	40	bainite transition	608	basicity, Lewis	4856
autooxidation	42	Baker — Nathan effect	2263	basis orbitals	581
autopoisoning	43	baking (in carbon chemistry)	811	basis set	580
autoprotolysis	44	balanced equation	2432	basis set superposition error	5479
autoprotolysis constant	3335	balancing, principle of detailed	5580	basity	582
autoradiolysis	45	Baldwin's rule	5489	batch	4914
auxins	521	Balmer series	6474	bathochrome	598
auxochrome	523	Bamford — Stevens Reaction	5877	bathochromic spectral shift	599
auxotrophy	522	banana bond	586	Baudisch reaction	5875
A-value	2509	band	2537	Baylis-Hillman reaction	5876
average bond enthalpy	6465	band	6653	B-band	6655
average degree of polymerization	6455	band head	1367	bcc unit cell	4566
Avogadro constant	6836	band spectrum	6659	bead	1466
Avogadro law	2359	band theory	2540	bead-rod model	713
avoided crossing	7620	band, conduction	2538	bead-spring model	712
Avrami equation	6166	band, electronic	2013	beam, molecular	4095
axes, crystallographic	3491	band, elution	2106	Bechamp reduction	877

Bechgaard salts	6661	biomineralization	648	Bohr radius	5829
Beckmann oxime-amide	4701	bionanotechnology	649	bohrium	701
becquerel	609	biopolymer	651	boiling	3093
bed volume	4553	biopure water	661	boiling point	7481
bed volume capacity	4556	biosensor	652	boiling point elevation	5133
before state	5001	biosphere	654	boiling temperature	7216
Bell — Evans — Polanyi principle	5576	biosynthesis	653	Boltzmann constant	6838
bending vibration	1626	biotechnology	656	Boltzmann equation	6171
bent bond	2487	biotransformations	657	Boltzmann factor	694
Bents rule	5488	biphasic catalysis	676	Boltzmann's distribution	6302
benzenium ion	610	biphotonic excitation	677	bond	2470
benzidine rearrangement	611	biphotonic process	678	$\pi$ -bond	2471
benzoin aldehyde condensation	616	bipolymer	663	$\sigma$ -bond	2472
benzylic acid rearrangement	612	biradical	664	bond angle	737
benzylic group	613	biradicaloid	665	bond dissociation	1692
benzylic intermediate	614	Birch reaction	5879	bond dissociation energy	2172
benzynes	615	Birch reduction	876	bond energy	2175
BEP principle	5576	Birnbaum — Simonini carboxylate-bis	2960	bond energy — bond order method	3851
Bergman reaction	5878	bis	666	bond energy additivity method	3838
berkelium	618	Bischler — Napieralski reaction	5881	bond enthalpy	2208
Berry mechanism	3921	bismuth	667	bond entropy additivity method	3839
Berry pseudorotation	5745	bismuthanes	668	bond force constant	6520
bertholide	619	bismuthines	669	bond length	1822
beryllium	617	bistability	671	bond migration	3951
BET equation	6170	bistable molecule	670	bond opposition strain	4266
BET method	3842	bit	672	bond order	5416
betaine	620	bituminous coal	674	bond pair	2473
betaine, nitrilium	4438	bituminous shale	1424	bond protonisation	5689
betweenanenes	673	biuret reaction	675	bond strength	6490
bias	2504	bivariant system	1520	bond, acetylenic	538
bidentate ligand	624	black body	28	bond, aromatic	447
bifunctional catalysis	679	black film	8268	bond, asymmetric hydrogen	472
bifurcation	680	black, acetylene	537	bond, axial	147
Biginelli reaction	5880	black-body radiation	820	bond, banana	586
bimodal distribution	627	blackening	5430	bond, bent	2487
bimolecular	629	Blanc reaction	5882	bond, conjugated double	5269
bimolecular reaction	628	blank probe	8076	bond, coordinate	3420
binary acid	631	blank run	8078	bond, covalent	3181
binary code	1519	blank solution	8079	bond, dative	1518
binary compound	632	blank titration	8077	bond, delocalized	1573
binary graphite intercalation	630	blank value	6083	bond, delta	1576
binder	2475	bleacher	777	bond, dipolar	1673
binder coke	2476	bleaching	776	bond, double	5266
binding center	2469	blend	7129	bond, electron-deficient	2029
binding energy	2176	blend, polymer	5336	bond, electrostatic	2048
binding region	4569	block	686	bond, equatorial	1878
binding site	4016	block copolymer	688	bond, exciton	1910
Bingham flow	7384	block copolymerization	689	bond, glycosidic	1349
binomial distribution	633	d-block element	2080	bond, hydrogen	1011
bioactive conformation	634	f-block element	2081	bond, intermolecular hydrogen	3961
bioassay	655	s-block element	2083	bond, intraannular	2825
bioavailability	636	block macromolecule	690	bond, intramolecular hydrogen	980
biocatalysis	639	block of elements	687	bond, ionic	2890
biocatalyst	640	block polymer	691	bond, isopeptide	2624
biochemical oxygen demand	658	block polymerization	692	bond, localized	3670
biochemistry	660	block, building	710	bond, metallic	3812
biochip	662	block, irregular	4394	bond, metal-metal multiple	4163
bioconversion	650	blocker, conformational	3383	bond, multicenter	575
biodegradation	635	blotting	5665	bond, multiple	3462
bioelectronics	637	blue shift	6561	bond, nonpolarized covalent	3184
bioisosteric group	638	boat conformation	3395	bond, one-electron	4609
biological activity	641	boat form	7762	bond, ordinary	4599
biological half life	8193	BOD	642	bond, peptide	4949
biological impurity	659	Bodenstein approximation	4189	bond, polar	5389
biological oxidation	643	body, black	28	bond, polarized covalent	3185
biological oxygen demand	642	body-centered cubic unit cell	4566	bond, poly-centre	5366
bioluminescence	644	body-centered lattice	4567	bond, single	5656
biomass	645	bohr	696	bond, unsaturated	4350
biomimetic	647	Bohr atom	491	bond, valence	735
biomimetics	646	Bohr magneton	3693	bond, van der Waals	743

bond-atom polarizability	5383	bridging ligand	4013	calorimetric titration	2926
bond-bond polarizability	5384	Briggs — Rauscher reaction	5884	calorimetry	2927
bonded phase	2466	broadening, natural	5607	calorimetry, differential scanning	1722
bonded-phase chromatography	8088	broadening, Doppler	1845	CAMD	3296
bonding	2478	broadening, van der Waals	742	candela	2935
bonding electrons	2477	bromine	707	Cannizzaro aldehyde	241
bonding molecular orbital	2474	bromine oxyacids	4709	canonical forms	2938
bonding number	8244	Bronsted — Bjerrum equation	6175	canonical rate constant	2937
bonding, multiple	4350	Bronsted acid	3098	canonical variational transition-state	2936
bonds, cumulative double	3540	Bronsted base	4836	capacitance	2320
bonds, isolated double	2603	Bronsted exponent	1917	capacity	4007
bond-separation reaction	5922	Bronsted relation	6751	capacity, adsorption	99
boranes	697	Brooks and Taylor structure	7002	capacity, bed volume	4556
boranylidenes	698	Brownian motion	709	capacity, buffer	716
borderline mechanism	5636	brusselator	708	capacity, molar heat	4117
borenesborylenes	698	BSSE	5479	capacity, monolayer	2320
borides, metal	699	Bucherer — Bergs hydantoin	1248	capacity, specific heat	5116
borinic acids	700	Bucherer reaction	5885	capacity, ultimate	1453
Born — Haber cycle	8122	Buchwald — Hartwig cross coupling	5947	capacity, volume	4555
Born — Lande equation	6173	Buchwald reduction	879	capillary condensation	2939
Born — Oppenheimer approximation	4190	Buckingham potential	5433	captodative effect	2940
Born forces	6505	buckminsterfullerene	711	capture	2428
Born's equation	6172	buckyball	711	capture cross section	5403
boron	695	buffer	715	capture, electron	2429
boron halides	1088	buffer capacity	716	Caratheodory principle	5584
boron hydrides	1265	buffer solution	717	carboranes	2981
boron nitrides	4435	buffer, basic	4848	carbamates	2941
boron oxides	4683	buffer, ionic-strength adjustment	718	carbanion	2942
boron oxyacids	4708	building block	710	carbanion, allylic	182
boronic acids	704	bulk concentration	4557	carbene	2943
boronium salts	703	bulk mesophase	4558	carbene analogue	2946
boroxols	702	bulk polymerization	5333	carbene radical anion	2947
Borsche hydrazone-tetrahydroindole	1257	bulk rheology	4559	carbene radical cation	2948
borylenes	698	Bunnett — Olsen equation	6169	carbenes, imino	2709
boson	693	Bunte salts	6662	carbenes, iminyl	4440
bound energy	2465	burning velocity	8282	carbenes, keto	3089
boundary	1449	butyric fermentation	714	carbenium centre	2945
boundary, phase	1452	butyric fermentation	3743	carbenium ion	2944
Bouveault — Blanc reduction	878	byte	585	carbenoide	2951
Boyle and Mariotte law	2361	Cadiot — Chodkiewicz reaction	5935	carbides	2952
Boyle's law	2360	cadmium	2914	carbocation	2957
Bragg diffraction	1729	caesium cesium (am)	8100	carbocation, bridged	4012
Bragg equation	6174	cage	3167	carbocation, electron-sufficient	2033
branch	871	cage compound	3168	carbocation, nonclassical	4337
branch point	7484	cage effect	2274	carbocyclic compounds	2982
branch unit	6275	cage, rigid	2329	carbodiimides	2956
branched chain	6277	Cahn — Ingold — Prelog priority	5618	carbohydrates	2955
branched polymer	6278	Cahn — Ingold — Prelog system	6596	carbon	1053
branching chain reaction	6276	Cailletet and Mathias law	5508	carbon	2963
branching fraction	8222	calcination	2929	carbon black	6378
branching index	2754	calcined coke	2930	carbon cenosphere	1050
branching ratio	915	calcining	2931	carbon chain	1052
branching step	6834	calcium	2932	carbon cycle	2979
branching, degenerate chain	829	calculable method	6317	carbon nanotube	1049
branching, energy chain	2152	calculation, quantum chemical	3072	carbon, activated	164
Braun cleavage	6343	calculations, force-field	3865	carbon, agranular	57
Braun reaction	5883	calculations, MNDO	3863	carbon, amorphous	297
break of a foam	6369	calculations, molecular mechanics	3865	carbon, colloidal	3252
break of an emulsion	6368	calculations, PM3	3881	carbon, granular	1467
breaking, symmetry	5413	calibration	2921	carbon, graphitic	1481
Bredt's rule	5490	calibration component	2919	carbon, graphitizable	1479
Bremsstrahlung	1112	calibration curve	2916	carbon, graphitized	1478
bridge	4015	calibration function	2917	carbon, isotropic	2683
bridge index	4011	calibration gas mixture	2915	carbon, microporous	3984
bridge solution	4014	calibration material	2920	carbon, non-graphitic	4305
bridged carbocation	4012	calibration mixture	2918	carbon, non-graphitizable	4304
bridged ring system	4009	californium	2924	carbon, particulate	3542
bridgehead	1366	calixarene	2923	carbon, polygranular	5309
bridging atom	4010	calomel electrode	2925	carbon, pyrolytic	5164
bridging group	4008	calorie	2928	carbonaceous mesophase	2969

carbonate	2964	catalysis, micellar	4022	cell constant	3353
carbonate hardness	2965	catalysis, negative	4301	cell potential	5438
carbonitriles	2978	catalysis, nucleophilic	4501	cell voltage	4261
carbonium ion	2966	catalysis, oxidation-reduction	4640	cell, bcc unit	4566
carbonium-ion rearrangement	6414	catalysis, phase-transfer	7534	cell, body-centered cubic unit	4566
carbonization	2968	catalysis, protolytic acid	5687	cell, concentration	3400
carbonization, low-temperature	4251	catalys, acylation	2998	cell, conductivity	3315
carbons, total organic	2354	catalyst	2997	cell, corrosion	3450
carbonyl compounds	2976	catalyst ageing	6899	cell, Daniel	2084
carbonyl group	2975	catalyst deactivation	1545	cell, electrochemical	2067
carbonyl imides	2972	catalyst decay	6290	cell, electrochemical	2071
carbonyl oxides	2973	catalyst photoactivation	7807	cell, electrolytic	1984
carbonyl ylides	2971	catalyst, carrier of	4489	cell, face-centered cubic unit	1445
carbonylation	2977	catalyst, doping of	1844	cell, galvanic	1109
carbonylation, reductive	886	catalyst, electrophilic	2052	cell, phase	3264
carbonyls, metal	2970	catalyst, heterogeneous	1202	cell, unit	2088
carbonyl-trithiane transformation	2974	catalyst, homogeneous	1389	cellosolve	8101
carboranes	2981	catalyst, nucleophilic	4502	cellulose	8102
carboxamides	2958	catalyst, solid	3357	Celsius temperature	7228
carboxamidines	2959	catalyst, support of	5135	cement	8103
carboxylation	2962	catalyst, Ziegler — Natta	2999	cenosphere, carbon	1050
carboxylic acids	2980	catalytic activity concentration	3018	center, binding	2469
carbynes	2953	catalytic activity content	3019	centering	8114
carbymium ion	2954	catalytic activity fraction	8219	centi	6394
Carnot cycle	8124	catalytic activity of an enzyme	3003	central atom	8111
Carnot's principle	7240	catalytic antibody	3008	centre of asymmetry	8104
carotene	2984	catalytic coefficient	3014	centre of symmetry	8108
carotenoids	2985	catalytic current	3017	centre, asymmetric	475
carrier	4486	catalytic dehydrocyclization	3005	centre, carbenium	2945
carrier atom	4491	catalytic destruction of ozone	3016	centrifugal acceleration	927
carrier gas	1066	catalytic domain	3013	centrifugal barrier	928
carrier of catalyst	4489	catalytic graphitization	3004	centrifugal force	8112
carrier, chain	4490	catalytic hydrocracking	3012	centripetal acceleration	927
carrier, charge	4487	catalytic hydrodesulfurization	3009	centroid	8113
carrier, hold-back	4488	catalytic hydrogenolysis	3011	cephalins	8117
carrier, isotopic	2668	catalytic methanation	3006	cephalosporin	8118
carrier, negatively charged	4302	catalytic reaction	3007	cephams	8119
carriers, positively charged	5281	catalytic reforming	3015	Cerenkov effect	2296
Carroll rearrangement	4979	catalytic site	3010	cerium	8116
cartesian coordinate	1562	catalyzed photolysis	3001	chain	3574
cascade	2987	cataphoresis	3020	chain axis	960
cascade radical reaction	2988	catena compounds	3021	chain branching	6279
cascade reaction	2989	catenane	3021	chain carrier	4490
Castro — Stephens coupling	3433	catenation	3022	chain explosion	3580
catabolism	2990	cathode	3030	chain fission yield	857
catabolite repression	2991	cathode ray	3032	chain growth	6252
catalase	2993	cathodic current	3034	chain initiation	2417
catalytic titration	3002	cathodic transfer coefficient	3033	chain interaction	768
catalysis	2994	catholyte	3035	chain isomerism	6615
catalysis by metals variable valency	2996	cation	3023	chain length	1823
catalysis, acid	3110	cation exchange	3027	chain of reactions	3576
catalysis, acid-base	3117	cation exchanger	3028	chain polymerization	3578
catalysis, asymmetric	473	cation, allylic	183	chain propagating reaction	5988
catalysis, base	4849	cation, carbene radical	2948	chain propagation	6252
catalysis, bifunctional	679	cation, distonic radical	1716	chain propagator	4490
catalysis, biphasic	676	cation, hydroxonium	1301	chain reaction	3579
catalysis, bromide	708	cation, molecular	4091	chain scission	6318
catalysis, concurrent tandem	3320	cation, vinylic	949	chain termination	4594
catalysis, electron-transfer	2995	cationic surfactant	3025	chain termination reaction	5969
catalysis, enantioselective	2133	cationic, polymerization	3026	chain transfer	4999
catalysis, general acid	2351	cationite	3024	chain transfer reaction	5973
catalysis, general acid-base	2352	cationotropic tautomerism	3029	chain unit	3570
catalysis, general base	2355	cationotropy	3029	chain, carbon	1052
catalysis, heterogeneous	1201	catodic reaction	3031	chain, decay	3577
catalysis, heterogeneous acid-base	1203	catodic reduction	1985	chain, equivalent	1885
catalysis, heterogeneous-	1206	cavitand	2911	chain, freely jointed	944
catalysis, homogeneous	1388	cavitation	2912	chain, ladder	1852
catalysis, intramolecular	982	caviton	2913	chain, linear	3633
catalysis, inverse phase-transfer	4526	cDNA	3286	chain, long	1818
catalysis, membrane	3792	cell constant	3343	chain, main	1370

chain, multi-strand	572	charge-transfer band	6657	chemiexcitation	7970
chain, Porod — Kratky	3575	charge-transfer controlled reactions	5941	chemiflux, total	5250
chain, short	3456	charge-transfer reaction	5920	chemi-ionization	7971
chain, side	681	charge-transfer resistance	4749	chemiluminescence	7975
chain, single-strand	4614	charge-transfer state	6851	chemiluminescence, suprathemal	4219
chain, straight	4400	charge-transfer transition	5039	chemiluminescent indicator	7973
chain-orientational disorder	3581	Charles' law	2396	chemiluminescent methods of	7974
chains, enantiomorphous	2132	charring	4524	chemiluminescent reaction	7972
chains, isoclinal	2596	chart, Ringelman	1750	cheminformatics	7977
chains, isomorphous	2619	chelate	976	cheminternetics	7976
chains, negative interaction of	4296	chelate bonds	7965	chemisorption	7978
chains, positive interaction of	5275	chelate effect	7963	chemisorption, non-dissociative	4307
chair conformation	3393	chelate ligand	7964	chemistry	8040
chair form	7761	chelate ring	7962	chemistry, agricultural	63
chalcogene hydrides	1269	chelate, neutral	4326	chemistry, analytical	331
chalcogenides	7937	chelates	7961	chemistry, coal	1048
chalcogens	7936	chelating agent	7968	chemistry, colloid	3250
chalcones	7935	chelation	7967	chemistry, combinatorial	3261
change, electrochemical	2064	chelometric titration	7966	chemistry, computational	4597
change, primitive	5573	cheletropic reaction	7969	chemistry, crystal	3493
channel	2934	chelotropic reaction	7969	chemistry, dynamic combinatorial	1652
channel black	1068	chemical activation	7992	chemistry, ecological	1898
channel, entrance	1059	chemical adsorption	7991	chemistry, electroanalytical	1956
channel, ion	2891	chemical amount	3124	chemistry, general	2349
chaos	7938	chemical analysis	8020	chemistry, green	2479
chaos, deterministic	1616	chemical bond	8024	chemistry, inorganic	4369
chaos, molecular	4098	chemical change	7998	chemistry, organic	4788
chaos, transient	5059	chemical dating	8018	chemistry, plasma	5175
chaotic	7940	chemical ecology	7996	chemistry, quantum	3064
chaotic behavior of chemical system	7939	chemical element	8023	chemodescriptor	7980
chaperon	8191	chemical energy	7997	chemogenomics	7979
Chapman rearrangement	4995	chemical equation	8019	chemokine	7981
char	2967	chemical equilibrium	8013	chemometrics	7982
character table	7165	chemical equivalent	8022	chemophilately	7990
characteristic	7941	chemical flux	8030	chemoproteomics	7983
characteristic frequency	7946	chemical formula	8017	chemoselectivity	7985
characteristic functions	7952	chemical genetics	7995	chemosorption	7987
characteristic group	7943	chemical induction	7999	chemospecificity	7988
characteristic mass for peak	7945	chemical informatics	8000	chemosynthesis	7986
characteristic potential	7950	chemical information system	8001	chemotherapeutic index	7989
characteristic ratio	7948	chemical ionization	8002	chemset	8028
characteristic X-ray emission	7947	chemical isotope exchange	8026	chiral	8054
charcoal	1594	chemical kinetics	8004	chiral atom	8055
charcoal, activated	162	chemical laser	8027	chiral catalyst	8056
charge	2419	chemical markup language:	8005	chiral center	8059
charge carrier	4487	chemical nomenclature	8006	chiral chromophore	8058
charge density	1502	chemical oxygen demand	8008	chiral molecule	8051
charge hopping	6614	chemical pathway	8036	chiral recognition	8053
charge number	2421	chemical potential	8029	chiral solvent	8057
charge population	6303	chemical property	7994	chiral stationary phases	8052
charge recombination	6087	chemical proteomics	8009	chirality	8060
charge separation	6281	chemical reaction	8010	chirality axis	963
charge shift	2546	chemical reaction equation	6225	chirality centre	8109
charge transfer adsorption	109	chemical relaxation	8011	chirality element	2087
charge transfer complex	3271	chemical rheology	7984	chirality of the central type	8110
charge transfer step	2255	chemical sensor	8032	chirality of the helical type	6784
charge transfer transition to solvent	5040	chemical shift	8025	chirality plane	5202
charge transport	7527	chemical similarity:	8007	chirality sense	6251
charge, atomic	506	chemical species	8016	chirality, axial	144
charge, effective	2302	chemical stressor	8034	chirality, molecular	4074
charge, effective nuclear	2303	chemical substance	8012	chirality, planar	5177
charge, electric	1948	chemical synthesis	8033	chiroptic/chiroptical	8062
charge, elementary	2092	chemical thermodynamics	8014	chiroptical phenomena	8061
charge, micelle	2420	chemical topology	8015	chirotopic	8063
charge, partial	4922	chemical tracer	8035	chloramines	8067
charge, shielding of nuclear	1903	chemical vapor deposition	8018	chlorination	8073
charge-exchange ionization	2865	Chemically Induced Dynamic	8037	chlorine	8066
charge-exchange reaction	5920	chemically induced dynamic nuclear	8038	chlorine demand	5470
charge-permutation reaction	5927	chemically induced electron	8039	chlorine oxyacids	4717
charge-stripping reaction	5929	chemicals	5856	chlorine residual	2407



chlorinolysis	8070	$\alpha$ -cleavage□	6341	coefficient, Esin — Markov	3208
chlorocarbons	8069	$\beta$ -cleavage	6342	coefficient, extinction	4122
chlorofluorocarbons	8071	cleavage cocktail	6353	coefficient, extraction	3207
chloromethylation	8068	cleavage plane	5201	coefficient, frictional	3220
chlorosulfonation	7115	cleavage, acyl	556	coefficient, fugacity	3222
cholesteric liquid crystal	8074	cleavage, anionic	361	coefficient, mass transfer	3211
chromatogram	8081	cleavage, mesolytic	3776	coefficient, molar absorption	4122
chromatography	8084	cleavage, reductive azoxy	884	coefficient, observed rate	2304
chromatography, adsorption	100	Clemmensen reduction	880	coefficient, osmotic	4832
chromatography, affinity	526	clinal	3166	coefficient, photoelectric attenuation	3221
chromatography, column	3257	clone	3170	coefficient, rate	3223
chromatography, elution	2107	closed film	2399	coefficient, rotational diffusion	3215
chromatography, exclusion	852	closed shell molecular system	6595	coefficient, sedimentation	3218
chromatography, gas	1071	closed system	2400	coefficient, selectivity	3219
chromatography, gas-liquid	1075	closed-shell configuration	3378	coefficient, self-diffusion	3216
chromatography, gas-solid	1076	close-packed structure	8338	coefficient, sticking	3213
chromatography, gel permeation	1143	cloud, electron	2016	coefficient, Svedberg	3217
chromatography, high performance	837	cluster	3158	coefficient, transfer activity	3205
chromatography, ion-exchange	2903	cluster analysis	3160	coefficients, virial	952
chromatography, isothermal	2651	cluster compound	3159	coenzyme	3199
chromatography, normal-phase	4482	cluster ion	3161	coextraction	3198
chromatography, paper	4875	clustering	3162	cofactor	3459
chromatography, permeation	5639	CML:	8005	coherent radiation	3192
chromatography, planar	5203	CNDO	3877	coherent scattering	3194
chromatography, reversed phase	4528	coacervate	3175	coherent source	3193
chromatography, salting-out	845	coacervation	3176	coherent structure	3191
chromatography, supercritical fluid	4207	coacervation, complex	3277	coherent system of units	6392
chromatography, two-dimensional	1521	coagel	3171	coherent unit	3190
chromism	8089	coagulation	3173	cohesion	3189
chromium	8080	coagulation concentration	5410	coil, random	808
chromium oxides	4697	coagulation, irreversible	4358	coincidence, delayed	2415
chromium, acids of	3102	coagulation, orthokinetic	4818	coincidence, random	807
chromogen	8090	coagulation, perikinetic	5061	coincidence, true	2843
chromophore	8092	coagulation, reversible	4588	co-ion	3225
chromophore, achiral	530	coal	1043	coke	3226
chromophore, inherently chiral	1000	coal chemistry	1048	coke number	3228
chromosome	8091	coal coke	2933	coke*	4284
chronic toxicity	8093	coal gasification	1065	coke, binder	2476
chronoamperometry	8094	coal liquefaction	2542	coke, calcined	2930
chronocoulometry	8095	coal tar pitch	1044	coke, metallurgical	3822
chronopotentiometric constant	8096	coal, allochthonous	234	coke, needle	1374
chronopotentiometry	8097	coal, anthracite	417	coke, petroleum	5100
CI	3369	coal, autochthonous	46	coking	3230
CIDEP	8037	coal, bituminous	674	coking coal	3227
CIEEL	8039	coal, coking	3227	coking quality	3229
cine substitution	3126	coalescence	3174	cold neutrons	8075
CIP priority	5618	coalescence temperature	7217	collection	2435
circuit	3246	coalification	1047	collector (scavenger)	3231
circular birefringence	5264	cobalt	3177	colligation	3243
circular dichroism	3522	cobalt oxides	4687	colligative property	3242
cis-	8169	COD	8008	collimation	3244
cis conformation	8172	code	3195	collinear reaction	3245
cis isomer	8171	code, binary	1519	Collins oxidation	4667
cis, trans isomerization	8176	code, genetic	1159	collision broadening	6339
cis-fused	8174	coding	3197	collision complex	3272
cisoid conformation	8173	codon	3196	collision cross-section	5024
cistactic polymer	8175	coefficient	3200	collision density	1503
Claisen — Schmidt condensation	3310	coefficient, absorption	3201	collision diameter	1774
Claisen — Schmidt reaction	5936	coefficient, accommodation	3202	collision efficiency	2308
Claisen condensation	3309	coefficient, activity	3203	collision frequency	8230
Claisen rearrangement	4980	coefficient, activity of single ion	3204	collision frequency factor	7678
Clapeyron — Clausius equation	6202	coefficient, attenuation	3212	collision number	8245
Clapeyron-Mendeleyev law	2377	coefficient, back scatter	3209	collision theory	7246
class	3156	coefficient, catalytic	3014	collision, effective	2301
class of helix	3155	coefficient, cathodic transfer	3033	collision, inelastic	4384
class, crystal	3490	coefficient, corrected selectivity	813	collision, ionizing	2870
classical thermodynamics	3157	coefficient, correlation	3210	collisional excitation	2440
clathrates	3163	coefficient, differential diffusion	1723	collision-induced dissociation	1693
Clausius — Mosotti equation	6203	coefficient, diffusion	3206	colloid	3247
cleavage	6340	coefficient, distribution	3214		

colloid chemistry	3250	complex, Fisher-type carbene	2949	compound, labelled	4024
colloid osmotic pressure	4834	complex, half-sandwich	4257	compound, macromolecular	838
colloid, irreversible	4361	complex, heterobimetallic	1193	compound, mesoionic	3775
colloid, lyophilic	3649	complex, heterobimetallic	1193	compound, optically active	4768
colloid, lyophobic	3652	complex, high spin	841	compound, ortho-fused polycyclic	4820
colloid, protective	2426	complex, homobimetallic	1378	compound, oxo	4723
colloid, reversible	4591	complex, homoleptic	1400	compound, paratropic	4903
colloidal carbon	3252	complex, host-guest	3270	compound, peri-fused polycyclic	5071
colloidal dispersion	3248	complex, hyperligand	1324	compound, quasi-racemic	3049
colloidal electrolyte	3253	complex, hypoligand	1331	compound, volatile organic	3596
colloidal osmotic pressure	3254	complex, inclusion	3269	compounds, aci-nitro	563
colloidal particle	3251	complex, inner orbital	983	compounds, alicyclic	187
colloidal state	3255	complex, ionic	2892	compounds, aliphatic	186
colloidal suspension	3249	complex, ion-molecule	2856	compounds, ansa	378
colloidally stable	3256	complex, labile	3554	compounds, arsonium	458
colorimetry	3259	complex, long-lived collision	1819	compounds, azo	135
column chromatography	3257	complex, low spin	4422	compounds, azoxy	130
column volume	4543	complex, Meisenheimer	3273	compounds, carbocyclic	2982
comb macromolecule	1490	complex, metal-carbene	3815	compounds, carbonyl	2976
comb polymer	1491	complex, Michaelis	3274	compounds, catena	3021
combination	2478	complex, molecular	4092	compounds, diazo	1765
combination, associative	480	complex, mononuclear	4623	compounds, diazoamino	1761
combinatorial	3262	complex, multienzyme	4174	compounds, epoxy	2235
combinatorial chemistry	3261	complex, outer orbital	2527	compounds, graphite intercalated	1480
combinatorial library	3260	complex, oxo	4718	compounds, graphite laminar	1480
combinatorial synthesis	3263	complex, polymer-polymer	5340	compounds, heterochiral	1234
combinatorial, fully	5252	complex, polynuclear	577	compounds, heteroleptic	1220
combustable	1423	complex, precursor	3275	compounds, homochiral	1417
combustion	1421	complex, Schrock-type carbene	2950	compounds, hydrazo	1258
combustion, complete	5247	complex, unstable	4411	compounds, hydrophosphorylic	1318
combustion, diffusion	1732	complex, van der Waals	744	compounds, iminium	2707
combustion, enthalpy of	2209	complex, van't Hoff	5635	compounds, ionic	2884
combustion, heterogeneous	1199	complexant	3276	compounds, isocyclic	2689
combustion, homogeneous	1384	complexes, prereactive	5000	compounds, isomorphous	2620
combustion, incomplete	4377	complexes-hydride	3278	compounds, isonitroso	4702
common ion	6763	compleximetry	3282	compounds, isostructural	2639
common-ion effect	2290	complexing agent	3285	compounds, metallic	3810
comonomer	3265	complex-mode reaction	3280	compounds, metallorganic	3818
compact layer	999	complexometric titration	3281	compounds, non-stoichiometric	4414
comparative method	3878	complexon	3283	compounds, onium	4739
comparison solution	5406	component	3291	compounds, organic	4794
compatibility	7127	component, independent	4312	compounds, organometallic	4803
compensation	3267	composite mechanism	6622	compounds, peroxo	5092
compensation effect	3266	composite reaction	6621	compounds, saturated	4272
competition reactions	3321	composition	6619	compounds, unsaturated	4353
competitive inhibition	3319	composition of pure air	6620	compressibility	6985
complementarity	3289	compositional heterogeneity	3290	compressibility factor	7676
complementary DNA	3286	compound	6797	comproportionation	3292
complementary pair bases	3287	compound, amphoteric	310	Compton effect	2275
complementary site	3288	compound, anhydrous	2516	Compton electron	1995
complete combustion	5247	compound, antiaromatic	386	computational chemistry	4597
complete ionic equation	5248	compound, binary	632	computer chemistry	3293
completion	2341	compound, binary graphite	630	computer-assisted drug design	3295
complex	3268	compound, cage	3168	computer-assisted molecular design	3296
complex coacervation	3277	compound, cluster	3159	computer-assisted molecular	3294
complex dissociation	6624	compound, coordination	3415	concentrated	3404
complex formation reaction	5938	compound, covalent	3179	concentrated phase	3403
complex ion	3279	compound, crown	3464	concentration	3401
complex reaction	6621	compound, diatropic	1789	concentration (process)	3405
complex, activated	165	compound, dipolar	1671	concentration cell	3400
complex, adsorption	103	compound, electron-deficient	2028	concentration distribution ratio	3399
complex, Arrhenius	5634	compound, elementorganic	2096	concentration gradient	1436
complex, charge transfer	3271	compound, heterocyclic	1237	concentration overpotential	3397
complex, collision	3272	compound, homocyclic	1418	concentration polarization	3398
complex, coordinatively saturated	3423	compound, inorganic	4368	concentration, absolute lethal	16
complex, coordinatively unsaturated	3424	compound, intercalation	2813	concentration, bulk	4557
complex, covalent	3182	compound, intermetallic	3809	concentration, catalytic activity	3018
complex, electron donor-acceptor	1842	compound, isocyclic	2982	concentration, coagulation	5410
complex, encounter	3275	compound, isotopically deficient	2672	concentration, critical micelle	3497
complex, enzyme-substrate	2193	compound, isotopically enriched	2674	concentration, ground level	5567

- concentration, inhibitory 2746  
 concentration, initial 5485  
 concentration, interfacial 3402  
 concentration, lethal 3594  
 concentration, maximum allowable 3729  
 concentration, maximum tolerable 3724  
 concentration, minimum lethal 4002  
 concentration, molal 4107  
 concentration, molar 4112  
 concentration, quasi-stationary 3051  
 concentration, surface 5214  
 concentration, surface excess 5220  
 concentration-cell corrosion 3454  
 concerted decomposition\* 7609  
 concerted processes 1804  
 concerted reaction 1803  
 concomitant 7143  
 concurrent tandem catalysis 3320  
 condensate 3303  
 condensation 3307  
 condensation copolymer 3306  
 condensation polymerization 5326  
 condensation reaction 5939  
 condensation telomerization 3305  
 condensation, acyloin ester 552  
 condensation, aldol 3520  
 condensation, benzoin aldehyde 616  
 condensation, capillary 2939  
 condensation, Claisen 3309  
 condensation, Claisen — Schmidt 3310  
 condensation, Knoevenagel 3311  
 condensative chain polymerization 3304  
 condensed phase 3312  
 condensed ring system 3313  
 conditions, aerobic 113  
 conditions, normal 4480  
 conductance, electric 1944  
 conduction band 2538  
 conduction, electrolytic 1983  
 conductivity 5114  
 conductivity cell 3315  
 conductivity, equivalent 1881  
 conductivity, hole 1812  
 conductivity, ionic 2874  
 conductivity, limiting molar 1454  
 conductivity, molar 4110  
 conductivity, surface 5221  
 conductivity, surface excess 5221  
 conductivity, thermal 5117  
 conductometric end-point 3314  
 conductometric titration 3316  
 conductometry 3317  
 conductor 5622  
 confidence level 1827  
 confidence limits 1828  
 configuration 3376  
 configuration interaction 3369  
 configuration inversion 3371  
 configuration, absolute 14  
 configuration, closed-shell 3378  
 configuration, electronic 2006  
 configuration, excited 2436  
 configuration, inversion of 2735  
 configuration, inversion of 2735  
 configuration, molecular 4059  
 configuration, open-shell 3377  
 configuration, relative 895  
 configuration, retention of 2433  
 configurational base unit 4844  
 configurational disorder 3375  
 configurational homosequence 3370  
 configurational interconversion 3374  
 configurational repeating unit 5255  
 configurational sequence 3373  
 configurational unit 3372  
 configurations, correlation of 3441  
 conformation 3387  
 conformation effect 3384  
 conformation isomerism 3379  
 conformation of cycle 3394  
 conformation, anticlinal 393  
 conformation, antiperiplanar 401  
 conformation, bioactive 634  
 conformation, boat 3395  
 conformation, chair 3393  
 conformation, crown 3392  
 conformation, envelop 3391  
 conformation, fully eclipsed 1896  
 conformation, fully eclipsed 5251  
 conformation, fully staggered 401  
 conformation, gauche 1430  
 conformation, hindered 2342  
 conformation, local 3671  
 conformation, molecular 4060  
 conformation, partially eclipsed 393  
 conformation, staggered 2342  
 conformation, transoid 401  
 conformation, tub 3390  
 conformational analysis 3381  
 conformational blocker 3383  
 conformational disorder 3382  
 conformational itinerary 3385  
 conformational transition 3386  
 conformational transmission 3380  
 conformers 3396  
 congener 3318  
 congruent point 3301  
 congruent transition 3302  
 conjugate acid 6814  
 conjugate acid-base pair 6816  
 conjugate addition 3408  
 conjugate base 6815  
 conjugate solutions 6820  
 conjugated double bond 5269  
 conjugated system 3407  
 conjugation 3406  
 conjugation 6821  
 conjugation labeling 6817  
 conjugation, cross 3518  
 conjunctive name 6805  
 connectivity 6806  
 connectivity index 2755  
 conrotatory motion 3322  
 consecutive reactions 5420  
 consecutive steps 5419  
 consensus sequence 3323  
 conservation of orbital symmetry 2434  
 conservative substitution 3324  
 consistency 3325  
 constant 3326  
 $\sigma$ -constant 3327  
 $\sigma^-$ -constant 3334  
 $\sigma^{\circ}_R$ -constant 3332  
 $\sigma^*$ -constant 3329  
 $\sigma^+$ -constant 3330  
 $\sigma_1$ -constant 3328  
 $\sigma^n$ -constant 3331  
 $\sigma^{\circ}$ -constant 3333  
 constant, acid dissociation 3337  
 constant, acid ionization 3337  
 constant, autoprotolysis 3335  
 constant, base hydrolysis 3345  
 constant, base ionization 4843  
 constant, canonical rate 2937  
 constant, cell 3343  
 constant, cell 3353  
 constant, cryoscopic 3515  
 constant, decay 3349  
 constant, dielectric 1797  
 constant, diffusion current 3338  
 constant, distribution 3350  
 constant, ebullioscopic 1863  
 constant, electrolytic dissociation 3341  
 constant, equilibrium 3347  
 constant, formation 3352  
 constant, gas 1069  
 constant, Hansch 3336  
 constant, ionization 3342  
 constant, Michaelis 3344  
 constant, overall instability 2346  
 constant, partial decay 4918  
 constant, partition 3348  
 constant, protonation 3346  
 constant, rotational 4532  
 constant, shielding 3340  
 constant, solubility product 3339  
 constant, spin-orbit coupling 3351  
 constant, stability 2347  
 constant, voltametric 1020  
 constituent 6625  
 constitution 7993  
 constitutional descriptor 7018  
 constitutional heterogeneity 7009  
 constitutional homosequence 7010  
 constitutional isomerism 7011  
 constitutional isomers 7021  
 constitutional repeating unit 5254  
 constitutional sequence 7013  
 constitutional unit 7012  
 constitutional water 7007  
 constitutionally heterotopic groups 7022  
 constitutive enzyme 7019  
 constraint 4575  
 contact angle 3361  
 contact corrosion 3359  
 contact ion pair 8336  
 contact potential difference 3360  
 contaminant, air 2336  
 contamination, surface 2335  
 content, catalytic activity 3019  
 content, information 3123  
 content, volume 4563  
 continuity inversion 4527  
 continuous 4374  
 continuous spectrum 4375  
 continuum X-radiation 4373  
 contraction, lanthanide 3573  
 contributing structure 6073  
 control material 3366  
 control sample 3365  
 control, encounter 4924  
 control, equilibrium 3363  
 control, kinetic 3148  
 control, macroscopic diffusion 3706  
 control, mixing 3362  
 control, partial microscopic diffusion 4924  
 control, product development 3364  
 controlled atmosphere 2249  
 convection 3297  
 conventional true value 7618

convergence	7157	correlation energy	3436	critical micelle concentration	3497
convergent synthesis	3298	correlation of configurations	3441	critical molar volume	3506
conversion electron	3299	correlation of electrons	3440	critical phase	3504
conversion of chair forms	3300	correlation, initial state	3442	critical phenomena	3505
conversion, internal	1002	correlation, oxidation number - size	3445	critical point	3502
co-oligomerization	3409	correlation, solubility - size	3443	critical pressure	3511
cooperative transition	3410	correlation, structure-property	3444	critical property	3507
cooperativity	3411	correlation, thermal stability - size	3446	critical quenching radius	3508
coordinate bond	3420	correlation, Weller	3439	critical solution	3509
coordinate system	6597	corresponding states	920	critical solution point	3503
coordinate, cartesian	1562	corrinoid	3447	critical solution temperature	3500
coordinate, intrinsic reaction	1003	corrosion	3453	critical state	3510
coordinate, reaction	3412	corrosion cell	3450	critical temperature	3499
coordinate, transition	5054	corrosion current	3452	critical thickness of a film	3501
coordinates, internal	990	corrosion inhibitor	2744	cross conjugation	3518
coordinating atom	3419	corrosion potential	3451	cross section (microscopic)	5402
coordinating group	3413	corrosion rate	8292	cross section, capture	5403
coordination	3425	corrosion, concentration-cell	3454	cross-coupling reaction	5946
coordination compound	3415	corrosion, contact	3359	crossed molecular beams	7159
coordination geometry	1174	corrosion, non-uniform	4397	crossing, intersystem	2814
coordination isomerism	3414	corrosion, pitting	2242	crossing, intersystem	2821
coordination number	3418	corrosion, uniform	4616	crossing, state	5028
coordination polyhedron (polygon)	3421	corrosive	3449	crossing, surface	5241
coordination polymer	3422	co-solvency	6759	crosslink	1056
coordination sphere	3416	cosphere	3457	crosslinking	2548
coordinatively saturated complex	3423	cosphere of solute	8120	cross-section	2305
coordinatively unsaturated complex	3424	cotectic	3458	crowd compound	3464
cooxidation	6818	Cotton effect	2276	crown conformation	3392
Cope rearrangement	4981	Cottrell equation	6205	crown ether	3463
coplanarity	3426	Coulomb	3532	crud	8327
copolymerization, living	2323	Coulomb forces	3534	cryochemistry	3517
copolycondensation	3427	Coulomb integral	3533	cryogen	3512
copolymer	3428	Coulomb law	2380	cryogenic	3513
copolymer micelle	3431	coulometric titration	3535	cryohydrate	3514
copolymer, alternating	258	coulometry	3536	cryoscopic constant	3515
copolymer, block	688	coumarins	3538	cryoscopy	3516
copolymer, condensation	3306	counterions	5677	cryptands	3472
copolymer, graft	5616	counting efficiency	2310	cryptates	3473
copolymer, linear	3632	counting rate	8293	crystal	3475
copolymer, periodic	5082	counting, photon	5137	crystal chemistry	3493
copolymer, star	2489	coupled cluster method	3853	crystal class	3490
copolymerization	3429	coupled reaction	2761	crystal face	1468
copolymerization, alternating	257	coupled substitution	4907	crystal field	3483
copolymerization, block	689	coupling	3432	crystal field splitting	6350
copolymerization, graft	1486	coupling constant	6844	crystal field splitting energy	2184
copolymerization, ionic	2876	coupling, Castro — Stephens	3433	crystal field theory	7254
copolymerization, periodic	5078	coupling, diabatic	1743	crystal lattice	3481
copolymerization, ring-opening	3430	coupling, nonadiabatic	4287	crystal structure	3482
copper	3541	coupling, oxidative	4659	crystal symmetry	6540
copper	3952	coupling, Stille	3434	crystal systems	3487
copper oxides	4688	coupling, vibronic	867	crystal, atomic	507
coprecipitation	6758	covalency	3187	crystal, covalent	3183
copy number	8246	covalent bond	3181	crystal, extended-chain	3476
core atom	3448	covalent complex	3182	crystal, fibrous	1018
core electron	995	covalent compound	3179	crystal, giant molecular	1245
core, atomic	510	covalent crystal	3183	crystal, globular	1362
core, noble gas	4861	covalent hydration	3178	crystal, hydrogen-bonded	3477
Corey — Bakshi — Shibata	881	covalent hydride	3180	crystal, ionic	2893
Corey — Kim oxidation	4668	covalent radius	3186	crystal, lamellar	3568
Corey — Schmidt oxidation	4670	coverage, surface	5297	crystal, lath	3587
Corey — Suggs oxidation	4669	Cox — Yates equation	6204	crystal, metal	3813
coronate	3455	cracking	3466	crystal, mixed	2498
corrected emission spectrum	6633	Cram's rule	5513	crystal, molecular	4093
corrected excitation spectrum	6634	cream	3467	crystal, nematic liquid	4347
corrected retention volume	814	creaming	6336	crystal, paralld-chain	4883
corrected selectivity coefficient	813	cresols	3465	crystal, perfect	2557
correlation	3438	criterion, minimum density of states	3494	crystal, polymer	5338
correlation analysis	3437	criterion, optimization	3495	crystal, single	4135
correlation coefficient	3210	critical energy	3496	crystalline field	3483
correlation diagram	3435	critical mass	3498	crystalline polymer	3485

crystalline solid	3484	cycle, aromatic	445	decadic	1611
crystalline state	3486	cycle, carbon	2979	decadic absorbance	1612
crystallinity	3488	cycle, nitrogen	3258	decantation	1558
crystallite	3480	cyclic acid anhydrides	8136	decarbonylation	1561
crystallite, polymer	5339	cyclic anhydrides	8136	decarboxylation	1559
crystallization	3479	cyclic chain	8133	decarboxylation, Krapcho	1560
crystallization, primary	4954	cyclic mechanism of chain	8134	decay	6287
crystallization, secondary	1031	cyclic voltammetry	8131	$\alpha$ -decay	6288
crystallization, water of	3478	cyclitols	8130	$\beta$ -decay	6289
crystallographic axes	3491	cyclization	8127	decay chain	3577
crystallography	3492	cyclization, halogen	1100	decay constant	3349
crystallohydrate	3489	cyclo	8137	decay curve	3470
C-terminal residue	7300	cycloaddition	8156	decay rate	8307
cubic system	3529	1,1-cycloaddition	8157	decay time	8205
cumulative double bonds	3540	cycloalkanes	8138	decay, exponential	1918
cumulenes	3539	cycloalkanone oxidative ring opening	8139	decay, radiationless	603
curie	3551	cycloalkenes	8140	deci	1627
Curie — Weiss law	2381	cycloalkyl group	8141	Decker alkylpyridinium oxidation	206
Curie point	7482	cycloalkynes	8142	decode	1563
Curie temperature	7218	cyclobutarenes	8143	decomposition	6297
curing	4865	cyclodehydration	8144	decomposition (chemical)	8031
curing agent	4866	cyclodehydrogenation	8145	decomposition potential	5445
curium	3552	cyclodextrin	8146	decomposition, enzymic	2192
current	7025	cyclodiastereomers	8147	decomposition, monomolecular	4141
current density	1511	cycloelimination	8148	deconvolution	1564
current distribution	6307	cycloenantiomers	8149	decrepitation	1566
current efficiency	2313	cycloisomerisation	8151	decyanation	1628
current, adsorption	105	cyclomerisation	8153	defect, linear	3631
current, alternating	2494	cyclononyne	8154	defect, mass	1621
current, catalytic	3017	cyclophanes	8165	defects, Frenkel	1623
current, cathodic	3034	cyclopolymerization	8155	defects, lattice	1622
current, corrosion	3452	cycloproparenes	8158	defects, Schottky	1624
current, diffusion	1736	cycloreversion	8159	deflection, magnetic	3698
current, electric	1952	cyclosilazanes	8161	deflocculation	1625
current, electronic	2022	cyclosiloxanes	8162	degeneracy	833
current, exchange	4584	cyclostereoisomerism	8163	degeneracy, reaction path	835
current, instantaneous	3944	cylinders, Myelin	3953	degenerate chain branching	829
current, ionic	2896	cytochrome	8178	degenerate chemical reaction	827
current, kinetic	3151	cytotoxic agent	8177	degenerate orbital	826
current, limiting	1462	dalton	1515	degenerate process	830
current, limiting adsorption	1458	daltonide	1516	degenerate reaction	2563
current, limiting catalytic	1460	Dalton's atomic theory	503	degenerate rearrangement	828
current, limiting diffusion	1459	Dalton's law	2366	degenerate state	831
current, limiting migration	1461	Daniel cell	2084	degenerate vibrations	832
current, migration	3948	dark reaction	7211	degeneration (of energy level)	834
current, partial	4927	Darzens reaction	5907	degradation	1542
current, partial kinetic	4923	data	1517	degree (of arc)	1440
current, residual	2405	data format	7768	degree Celsius	1442
current, square-wave	3038	data mining	6320	degree Fahrenheit	1441
current, streaming	3794	data, training	4201	degree of association	7030
current, total ion	5249	database	578	degree of crystallinity	7037
Curtin — Hammett principle	5585	dating, chemical	8018	degree of degeneracy	7031
curve, calibration	2916	dating, radioactive	5790	degree of dispersion	7033
curve, decay	3470	dating, radiocarbon	5807	degree of dissociation	7032
curve, elution	3468	dating, radiological	5811	degree of electrolytic dissociation	7034
curve, kinetic	3138	dating, uranium-thorium	7627	degree of fit	7039
curve, Morse's	3469	dative bond	1518	degree of freedom	7042
curve, potential energy	5451	daughter ion	1849	degree of freedom of motion	7043
curve, titration	3471	daughter product	1850	degree of freedom of thermodynamic	7044
curve-crossing model	4035	Davydov splitting	6347	degree of inhibition	7035
cyanalkylation	8179	de Broglie equation	6188	degree of ionization	7036
cyanates	8180	deactivation	1544	degree of polymerization	7040
cyanethylation	8182	deactivation, catalyst	1545	degree of reaction	7041
cyanides	8183	deactivation, radiationless	600	degrees of cistacticity and	7045
cyanine dye	8184	deaeration	1528	dehalogenation	1532
cyanogenic	8186	dealkylation	1529	dehumidification	2518
cyanohydrins	8181	deamination	1530	dehydrating agent	1534
cyanomethylation	8185	debye	1531	dehydration	1533
cyclative cleavage	8164	Debye — Huckel equation	6189	dehydroarenes	1536
cycle	8121	deca	1557	dehydrocyclization	1540

dehydrocyclization, catalytic	3005	depression, freezing point	1591	dextrin	1568
dehydrogenation	1538	depression, vapor pressure	2521	dextro-	1569
dehydrogenation, oxidative	4656	depsides	1592	dextro-rotation	5487
dehydrohalogenation	1537	depsiptide	1593	dextrorotatory	5538
dehydropolycondensation	1539	depth of penetration (of light)	1345	dextrorotatory enantiomer	5539
deionization	1552	derivative (of a compound)	5484	diabatic coupling	1743
delayed coincidence	2415	derivative potentiometric titration	1596	diabatic electron transfer	1745
delayed fluorescence	6795	derivative spectroscopy	1595	diabatic reaction	1744
delayed luminescence	6794	derivatization, post-column	5168	diacylsulfanes	7407
delayed neutrons	2416	derived non-coherent unit	5482	diad	1755
Delepine reaction	5909	derived quantity	5481	diad prototropic tautomerism	1756
deliquescence	6301	derived unit	5483	diafiltration	1790
delocalization	1570	desalination	2520	diagram, correlation	3435
n- $\sigma$ -delocalization	1571	descending development	975	diagram, Ellingham	1746
delocalization energy	2170	descending elution	975	diagram, Gibbs energy	1747
delocalized bond	1573	descriptor	1600	diagram, Jablonski	1754
delocalized electron	1574	descriptor, electrostatic	2047	diagram, molecular	4056
delocalized molecular orbital	1572	descriptor, geometric	1172	diagram, More O'Ferral — Jencks	1749
delta bond	1576	descriptor, quantum-chemical	3071	diagram, Newton	4521
delta $\Delta$ -	1575	descriptors, molecular	4087	diagram, orbital	4780
deltahedron	1577	deshielding	1547	diagram, solubility	1751
demand, biochemical oxygen	658	desiccant	1597	diagram, state	1752
demand, biological oxygen	642	desiccation	2517	diagram, state correlation	1748
demand, chlorine	5470	design, computer-assisted drug	3295	diagram, Tanabe — Sugano	1753
demethylation	1578	design, computer-assisted molecular	3296	dialysate	1768
demineralization	1579	design, drug	1643	dialyse	1767
demulsification	1543	design, experimental	5178	dialysis residue	1769
Demyanov ring	2462	design, molecular	4088	diamagnetic	1771
denaturation	1580	desmotropism	1604	diamagnetic screening of nucleus	1773
dendrimer	1581	desolvation	1605	diamagnetic susceptibility	1772
dendrite	1582	desorption	1606	diamagnetism	1770
dendron	1583	desorption, associative	478	diameter, collision	1774
denitrification	1584	desorption, field	1607	diameter, equivalent	1884
denitrogenation	1585	desoxy-	1550	diamidides	1775
density	1497	desoxyribonucleic acid	1551	diamond	221
density functional theory	7263	Dess — Martin oxidation	4665	dianions	1776
density matrix	3759	destruction of macromolecules	1608	diastereoisomeric interaction	1779
density of probability	1504	destruction, hydrolytic	1305	diastereoisomerization	1778
density of states	1510	destruction, oxidative	4657	diastereoisomers	1780
density, charge	1502	desulfonation	1609	diastereomeric ratio	1782
density, collision	1503	desulfurization	1610	diastereomeric units	1783
density, current	1511	desymmetrization	1598	diastereomerism	1781
density, electric current	1499	desymmetrization, Trost	1599	diastereomers	1780
density, electrode current	1500	detachment, electron	922	diastereomorphism	1784
density, electron	2003	detachments	921	diastereoselectivity	1785
density, energy flux	1509	detection limit	1451	diastereotopic atoms	1787
density, entropy	1501	detection, single molecule	1613	diastereotopism	1786
density, exchange current	1506	detergent	1614	diastereotopomerization	1788
density, Faradaic current	1512	determinant method	3849	diatropic compound	1789
density, flux	1508	determination, isobaric mass-change	2570	diazanylidenes	2580
density, magnetic flux	1505	determination, limit of	1450	diazanyl radical	1757
density, mass	3744	deterministic chaos	1616	diaziridines	1758
density, neutron	4330	deterministic chaotic system	1618	diazirines	1759
density, optical	4757	deterministic model	1615	diazo compounds	1765
density, partial electrode current	4916	deterministic system	1617	diazoalkane-thiirane transformation	1760
density, partial mass	4919	detonation	1620	diazoamino compounds	1761
density, relative	892	detonation rate	8283	diazoates	1762
density, surface	5210	detoxification	1619	diazonium salts	6663
density, surface charge	1507	deuteration	1556	diazonium-arylhydrazine reduction	1763
denticity	1586	deuterium	1554	diazooxides	1764
deoxyribonucleic acid	1551	deuterium isotope effect	1553	diazotization	1766
dependent variable	2403	deuteron	1555	diazotransfer reaction	5911
depletion, ozone	4628	development, descending	975	dibasic acids	1526
depolarization, electrode	1969	deviation	925	dichroism	1742
depolarizer	1588	deviation, relative standard	907	dichroism, circular	3522
depolymerization	1587	devolatilizer	388	Dieckmann reaction	5912
deposition	4740	dew	6355	dielcometry	1799
deposition, acid	3112	dew-point	7485	dielectric	1792
deposition, electrophoretic	2058	Dexter excitation transfer	4997	dielectric constant	1797
depression, flux	1589	dextran	1567	dielectric losses	1798

dielectric permittivity	1794	dipolar ion	8099	dissociation, protolytic	5685
dielectric polarization	1793	dipole	1664	dissociation, simple	5658
dielectric relaxation	1796	dipole layer, surface	5226	dissociative adsorption	1685
Diels — Alder reaction	1801	dipole length	1821	dissociative electron transfer reaction	5910
diene synthesis	1801	dipole moment	1669	dissociative ionization	1686
dienes	1800	dipole moment, permanent	5426	dissociative mechanism of ligand	1689
dienophiles	1802	dipole moment, transition	5057	dissociative substitution	1688
difference absorption spectroscopy	1720	dipole, electric	1947	dissociative surface reaction	1687
difference, contact potential	3360	dipole, induced	2769	dissolution	6330
differential diffusion coefficient	1723	dipole, instantaneous	3943	dissolved oxygen	6329
differential method	1724	dipole <sub>1,3</sub> -	1665	dissymmetry of scattering	1676
differential scanning calorimetry	1722	dipole-dipole attractions	1668	distance, end-to-end	3956
differential thermal analysis	1725	dipole-dipole excitation transfer	1667	distance, interaction	923
differential viscosity	1721	dipole-dipole excitation transfer	5014	distectic point	1710
differentiating solvent	1726	dipole-dipole interaction	1666	distillate	1712
diffraction	1728	diprotic acid	1674	distillation	1713
diffraction analysis	1727	dipyrrins	1662	distilled water	1711
diffraction, Bragg	1729	direct current	5728	distomer	1714
diffraction, low energy electron	1730	direct current plasma	5427	distonic ion	1715
diffuse function	1740	direct divide	5726	distonic radical cation	1716
diffuse layer	1741	direct fission yield	5727	distortion, lattice	795
diffusion	1739	direct reaction	5725	distribuend	6314
diffusion coefficient	3206	directed library	8187	F-distribution	6310
diffusion combustion	1732	directed polymer	4811	t-distribution	6308
diffusion controlled rate	3367	directed sorting	8188	$\chi^2$ -distribution	6311
diffusion controlled reactions	5940	disaccharide	1675	distribution coefficient	3214
diffusion current	1736	disassembler	1546	distribution constant	3350
diffusion current constant	3338	disclination	1680	distribution function	7922
diffusion layer	1737	disconnection scheme	7155	distribution isotherm	2649
diffusion layer thickness	7435	discrete	1681	distribution ratio	6316
diffusion potential	1733	discriminant analysis	1682	distribution, angular	3550
diffusion rate	8284	disinfection	1549	distribution, bimodal	627
diffusion regime	1735	disintegration	1548	distribution, binomial	633
diffusion region of reaction	1731	dislocation	1683	distribution, logarithmic normal	3665
diffusion, rotational	4529	dismutation	1707	distribution, log-normal	3667
diffusional flux	1734	disorder, chain-orientational	3581	distribution, most probable	4225
diffusionless transition	604	disorder, configurational	3375	distribution, normal	4478
digestion	788	disorder, conformational	3382	distribution, prior	4961
digit, significant	2515	dispertation	1694	distribution, volume	4565
digonal atom	1641	disperse system	1703	disyndiotactic polymer	1677
digonal hybrid sp	1640	dispersed phase	1704	ditactic polymer	1717
dihedral angle	1791	dispersion analysis	1696	diterpenoids	1718
dihydroxylation, Sharpless	1639	dispersion dye	1705	dithiocarbamic acids	1719
diisotactic polymer	1805	dispersion effect	1697	divergent synthesis	1635
dilatancy	1644	dispersion forces	1698	diversity	1636
dilatational transition	1645	dispersion medium	1695	diversity reagent	1637
dilatational transition	1645	dispersion of light	1702	dividing surface	6285
dilatometry	1646	dispersion, colloidal	3248	DN	1841
diluent	6274	dispersion, energy	1700	DNA	1551
dilute phase	6271	dispersion, optical rotatory	1701	DNA probe	1814
dilute solution	6272	displacement reaction	5888	Dobson unit	4602
dilution	6273	displacement, double	5263	docking	1834
dilution factor	7671	displacement, single	4598	domain	1836
dilution, isotope	2662	displacive transition	2505	domain structure	1837
dimension (of quantity)	6296	disproportionation	1707	domain, catalytic	3013
dimensionless quantity	606	disproportionation of radicals	1708	Donnan equilibrium*	6153
dimensions, perturbed	2441	disproportionation, Cannizzaro	241	Donnan potential	5437
dimensions, unperturbed	4313	disproportionation, Tishchenko	239	Donnan pressure	4834
dimercaptans	7412	disrotatory motion	1709	donor	1839
dimerization	1648	dissipative process	1679	donor ligand pi-	3610
Dimroth — Reichardt Et parameter	4891	dissipative system	1678	donor number	1841
Dimroth rearrangement	4978	dissociation	1691	donor, eight electron	1026
diols	1807	dissociation energy	2171	donor, electron-pair	1840
diosphenols	1808	dissociation field effect	1690	donor, one electron	4608
dioxins	1806	dissociation, bond	1692	donor, proton	5695
dipeptide	1661	dissociation, collision-induced	1693	donor, two electron	1525
dipnones	1663	dissociation, electrolytic	1982	dopant	1843
dipolar aprotic solvent	1672	dissociation, heterolytic	1223	doping	1846
dipolar bond	1673	dissociation, homolytic	1403	doping of catalyst	1844
dipolar compound	1671	dissociation, ionic	2873	Doppler broadening	1845

Do	ENGLISH INDEX		elas		
Dorn effect	2268	Eastwood reaction	5933	effect, mesomeric	3778
Dorn potential	6408	ebulliometry	1862	effect, molecular sieve	2279
dose	1830	ebullioscopic constant	1863	effect, Mossbauer	2278
dose, absolute lethal	15	ebullioscopy	1864	effect, negative Cotton	4298
dose, absorbed	5258	EC50	6467	effect, nephelauxetic	4416
dose, lethal	3593	eclipsed atoms	2422	effect, non-linear optical	4344
dose, maximum permissible daily	3728	eclipsing strain	4266	effect, normal kinetic isotope	4476
dose, maximum tolerable	3723	ecological chemistry	1898	effect, orientation	4808
dose, minimum lethal	4001	ecology	1899	effect, Overhauser	2280
dot, quantum	3063	ecosystem	1897	effect, Pallmann	2283
Dotz reaction	5915	ecosystem protector	5670	effect, perpendicular	5093
double bond	5266	ecotoxicology	1901	effect, persistent radical	2291
double displacement	5263	ectohormon	7716	effect, polar	5388
double helix	5262	ED50	6466	effect, positive bridge	5280
double layer, electrical	5265	eddy	865	effect, positive Cotton	5277
double layer, interfacial	5268	Edman degradation	6348	effect, primary isotope	4959
double salt	5261	Edwards equation	6193	effect, primary kinetic electrolyte	4960
double-layer	5267	E-factor	7659	effect, primary steric	4962
double-layer current	7029	$\alpha$ -effect	2261	effect, Raman	2285
double-layer range (or window)	4570	effect, additive	78	effect, Renner	2286
doublet (in spectrum)	6718	effect, allosteric	227	effect, Renner — Teller	2287
doublet state	1857	effect, anomeric	377	effect, secondary isotope	1038
doubling time	8202	effect, antagonistic	382	effect, secondary kinetic electrolyte	1039
downfield	4421	effect, anti-Hammond	2262	effect, secondary steric	1041
downfield chemical shift	6645	effect, Auger	2281	effect, self-absorption	2288
D-QSAR 3	6750	effect, Baker — Nathan	2263	effect, shielding	2269
Drago-Wayland equation	6190	effect, cage	2274	effect, solvent isotope	2667
drift	1854	effect, captodative	2940	effect, Stark	2297
driving force	6373	effect, Cerenkov	2296	effect, Szilard — Chalmers	2292
drop time	5075	effect, common-ion	2290	effect, Tyndall	2293
droplet	3461	effect, compensation	3266	effect, Wigner	2265
dropping-mercury electrode	6362	effect, Compton	2275	effect, Zeeman	2272
drug	3616	effect, conformation	3384	effective charge	2302
drug design	1643	effect, Cotton	2276	effective collision	2301
dry cell	7149	effect, deuterium isotope	1553	effective molarity	2300
drying	4863	effect, dispersion	1697	effective nuclear charge	2303
drying agent	4862	effect, dissociation field	1690	effective theoretical plate number	8242
drying, azeotropic	119	effect, Dorn	2268	effector	2314
drying, vacuum	728	effect, electroacoustic	1954	effects, electrokinetic	1978
dual-substituent-parameter equation	1522	effect, electrochromic	2077	efficiency (of a step)	2306
dubnium	1859	effect, electrochromic	1990	efficiency, collision	2308
ductility	7602	effect, electromeric	2059	efficiency, counting	2310
Duff reaction	5908	effect, electrophoretic	1959	efficiency, current	2313
Duhem — Margules relation	6191	effect, electroviscous	2270	efficiency, energy storage	2307
Dulong and Petits law	2369	effect, element	2270	efficiency, ionization	2309
dummy atom	7728	effect, field	2284	efficiency, quantum	3058
duplex	1860	effect, Frumkin	2294	efficiency, reagent	2312
duplicate sample	1858	effect, gaushe	1429	efficiency, solar conversion	2311
dust	5104	effect, greenhouse	4908	efflorescence	783
dye, acid	3108	effect, heavy atom	2264	efflorescent	2316
dye, basic	4847	effect, heavy atom isotope	2666	effluent	6987
dye, dispersion	1705	effect, Hedvall	2266	efflux time	8194
dyes, polymethyne	5342	effect, hyperchromic	1327	effusion	2317
dyes, xanthene	3523	effect, hypochromic	1335	effusion, law of	2371
dynamic combinatorial chemistry	1652	effect, induction	2273	Eigen — Wilkins mechanism	3919
dynamic equilibrium	1654	effect, inductive	2773	eigenfunction	969
dynamic library	1650	effect, inductomeric	2776	eigenvalue	970
dynamic photoadsorption process	1660	effect, intramolecular isotope	981	eigenvalue of Cn	972
dynamic range	1653	effect, inverse isotope	4525	eight electron donor	1026
dynamic reactivity index	1658	effect, isotope	2665	eighteen-electron rule	5496
dynamic spin polarization	1656	effect, Jahn — Teller	2298	Einhorn — Brunner reaction	5868
dynamic stereochemistry	1657	effect, Joule — Thomson	2267	einstein	1875
dynamic surface tension	1659	effect, kinetic electrolyte	3145	Einstein equation	6194
dynamic viscosity	1651	effect, kinetic isotope	3147	Einstein law	2370
dynamical system	1655	effect, leveling	824	einsteinium	1876
dynamics, molecular	4055	effect, macrocycle	3720	elastic collision	5721
dynamics, reaction	1649	effect, Marangoni	2277	elastic light scattering	5723
dyotropic rearrangement	1809	effect, mass-law	2271	elastic scattering	5722
dysprosium	1706	effect, matrix	3763	elasticity	1939
early transition state	5840	effect, medium	2289	elasticity, Gibbs film	1239
		effect, memory	2282		



elasticity, modulus of	4048	electrodeposition	2036	electron-deficient compound	2028
elastomer	1940	electrodialysis	1968	electron-donor group	2031
electret	1941	electrofugue	2062	$\pi$ -electron-donor group	2032
electric charge	1948	electrogravimetry	1961	electronegativity	1998
electric conductance	1944	electrokinetic effects	1978	electronegativity scale	8321
electric current	1952	electrokinetic potential	1977	electronegativity, absolute	11
electric current density	1499	electroluminescence	1987	electronegativity, Allred — Rochow	2000
electric dipole	1947	electrolysis	1980	electronegativity, Mulliken	1999
electric field	1946	electrolysis, indirect	4390	electronegativity, orbital	4781
electric field strength	6489	electrolyte	1981	electronegativity, Pauling	2001
electric mobility	1945	electrolyte, amphoteric	311	electronegativity, substituent	2002
electric polarizability	1943	electrolyte, colloidal	3253	electroneutrality condition	7617
electric potential	1950	electrolyte, external	2525	electroneutrality principle	5581
electric potential difference (of a	6246	electrolyte, indifferent	2764	electronic $\pi$ - $\sigma^*$ -transition	5034
electric resistance	1949	electrolyte, supporting	2764	electronic $\sigma$ - $\sigma^*$ -transition	5036
electrical double layer	5265	electrolytic cell	1984	electronic $\pi$ - $\pi'$ -transition	5033
electride	1942	electrolytic conduction	1983	electronic $\sigma$ - $\pi$ -transition	5035
electrified interphase	4223	electrolytic dissociation	1982	electronic band	2013
electroacoustic effect	1954	electrolytic dissociation constant	3341	electronic configuration	2006
electroactive substance	1953	electrolytic oxidation	1986	electronic current	2022
electroanalysis	1955	electrolytic polarization	1971	electronic effects of substituents:	2023
electroanalytical chemistry	1956	electrolytic reduction	1985	electronic energy	2004
electrocapillarity	1975	electromagnetic radiation	1988	electronic energy migration	3950
electrocapillary equation	6195	electromagnetic spectrum	1989	electronic isomerism	2005
electrocatalysis	1976	electromeric effect	1990	electronic $n$ - $\pi'$ - transition	5031
electrochemical cell	2067	electromigration	1991	electronic $n$ - $\sigma$ -transition	5032
electrochemical cell	2071	electromotive force	2044	electronic polarizability	2011
electrochemical change	2064	electromotive series	6376	electronic polarization	2010
electrochemical equilibrium	2066	electron	1992	electronic shell	2007
electrochemical equivalent	2070	$\pi$ -electron	1993	electronic spectrum	2020
electrochemical potential	2072	$\sigma$ -electron	1994	electronic state	2021
electrochemical reaction	2065	electron acceptor	171	electronic structure	2015
electrochemical series	2073	electron affinity	6812	electronic subshell	2009
electrochemical switching	2068	electron approximation pi-	4191	electronic transition	2019
electrochemical titration	2069	electron attachment	5572	electronically excited state	2024
electrochemiluminescence	2063	electron capture	2429	electron-pair donor	1840
electrochemistry	2074	electron cloud	2016	electrons, antibonding	392
electrochromatography	2075	electron conductivity	2012	electrons, back scattered	4224
electrochromic effect	2077	electron density	2003	electrons, bonding	2477
electrochromism	2076	electron density function	7917	electrons, correlation of	3440
electroconcentration	1979	electron detachment	922	electrons, secondary	1042
electrocyclic reaction	2078	electron donor-acceptor complex	1842	electrons, unshared pair of	4379
electrode	1962	electron energy	2173	electron-sufficient bridged	2033
electrode current density	1500	electron exchange excitation transfer	4998	electron-transfer catalysis	2995
electrode depolarization	1969	electron impact ionization	2863	electronvolt	1997
electrode kinetics	1970	electron ionization	2864	electroosmosis	2037
electrode of the first kind	1964	electron jump	5021	electro-osmotic pressure	2040
electrode of the second kind	1963	electron kinetic energy	3137	electro-osmotic velocity	2038
electrode of the third kind	1966	electron pair	2008	electro-osmotic volume flow	2039
electrode potential	1973	electron paramagnetic resonance	2018	electrooxidation	2035
electrode process	1974	electron probe X-ray microanalysis	2025	electrophil	2049
electrode reaction	1972	electron spectroscopy for chemical	2014	electrophile	2051
electrode reaction mechanism	3925	electron spin	6765	electrophilic catalyst	2052
electrode reaction rate constant	3355	electron transfer	5012	electrophilic reaction	2050
electrode, calomel	2925	electron transfer photosensitization	7865	electrophilic reagent	2053
electrode, gas	1073	electron work function	6256	electrophilicity	2054
electrode, hydrogen	1010	electron, Auger	1996	electrophoresis	2055
electrode, ideal non-polarizable	2558	electron, Compton	1995	electrophoresis convection	1967
electrode, ideal polarizable	2559	electron, conversion	3299	electrophoresis, microscopic	3988
electrode, ideal polarized	2559	electron, core	995	electrophoretic deposition	2058
electrode, indicator	2762	electron, delocalized	1574	electrophoretic effect	2059
electrode, inert	2783	electron, hydrated	1263	electrophoretic mobility	2056
electrode, internal reference	994	electron, nonbonding	4315	electrophoretic potential	2060
electrode, ion-selective	2905	electron, unpaired	4404	electrophoretic velocity	2057
electrode, kinetics,	1970	electron, valence	734	electrophotography	2061
electrode, platinized platinum	5186	electron-acceptor group	2026	electroreduction	1958
electrode, polarizable	5380	$\pi$ -electron-acceptor group	2027	electrorefining	2042
electrode, reversible	4590	electron-counting rule	5520	electroreparation	2043
electrode, test	2762	electron-deficient bond	2029	electrosorption	2046
electrodecantation	1967	electron-deficient bridged	2030	electrostatic bond	2048

electrostatic descriptor	2047	enantiomeric transformations	2129	energy, bond	2175
electrosynthesis	2045	enantiomeric units	2128	energy, bond dissociation	2172
electrovalence	1957	enantiomerically pure	2130	energy, bound	2465
electroviscosity	1960	enantiomerism	2124	energy, correlation	3436
electroviscous effect	1959	enantiomerization	2123	energy, critical	3496
element	2079	enantiomers	2122	energy, crystal field splitting	2184
element effect	2270	enantiomorph	2131	energy, delocalization	2170
element symbol	6533	enantiomorphous chains	2132	energy, dissociation	2171
element, chirality	2087	enantiopure	2130	energy, electron	2173
element, d -block	2080	enantioselective catalysis	2133	energy, electron kinetic	3137
element, f -block	2081	enantioselectivity	2134	energy, electronic	2004
element, film	2085	enantiotopic	2136	energy, exchange	4579
element, p -block	2082	enantiotopic atoms	2137	energy, excitation	2174
element, s -block	2083	enantiotopic nuclei	2138	energy, Fermi	2187
element, symmetry	2086	enantiotopism	2135	energy, free	934
elemental analysis	2095	enantiotopomerization	2139	energy, free	937
elementary charge	2092	enantiotropic transition	2140	energy, free surface	5211
elementary chemical reaction	2094	encapsulation	2790	energy, Gibbs	2166
elementary particle	2091	encounter	2491	energy, Helmholtz	2163
elementary process	2093	encounter complex	3275	energy, Helmholtz free	936
elementary reaction	2089	encounter control	4924	energy, heterolytic bond dissociation	2165
elementorganic compound	2096	encounter pair	4878	energy, interfacial	2168
elements, block of	687	encounter-controlled rate	3368	energy, interfacial Gibbs	2167
elements, inner transition	991	end group analysis	322	energy, interfacial Helmholtz	2164
elements, post-actinide	5423	end point	3153	energy, internal	1001
elements, transition	5060	end product inhibition	2748	energy, ionization	2177
eliminand	2097	end, loose	941	energy, kinetic	3136
elimination	2098	endergonic	2142	energy, lattice	2169
$\alpha$ -elimination	2099	endergonic reaction	2141	energy, localization	2178
elimination, monomolecular	4140	end-group	3152	energy, molar dissociation	4111
elimination, multivalent	4158	endo	2143	energy, orbital	4782
elimination, reductive	885	endo, exo isomerism	2145	energy, overall activation	2344
Ellingham diagram	1746	endoenzymes	2146	energy, pairing	2186
elliptic light polarization	2100	endoergic reaction	2141	energy, partial molar Gibbs	4921
ellipticity	3544	endogenous	2144	energy, potential	5450
ellipticity, angle of	3544	endothermic process	2148	energy, quantized internal	3056
eluate	2102	endothermic reaction	2147	energy, radiant	2162
eluent	2103	endotoxins	2149	energy, reorganization	2183
eluit	2104	endpoint	3153	energy, resonance	2182
eluotropic serie	2105	end-point, amperometric	300	energy, rotational	4530
elution	2108	end-point, conductometric	3314	energy, solvation	2185
elution band	2106	end-point, nephelometric	4417	energy, strain	2180
elution chromatography	2107	end-point, potentiometric	5456	energy, surface excess	5215
elution curve	3468	end-point, visual	931	energy, surface excess Gibbs	5217
elution, anticircular	414	end-to-end distance	3956	energy, surface excess Helmholtz	5216
elution, descending	975	ene reaction	2194	energy, threshold	5411
elution, horizontal	1420	energized species	2188	energy, vertical ionization	762
elution, stepwise	5272	energy	2159	energy, vibrational	3232
emanation thermal analysis	2109	energy band	2150	energy, zero-point	4512
embryo	2418	energy bandgap	2151	energy, zero-point vibrational	4513
emission	2111	energy chain branching	2152	enforced concerted mechanism	3926
emission flux	5461	energy conservation law	2372	engineering, protein	5669
emission spectrum	2110	energy dispersion	1700	enhanced phosphorescence analysis	7800
Emmert reaction	5918	energy flux density	1509	enhancement reaction	5979
empirical fact	2113	energy level	2157	enhancer	5139
empirical formula	2112	energy minimization	4006	enolates	2198
emulsification	2115	energy of activation	2161	enolization	2197
emulsifier	2114	energy profile	2156	enols	2196
emulsifying agent	2116	energy resolution	2153	enoses	2195
emulsion	2118	energy storage efficiency	2307	enrichment	2431
emulsion polymerization	2117	energy threshold	2155	enrichment factor	7666
emulsions, homogenisation of	1379	energy transfer	5013	enrichment, isotopic	2659
enamines	2119	energy transfer plot	1473	entering group	1058
enanthioconvergence	2121	energy yield of luminescence	2154	enthalpimetric analysis	2200
enantioenriched	2120	energy, activation	2160	enthalpogram	2216
enantiomer, dextrorotatory	5539	energy, adiabatic ionization	85	enthalpy	2201
enantiomer, levorotatory	3605	energy, apparent activation	2299	enthalpy of activation	2202
enantiomeric excess	2126	energy, appearance	2181	enthalpy of atomization	2203
enantiomeric groups	2127	energy, bandgap	2179	enthalpy of combustion	2209
enantiomeric ratio	2125	energy, binding	2176	enthalpy of fusion	2215

enthalpy of immersion	2207	equatorial bond	1878	esters, ortho	4815
enthalpy of neutralization	2211	equilibration	7630	estrogens	2246
enthalpy of reaction	2212	equilibrium	6152	ET value	753
enthalpy of solution	2213	equilibrium configuration	6156	eta or hapto	2247
enthalpy of sublimation	2214	equilibrium constant	3347	Etard reaction	5919
enthalpy of vaporization	2204	equilibrium control	3363	etching	3679
enthalpy of wetting	2210	equilibrium dialysate	6160	ether, crown	3463
enthalpy, bond	2208	equilibrium distance	6154	etherification	2257
enthalpy, hydration	2205	equilibrium electrode potential	6161	ethers	2256
enthalpy, interfacial	2206	equilibrium film	6157	ethylene linkage	2259
enthalpy, surface excess	5218	equilibrium geometry	6155	ethylenimines	126
entitic	8217	equilibrium isotope effect	6162	ethynylation	2260
entitic quantity	8215	equilibrium reaction	6158	euatmotic reaction	1865
entities, isoelectronic molecular	2585	equilibrium sedimentation	6159	eudismic ratio	1866
entity, equivalent	1883	equilibrium vapor pressure	6164	europium	2318
entity, molecular	4089	equilibrium, dynamic	1654	eutectic	1869
entrance channel	1059	equilibrium, electrochemical	2066	eutectic mixture	1871
entropy	2218	equilibrium, extraction	1929	eutectic point	1873
entropy density	1501	equilibrium, false chemical	5288	eutectic reaction	1870
entropy flow	5463	equilibrium, membrane	3791	eutectic temperature	1872
entropy of activation	2219	equilibrium, position of	5369	eutomer	1874
entropy of mixing	2220	equilibrium, prior	5547	evaluation function	4869
entropy unit	2217	equilibrium, secular	5604	Evans — Polanyi's equation	6192
entropy, absolute	12	equisolvation point	7478	Evans aldol reaction	248
entropy, interfacial	2221	equivalence point of titration	7477	evaporation	810
entropy, principle of increase of	5582	equivalence postulate	5428	even-electron ion	4912
entropy, surface excess	5219	equivalence, geometrical	1166	evolutionary computation method	1867
enumeration	5005	equivalence, kinetic	3135	exa	1887
envelop conformation	3391	equivalence, magnetic	3695	exaltation, optical	4758
environment	1829	equivalent	1879	excess acidity	4208
environmental chemistry	8041	equivalent chain	1885	excess function	4209
enzyme	2189	equivalent conductivity	1881	excess volume	4210
enzyme activity	5106	equivalent diameter	1884	excess, enantiomeric	2126
enzyme catalysis	7707	equivalent entity	1883	excess, mass	4211
enzyme induction	2190	equivalent groups	1413	excess, surface	5228
enzyme inhibitor	7706	equivalent mass	1882	exchange current	4584
enzyme repression	6115	equivalent weight	1880	exchange current density	1506
enzyme, allosteric	228	equivalent, electrochemical	2070	exchange energy	4579
enzyme, catalytic activity of an	3003	equivalent, library	623	exchange extraction	4578
enzyme, immobilized	2715	erbium	2236	exchange interaction	4577
enzyme, interconvertible	773	erg	2237	exchange labelling	4582
enzyme's active site	158	ergicity, reaction	2238	exchange mechanism of energy	4583
enzyme-substrate complex	2193	ergodic theorem	2239	exchange reaction	5967
enzymic decomposition	2192	Erlenmeyer's rule	5502	exchange repulsion	4581
epi	2222	error	5474	exchange, anion	362
epihalohydrins	2223	error of measurement	5476	exchange, cation	3027
epimerization	2225	error, absolute	17	exchange, ion	2894
epimers	2224	error, acid	3104	exchange, isotope	2669
epi-phase	2230	error, alkaline	3680	exchange, liquid ion	3966
episulfides	2226	error, basis set superposition	5479	exchange, proton	5693
episulfides	7401	error, multiplicative	4167	exchange, site	4576
episulfonium ion	2227	error, percentage relative	902	exchange-inversion transition	4585
epitaxy	2228	error, polarization	5375	exchanger, acid form of cation	3105
epitope	2229	error, random	806	exchanger, anion	364
epoxidation	2232	error, relative	900	exchanger, base form of anion	4846
epoxidation, Jacobsen	2234	error, sample	5477	exchanger, cation	3028
epoxidation, Sharpless	2233	error, sampling	5475	exchanger, ion	2904
epoxy-	2231	error, scattering	5478	exchanger, polyfunctional ion	5363
epoxy compounds	2235	error, titration	5480	excimer	1904
EPR	2018	error, type I	5398	excimer-luminescence	1905
equation, balanced	2432	error, type II	5397	exciplex	1906
equation, complete ionic	5248	ersted	2243	exciplex-luminescence	1907
equation, dual-substituent-parameter	1522	erythro isomers	2240	excitation	2439
equation, ionic	2885	erythro-structures	2241	excitation energy	2174
equation, kinetic	3141	ESCA	2014	excitation spectra	6708
equation, modified Arrhenius	4046	Eschenmoser coupling reaction	5943	excitation, biphotonic	677
equation, molecular	4081	Esin — Markov coefficient	3208	excitation, collisional	2440
equation, reduced of state	2447	esterification	2245	excitation, two-photon	1523
equation, virial of state	951	esters	2244	excited configuration	2436
equatorial	1877	esters, lariat	3582	excited molecule	2437

excited state	2438	extrusion	1938	field effect	2284
excited state life-time	8198	E-Z-system	4463	field ionization	2866
exciton	1908	face, crystal	1468	field, crystal	3483
exciton absorption	1909	face-centered cubic unit cell	1445	field, crystalline	3483
exciton bond	1910	face-centered lattice	1444	field, electric	1946
excitotoxin	1911	fact, empirical	2113	field, general force	2350
excluded volume	791	factor	7658	field, internal valence force	987
excluded volume of macromolecule	792	factor, abiotic	5	field, potential	5453
excluded volume of segment	793	factor, absorption	30	file	7657
exclusion chromatography	852	factor, Boltzmann	694	film	5189
excretion	1912	factor, isotopic fractional	2671	film element	2085
exergonic	1889	factor, partial rate	4929	film tension	5191
exergonic reaction	1888	factor, pre-exponential	5544	film, asymmetric	466
exfoliated graphite	6822	factor, reflection	1633	film, closed	2399
exhaustive methylation	866	factorial design	7680	film, critical thickness of a	3501
exit channel	864	Fahrenheit scale	8325	film, Langmuir Blodgett	5190
exo	1890	Fajans Rule	5532	film, lipid	3655
exoenzyme	1892	false chemical equilibrium	5288	film, macroscopic	3718
exoergic reaction	1888	farad	7683	film, microscopic	3986
exogenous	1891	Faradaic current	7685	film, Newton black	4522
exon	1913	Faradaic current density	1512	film, unstable	4408
exothermic process	1894	faradaic reaction	7684	film, unsymmetrical	4403
exothermic reaction	1893	Faraday constant	6847	filtration	7730
exotoxin	1895	Faraday constant	8261	fine structure constant	6846
expansion factor	7673	Faraday number	8261	fingerprint	869
expansion work	6259	Faraday's laws	2394	fingerprint region	4568
experiment	1914	fast atom bombardment ionization	2862	Finkelstein reaction	6019
experimental design	5178	fast neutrons	8278	first coordination sphere	1004
experimental surface	1915	fats	2325	first ionization potential	5096
experimental yield	1916	fats, saturated	4271	first law of thermodynamics	5095
explosion	780	fats, unsaturated	4352	first order phase transition	7653
explosion limits	1446	fatty acids	2326	first order reaction	5976
explosion, chain	3580	Favorskii rearrangements	4992	Fischer — Tollens projections	5630
explosive	781	feed rate	8301	Fischer — Tropsch synthesis	6579
exponent, Bronsted	1917	feedback	2459	Fischer indole synthesis	2766
exponential decay	1918	feed-back inhibition	2748	Fischer projection formulae	5630
expression	1919	feedback, negative	4299	Fischer reaction	2766
$\alpha$ -expulsion	790	feedback, positive	5278	Fisher — Hepp rearrangement	4993
extended Hammett equation	6337	Feling reagent	5852	Fisher-type carbene complex	2949
extended Huckel method	6338	femto	7693	fission fragments	7888
extended-chain crystal	3476	femtochemistry	7694	fission neutrons	4329
extensive property	1921	fenestranes	7695	fission products	5626
extensive quantity	1920	Fenton reaction	6018	fission yield	856
extent of an interface (surface)	6295	Fenton reagent	5853	fission, nuclear	5270
extent of reaction	5253	fermentation	706	five electron donor	5758
external electrolyte	2525	fermentation, butyric	714	fixed ions	2401
external ion return	2522	fermentation, butyric	3743	Flade potential	4931
external ion-pair return	2523	fermentation, lactic	3562	flame	5371
external standard	2526	fermi	7708	flame photometry	5373
external surface	2533	Fermi energy	2187	flame test	5372
extinction	1922	Fermi hole	1811	flammable	3589
extinction coefficient	4122	Fermi level	6150	flash chromatography	7739
extraannular group	1923	Fermi resonance	6069	flash fluorometry	7737
extra-column volume	5273	fermion	7710	flash photolysis	7738
extract	1927	fermium	7709	flash point	7479
extractability	1926	ferrimagnetic	7703	flash vacuum pyrolysis	7736
extractable	1925	ferrimagnetism	7702	flattened boat form	6793
extractant	1928	ferrocenophanes	7717	flavins	7733
extracting agent	1933	ferroelastic transition	7711	flavonoids	7734
extraction	1934	ferroelectric	6403	flavoprotein	7735
extraction coefficient	3207	ferroelectric transition	7712	flexibility of macromolecules	1364
extraction equilibrium	1929	ferroic transition	7713	floc	7740
extraction factor	7664	ferromagnetic	7715	flocculation	7742
extraction fractionation	1930	ferromagnetism	7714	floccule	7741
extraction indicator	1931	fertile	2430	Flory — Huggins theory	7262
extraction process	1932	fertile isotope	6116	Flory point	7487
extraction, exchange	4578	Fetizon oxidation	4680	flotation	7743
extrapolation	1935	fibrous crystal	1018	flotation, froth	5151
extrathermodynamic approach	1936	Fick's laws	2395	flow analysis	5467
extropy	1937	field desorption	1607	flow rate	8302

flow temperature	7221	formula mass	7774	Friedel — Crafts alkylation	210
flow, entropy	5463	formula unit	7775	Fries rearrangement	4994
flow, photon	5465	formula weight	897	frontal chromatography	7898
fluctuation	7744	formula, empirical	2112	frontier orbitals	1464
fluence rate	2809	formula, general	2348	fronting	6294
fluid	7753	formula, graphic	1484	froth	5148
fluid, Newtonian	4523	formula, line	3627	froth flotation	5151
fluid, non-Newtonian	4355	formula, molecular	4073	Frumkin effect	2294
fluid, supercritical	4206	formula, Newman (projection)	5629	fuel	4874
fluidity	5188	formula, perspective	5094	fuel cell	4873
fluidized bed	5735	formula, projection	5628	fuel, alternative	256
fluorescence	7748	formula, space	5662	fuel, fossil	794
fluorescence kinetics in solid phase	3133	formulae, Fischer projection	5630	fugacity	7902
fluorescence spectrum	6711	formylation	7769	fugacity coefficient	3222
fluorescence yield	860	Forster cycle	8126	fulgides	7906
fluorescence, atomic	504	Forster excitation transfer	5014	full energy peak	5143
fluorescence, secondary	1035	Forster reaction	6021	fullerenes	7903
fluorescent indicator	7747	fossil fuel	794	fully combinatorial	5252
fluorescent label	7746	fouling	2333	fully eclipsed conformation	1896
fluorides, oxygen	4651	four electron donor	8269	fully eclipsed conformation	5251
fluorimetric end-point	7749	fractal	7891	fully eclipsed conformation	6564
fluorimetry	7750	fractal dimension	7892	fully staggered conformation	401
fluorine	7745	fraction	8218	fulminates	7907
fluorocarbons	7752	fraction extracted	1924	fulvalenes	7904
fluorous synthesis	7751	fraction, amount	3120	fulvenes	7905
flux	5460	fraction, mass	3748	fumes	809
flux density	1508	fraction, mole	4105	function	7915
flux depression	1589	fraction, volume	4560	function, activation	149
flux, diffusional	1734	fractional change of quantity	894	function, analytical	330
flux, emission	5461	fractional distillation	7893	function, analytical calibration	326
flux, heat	5464	fractional selectivity	7894	function, calibration	2917
flux, magnetic	3704	fractionation	7895	function, diffuse	1740
flux, radiant	5462	fractionation, extraction	1930	function, evaluation	4869
fluxional	7023	fractionation, foam	5152	function, excess	4209
fluxional chemical species	7024	fractionation, precipitation	4825	function, Gibbs	2575
fly ash	3599	fragment ion	7889	function, grand partition	5246
foam	5148	fragmentation	7886	function, primitive Gaussian	5647
foam agent	5153	fragmentation reaction	6022	function, rotational partition	4534
foam fractionation	5152	fragmenting ring openings	7890	function, translational partition	5429
fog	7596	francium	7896	function, vibrational partition	3236
fold	6623	Franck — Condon principle	5599	functional group	7911
fold domain	6627	Free — Wilson approach	3888	functional group isomerism	2612
folded form	6626	free (internal) rotation	940	functionality	7912
folded-chain crystal	6628	free charge density on the interface	1498	fundamental absorption	7909
foot	7933	free energy	934	fundamental transition	7910
forbidden transition	2334	free energy	937	furanose	7931
force	6487	free oscillation	939	furans	7930
force constant	6519	free radical	943	furnace black	1068
force field	6521	free radical substitution	5771	furocoumarin	7932
force, electromotive	2044	free surface	5243	fusain	7934
force, induction	2778	free surface energy	5211	fusion	5172
forced vibration	804	free valence	933	fusion (of nucleus)	2492
force-field calculations	3865	free volume	942	fusion, enthalpy of	2215
forces, Coulomb	3534	freely draining	946	fusion, molar heat of	4120
forces, dispersion	1698	freely jointed chain	944	Gabriel reaction	5896
forces, intermolecular	3964	freely rotating chain	945	gadolinium	1063
forces, London	1698	free-radical polymerization	5769	gallium	1079
forces, orientation	4809	Free-Wilson analysis	317	Galvani potential difference	6249
form, aci-(nitro)	566	freeze-drying	7151	galvanic cell	1109
form, keto	3092	freezing	2410	galvanizing	1108
form, polymorphic	5346	freezing out	803	galvanostatic technique	1110
formal electrode potential	7765	freezing point	7480	gamma quantum	3053
formaldehyde-	7764	freezing point depression	1591	gas	1064
formamidine disulfides	7766	Frenkel defects	1623	gas black	1068
format	7767	frequency	8229	gas chromatography	1071
formation constant	3352	frequency, angular	3547	gas constant	1069
formazans	7763	Freundlich adsorption isotherm	2645	gas electrode	1073
forms, canonical	2938	Freundlich equation	6224	gas extraction	1067
forms, conversion of chair	3300	frictional coefficient	3220	gas hold-up	4552
formula	7771	Friedel — Crafts acylation	562	gas hydrate	1072

gas law, combined	7608	giant structure	1244	graph, molecular	4086
gas, carrier	1066	Gibbs — Duhem relation	6184	graph, reaction	1470
gas, ideal	2556	Gibbs — Helmholtz equation	6183	graphene layer	1471
gas, inert	2782	Gibbs adsorption	108	graphic formula	1484
gas, natural	5608	Gibbs adsorption equation	6167	graphite	1474
gas, water	1014	Gibbs energy	2166	graphite fibres	1482
gaseous phase	1070	Gibbs energy diagram	1747	graphite intercalated compounds	1480
gaseous state	1074	Gibbs energy of activation	935	graphite laminar insertion compounds	1480
gases, greenhouse	4910	Gibbs energy of repulsion	1238	graphite material	1483
gases, kinetic theory of	3140	Gibbs film elasticity	1239	graphite, hexagonal	1133
gasification, coal	1065	Gibbs free energy of formation	938	graphite, highly oriented pyrolytic	839
gas-liquid chromatography	1075	Gibbs free energy profile	5705	graphite, intercalated compound of	1480
gas-phase acidity	1077	Gibbs function	2575	graphite, natural	5609
gas-phase basicity	1078	Gibbs phase rule	5531	graphite, polycrystalline	5327
gas-solid chromatography	1076	Gibbs relation	6182	graphite, polygranular	5310
Gattermann reaction	5901	Gibbs surface	1240	graphite, pyrolytic	5165
gauche conformation	1430	giga	1243	graphitic carbon	1481
gaushe	1428	glass electrode	6631	graphitizable carbon	1479
gaushe effect	1429	glass transition	6632	graphitization	1477
gauss	1129	glass transition temperature	7224	graphitization heat treatment	1475
Gaussian band shape	1130	glass-like carbon	6630	graphitization, catalytic	3004
Gaussian type orbital	4775	global minimum	1361	graphitization, high-pressure	843
Gay — Lussac's law	2362	global warming	1360	graphitization, stress	1476
gel	1141	globular crystal	1362	graphitized carbon	1478
gel effect	1142	glucuronic acids	7632	gravimetric analysis	722
gel permeation chromatography	1143	glue	3164	gravimetric method	1431
gel phase	1136	glutamate receptor	1363	gravimetry	1432
gel point	1135	glycals	1346	gravitational constant	6839
gem-	1144	glycans	1347	graviton	1433
geminal atoms	1153	glyceride, mixed	2496	gravity, specific	5107
geminat pair	1151	glycerides	1358	gray	1492
geminat recombination	1150	glycerophospholipids	1359	green chemistry	2479
gene	1156	glycitols	243	greenhouse effect	4908
gene amplification	1161	glycoconjugate	1353	greenhouse gases	4910
gene manipulation	1160	glycolipids	1355	Grignard reaction	5906
gene, pleiotropic	5187	glycols	1354	Grignard reagent	5850
general acid catalysis	2351	glycopeptides	1356	grinding	3788
general acid-base catalysis	2352	glycoproteins	1357	grit	5412
general base catalysis	2355	glycosamines	289	ground level concentration	5567
general chemistry	2349	glycoses	4145	ground level inversion	2736
general force field	2350	glycosides	1348	ground state	4854
general formula	2348	glycosidic bond	1349	group	1493
generalized transition state theory	7605	glycosyl group	1351	group dipole moment	1670
generation, pharmacophore	1157	glycosylamines	1350	group electron-donor pi	2032
generic structure	6269	gold	524	group preconcentration	1494
genetic algorithm	1158	gold	2535	group theory	7251
genetic code	1159	gold number	2534	group, $\pi$ -electron-acceptor	2027
genome	1162	Gouy — Chapman model of the	4037	group, acetylene	536
genomics	1163	Gouy layer	8273	group, acidic	3103
genotype	1164	G-parameter	4890	group, alkyl	207
geochemistry	1177	gradient	1434	group, alkylidene	204
geometric (logarithmic) mean	1171	gradient elution	1439	group, allylic	177
geometric area of interface	1168	gradient, concentration	1436	group, arenediyl	438
geometric attenuation	1170	gradient, mass density	1435	group, aryl	440
geometric descriptor	1172	gradient, potential	1437	group, arylene	438
geometric isomers	1173	gradual potential-energy surface	6999	group, benzylic	613
geometric(al) electrode area	1169	graft copolymer	5616	group, bioisosteric	638
geometric(al) isomerism	1167	graft copolymerization	1486	group, bridging	4008
geometrical equivalence	1166	graft polymer	1488	group, carbonyl	2975
geometry optimization	4753	graft polymer	5617	group, coordinating	3413
geometry, coordination	1174	graft polymerization	1489	group, electron-acceptor	2026
geometry, molecular	4054	grafting	1485	group, electron-donor	2031
geometry, transition state	1175	graftmacromolecule	1487	group, entering	1058
geosynthesis	1176	Graham equation	6185	group, extraannular	1923
germanium	1179	Graham's law	2365	group, glycosyl	1351
germanium, halides of	1089	gram	1443	group, heteroaryl	1188
germylenes	1180	Gram stain	589	group, heterocyclyl	1236
germylidenes	1180	grand partition function	5246	group, heteryl	1184
g-factor	7660	granular carbon	1467	group, hydrocarbyl	1289
giant molecular crystal	1245	graph	1469	group, hydrocarbylene	1285

group, hydrocarbylidene	1286	halonium ion	1098	Heck reaction	5902
group, hydrocarbylidyne	1287	Hamiltonian	1113	hecto	1134
group, hydrophilic	1311	hamiltonian operator	4743	Hedvall effect	2266
group, incoming	1058	Hammett equation	6179	helicenes	1140
group, intraannular	2824	Hammond principle	5578	helicity	1139
group, ionogenic	2898	handling, sample	4596	helion	1138
group, organoheteryl	4801	Hansch analysis	318	helium	1137
group, organyl	4787	Hansch constant	3336	helix	6783
group, pendant	4942	Hansen solubility parameter	4896	helix sense	6250
group, prosthetic	5654	Hansh equation	6180	helix, class of	3155
group, protecting	2424	Hantzsch reaction	5898	helix, double	5262
group, space	5660	hapten	1114	helix, left-handed sense of	3606
group, vinylic	948	hapticity of ligand	1115	helix, right-handed sense of a	5540
groups, acyl	558	hapto	1116	Hell — Volhardt — Zelinsky	5903
groups, enantiomeric	2127	hard acid	2328	Helmholtz energy	2163
groups, equivalent	1413	hard base	2330	Helmholtz free energy	936
groups, homotopic	1413	hard water	2327	Helmholtz model of the double layer	4036
groups, identical	2564	hardness of water	2332	heme	1145
groups, isolobal	2600	hardness, absolute	13	hemiacetals	1147
groups, line repetition	3637	hardness, carbonate	2965	hemiaminals	1146
growth rate	8308	hardness, noncarbonate	4335	hemihydrate	1148
Grunwald — Winstein equation	6186	hardness, permanent	5425	hemin	1149
GTO	4775	hard-sphere model	4041	hemochrome	1155
guest	1343	harmonic approximation	1117	hemoglobin	1154
G-value	2510	harmonic mean	1118	Henderson — Hasselbach equation	6181
gyromagnetic ratio	1338	harmonic oscillator	1119	henry	1165
Haber — Weiss reaction	5895	harmonic vibrations	1120	Henry reaction	5871
Haber process	5719	harpoon mechanism	1121	Henry's law	2363
hafnium	1131	Harries ozonide reaction	4627	herbicide	1178
half life	5128	Hartree	1122	HERON rearrangement	4972
half reaction, oxidation	5130	Hartree — Fock method	3846	hertz	1181
half-cell	5127	hassium	1128	Herz compound	6799
half-chair	4253	Haworth formula	7773	Hessian matrix	1182
half-electron model	4038	Haworth representation	5548	Hess's law	2364
half-life	8200	hazard	4291	hetarenes	1187
half-life of reaction	5129	haze	6477	hetarynes	1189
half-peak potential	5441	HE model	4038	heteracalixarenes	1183
half-sandwich complex	4257	head-to-head addition	5562	heteroalkenes	1186
half-thickness	5131	head-to-tail addition	5563	heteroarenes	1187
half-wave potential	5442	heat	7272	heteroaryl group	1188
half-width (of band)	5132	heat capacity	7269	heteroarynes	1189
halides	1086	heat capacity of activation	7270	heteroassociation	1190
halides of germanium	1089	heat conduction	7271	heteroatom	1191
halides of lead	1092	heat flux	5464	heteroatom rearrangement on	1192
halides of selenium	1093	heat of adsorption	7273	heteroazeotrope	1185
halides of tellurium	1096	heat of change of phase	7292	heterobimetallic complex	1193
halides of tin	1094	heat of combustion	7278	heterocalixarene	1214
halides, acyl	1081	heat of condensation	7281	heterocalixpyrrole	1215
halides, antimony	1095	heat of crystallization	7282	heterochain polymer	1218
halides, arsenic	1087	heat of dilution	7286	heterochiral compounds	1234
halides, boron	1088	heat of dissociation	7277	heteroconjugation	1228
halides, hydrogen	1277	heat of evaporation	7274	heterocumulenes	1217
halides, metal	1090	heat of formation	7290	heterocycle	1235
halides, nitrogen	1091	heat of fusion	7284	heterocyclic compound	1237
halides, phosphorus	1097	heat of gelation	7275	heterocyclic ring	1235
halirenium ion	1080	heat of hydration	7276	heterocyclyl group	1236
Haller — Bauer reaction	5897	heat of mixing	7279	heterodesmic crystal structure	1207
halocarbon global warming potential	4909	heat of neutralization	7283	heterodetic cyclic peptide	1208
halochromism	1106	heat of reaction	7285	heterodiene	1211
haloform reaction	1105	heat of solution	7287	heterodienophile	1212
haloform-isocyanide transformation	1104	heat of solvation	7288	heterodimer	1209
haloforms	1103	heat of sublimation	7289	heterodispersity	1210
halogen anhydrides	1081	heat of wetting	7280	heteroeximer	1213
halogen cyclization	1100	heat stabilizer	7349	heterogeneity, compositional	3290
halogenation	1102	heat, latent	3585	heterogeneous acid-base catalysis	1203
halogenonium salts	1099	heat, specific	5118	heterogeneous catalysis	1201
halogens	1085	heavier d-block metal	725	heterogeneous catalyst	1202
halogens, oxides of	4685	heavy atom effect	2264	heterogeneous charge-transfer	1196
halohydrides of silicon	1083	heavy atom isotope effect	2666	heterogeneous combustion	1199
halohydrins	1084	heavy water	724	heterogeneous mixture	1198

heterogeneous nucleation	1200	homochain polymer	1399	hydration enthalpy	2205
heterogeneous photocatalysis	1205	homochiral compounds	1417	hydration isomerism	1262
heterogeneous radiocatalysis	1204	homoconjugation	1398	hydration number	8241
heterogeneous reaction	1195	homocyclic compound	1418	hydration, covalent	3178
heterogeneous system	1197	homodesmic crystal structure	1393	hydration, water of	1260
heterogeneous-homogeneous	1206	homodesmotic reaction	1394	hydrazides	1249
heteroleptic	1219	homodetic cyclic peptide	1395	hydrazidines	1250
heteroleptic compounds	1220	homogeneous	1387	hydrazine-azide transformation	1251
heterolysis	1221	homogeneous catalysis	1388	hydrazines	1252
heterolytic bond dissociation energy	2165	homogeneous catalyst	1389	hydrazinolysis	1253
heterolytic dissociation	1223	homogeneous charge-transfer	1381	hydrazinylidenes	2580
heterolytic dissociative adsorption	1222	homogeneous combustion	1384	hydrazo compounds	1258
heterolytic reaction	1224	homogeneous mixture	1383	hydrazones	1255
heterophase process	1233	homogeneous nucleation	1385	hydrazonic acids	1256
heteropolyacides	1226	homogeneous nucleus	1386	hydrid transfer	1271
heteropolyanion	1225	homogeneous phase process	1416	hydride ion	1270
heteropolysaccharides	1227	homogeneous photocatalysis	1391	hydride, covalent	3180
heterotopic atoms	1230	homogeneous radiocatalysis	1390	hydride, interstitial metal	3811
hetero-topomerization	1231	homogeneous reaction	1380	hydride, molecular	4085
heterotrophic organism	1232	homogeneous system	1382	hydride, polymeric	5337
heterovalent hyperconjugation	1194	homogenisation of emulsions	1379	hydrides	1264
heteryl group	1184	homogeneity	1392	hydrides, boron	1265
hetroscedastic noise	1229	homoleptic complex	1400	hydrides, chalcogene	1269
heuristic	1868	homologous series	1406	hydrides, nitrogen	1267
hexagonal graphite	1133	homologue	1405	hydrides, nonmetallic	1266
hexagonal system	1132	homology	1407	hydrides, transition metal	1268
hidden ion-pair return	5615	homolysis	1401	hydro- (or hydr-)	1272
high explosive	705	homolytic dissociation	1403	hydroboration	1273
high performance liquid	837	homolytic dissociative adsorption	1402	hydroboration reaction	5904
high spin complex	841	homolytic reaction	1404	hydrocarbons	1046
high spin state	842	homomeric transformation	1408	hydrocarbons, alternant	254
high-elastic state	836	homopolyanions	2626	hydrocarbyl group	1289
higher-order transition	5038	homopolymer	1409	hydrocarbylene group	1285
highest occupied molecular orbital	4226	homopolymerization	1410	hydrocarbylidene group	1286
highly oriented pyrolytic graphite	839	homopolysaccharide	1411	hydrocarbylidyne group	1287
high-pressure graphitization	843	homoscedastic noise	1412	hydrocarbylsulfanyl group	7080
high-purity	844	homosequence, configurational	3370	hydrocarbylsulfanyl nitrens	1288
high-throughput screening	847	homotopic groups	1413	hydrocracking, catalytic	3012
Hildenbrand solubility parameter	4895	homotopic nuclei	1414	hydrocyanogenation	1319
hindered conformation	2342	homotopomerization	1415	hydrodesulfurization, catalytic	3009
hindered rotation	2343	hopping	1419	hydrodimerization	1282
hindrance, steric	5661	horizontal elution	1420	hydrodynamic boundary layer	1283
Hine effect	2261	hormone	1422	hydroformylation	4722
Hinsberg quinone-aryl transformation	8047	Hosomi — Sacurai reaction	5905	hydrogel	1275
histone	1342	host	1425	hydrogen	1009
hit	8064	host-guest complex	3270	hydrogen	1276
hit explosion	8065	hot atom	1124	hydrogen bond	1011
Hittorf method	3847	hot ground state reaction	1123	hydrogen electrode	1010
Hofmann — Martius rearrangement	4977	hot radical	1125	hydrogen halides	1277
Hofmann degradation	6346	hot state reaction	5900	hydrogen spillover	6762
Hofmann reaction	4976	hour	1365	hydrogen, indicated	5292
Hofmann's rule	5498	housekeeping enzyme	7019	hydrogenase	1278
Hofmeister serie	3646	HSAB rule	5503	hydrogenation	1320
Hofmeister serie	6374	Huckel (4n+2 rule) rule	5500	hydrogenation, Noyori	1280
hold-back carrier	4488	Huckel equation	6187	hydrogen-bonded crystal	3477
hold-up time	8207	Huckel system	6592	hydrogen-like atom	1013
hold-up volume	4551	Huggins equation	6178	hydrogenolysis, catalytic	3011
hole	1810	humectant	1495	hydrohalogenation	1274
hole conductivity	1812	humic acids	1496	hydrohenolysis	1281
hole transfer	5011	humidification	2452	hydrolase	1302
hole, Fermi	1811	humidity	1017	hydrolysis	1303
hole, ozone	4629	humidity, absolute	9	hydrolysis of salts	1304
holmium	1375	humidity, relative	889	hydrolytic destruction	1305
holoenzyme	1373	Hund's rule	5499	hydron	1306
homo	1376	hybridization	1241	hydronium	1307
HOMO	4226	hybridized orbital	1242	hydronium ion	1307
homoaromaticity	1377	hydrate	1259	hydroperoxides	1308
homobimetallic complex	1378	hydrate, gas	1072	hydrophilic	1312
homocalixarene	1396	hydrated electron	1263	hydrophilic group	1311
homocalixpyridine	1397	hydration	1261	hydrophilicity	1313



hydrophobic	1315	imbibition	1028	index, Kovats	2751
hydrophobic interaction	1314	imenes	4432	index, Langelier	2752
hydrophobicity	1316	imidamides	2701	index, reactivity	2753
hydrophosphorylic compounds	1318	imidasoies	2698	index, refractive	2753
hydropolysulfides	1309	imides	2699	index, retention	2756
hydrosol	1284	imides, azomethine	133	indexing	2757
hydrosphere	1310	imides, carbonyl	2972	indicated hydrogen	5292
hydroxyalkylation	1291	imides, nitrile	4441	indicator (visual)	2759
hydroxamic acids	1290	imidic acids	2704	indicator electrode	2762
hydroxide ion	1293	imidines	2700	indicator reaction	2761
hydroxides	1292	imidogens	2702	indicator variable	2760
hydroximic acids	1299	imidoyl nitrens	2703	indicator, acid-base	3116
hydroxo-complex	1300	imines	2705	indicator, adsorption	102
hydroxonium cation	1301	imines, nitrile	4441	indicator, extraction	1931
hydroxyacids	1294	iminium compounds	2707	indicator, metallochrommic	3820
hydroxygroup	1297	imino acids	2710	indicator, metallofluorescent	3819
hydroxyl	1295	imino carbenes	2709	indicator, mixed	2497
hydroxylamines	1296	iminoxyl radical	202	indicator, one-colour	4612
hydroxylation	1298	iminyl carbenes	4440	indicator, organochromic	4804
hygrometry	1246	iminyl radical	201	indicator, oxidation-reduction	4639
hygroscopicity	1247	iminylum ion	2708	indicator, precipitation	4826
hyperchromic effect	1327	immersional wetting	2697	indicator, redox	4639
hyperchromic spectral shift	1328	immertion, enthalpy of	2207	indifferent absorbing ion	2763
hyperconjugation	1323	immiscibility	4316	indifferent electrolyte	2764
hyperconjugation, heterovalent	1194	immobile adsorption	2716	indirect amplification	4388
hyperconjugation, isovalent	2577	immobilization	2713	indirect electrolysis	4390
hyperconjugation, sacrificial	1194	immobilized enzyme	2715	indirect reaction	4387
hyperfine interaction	4220	immobilized phase	2714	indirect titration	4389
hyperfine splitting	4222	immunoassay	2726	indium	2765
hyperfine structure	4221	immunochemistry	2728	individual perception threshold	2758
hypergolic mixture	6387	immunoglobulin	2727	induced dipole	2769
hyperligand complex	1324	impact parameter	4899	induced dipole moment	2770
hyperpolarizability (of nth order)	1325	impaction	7604	induced polarization	2767
hypertonic solution	1326	impedance	2723	induced radioactivity	4197
hypervalency	1322	implanting, ion	2875	induced reaction	2768
hypervalent molecule	1321	imprecision	4415	induced reactions	6819
hypho-	1344	impregnation	2724	inducer	2780
hypo-	1329	improved canonical variational	5296	inductance	2775
hypochromic effect	1335	impulsive reaction	2725	induction	2779
hypohalogenation	1330	impurity	2414	induction effect	2273
hypoligand complex	1331	impurity, biological	659	induction factor	7668
hypo-phase	1334	in situ	2550	induction force	2778
hypothesis, alternative	255	in situ scaffold formation	7636	induction period	5074
hypothesis, null	4511	in statu nascendi	2551	induction, asymmetric	464
hypothesis, Zucker — Hammett	1332	in vitro	2552	induction, enzyme	2190
hypotonic solution	1333	in vivo	2553	inductive constants of substituents	2774
hypsochrome	1336	inaccuracy	4383	inductive effect	2773
hypsochromic spectral shift	1337	inch	1861	inductomeric effect	2776
hysteresis	1341	inclusion complex	3269	inductor	2777
hysteresis, adsorption	101	inclusion compound	6798	inelastic collision	4384
hysteresis, kinetic	3144	incoherent radiation	4339	inelastic light scattering	4386
icosahedro-	2692	incoherent scattering	4340	inelastic scattering	4385
icosanoids	2693	incoherent structure	4338	inert	2781
ideal adsorbed state	2555	incoming group	1058	inert electrode	2783
ideal gas	2556	incomplete combustion	4377	inert gas	2782
ideal gas equation of state	6222	incomplete octet	4378	inertial axes	2784
ideal mixture	2554	incongruent melting point	2792	information	2828
ideal non-polarizable electrode	2558	incongruent reaction	2791	information content	3123
ideal polarizable electrode	2559	increment	2793	infrared radiation	2832
ideal polarized electrode	2559	increment, refractive index	2795	infrared region	2829
ideal solution	2560	increment, relative viscosity	2794	infrared spectroscopy	2830
identical groups	2564	independent component	4312	infrared spectrum	2833
identity operator	4744	independent variable	4311	infrared thermography	2831
identity period	5073	index	2749	Ingold's nomenclature	3933
identity reaction	2563	index, absolute refractive	26	inherently chiral chromophore	1000
ignition temperature	7215	index, branching	2754	inhibition	2747
Ilkovic equation	6198	index, bridge	4011	inhibition, competitive	3319
illuminance	4828	index, connectivity	2755	inhibition, end product	2748
imaginary frequency	7643	index, dynamic reactivity	1658	inhibition, feed-back	2748
imbalance	2696	index, Kier-Hall	2750	inhibition, noncompeting	4341

inhibitor	2742	interaction, polymer-solvent	770	interphase, polarized	5378
inhibitor of a chain reaction	2745	interaction, short-range	685	interpolation	2820
inhibitor, corrosion	2744	interaction, superexchange	4213	interstice	3955
inhibitor, irreversible	4360	interaction, through-bond	771	interstitial (solid) solution	7189
inhibitor, puffing	2743	interaction, through-space	772	interstitial metal hydride	3811
inhibitors synergism	6558	interactions, agostic	54	interstitial nitrides	4436
inhibitory concentration	2746	intercalant	2811	intersystem crossing	2814
iniferter	2787	intercalate	2812	intersystem crossing	2821
inimer	2786	intercalated compound of graphite	1480	interval, transition	2810
in-isomer	2785	intercalation compound	2813	intervalence charge transfer	3954
initial concentration	5485	intercalation reaction	5932	intimate ion pair	8336
initial rate method	3879	interchange migration	4580	intraannular bond	2825
initial rate of reaction	5486	interchromophoric radiationless	3972	intraannular group	2824
initial state correlation	3442	intercombination transition	2815	intrachromophoric radiationless	601
initiation	2789	interconversion, configurational	3374	intramolecular	979
initiation step	2254	interconvertible enzyme	773	intramolecular catalysis	982
initiation, chain	2417	interface	3968	intramolecular cyclization	2826
initiator	2788	interface, area of an	5195	intramolecular hydrogen bond	980
inner electric potential of phase	993	interface, free charge density on the	1498	intramolecular isotope effect	981
inner Helmholtz plane	1005	interface, geometric area of	1168	intramolecular reaction	977
inner layer	999	interfacial concentration	3402	intramolecular rearrangement	978
inner orbital complex	983	interfacial double layer	5268	intramolecular, reaction,	977
inner salt	8099	interfacial energy	2168	intrinsic activation energy	7944
inner sphere mechanism	986	interfacial enthalpy	2206	intrinsic barrier	7949
inner transition elements	991	interfacial entropy	2221	intrinsic reaction coordinate	1003
inner-sphere charge-transfer reaction	984	interfacial Gibbs energy	2167	intrinsic viscosity	1455
inner-sphere electron transfer	985	interfacial Helmholtz energy	2164	intron	2827
inorganic chemistry	4369	interfacial layer	3967	invariant system	2729
inorganic compound	4368	interfacial polycondensation	3969	inverse isotope effect	4525
inorganic substance	4367	interfacial region	3967	inverse phase-transfer catalysis	4526
inositols	2797	interfacial tension	3970	inverse problem	2453
in-out isomerism	2611	interference	2337	inverse square law	2384
insecticide	2798	interference	2822	inversion	2732
insertion	2799	interference, vapor phase	4913	inversion barrier	590
insertion (in crystal)	968	interfering lines	2340	inversion center	8105
insertion reaction	5931	interfering substance	2339	inversion mechanism	2730
insertion, migratory	3947	interferon	2823	inversion of configuration	2735
instantaneous current	3944	intermediate	2816	inversion of sugars	2738
instantaneous dipole	3943	intermediate, allylic	181	inversion spectrum	2731
instantaneous rate of reaction	3942	intermediate, benzylic	614	inversion, configuration	3371
insulator (electrical)	2604	intermetallic compound	3809	inversion, continuity	4527
integral heat of solution	2801	intermetallic phase	2819	inversion, phase	2737
integral, coulomb	3533	intermetallide	3809	inversion, population	2733
integral, overlap	2800	intermittency	5008	inversion, pyramidal	5156
integrated rate law	2802	intermolecular	3959	inversion, Walden	740
intelligent polymer	6326	intermolecular cyclization	3957	inverted micelle	2740
intensity	2805	intermolecular energy transfer	3962	inverted region	2739
intensity of radiation	2806	intermolecular forces	3964	inversion, ground level	2736
intensity relative to base peak	2807	intermolecular hydrogen bond	3961	inversion, ring	2734
intensity, mass	3745	intermolecular potential	3963	invertomers	2741
intensity, reaction mass	3746	intermolecular radiationless transition	3960	iodination	2853
intensity, X-ray	2808	intermolecular rearrangement	3958	iodine	2850
intensive property	2804	internal absorptance	992	iodine oxyacids	4710
intensive quantity	2803	internal conversion	1002	iodinolysis	2851
interaction	767	internal coordinates	990	iodometric titration	2852
interaction distance	923	internal energy	1001	ion	2854
interaction, attractive	517	internal ion-pair return	988	ion channel	2891
interaction, chain	768	internal pressure	998	ion energy loss spectra	6707
interaction, configuration	3369	internal reference electrode	994	ion exchange	2894
interaction, diastereoisomeric	1779	internal rotation of molecules	989	ion exchanger	2904
interaction, dipole-dipole	1666	internal standard	997	ion exchanger, specific capacity of	5109
interaction, exchange	4577	internal surface	1006	ion implanting	2875
interaction, hydrophobic	1314	internal valence force field	987	ion pair	2877
interaction, hyperfine	4220	interparticle porosity	3973	ion pumps	2879
interaction, ligand-receptor	769	interpenetrating polymer network	774	ion radical	2910
interaction, long-range intramolecular	1513	interphase	3967	ion, acetylid	540
interaction, multidipole	4162	interphase transition	3971	ion, adduct	73
interaction, nonpairing	4371	interphase, electrified	4223	ion, alkylidenaminylium	2708
interaction, nonvalence	4292	interphase, non-polarized	4380	ion, amidium	270
interaction, orbital	4779	interphase, perfectly polarized	2561	ion, aminiumyl radical	280

ion, aminylium	4433	ionization isomerism	2860	isochoric	2686
ion, ammonium	294	ionization, adiabatic	86	isochoric process	2687
ion, ammoniumyl radical	293	ionization, associative	479	isochronous nuclei	2688
ion, arenium	432	ionization, charge-exchange	2865	isoclined chains	2596
ion, benzenium	610	ionization, dissociative	1686	isoclinic point	2595
ion, carbenium	2944	ionization, electron	2864	isocoumarines	2598
ion, carbonium	2966	ionization, electron impact	2863	isocratic analysis	2597
ion, carbynium	2954	ionization, fast atom bombardment	2862	isocyanates	2690
ion, cluster	3161	ionization, field	2866	isocyanides	2691
ion, daughter	1849	ionization, multiphoton	4169	isocyclic compound	2982
ion, distonic	1715	ionization, secondary	1030	isocyclic compounds	2689
ion, episulfonium	2227	ionization, spark sours	2840	isodesmic reaction	2579
ion, even-electron	4912	ionization, specific	5110	isodiazenes	2580
ion, halirenium	1080	ionization, surface	5212	isodielectric energy of activation	2581
ion, halonium	1098	ionization, vertical	763	isodynamic transformation	828
ion, hydride	1270	ionizing collision	2870	isoelectric	2583
ion, hydronium	1307	ionizing particle	2868	isoelectric point	2582
ion, iminylium	2708	ionizing power	2867	isoelectronic	2584
ion, indifferent absorbing	2763	ionizing radiation	2869	isoelectronic molecular entities	2585
ion, lyate	3602	ionizing voltage	4262	isoelectronic principle	5583
ion, metastable	3828	ion-molecule complex	2856	isoemissive point	2586
ion, molecular	4090	ionogen	2897	isoentropic	2587
ion, negative	4300	ionogenic group	2898	isoentropic series	2588
ion, nitrenium	4433	ionomer	2899	isoequilibrium relationship	2631
ion, nitrilium	4439	ionomer molecule	2900	isoflavonoids	2684
ion, nonclassical	4336	ionophores	2907	isogamic nuclei	2578
ion, oxonium	4719	ionophoresis	2908	isoinversion	2590
ion, oxylium	4700	ion-pair return	760	isoionic macro-ion	2591
ion, parent	863	ions, alkanium	194	isokinetic line	2592
ion, polyatomic	5306	ions, antagonism of	380	isokinetic relationship	2594
ion, positive	5279	ions, aquo	139	isokinetic temperature	2593
ion, rearranged molecular	4970	ions, fixed	2401	isolated double bonds	2603
ion, rearrangement	4969	ions, lyonium	3645	isolated system	2602
ion, sulfonium	2857	ions, potential-determining	5449	isolobal	2599
ion, surface	5227	ion-selective electrode	2905	isolobal groups	2600
ion, unstable	4410	ion-selective sensor	2906	isolobality	2601
ion/molecule reaction	2855	ipso substitution	2837	isomer	2606
ion/neutral species exchange reaction	5968	ipso-attack	2836	isomer, valence	736
ion/neutral species reaction	5934	iridium	2838	isomerase	2607
ion-exchange chromatography	2903	iridoid	2839	isomeric	2613
ion-exchange isotherm	2647	iron	2408	isomeric shift	2614
ion-exchange membrane	2901	iron	7718	isomeric state	2616
ion-exchange resin	2902	iron oxides	4686	isomeric transition	2615
ionic atmosphere	2872	irradiance	4751	isomerism	2609
ionic bond	2890	irradiation	4752	isomerism, conformation	3379
ionic complex	2892	irregular block	4394	isomerism, coordination	3414
ionic compounds	2884	irregular macromolecule	4393	isomerism, electronic	2005
ionic conductivity	2874	irregular polymer	4395	isomerism, endo, exo	2145
ionic copolymerization	2876	irreversible coagulation	4358	isomerism, functional group	2612
ionic crystal	2893	irreversible colloid	4361	isomerism, geometric(al)	1167
ionic current	2896	irreversible electrode reaction	4357	isomerism, hydration	1262
ionic dissociation	2873	irreversible inhibitor	4360	isomerism, in-out	2611
ionic equation	2885	irreversible process	4363	isomerism, ionization	2860
ionic liquid	2881	irreversible reaction	4359	isomerism, linkage	2610
ionic mobility	1945	irreversible transition	4362	isomerism, optical	1631
ionic polymerization	2878	Irving — Williams series	6375	isomerism, optical	4759
ionic product	2887	iso-	2565	isomerism, permutational	828
ionic product of solvent	2889	isobal	2566	isomerism, polymerization	5331
ionic product of water	2888	isobar, adsorption	2568	isomerism, position	5284
ionic radius	2895	isobare	2567	isomerism, rotation	4531
ionic reaction	2880	isobares	2569	isomerization	2608
ionic sieve	2886	isobaric	2572	isomers, erythro	2240
ionic strength	2883	isobaric mass-change determination	2570	isomers, geometric	1173
ionics	2871	isobaric nuclides	2574	isomers, optical	4767
ionic-strength adjustment buffer	718	isobaric nuclides	4509	isomers, orbital	4786
ionization	2861	isobaric process	2573	isometric	2617
ionization constant	3342	isobaric separation	2571	isomorphic mixture	2622
ionization cross-section	5025	isobars nuclear	4509	isomorphism	2618
ionization efficiency	2309	isobestic point	2576	isomorphism, macromolecular	3710
ionization energy	2177	isochore	2685	isomorphous chains	2619

iso	ENGLISH INDEX		Lan		
isomorphous compounds	2620	itinerary, conformational	3385	kinetics, Michaelis — Menten	3130
isomorphous mixtures	2621	Jablonski diagram	1754	kinetics, microscopic	3985
isonitriles	2691	Jacobsen epoxidation	2234	kinetics, molecular	4057
isooptacoustic point	2622	Jahn — Teller effect	2298	kinetics, phosphorescence	3134
isopeptide bond	2623	Jahn — Teller theorem	7242	kinetics, relaxation	3132
isopleth	2625	Japp — Klingemann reaction	6037	kinetics, state-to-state	3131
isopolyacides	2627	Jones oxidation	4666	Kirchhoff equation	6201
isopolyanions	2626	Joule	1630	Kirchhoff's law	2376
isopotential point	2628	Joule — Thomson effect	2267	kit, atomic- and molecular-orbital	4187
isoprenoids	2629	Joule's law	2367	kit, molecular model	4188
isopycnic	2624	jump, electron	5021	klado-	3154
isoracemization	2630	junction unit	2482	kloso-	3169
isoselective relationship	6752	Juriev reaction	6035	k-nearest neighbor method	3868
isosenecyanates	2632	j-value	2511	Knoevenagel condensation	3311
isosolvation point	7478	Kamlet — Taft solvent parameters	4900	Kohlrausch's law of independent	2378
isostere, adsorption	2634	Kaptein — Closs rule	5509	Kohn — Sham orbitals	4776
isostere, transition state	2635	Kapustinsky equation	6199	Kolbe — Schmitt reaction	5937
isosteric	2636	Kasha — Vavilov rule	5511	Kolbe synthesis	6570
isostilbic point	2637	Kasha's rule	5510	Konowaloff's laws	2379
isostructural compounds	2639	katal	2992	Koopmans theorem	7241
isostructural reaction	2638	K-band	6656	Koppel — Palm solvent parameters	4901
isotactic macromolecules	2640	Kekule structures	7006	Kopp's rule	5512
isotactic polymer	2641	kelvin	3077	Kosower Z-value	2512
isotherm	2642	Kelvin scale	8324	Kovats index	2751
isotherm, adsorption	2643	Keper model	4031	Krapcho decarboxylation	1560
isotherm, distribution	2649	kephalins	8117	Krebs cycle	8125
isotherm, Freundlich adsorption	2645	ketals	3079	Kroenke reaction	5945
isotherm, ion-exchange	2647	ketazines	3078	krypton	3474
isotherm, Langmuir adsorption	2644	ketenes	3080	Kucherov reaction	5948
isotherm, partial	4917	ketenimines	3081	label	4017
isotherm, reaction	2648	ketimines	3083	labelled atom method	3862
isotherm, sorption	2650	keto carbenes	3089	labelled compound	4024
isotherm, van der Waals	2646	keto form	3092	labelled, isotopically	2675
isothermal	2652	ketoaldonic acids	3085	labelled, singly	4600
isothermal chromatography	2651	ketoaldoses	3084	labelled, uniformly	4618
isothermal process	2653	keto-enol tautomerism	3086	labelling, exchange	4582
isothiocyanates	2654	ketones	3091	labelling, isotopic	2660
isothiuronium salts	2655	ketoses	3087	labelling, non-isotopic	4317
isotones	2656	ketoximes	3090	labelling, Wilzbach	4025
isotonic solution	2657	ketyls	3082	labile	3553
isotope dilution	2662	Kier-Hall index	2750	labile complex	3554
isotope dilution analysis	320	kilo	3118	lability	3555
isotope effect	2665	kilogram	3119	lachrymator	3560
isotope exchange	2669	kinase	3125	lacquer	3559
isotopes	2658	kinematic viscosity	3128	lacrimator	3560
isotopic abundance	2664	kinematics	3127	lactams	3561
isotopic carrier	2668	kinetic activity factor	7669	lactic fermentation	3562
isotopic enrichment	2659	kinetic control	3148	lactides	3563
isotopic enrichment factor	7667	kinetic current	3151	lactims	3564
isotopic fractional factor	2671	kinetic curve	3138	lactols	3566
isotopic labelling	2660	kinetic curve equation	6200	lactones	3567
isotopic scrambling	2661	kinetic curves transformation method	3886	ladder chain	1852
isotopic separation	2663	kinetic electrolyte effect	3145	ladder macromolecule	1851
isotopic tracer	2670	kinetic energy	3136	ladder polymer	1853
isotopically deficient compound	2672	kinetic equation	3141	Ladenburg rearrangement	4982
isotopically enriched compound	2674	kinetic equivalence	3135	lag	3556
isotopically labelled	2675	kinetic hysteresis	3144	lag phase	3557
isotopically modified	2676	kinetic isotope effect	3147	Laidler — Eyring equation	6206
isotopically substituted	2673	kinetic law	3146	lambda-transition	5030
isotopically unmodified	2677	kinetic method of analysis	3149	Lambert — Beer law	2383
isotopologue	2678	kinetic mode*	3150	Lambert law	2382
isotopology	2679	kinetic molecular theory	4058	lamellar crystal	3568
isotopomers	2680	kinetic region of reaction	3139	laminated plastics	8277
isotropic	2682	kinetic resolution	3142	lamp black	3569
isotropic carbon	2683	kinetic template effect	7234	Landau — Zener model	4033
isotropism	2681	kinetic theory of gases	3140	Langelier index	2752
isoureas	2633	kinetics, electrode	1970	Langmuir — Hinshelwood kinetics	3129
isovalent hyperconjugation	2577	kinetics, fluorescence in solid phase	3133	Langmuir — Hinshelwood	3927
isozymes	2589	kinetics, Langmuir — Hinshelwood	3129	Langmuir — Rideal mechanism	3928
iteration	2846	kinetics, macroscopic	3717	Langmuir adsorption isotherm	2644

La		ENGLISH INDEX		line	
Langmuir Blodgett film	5190	laws, Fick's	2395	Lewis base	4837
Langmuir equation	6207	laws, Konowaloff's	2379	Lewis basicity	4856
lantaniide,s	3572	laws, perfect gases	2398	Lewis formula	7772
lantaniides	3572	layer	8272	Lewis structure	7004
lanthanide contraction	3573	layer, compact	999	Lewis symbol	6534
lanthanum	3571	layer, diffuse	1741	libraries, library from	621
Laporte rule	5514	layer, graphene	1471	library equivalent	623
lariat esters	3582	layer, hydrodynamic boundary	1283	library from libraries	621
laser	3558	layer, inner	999	library, arrayed	7625
laser, nitrogen	137	layer, interfacial	3967	library, combinatorial	3260
late transition state	5141	layer, monomolecular	4142	library, directed	8187
late-downhill surface	5239	layer, Nernst s diffusion	1738	library, dynamic	1650
latent heat	3585	layer, ozone	4630	library, omission	622
latent heat of surface	7291	layer, passivation	4931	library, partial	4376
latent variable	3584	layer, surface	5235	library, unbiased	4354
lateral order	3586	layer, surface interfacial	5235	library, universal	7621
latex	3583	LC100	16	library, virtual	953
lath crystal	3587	LC50	6469	life-time	8197
lattice defects	1622	LCAO	3664	ligand	3608
lattice distortion	795	LCAO approximation	3866	ligand activation	152
lattice energy	2169	LD100	15	ligand design	1642
lattice vacancy	726	LD50	6468	ligand field	5298
lattice, body-centered	4567	Le Chatelier — Braun principle	5587	ligand field splitting	6351
lattice, crystal	3481	leach	796	ligand field theory	7259
lattice, face-centered	1444	leaching, microbial	3975	ligand group orbital approach	4192
law	2358	lead	4729	ligand substitution	2413
law of combining volumes	2385	lead	5207	ligand to ligand charge transfer	5041
law of conservation of mass-energy	2374	lead, halides of	1092	ligand to metal charge transfer	5042
law of definite composition	2392	lead-compound	6801	ligand, bidentate	624
law of distribution	2390	learning	4202	ligand, bridging	4013
law of effusion	2371	leaving group	926	ligand, hapticity of	1115
law of multiple proportions	2391	lecithins	3600	ligand, monodentate	4130
law of simple multiple proportions	2387	LEED	1730	ligand, multidentate	4160
law, Avogadro	2359	Leffler equation	6208	ligand-receptor interaction	769
law, Boyle and Mariotte	2361	Leffler,s assumption	5601	ligase	3607
law, Boyle's	2360	left-handed sense of a helix	3606	ligating atom	3611
law, Cailletet and Mathias	5508	left-to-right convention	7603	light fastness	6402
law, Charles'	2396	length, bond	1822	light polarization	5377
law, Clapeyron-Mendeleyev	2377	length, chain	1823	light resistance	6402
law, Coulomb	2380	length, dipole	1821	light scattering	6323
law, Curie — Weiss	2381	length, path	1824	light, plane polarized	5194
law, Dalton's	2366	Lennard — Jones potential	5439	light, polarized	5379
law, Dulong and Petits	2369	LEP method	3858	light-atom anomaly	373
law, Einstein	2370	lepton	3592	light-induced electron transfer	7855
law, energy conservation	2372	lethal concentration	3594	lignans	3612
law, Gay — Lussac's	2362	lethal dose	3593	lignins	3613
law, Graham's	2365	lethal synthesis	3595	lignite	3614
law, Henry's	2363	Letts nitrile synthesis	6572	limit of determination	1450
law, Hess's	2364	Leuckart — Wallach reaction	5950	limit test	1463
law, integrated rate	2802	Leuckart reaction	5949	limit, absolute detection	10
law, inverse square	2384	leuco base (compound)	3590	limit, detection	1451
law, Joule's	2367	leucotrienes	3591	limit, relative detection	891
law, kinetic	3146	level	6144	limited assembler	4573
law, Kirchhoff's	2376	level of significance	6145	limiting adsorption current	1458
law, Kohlrausch's of independent	2378	level width	8319	limiting catalytic current	1460
law, Lambert	2382	level, confidence	1827	limiting conditions of operation	1465
law, Lambert — Beer	2383	level, energy	2157	limiting current	1462
law, Lewis — Randall's ionic	2375	level, maximum permissible	3725	limiting diffusion current	1459
law, mass action	2368	level, maximum tolerable exposure	3726	limiting mean	1456
law, mass conservation	2373	leveling effect	824	limiting migration current	1461
law, natural	5611	leveling, solvent	825	limiting molar conductivity	1454
Law, Ohm's	2386	levels, molecular energy	2158	limiting reactant	3618
law, Ostwald dilution	2389	levo	3588	limiting viscosity number	1457
law, periodic	5081	levo-rotation	3603	limits of inflammability	1447
law, Raoult's	2388	levorotatory	3604	limits, confidence	1828
law, rate	2397	levorotatory enantiomer	3605	limits, explosion	1446
law, scientific	5611	Lewis — Randall's ionic strength law	2375	line formula	3627
law, Stokes	2393	Lewis acid	3099	line repetition groups	3637
lawrencium	3677	Lewis acidity	3114	line spectrum	3639
laws, Faraday's	2394	Lewis adduct	74	line width	8317

line, absorption	3640	localization energy	2178	macromolecule	3708
line, isokinetic	2592	localized bond	3670	macromolecule, atactic	485
line, phase equilibrium	3642	localized mobile adsorption	3668	macromolecule, block	690
line, regression	3641	localized molecular orbital	3669	macromolecule, comb	1490
linear chain	3633	locant	3673	macromolecule, excluded volume of	792
linear chain termination	3634	lock and key model	4030	macromolecule, irregular	4393
linear combination of atomic orbitals	3621	logarithmic normal distribution	3665	macromolecule, ladder	1851
linear copolymer	3632	logit	3666	macromolecule, linear	3622
linear defect	3631	log-normal distribution	3667	macromolecule, multi-strand	571
linear energy transfer	3635	London — Eyring — Polanyi method	3858	macromolecule, single-strand	4613
linear free energy relation	3628	London forces	1698	macromolecule, star	2488
linear light polarization	3625	lone pair	4379	macromolecules, destruction of	1608
linear macromolecule	3622	long chain	1818	macromolecules, flexibility of	1364
linear polycondensation	3624	long chain condition	7616	macromolecules, isotactic	2640
linear polymer	3636	longitudinal order in a polymer	5274	macromonomer	3711
linear potential sweep voltammetry	3619	long-lived collision complex	1819	macromonomer molecule	3713
linear range	3623	long-range intramolecular interaction	1513	macromonomeric unit	3712
linear solvation energy relationship	3629	long-range order	1514	macropore	3714
linear strain	3620	lonsdaleite	3674	macroreticular resin	3716
linear structure	3626	loose end	941	macroscopic diffusion control	3706
lineic	3630	loose ion pair	5755	macroscopic film	3718
line-of-centres model	3638	looseness of transition state	5756	macroscopic kinetics	3717
lines, atomic spectral	502	Lorentz — Mie theory	7255	Madelung constant	6840
lines, interfering	2340	Lorentzian band shape	3675	Madelung synthesis	6571
line-shape analysis	323	Loschmidt's number	8247	magic acid	3690
Lineweaver — Burk plot	1472	loss angle	3543	magic numbers	3691
linkage isomerism	2610	Lossen rearrangement	4983	magnesium	3694
linkage, ethylene	2259	lot	3676	magnetic deflection	3698
linker	3643	low energy electron diffraction	1730	magnetic equivalence	3695
linker, safety-catch	605	low spin complex	4422	magnetic field strength	6492
linker, traceless	607	lower limit of explosive range	4420	magnetic flux	3704
liophobicity	3653	lowering, vapor pressure	2521	magnetic flux density	1505
lipid film	3655	lowest unoccupied molecular orbital	4227	magnetic moment	3701
lipids	3654	low-spin state	4423	magnetic permeability	3696
lipophilic	3658	low-temperature carbonization	4251	magnetic quantum number	3700
lipophilicity	3659	LSV	3619	magnetic resonance	3705
lipophobic	3660	lumen	3686	magnetic screening of nucleus	3699
lipopolysaccharid	3656	luminance	8379	magnetic shielding of nucleus	3699
lipoprotein	3657	luminescence	3687	magnetic susceptibility	3697
Lippman,s equation	6209	luminescence, anti-Stokes	408	magnetic transition	3703
liquefaction, coal	2542	luminescence, energy yield of	2154	magnetizability	4230
liquid	6232	luminescence, quantum efficiency of	3059	magnetochemistry	3692
liquid chromatography	6234	luminophor	3688	magneton, Bohr	3693
liquid crystal	6242	luminous flux	6401	main chain	1370
liquid extraction	6233	luminous intensity, I <sub>v</sub>	6497	malleability	3188
liquid ion exchange	3966	LUMO	4227	manic-de-ring system	3734
liquid junction potential	5444	lutetium	3689	manic-de-ring system	3734
liquid laser	6235	lux	3685	manganese	3733
liquid phase	6241	lyase	3601	manganese	3735
liquid phase chemistry	6239	lyate ion	3602	manganese oxides	4689
liquid state	6243	Lyman series	6475	Mangelsdorf method	3860
liquid volume	4547	lyogel	3644	manipulation, gene	1160
liquid, ionic	2881	lyonium ions	3645	Mannich bases	4840
liquid, supercooled	5017	lyophilic	3647	Mannich reaction	5952
liquid, superheated	4968	lyophilic colloid	3649	manufacturing, molecular	4076
liquid-crystal transitions	6245	lyophilic sol	3648	map, spin density	2986
liquid-liquid chromatography	6236	lyophilicity	3650	mapping, receptor	917
liquid-liquid distribution	6237	lyophobic	3651	Marangoni effect	2277
liquid-solid chromatography	6238	lyophobic colloid	3652	Marcus — Coltrin path	7495
liquidus	3615	lyotropic serie	3646	Marcus — Hush relationship	6213
lithium	3661	maceral	3765	Marcus equation	6212
litre	3663	machine, molecular	4063	Mark — Houwink equation	6211
living copolymerization	2323	Macleods equation	6210	Mark alkynol phosphate	213
living free radical polymerization	2322	macro radical	3715	marker	3736
living polymerization	2324	macrocycle	3719	Markownikoff's rule	5515
LLCT transition	5041	macrocycle effect	3720	Markush structure	3737
LMCT transition	5042	macrolide	3707	martensitic transition	3738
lobe	1835	macromolecular	3709	masking agent	3742
local conformation	3671	macromolecular compound	838	mass	3739
local minimum	3672	macromolecular isomorphism	3710	mass action law	2368

mass analysis	3750	mean ionic diameter	6453	mechanism-based inhibition	7061
mass average relative molecular mass	6459	mean lifetime	6456	mechanisms, reaction	3933
mass concentration of a substance	3747	mean mass rate	6460	mechanisms, symbols system of	3934
mass conservation law	2373	mean molal heat capacity	6470	mechanochemical activation	3936
mass defect	1621	mean volume rate	6472	mechanochemical reaction	3937
mass density	3744	mean, geometric (logarithmic)	1171	mechanochemistry	3938
mass density gradient	1435	mean, harmonic	1118	median	3769
mass distribution ratio	913	mean, limiting	1456	median effective concentration	6467
mass excess	4211	mean, quadratic	3036	median effective dose	6466
mass flow rate	8303	measurable quantity	798	median lethal concentration	6469
mass fraction	3748	measurand	800	median lethal dose	6468
mass intensity	3745	measured value	802	median lethal time	6454
mass number	3749	measurement	801	median narcotic dose ND50	6471
mass percentage	3751	measurement result	6082	mediated reaction	3771
mass spectrometry	3753	measurement threshold	5408	mediator	3770
mass spectroscopy	3754	measurement, uncertainty of	4294	medicament	3768
mass spectrum	3752	measurements, non-calorimetric	4334	medicinal chemistry	8042
mass transfer coefficient	3211	measuring system	799	medium	6473
mass transport	7528	mechanical entrapment	3935	medium effect	2289
mass, atomic	494	mechanics, molecular	4064	medium, monodisperse	4132
mass, critical	3498	mechanics, quantum	3060	medium, polydisperse	5312
mass, equivalent	1882	mechanism	3890	Meerwein — Ponndorf — Verley	882
mass, micellar	4020	mechanism AdE2	3891	Meerwein reaction	5953
mass, molar	4113	mechanism AdE3	3892	mega	3766
mass, molecular	4061	mechanism AdNE	3893	megohm-cm	3767
mass, nuclidic	3740	mechanism AdNE2	3894	Meisenheimer adduct	75
mass, proton rest	3741	mechanism ANRORC	3895	Meisenheimer complex	3273
mass, reduced	2445	mechanism E1	3896	Meisenheimer compound	6802
mass, relative micellar	896	mechanism E1cB	3897	meitnerium	3787
mass, relative molar	898	mechanism E2	3898	melting	7450
mass, relative molecular	897	mechanism E2C	3899	melting point	7226
mass-average velocity	7633	mechanism E2H	3924	melting point (corrected/uncorrected)	7220
mass-distribution function	7924	mechanism of ligands interchange(1)	3922	member	8267
mass-law effect	2271	mechanism of reaction	3931	membrane	3789
mass-molecular distribution of	4100	mechanism SE1	3900	membrane catalysis	3792
mass-to-charge ratio	914	mechanism SE2	3901	membrane emf	3790
mass-transport-controlled reactions	5942	mechanism SE2(back)	3902	membrane equilibrium	3791
material, control	3366	mechanism SE2(co-ord) = SEC	3903	membrane potential	3793
material, graphite	1483	mechanism SE2(front)	3904	membrane, ion-exchange	2901
material, reference	2251	mechanism Sei	3906	membrane, semi-permeable	4256
mathematical model	3755	mechanism SEi'	3907	memory effect	2282
matrix	3757	mechanism SET(single-electron)	3905	mendelevium	3795
matrix effect	3763	mechanism SH	3908	meniscus	3796
matrix isolation	3761	mechanism SH1	3909	Menshutkin reaction	5955
matrix, density	3759	mechanism SH2	3910	mer-	3797
matrix, Hessian	1182	mechanism SN1	3911	mercaptals	3798
matrix, scattering	3760	mechanism SN1Ar	3912	mercaptans	7421
matrix, supporting	5140	mechanism SN2	3913	mercaptolysis	7422
maximum allowable concentration	3729	mechanism SN2'	3915	mercury	3801
maximum likelihood	3859	mechanism SN2Ar	3914	mercury	6363
maximum mechanical work	3722	mechanism SNAr	3916	mero	3802
maximum permissible daily dose	3728	mechanism SNi	3917	Merrifield method	3861
maximum permissible level	3725	mechanism SRN1	3918	Merrifield solid-phase peptide	7197
maximum storage time	3727	mechanism, aryne	443	mesh	3939
maximum tolerable concentration	3724	mechanism, atom-molecule complex	3920	meso	3772
maximum tolerable dose	3723	mechanism, Berry	3921	meso-compound	3783
maximum tolerable exposure level	3726	mechanism, borderline	5636	mesogenic monomer	3773
maximum work	3722	mechanism, Eigen — Wilkins	3919	mesogenic pitch	3774
maximum yield	7243	mechanism, electrode reaction	3925	mesoionic compound	3775
maximum, peak	3730	mechanism, enforced concerted	3926	mesolytic cleavage	3776
Mayers relation	7269	mechanism, exchange of energy	4583	mesomeric effect	3778
Mayo — Lewis equation	6214	mechanism, harpoon	1121	mesomerism	3777
McFadyen — Stevens reaction	5951	mechanism, inner sphere	986	mesomorphic phase	3779
McLafferty rearrangement	4984	mechanism, inversion	2730	mesomorphic state	3781
mean (average)	6450	mechanism, Langmuir - Hinshelwood	3927	mesomorphic transition	3780
mean activity of an electrolyte in	6462	mechanism, Langmuir — Rideal	3928	mesophase	3785
mean collision free path	6452	mechanism, Michaelis — Menten	3929	mesophase pitch	3786
mean current density	6464	mechanism, Schenck sensitization	3932	mesophase, bulk	4558
mean exchange current density	6463	mechanism, single electron transfer	3930	mesophase, carbonaceous	2969
mean free path	1820	mechanism, Winstein's	3923	mesopore	3782

- meso-structures 3784  
 messenger RNA 3762  
 meta- 3803  
 meta-analysis 3804  
 metabolism 3805  
 metabolism, analogue 336  
 metabolite 3806  
 metabolite, secondary 1040  
 metal borides 699  
 metal carbonyls 2970  
 metal crystal 3813  
 metal halides 1090  
 metal ion class (a) 2858  
 metal ion class (b) 2859  
 metal, active 154  
 metal, heavier d-block 725  
 metal, molecular 4094  
 metal, noble 683  
 metal, passivated 4934  
 metal, passive 4932  
 metalation 3823  
 metal-carbene complex 3815  
 metal-carbyne complex 3816  
 metallacycloalkans 3808  
 metallic bond 3812  
 metallic compounds 3810  
 metallic radius of atom 3814  
 metallide 3809  
 metallocenes 3821  
 metallochrommic indicator 3820  
 metallofluorescent indicator 3819  
 metalloids 3817  
 metallorganic compound 3818  
 metallurgical coke 3822  
 metal-metal multiple bond 4163  
 metals 3807  
 metals, alkali 3682  
 metals, alkaline earth 3684  
 metamagnetic transition 3824  
 metastability 3830  
 metastable 3827  
 metastable ion 3828  
 metastable phase 3826  
 metastable state 3829  
 metathesis 3831  
 metathesis 5263  
 metathesis, alkene 199  
 methanation, catalytic 3006  
 methanogens 3825  
 method of intersecting parabolas 3844  
 method of least squares 3869  
 method of measurement 3845  
 method, absolute 24  
 method, all valence electron 1027  
 method, AMI 3840  
 method, Archibald's 3841  
 method, BET 3842  
 method, bond energy — bond order 3851  
 method, bond energy additivity 3838  
 method, bond entropy additivity 3839  
 method, comparative 3878  
 method, coupled cluster 3853  
 method, determinant 3849  
 method, differential 1724  
 method, evolutionary computation 1867  
 method, gravimetric 1431  
 method, Hartree — Fock 3846  
 method, Hittorf 3847  
 method, initial rate 3879  
 method, kinetic curves transformation 3886  
 method, labelled atom 3862  
 method, London — Eyring — 3858  
 method, Mangelsdorf 3860  
 method, Merrifield 3861  
 method, molecular-orbital 3864  
 method, neural network 3872  
 method, Pariser — Parr — Pople 3874  
 method, Pasteurs 3875  
 method, peak area 3876  
 method, perturbation 3852  
 method, quasi stationary 3857  
 method, quasi-classical trajectory 3856  
 method, relative 911  
 method, Restricted Hartree Fock 4574  
 method, rotating sector 3873  
 method, Sato's 3883  
 method, scientific 4280  
 method, sedimentation velocity 3884  
 method, semi-empirical 4249  
 method, separation of variables 3882  
 method, tight binding 3885  
 method, valence-bond 3843  
 methyl 3832  
 methylation, exhaustive 866  
 methylene shuffle 3833  
 methylotrophic microorganisms 3834  
 metre 3889  
 Meyer — Schuster alkynol 4973  
 Meyer reaction 5954  
 micellar catalysis 4022  
 micellar mass 4020  
 micellar solubilization 4021  
 micellar weight 896  
 micelle 4019  
 micelle charge 2420  
 micelle, copolymer 3431  
 micelle, inverted 2740  
 Michael reaction 5958  
 Michaelis — Arbusov reaction 5957  
 Michaelis — Menten kinetics 3130  
 Michaelis — Menten mechanism 3929  
 Michaelis complex 3274  
 Michaelis constant 3344  
 micro 3974  
 microanalysis, electron probe X-ray 2025  
 microbial leaching 3975  
 microcanonical rate constant 3980  
 microcanonical variational transition- 746  
 microcarrier 3982  
 microelectrophoresis 3979  
 microgel 3976  
 microheterogeneity 3977  
 micron 3981  
 micropore 3983  
 micropore volume 4544  
 microporous carbon 3984  
 microscopic chemical event 3987  
 microscopic cross-section 3989  
 microscopic diffusion control 3978  
 microscopic electrophoresis 3988  
 microscopic film 3986  
 microscopic kinetics 3985  
 microscopy, atomic force 501  
 microstate 3990  
 microwave induced plasma 3991  
 microwave radiation 3993  
 microwave spectroscopy 3992  
 microwave spectrum 3994  
 Mie scattering 6322  
 migration 3949  
 migration current 3948  
 migration, bond 3951  
 migration, electronic energy 3950  
 migration, interchange 4580  
 migratory aptitude 3946  
 migratory insertion 3947  
 milli 3996  
 millimetre of mercury 3997  
 milling 3788  
 mimetic 3999  
 MINDO/3 3867  
 mineral 4000  
 mineral oil 4281  
 minimal basis set 4003  
 minimal reaction path 4004  
 minimization 4005  
 minimization, energy 4006  
 minimum density of states criterion 3494  
 minimum lethal concentration 4002  
 minimum lethal dose 4001  
 minimum, global 1361  
 minimum, local 3672  
 minute 7953  
 mirror plane 1632  
 miscibility 2501  
 mist 2712  
 mistake 5396  
 mitosis 4018  
 Mitsunobu reaction 5956  
 mixed crystal 2498  
 mixed crystals 7186  
 mixed energy release 782  
 mixed glyceride 2496  
 mixed indicator 2497  
 mixed labelled 2500  
 mixed potential 2499  
 mixed valency 2495  
 mixing 2502  
 mixing control 3362  
 mixing, entropy of 2220  
 mixture 7129  
 mixture, calibration 2918  
 mixture, calibration gas 2915  
 mixture, eutectic 1871  
 mixture, heterogeneous 1198  
 mixture, homogeneous 1383  
 mixture, ideal 2554  
 mixture, isomorphic 2622  
 mixture-cross rule 5507  
 mixture-cross rule 5533  
 MNDO calculations 3863  
 mobile adsorption 4027  
 mobile phase 6372  
 mobility 6371  
 mobility, electric 1945  
 mobility, electrophoretic 2056  
 mobility, ionic 1945  
 mode 4028  
 model 4029  
 model, bead-rod 713  
 model, bead-spring 712  
 model, curve-crossing 4035  
 model, deterministic 1615  
 model, Gouy — Chapman of the 4037  
 model, half-electron 4038  
 model, hard-sphere 4041  
 model, Helmholtz of the double layer 4036  
 model, Kepert 4031  
 model, Landau — Zener 4033  
 model, line-of-centres 3638



model, lock and key	4030	molecular kinetics	4057	monodentate ligand	4130
model, mathematical	3755	molecular machine	4062	monodisperse colloidal system	4131
model, molecular	4065	molecular machine operation	4745	monodisperse medium	4132
model, parabolic	4879	molecular manufacturing	4076	mono-energetic radiation	4133
model, Poisson — Boltzmann	4040	molecular mass	4061	monolayer	4142
model, scientific	4278	molecular mechanics	4063	monolayer adsorption	4622
model, simple point charge	4039	molecular mechanics calculations	3865	monolayer capacity	2321
model, united atom	4034	molecular metal	4094	monomer	4136
model, valence bond configuration	4032	molecular model	4064	monomer molecule	4138
modeling, computer-assisted	3294	molecular model kit	4188	monomer, mesogenic	3773
modelling, molecular	4078	molecular modelling	4078	monomeric unit	4137
moderation	4043	molecular nucleation	4077	monomolecular decomposition	4141
moderator	4042	molecular orbital	4065	monomolecular elimination	4140
modified active solid	4045	molecular orbital theory	7257	monomolecular layer	4142
modified Arrhenius equation	4046	molecular orbital theory	7257	monomolecular reaction	4139
modified, isotopically	2676	molecular rearrangement	4080	mononuclear complex	4623
modifier	4044	molecular recognition	4082	monopole	4143
modulator	4049	molecular refraction	4068	monoprotic acid	4144
modulus of elasticity	4048	molecular shape	4072	monosaccharide	4145
modulus, Young,s	4048	molecular sieve	4083	monotectic reaction	4146
Moebius aromaticity	449	molecular sieve effect	2279	monotectoid reaction	4147
Moebius system	6598	molecular similarity	4067	monotectoid temperature	4148
Moffatt oxidation	4671	molecular spectroscopy	4070	monotropic transition	4150
molal	4108	molecular spectrum	4096	monotropy	4149
molal concentration	4107	molecular spectrum analysis	4097	Moore — Myers cyclization	8128
molality	4109	molecular strain	4079	mordant	5702
molar	4121	molecular symmetry	4069	More O'Ferral — Jencks diagram	1749
molar absorption coefficient	4122	molecular topology	4071	Morin transition	5046
molar concentration	4112	molecular weight	897	morphology	4153
molar conductivity	4110	molecular weight	4053	morphosynthesis	4154
molar dissociation energy	4111	molecularity of reaction	4099	morphotropic transition	4155
molar heat capacity	4117	molecular-orbital method	3864	Morse's curve	3469
molar heat of fusion	4120	molecule	4050	Mossbauer effect	2278
molar heat of sublimation	4119	molecule, achiral	528	most probable distribution	4225
molar heat of vaporization	4118	molecule, amphiprotic	305	mother liquor	3756
molar mass	4113	molecule, bistable	670	motion, Brownian	709
molar polarization	4114	molecule, excited	2437	motion, conrotatory	3322
molar refraction	4115	molecule, hypervalent	1321	motion, disrotatory	1709
molar solubility	4116	molecule, ionomer	2900	Mott transition	5047
molar volume	4123	molecule, macromonomer	3713	MP perturbation theory	7253
molarity	4124	molecule, monomer	4138	MP2	3836
molarity, effective	2300	molecule, nonpolar	4381	mRNA	3762
mole	4104	molecule, polar	5386	MTEL	3726
mole fraction	4105	molecule, polyatomic	5305	mucopolysaccharide	4156
mole percent	4106	molecule, polymer	5335	Mukaiyama — Michael reaction	5959
molecular anion	4084	molecule, pre-polymer	5554	Mukaiyama aldol addition	251
molecular asymmetry	4052	molecule, primary structure of a	4956	Mukaiyama aldol reaction	249
molecular beam	4095	molecule, protonated	5694	Mulliken electronegativity	1999
molecular cation	4091	molecule, secondary structure of a	1033	Mulliken's population analysis	319
molecular chaos	4098	molecule, tie	2483	Mulliken's electronegativity scale	8322
molecular chirality	4074	molecules, associated	477	multicenter bond	575
molecular complex	4092	molecules, asymmetric	465	multi-centre reaction	574
molecular configuration	4059	molecules, internal rotation of	989	multicomponent system	569
molecular conformation	4060	molecules, nonrigid	4309	multident species	5311
molecular crystal	4093	molecules, virtual	954	multidentate ligand	4160
molecular descriptors	4087	Moller — Plesset perturbation theory	7253	multidipole interaction	4162
molecular design	4088	molozonides	4102	multienzyme	4173
molecular diagram	4056	molybdenum	4101	multienzyme complex	4174
molecular distillation	4066	molybdenum oxides	4690	multienzyme polypeptide	4175
molecular dynamics	4055	molybdenum, acids of	3101	multilayer	4171
molecular energy levels	2158	moment of a force	4128	multilayer adsorption	576
molecular entity	4089	moment of inertia	4126	multilayer aggregate	4172
molecular enzyme activity	4051	moment, induced dipole	2770	multimer	4164
molecular equation	4081	moment, magnetic	3701	multiphoton ionization	4169
molecular formula	4073	moment, proton magnetic	3702	multiphoton process	4170
molecular geometry	4054	moment, transition	4127	multiple bond	3462
molecular graph	4086	momentum	4125	multiple bonding	4350
molecular graph theory	7256	momentum, angular	3549	multiple regression	4026
molecular hydride	4085	monitoring	4129	multiple scattering	570
molecular ion	4090	monochromatic	4151	multiplet	4165
		monoclinic system	4134		

multiplicative error	4167	Nenitzescu acylation	561	nitrenes	4432
multiplicity	4166	neodymium	4364	nitrenes, sulfonyl	1288
multistability	4168	neoflavonoids	4370	nitrenium ion	4433
multi-strand chain	572	neon	4366	nitrens, hydrocarbylsulfanyl	1288
multi-strand macromolecule	571	nephelauxetic effect	4416	nitrens, imidoyl	2703
multivalent addition	4159	nephelometric end-point	4417	nitric acid	4431
multivalent elimination	4158	nephelometry	4418	nitrides	4434
multivalent-multivalent substitution	4157	neptunium	4391	nitrides, boron	4435
munchnones	4182	Nernst equation	6215	nitrides, interstitial	4436
muonium	4183	Nernst s diffusion layer	1738	nitrications	4445
mustard oils	1340	Nernstian response	4398	nitrile imides	4441
mustards	4176	Nesmeianov reaction	5962	nitrile imines	4441
mutagen	4177	Nessler reagent	5851	nitrile oxides	4442
mutagenesis	4178	net	6608	nitrile sulfides	4443
mutarotation	4179	net current	8264	nitrile ylides	4440
mutation	4180	net electric charge of a particle	8263	nitriles	4437
mutation rate	8295	net Faradaic current	8265	nitrilium betaine	4438
Myelin cylinders	3953	net ionic equation	6636	nitrilium ion	4439
n-	4186	net maximum work	3721	nitrimines	4446
name, additive	77	network polymer	6610	nitrite	4444
name, semisystematic	4258	network covalent solid	6609	nitrites, organic	4791
name, semitrivial	4258	network polycondensation	7553	nitro-azoxy reductive transformation	4447
nano	4231	network polymer	2549	nitrocompounds	4458
nanochemistry	4246	network, interpenetrating polymer	774	nitrogen	136
nanocluster	4235	network, neural	4319	nitrogen	4448
nanocrystal	4236	network, semi-interpenetrating	4248	nitrogen cycle	3258
nanoeengineering	4234	neural network	4319	nitrogen fixation	7727
nanofabrication	4232	neural network method	3872	nitrogen halides	1091
nanomachine	4238	neurotoxin	4320	nitrogen hydrides	1267
nanomanufacturing	4233	neurotransmitter	4321	nitrogen laser	137
nanomaterial	4237	neutral chelate	4326	nitrogen oxyacids	4711
nanopore	4239	neutral oxide	4324	nitrolic acids	4456
nanoscale	4247	neutral particle	4323	nitrones	4457
nanoscopic film	4241	neutral solution	4325	nitronic acids	125
nanosphere	4243	neutralization	4322	nitronimines	4446
nanostucture	4242	neutralization number	8250	nitrosamides	4449
nanosystem	4240	neutralization reaction	5961	nitrosamines	4450
nanotechnology	4244	neutralization, enthalpy of	2211	nitrosation	4455
nanotube	4245	neutrino	4327	nitrosimines	4451
nanotube, carbon	1049	neutron	4328	nitrosolic acids	4453
naphthenes	4282	neutron activation analysis	4332	nitroso-oxime tautomerism	4454
naphthenic acids	4283	neutron density	4330	nitroxyl radical	287
napiertian	4276	neutron number	4331	N-nitrosoamine-diazoalkane	4452
narcissistic reaction	4268	neutronography	4333	nobelium	4460
natural abundance	5606	neutrons, delayed	2416	noble gas core	4861
natural broadening	5607	neutrons, prompt	3945	noble metal	683
natural gas	5608	neutrons, slow	5244	nodal plane	1054
natural graphite	5609	Newman (projection) formula	5629	node	1055
natural isotopic abundance	5610	newton	4519	NOEL	6146
natural law	5611	Newton black film	4522	noise	8335
natural orbital	4275	Newton diagram	4521	noise, hetroscedastic	1229
natural radiation	5605	Newtonian fluid	4523	noise, homoscedastic	1412
natural radioactivity	5603	Newtonian viscosity	4520	nomenclature	4462
natural vibration	971	next-to-highest occupied molecular	5134	nomenclature, Ingold's	3933
ND50	6471	n-fold rotation axis	961	nomenclature, Stock	4465
Neber rearrangement	4985	n-fold rotation-reflection axis of	1634	nominal pore size	4466
needle coke	1374	N-glycosides	1350	nominally labelled tracer	4467
Nef reaction	5963	NHOMO	5134	nonadiabatic	4288
negative adsorption	4295	NHOMO	6400	nonadiabatic coupling	4287
negative azeotrope	4297	Nicholas reaction	5964	nonadiabatic electron transfer	4289
negative catalysis	4301	nickel	4425	nonadiabatic photoreaction	4286
negative Cotton effect	4298	nickel	4426	nonadiabatic reaction	4285
negative feedback	4299	nido-	4424	nonadiabatic transition probability	2719
negative interaction of chains	4296	NIH shift	2545	nonbonding electron	4315
negative ion	4300	ninhydrin reaction	4427	nonbonding molecular orbital	4314
negatively charged carrier	4302	niobium	4428	nonbranched chain reaction	4399
neighboring-group participation	6760	nitramines	4429	non-calorimetric thermophysical	4334
nematic liquid crystal	4347	nitrates	4430	noncarbonate hardness	4335
nematic phase	4346	nitrates, organic	4790	nonclassical carbocation	4337
nematic state	4348	nitration	4459	nonclassical ion	4336

noncompeting inhibition	4341	nuclear fuel	8351	number content	8240
noncrossing rule	5516	nuclear fusion reaction	6036	number density	8237
non-destructive activation analysis	4306	nuclear g-factor	8367	number fraction	8239
non-dissociative chemisorption	4307	nuclear graphite	8355	number of degrees of freedom	8257
nonelectrolyte	4308	nuclear isomers	8369	number of independent components	8248
non-equilibrium reaction	4396	nuclear magnetic resonance	8359	number of independent reactions	8249
non-fragmenting ring openings	4419	nuclear magnetic resonance	6729	number of thermodynamic degrees of	8260
non-graphitic carbon	4305	nuclear magnetic resonance spectrum	6712	number, acceptor	172
non-graphitizable carbon	4304	nuclear magneton	8358	number, acid	3106
nonionic surfactant	4318	nuclear material	8360	number, acyl	557
non-isotopic labelling	4317	nuclear particle	8350	number, atomic	508
non-linear optical effect	4344	nuclear poison	8345	number, azimuthal quantum	123
non-linear structure	4343	nuclear quadrupole moment	8356	number, charge	2421
non-localized mobile adsorption	4345	nuclear quadrupole resonance	8357	number, coke	3228
nonmetal	4349	nuclear reaction	8346	number, coordination	3418
nonmetallic hydrides	1266	nuclear spectroscopy	8348	number, donor	1841
non-Newtonian fluid	4355	nuclear spectrum	8364	number, gold	2534
nonpairing interaction	4371	nuclear spin	6766	number, limiting viscosity	1457
nonpolar	4382	nuclear spin	8365	number, magnetic quantum	3700
nonpolar molecule	4381	nuclear synthesis	8363	number, mass	3749
nonpolarized covalent bond	3184	nuclear track	8366	number, neutron	4331
non-polarized interphase	4380	nuclear transformation	8352	number, nucleon	4510
nonrigid molecules	4309	nuclear transition	8361	number, orbital quantum	4784
non-specific adsorption	4406	nuclear waste	8368	number, oxidation	4662
nonstationary state	4413	nuclear winter	8344	number, principal quantum	1369
non-stoichiometric compounds	4414	nuclear, isobars	4509	number, proton	5692
non-uniform corrosion	4397	nuclearity	8371	number, quantum	3065
non-uniform polymer	4365	nucleating agent	48	number, rotational quantum	4535
nonvalence interaction	4292	nucleation	7635	number, vibrational quantum	3237
no-observed-adverse-effect-level	4407	nucleation, heterogeneous	1200	number-distribution function	7929
no-observed-effect-level	6146	nucleation, homogeneous	1385	numbers, magic	3691
noosphere	4468	nucleation, molecular	4077	numerical value	8262
nootropic	4469	nuclei, anisogamic	351	object, achiral	529
nor-	4470	nuclei, enantiotopic	2138	oblate nucleus	4572
Norish type I photoreaction	7860	nuclei, homotopic	1414	observed rate coefficient	2304
Norish type II photoreaction	7861	nuclei, isochronous	2688	occlusion	4642
normal	4475	nuclei, isogamic	2578	occupation number	8243
normal boiling point	4473	nucleic acids	4492	octahedral structure	4724
normal bonded phase	2467	nucleofuge	4505	octet	2017
normal conditions	4480	nucleon	4508	octet rule	5517
normal distribution	4478	nucleon number	4510	octet, incomplete	4378
normal kinetic isotope effect	4476	nucleophile	4498	octupol	4725
normal potential	4477	nucleophilic	4500	Odd-Even rule	5518
normal region	4472	nucleophilic catalysis	4501	odour threshold	5409
normal stress	4474	nucleophilic catalyst	4502	ohm	4734
normal vibrations	4479	nucleophilic reaction	4499	Ohm's Law	2386
normality	4481	nucleophilic reagent	4503	oil shale	1424
normalization of wavefunction	4485	nucleophilicity	4504	oil, mineral	4281
normalize	4484	nucleoproteins	4495	oils, mustard	1340
normalized Dimroth — Reichardt ET	4483	nucleoside phosphate	4494	olefination, Tebbe	4728
normalized ET-value	4471	nucleosides	4493	olefins	4727
normal-phase chromatography	4482	nucleotide base	4497	oleophilicity	4726
Normant reaction	5965	nucleotides	4496	oligo	4730
notation, scientific	4279	nucleus	8372	oligomer	4731
novolak resin	4461	nucleus, atomic	505	oligomerization	4732
Noyori hydrogenation	1280	nucleus, diamagnetic screening of	1773	oligosaccharide	4733
Nozaki — Hiyama coupling reaction	5944	nucleus, homogeneous	1386	omission library	622
N-terminal residue	7301	nucleus, magnetic screening of	3699	one electron donor	4608
nth order phase transition	7651	nucleus, magnetic shielding of	3699	one-colour indicator	4612
nuclear binding energy	8343	nucleus, oblate	4572	one-electron bond	4609
nuclear chain reaction	8347	nucleus, paramagnetic screening of	4887	onium compounds	4739
nuclear chemistry	8349	nucleus, prolate	5632	onium ion	4737
nuclear decay	8362	nuclide	4506	onium salts	4738
nuclear disintegration	8340	nuclide symbol	4507	Onsager relations	6753
nuclear emulsion	8341	nuclides, isobaric	2574	opalescence	4741
nuclear energy	8342	nuclidic mass	3740	open film	873
nuclear equation	8353	null hypothesis	4511	open shell compound	6800
nuclear fingerprint	8354	null reagent	4518	open system	874
nuclear fission	5270	number average relative molar mass	6461	open-shell configuration	3377
nuclear forces	8370	number concentration	8238	open-shell system	6594

operation, symmetry	4746	order, lateral	3586	outer orbital complex	2527
operational pH standard	6262	order, long-range	1514	outermost shell	2532
operator	4742	order, short-range	684	outer-sphere charge-transfer reaction	2528
operator, hamiltonian	4743	order-disorder transition	5051	outer-sphere electron transfer	2529
operator, identity	4744	ordinary bond	4599	outgassing	2519
operator, quantum-mechanical	3070	oregonator	4805	out-isomer	525
operon	4747	organantimony compounds	6981	outlier	789
Oppenauer oxidation	4672	organic chemistry	4788	output rate	8280
opposing reactions	5675	organic compounds	4794	overall activation energy	2344
optic(al) axis	4756	organic nitrates	4790	overall instability constant	2346
optical activation	4754	organic nitrites	4791	overall order of reaction	2356
optical activity	4755	organic peroxides	4792	Overhauser effect	2280
optical antipodes	4766	organic phosphates	4798	overlap	5004
optical density	4757	organic pigments	4793	overlap integral	2800
optical exaltation	4758	organic semiconductor	4789	Overman rearrangement	4986
optical isomerism	1631	organic sulfides	4795	overpotential	5009
optical isomerism	4759	organic thiocyanates	4797	overpotential, concentration	3397
optical isomers	4767	organic thiosulfates	4796	oxacids	4706
optical purity	4761	organo	4799	oxa-di- $\pi$ -methane rearrangement	4644
optical rotation	4762	organochromic indicator	4804	oxadiazoles	4645
optical rotatory dispersion	1701	organogel	4800	oxaziridines	4646
optical rotatory power	6493	organoheteryl group	4801	oxetanes	4647
optical spectroscopy	4760	organolithium reagents	3662	oxiacids	4706
optical transition	4764	organomercury compounds	6364	oxidant	4636
optical yield	4763	organometallic compounds	4803	oxidant	4654
optically active compound	4768	organophosphorus compounds	7804	oxidation	4634
optimization criterion	3495	organoselenium compounds	6436	oxidation	4663
optimization, geometry	4753	organosol	4802	oxidation half reaction	5130
orbital	4769	organosulfur compounds	7122	oxidation level	6147
d-orbital	4770	organotalium compounds	7172	oxidation number	4662
f-orbital	4771	organyl group	4787	oxidation number - size correlation	3445
p-orbital	4772	orientation	4810	oxidation state	4662
s-orbital	4773	orientation effect	4808	oxidation, anodic	1986
$\sigma$ -orbital	4774	orientation forces	4809	oxidation, biological	643
orbital diagram	4780	orientation polarizability	4807	oxidation, Collins	4667
orbital electronegativity	4781	orientation polarization	4806	oxidation, Corey — Kim	4668
orbital energy	4782	oriented polymer	4811	oxidation, Corey — Schmidt	4670
orbital interaction	4779	origin of replication	8107	oxidation, Corey — Suggs	4669
orbital isomers	4786	ortho-	4812	oxidation, Decker alkylpyridinium	206
orbital quantum number	4784	ortho acids	4817	oxidation, Dess — Martin	4665
orbital steering	4785	ortho amides	4813	oxidation, electrolytic	1986
orbital symmetry	4783	ortho esters	4815	oxidation, Fetizon	4680
orbital, antibonding	391	ortho-effect	4816	oxidation, Jones	4666
orbital, antisymmetric	406	ortho-fused polycyclic compound	4820	oxidation, Moffatt	4671
orbital, atomic	497	orthogonality	4814	oxidation, Oppenauer	4672
orbital, bonding molecular	2474	orthokinetic aggregation	4819	oxidation, Pfitzner — Moffatt	4673
orbital, degenerate	826	orthokinetic coagulation	4818	oxidation, Riley	4675
orbital, delocalized molecular	1572	orthorhombic system	4821	oxidation, Rubottom	4674
orbital, Gaussian type	4775	Orton rearrangement of N-	4987	oxidation, Saegusa	4676
orbital, highest occupied molecular	4226	osazones	4827	oxidation, Sarett	4677
orbital, hybridized	1242	oscillating reaction	3233	oxidation, supercritical water	4635
orbital, localized molecular	3669	oscillation, free	939	oxidation, Swern	4678
orbital, lowest unoccupied molecular	4227	oscillations, periodic	5083	oxidation, Tsuji	4679
orbital, molecular	4066	oscillator	4864	oxidation, Wacker	4664
orbital, natural	4275	oscillator strength	6495	oxidation-reduction catalysis	4640
orbital, next-to-highest occupied	5134	oscillator, anharmonic	340	oxidation-reduction indicator	4639
orbital, nonbonding molecular	4314	oscillator, harmonic	1119	oxidation-reduction potential	4641
orbital, Rydberg	4777	osmium	4829	oxidation-reduction reaction	4637
orbital, singly occupied molecular	4611	osmometry	4830	oxidation-reduction titration	4638
orbital, Slater type atomic	498	osmosis	4831	oxidative addition	4660
orbital, Slater-type	4778	osmosis, reverse	2460	oxidative ammonolysis	4661
orbital, subjacent	5134	osmotic coefficient	4832	oxidative azocoupling reaction	4655
orbital, virtual	955	osmotic pressure	4833	oxidative condensation reaction	4658
orbitals, basis	581	osones	4858	oxidative coupling	4659
orbitals, frontier	1464	osotriazoles	4859	oxidative dehydrogenation	4656
orbitals, Kohn — Sham	4776	Ostwald dilution law	2389	oxidative destruction	4657
orbitals, linear combination of atomic	3621	Ostwald process	5720	oxidaze	4653
order of reaction	5417	Ostwald ripening	4860	oxide, acidic	3111
order parameter	4892	outer electric potential of phase	2524	oxide, basic	4850
order, bond	5416	outer Helmholtz plane	2530	oxide, neutral	4324

oxides	4681	pair, geminate	1151	particle scattering function	7926
oxides of chalcogens	4696	pair, ion	2877	particle, colloidal	3251
oxides of halogens	4685	pair, radical geminate	1152	particle, elementary	2091
oxides of lead	4692	paired electrons	6701	particle, ionizing	2868
oxides of nitrogen	4691	pairing energy	2186	particle, neutral	4323
oxides of phosphorus	4695	pairing interaction*	4911	particulate	3995
oxides of tin	4693	pairing, base	4915	particulate carbon	3542
oxides, aluminium	4682	palladium	4872	partition chromatography	6315
oxides, amphoteric	312	Pallmann effect	2283	partition constant	3348
oxides, arene	434	paper chromatography	4875	partition ratio	916
oxides, arsine	457	para-	4876	partly open film	8227
oxides, azomethine	4457	parabolic model	4879	parts per million	3998
oxides, boron	4683	parachor	4905	pascal	4936
oxides, carbonyl	2973	paracyclophanes	4906	Paschen series	6476
oxides, chromium	4697	paraffins	4904	Passerini reaction	5970
oxides, cobalt	4687	parallel-chain crystal	4883	passivated metal	4934
oxides, copper	4688	parallel analysis	4880	passivation	4935
oxides, iron	4686	parallel reactions	4882	passivation layer	4931
oxides, manganese	4689	parallel synthesis	4881	passive metal	4932
oxides, molybdenum	4690	paramagnet	4885	passive state	4933
oxides, nitrile	4442	paramagnetic screening of nucleus	4887	Pasteurs method	3875
oxides, titanium	4694	paramagnetic susceptibility	4886	Paterno — Bueche reaction	5971
oxides, vanadium	4684	paramagnetism	4884	path length	1824
oxidizing agent	4699	parameter	4889	path, mean free	1820
oxidoreductase	4698	parameter $\chi$ -	4888	path, minimal reaction	4004
oxime O-ethers	4703	parameter, Dimroth — Reichardt Et	4891	patina	4938
oximes	4702	parameter, Hansen solubility	4896	pattern	4593
oxime-tosylate-amino ketone	4704	parameter, Hildenbrand solubility	4895	pattern recognition	6300
oxo acids	4706	parameter, impact	4899	paucidisperse system	3732
oxo complex	4718	parameter, normalized Dimroth —	4483	Pauli exclusion principle	5594
oxo compound	4723	parameter, order	4892	Pauling electronegativity	2001
oxo process	4722	parameter, solubility	4894	Pauling's electronegativity scale	8323
oxoacids	4706	parameter, solvent	4893	Pauling's relationship	6754
oxocarbons	4705	parameter, solvophobicity	4897	Pauson — Khand reaction	5972
oxonium ion	4719	parameters, Arrhenius	450	Payne rearrangement	4988
oxonium salts	4720	parameters, Kamlet — Taft solvent	4900	p-block element	2082
oxonium ylides	4721	parameters, Koppel — Palm solvent	4901	peak	5142
oxyacids	4706	parameters, reduced	2451	peak area	5196
oxyacids, antimony	4714	parameters, Swain — Lupton	4902	peak area method	3876
oxyacids, arsenic	4707	paratropic compound	4903	peak base	4838
oxyacids, boron	4708	parent ion	863	peak concentration	5145
oxyacids, bromine	4709	parent structure	862	peak current	7028
oxyacids, chlorine	4717	Parham Cyclization	8129	peak elution volume (time)	4546
oxyacids, iodine	4710	Pariser — Parr — Pople method	3874	peak height	848
oxyacids, nitrogen	4711	partial charge	4922	peak maximum	3730
oxyacids, phosphorus	4716	partial charge exchange reaction	5923	peak potential	5146
oxyacids, selenium	4712	partial charge transfer reaction	5924	peak resolution	6282
oxyacids, sulphur	4713	partial current	4927	peak width	8318
oxyacids, tellurium	4715	partial decay constant	4918	peak, intensity relative to base	2807
oxyamination, Sharpless	4648	partial electrode current density	4916	Pearson hydrazone-amide	1254
oxyanions	4649	partial isotherm	4917	pectin	4940
oxydation, arene-anhydride	430	partial kinetic current	4923	Peierls transition	5048
oxygen	3094	partial library	4376	penams	4941
oxygen	4650	partial mass density	4919	pendant group	4942
oxygen fluorides	4651	partial microscopic diffusion control	4924	penems	4943
oxygenase	4652	partial miscibility	8224	penetration	5640
oxylum ion	4700	partial molar Gibbs energy	4921	penicillines	4944
ozonation	4631	partial molar quantity	4920	pentads	4945
ozone depletion	4628	partial order of reaction	4926	pentaprismo-	4946
ozone depletion potential	4632	partial pressure	4928	peptidase	4948
ozone destruction	6291	partial rate factor	4929	peptide	4947
ozone hole	4629	partial regression coefficient	8226	peptide bond	4949
ozone layer	4630	partial release	8225	peptide, heterodetic cyclic	1208
ozone, catalytic destruction of	3016	partial specific volume	4925	peptide, homodetic cyclic	1395
ozonides	4626	partially eclipsed conformation	393	peptidoglycan	4950
ozonolysis	4631	partially eclipsed conformation	8228	peptization	4951
packing	4259	particle	8212	peptoid	4952
paddlanes	4871	$\alpha$ -particle	8213	per-	4953
pair production	7637	$\beta$ -particle	8214	peracides	5086
pair, electron	2008	particle density	8216	percent error	5713

percent yield	5715	Pfitzner — Moffatt oxidation	4673	phosphatidic acid	7782
percentage by weight	723	pH gradient (in electrophoresis)	1438	phosphazenes	7777
percentage composition	5716	phanes	7681	phosphazo compounds	7778
percentage exposed	5711	phantom ligand	7682	phosphides	7783
percentage humidity	5712	pharmacodynamic properties	7688	phosphine oxides	7785
percentage relative error	902	pharmacodynamics	7687	phosphines	7784
percentage standard deviation	5714	pharmacognosy	7686	phosphinidenes	7780
percolation	5087	pharmacokinetic properties	7690	phospho	7786
perfect crystal	2557	pharmacokinetics	7689	phosphoglycerides	7787
perfect gases laws	2398	pharmacology	7691	phospholipid bilayer	7789
perfectly polarized interphase	2561	pharmacophore	7692	phospholipids	7788
perhalogenation	4965	pharmacophore generation	1157	phosphonates	7790
pericyclic reaction	5070	phase	7644	phosphonitriles	7793
peri-fused polycyclic compound	5071	phase boundary	1452	phosphonium compounds	7791
perikineti aggregation	5062	phase cell	3264	phosphonium ylides	7792
perikineti coagulation	5061	phase diagram	7645	phosphono	7794
period	5072	phase equilibrium	7646	phosphoproteine	7795
period of vibration	5076	phase equilibrium line	3642	phosphoramides	7797
period, identity	5073	phase inversion	2737	phosphoranes	7798
period, induction	5074	phase point	7647	phosphoranyl radical	7799
periodic copolymer	5082	phase portrait	7654	phosphorescence	7801
periodic copolymerization	5078	phase ratio	7648	phosphorescence kinetics	3134
periodic law	5081	phase separation	6283	phosphorimetry	7803
periodic oscillations	5083	phase space	7655	phosphorolysis	7804
periodic table	5080	phase switch	5007	phosphorometry	7737
periodic trend	5085	phase titration	7649	phosphorus	7796
periodic voltage	5079	phase transition	7650	phosphorus halides	1097
periodical reactions	5084	phase, bonded	2466	phosphorus oxyacids	4716
peripheral atom	5069	phase, bonded normal	2467	phosphorylation	7802
periplanar	5063	phase, bonded reversal	2468	photo charge carrier	7851
periselectivity	5064	phase, concentrated	3403	photoacoustic effect	7809
peritectic point	5066	phase, condensed	3312	photoacoustic spectroscopy	7808
peritectic reaction	5065	phase, critical	3504	photoadsorption	7806
peritectoid reaction	5067	phase, dispersed	1704	photoaffinity labelling	7885
peritectoid temperature	5068	phase, gaseous	1070	photocatalyzed catalysis	7810
Perkin reaction	5975	phase, gel	1136	photocarrier	7851
permanent dipole moment	5426	phase, immobilized	2714	photocatalysis	7838
permanent hardness	5425	phase, inner electric potential of	993	photocatalysis, heterogeneous	1205
permeability, magnetic	3696	phase, intermetallic	2819	photocatalysis, homogeneous	1391
permeation chromatography	5639	phase, lag	3557	photocatalyst	7839
permittivity	5641	phase, mesomorphic	3779	photocatalytic activity (of a system)	7840
permittivity of vacuum	1795	phase, metastable	3826	photocatalytic center (site)	7842
permittivity, dielectric	1794	phase, nematic	4346	photocatalytic efficiency (of a	7841
permittivity, relative	901	phase, outer electric potential of	2524	photochemical equivalence	7878
permselectivity	6425	phase, polymer-poor	625	photochemical process	7881
permutational isomerism	828	phase, polymer-rich	567	photochemical quantum yield	7880
peroxides	5088	phase, surface of a	5243	photochemical reaction	7879
peroxides, organic	4792	phase, volume of the stationary	4545	photochemical smog	7882
peroxisome	5090	phase, volumetric flowrate of the	4561	photochemistry	7883
peroxo acids	5091	phase-space theory	7656	photochromism	7884
peroxo compounds	5092	phase-transfer catalysis	7534	photoconductivity	7858
peroxy acids	5089	phase-transfer catalysis, inverse	4526	photoconductor	7857
perpendicular effect	5093	phase-transfer chemistry	7533	photocrosslinking	7829
persistent	6986	phenolates	7699	photocurrent	7870
persistent radical effect	2291	phenols	7698	photocurrent yield	7871
perspective formula	5094	phenomena, critical	3505	photodegradation	7816
perturbation	2442	phenomena, surface	5236	photodesorption	7817
perturbation method	3852	phenomenological equation	7700	photodestruction	7818
perturbation theory	7252	phenonium ion	7701	photodetachment (of electrons)	7812
perturbed dimensions	2441	phenoxides	7697	photodissociation	7820
PES	7824	phenyl	7696	photodynamic effect	7819
pesticide residue	5098	pheromone	7716	photoelectric attenuation coefficient	3221
pesticides	5097	philatelochemistry	7729	photoelectric effect	7821
peta	5099	phonon	7760	photoelectrochemical cell	7826
Peterson reaction (olefination)	5977	phosgenization	7776	photoelectrochemistry	7827
Petrenko-Kritschenko piperidone	6574	phosphanes	7779	photoelectrolytic cell	7822
petroleum	4281	phosphanylidenes	7780	photoelectron	7823
petroleum coke	5100	phosphate, nucleoside	4494	photoelectron spectroscopy	7824
petroleum pitch	5101	phosphates	7781	photoelectron yield	861
Pfeiffer's rule	5523	phosphates, organic	4798	photoelectrosynthesis	7825

photoexcitation	7828	pinacol(one) rearrangement	5150	point, isoclinic	2595
photo-Fries rearrangement	7854	pinacols	5149	point, isoelectric	2582
photogalvanic cell	7813	Pinner reaction	5982	point, isoemissive	2586
photogenerated catalysis	7814	piperidines	5154	point, isooptacoustic	2623
photogeneration (of free carriers)	7815	Pistchimuca reaction	5978	point, isopotential	2628
photoinduced chemiluminescence	7832	pitch	4939	point, normal boiling	4473
photoinduced electron transfer	7833	pitch, mesogenic	3774	point, peritectic	5066
photoinduced polymerization	7831	pitch, mesophase	3786	point, triple	5471
photoinduced tautomerism	7872	pitch, petroleum	5101	point, zero	4515
photoinitiated oxidation	7835	pitting corrosion	2242	poise	5751
photoinitiation	7836	Pitzer strain	4266	poison	3000
photoinitiator	7834	pKa	5294	poisoning	4868
photoionization	7837	pKb	5295	Poisson — Boltzmann model	4040
photoisomerization	7830	planar chirality	5177	Poisson distribution	6305
photolithography	7844	planar chromatography	5203	Poisson equation	6217
photoluminescence	7845	planar stereoisomerism	5176	Polanyi — Semenov equation	6216
photoluminescence, quantum yield of	3067	plane of polarization	5198	polar (groups, molecules)	5387
photolysis	7843	plane of symmetry	1632	polar bond	5389
photolysis, catalyzed	3001	plane polarized light	5194	polar effect	5388
photometry	7846	plane, chirality	5202	polar molecule	5386
photometry, flame	5373	plane, cleavage	5201	polar solvent	5390
photomineralization	7847	plane, inner Helmholtz	1005	polarimetry	5385
photon	7848	plane, mirror	1632	polarity	5391
photon activation	7849	plane, nodal	1054	polarity, solvent	5392
photon counting	5137	plane, outer Helmholtz	2530	polarizabilities, principal	1372
photon flow	5465	plane, scattering	5199	polarizability	5381
photon probe technique	3887	plane, slip	5198	polarizability, atom-atom	490
photon quantities	7850	Plank constant	6841	polarizability, atom-bond	5382
photooxidation	7853	plasma	5173	polarizability, bond-atom	5383
photooxygenation	7852	plasma chemistry	5175	polarizability, bond-bond	5384
photophoresis	7876	plasma, direct current	5427	polarizability, electric	1943
photophosphorylation	7877	plasma, microwave induced	3991	polarizability, electronic	2011
photophysical process	7875	plasmid	5174	polarizability, orientation	4807
photopolymerization	7856	plasmon, surface	5230	polarizability, total	5245
photoproduct, primary	4963	plastic flow	5180	polarizable electrode	5380
photoradiocatalysis	7859	plastic state	1061	polarization	5376
photoreaction, adiabatic	88	plastic transition	5181	polarization error	5375
photoreaction, nonadiabatic	4286	plasticity	5182	polarization, atomic	499
photoreaction, primary	4964	plasticizer	5179	polarization, concentration	3398
photoreduction	7811	plastics	5183	polarization, dielectric	1793
photoresist	7862	plate height	850	polarization, dynamic spin	1656
photosensitization	7864	plate number	8258	polarization, electrolytic	1971
photosensitizer	7863	plateau border	1448	polarization, electronic	2010
photostabilizer	7868	platinized platinum electrode	5186	polarization, elliptic light	2100
photostationary state	7869	platinum	5184	polarization, induced	2767
photosynthesis	7867	platinum black	5185	polarization, light	5377
photothermocatalysis	7874	pleiotropic gene	5187	polarization, linear light	3625
photothermography	7873	ploidy	5192	polarization, molar	4114
phthalains	7899	plot, energy transfer	1473	polarization, orientation	4806
phthalides	7900	plot, Lineweaver — Burk	1472	polarization, rotatory	4539
phthalocyanines	7901	plumbylation	5206	polarization, specific	5113
physical adsorption	7719	plumbylenes	5205	polarized covalent bond	3185
physical change	7721	plutonium	5204	polarized interphase	5378
physical chemistry	7723	PM3 calculations	3881	polarized light	5379
physical pathway	7726	podand	5260	polarogram	5393
physical property	7720	Poincare section	5026	polarographic wave	5394
physical scale of atomic masses	7724	point defect	7490	polarography	5395
physical surface	7722	point group	7488	pollutant	5374
physical tracer	7725	point of diversity	7476	pollutant, primary	4958
phytochemistry	7732	point of zero charge	7483	polonium	5370
phytotoxicant	7731	point operation of symmetry	7489	Polonovski reaction	5983
pi [( ]	5126	point, azeotropic	120	poly-	5299
pico	5144	point, congruent	3301	polyacetylenes	5320
picrates	5147	point, critical	3502	polyacid	5325
Pictet — Spengler reaction	5980	point, critical solution	3503	polyacrylates	5300
piezoelectric	5102	point, distectic	1710	polyaddition	5353
piezoluminescence	5103	point, eutectic	1873	polyallomer	5301
pigments, organic	4793	point, gel	1135	polyamides	5302
Piloty — Robinson pyrrole synthesis	6577	point, incongruent melting	2792	polyampholytes	5303
Piloty reaction	5981	point, isobestic	2576	polyanions	5304

polyatomic alcohols	568	polymerization, chain	3578	positronium	5283
polyatomic ion	5306	polymerization, condensation	5326	post-actinide elements	5423
polyatomic molecule	5305	polymerization, condensative chain	3304	post-column derivatization	5168
polycarbamides	5357	polymerization, emulsion	2117	post-effect	5424
polycarbonate	5323	polymerization, graft	1489	postprecipitation	5169
poly-centre bond	5366	polymerization, ionic	2878	postulate, equivalence	5428
polycondensation	5326	polymerization, living	2324	potassium	2922
polycondensation, interfacial	3969	polymerization, living free radical	2322	ζ-potential	5431
polycondensation, linear	3624	polymerization, ring-opening	5334	potential at the point of zero charge	5448
polycrystalline graphite	5327	polymerlike transformation	5330	potential barrier	5454
polycyclic system	5367	polymer-polymer complex	5340	potential difference	6247
polycyclocondensation	5368	polymer-poor phase	625	potential energy	5450
polydent species	5311	polymer-rich phase	567	potential energy barrier of reaction	5455
polydisperse medium	5312	polymers, mass-molecular	4100	potential energy curve	5451
polydispersity	5313	polymers, molecular mass of	4062	potential field	5453
polyelectrolyte	5316	polymer-solvent interaction	770	potential gradient	1437
polyenes	5319	polymer-supported reaction	5960	potential of a cell reaction	5443
polyester	5317	polymethyne dyes	5342	potential well	5452
polyether	5318	polymolecularity	5343	potential, absolute electrode	23
polyethylene, vinyl	947	polymorph	5344	potential, adiabatic ionization	91
polyfunctional ion exchanger	5363	polymorphic form	5346	potential, adsorption	104
polygranular carbon	5309	polymorphic transition	5347	potential, apex	5432
polygranular graphite	5310	polymorphism	5345	potential, applied	5569
polyhalide anion	5308	polynitriles	5348	potential, Buckingham	5433
polyhedral compounds	5315	polynuclear complex	577	potential, cell	5438
polyhedranes	5314	polynucleotids	5349	potential, corrosion	3451
polyines	5320	polyolefins	5351	potential, decomposition	5445
polyions	5321	polyoxometallates	5350	potential, diffusion	1733
polyketide	5324	polypeptide, multienzyme	4175	potential, Donnan	5437
polymer	5328	polypeptide, secondary structure of a	1034	potential, electric	1950
polymer blend	5336	polypeptides	5352	potential, electrochemical	2072
polymer compatibility	7128	polyprotic acid	5354	potential, electrode	1973
polymer crystal	5338	polyquinanes	5364	potential, electrokinetic	1977
polymer crystallite	5339	polyquinenes	5365	potential, electrophoretic	2060
polymer molecule	5335	polyrecombination of radicals	5355	potential, first ionization	5096
polymer, addition	5329	polysaccharides	5356	potential, Flade	4931
polymer, atactic	486	polysulfanes	5358	potential, half-peak	5441
polymer, block	691	polysulfides	5359	potential, half-wave	5442
polymer, comb	1491	polytopal rearrangement	5361	potential, halocarbon global warming	4909
polymer, coordination	3422	polytypic transition	5360	potential, intermolecular	3963
polymer, crystalline	3485	polyureas	5357	potential, liquid junction	5444
polymer, diisotactic	1805	polyurethanes	5362	potential, membrane	3793
polymer, directed	4811	pool	5752	potential, mixed	2499
polymer, disyndiotactic	1678	pool/split	5753	potential, normal	4477
polymer, ditactic	1717	pooled relative standard deviation	7606	potential, oxidation-reduction	4641
polymer, graft	1488	pooled standard deviation	7607	potential, ozone depletion	4632
polymer, graft	5617	population	7063	potential, reduction	5436
polymer, heterochain	1218	population inversion	2733	potential, relative electrode	910
polymer, homochain	1399	pore size distribution	6304	potential, second ionization	1856
polymer, irregular	4395	Porod — Kratky chain	3575	potential, standard	4477
polymer, isotactic	2641	porosity	5405	potential, streaming	5447
polymer, ladder	1853	porosity, interparticle	3973	potential, streaming	5468
polymer, linear	3636	porphins	5414	potential, summit	5434
polymer, longitudinal order in	5274	porphyrinogens	5415	potential, surface	5232
polymer, network	2549	porphyrins	5414	potential, surface chemical	5234
polymer, non-uniform	4365	Porter — Silber ketose-hydrazone	3088	potential, surface electric	1951
polymer, oriented	4811	position isomerism	5284	potential, vertical ionization	765
polymer, quasi-single-strand	3047	position of equilibrium	5369	potential-determining ions	5449
polymer, single-strand	4615	position, allylic	180	potential-energy (reaction) surface	5242
polymer, space	2549	positional scan	5285	potential-energy profile	5706
polymer, star	2490	positional synthesis	5286	potentiation	5138
polymer, uniform	4617	positions, anti-syn	407	potentiometric end-point	5456
polymeric hydride	5337	positive azeotrope	5276	potentiometric titration	5457
polymerization	5332	positive bridge effect	5280	potentiometry	5458
polymerization cationic	3026	positive Cotton effect	5277	potentiostatic technique	5459
polymerization isomerism	5331	positive feedback	5278	power level	6149
polymerization, addition	5565	positive interaction of chains	5275	power, ionizing	2867
polymerization, anionic	360	positive ion	5279	power, radiant	5462
polymerization, block	692	positively charged carriers	5281	power, stopping	1111
polymerization, bulk	5333	positron	5282	PPP method	3874



praseodymium	5541	principle of independence of reaction	5592	product, daughter	1850
pre-association	5542	principle of Laves	5586	product, ionic	2887
precipitate	4822	principle of least nuclear motion	5590	product, reaction	5625
precipitation	4823	principle of least structural changes	5589	product, solubility	1817
precipitation fractionation	4825	principle of microscopic reversibility	5588	product-determining step	5627
precipitation indicator	4826	principle of nonperfect	5593	product-like transition state	5141
precipitation titration	4824	principle of photochemical	5600	products, fission	5626
precision	7491	principle of superposition	5598	proenzyme	5631
precision (of instrument)	7493	principle, additivity	5574	profile, energy	2156
precision of indication (of a balance)	7492	principle, antisymmetry	5575	progenitor ion	6270
preconcentration	5546	principle, Bell — Evans — Polanyi	5576	program	5623
preconcentration, absolute	21	principle, BEP	5576	programmed-pressure	8085
preconcentration, group	1494	principle, Caratheodory	5584	programmed-temperature	8086
preconcentration, relative	906	principle, Curtin — Hammett	5585	projection formula	5628
precursor	5550	principle, electroneutrality	5581	projection, sawhorse	3224
precursor complex	3275	principle, Franck — Condon	5599	projection, wedge	3165
precursor ion	2909	principle, Hammond	5578	projection, zig-zag	2484
predissociation	5545	principle, isoelectronic	5583	projections, Fischer — Tollens	5630
pre-effect	5549	principle, Le Chatelier — Braun	5587	prolate nucleus	5632
pre-equilibrium approximation	4194	principle, Pauli exclusion	5594	promethium	5633
pre-exponential factor	5544	principle, reactivity - selectivity	5596	promoter	5637
preferential sorption	779	principle, uncertainty	5591	promotion	5638
preformed scaffold	1427	principle, variational	748	prompt neutrons	3945
preionization	5547	Prins reaction	5987	propagation	5624
Prelog's rule	5521	prinzip, Aufbau	5595	propagation step	6835
Prelog's strain	5551	prior distribution	4961	propagation, chain	4490
prenols	5552	prior equilibrium	5547	propellanes	5642
prepolymer	5553	priority rule	5522	propellant	5643
pre-polymer molecule	5554	probability	2717	property	973
prereactive complexes	5000	probability of cage leaving*	2718	property space	5659
pressure	7390	probability, density of	1504	property, colligative	3242
pressure, colloid osmotic	4834	probability, nonadiabatic transition	2719	property, critical	3507
pressure, colloidal osmotic	3254	probability, reaction	2722	property, extensive	1921
pressure, critical	3511	probability, sticking	2721	property, intensive	2804
pressure, Donnan	4834	probability, transition	2720	prophage	5703
pressure, electro-osmotic	2040	problem, inverse	2453	propochirality	5644
pressure, internal	998	procedure, reference	2250	pros	5646
pressure, osmotic	4833	process	5717	prostaglandin	5651
pressure, partial	4928	process, activated adsorption	163	prostanoids	5652
pressure, reduced	2450	process, adiabatic	93	prosthetic group	5654
pressure, reduced osmotic	2449	process, aluminothermic	263	protease	5666
pressure, surface	5233	process, anaerobic	316	protected action	2425
pressure-induced transition	2772	process, biphotonic	678	protecting group	2424
pretreatment	5401	process, degenerate	830	protection	2427
Prevost — Woodward reaction	5984	process, dissipative	1679	protection, anodic (corrosion)	370
Prilezhaev reaction	5986	process, dynamic photoadsorption	1660	protective colloid	2426
primal problem	5724	process, elementary	2093	protector, ecosystem	5670
primary crystallization	4954	process, endothermic	2148	protein	626
primary isotope effect	4959	process, exothermic	1894	protein engineering	5669
primary kinetic electrolyte effect	4960	process, extraction	1932	protein, simple	5655
primary photochemical process	4964	process, heterophase	1233	proteinase	5668
primary photoproduct	4963	process, homogeneous phase	1416	proteoglycan	5671
primary photoreaction	4964	process, irreversible	4363	proteolysis	5672
primary pollutant	4958	process, isobaric	2573	proteom	5673
primary standard	4957	process, isochoric	2687	proteomics	5674
primary steric effect	4962	process, isothermal	2653	protic	5682
primary structure	4955	process, multiphoton	4170	protide	5676
primary structure of a protein	4956	process, oxo	4722	protio	5680
primitive change	5573	process, primary photochemical	4964	protio analogue	5680
primitive Gaussian function	5647	process, reversible	4592	protium	5678
principal axis	1368	process, thermit	263	protoactinium	5681
principal components analysis	3848	process, two-photon	1524	protogenic	5682
principal moments of inertia	1371	process, unactivated adsorption	4290	protolysis	5684
principal polarizabilities	1372	processes, concerted	1804	protolytic acid catalysis	5687
principal quantum number	1369	prochiral group	5708	protolytic dissociation	5685
principle of corresponding states	5577	prochiral molecule	5709	protolytic reaction	5686
principle of detailed balancing	5580	prochirality	5710	proton	5688
principle of equipartition of energy	5597	prochirality centre	8106	proton acceptor solvent	5701
principle of geometric agreement	5579	product development control	3364	proton affinity	5691
principle of increase of entropy	5582	product state distribution	6306	proton donor	5695

proton donor solvent	5683	quadratic mean	3036	racemic mixture	5845
proton exchange	5693	quadro-	3039	racemic solid solutions	7186
proton magnetic moment	3702	quadrupole	3040	racemization	5843
proton magnetogyric ratio	1339	quadrupole relaxation	3041	racemo-structures	5847
proton number	5692	quadrupole splitting	3042	rad	5759
proton rest mass	3741	qualitative analysis	8375	radial development	5774
proton sponge	5690	qualitative elemental specificity	8374	radial distribution function	5773
protonated molecule	5694	quality of solvent	8378	radial elution	5774
protonation	5696	quality, coking	3229	radian	5775
protonation constant	3346	quantal effect	3055	radiant (energy) flux	5782
protonisation, bond	5689	quantitative analysis	3122	radiant energy	2162
protonolysis	5684	quantitative structure-activity	3121	radiant flux	5462
proton-transfer reaction	5921	quantity, derived	5481	radiant intensity	6488
protophilic solvent	5701	quantity, dimensionless	606	radiant power	5462
prototropic acid catalysis	5700	quantity, extensive	1920	radiant quantities	5784
prototropic reaction	5698	quantity, fractional change of	894	radiation	815
prototropic rearrangement	5699	quantity, intensive	2803	β-radiation	817
prototropic tautomerism	7587	quantity, measurable	798	γ-radiation	818
prototropism	5697	quantity, partial molar	4920	radiation (ionizing)	5787
protropy	5699	quantization	3073	radiation (process)	823
pseudo acid	5737	quantized internal energy	3056	radiation catalysis	5780
pseudo base	5746	quantum	3052	radiation chemistry	5777
pseudo rate constant	5738	quantum chemical calculation	3072	radiation constants	5785
pseudoasymmetric carbon (atom)	5731	quantum chemistry	3064	radiation continuum	4372
pseudo-axial	3043	quantum dot	3063	radiation destruction	5776
pseudo-axial bond	5730	quantum efficiency	3058	radiation spectrum	6706
pseudo-catalysis	5736	quantum efficiency of luminescence	3059	radiation, absorbed dose of	5259
pseudochirality	5749	quantum mechanics	3060	radiation, anti-Stokes type	819
pseudo-contact shift	5739	quantum number	3065	radiation, black-body	820
pseudo-co-oligomer	5740	quantum of action	3054	radiation, coherent	3192
pseudo-copolymer	5741	quantum state	3069	radiation, electromagnetic	1988
pseudo-equatorial	3044	quantum theory	3062	radiation, incoherent	4339
pseudohalide	5733	quantum transition	3068	radiation, infrared	2832
pseudohalogen	5732	quantum well	3061	radiation, intensity of	2806
pseudomolecular rearrangement	5742	quantum wire	3057	radiation, ionizing	2869
pseudopericyclic transformation	5747	quantum yield	3066	radiation, microwave	3993
pseudoracemate	5748	quantum yield of photoluminescence	3067	radiation, mono-energetic	4133
pseudorotation	5744	quantum-chemical descriptor	3071	radiation, natural	5605
pseudo-unimolecular reaction	5743	quantum-mechanical operator	3070	radiation, secondary	1036
pseudoureas	2633	quartet state	3074	radiation-chemical reaction	5786
pseudo-zero-order reaction	5989	quasi stationary concentration	3857	radiationless deactivation	600
pteridines	5750	quasi-axial	3043	radiationless decay	603
puffing inhibitor	2743	quasi-classical trajectory method	3856	radiationless transition	602
pulsatance	3547	quasielastic light scattering	3048	radiative absorption	5779
pulse duration	7552	quasi-enantiomers	3045	radiative capture	821
Pummerer methyl sulfoxide	3835	quasi-equatorial pseudo-equatorial	3044	radiative de-excitation	5778
Pummerer rearrangement	4989	quasi-equilibrium	3050	radiative energy transfer	5781
pump-probe technique	3871	quasi-molecular ion	3046	radiative life time	5783
purification	4870	quasi-racemic compound	3049	radiative transition	822
purine bases	5754	quasi-single-strand polymer	3047	radical	5760
purity, optical	4761	quasistatic process	6163	π-radical	5761
push-pull mechanism	5757	quasi-stationary concentration	3051	σ-radical	5762
pyramidal inversion	5156	quaternary ammonium compounds	8236	radical anion	5763
pyramidal structure	5157	quaternary structure of a protein	8235	radical cation	5765
pyranoses	5158	quaternization	3075	radical centre	5772
pyrazoles	5155	quaterpolymer	3076	radical combination	5766
pyridinium salts	6664	quencher	1126	radical copolymerization	5767
pyrimidine base	5159	quenching	1127	radical geminate pair	1152
pyro	5160	quinarenes	8044	radical ion	5764
pyrogen	5161	quinhydrone	8045	radical pair	5768
pyrolysis	5163	quinomethanes	8046	radical reaction	5770
pyrolysis, analytical	333	quinone methides	8046	radical, acyloxyl	554
pyrolytic carbon	5164	quinones	8048	radical, alkyl	208
pyrolytic graphite	5165	quinonimines	8049	radical, alkylideneaminoxyl	202
pyrophoric	5166	quinonoximes	8050	radical, alkylideneaminyll	201
pyrophoric	5167	r, s	1601	radical, aminoxyl	287
pyrroles	5162	R, S	1602	radical, aminylic	281
pyrylium salts	6665	racemate	5842	radical, anion	366
pH value	1012	racemic compound	5844	radical, atom centered	515
QSAR	3121	racemic conglomerate	5846	radical, diazenyl	1757

radical, free	943	Raman effect	2285	reactant-like transition state	5840
radical, hot	1125	Raman spectroscopy	6727	reacting bonds rule	5525
radical, iminoxyl	202	Raman spectrum	5834	reaction barrier	592
radical, iminyl	201	Ramberg — Backlund halosulfone	1101	reaction centre	5867
radical, ion	2910	Ramberg — Bäcklund reaction	5993	reaction chromatography	5862
radical, macro	3715	Ramsay — Shields equation	6218	reaction coordinate	3412
radical, nitroxyl	287	random coil	808	reaction cross-section	5027
radical, verdazyl	758	random coincidence	807	reaction dynamics	1649
radicals, disproportionation of	1708	random copolymer	5838	reaction ergicity	2238
radicals, polyrecombination of	5355	random copolymerization	5839	reaction field	5864
radii, atomic	511	random error	806	reaction graph	1470
radioactive age	5793	random sample	805	reaction isotherm	2648
radioactive chain	5795	random sample	5837	reaction mass intensity	3746
radioactive contamination	5791	randomization	5836	reaction mechanisms	3933
radioactive cooling	5792	range	6293	reaction of fractional order	5916
radioactive dating	5790	range, dynamic	1653	reaction of hot molecules	5899
radioactive decay	5797	range, linear	3623	reaction path	8328
radioactive disintegration series	6377	range, lower limit of explosive	4420	reaction path degeneracy	835
radioactive indicator	5794	range, upper limit of explosive	766	reaction probability	2722
radioactive label	5789	rank	5835	reaction product	5625
radioactive nuclide	5796	Raoult's law	2388	reaction profile	5707
radioactive series	5798	rare earth metals	6244	reaction quotient	5863
radioactive source	1629	Raschig reaction	5994	reaction rate	8306
radioactive tracer	5799	rate	8279	reaction scheme	7154
radioactivity	5800	rate coefficient	3223	reaction sintering	5866
radioactivity, induced	4197	rate constant	3356	reaction stage	6833
radioactivity, natural	5603	rate constant of bimolecular reaction	3354	reaction step	2090
radioanalytical chemistry	5801	rate constant, electrode reaction	3355	reaction time	8203
radiocarbon dating	5807	rate constant, microcanonical	3980	reaction time (characteristic)	7951
radiocatalysis	5808	rate equation	6226	reaction, adiabatic	87
radiocatalysis, heterogeneous	1204	rate law	2397	reaction, adiabatic treatments of rates	83
radiocatalysis, homogeneous	1390	rate of appearance	8296	reaction, allowed	1831
radiochemical activation analysis	5826	rate of appearance	8305	reaction, analytical	328
radiochemical purification	5823	rate of catalyzed reaction	8290	reaction, anodic	368
radiochemical purity	5824	rate of change of a quantity	8286	reaction, antarafacial	383
radiochemical separation	5825	rate of change ratio	8287	reaction, apparent order of	5291
radiochemical yield	5827	rate of consumption	8281	reaction, autocatalytic Perkin	39
radiochemistry	5828	rate of consumption	8300	reaction, azocoupling	129
radiochemistry, analytical	327	rate of conversion	8291	reaction, bimolecular	628
radiocolloid	5809	rate of disappearance	8288	reaction, biuret	675
radioenzymatic assay	5804	rate of formation	8313	reaction, cascade	2989
radiogenerated catalysis	5802	rate of migration	8294	reaction, cascade radical	2988
radiogravimetric analysis	5803	rate of nucleation	8285	reaction, catalytic	3007
radioiodation	5806	rate of spin relaxation	8312	reaction, catodic	3031
radioisotope	5805	rate, absolute reaction	19	reaction, chain	3579
radiological dating	5811	rate, diffusion controlled	3367	reaction, collinear	3245
radioluminescence	5812	rate, encounter-controlled	3368	reaction, complex-mode	3280
radiolysis	5810	rate-controlling step	8315	reaction, concerted	1803
radiometric analysis	5815	rate-determining step	8314	reaction, coupled	2761
radiometric end-point	5813	rate-limiting step	3617	reaction, degenerate	2563
radiometric titration	5814	ratio	912	reaction, degenerate chemical	827
radiometry	5816	ratio, branching	915	reaction, diabatic	1744
radionuclide	5817	ratio, concentration distribution	3399	reaction, Diels — Alder	1801
radionuclidic purity	5818	ratio, diastereomeric	1782	reaction, diffusion region of	1731
radioreceptor assay	5819	ratio, enantiomeric	2125	reaction, dissociative surface	1687
radiosensitization	5820	ratio, eudismic	1866	reaction, electrochemical	2065
radiospectroscopy	5821	ratio, gyromagnetic	1338	reaction, electrocyclic	2078
radiothermal catalysis	5822	ratio, mass distribution	913	reaction, electrode	1972
radium	5788	ratio, mass-to-charge	914	reaction, electrophilic	2050
radius of gyration	5830	ratio, partition	916	reaction, elementary	2089
radius of ionic atmosphere	5831	ratio, proton magnetogyric	1339	reaction, elementary chemical	2094
radius ratio	6755	ratio, volume swelling	905	reaction, endergonic	2141
radius, covalent	3186	$\alpha$ -ray	816	reaction, endoergic	2141
radius, critical quenching	3508	Rayleigh ratio	6756	reaction, endothermic	2147
radius, ionic	2895	Rayleigh scattering	6094	reaction, ene	2194
radon	5833	R-band	6654	reaction, enthalpy of	2212
Radziszewski reaction	5990	Re, Si	1603	reaction, eutectic	1865
raffinate	5841	reactance	5854	reaction, eutectic	1870
rain out	787	reactant	5855	reaction, Evans aldol	248
rain, acid	3109	reactant, limiting	3618	reaction, exergonic	1888

reaction, exoergic	1888	reactions, associative surface	481	rearrangement, Pummerer	4989
reaction, exothermic	1893	reactions, chain of	3576	rearrangement, Pummerer methyl	3835
reaction, extent of	5253	reactions, competition	3321	rearrangement, Schmidt	4996
reaction, Fischer	2766	reactions, consecutive	5420	rearrangement, simple	5653
reaction, half-life of	5129	reactions, opposing	5675	rearrangement, Smiles	4990
reaction, haloform	1105	reactions, parallel	4882	rearrangement, Stevens	4991
reaction, Harries ozonide	4627	reactions, periodical	5084	rearrangement, Tiemann amidoxime-	273
reaction, heterogeneous	1195	reactions, simultaneous	4621	rearrangement, true molecular	978
reaction, heterogeneous charge-	1196	reactive	5857	rearrangement, Von Auwers	3537
reaction, heterolytic	1224	reactive adsorption	5860	rearrangement, Wolff	4975
reaction, Hofmann	4976	reactive complex	5859	rearrangements, Favorskii	4992
reaction, homodesmotic	1394	reactive desorption	5861	rearrangement, Hofmann — Martius	4977
reaction, homogeneous	1380	reactive dye	5858	Rebinder's rule	5526
reaction, homogeneous charge-	1381	reactive scattering	5865	rebound reaction	5889
reaction, homolytic	1404	reactivity - selectivity principle	5596	receptor	6133
reaction, hot ground state	1123	reactivity index	2753	receptor mapping	917
reaction, identity	2563	reactivity, relative	903	receptor, glutamate	1363
reaction, impulsive	2725	readability	2547	recognition site	6299
reaction, incongruent	2791	reagent	5848	recognition, molecular	4082
reaction, indicator	2761	reagent efficiency	2312	recoil	870
reaction, indirect	4387	reagent partitioning	6313	recombination	6086
reaction, induced	2768	reagent, diversity	1637	recombination center	6085
reaction, inhibitor of a chain	2745	reagent, electrophilic	2053	recombination fluorescence	6084
reaction, initial rate of	5486	reagent, nucleophilic	4503	recombination of radicals	6088
reaction, inner-sphere charge-transfer	984	reagent, null	4518	recombination, geminate	1150
reaction, instantaneous rate of	3942	reagent, sequestration-enabling	918	recombination, surface	5223
reaction, intramolecular	977	reagents, organolithium	3662	reconstructive transition	6089
reaction, ion/molecule	2855	real gas	6038	recovery	7638
reaction, ionic	2880	rearranged molecular ion	4970	recovery factor	7663
reaction, irreversible	4359	rearrangement	4971	recrystallisation	5003
reaction, irreversible electrode	4357	rearrangement ion	4969	recursive partitioning	6090
reaction, isodesmic	2579	rearrangement stage	6832	red shift	8232
reaction, isostructural	2638	rearrangement, allylic	179	Reddellen pyridine synthesis	6576
reaction, kinetic region of	3139	rearrangement, Amadori	4974	redistribution reaction	5974
reaction, mechanism of	3931	rearrangement, anionotropic	365	redistribution, vibrational	3238
reaction, mechanochemical	3937	rearrangement, apparent	3958	redox electrode	6055
reaction, mediated	3771	rearrangement, apparent	5289	redox indicator	4639
reaction, molecularity of	4099	rearrangement, backbone	682	redox ion exchangers	6057
reaction, monomolecular	4139	rearrangement, Beckmann oxime-	4701	redox polymer	6058
reaction, monotectic	4146	rearrangement, benzidine	611	redox potential	6059
reaction, monotectoid	4147	rearrangement, benzylic acid	612	redox reaction	6060
reaction, Mukaiyama aldol	249	rearrangement, Carroll	4979	redox titration	4638
reaction, multi-centre	574	rearrangement, Chapman	4995	reduced adsorption	2443
reaction, narcissistic	4268	rearrangement, Claisen	4980	reduced equation of state	2447
reaction, ninhydrin	4427	rearrangement, Cope	4981	reduced mass	2445
reaction, nonadiabatic	4285	rearrangement, degenerate	828	reduced osmotic pressure	2449
reaction, nonbranched chain	4399	rearrangement, Dimroth	4978	reduced parameters	2451
reaction, non-equilibrium	4396	rearrangement, dyotropic	1809	reduced pressure	2450
reaction, nucleophilic	4499	rearrangement, Fisher — Hepp	4993	reduced sample	6062
reaction, oscillating	3233	rearrangement, Fries	4994	reduced temperature	2446
reaction, outer-sphere charge-transfer	2528	rearrangement, HERON	4972	reduced viscosity	2444
reaction, overall order of	2356	rearrangement, heteroatom on	1192	reduced volume	2448
reaction, oxidation-reduction	4637	rearrangement, intermolecular	3958	reducer	887
reaction, oxidative azocoupling	4655	rearrangement, intramolecular	978	reducing agent	883
reaction, oxidative condensation	4658	rearrangement, Ladenburg	4982	reduction	875
reaction, partial order of	4926	rearrangement, Lossen	4983	reduction potential	5436
reaction, pericyclic	5070	rearrangement, Mark alkynol	213	reduction, Bechamp	877
reaction, peritectic	5065	rearrangement, McLafferty	4984	reduction, Birch	876
reaction, peritectoid	5067	rearrangement, Meyer — Schuster	4973	reduction, Bouveault — Blanc	878
reaction, potential of a cell	5443	rearrangement, molecular	4080	reduction, Buchwald	879
reaction, protolytic	5686	rearrangement, Neber	4985	reduction, catodic	1985
reaction, prototropic	5698	rearrangement, Orton of N-	4987	reduction, Clemmensen	880
reaction, reversible	4589	rearrangement, Overman	4986	reduction, Corey — Bakshi —	881
reaction, reversible electrode	4587	rearrangement, oxa-di- $\pi$ -methane	4644	reduction, diazonium-arylhydrazine	1763
reaction, runaway	4342	rearrangement, oxime-tosylate-amino	4704	reduction, electrolytic	1985
reaction, single-step	4610	rearrangement, Payne	4988	reduction, Meerwein — Ponndorf —	882
reaction, stepwise	573	rearrangement, Pearson hydrazone-	1254	reduction, Wolf — Kishner	880
reaction, straight chain	5648	rearrangement, pinacol(one)	5150	reductive azoxy cleavage	884
reaction, surface	5222	rearrangement, polytopal	5361	reductive carbonylation	886
reactions, activator of enzyme-	2191	rearrangement, Porter — Silber	3088	reductive elimination	885

reductometry	6063	relative method	911	resonance broadening	6075
reductone	6064	relative micellar mass	896	resonance constant of substituent	6071
Reed reaction	5998	relative molar mass	898	resonance cross-section	6080
reference atom	6129	relative molecular mass	897	resonance effect	6077
reference electrode	1965	relative permittivity	901	resonance effect magnitude	757
reference material	2251	relative preconcentration	906	resonance energy	2182
reference method	2252	relative reactivity	903	resonance energy (nuclear)	6070
reference procedure	2250	relative retardation	893	resonance fluorescence	6074
reference state (of an element)	2253	relative retention	908	resonance fluorescence technique	3880
reference value pH standard	6855	relative selectivity	904	resonance hybrid	6076
reflectance, specular	1633	relative standard deviation	907	resonance integral	6078
reflectans	6130	relative uncertainty	899	resonance line	6072
reflection factor	1633	relative viscosity	890	resonance neutron	6079
reflection factor	7662	relative viscosity increment	2794	resonance, electron paramagnetic	2018
Reformatsky reaction	5996	relativistic effect	6095	resonance, magnetic	3705
reforming	6143	relaxation	6091	resonance, surface plasmon	5231
reforming, catalytic	3015	relaxation kinetics	3132	response time	8195
refraction	6132	relaxation time	8204	response, Nernstian	4398
refraction of light	2409	relaxation, dielectric	1796	responsivity	872
refraction, atomic	500	relaxation, quadrupole	3041	rest point	7486
refraction, molar	4115	relaxation, vibrational	3234	Restricted Hartree Fock method	4574
refraction, molecular	4068	relevance	6093	restricted rotation	2343
refractive index	5293	rem	6096	restriction enzymes	6119
refractive index increment	2795	Renner — Teller effect	2287	result	6081
refractivity, specific	5115	Renner effect	2286	re-synthesis	6118
refractometry	6131	reorganization	6110	retardation factor	7665
regeneration	6039	reorganization energy	2183	retardation, relative	893
regeneration of a catalyst	6040	repeatability	5256	retarder	6796
regime, diffusion	1735	replicate sample	6111	retentate	6120
regiochemistry	6045	replication	6113	retention factor	7677
region, binding	4569	replicator	6112	retention index	2756
region, fingerprint	4568	Reppe reaction	5995	retention of configuration	2433
region, infrared	2829	reprecipitation	5016	retention temperature	7227
region, interfacial	3967	representation, Haworth	5548	retention time	8206
region, inverted	2739	representative sample	6114	retention volume	7639
region, normal	4472	repression	5558	retention, relative	908
regioselective reaction	6041	repression, catabolite	2991	retinoids	6121
regioselectivity	6042	reproducibility	924	retro	6122
regiospecific reaction	6043	repulsion, exchange	4581	retro addition	8148
regiospecificity	6044	repulsion, Gibbs energy of	1238	retro-aldol reaction	6123
regression analysis	6046	repulsive interaction	6117	retrocycloaddition	6128
regression line	3641	repulsive potential-energy surface	5239	retro-enantio-isomer	6124
regression, multiple	4026	research, applied	5570	retro-ene reaction	6125
regular block	6049	residence time	8201	retrograde condensation	6126
regular coke	6050	residual current	2405	retropinacol rearrangement	6127
regular macromolecule	6047	residual fuel/oil	3530	return, external ion	2522
regular oligomer macromolecule	6048	residual, chlorine	2407	return, external ion-pair	2523
regular polymer	6052	residuals	2404	return, hidden ion-pair	5615
regular singlestrand polymer	6051	residue	2406	return, internal ion-pair	988
regular solution	6053	residue, amino-acid	285	return, ion-pair	760
regulator gene	6054	residue, dialysis	1769	reversal bonded phase	2468
Reimer — Tiemann reaction	5991	residue, pesticide	5098	reversal, ring	2734
Reimschneider thiocarbamat synthesis	6578	resin, anion exchange	358	reverse micelle	2454
Reissert compound	6804	resin, ion-exchange	2902	reverse osmosis	2460
Reissert reaction	5992	resin, macroreticular	3716	reverse transcriptase	2455
relation, linear free energy	3628	resin, novolak	4461	reverse transition	2461
relationship, isoequilibrium	2631	resistance	4748	reversed phase chromatography	4528
relationship, isokinetic	2594	resistance	4750	reversible activation	4586
relationship, linear solvation energy	3629	resistance to heat of polymer	7293	reversible coagulation	4588
relationship, quantitative structure-activity	3121	resistance, charge-transfer	4749	reversible colloid	4591
relationships, Stern — Volmer kinetic	3143	resistance, electric	1949	reversible electrode	4590
relative	909	resistance, specific	5124	reversible electrode reaction	4587
relative activity	160	resistivity	5124	reversible process	4592
relative atomic mass of an element	888	resite	6066	reversible reaction	4589
relative configuration	895	resol	6067	rhenium	6097
relative density	892	resolution	6280	rheology	6107
relative detection limit	891	resolution, energy	2153	rheology, bulk	4559
relative electrode potential	910	resolution, kinetic	3142	rheopexy	6109
relative error	900	resolving power	6284	RHF	4356
relative humidity	889	resolving time	6286	RHF	4574
		resonance	6068	rhodamine dye	6264
		resonance absorption technique	32	rhodium	6268

rhombohedral graphite	6354	R-S-nomenclature	4464	Sakurai reaction	6002
ribonuclease	6136	rubidium	6365	saline hydrides	6688
ribonucleic acid	6137	rubium number	6366	saline nitrides	6689
ribonucleotide	6138	Rubottom oxidation	4674	salinity	2423
ribosomal RNA	6140	ruby laser	6367	salinity	6669
ribosome	6139	Ruff — Fenton degradation of sugars	6349	salt bridge	6687
Rice — Ramsperger — Kassel — Marcus theory	7261	rule of Dulong and Petit	5501	salt effect	6686
Rice — Ramsperger — Kassel theory	7260	rule of five	5524	salt form of ion exchanger	6685
riffling	6142	rule of orbital symmetry conservation	5505	salt isomerism	6684
right-handed sense of a helix	5540	rule, Baldwin's	5489	salt, double	5261
rigid cage	2329	rule, Bents	5488	salting out	846
rigid rotator	2331	rule, Bredt's	5490	salting-out chromatography	845
Riley oxidation	4675	rule, Cram's	5513	salt-like hydride	6688
ring assembly	8132	rule, eighteen-electron	5496	salts	6660
ring chain	8133	rule, electron-counting	5520	salts, boronium	703
ring closing transformations,	8150	rule, Erlenmeyer's	5502	salts, halogenonium	1099
ring enlargement	8160	Rule, Fajans	5532	salts, hydrolysis of	1304
ring expansion	8160	rule, Gibbs phase	5531	salts, isothiuronium	2655
ring formation	8150	rule, Hofmann's	5498	salts, oxonium	4720
ring inversion	2734	rule, HSAB	5503	samarium	6379
ring opening	6292	rule, Huckel (4n+2 rule)	5500	sample	5619
ring reversal	2734	rule, Hund's	5499	sample error	5477
ring transformation reaction	5997	rule, Kaptein — Closs	5509	sample handling	4596
ring, aromatic	445	rule, Kasha — Vavilov	5511	sample unit	5620
ring, heterocyclic	1235	rule, Kasha's	5510	sample, control	3365
ring-chain tautomerism	8152	rule, Kopp's	5512	sample, duplicate	1858
Ringelman chart	1750	rule, Laporte	5514	sample, random	805
ring-opening copolymerization	3430	rule, Markownikoff's	5515	sampling	6925
ring-opening polymerization	5334	rule, mixture-cross	5507	sampling (analysis)	5621
ripening, Ostwald	4860	rule, mixture-cross	5533	sampling error	5475
risk	6141	rule, noncrossing	5516	Sandmeyer reaction	5926
Ritchi equation	6219	rule, octet	5517	sandwich compound	6446
Ritter reaction	5999	rule, Odd-Even	5518	sapogenin	6395
Rm-value	755	rule, Pfeiffer's	5523	saponification	4735
RNA	6137	rule, Prelog's	5521	saponification number	8252
Robinson annulation	348	rule, priority	5522	saponification of fats	4736
roentgen	6098	rule, reacting bonds	5525	saponin	6396
root-mean-square end-to-end distance	6458	rule, Rebinder's	5526	Sarett oxidation	4677
rotamer	6358	rule, Saytzeff's	5504	satellite	6397
rotating sector method	3873	rule, Schmidt's	5534	Sato's method	3883
rotation isomerism	4531	rule, Schulze — Hardys	5535	saturated compounds	4272
rotation mechanism	6359	rule, selection	5494	saturated fats	4271
rotation spectrum	4536	rule, Slater's	5527	saturated solution	4270
rotation, absolute	20	rule, spin conservation	5506	saturated vapor	4269
rotation, angle of optical	3545	rule, Traube's	5528	saturation	4273
rotation, free (internal)	940	rule, Trouton's	5529	saturation activity	161
rotation, hindered	2343	rule, van't Hoff's	5491	saturation fraction	8220
rotation, optical	4762	rule, vinylogy	5495	saturation transfer	5015
rotation, restricted	2343	rule, Wade's	5492	saturation vapor pressure	7393
rotation, specific	5119	rule, Walden's	5519	sawhorse projection	3224
rotational barrier	591	rule, Walsh's	5530	Saytzeff's rule	5504
rotational constant	4532	rule, Wigners spin-conservation	5493	scaffold	2983
rotational diffusion	4529	rule, Woodward — Hoffmanns	5497	scaffold, preformed	1427
rotational diffusion coefficient	3215	runaway reaction	4342	scale	4228
rotational energy	4530	rupture of a thin film	6319	scale, zero point of	4516
rotational partition function	4534	rusting	6135	scandium	6611
rotational quantum number	4535	ruthenium	6370	scanning tunneling microscope	6612
rotational strength	4533	rutherfordium	6065	scattering	6321
rotational term	4537	Ruzicka large ring synthesis	6569	scattering angle	3546
rotator phase transition	4538	Rydberg constant	6842	scattering error	5478
rotator, rigid	2331	Rydberg orbital	4777	scattering matrix	3760
rotatory polarization	4539	Rydberg state	6231	scattering plane	5199
rotaxane	6356	Rydberg transition	5053	scattering vector	752
rotaxane switches	6357	Sabatier — Senderens reaction	6001	scattering, coherent	3194
rotenoid	6360	saccharide	6399	scattering, dissymmetry of	1677
Rothmund reaction	6000	Sackure — Tetrode constant	6843	scattering, incoherent	4340
roughness factor	7679	sacrificial acceptor	6384	scattering, inelastic	4385
rounding	4643	sacrificial donor	6385	scattering, inelastic light	4386
rovibronic state	6263	sacrificial hyperconjugation	1194	scattering, multiple	570
RRK theory	7260	saddle point	6605	scattering, quasielastic light	3048
RRKM theory	7261	Saegusa oxidation	4676	scattering, single	4605
rRNA	6140	safety-catch linker	605	scavenger resin	8266

scavenging	5555	segment, excluded volume of	793	separation, isotopic	2663
Schenck sensitization mechanism	3932	segregation	6404	sequence	5421
Schiemann — Balz reaction	6028	selection rule	5494	sequence, base	5422
Schiff base	244	selective corrosion	6417	sequence, configurational	3373
Schiff bases	4841	selective elution	6420	sequence, consensus	3323
Schiff reaction	6027	selective inhibition	6421	sequencing	6410
Schillern layers	8275	selective permeability	6418	sequestering agent	4930
Schleyer adamantization	64	selective poisoning	6422	sequestration-enabling reagent	918
Schmidt reaction	6029	selective reaction	6419	serie, eluotropic	2105
Schmidt rearrangement	4996	selective solvent	6423	serie, Hofmeister	3646
Schmidt's rule	5534	selectively labelled	6426	serie, lyotropic	3646
Scholl reaction	6030	selectivity	6424	series	778
Schorygin reaction	6031	selectivity coefficient	3219	series, electrochemical	2073
Schotten — Baumann reaction	6032	selectivity factor	7675	series, homologous	1406
Schottky defects	1624	selectivity, relative	904	series, isoentropic	2588
Schrock-type carbene complex	2950	selenenic acids	6428	Serini acetoxyalcohol-carbonyl transformation	541
Schrodinger equation with time	6228	selenides	6429	sesqui	6478
Schulz — Zimm distribution	6312	selenides of phosphorus	6430	sesquihydrate	6479
Schulze — Hardys rule	5535	seleninic acids	6431	sesterterpenoids	6480
scientific law	5611	selenium	6427	SET	3930
scientific method	4280	selenium oxyacids	4712	set, minimal basis	4003
scientific model	4278	selenium, halides of	1093	set, training	4200
scientific notation	4279	selenocyanates	6437	settling velocity	8299
scintillating material	7161	selenols	6433	seven electron donor	6439
scintillation	7162	selenones	6434	SFC	4207
scintillator	7160	selenonic acids	6435	shape selectivity	7770
s-cis-conformation	3389	selenoxides	6432	shape, Gaussian band	1130
scrambling, isotopic	2661	self poisoning	6390	shape, Lorentzian band	3675
screening	6637	self replication	6380	shape, molecular	4072
screening, high-throughput	847	self-absorption	6391	Shapiro reaction	6026
screening, ultra high-throughput	4217	self-absorption effect	2288	shared electrons	7634
screening, virtual	957	self-absorption factor	7674	Sharpless dihydroxylation	1639
seaborgium	6603	self-consistent field	6393	Sharpless epoxidation	2233
searching, adiabatic	92	self-diffusion	6382	Sharpless oxyamination	4648
sec-	1029	self-diffusion coefficient	3216	shear modulus	4047
seco-	6411	self-organization	6389	shear rate	8289
secoalkylation	6412	self-quenching	6381	shear strain	4267
second	6416	self-reversal	6388	shear stress	1848
second coordination sphere	2531	self-shielding	6383	shear thickening	5466
second ionization potential	1856	selones	6438	shear thinning	5469
second law of thermodynamics	1855	semicarbazones	6441	shear, simple	5657
second order phase transition	7652	semicoke	4250	shell, electronic	2007
second order reaction	5917	semicolloid	6442	shell, outermost	2532
secondary crystallization	1031	semiconductor	4255	shell, valence	730
secondary electron yield	855	semiconductor, organic	4789	shielding	1902
secondary electrons	1042	semiconductor-metal transition	5049	shielding constant	3340
secondary fluorescence	1035	semidine rearrangement	6440	shielding effect	2269
secondary ionization	1030	semi-empirical method	4249	shielding of nuclear charge	1903
secondary isotope effect	1038	semi-interpenetrating polymer network	4248	shift	2544
secondary kinetic electrolyte effect	1039	semi-metal	4254	shift reagents	8320
secondary metabolite	1040	semioxamazones	6443	shift, bathochromic spectral	599
secondary radiation	1036	semi-permeable membrane	4256	shift, charge	2546
secondary standard	1037	semipolar bond	6444	shift, hyperchromic spectral	1328
secondary steric effect	1041	semiquinones	6445	shift, hypsochromic spectral	1337
secondary structure	1032	semisystematic name	4258	shift, isomeric	2614
secondary structure of a protein molecule	1033	semitrivial name	4258	shish-kebab structure	7005
secondary structure of a segment of a polypeptide	1034	seniority in organic nomenclature	6905	short chain	3456
section, Poincare	5026	sensitivity	8270	shorthand configuration	6635
secular equation	6415	sensitivity analysis	324	short-range intramolecular interaction	685
secular equilibrium	5604	sensitivity of balance	8271	short-range order	684
sediment	6405	sensitization	6447	siccative	6486
sedimentation	6409	sensitization reaction	7866	side chain	681
sedimentation analysis	6407	sensitized chemiluminescence	6449	siemens	6606
sedimentation coefficient	3218	sensitized fluorescence	6448	sieve analysis	6602
sedimentation equilibrium	6406	sensitizer	4765	sieve, ionic	2886
sedimentation field strength	6496	sensor, ion-selective	2906	sieve, molecular	4083
sedimentation potential	6408	separability assumption	5602	sievert	6604
sedimentation rate	8311	separation factor	7672	sigma	6482
sedimentation velocity	8311	separation number	8254	sigmatropic rearrangement	6483
sedimentation velocity method	3884	separation of variables method	3882	significance	2514
sedimentation volume	4548	separation temperature	7222	significant digit	2515
		separation, isobaric	2571	silanes	6499

silanols	6500	Slater type atomic orbital	498	solution, hypertonic	1326
silasesquiazanes	6501	Slater's rule	5527	solution, hypotonic	1333
silasesquioxanes	6502	Slater-type orbital	4778	solution, ideal	2560
silasesquithianes	6503	slip plane	5197	solution, integral heat of	2801
silathianes	6504	slow neutrons	5244	solution, isotonic	2657
silazanes	6498	small particle	3731	solution, neutral	4325
silica	6518	smart material	6325	solution, saturated	4270
silicates	6508	smart polymer	6326	solution, supersaturated	5019
silicides	6515	smectic liquid crystal	6649	solution, true	2844
silicon	6516	smectic state	6650	solution, unsaturated	4351
silicon halides	6517	smelting	812	solution-phase synthesis	6240
silicon, halohydrides of	1083	Smiles rearrangement	4990	solvate	6670
silicones	6509	SM-interference	2338	solvated electron	6676
siloxanes	6522	smog	6651	solvation	6671
silver	428	smog index	6652	solvation energy	2185
silver	6823	smoke	1647	solvation number of ion	6673
silyl groups	6511	soap	3940	solvation shell	6672
silyl protection	6512	soap curd	8373	solvatochromic relationship	6678
silyl radical	6513	soap film	3941	solvatochromism	6677
silylation	6514	SOD	7135	solvent	6332
silylenes	6510	sodium	4274	solvent extraction	6333
similarity, molecular	4067	soft acid	4184	solvent front	7897
Simmons — Smith reaction	6004	soft base	4185	solvent isotope effect	2667
simple cubic unit cell	5649	softener, water	5400	solvent leveling	825
simple dissociation	5658	softening, water	5399	solvent parameter	4893
simple point charge model	4039	sol	2536	solvent polarity	5392
simple protein	5655	sol, lyophilic	3648	solvent shift	6334
simple rearrangement	5653	solar conversion efficiency	2311	solvent, amphiprotic	306
simple shear	5657	solar radiation	6697	solvent, differentiating	1726
simple substance	5650	sol-gel transition	5044	solvent, dipolar aprotic	1672
simulation technique	3855	solid	7184	solvent, ionic product of	2889
simultaneous pair transitions	4620	solid angle	7402	solvent, polar	5390
simultaneous reactions	4621	solid catalyst	3357	solvent, proton donor	5683
single bond	5656	solid phase	7183	solvent-separated ion pair	6675
single crystal	4135	solid phase polymerization	7195	solvent-shared ion pair	6674
single displacement	4598	solid solution	7187	solvolysis	6679
single electron transfer mechanism	3930	solid state	7190	solvophilicity	6681
single molecule (atom)	4603	solid state laser	7193	solvophobicity	6682
single molecule detection	1613	solid support (chromatography)	7185	solvophobicity parameter	4897
single scattering	4605	solid support (combinatorial chemistry)	7182	solvo-protolytic dissociation	6680
single-step reaction	4610	solid volume	4550	solvus	6683
single-strand chain	4614	solid, active	153	Sommelet aldehyde synthesis	6005
single-strand macromolecule	4613	solid, amorphous	296	SOMO	4611
single-strand polymer	4615	solid, crystalline	3484	sonication	6693
singlet line	6545	solid, modified active	4045	sonochemistry	2464
singlet molecular oxygen	6546	solidification	7191	sonoelectrochemistry	6694
singlet state	6547	solid-oxide fuel cell	7192	sonoluminescence	6696
singlet-singlet absorption	6548	solid-phase extraction	7194	sonolysis	6695
singlet-singlet energy transfer	6549	solid-phase synthesis	7196	sonoreaction	2463
singlet-triplet absorption	6550	solidus	6667	soot	6378
singlet-triplet energy transfer	6551	soliton	6668	sorbent	6698
singly labelled	4600	solubility	6335	sorption	6700
singly occupied molecular orbital	4611	solubility - size correlation	3443	sorption isotherm	2650
sink	5568	solubility diagram	1751	sorption, preferential	779
sintering	6761	solubility parameter	4894	sorptive insertion	6699
site exchange	4576	solubility product	1817	source, coherent	3193
site isolation	2605	solubility product constant	3339	source, radioactive	1629
site, active	157	solubility, molar	4116	space formula	5662
site, adsorption	106	solubilization	6690	space group	5660
site, allosteric binding	225	solubilization, micellar	4021	space polycondensation	7553
site, binding	4016	solubilizing group	6691	space polymer	2549
site, catalytic	3010	soluble support	6331	space time	5663
site, complementary	3288	solute	6328	space, property	5659
site, enzyme's active	158	solute	6692	spacer	6702
six electron donor	8316	solution	6327	spark sours ionization	2840
size-exclusion chromatography	8087	solution, acidic	3096	spatially addressable	5664
skeletal atom	6617	solution, basic	4852	special salt effect	6747
skeletal bond	6618	solution, bridge	4014	species, acyl	559
skeletal structure	6616	solution, buffer	717	species, energized	2188
skew conformation	6562	solution, comparison	5406	species, multident	5311
slag	8326	solution, critical	3509	species, polydent	5311
Slater determinant	6646	solution, enthalpy of	2213	specific	5120



specific acid catalysis	6739	spectrum, molecular	4096	standard atmosphere	6856
specific acid-base catalysis	6740	spectrum, rotation	4536	standard atomic weight	6857
specific activity	5105	spectrum, visible	785	standard cell	6883
specific base catalysis	6742	specular reflectance	1633	standard cell potential	6890
specific capacity of ion exchanger	5109	speed distribution function	7925	standard chemical potential	6894
specific catalysis	6738	speed of light in a vacuum	8310	standard concentration	6872
specific gravity	5107	sphere, coordination	3416	standard conditions for gases	6895
specific heat	5118	sphere, first coordination	1004	standard deviation	6881
specific heat capacity	5116	sphere, second coordination	2531	standard electrode potential	6888
specific interaction	6734	spherical carbonaceous mesophase	7152	standard electromotive force	6858
specific ion determinations	6737	spherulite	7153	standard enthalpy change	6869
specific ionization	5110	spin	6764	standard enthalpy of activation	6860
specific kinetic electrolyte effect	6741	spin adduct	6773	standard enthalpy of combustion	6861
specific polarization	5113	spin conservation rule	5506	standard enthalpy of formation	6864
specific pore volume	5122	spin crossover	3519	standard enthalpy of reaction	6862
specific reaction	6735	spin decoupling	6298	standard enthalpy of solution	6863
specific refractivity	5115	spin density	6767	standard entropy	6867
specific resistance	5124	spin density map	2986	standard entropy change	6870
specific retention volume	5123	spin echo	6771	standard entropy of activation	6865
specific rotation	5119	spin label	6768	standard entropy of reaction	6866
specific solvation	6736	spin moment	6775	standard equilibrium constant	6871
specific surface	5112	spin pair	6769	standard error	6877
specific surface area	5111	spin probe	6774	standard free energy change	6868
specific viscosity	5108	spin quantum number	6772	standard Gibbs energy of activation	6859
specific volume	5121	spin trap	4937	standard hydrogen electrode	6882
specifically labelled	6745	spin, unpaired	4405	standard material	6884
specifically labelled tracer	6746	spin-allowed electronic transition	1832	standard molality	6873
specificity	6743	spinodal decomposition	6776	standard molar entropy	6874
specificity of reagent	6744	spin-orbit coupling constant	3351	standard molar mass	6875
specimen	2541	spin-orbit splitting	6779	standard molar volume	6885
spectator ion	6703	spinorbital	6777	standard potential	4477
spectator mechanism	6704	spin-orbital coupling	6778	standard potential of an electrode	6889
spectra, additivity of mass	80	spin-spin coupling	6780	reaction	
spectral multiplet	6719	spin-spin coupling constant	6844	standard pressure	6893
spectral quantities	6722	spin-spin relaxation	6781	standard reaction quantity	6878
spectral radiant intensity	6713	spin-state transition	5045	standard reduction potential	6887
spectral radiant power	6715	spin-trapping	6782	standard solution	6891
spectral responsivity	6716	spiro atom	6786	standard state	6892
spectral responsivity function	7927	spiro chain	6788	standard temperature	6879
spectral sensitization	6714	spiro compound	6791	standard thermodynamic quantity	6880
spectral sensitizer	6720	spiro macromolecule	6789	standard uncertainty	6876
spectral term	6721	spiro polymer	6790	standard, external	2526
spectrochemical series	6732	spiroannulation	6785	standard, internal	997
spectrochemistry	6733	spiro-union	6787	standard, primary	4957
spectroelectrochemistry	6723	splicing	2543	standard, secondary	1037
spectrometric analysis	6724	splitting, hyperfine	4222	standing wave	6997
spectrometry	6725	splitting, quadrupole	3042	stannoxanes	6897
spectrometry, mass	3753	sponge, proton	5690	stannylenes	6896
spectrophotometric analysis	6730	spontaneous change	6807	stannylienes	6896
spectrophotometry	6731	spontaneous emission	6808	star copolymer	2489
spectroscopy	6726	spontaneous fission	6809	star macromolecule	2488
spectroscopy, absorption	31	spontaneous process	6810	starch	3521
spectroscopy, Auger electron	4624	spot (in chromatography)	8083	Stark broadening	8329
spectroscopy, derivative	1595	spreading wetting	6324	Stark effect	2297
spectroscopy, difference absorption	1720	sputter yield	854	Stark shift	8330
spectroscopy, infrared	2830	sputtering	775	starting line	6903
spectroscopy, mass	3754	square chain termination	3037	starting point	6904
spectroscopy, microwave	3992	square planar structure	5193	state	6848
spectroscopy, molecular	4070	square-wave current	3038	$\pi^*$ -state	6849
spectroscopy, optical	4760	stability	6830	$\theta$ -state	6850
spectrum	6705	stability (of chemical species)	6831	state correlation diagram	1748
spectrum analysis	6717	stability constant	2347	state crossing	5028
spectrum, atomic	513	stabilizer	6824	state diagram	1752
spectrum, continuous	4375	stable	6825	state of a system	6854
spectrum, electromagnetic	1989	stable complex	6827	state of aggregation	60
spectrum, electronic	2020	stable ion	6826	state of matter	6852
spectrum, emission	2110	stable radical	6828	state quantity	7928
spectrum, infrared	2833	stable state	6829	state variable	4898
spectrum, inversion	2731	stable, colloiddally	3256	state, active	155
spectrum, line	3639	staggered conformation	2342	state, amorphous	298
spectrum, mass	3752	stain, Gram	589	state, basic	583
spectrum, microwave	3994	standard	2248	state, before	5001
				state, colloidal	3255

state, critical	3510	stereochemistry, dynamic	1657	stokes	6990
state, crystalline	3486	stereoconvergence	6943	Stokes law	2393
state, degenerate	831	stereodescriptor	6934	Stokes number	8256
state, doublet	1857	stereodescriptors $\alpha$ -, $\beta$ -	6935	Stokes radius	5832
state, electronic	2021	stereodescriptors E, Z	6936	Stokes shift	6991
state, electronically excited	2024	stereodescriptors pro-R, pro-S	6937	Stokes type radiation	6992
state, excited	2438	stereodestructive reaction	6938	stopped flow	3854
state, gaseous	1074	stereoelectronic	6939	stopping power	1111
state, ground	4854	stereoelectronic control	6940	Stork — Danheiser enone	2199
state, high spin	842	stereoelment	6930	transposition	
state, high-elastic	836	stereogen	6930	Stork reaction	6007
state, ideal adsorbed	2555	stereogenic centre	6931	straight chain	4400
state, isomeric	2616	stereogenic unit	6930	straight chain reaction	5648
state, low-spin	4423	stereoheterotopic	6932	strain	4264
state, mesomorphic	3781	stereohomosequence	6933	strain energy	2180
state, metastable	3829	stereoisomerism	6942	strain, angle	3548
state, nematic	4348	stereoisomerism, planar	5176	strain, Baeyer	4265
state, nonstationary	4413	stereoisomers	6941	strain, Baeyer's	584
state, oxidation	4662	stereomutation	6944	strain, bond opposition	4266
state, passive	4933	stereoregular macromolecule	6947	strain, eclipsing	4266
state, plastic	1061	stereoregular polymer	6948	strain, linear	3620
state, quantum	3069	stereorepeating unit	6945	strain, molecular	4079
state, quartet	3074	stereoselective catalysis	6950	strain, Pitzer	4266
state, unstable	4412	stereoselective polymerization	6949	strain, Prelog's	5551
states, corresponding	920	stereoselective synthesis	6951	strain, shear	4267
states, density of	1510	stereoselectivity	6952	strain-induced transition	2771
states, principle of corresponding	5577	stereosequence	6946	strangeness	1638
state-to-state kinetics	3131	stereospecific catalysis	6954	s-trans-conformation	3388
static pressure	6919	stereospecific polymerization	6953	stratified film	8276
static reactivity index	6918	stereospecifically labelled tracer	6956	stratified sample	6998
static spin polarization	6916	stereospecificity	6955	streaming current	3794
static stereochemistry	6917	steric acceleration	6962	streaming potential	5447
stationary concentration	6920	steric effect	6964	streaming potential	5468
stationary phase	6922	steric factor	6968	streaming potential difference	5447
stationary phase volume	4549	steric hindrance	5661	strength, ionic	2883
stationary point	6921	steric isotope effect	6965	strength, rotational	4533
stationary quantum-mechanical state	6923	steric retardation	6963	stress	4260
stationary state	6924	steric strain	6961	stress graphitization	1476
stationary-phase fraction	8223	steric-approach control	6966	stress relaxation	6092
statistical copolymer	6912	sterilization	6960	stress, normal	4474
statistical copolymerization	6908	Stern — Volmer equation	6229	stress, shear	1848
statistical factor	6915	Stern — Volmer kinetic relationships	3143	stress, surface	5225
statistical pseudo-copolymer	6913	Stern layer	8274	stress, yield	4263
statistical segment	6914	steroid	6969	stress-assisted transition	5052
statistical significance	6907	sterol	6970	stretching vibration	733
statistical symmetry of the system	6909	Stevens rearrangement	4991	stripping reaction	5930
statistical thermodynamics	6911	stibanes	6978	strong acid	6523
statistical weight	6906	stibanylidenes	6979	strong base	6524
Staudinger reaction	6033	stibines	6982	strong collision	6525
steady state	6924	stibinidenes	6979	strong electrolyte	6527
steady state approximation	4195	stibonium compounds	6983	strong ligand	6528
steepest descents	3870	sticking coefficient	3213	strong ligand field	6526
steering, orbital	4785	sticking probability	2721	strontium	7000
Stefan — Boltzmann constant	6845	Stille coupling	3434	structural disorder	7017
step	7158	Stille reaction	6034	structural formula	7016
step height	849	stimulated emission	6984	structural stability	7014
step, charge transfer	2255	STO	498	structural topology	7015
step, initiation	2254	stochastic	6995	structural transition	7020
step, product-determining	5627	stochastic sampling	6996	structural viscosity	7008
step, rate-limiting	3617	stochastic theory	6994	structure	7001
step, reaction	2090	Stock nomenclature	4465	structure of a catalyst	7003
Stephen reaction	6006	Stockholm convention	6989	structure, agostic	55
steps, consecutive	5419	stoichiometric	6974	structure, coherent	3191
stepwise elution	5272	stoichiometric capacity	6971	structure, crystal	3482
stepwise reaction	573	stoichiometric coefficient	6976	structure, domain	1837
steradian	6926	stoichiometric concentration	6972	structure, electronic	2015
stereoblock	6927	stoichiometric equation	6973	structure, giant	1244
stereoblock macromolecule	6928	stoichiometric number	6976	structure, heterodesmic crystal	1207
stereoblock polymer	6929	stoichiometric yield	6975	structure, homodesmic crystal	1393
stereochemical formula	6958	stoichiometry	6977	structure, hyperfine	4221
stereochemical nonrigidity	6957	stoichiometry, time-dependent	2402	structure, incoherent	4338
stereochemistry	6959	stoichiometry, time-independent	4310	structure, linear	3626
				structure, Markush	3737

structure, non-linear	4343	sugars, inversion of	2738	sulphur	7117
structure, octahedral	4724	Sugasawa reaction	6009	sulphur oxyacids	4713
structure, parent	862	suicide inhibition	7061	sultams	7064
structure, primary	4955	suicide metabolism	7062	sultims	7065
structure, pyramidal	5157	sulfamic acids	7070	sultins	7066
structure, secondary	1032	sulfamides	7068	sultons	7067
structure, square planar	5193	sulfamoyl halogenides	7071	sum of states	7123
structure, supermolecular	4212	sulfanes	7072	summit current	7027
structure, transition	5055	sulfanilic acids	7073	summit potential	5434
structure-property correlation	3444	sulfate	7074	superacid	7132
structures, isomorphous	2621	sulfatides	7075	superacid catalysis	7133
Suarez fragmentation	7887	sulfenamides	7077	superbase	7137
Suarez reaction	6008	sulfenes	7078	superconducting transition	4215
sub-	7046	sulfenic acids	7083	superconductivity	4216
subacute toxicity	4303	sulfenium ion	7079	superconductors	4214
subatomic particle	7047	sulfenyl group	7080	supercooled liquid	5017
subchain (of a polymer)	7049	sulfenyl nitrenes	1288	supercooling	5018
subchronic toxicity	4303	sulfenyl radical	7081	supercritical fluid	4206
subgroup-supergroup transition	5050	sulfenylation	7082	supercritical fluid chromatography	4207
subjacent orbital	5134	sulfenylium ion	7079	supercritical water	4205
sublation	7051	sulfides	7084	supercritical water oxidation	4635
sub-library	7048	sulfides	7413	superdelocalisability	7131
sublimation	7050	sulfides of phosphorus	7085	superequivalent adsorption	4204
sublimation temperature	7225	sulfides, arsenic	455	superexchange interaction	4213
sublimation, enthalpy of	2214	sulfides, nitrile	4443	superficial work	5224
sublimation, molar heat of	4119	sulfides, organic	4795	superheated liquid	4968
submolecular	7052	sulfilimines	7086	superlattice (structure)	4218
sub-monomer synthesis	7053	sulfimides	7086	superlattice	7130
suboxides	7054	sulfimines	7086	supermolecular structure	4212
subsample	7055	sulfinamides	7087	superoxide	7134
subshell	5136	sulfinamidines	7088	superoxide dismutases	7135
subshell, electronic	2009	sulfines	7089	superoxide-ion	7136
substance	6134	sulfinic acids	7091	superposability	4229
substance	7056	sulfinic anhydrides	342	superradiance	4203
substance content	974	sulfinylamines	7090	supersaturated solution	5019
substance flow rate	8304	sulfites	7092	supersaturation	5020
substance fraction	8221	sulfo group	7095	support of catalyst	5135
substance, amount of	3124	sulfobetaines	7094	supporting electrolyte	2764
substance, electroactive	1953	sulfochlorination	7115	supporting matrix	5140
substance, inorganic	4367	sulfohydrazides	7110	suprafacial	7142
substance, interfering	2339	sulfolipid	7102	suprafacial reaction	7141
substance, simple	5650	sulfonamides	7068	supramolecular	7140
substituent	2411	sulfonamides	7103	supramolecular chemistry	7139
substituent atom (group)	492	sulfonamidines	7104	supramolecule	7138
substituent electronegativity	2002	sulfonamido group	7069	suprathermal chemiluminescence	4219
substituent, axial	146	sulfonates	7105	supressor	5559
substituents, inductive constants of	2774	sulfonation	7116	surface	5238
substituted, isotopically	2673	sulfonediimines	7106	surface activity	5209
substitution reaction	5925	sulfones	7107	surface amount	5213
substitution, aggregating	59	sulfonic acids	7097	surface charge density	1507
substitution, associative	482	sulfonic acid-thiol reduction	7098	surface chemical potential	5234
substitution, cine	3126	sulfonic anhydrides	343	surface chemistry	8043
substitution, conservative	3324	sulfonic group	7095	surface concentration	5214
substitution, coupled	4907	sulfonium compounds	7108	surface conductivity	5221
substitution, dissociative	1688	sulfonium ion	2857	surface contamination	2335
substitution, dissociative mechanism	1689	sulfonphthaleines	7114	surface coverage	5297
substitution, ipso	2837	sulfonyl group	7095	surface crossing	5241
substitution, ligand	2413	sulfonylamines	7109	surface density	5210
substitution, multivalent-multivalent	4157	sulfonylation	7111	surface dipole layer	5226
substitution, univalent-univalent	4606	sulfoxides	7099	surface electric potential	1951
substitution, vicarious	932	sulfoximides	7100	surface excess	5228
substitutional solid solution	7188	sulfoximines	7100	surface excess concentration	5220
substitutions	2412	sulfoxonium cation	7101	surface excess conductivity	5221
substitutions, allylic	178	sulfur	6607	surface excess energy	5215
substitutive name	7058	sulfur chlorides	7120	surface excess enthalpy	5218
substoichiometric extraction	7057	sulfur diimides	7096	surface excess entropy	5219
substractive name	7059	sulfur fluorides	7119	surface excess Gibbs energy	5217
substrate	7060	sulfur oxochlorides	7118	surface excess Helmholtz energy	5216
successor complex	6413	sulfuric acid	7076	surface interfacial layer	5235
sudden potential-energy surface	6999	sulfurization	7121	surface ion	5227
sugars	8190	sulfurous acid	7093	surface ionization	5212
sugars, amino	289	sulphur	6607	surface layer	5235

surface of a phase	5243	symmetry, n-fold rotation-reflection	1634	system, polycyclic	5367
surface of tension	5240	axis of		system, total energy of a molecular	2345
surface phenomena	5236	symmetry, orbital	4783	system, training	4199
surface plasmon	5230	symmetry, plane of	1632	system, univariant	4607
surface plasmon resonance	5231	symmetry, unit element of	4604	systematic error	6601
surface potential	5232	symmetry-conserving transition	5043	systematic name	6600
surface pressure	5233	symproportionation	3292	Systeme International dUnite	3965
surface reaction	5222	syn	6542	systems, crystal	3487
surface recombination	5223	syn, anti isomerism	6543	Szilard — Chalmers effect	2292
surface rheology	6108	syn-addition	6566	table, periodic	5080
surface stress	5225	synartetic acceleration	6544	tactic block	7167
surface tension	5229	synchronous	6588	tactic block polymer	7168
surface work	6258	synchronous process	6589	tactic macromolecule	7166
surface, experimental	1915	synchronous reaction	6587	tactic polymer	7169
surface, external	2533	synchrotron radiation	6590	tacticity	7170
surface, free	5243	synclinal	6563	Taft equation	6223
surface, Gibbs	1240	synclinal conformation	6562	Taft steric parameter (Es)	6967
surface, internal	1006	syndiotactic macromolecule	6553	tag	7199
surface, late-downhill	5239	syndiotactic polymer	6554	tagget	2562
surface, potential-energy (reaction)	5242	syn-elimination	6555	tailoring, plume	7960
surface, repulsive potential-energy	5239	syneresis	6560	Tanabe — Sugano diagram	1753
surface, specific	5112	synergetics	6556	tandem reaction	7174
surface-active agent	5237	synergism	6557	tandem catalysis	7175
surfactant	5237	synergist	6559	tandem repeat	7176
surfactant, amphoteric	309	syngas	6580	tantalum	7177
surfactant, anionic	359	syngony	6552	target	8189
surfactant, cationic	3025	synperiplanal	6565	tautomeric effect	7181
surfactant, nonionic	4318	synperiplanal conformation	6564	tautomeric equilibrium	7180
surprisal	7163	syntectic reaction	6581	tautomerism	7179
surprisal analysis	7164	synthesis	6567	tautomerism, aci-nitro-	564
surroundings	4198	synthesis gas	6580	tautomerism, amide-imidol	3565
surroundings (thermodynamics)	4867	synthesis, array	3764	tautomerism, aniotropic	365
susceptibility, diamagnetic	1772	synthesis, asymmetric	474	tautomerism, cationotropic	3029
susceptibility, magnetic	3697	synthesis, Bucherer — Bergs	1248	tautomerism, diad prototropic	1756
susceptibility, paramagnetic	4886	synthesis, combinatorial	3263	tautomerism, keto-enol	3086
suspended matter	7145	synthesis, convergent	3298	tautomerism, nitroso-oxime	4454
suspension	7148	synthesis, diene	1801	tautomerism, valence	732
suspension effect	7147	synthesis, divergent	1635	tautomerization	7178
suspension polymerization	7146	synthesis, Fischer indole	2766	tautomerization, valence	731
suspension, colloidal	3249	synthesis, parallel	4881	Tchitchibabin reaction	6025
Suzuki reaction	6010	synthesis, positional	5286	Tebbe olefination	4728
Svedberg coefficient	3217	synthetic fatty acids	6582	technetium	7383
Swain — Lupton equation	6220	synthetic graphite	6584	technique, addition	3850
Swain — Lupton parameters	4902	synthetic material, artificial substance	6585	technique, galvanostatic	1110
Swain — Scott equation	6221	synthetic resin	6583	technique, photon probe	3887
Swarts reaction	6003	synthon	6586	technique, potentiostatic	5459
swelling	4196	system	6591	technique, pump-probe	3871
swelling pressure	7392	system of stiff differential equations	6593	technique, resonance absorption	32
swelling, weight	720	system of units (of measurement)	6599	technique, resonance fluorescence	3880
Swern oxidation	4678	system, analytical	329	technique, simulation	3855
switching, electrochemical	2068	system, bivariate	1520	tele	7202
sydnone imines	6485	system, bridged ring	4009	tele substitution	7203
sydnones	6484	system, closed	2400	telechelic molecule	7204
sym- (or s-)	6530	system, condensed ring	3313	tellurides	7209
symbiosis	6531	system, conjugated	3407	tellurium	7208
symbol	6532	system, cubic	3529	tellurium oxyacids	4715
symbol, atomic	512	system, deterministic	1617	tellurium, halides of	1096
symbol, nuclide	4507	system, deterministic chaotic	1618	tellurones	7210
symbols system of reaction	3934	system, disperse	1703	telogene	7205
mechanisms		system, dynamical	1655	telomer	7206
symmetric orbital	6536	system, heterogeneous	1197	telomerization	7207
symmetrical electrolyte	6538	system, hexagonal	1132	telomerization, condensation	3305
symmetrical film	6537	system, homogeneous	1382	temperature	7212
symmetry	6539	system, invariant	2729	θ-temperature	7213
symmetry allowed reaction	5914	system, isolated	2602	temperature coefficient of reaction	7231
symmetry breaking	5413	system, mancade-ring	3734	rate	
symmetry element	2086	system, mancunide-ring	3734	temperature coefficient of responsivity	7230
symmetry forbidden reaction	5928	system, measuring	799	temperature effect	7229
symmetry number	8255	system, monoclinic	4134	temperature jump	7232
symmetry operation	4746	system, monodisperse colloidal	4131	temperature, absolute	18
symmetry, axis of	962	system, multicomponent	569	temperature, critical	3499
symmetry, conservation of orbital	2434	system, orthorhombic	4821	temperature, critical solution	3500
symmetry, molecular	4069	system, paucidisperse	3732	temperature, eutectic	1872

temperature, isokinetic	2593	theory, kinetic molecular	4058	thermosetting plastic	7345
temperature, monotectoid	4148	theory, microcanonical variational	746	thermosonimetry	7347
temperature, peritectoid	5068	transition-state		thermospectrometry	7348
temperature, reduced	2446	theory, quantum	3062	thermotropic substance	7351
template	7233	theory, variational transition state	747	thials	7405
template synthesis	7235	theory, Werner's coordination	3417	thiazolium salts	6666
temporary hardness of water	7387	thermal analysis	7309	thiazynes	1288
temporary poisoning	7388	thermal black	7308	thick film	7434
tensammetry	7237	thermal conductance	7307	thickness of diffusion layer	7436
tensiometry	7238	thermal conductivity	5117	thickness of electrical double layer	7437
tension, dynamic surface	1659	thermal destruction	7304	thickness of the reaction layer	7438
tension, film	5191	thermal diffusion	7330	thietanes	7400
tension, interfacial	3970	thermal energy	7305	thiiranes	7401
tension, surface	5229	thermal explosion	7266	thin film	7447
tension, surface of	5240	thermal fission	7310	thin-layer chromatography	7448
tension, wetting	4277	thermal ionization	7306	thio	7403
tera	7294	thermal neutrons	7268	thioacetalization	7409
teratogen	7295	thermal noise	7311	thioacetals	7408
terbium	7296	thermal pollution	7265	thioacylation	7410
tertiary structure of a protein	7545	thermal radiation	7264	thioaldehyde S-oxides	7404
molecule		thermal resistance	7267	thioaldehydes	7405
term	7297	thermal stability - size correlation	3446	thioamides	7406
term symbol	6535	thermal stability of polymer	7350	thioanhydrides	7407
term, rotational	4537	thermally-induced transition	7312	thiocarbaminic acids	7414
term, vibrational	3240	thermionic emission	7333	thiocarbonate acids	7416
terminal	7299	thermit process	263	thiocarbonic acids	7417
terminal reaction	7298	thermite reaction	7303	thiocarboxylic acids	7415
termination, chain	4594	thermocell (thermogalvanic cell)	7335	thiocyanates	7432
termination, linear chain	3634	thermochemical analysis	7357	thiocyanates, organic	4797
termination, square chain	3037	thermochemical calorie	7355	thiocyanation	6267
terminator	7302	thermochemical equation	7356	thiocyanogen value	6266
termolecular	7566	thermochemistry	7358	thioethers	7413
termolecular reaction	7565	thermochromism	7359	thioglycols	7412
terpenes	7360	thermodynamic control	7326	thiohemiacetals	7411
terpenoids	7361	thermodynamic energy	7317	thioketals	7418
terpolymer	7362	thermodynamic equilibrium	7320	thioketone S-oxides	7419
tert	7543	thermodynamic equilibrium constant	7319	thioketones	7420
tesla	7363	thermodynamic forces	7329	thiolates	7425
test data	7369	thermodynamic function	7323	thiols	7421
test electrode	2762	thermodynamic isotope effect	7325	thiol-sulfonic acid-oxidation	7423
test portion	7365	thermodynamic limit	7316	thiol-sulfonyl halide oxidation	7424
test sample	7366	thermodynamic probability	7318	thiolysis	7422
test solution (in analysis)	7368	thermodynamic process	7327	thiones	7420
test, limit	1463	thermodynamic quality of solvent	7324	thiones	7426
tetracyclines	7382	thermodynamic state	7328	thion-thiol rearrangement	7428
tetrads	7371	thermodynamic system	7321	thionyl imines	7427
tetragonal system	7370	thermodynamic temperature	7322	thionylamines	7090
tetrahedral carbon (atom)	7375	thermodynamic template effect	7236	thiophenes	7431
tetrahedral hole	7373	thermodynamics	7314	thiopyrylium salts	7429
tetrahedral hybrid orbital	7372	thermodynamics of irreversible	7315	thiosemicarbazides	7430
tetrahedral intermediate	7376	processes		thiosulfates, organic	4796
tetrahedral mechanism	7377	thermodynamics, classical	3157	third body	7544
tetrahedral structure	7374	thermodynamics, first law of	5095	third law of thermodynamics	7546
tetrahedro-	7378	thermodynamics, second law of	1855	thixotropic fluid	7386
tetrakis-	7379	thermodynamics, zeroth law of	4517	thixotropy	7385
tetrapyrroles	7380	thermoelastoplastic	7331	thiyl radical	7081
tetratomic element	7381	thermoelectrochemistry	7334	thorium	7468
texture	7200	thermoelectron	7332	Thorpe — Ziegler reaction	6013
thallium	7171	thermoemission	7336	three electron donor	7594
thallation	7173	thermography, infrared	2831	three-centre bond	7584
theorem, ergodic	2239	thermogravimetry	7313	three-dimensional QSAR	6750
theoretical plate number	8259	thermoluminescence	7338	threo isomers	7540
theoretical yield	7243	thermolysis	7337	threo-structures	7541
theory	7244	thermomagnetometry	7339	threshold	5407
theory of solvent influence	7250	thermomechanical measurement	7342	threshold energy	5411
theory of vibronic interactions	7249	thermometric titration	7340	threshold, energy	2155
theory, adiabatic transition-state	82	thermometry	7341	threshold, individual perception	2758
theory, band	2540	thermophile	7352	threshold, measurement	5408
theory, canonical variational	2936	thermophotocatalysis	7353	threshold, odour	5409
transition-state		thermophotometry	7354	through-bond electron transfer	8234
theory, Dalton's atomic	503	thermoplastic	7343	through-bond interaction	771
theory, improved canonical	5296	thermoptometry	7344	through-space interaction	772
variational transition-state		thermorefractometry	7346		

thulium	7595	topological descriptor	7453	transfer, adiabatic electron	90
TICT state	6853	topological index	7455	transfer, back electron	2458
tie molecule	2483	topological stereoisomerism	7452	transfer, chain	4999
Tiemann amidoxime-urea rearrangement	273	topology	7456	transfer, Dexter excitation	4997
tight binding method	3885	topology, molecular	4071	transfer, diabatic electron	1745
tight ion pair	8336	topomeric	7459	transfer, dipole-dipole excitation	1667
tightness of transition state	8337	topomerization	7458	transfer, dipole-dipole excitation	5014
time	8192	topomers	7457	transfer, electron	5012
time constant (of detector)	8208	topotactic reaction	7460	transfer, electron exchange excitation	4998
time independent Schrodinger equation	6227	topotactic transition	7461	transfer, energy	5013
time of deactivation	8196	TOR	8298	transfer, Forster excitation	5014
time of solidification	8199	torque	7469	transfer, hole	5011
time order of reaction	8209	torquoselectivity	7470	transfer, hydrid	1271
time serie	8210	torr	7467	transfer, inner-sphere electron	985
time, adjusted retention	5557	torsion angle	1791	transfer, intermolecular energy	3962
time, drop	5075	torsion barrier	7473	transfer, intervalence charge	3954
time, maximum storage	3727	torsion bond angle	7474	transfer, linear energy	3635
time, space	5663	torsional energy	7471	transfer, nonadiabatic electron	4289
time, total retention	2357	torsional stereoisomers	7475	transfer, outer-sphere electron	2529
time-dependent stoichiometry	2402	torsional strain	7472	transfer, saturation	5015
time-independent stoichiometry	4310	total chemiflux	5250	transfer, twisted internal charge	996
time-resolved spectroscopy	8211	total energy of a molecular system	2345	transferability	7535
tin	6898	total ion current	5249	transferase	7536
tin	8166	total ionized solids	7124	transformation	5022
tin, halides of	1094	total organic carbons	2354	transformation (chemometrics)	7537
Tishchenko aldehyde-ester disproportionation	239	total polarizability	5245	transformation, abiotic	3
Tishchenko reaction	6011	total retention time	2357	transformation, addition	5566
titanium	7394	total retention volume	2353	transformation, aldehyde-oxirane	242
titanium oxides	4694	total solids	7125	transformation, alkene-halooxime	195
titer	7395	total suspended solids	7126	transformation, alkenyl azide-	197
titrant	7396	toxicant	7439	transformation, arene-quinone	436
titration	7398	toxicity	7445	transformation, asymmetric	467
titration curve	3471	toxicity, acute	1426	transformation, asymmetric of the first kind	469
titration error	5480	toxicity, subacute	4303	transformation, asymmetric of the second kind	468
titration, acid-base	3115	toxicity, subchronic	4303	transformation, Birnbaum —	2960
titration, acidimetric	544	toxicodynamics	7440	transformation, Simonini carboxylate-ester	
titration, alkalimetric	189	toxicokinetics	7441	transformation, Borsche hydrazone-	1257
titration, amperometric	301	toxicology	7442	tetrahydroindole	
titration, back	2457	toxin	7443	transformation, carbonyl-trithiane	2974
titration, calorimetric	2926	toxinology	7444	transformation, diazoalkane-thiirane	1760
titration, catalymetric	3002	trace analysis	6647	transformation, haloform-isocyanide	1104
titration, complexometric	3281	trace element	6648	transformation, homomeric	1408
titration, conductometric	3316	traceless linker	607	transformation, hydrazine-azide	1251
titration, coulometric	3535	tracer	7538	transformation, intermolecular cyclization	3957
titration, derivative potentiometric	1596	tracer, isotopic	2670	transformation, intramolecular cyclization	2826
titration, electrochemical	2069	tracer, nominally labelled	4467	transformation, isodynamic	828
titration, indirect	4389	tracer, uniformly labelled	4619	transformation, nitro-azoxy reductive	4447
titration, iodometric	2852	track	7539	transformation, N-nitrosoamine-	4452
titration, oxidation-reduction	4638	training data	4201	diazoalkane	
titration, potentiometric	5457	training set	4200	transformation, non-fragmenting ring openings	4419
titration, precipitation	4824	training system	4199	transformation, polymerlike	5330
titration, redox	4638	trajectory	7494	transformation, Ramberg —	1101
titration, weight	721	trans	7499	Backlund halosulfone	
titre	7395	trans conformation	7514	transformation, Serini	541
titrimetry	7397	trans influence	7506	acetoxyalcohol-carbonyl	
T-jump	6613	trans isomers	7513	transformations (names, IUPAC recommendations)	5023
TL50	6454	transalkylation	4966	transformations, enantiomeric	2129
tNRA	7588	transamination	4967	trans-fused	7512
TOF	8231	transannular effect	7505	transient (chemical species)	7496
tolerance	7446	transannular migration	7502	transient chaos	5059
Tollens reaction	6012	transannular reaction	7504	transient phase (induction period)	7498
tonne	7449	transannular strain	7503	transient spectroscopy	7497
Topliss scheme	7156	transcriptase, reverse	2455	transition	5029
topochemical memory	7462	transcription (of DNA)	7515	transition coordinate	5054
topochemical polymerization	7463	transduction (in bioch)	7507	transition dipole moment	5057
topochemical principle	7465	trans-effect	7511	transition elements	5060
topochemical reaction	7464	transepoxidation	7508	transition interval	2810
topochemistry	7466	transesterification	7509	transition metal hydrides	1268
topoisomers	7451	transetherification	7510		
topological bond	7454	transfer	5010		
		transfer activity coefficient	3205		
		transfer RNA	7530		

transition moment	4127	transition, spin-state	5045	triprotic acid	7577
transition probability	2720	transition, strain-induced	2771	tris-	7578
transition state	5058	transition, stress-assisted	5052	tritactic polymer	7579
transition state analogue	335	transition, subgroup-supergroup	5050	tritide	7580
transition state geometry	1175	transition, superconducting	4215	tritium	7581
transition state isostere	2635	transition, symmetry-conserving	5043	triton	7582
transition state spectroscopy	6728	transition, valence	738	trivial energy transfer	7555
transition state theory	7258	transition, vertical	764	trivial name	7554
transition state, late	5141	transition, Verwey	5037	Troger's base	4839
transition state, product-like	5141	transition, vibrational	3239	tropilidenes	7589
transition structure	5055	transition, vibronic	868	tropolones	7592
transition vector	5056	transition, virtual	956	tropones	7593
transition wavenumber	7956	transitions, simultaneous pair	4620	tropyl radical	7591
transition, allotriomorphic	230	translation (ribonucleic acids)	7520	tropylium ion	7590
transition, allotropic	233	translation spectroscopy	7519	Trost allylation	184
transition, allowed	1833	translational energy	7517	Trost desymmetrization	1599
transition, bainite	608	translational partition function	5429	Trouton's rule	5529
transition, charge transfer to solvent	5040	translational symmetry	7518	true coincidence	2843
transition, charge-transfer	5039	translocation	7516	true electrode area	2841
transition, conformational	3386	transmembrane potential	7521	true molecular rearrangement	978
transition, congruent	3302	transmetalation	5006	true solution	2844
transition, cooperative	3410	transmission	7523	true value	2842
transition, diffusionless	604	transmission, conformational	3380	trueness	2845
transition, dilatational	1645	transmissions coefficient	7522	Tscherniac — Einhorn reaction	6024
transition, dilational	1645	transmittance	5645	T-shape	4595
transition, displacive	2505	transmutation	7524	Tsuji oxidation	4679
transition, electronic	2019	transoid conformation	401	tub conformation	3390
n- $\pi$ '-transition, electronic	5031	transport number of ion	8253	Tung distribution	6309
n- $\sigma$ -transition, electronic	5032	transport phenomena	8339	tungsten	1024
$\pi$ - $\pi$ '-transition, electronic	5033	transport reaction	7529	tungsten, acids of	3100
$\pi$ - $\sigma$ *-transition, electronic	5034	transport, active	156	tunnel effect	7597
$\sigma$ - $\pi$ -transition, electronic	5035	transposition, Stork — Danheiser	2199	tunneling	7598
$\sigma$ - $\sigma$ *-transition, electronic	5036	enone		turbidimetric end-point	7599
transition, enantiotropic	2140	transposon	7526	turbidimetric titration	7600
transition, exchange-inversion	4585	transstactic polymer	7531	turbidimetry	7601
transition, forbidden	2334	transuranium elements	7532	turbidity	4181
transition, higher-order	5038	transylation	5002	turnover frequency	8231
transition, interchromophoric	3972	trap of radicals	4937	turnover number	8251
radiationless		trap, spin	4937	turnover rate	8298
transition, intercombination	2815	trapping	7542	twist conformation	7198
transition, intermolecular radiationless	3960	Traube's rule	5528	twisted internal charge transfer	996
transition, interphase	3971	treatment, graphitization heat	1475	two electron donor	1525
transition, intrachromophoric	601	trend, periodic	5085	two-dimensional chromatography	1521
radiationless		triad	7585	two-photon excitation	1523
transition, irreversible	4362	triads	7586	two-photon process	1524
transition, isomeric	2615	triazanes	7547	Tyndall effect	2293
transition, ligand to ligand charge transfer	5041	triazenes	7548	type I error	5398
transition, ligand to metal charge transfer	5042	triazines	7549	type II error	5397
transition, LLCT	5041	triazoles	7550	type-I barrier	593
transition, magnetic	3703	triboluminescence	7551	type-II barrier	594
transition, martensitic	3738	triclinic system	7563	typical elements	7389
transition, mesomorphic	3780	triflates	7583	Ugi reaction	6014
transition, metamagnetic	3824	triglyceride	7556	Ullmann reaction	6015
transition, monotropic	4150	trigonal bipyramidal structure	7561	ulosonic acids	3085
transition, Morin	5046	trigonal carbon atom	7560	ultimate capacity	1453
transition, morphotropic	4155	trigonal hybrid orbital	7557	ultra high-throughput screening	4217
transition, Mott	5047	trigonal planar structure	7558	ultrafiltrate	7610
transition, optical	4764	trigonal pyramidal structure	7562	ultrafiltration	7611
transition, order-disorder	5051	trigonal system	7559	ultra-high-purity	7615
transition, Peierls	5048	trimethylenemethanes	7564	ultrapure water	7614
transition, plastic	5181	trioxide	7567	ultraviolet light	7612
transition, polymorphic	5347	triple bond	5473	ultraviolet spectrum	7613
transition, polytypic	5360	triple point	5471	umpolung	7619
transition, pressure-induced	2772	triple point of water	5472	unactivated adsorption process	4290
transition, quantum	3068	triplet	7568	unbiased library	4354
transition, radiationless	602	triplet code	7570	uncertainty	4293
transition, radiative	822	triplet repulsion	7569	uncertainty of measurement	4294
transition, reverse	2461	triplet state	7571	uncertainty principle	5591
transition, rotator phase	4538	triplet-triplet absorption	7572	uncertainty, relative	899
transition, Rydberg	5053	triplet-triplet annihilation	7573	uncoupling	1565
transition, semiconductor-metal	5049	triplet-triplet energy transfer	7574	unified atomic mass unit	7624
transition, sol-gel	5044	triplet-triplet transition	7575	uniform corrosion	4616
transition, spin-allowed electronic	1832	tripodal ligand	7576		

uniform distribution	6165	valence bond theory	7247	vibration, period of	5076
uniform polymer	4617	valence electron	734	vibration, stretching	733
uniformly labelled	4618	valence isomer	736	vibrational energy	3232
uniformly labelled tracer	4619	valence shell	730	vibrational partition function	3236
unit (of measurement)	4601	valence shell electron pair repulsion theory	7248	vibrational quantum number	3237
unit cell	2088	valence tautomerism	732	vibrational redistribution	3238
unit element of symmetry	4604	valence tautomerization	731	vibrational relaxation	3234
unit, atomic	496	valence transition	738	vibrational term	3240
unit, atomic mass	495	valence, free	933	vibrational transition	3239
unit, base	4845	valence-bond method	3843	vibrations	3241
unit, chain	3570	valency	739	vibrations, degenerate	832
unit, coherent	3190	valency, mixed	2495	vibrations, harmonic	1120
unit, configurational	3372	value (of a quantity)	2508	vibrations, normal	4479
unit, configurational base	4844	Rf-value	754	vibronic coupling	867
unit, configurational repeating	5255	$\rho$ -value	756	vibronic transition	868
unit, constitutional repeating	5254	value of a division (of a precision balance scale)	2513	vic-	966
unit, derived	5483	value, measured	802	vicarious substitution	932
unit, derived non-coherent	5482	value, pH	1012	vicinal atoms	967
unit, Dobson	4602	van der Waals bond	743	vinyl polyethylene	947
unit, entropy	2217	van der Waals broading	742	vinylation	950
unit, junction	2482	van der Waals complex	744	vinyl cation	949
unit, macromonomeric	3712	van der Waals equation	6176	vinyl group	948
unit, monomeric	4137	van der Waals forces	6506	vinylidene rule	5495
unit, sample	5620	van der Waals isotherm	2646	virial coefficients	952
united atom	4540	van der Waals radius	745	virial equation of state	951
united atom approach	4193	vanadium	741	virial theorem	7239
united atom model	4034	vanadium oxides	4684	virtual library	953
units, diastereomeric	1783	van't Hoff complex	5635	virtual molecules	954
units, enantiomeric	2128	van't Hoff equation	6177	virtual orbital	955
univalent-univalent substitution	4606	van't Hoff isobar	6196	virtual screening	957
univariant system	4607	van't Hoff isochore	6197	virtual transition	956
universal constants	7623	van't Hoff rule	5491	viscoelasticity	1062
universal indicator	7622	vapor	4877	viscometry	959
universal library	7621	vapor phase interference	4913	viscosity	1060
unmodified, isotopically	2677	vapor pressure depression	2521	viscosity function,	7916
unpaired electron	4404	vapor pressure lowering	2521	viscosity, apparent	5287
unpaired spin	4405	vapor, saturated	4269	viscosity, differential	1721
unperturbed dimensions	4313	vaporization temperature	7214	viscosity, dynamic	1651
unreactive	4392	vaporization, enthalpy of	2204	viscosity, intrinsic	1455
Unrestricted Hartree Fock	4356	vaporization, molar heat of	4118	viscosity, kinematic	3128
unsaturated bond	4350	variable	2493	viscosity, Newtonian	4520
unsaturated compounds	4353	variable, dependent	2403	viscosity, reduced	2444
unsaturated fats	4352	variable, independent	4311	viscosity, relative	890
unsaturated solution	4351	variable, indicator	2760	viscosity, specific	5108
unshared pair of electrons	4379	variable, latent	3584	viscosity, volume	4554
unstable	4409	variable, state	4898	visibility	786
unstable complex	4411	variance	1699	visible light	784
unstable film	4408	variance, analysis of	321	visible spectrum	785
unstable ion	4410	variational principle	748	visual end-point	931
unstable state	4412	variational transition state theory	747	visualization	930
unsym- (or uns-)	4402	Varrentrapp cleavage	6344	vitamin	964
unsymmetrical film	4403	vat dyes	3531	vitrain	965
upfield	840	VBCM model	4032	vitreous state	6629
upfield chemical shift	6529	vector	751	volatile	3597
upper limit of explosive range	766	vector, scattering	752	volatile organic compound	3596
uranium	7626	vector, transition	5056	volatility	3598
uranium-thorium dating	7627	velocity	8309	volatilization	1016
urea-formaldehyde resins	6481	velocity, electro-osmotic	2038	volatilizer	1015
Urech reaction	6017	velocity, electrophoretic	2057	volt	1019
ureides	7628	verdazyl radical	758	Volta potential difference	6248
urethanes	7629	verification	759	voltametric constant	1020
uronic acids	7632	vertical electron affinity	761	voltammetry	1021
uronium salts	7631	vertical ionization	763	voltammetry, linear potential sweep	3619
UV dose	7640	vertical ionization energy	762	voltammogram	1022
UV oxidation	7641	vertical ionization potential	765	voltamperometry	1023
UV stabilizer	7642	vertical transition	764	volume	4541
vacancy, lattice	726	Verwey transition	5037	volume capacity	4555
vacuum	727	vibration band	3235	volume content	4563
vacuum drying	728	vibration, bending	1626	volume distribution	4565
valence band	729	vibration, forced	804	volume flow rate	8297
valence bond	735	vibration, natural	971	volume fraction	4560
valence bond configuration mixing model	4032			volume of activation	4542



volume of the stationary phase	4545	wax	958	X-ray photoelectron spectroscopy	6101
volume percentage	4564	weak acid	6639	X-ray satellite	6398
volume swelling ratio	905	weak base	6640	X-ray spectroscopy	6099
volume viscosity	4554	weak collision	6641	X-ray spectrum	6103
volume, adjusted retention	5556	weak electrolyte	6643	xylylenes	8046
volume, atomic	509	weak ligand	6644	yield	853
volume, bed	4553	weak ligand field	6642	yield stress	4263
volume, column	4543	weber	750	yield, Auger	858
volume, corrected retention	814	wedge projection	3165	yield, Auger electron	859
volume, critical molar	3506	Weerman degradation	6345	yield, chain fission	857
volume, excess	4210	weight	719	yield, experimental	1916
volume, excluded	791	weight swelling	720	yield, fission	856
volume, extra-column	5273	weight titration	721	yield, fluorescence	860
volume, free	942	weight, atomic	494	yield, optical	4763
volume, hold-up	4551	weight, equivalent	1880	yield, photoelectron	861
volume, liquid	4547	weight, formula	897	yield, quantum	3066
volume, micropore	4544	weight, micellar	896	yield, secondary electron	855
volume, molar	4123	weight, molecular	897	yield, sputter	854
volume, partial specific	4925	weight, molecular	4053	ylem	2694
volume, reduced	2448	weight-distribution function	7923	ylides	2695
volume, sedimentation	4548	weighted mean	6457	ylides, carbonyl	2971
volume, solid	4550	well, potential	5452	ylides, nitrile	4440
volume, specific	5121	well, quantum	3061	ylides, oxonium	4721
volume, specific pore	5122	Weller correlation	3439	ynols	2796
volume, specific retention	5123	Werner's coordination theory	3417	yocto	2834
volume, stationary phase	4549	wet bulb temperature	7219	yotta	2835
volume, total retention	2353	wettability	2506	Young's modulus	4048
volumes, law of combining	2385	wetting	2507	ytrium	2848
volumetric flow rate of the mobile phase	4561	wetting tension	4277	ytterbium	2847
volumetry	1025	wetting, adhesional	67	Yukawa — Tsuno equation	6230
volumic	4562	wetting, enthalpy of	2210	Zeeman effect	2272
Von Auwers coumaranone-chromone rearrangement	3537	wetting, immersional	2697	zeolites	8115
Vorbruggen glycosylation	1352	Wharton reaction	6016	zepto	2480
VTST	746	Wigner effect	2265	zero field splitting	6352
vulcanization	1057	Wigners spin-conservation rule	5493	zero order reaction	5966
vulcanization accelerators	5614	Willgerodt carbonyl transformation	5891	zero point	4515
Wacker oxidation	4664	Wilzbach labelling	4025	zero point of scale	4516
Wade's rule	5492	Winstein's mechanism	3923	zero, absolute	25
Wagner — Meerwein reaction	5886	wire, quantum	3057	zero-point energy	4512
Walden inversion	740	Wittig Reaction	5892	zero-point vibrational energy	4513
Walden's rule	5519	Wittig reagent	5849	zeroth law of thermodynamics	4517
Wallach reaction	5887	Wittig reagents	7792	zetta	2481
Walsh's rule	5530	Wohl — Ziegler bromination	5893	Ziegler — Natta catalyst	2999
warming, global	1360	Wolf — Kishner reduction	880	Ziegler reaction	6023
wash out	797	Wolff rearrangement	4975	zig-zag projection	2484
waste water	6988	Woodward — Hoffmanns rule	5497	zinc	8167
water	1008	Woodward cis-hydroxylation	8170	ZINDO/S	3837
water aggressiveness	62	work	6254	zirconium	8168
water cycle	8123	work of adhesion	6255	Z-matrix	3758
water gas	1014	work of cohesion per unit area	6257	zone in chromatography	8082
water of crystallization	3478	work, maximum	3722	zone refining	2539
water of hydration	1260	work, maximum mechanical	3722	ZPVE	4513
water quality	8376	work, net maximum	3721	Zucker — Hammett hypothesis	1332
water softener	5400	work, superficial	5224	zwitterion	8099
water softening	5399	working electrode	6260	zwitterionic compound	8099
water, biopure	661	working standard	6261	zymase	2485
water, distilled	1711	worm-like chain	8233	zymogen	2486
water, hard	2327	Wurtz reaction	5894		
water, hardness of	2332	xanthenes dyes	3523		
water, heavy	724	xanthic acids	3524		
water, ionic product of	2888	xanthophyll	3525		
water, supercritical	4205	xenobiotic	3526		
water, triple point of	5472	xenon	3527		
watt	749	xerogel	3528		
wave	7958	X-radiation	6102		
wave de Broglie	7959	X-radiation, continuum	4373		
wave function	7954	X-ray crystallography	6106		
wave height (electrochemical)	851	X-ray diffraction pattern	6105		
wavefunction, normalization of	4485	X-ray fluorescence	6100		
wavelength	1825	X-ray fluorescence analysis	6104		
wavenumber	7955	X-ray intensity	2808		
wave-particle duality	7957	X-ray level	6148		

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Астахов О., Неклеєвич Б., Русько О. Класи та типові реакції неорганічних сполук. — К.: Рад. школа, 1948. — 214 с.
2. Балла М.І. Англо-український словник. — К.: Освіта, 1996. — Т. 1. — 752с. — Т.2. — 712 с.
3. Балабан Т. Англійсько-український словник-довідник інженерії доквілля. — Львів: Вид. Держуніверситету "Львівська політехніка", 2000. — 398 с.
4. Біленко І.І. Фізичний словник. — К.: Вища шк., 1993. — 318 с.
5. Інверсійний словник української мови / Під ред. С.П. Бевзенко. — К.: Наук. думка, 1985. — 811 с.
6. Боєчко Ф.Ф., Боєчко Л.О. Основні біохімічні поняття, визначення і терміни. — К.: Вища шк., 1993. — 528 с.
7. Вассер С.П., Дудка І.О., Єрмоленко В.І., Зерова М.Д., Ільченко А.Я., Усатенко О.К. Російсько- український словник наукової термінології. Біологія, хімія, медицина. — К.: Наук. думка, 1996. — 660с.
8. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Під ред. Бусела В.Т. — Київ: Ірпінь, 2001. — 1426с.
9. Войналович О., Моргунюк В. Російсько-український словник наукової і технічної мови. — К.: Вирій, Сталкер, 1997. — 256 с.
10. Войтенко З.В., Дядюша Г.Г., Зубенко А.І., Корнілов М.Ю., Севостянова-Мойся О.Г. Тлумачний довідник з теоретичної хімії. — К.: Вид.-поліграф. центр "Київський ун.", 1998. — 217 с.
11. Ганіткевич М., Зелізний А. Російсько-український словник з хемії та хемічної технології. — Львів, 1993. — 315 с.
12. Ганіткевич М.І., Зелізний А.М., Літковець О.І. Джерельна бібліографія до опрацювання термінології та словників з хемії та хемічної технології. Препринт, ІТФ-93-7У, Київ, 1993.
13. Ганущак М.І., Карп'як В.В. Функціональні похідні карбонових та вугільної кислот. — Львів: Видавничий центр ЛНУ, 2002. — 291 с.
14. Ганущак М.І., Кириченко В.І., Клим М.І., Обушак М.Д., Венграновський В.А. Будова і реакційна здатність органічних сполук. — К.: НМК ВО, 1992. — 216 с.
15. Гейченко В.В., Жмудський О.З., Кузьменко П.П., Майборода Є.Д. Російсько- український фізичний словник. — К.: Вид. АН УРСР, 1959. — 212 с.
16. Гейченко В.В., Завірюхіна В.М., Зеленюк О.О., Коломієць В.Г., КраткоМ.І., Тельнюк-Адамчук В.В., Хоменко М.П. Російсько-український словник наукової термінології. Математика, фізика, техніка, науки про землю та космос. — К.: Наукова думка, 1998. — 888 с.
17. Гетьманчук Ю.П. Полімерна хімія. В 2-х томах. — К.: Видавничий центр "Київський ун.", Т. 1. — 1999. — 143 с.
18. Гірничий енциклопедичний словник / Під ред. Білецького В.С. — Донецьк: Східний видавничий дім, 2001-2002. — Т. 1. — 2001. — 514с. — Т. 2. — 2002. — 530 с.
19. Горбачевський Ів. Органічна хемія. — Прага: Держ. друкарня в Празі, 1924. — 597 с.
20. Голуб О.А. Українська номенклатура в неорганічній хімії. — К.: Вид. Київ. Держ.ун. 1992. — 52 с.
21. Гончаренко С.У., Ляшенко О.І. Основні поняття і закони фізики. — К.: Рад. шк., 1986. — 284 с.
22. Гончарук В.В., Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Отримання та використання високодисперсних сорбентів з магнітними властивостями. — К., 2003. — 263 с.
23. Гречанюк В.Г. Фізична хімія та хімія силікатів. — К.: Кондор, 2006. — 434 с.
24. Гринчишин Д.Г., Сербенська О.А. Словник паронімів української мови. — К.: Рад. шк., 1986.—219 с.
25. Грінченко Б.Д. Словарь української мови. Київ, 1908; К., Вид-во АН УРСР, 1958— 1959. — Т. 1,2. — 1958. — Т. 3, 4. — 1959.
26. Гудименко Ф. С., Погребиський Й.Б., Сакович Г.Н., Чайковський М.А. Російсько- український математичний словник. Харків: Основа, 1990. — 155 с.
27. Довідник з елементарної математики, механіки та фізики. — К.: Наукова думка, 1996. — 191 с.
28. Зелізний А.М., Літковець О.А., Гуменецький В.В., Ганіткевич М.Й. Російсько-український словник термінів і зворотів з технології нафти. — Львів: Вид. Держ.ун. "Львівська політехніка", 1998. — 306с.
29. Зелізний А.М., Макітра Р.Г. Теорія каталізу та каталізатори процесів переробки нафти. — Львів: Вид. ЛПІ, 1971. — 142 с.
30. Зубков М. Українська мова. Універсальний довідник. — Харків: ВД "Школа", 2004. — 496 с.
31. Ільченко А. Я. Теоретичні основи органічної хімії. — Київ: Рад. школа, 1978. — 156 с.
32. Караванський С. Практичний словник синонімів. — К.: Кобза, 1995. — 470 с.
33. Карнаухов О.І., Мельничук Д.О., Чеботько К.О., Копілевич В.А. Загальна та біонеорганічна хімія. — Вінниця: Нова книга, 2003. — 544 с.
34. Ковальський І. Англо-німецько-французько-український хемічний словник у двох томах. — Львів-Торонто: НТШ, 1999. — Т. 1. — 668 с. — Т. 2. — 386 с.
35. Ковальов В.М., Палій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин. — Харків: "Прапор", Вид. НФАУ, 2000. — 703 с.
36. Ковальук Є. Основи квантової хімії. — К.: ІЗМН, 1996. — 312 с.
37. Ковтуненко В. Загальна стереохімія. — К.: ЗАТ "Невтес", 2005. — 366 с.
38. Ковтуненко В. Лікарські засоби з дією на центральну нервову систему. — Київ, Ірпінь: ВТФ "Перун", 1997. —

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

464 с.

39. Ковтуненко В. Лікарські засоби з дією на периферійну нервову систему. — К.: Прінтлайн, 2005. — 426с.
40. Коновалюк Д. Російсько-український технічний словник. — Луцьк: Візор, 1993. — 1045 с.
41. Корнілов М.Ю., Білодід О.І. Етимологія хімічних назв. — К.: Вид.-поліграф. центр "Київський ун.", 1998. — 77 с.
42. Корнілов М.Ю., Білодід О.І., Голуб О.А. Термінологічний посібник з хімії. — К.: ІЗМН, 1996. — 256 с.
43. Корнілов М.Ю., Білодід О.І., Кисельова С.І., Давидова Н.О. Англо- українсько-російський словник з хімії. — К.: Либідь, 1994. — Т. 1, 2.
44. Корнілов М.Ю., Білодід О.І., Голуб О.А., Гуцуляк Р.Б., Драч Б.С., Ільченко А.Я., Ісаєв С.Д., Кожушко Б.М., Кутров Г.П., Нерозннк С.В., Цимбал Н.А. Хімічна термінологія і номенклатура. Вип.1. — К.: Укр. Нац. комісія з хім. термінології і номенклатури, 1995. — 42 с.
45. Коссак О.М., Маньковський С.Л. Англо-українсько-російський словник з інформатики та обчислювальної техніки. — Львів: Світ, 1991. — 486 с.
46. Кочерга О., Мейнарович Є. Українсько-англійський словник природничих термінів із префіксом не. — Київ, 2000. — 95 с.
47. Куриленко О.Д. Фізична хімія. — К.: Держвид техн.літ., 1962. — 396 с.
48. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук. — Львів: Нац. ун. "Львівська політехніка", 2005. — 557 с.
49. Ластухін Ю.О., Воронов С.А. Органічна хімія. — Львів: Центр Європи, 2001. — 864 с.
50. Литвиненко Л.М., Савьолова В.А. Органічні каталізатори. — К.: Т-во "Знання", 1979. — 34 с.
51. Лозинський М., Ковтуненко В. Карбаніони. — К.: Трео-Плюс, 2008. — 626 с.
52. Межений Я.Ф. Лабораторний практикум з фізичної та колоїдної хімії. — К.: Рад. школа, 1953. — 313с.
53. Міхедькіна О.Й., Бикова А.С., Мельник І. І., Пржедо В.В. Основи органічної хімії. — Харків: НТУ "ХПГ", 2000. — 339 с.
54. Мокрий Є.М., Старчевський В.Л. Каталітичні реакції в умовах кавітації. — Львів: Світ, 1993. — 237 с.
55. Мчедлов-Петросян М.Т., Лебідь В.І., Глазкова О.М., Єльцов С.В., Дубина О.М., Панченко В.Г. Основи колоїдної хімії. — Харків: Вид. ХНУ, 2004. — 299 с.
56. Некреч Є. Ф., Назаренко Ю.П., Чернецький В.П. Російсько-український хімічний словник. — К.: Вид. АН УРСР, 1959. — 187 с.
57. Набиванець Б.Й., Сухан В.В., Калабина Л.В. Аналітична хімія природного середовища. — К.: Либідь, 1996. — 304 с.
58. Обушак М.Д., Біла Є.Є. Органічна хімія. — Львів: Видавничий центр ЛНУ, 2004. — 203 с.
59. Опейда Й., Швайка О. Тлумачний термінологічний словник з органічної та фізико-органічної хімії. — Київ: Наукова думка, 1997. — 532 с.
60. Опейда Й., Швайка О., Ніколаєвський А. Тлумачний термінологічний словник з хімічної кінетики. — Донецьк: Юго-Восток, 2003. — 273 с.
61. Панько Т.І., Кочан І.М., Мацюк Г.П. Українське термінознавство. — Львів: Світ, 1994. — 214 с.
62. Перхач В. Роздуми про україномовний науково-технічний стиль / Науково-технічне слово. — Львів: Вид. Львів. політех. інст. — 1992. — Т.1. — С.43—51.
63. Піх З.Г. Теорія хімічних процесів органічного синтезу. — Львів: Львівська політехніка. — 1996. — 57с.
64. Подвезько М.Л. Українсько-англійський словник. — К.: Держ. учбово-педагог. вид., 1952. — 1012 с.
65. Прикладна супрамолекулярна хімія / Під ред. Шредера Г., Рибаченко В., Опейда Й. — Донецьк: Юго-восток, 2005. — 267 с.
66. Проблеми української термінології / Матеріали 6-ї Міжнародної наукової конференції. — Львів: Вид. Держ.ун. "Львівська політехніка", 2000. — 418 с.
67. Проблеми української науково-технічної термінології / Тези доповідей 4-ї Міжнародної наукової конференції. — Львів: Вид. Держ.ун. "Львівська політехніка", 1996. — 270 с.
68. Радченко І.В. Молекулярна фізика. — Харків: Вид. Харків. універс. 1959. — 538с.
69. Разумовський С.Д., Галстян Г.А., Тюпало М.Ф. Озон та його реакції з аліфатичними сполуками. — Луганськ: СУДУ, 2000. — 318 с.
70. Російсько-український словник.— К.: Наук. думка, 1968.—Т. 1—3.
71. Рудавський Ю.К., Мокрий Є.М., Піх З.Г., Чип М.М, Куриляк І.Й. Математичні методи в хімії та хімічній технології. — Львів: Світ, 1993. — 205 с.
72. Сегеда А.С., Унрод В.І., Стоєцький А.Ф. Класифікація та номенклатура неорганічних сполук. — Черкаси, 1998. — 143 с.
73. Саранчук В.І., Ошовський В.В., Власов Г.О. Хімія і фізика горючих копалин. — Донецьк: Східний видавничий дім, 2003. — 201 с.
74. Скопенко В.В., Григор'єва В.В. Найважливіші класи неорганічних сполук. — К.: Либідь, 1996. 152с.
75. Скопенко В.В., Савранський Л.І. Координаційна хімія. 2-е вид. — К.: Либідь, 2004. — 424с.
76. Слободяник М.С., Гордієнко О.В., Корнілов М.Ю., Павленко В.О. та ін. Хімія: посібник для старшокласників, вчителів, абітурієнтів.— К.: Либідь, 2003. — 352 с.
77. Слободяник М.С., Улько Н.В., Бойко К.М., Самойленко В.М. Загальна та неорганічна хімія: практикум.

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

- Навчальний посібник для хімічних і нехімічних спеціальностей ВНЗ К.: Либідь, 2004. — 336 ст.
78. Словник іншомовних слів. 2-е вид. / Під ред. О.Мельничук. — К.: Вид-во УРЕ, 1985. — 966 с.
79. Словник української мови: В 11 т. — К.: Наук, думка, 1970—1980. — Т. 1. — 1970. — Т. 2.—3971.— Т. 3.—1972. — Т. 4.—1973. — Т. 5.—1974. — Т. 6.— 1975. — Т. 7. — 1976. — Т. 8. — 1977. — Т. 9. — 1978. — Т. 10. — 1979. — Т. 11. — 1980.
80. Станинець В.І. Механізми хімічних реакцій. — Київ: Радянська школа, 1981.
81. Стрижак П.С. Детермінований хаос в хімії. — К.: Академперіодика, 2002. — 286 с.
82. Туркевич М., Владзімірська О., Лесик Р. Фармацевтична хімія. — Вінниця: Нова книга, 2003. — 464 с.
83. Туровський М.А., Туровська О.М. Практичний курс комп'ютерної структурної хімії. Донецьк: Норд-Комп'ютер, 2004. — 131 с.
84. Українська термінологія і сучасність / Збірник наукових праць. — К.: СУ КНЕУ, 2003. — Вип. 5.
85. Українська термінологія і сучасність / Матеріали II Всеукраїнської наукової конференції. — К.: ІУМ НАНУ, 1997. — 239 с.
86. Український правопис: 4-е вид. — К.: Наук, думка, 1993. — 235 с.
87. Український правопис і наукова термінологія: проблеми норми та сучасність / Матеріали засідань Мовознавчої комісії і Комісії всесвітньої літератури НТШ у Львові 1996—1997 рр.— Львів: НТШ, 1997. — 188 с.
88. Фармацевтична енциклопедія (голова ред. ради В.П.Черних). К.: Моріон, 2005. — 845с.
89. Черних В.П., Зименковський Б.С., Гриценко І.С. Органічна хімія в 3 т. — Харків: "Основа" при Харк.держ.ун., 1993—1997: Т. 1. — 1993. — 143 с.; Т 2. — 1996. — 479 с.; Т 3. — 1997. — 253 с.
90. Черних В.П., Гридасов В.І., Гриценко І.С., Колесникова Т.О., Снітковський Є.Л., Сопельник О.М., Шемчук Л.А., Князь О.М., Коваленко С.М., Ставничук С.В. — Посібник до лабораторних і семінарських занять з органічної хімії. — Харків: "Основа" при Харк.держ.ун., 1991. — 372 с.
91. Чічібабін О.Є., Основні начала органічної хемії. — Харків; К.: Держ. наук.-техн. вид-во України, — 1936. — Т.1, Т. 2. — 778 с.
92. Швайка Ол. Основи синтезу лікарських речовин та їх проміжних продуктів. — Донецьк: Норд Комп'ютер, 2004. — 551 с.
93. Широков В.А., Шевченко І.В., Рабулець О.Г., Пешак М.М., Костишин О.М. Словники України. Інтегрована лексикографічна система. Електронна версія. — НАН України, Український мовно-інформаційний фонд, 2001.
94. Шредер Г., Герчик Б., Опейда Й., Ніколаєвський А., Рибаченко В. Багатоядерний ЯМР. — Донецьк: Юго-Восток, 2003. — 111 с.
95. Шубін О.О., Дуленко Л.В., Горяїнова Ю.А. Вуглеводи. — Донецьк: ДонДУЕТ, 2003. — 119 с.
96. Юхновський І., М.Козловський, І.Пилук. Мікроскопічна теорія фазових переходів у тривимірних системах. — Львів: Євровіт, 2001. — 580 с.
97. Яцимирський К.Б., Яцимирський В.К. Хімічний зв'язок. — К.: Вища шк., 1993. — 222 с.
98. Яцимирський В.К. Фізична хімія. — Київ-Ірпінь.: Перун, 2007. — 512 с
99. Ботанико-фармагностический словарь / Под ред. К.Ф.Блиновой, Г.П.Яковлева. — Москва: Высшая школа, 1990. — 270 с.
100. Вацуро К.В., Мищенко Г.Л. Именные реакции в органической химии.— Москва: Химия, 1976.— 527с.
101. Вацуро К.В., Ильина-Сидорова Л.Я., Карелина К.И., Ключникова О.А., Мищенко Г.Л., Назарова Т.К., Сахарова Т.Б., Шарова А.В. Тезаурус органических реакций. — Москва: Наука, 1980. — 277 с.
102. Гаммет Л. Основы физической органической химии / Пер.с англ. — Москва: Мир, 1972. — 534 с.
103. Глоссарий терминов, используемых в физической органической химии. ШРАС. 2-е изд. Подготовленное к публ. Мюллер Р. // Журн. орган, химии. — 1996. — 31, № 7. — С.1097—1118; № 8. — С.1260—1278; № 10. — С.1582—1598; №11.— С.1733—756; № 12. — С.1874—1885.
104. Глоссарий терминов, используемых в теоретической органической химии. Пер. с англ. Шаиняна Б.А.// Ж. орг.х. — 2001.— Т. 37. — № 1. — С.156-160. — № 2. — С. 310-313. — № 3. — С.476-480. — № 4. — С.637-640. — № 5. — С.794-800. — № 6. — С.948-952.
105. Годмен А. Иллюстрированный химический словарь / Пер. с англ. — Москва: Мир, 1989. — 270 с.
106. Гордон А., Форд Р. Спутник химика / Пер. с англ. — Москва: Мир, 1976.
107. Девис С., Джеймс Л. Электрохимический словарь / Пер. с англ. — Москва: Мир, 1979. — 50 с.
108. Денисов Е.Т. Кинетика гомогенных химических реакций. — Москва: Высш. шк., 1988.— 391 с.
109. Добаш Д. Электрохимические константы. Справочник для электрохимиков / Пер. с англ. — Москва: Мир, 1980. — 364 с.
110. Кан Р. Дермер О. Введение в химическую номенклатуру / Пер. с англ. — Москва: Химия, 1983. — 222 с. Кери Ф., Сандберг Р. Углубленный курс органической химии / Пер.с англ. — Москва: Химия, 1981. — Т.1. — Т. 2.
111. Кортэ Ф., Бахадир М., Клайн В., Лай Я.П., Парлар Г., Шойнерт И. Экологическая химия. — Москва: Мир, 1997. — 385 с.
112. Краткий список величин: единиц и символов, используемых в физической химии / Под ред. К.Х. Хоманн; Пер. с

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

- англ. — Черноголовка: 1988. — 8 с.
113. Русско-английский политехнический словарь / Ред. Б. В. Кузнецов. — Москва: Рус. яз., 1980.
114. Маки Р., Смит Д. Путеводитель по органическому синтезу / Пер. с англ. — Москва: Мир, 1985. — 352 с.
115. Мищенко Г.Л., Вацура К.В. Синтетические методы органической химии. — Москва: Химия, 1982. — 439 с.
116. Номенклатурные правила ИЮПАК по химии: Словарь терминов, используемых в химии / Пер. с англ. — Москва: 1993. — 406 с.
117. Номенклатурные правила ИЮПАК по химии / Пер. с англ. — Москва: 1985. — Т.5: Физическая органическая химия. — 379 с.
118. Нонхибел Д., Теддер Д., Уолтон Д. Радикалы / Пер. с англ. — Москва: Мир, 1982. — 606 с.
119. Общая органическая химия: В 11 т./ Под ред. Бартона Д. Пер. с англ. — Москва: Мир, 1981—1988. — Т. 1.— 1981. — Т. 2,3.— 1982. — Т. 4, 5. — 1983. — Т. 6, 7. — 1984. — Т. 8, 9.— 1985.—Т. 10, П.—1986. —Т. 12.— 1988.
120. Оганесян Э.Т. Химия: краткий словарь. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. — 505 с.
121. Пальм В.А., Основы количественной теории органических реакций. — Ленинград: Химия, 1977. — 359 с.
122. Поталов В.М. Стереохимия. — Москва: Химия, 1976. — 695 с.
123. Райхардт К., Растворители и эффекты среды в органической химии / Пер. с англ. — Москва: Мир, 1991.— 763 с.
124. Русско-английский политехнический словарь / Под ред. Кузнецова Б.В. — Москва: Рус. яз., 1980.— 724 с.
125. Серрей А. Справочник по органическим реакциям / Пер. с англ. — Москва: Госхимиздат, 1962. — 299 с.
126. Справочник химика. 2-е изд. Дополнит. том: Номенклатура органических соединений. — Ленинград: Химия, 1968.—506 с.
127. Степан Б.Д. Применение международной системы единиц физических величин в химии. — Москва: Высш. шк., 1990. — 96 с.
128. Физический энциклопедический словарь. — Москва: Сов. энцикл., 1961—1966. — Т. 1.— 1961.—Т.2— 1962. — Т. 3. — 1963. —Т. 4. — 1965. — Т. 5. — 1966.
129. Физическая энциклопедия / Под ред. Прохорова А.М. — Москва: Сов. энцикл., 1988.
130. Шараф М.Л., Илямэн Д.Л., Коеальски Б.Р., Хемометрика. — Ленинград: Химия, 1989. — 269 с.
131. Химический словарь I Под ред. С.Собецкой. — Варшава: Wydawnictwa Naukowo- Techn., 1962. — 724 с.
132. Химическая энциклопедия / Под ред. Кнунянца И.Л. — Москва: Сов. энцикл., 1988.  
Т. 1.— 1990. — Т.2. — Москва: Больш. рос. энцикл., 1992.— Т. 3.
133. Химический энциклопедический словарь / Под ред. Кнунянца И.Л. — Москва: Сов. энцикл., 1983. — 790 с.
134. Экспериментальные методы химической кинетики / Ред. Эмануэль Н.М. — Москва: Высшая школа, 1980.
135. Электрохимическая номенклатура / Пер. с англ. // Электрохимия. — 1975. — Т. 11. — №12. — С.1780— 1796.
136. Энциклопедия полимеров. — Москва: Сов. энцикл., 1972—1977.— Т. 1.— 1972.— Т.2. — 1974. — Т. 3. — 1977.
137. Эткинс П. Кванты. Справочник концепций / Пер. с англ. — Москва: Мир, 1977. — 495 с.
138. Analytical Chemistry / Ed.by R.Kellner, J.-M. Mermet, m.Otto, h.M.Widmer. — Weinheim-New York-Chichester-Brisbane-Singapore-Toronto: Wiley-VCH, 1998.
139. Compendum of Chemical Terminology IUPAC Recommendations. — Cexford: Blackwell Sci. Publ, 1993. — 447 p.
140. Guenther W.B. Chemical Equilibrium. — New York—London: Plenum Press, 1977
141. Housecroft C.E., Sharpe A.G. Inorganic Chemistry. — Pearson Education, 2001. — 808 p.
142. Kornilov M., Bilodid A., Perebeinoss V. et c. 4-Language Dictionary, Chemistry and Physics (4-LD) / Pre-release Version 0.7. Електронна версія — 2001.
143. Laidler K.J. Symbolism and Terminology in Chemical Kinetics // Pure & Appl.Chem. — 1981. — V. 53. — P.753—771.
144. Moss G.P. Basic Terminology of Stereochemistry // Pure & Appl.Chem. 1996. — V. 68. — P. 2193—2222.
145. Moss G.P., Smith P.A.S., Tavernier D. Glossary of class names of organic compounds and reactive intermediates based on structure // Pure and Applied Chemistry. — 1995. — V. 67. — P.1307—1375.
146. Nomenclature for Organic Chemical Transformations (IUPAC Recommendations 1995) // Pure Appl. Chem. — 1989. — V.61. — № 4. — P.1307—1375.
147. Nogradi M. Stereochemistry. Basic concepts and applications. — Budapest: Academiai Kiado, 1981. — 283p.
148. The Penguin Dictionary of Chemistry / Ed. by Sharp D.W.A. — Penguin Books, 1990. — 434 p.
149. Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry. IUPAC. Physical Chemistry Division / Prep, for publ. by I.Mills, T.Cvitas, K.Homann, N.Kallay, K.Kuchitsu. — 2nd ed. —Blackwell Sci., 1996.— 166 p.
150. Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 20<sup>th</sup> Edition / Ed. D.Limmer. — Print. in USA: Univ. of Sci. in Philadelphia, 2000. — 2077 p.
151. Shaik S.S., Schelegel H.B., Wolfe S. Theoretical Aspects of Physical Organic Chemistry.— New York: Wiley-Intersci. Publ, 1992. — 285 p.
152. Słownik terminologii chemicznej. — Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techn., 1974. — 562s.
153. Symbolism and Terminology in Chemical Kinetics, by Laidler K.J. //Pure Appl.Chem. —1981. — V.53. —P.753-771.

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

### IUBMB Glossaries

154. Enzyme Nomenclature / San Diego, California: Academic Press, 1992. <http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/enzyme>  
155. Recommendations for nomenclature and tables in biochemical thermodynamics // Pure Appl. Chem. — 1994. — V. 66. — P. 1641-1666. <http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/thermod>  
156. Symbolism and terminology in enzyme kinetics // Biochem. J. — 1983. — V. 213. — P. 561-571. <http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/kinetics>

### IUPAC Glossaries

157. Atomic weights of the elements 2005 // Chem. Int. — 2005. — P. 27-18. <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/AtWt>  
158. Basic terminology of stereochemistry // Pure and Appl. Chem. — 1996. — V. 68. — P. 2193-2222 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/stereo>  
159. Compendium of chemical terminology "The Gold book" Second edition / Edited by A D McNaught and A Wilkinson, 1997 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/bibliog/gold.html>  
160. Definitions of terms relating to crystalline polymers (1988) // Pure Appl. Chem. — 1989. — V. 61. — No. 4. — P. 769-785 <http://www.iupac.org/publications/books/pbook/PurpleBook-C4.pdf>  
161. Definitions of terms relating to individual macromolecules, their assemblies, and dilute polymer solutions (1988) // Pure Appl. Chem. — 1989. — V. 61. — P. 211-241 <http://www.iupac.org/publications/books/pbook/PurpleBook-C3.pdf>  
162. Detailed linear representation of reaction mechanisms // Pure Appl. Chem. — 1989. — V. 61. — P. 57-81 <http://www.iupac.org/publications/pac/1989/pdf/6101x0057.pdf>  
163. Glossary for chemists of terms used in toxicology // Pure Appl. Chem. — 1993. — V. 65. — No. 9. — P. 2003-2122 <http://www.iupac.org/reports/1993/6509duffus/index.html>  
164. Glossary of basic terms in polymer science // Pure Appl. Chem. — 1996. — V. 68. — No. 8. — P. 1591-1595  
165. <http://www.iupac.org/reports/1996/6812jenkins/6812basicterms.pdf>  
166. Glossary of class names of organic compounds and reactive intermediates based on structure // Pure Appl. Chem. 1995 — V. 67. — P. 1307-1375 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/class>  
167. Glossary of terms in quantities and units in clinical chemistry // Biochim Clin. — 1995. — V. 19. — P. 471-502 <http://www.labinfo.dk/English/Documents/glossary.htm>  
168. Glossary of terms used in bioinorganic chemistry // Pure Appl. Chem. — 1997. — V. 69. — P. 1251-1303 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/bioinorg>  
169. Glossary of terms used in combinatorial chemistry // Pure Appl. Chem. — 1999. — V. 71. — No. 12. — P. 2349-2365 <http://www.iupac.org/reports/1999/7112maclean>  
170. Glossary of terms used in medicinal chemistry // Pure Appl. Chem. — 1998. — V. 70. — P. 1129-1143 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/medchem/>  
171. Glossary of terms used in photochemistry // Pure Appl. Chem. — 1996. — V. 68. — No. 12. — P. 2223-2286 <http://pages.unibas.ch/epa/glossary/glossary.htm>  
172. Glossary of terms used in physical organic chemistry // Pure Appl. Chem. — 1994. — V. 66. — P. 1077-1184 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/gtpoc/>  
173. Glossary of terms used in theoretical organic chemistry // Pure Appl. Chem. — 1999. — Vol. 71. — No. 10. — P. 1919-1981 <http://sunsite.online.globule.org/iupac/reports/1999/7110minkin/index.html>  
174. Names for hydrogen atoms, ions and groups, and for reactions involving them // Pure Appl. Chem. — 1988. — 60. — P. 1115-1116 <http://www.iupac.org/publications/pac/1988/pdf/6007x1115.pdf>  
175. Nomenclature for organic chemical transformations // Pure Appl. Chem. — 1989. — V. 61. — P. 725-768 <http://www.iupac.org/publications/pac/1989/pdf/6104x0725.pdf>  
176. Nomenclature for the C<sub>60</sub>-I<sub>h</sub> and C<sub>70</sub>-D<sub>5h(6)</sub> fullerenes // Pure Appl. Chem. — 2002. — V. 74. — P. 629-695 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/fullerene/>  
177. Periodic table. 2001 values for atomic weights // Pure Appl. Chem. — 2003. — V. 75. — P. 1107-1122 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/AtWt/table.html>  
178. Phane nomenclature part i: phane parent names // Pure Appl. Chem. — 1998. — V. 70. — P. 1513-1545 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/phane/>  
179. Recommendations for nomenclature and tables in biochemical thermodynamics // Pure Appl. Chem. — 1994. — V. 66. — P. 1641-1666 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/thermod/>  
180. System for symbolic representation of reaction mechanisms // Pure Appl. Chem. — 1989. — V. 61. — P. 23-56 <http://www.iupac.org/publications/pac/1989/pdf/6101x0023.pdf>  
181. Treatment of variable valence in organic nomenclature // Pure Appl. Chem. — 1984. — V. 56. — P. 769-778 <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/hetero/Lm.html>  
182. Glossary of basic terms in polymer science // Pure Appl. Chem. — 1996. — V. 68. — No. 12. — P. 2287-2311 <http://www.iupac.org/publications/pac/1996/pdf/6812x2287.pdf>

### WWW Chemistry Glossaries and Dictionaries

183. Electrochemistry Dictionary <http://www.corrosion-doctors.org/Principles/Glossary.htm>  
184. Atmospheric chemistry glossary Sam Houston state university 2006 version

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

- <http://www.shsu.edu/~chemistry/Glossary/glos.html>
185. Biopharmaceutical glossary <http://www.genomicglossaries.com/default.asp>
186. Chemical safety information - glossary <http://ptcl.chem.ox.ac.uk/MSDS/glossary/GLOSSARY.html>
187. Chemistry glossary [http://ideaplace.org/Tester/TesterVL.cgi?fd=chem&tf=chem\\_glossary.FB](http://ideaplace.org/Tester/TesterVL.cgi?fd=chem&tf=chem_glossary.FB)
188. Combinatorial chemistry <http://www.combichemistry.com/medical-chemistry-glossary.html>
189. Computational thermochemistry: prediction and Estimation of molecular thermodynamics  
<http://srdata.nist.gov/cccbdb/glossary.asp>
190. Dictionary of metal terminology <http://www.metal-mart.com/Dictionary/dictlist.htm>
191. Dictionary of units <http://www.ex.ac.uk/cimt/dictunit/dictunit.htm>
192. Electrochemistry dictionary <http://electrochem.cwru.edu/ed/dict.htm>
193. Environmental chemistry [http://jan.ucc.nau.edu/doetqp/courses/env440/env440\\_2/glossary/glossary1-6.html](http://jan.ucc.nau.edu/doetqp/courses/env440/env440_2/glossary/glossary1-6.html)
194. Eric Weisstein's world of science <http://scienceworld.wolfram.com/chemistry/>
195. General chemistry glossary <http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/glossary.shtml>
196. General chemistry glossary [http://info.babylon.com/gl\\_index/gl\\_template.php?id=5789](http://info.babylon.com/gl_index/gl_template.php?id=5789)
197. General chemistry terms <http://www.acurasoft.com/resources/resources.php?ShowTopic=general&Alpha=A>
198. Glossary of organic chemistry [http://www.petrik.com/PUBLIC/library/misc/glossary\\_of\\_org\\_chem.htm](http://www.petrik.com/PUBLIC/library/misc/glossary_of_org_chem.htm)
199. Glossary of statistics <http://linkage.rockefeller.edu/wli/glossary/stat.html>
200. Glossary of terms in surface chemistry [http://www.dataphysics.de/english/service\\_gloss.htm](http://www.dataphysics.de/english/service_gloss.htm)
201. Green chemistry glossary <http://www.chemistry.org/portal/a/c/s/1/acdisplay.html?DOC=greenchemistryinstitute%5Cwhatare%5Cgreenchemglossary.html>
202. Organic chemistry <http://physicalscience.jpupub.com/orgo/glossary.cfm>
203. Pharmaceutical chemistry (& biology) glossary <http://www.genomicglossaries.com/content/chemistry.asp>
204. Polymer chemistry glossary <http://www.kcpc.usyd.edu.au/discovery/glossary-all.html>
205. Polymer dictionary <http://www.borealisgroup.com/public/dictionary/Dictionary.jsp>
206. Sol-gel <http://www.solgel.com/refdesk/glossfr.htm>
207. The world's largest nuclear glossary <http://glossary.dataenabled.com/>
208. Vocabulary of chromatography: short glossary <http://www.uft.uni-bremen.de/chemie/Chromatography/glossary.htm>
209. Water science glossary of terms <http://ga.water.usgs.gov/edu/dictionary.html>
210. Электронный статистический словарь <http://www.statsoft.ru/home/textbook/glossary/default.htm>
211. Глоссарий терминов, используемых в квантовой химии <http://quant.distant.ru/glossary.htm>
212. Гипер-глоссарий терминов, используемых в квантовой химии  
[http://www.muctr.edu.ru/f/otf/quant/method/glossary/glos\\_r1.htm](http://www.muctr.edu.ru/f/otf/quant/method/glossary/glos_r1.htm)

## СПВІДНОШЕННЯ МІЖ ОДИНИЦЯМИ

### Префікси СІ та множники для утворення кратних одиниць та їх назв

Префікс	Позначення		Множник
	міжнар.	україн.	
екса	E	Е	$10^{18}$
пета	P	П	$10^{15}$
тера	T	Т	$10^{12}$
гіга	G	Г	$10^9$
мега	M	М	$10^6$
кіло	k	к	$10^3$
гекто	h	г	$10^2$
дека	da	да	$10^1$
деци	d	д	$10^{-1}$
санти	c	с	$10^{-2}$
мілі	m	м	$10^{-3}$
мікро	$\mu$	мк	$10^{-6}$
нано	n	н	$10^{-9}$
піко	p	п	$10^{-12}$
фемто	f	ф	$10^{-15}$
атто	a	а	$10^{-18}$

### Одиниці довжини

1 ангстрем = 0.1 нм  
 1 ангстрем =  $10^{-10}$  м  
 1 ангстрем =  $10^{-8}$  см  
 1 дюйм = 0.0254 м  
 1 дюйм = 12 ліній  
 1 калібр = 254 мкм  
 1 калібр = 0.01 дюйма  
 1 лінія = 2.1000 мм  
 1 лінія = 6 точок  
 1 м =  $10^6$  мкм  
 1 м = 3.28 фути  
 1 м = 39.4 дюйма  
 1 м =  $5.41 \cdot 10^{-4}$  миль морських  
 1 м =  $6.21 \cdot 10^{-4}$  миль  
 1 миля = 1609.344 м  
 1 миля = 1760 ярд  
 1 мікрон (мк) =  $10^{-6}$  м  
 1 мілімікрон (ммк) =  $10^{-9}$  м  
 1 мкм =  $10^{-6}$  м  
 1 мм = 0.4762 лінії  
 1 мм = 2.8345 точки  
 1 морская миля = 1852 м  
 1 парсек =  $3.0857 \cdot 10^{16}$  м  
 1 пікометр =  $10^{-12}$  м  
 1 світловий рік =  $9.460528 \cdot 10^{15}$  м  
 1 см = 0.3937 дюйма  
 1 точка = 351.460 мкм  
 1 точка = 0.3528 мм  
 1 фут = 0.3048 м  
 1 фут = 12 дюймів  
 1 ярд = 0.9144 м  
 1 ярд = 3 фути

### Одиниці об'єму, місткості

1 барель =  $0.1589873 \text{ м}^3$   
 1 барель = 158.9873 л  
 1 барель = 42 галонів США  
 1 бушель =  $36.37 \text{ дм}^3$   
 1 бушель = 8 галонів  
 1 галлон британський =  $4.54608 \text{ дм}^3$   
 1 галлон США =  $3.78541 \text{ дм}^3$   
 1 літр =  $10^{-3} \text{ м}^3$   
 1  $\text{м}^3$  = 1000  $\text{дм}^3$   
 1 мл =  $10^{-6} \text{ м}^3$

### Одиниці часу

1 год = 3600 с  
 1 день = 86400 с  
 1 рік = 31556932 с  
 1 сведберг =  $10^{-13}$  с  
 1 хв = 60 с

### Одиниці маси

1 г =  $10^{-3}$  кг  
 1 карат =  $0.2 \cdot 10^{-3}$  кг  
 1 кг =  $10^3$  г  
 1 Мт =  $10^9$  кг  
 1 пуд = 16.38 кг  
 1 т =  $10^3$  кг  
 1 унція = 0.0283495 кг  
 1 фунт (британський) = 0.453592 кг  
 1 фунт (російський) = 0.025 пуда  
 1 фунт (російський) = 0.409512 кг  
 1 центнер = 100 кг

### Одиниці енергії

1 британська термічна одиниця = 251.996 кал  
 1 британська термічна одиниця = 1055.06 Дж  
 1 Г =  $219474.6 \text{ см}^{-1}$   
 1 Г = 27.2114 еВ  
 1 Г =  $4.3597482 \cdot 10^{-18}$  Дж  
 1 еВ = 0.0367493 Г  
 1 еВ =  $1.602 \cdot 10^{-19}$  Дж  
 1 еВ =  $8065.6 \text{ см}^{-1}$   
 1  $\text{см}^{-1}$  =  $4.5563 \cdot 10^{-6}$  Г  
 1  $\text{см}^{-1}$  =  $1.2398 \cdot 10^{-4}$  еВ  
 1 кал = 4.184 Дж  
 1 Дж = 0.2390057361 кал  
 1 Дж =  $1 \cdot 10^7$  ерг  
 1 Дж = 931.4812 МеВ  
 1 еВ =  $1.602 \cdot 10^{-12}$  ерг  
 1 ерг =  $1.439 \cdot 10^{13}$  ккал/моль  
 1 ерг =  $1 \cdot 10^{-7}$  Дж  
 1 ерг =  $5.034 \cdot 10^{15}$   $\text{см}^{-1}$   
 1 ерг =  $6.2415 \cdot 10^{11}$  еВ  
 1 кінська сила = 745.7 Вт  
 1 літр-атмосфера = 101.325 Дж



## СПІВІДНОШЕННЯ МІЖ ОДИНИЦЯМИ

### Величини віднесені до 1 моль (молярні)

1 гартрі = 2625.500 кДж  
1 гартрі = 627.5095 ккал  
1 еВ = 23.0605 ккал  
1 еВ = 96.4853 кДж  
1 кДж = 0.239006 ккал  
1 кДж = 0.01036427 еВ  
1 кДж =  $3.808798 \cdot 10^{-4}$  гартрі  
1 кДж =  $83.5935 \text{ см}^{-1}$   
1 ккал = 4.1840 кДж  
1 ккал = 0.00159 гартрі  
1 ккал = 0.04336 еВ  
1 ккал =  $349.755 \text{ см}^{-1}$   
1  $\text{см}^{-1}$  =  $2.85914 \cdot 10^{-3}$  ккал  
1  $\text{см}^{-1}$  =  $1.196266 \cdot 10^{-2}$  кДж

### Одиниці сили та потужності

1 Вт = 0.102 кгс м с<sup>-1</sup>  
1 Вт =  $1.36 \cdot 10^{-3}$  к.с.  
1 гс = 9.80665 мН  
1 дин =  $10^{-5}$  Н  
1 к.с. = 736 Вт  
1 кгс = 9.80665 Н  
1 кгс = 9.81 Н  
1 кгс м с<sup>-1</sup> = 9.81 Вт  
1 кіловат = 1.341 к.с.  
1 Н = 0.102 кгс  
1 Н =  $10^5$  дин  
1 тс = 9.80665 кН

### Одиниці тиску

1 ат (атмосфера технічна) = 98.0665 кПа  
1 атм (атмосфера фізична) = 101.325 кПа  
1 атм = 760 мм.рт.ст.  
1 бар = 0.98692 атм  
1 бар = 750.062 мм рт.ст.  
1 бар =  $1 \cdot 10^{-5}$  Па  
1 кгс м<sup>-2</sup> = 9.80665 Па  
1 кгс мм<sup>-2</sup> = 9.80665 МПа  
1 кгс см<sup>-2</sup> =  $9.81 \cdot 10^4$  Па  
1 мм водного стовпа = 9.80665 Па  
1 мм рт.ст. = 133.322 Па  
1 мм рт.ст. =  $1.33322 \cdot 10^{-3}$  бар  
1 мм рт.ст. =  $1.31579 \cdot 10^{-3}$  атм  
1 Па =  $9.86923 \cdot 10^{-6}$  атм  
1 Па = 0.102 мм вд.ст.  
1 Па =  $7.50062 \cdot 10^{-3}$  мм рт.ст.  
1 Па =  $1 \cdot 10^{-5}$  бар  
1 Тор = 133.322 Па  
1 Тор = 1 мм рт.ст.  
1 Тор =  $1.31579 \cdot 10^{-3}$  атм

### Одиниці в'язкості

1 м<sup>2</sup>/с =  $10^4$  Ст  
1 П (пуаз) = 0.1 Па с  
1 П = 0.1 Па с  
1 Па.с = 10 П

1 сантипуаз = 1 мПа с  
1 сантистокс =  $1 \text{ мм}^2 \text{ с}^{-1}$   
1 стокс =  $10^{-4} \text{ м}^2 \text{ с}^{-1}$

### Одиниці в області іонізуючих випромінень

1 бер = 0.01 Дж/кг  
1 бер =  $1 \cdot 10^{-2}$  Зв  
1 Бк =  $2.7 \cdot 10^{-11}$  Кі  
1 Гр =  $1 \cdot 10^2$  рад  
1 Зв =  $1 \cdot 10^2$  бер  
1 Кі (кюри) =  $3.700 \cdot 10^{10}$  Бк  
1 Кі =  $3.7 \cdot 10^{10}$  Бк  
1 рад = 0.01 Гр  
1 рад =  $1 \cdot 10^{-2}$  Гр

### Тройська (троу) система для дорогоцінних каменів та металів

1 г = 0.0322 унції  
1 гран = 64.7990 мг  
1 карат = 200.0000 мг  
1 карат = 3.086 грана  
1 кг = 2.6792 фунта  
1 мг = 0.0050 карата  
1 мг = 0.0154 грана  
1 унція = 31.1030 г  
1 унція = 480 гранів  
1 фунт = 12 унцій  
1 фунт = 0.3732 кг

### Атомні одиниці

дипольного моменту = 2.54 D  
дії (стала Планка) =  $1.05457266 \cdot 10^{-34}$  Дж с<sup>-1</sup>  
довжини (радіус Бора) =  $5.29177 \cdot 10^{-11}$  м  
енергії (гартрі) = 27.21 еВ  
концентрації =  $6.76 \cdot 10^{24} \text{ см}^{-3}$   
маси (маса електрона) =  $9.10939 \cdot 10^{-31}$  кг  
поверхневого натягу =  $1.558 \cdot 10^6$  ерг см<sup>-2</sup>  
сили =  $8.2387295 \cdot 10^{-8}$  Н  
силової сталої =  $1.5569 \cdot 10^6$  дин см<sup>-1</sup>  
часу =  $2.418884 \cdot 10^{-17}$  с

### Безрозмірні одиниці\*

1 процент = 0.01  
1 частка на квадрильйон (чнк, ppq) =  $10^{-15}$   
1 частка на мільйон (чнм, ppm) =  $10^{-6}$   
1 частка на мільйон =  $1 \text{ мг кг}^{-1}$   
1 частка на мільйон =  $1 \text{ ммоль моль}^{-1}$   
1 частка на мільярд (чнмр, ppb) =  $10^{-9}$   
1 частка на трильйон (чнт, ppt) =  $10^{-12}$

\* обов'язково вказується, яка це частка — вагова, об'ємна, мольна.

# ПЕРІОДИЧНА СИСТЕМА ЕЛЕМЕНТІВ

1																	18						
<b>1</b> <b>H</b> 1 Гідроген Hydrogen 1.00794(7) 1s <sup>1</sup>																	<b>2</b> <b>He</b> 2 Гелій Helium 4.002602 1s <sup>2</sup>						
<b>2</b> <b>Li</b> 3 Літій Lithium 6.941 [He]2s <sup>1</sup>	<b>4</b> <b>Be</b> 4 Берилій Beryllium 9.012182 [He]2s <sup>2</sup>																	<b>5</b> <b>B</b> 5 Бор Boron 10.811(7) [He]3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>	<b>6</b> <b>C</b> 6 Карбон Carbon 12.0107(8) [He]3s <sup>2</sup> 3p <sup>2</sup>	<b>7</b> <b>N</b> 7 Нітроген Nitrogen 14.00674 [He]3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>	<b>8</b> <b>O</b> 8 Оксиген Oxygen 15.9994 [He]3s <sup>2</sup> 3p <sup>4</sup>	<b>9</b> <b>F</b> 9 Флуор Fluorine 18.9984032 [He]3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup>	<b>10</b> <b>Ne</b> 10 Неон Neon 20.1797(6) [He]2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup>
<b>3</b> <b>Na</b> 11 Натрій Sodium 22.989769 [Ne]3s <sup>1</sup>	<b>12</b> <b>Mg</b> 12 Магній Magnesium 24.3050(6) [Ne]3s <sup>2</sup>																	<b>13</b> <b>Al</b> 13 Алюміній Aluminium 26.9815386(8) [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>	<b>14</b> <b>Si</b> 14 Силіцій Silicon 28.0855 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>2</sup>	<b>15</b> <b>P</b> 15 Фосфор Phosphorus 30.973762 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>	<b>16</b> <b>S</b> 16 Сулфур Sulfur 32.066 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>4</sup>	<b>17</b> <b>Cl</b> 17 Хлор Chlorine 35.4527 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup>	<b>18</b> <b>Ar</b> 18 Аргон Argon 39.948 [Ne]3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>
<b>4</b> <b>K</b> 19 Калій Potassium 39.0983 [Ar]4s <sup>1</sup>	<b>20</b> <b>Ca</b> 20 Кальцій Calcium 40.078 [Ar]4s <sup>2</sup>	<b>21</b> <b>Sc</b> 21 Скандій Scandium 44.955912 [Ar]3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>22</b> <b>Ti</b> 22 Титан Titanium 47.867 [Ar]3d <sup>2</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>23</b> <b>V</b> 23 Ванадій Vanadium 50.9415 [Ar]3d <sup>3</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>24</b> <b>Cr</b> 24 Хром Chromium 51.9961 [Ar]3d <sup>5</sup> 4s <sup>1</sup>	<b>25</b> <b>Mn</b> 25 Манган Manganese 54.938046 [Ar]3d <sup>5</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>26</b> <b>Fe</b> 26 Ферум Iron 55.845 [Ar]3d <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>27</b> <b>Co</b> 27 Кобальт Cobalt 58.933195(5) [Ar]3d <sup>7</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>28</b> <b>Ni</b> 28 Нікол Nickel 58.6934 [Ar]3d <sup>8</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>29</b> <b>Cu</b> 29 Купрум Copper 63.546 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup>	<b>30</b> <b>Zn</b> 30 Цинк Zinc 65.409 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup>	<b>31</b> <b>Ga</b> 31 Галій Gallium 69.723 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>1</sup>	<b>32</b> <b>Ge</b> 32 Германій Germanium 72.64 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>2</sup>	<b>33</b> <b>As</b> 33 Арсен Arsenic 74.92160 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>3</sup>	<b>34</b> <b>Se</b> 34 Селен Selenium 78.96 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>4</sup>	<b>35</b> <b>Br</b> 35 Бром Bromine 79.904 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>5</sup>	<b>36</b> <b>Kr</b> 36 Криптон Krypton 83.798 [Ar]3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup>						
<b>5</b> <b>Rb</b> 37 Рубідій Rubidium 85.4678 [Kr]5s <sup>1</sup>	<b>38</b> <b>Sr</b> 38 Стронцій Strontium 87.62 [Kr]5s <sup>2</sup>	<b>39</b> <b>Y</b> 39 Ітрій Yttrium 88.90585 [Kr]4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>40</b> <b>Zr</b> 40 Цирконій Zirconium 91.224 [Kr]4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>41</b> <b>Nb</b> 41 Ніобій Niobium 92.90638 [Kr]4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>42</b> <b>Mo</b> 42 Молибден Molybdenum 95.94 [Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>43</b> <b>Tc</b> 43 Технецій Technetium (98) [Kr]4d <sup>5</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>44</b> <b>Ru</b> 44 Рутеній Ruthenium 101.07 [Kr]4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>45</b> <b>Rh</b> 45 Родій Rhodium 102.90550 [Kr]4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>46</b> <b>Pd</b> 46 Паладій Palladium 106.42 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>0</sup>	<b>47</b> <b>Ag</b> 47 Аргентум Silver 107.8682 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>1</sup>	<b>48</b> <b>Cd</b> 48 Кадмій Cadmium 112.411 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	<b>49</b> <b>In</b> 49 Індій Indium 114.818 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	<b>50</b> <b>Sn</b> 50 Станум Tin 118.710 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	<b>51</b> <b>Sb</b> 51 Стибій Antimony 121.760 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	<b>52</b> <b>Te</b> 52 Телур Tellurium 127.60 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	<b>53</b> <b>I</b> 53 Йод Iodine 126.90447 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	<b>54</b> <b>Xe</b> 54 Ксенон Xenon 131.293 [Kr]4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>						
<b>6</b> <b>Cs</b> 55 Цезій Caesium 132.9054519 [Xe]6s <sup>1</sup>	<b>56</b> <b>Ba</b> 56 Барій Barium 137.327 [Xe]6s <sup>2</sup>	<b>57</b> <b>La</b> 57 Лантан Lanthanum 138.90547 [Xe]5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>72</b> <b>Hf</b> 72 Гафній Hafnium 178.49 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>73</b> <b>Ta</b> 73 Тантал Tantalum 180.9479 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>74</b> <b>W</b> 74 Вольфрам Tungsten 183.84 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>4</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>75</b> <b>Re</b> 75 Реній Rhenium 186.207 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>76</b> <b>Os</b> 76 Осмій Osmium 190.23 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>77</b> <b>Ir</b> 77 Ірідій Iridium 192.217 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>78</b> <b>Pt</b> 78 Платина Platinum 195.085 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>9</sup> 6s <sup>1</sup>	<b>79</b> <b>Au</b> 79 Аурум Gold 196.966569 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>1</sup>	<b>80</b> <b>Hg</b> 80 Ртуть Mercury 200.59 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>81</b> <b>Tl</b> 81 Талій Thallium 204.3833 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>1</sup>	<b>82</b> <b>Pb</b> 82 Плюмбум Lead 207.2 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>2</sup>	<b>83</b> <b>Bi</b> 83 Бісмут Bismuth 208.98040 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>3</sup>	<b>84</b> <b>Po</b> 84 Полоній Polonium (209) [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>4</sup>	<b>85</b> <b>At</b> 85 Астат Astatine (210) [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>5</sup>	<b>86</b> <b>Rn</b> 86 Радон Radon (222) [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>6</sup>						
<b>7</b> <b>Fr</b> 87 Францій Francium (223) [Rn]7s <sup>1</sup>	<b>88</b> <b>Ra</b> 88 Радій Radium (226) [Rn]7s <sup>2</sup>	<b>89</b> <b>Ac</b> 89 Актиній Actinium (227) [Rn]6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>104</b> <b>Rf</b> 104 Резерфордій Rutherfordium (261) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>105</b> <b>Db</b> 105 Дубній Dubnium (262) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>3</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>106</b> <b>Sg</b> 106 Сиборгій Seaborgium (266) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>4</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>107</b> <b>Bh</b> 107 Борій Bohrium (264) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>5</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>108</b> <b>Hs</b> 108 Гасій Hassium (277) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>6</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>109</b> <b>Mt</b> 109 Майтнерій Meitnerium (268) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>7</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>110</b> <b>Ds</b> 110 Дармштадтій Darmstadtium (281) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>8</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>111</b> <b>Rg</b> 111 Унунній Roentgenium (272) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>9</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>112</b> <b>Uub</b> 112 Унунбій Ununbium (285) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>113</b> <b>Uut</b> 113 Унунтрій Ununtrium (284) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>1</sup>	<b>114</b> <b>Uuq</b> 114 Унунквалій Ununquadium (289) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>2</sup>	<b>115</b> <b>Uup</b> 115 Унунпентій Ununpentium (288) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>3</sup>	<b>116</b> <b>Uuh</b> 116 Унунгексій Ununhexium (291) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>4</sup>	<b>117</b> <b>Uus</b> 117 Унунсептій Ununseptium (294) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>5</sup>	<b>118</b> <b>Uuo</b> 118 Унуноктій Ununoctium ( ) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup>						

Лантаноїди	<b>Ce 58</b> Церій Cerium 140.116 [Xe]4f <sup>1</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Pr 59</b> Празеодим Praseodymium 140.90765 [Xe]4f <sup>3</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Nd 60</b> Неодим Neodymium 144.242 [Xe]4f <sup>4</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Pm 61</b> Прометій Promethium (145) [Xe]4f <sup>5</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Sm 62</b> Самарій Samarium 150.36 [Xe]4f <sup>6</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Eu 63</b> Європій Europium 151.964 [Xe]4f <sup>7</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Gd 64</b> Гадоліній Gadolinium 157.25 [Xe]4f <sup>7</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Tb 65</b> Тербій Terbium 158.92535 [Xe]4f <sup>9</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Dy 66</b> Диспрозій Dysprosium 162.500 [Xe]4f <sup>10</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Ho 67</b> Гольмій Holmium 164.93032 [Xe]4f <sup>11</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Er 68</b> Ербій Erbium 167.259 [Xe]4f <sup>12</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Tm 69</b> Тулій Thulium 168.93421 [Xe]4f <sup>13</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Yb 70</b> Ітербій Ytterbium 173.04 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>0</sup> 6s <sup>2</sup>	<b>Lu 71</b> Лютецій Lutetium 174.967 [Xe]4f <sup>14</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>
Актиноїди	<b>Th 90</b> Торій Thorium 232.03806 [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Pa 91</b> Протактиній Protactinium 231.03588 [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>U 92</b> Уран Uranium 238.02891 [Rn]5f <sup>3</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Np 93</b> Нептуній Neptunium (237) [Rn]5f <sup>4</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Pu 94</b> Плутоній Plutonium (244) [Rn]5f <sup>6</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Am 95</b> Амерцій Americium (243) [Rn]5f <sup>7</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Cm 96</b> Кюрій Curium (247) [Rn]5f <sup>7</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Bk 97</b> Берклій Berkelium (247) [Rn]5f <sup>9</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Cf 98</b> Каліфорній Californium (251) [Rn]5f <sup>10</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Es 99</b> Ейнштейній Einsteinium (252) [Rn]5f <sup>11</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Fm 100</b> Фермій Fermium (257) [Rn]5f <sup>12</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Md 101</b> Менделєвій Mendelevium (258) [Rn]5f <sup>13</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>No 102</b> Нобелій Nobelium (259) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>0</sup> 7s <sup>2</sup>	<b>Lr 103</b> Лоуренсій Lawrencium (262) [Rn]5f <sup>14</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>

