**ГЛОСАРІЙ**

**А**

**Адсорбційний комплекс –** хімічний індивід, складений з адсорбату й частини адсорбенту, з якою він зв’язаний.

**Аквацїя** – входження одної чи більше цілих молекул води в іншу частинку, яке може супроводитися (або не супроводитися) заміщенням атомів або груп. Наприклад, входження молекул води у внутрішню лігандну сферу комплексу: [Co(NH3)4(H2O)(NO3)]2+ → [Co(NH3)4(H2O)2]3+.

**Активація (у теорії реактивності) –** послаблення одного або кількох хімічних зв'язків у лігандікомплексної сполуки,що утворюються(наприклад, активація метану солями платини).

**Активація лігандів** – один з типів реакцій 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:

MWXYZA + B → MWXYZ(AB),

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

**Асоціативне заміщення** – 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.

AX + Y– ↔ XAY–

XAY–→ X– + AY

**Алюмогідриди** – комплексні сполуки, молекули яких мають у своєму складі йон [AlH4]–, добрі відновники.

**Анація** – заміщення незарядженого ліганда (напр., H2O) у комплексі на ліганд-аніон (напр., Cl–).термін утворено скороченням англійського слова *anionation* – аніонування.

**Ареновий π-комплекс перехїдних металїв** – 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 фероцені).

**Б**

**Багатоядерний комплекс** – 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 сполучатись між собою, в цьому випадку порядок зв’язків між n атомами металів розраховується за правилом (n · 18 – Qe)/2, де Qe – загальна кількість електронів у комплексі.

**Бідентатний ліганд** – ліганд, який має два атоми або центри, що координуються з одним центральним атомом у комплексі. Пр., 1,10‑фенантролін є бідентатним лігандом Феруму.

**В**

**Водневий показник** – від’ємний десятковий логарифм концентрації іонів Гідрогену.

**Ван-дер-Ваальсовий комплекс** – 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.

**Високоспіновий комплекс** – 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 орбіталях).

**Внутріорбітальний комплекс** – комплекс, в якому електрони лігандів займають 3*d*-орбіталі центрального атома металу, як напр., в [Fe(CN)6]3–.Синонім – низькоспіновий комплекс, ковалентний комплекс.

**Г**

**Густина** – відношення маси речовини при 20 0С до маси такого ж об’єму води при 20 0С, визначають пікнометрами або ареометрами.

**Гаптичність ліганда** – число атомів у ліганді (*n*), що безпосередньо зв’язані з центральним металічним атомом у комплексних сполуках.



Зазвичай позначається ηn .

**Гідратна ізомерія** – ізомерія комплексних сполук, зумовлена різним розміщенням елементів води у внутрішній координаційній сфері або поза нею, напр., CrCl3·6H2O та [Cr(H2O)4Cl2]Cl·2H2O.

**Гідроксокомплекс** – комплексна сполука, що має в координаційній сфері монодентантні групи OH–.

**Гемохром** – комплекс ферум-порфірин з одним або двома лігандами- основами (напр. піперидином, амінами).

**Д**

**Дентатність** – 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.

**Дисоціативне заміщення** – у хімії комплексних сполук, реакція заміщення, коли в перехідному стані координаційне число є меншим, ніж у початковому комплексі. Більшість октаедральних заміщень є дисоціативними.

**Е**

**Екстракційний реагент** – реагент, що утворює комплексну сіль або іншу сполуку, здатну екстрагуватися чи розподілятися між фазами екстракційної системи з певним коефіцієнтом розподілу.

**Ензим-субстратний комплекс** – молекулярний асоціат, що утворюється при ферментному каталізі з молекул ферменту та субстрату.

**З**

**Зовнішньоорбітальний комплекс** – комплекс, в якому зайнятими є 4*d*орбіталі центрального атома металу, як напр., в [FeF6]3-. Синонім – високоспіновий комплекс, йонний комплекс.

**Зовнішня координаційна сфера** – оточення комплексного йона, яке складають хімічні частинки поза першою координаційною сферою.

**І**

**Ізомерія зв'язування** – у хімії комплексних сполук та солей, структурна ізомерія, що виникає, як результат координації одного або більше лігандів з йоном 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(NH3)5(NCS-*N*)]2+ і [Co(NH3)5(NCS-*S*)]2+; солі —тіоціанати M-SCN та ізотіоціанати M-NCS.Синонім — сольова ізомерія.

**Й**

**Йонний комплекс** – 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.

**К**

**Коефіцієнт заломлення світла** – величина зміни напряму світлових променів при переході з одного середовища в інше.

**Колориметрія і спектрофотометрія** – вимірювання кількості світла, яке вбирається розчинами лікарських речовин.

**Кластерна сполука** – 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., [Rh6(CO)16], [Mo6Cl8]4+.

**Ковалентний комплекс** – згідно з ранньою теорією валентних звязків, це комплекс, в якому електрони є спареними настільки, наскільки це можливо. Синоніми – низькоспіновий комплекс, внутрішньо- орбітальний комплекс.

**Комплексний іон** –іонна молекулярна частинка, де один або більше аніонів або нейтральних молекул зв'язані з йоном металу. Пр., Co2+ сполучається з 6 молекулами води, утворюючи комплексний іон Co(H2O)62+.

**Комплексометричне титрування** – титрування, в основі якого лежить швидка стехіометрична реакція між бідентантним чи полідентантним лігандом (комплексоном) та йоном металу з утворенням комплексу, константа стабільності якого в даних умовах є високою. Кінцеву точку часто фіксують за допомогою органохромних індикаторів.

**Комплексометpiя** – 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.

**Комплексон** – органічна хелатотвірна сполука. Стійкість утворюваного 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, широковідомими є трис-(ціанометил)амін N(CH2CN)3, етилендіамінтетраоцтова кислота (HOOCH2)2NC2H4N(COOH)2та ін. Використовуються в аналітичній хімії.

**Координаційна ізомерія** – 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(NH3)6][Cr(CN)6] та [Cr(NH3)6][Co(CN)6], [PtII(NH3)4][PtIVCl6] та [PtIV(NH3)4Cl2] [PtIICl4].

**Координаційна сфера** –простір, де розташовані центральний іон (атом) комплексу та ліганди, які його оточують.

**Л**

**Лабільний комплекс** – комплекс, ліганди якого можна легко виміняти на інші, тобто такий, що характеризується високими швидкостями реакцій обміну лігандів.

**М**

**Макроаналіз** (грам-метод) − маса наважки − 1-10 г; об’єм − 10-100 мл.

**Мікроаналіз** (міліграм-метод) − маса наважки − 10-3-10-6 г; об’єм − 10-1-10-4 мл.

**Металорганічні сполуки** – органічні речовини, в молекулах яких атоми металів безпосередньо зв’язані з атомами Карбону.

**Металохромний індикатор** – комплексотворний реагент, здатний змінювати забарвлення при взаємодії з йонами металів і відновлювати її в точці еквівалентності або поблизу неї.

**Н**

**Нейтральний хелат** – хелатний комплекс, в якому заряд центрального йона зкомпенсований зарядами лігандів. Утворюється за участі полідентантних лігандів з координаційними числами 4, 6 (рідше 2, 8).

**П**

**Поле лігандів** – електричне поле із симетрією, що визначається симетрією комплексу і створюється лігандами в комплексі, викликаючи розщеплення енергетичних рівнів центрального йона.

**С**

**Сильний ліганд** – ліганд, який викликає велике розщеплення кристалічного поля, що виявляється в низькоспінових комплексах.

**Слабке поле лігандів** – 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.

**Т**

**Температура плавлення** – інтервал температури між початком плавлення – появою перших крапель рідини і кінцем плавлення – повним перетворенням речовини в рідкий стан.

**Х**

**Хроматографічний метод** – розділення суміші за допомогою адсорбції на твердих речовинах з наступним селективним вимиванням складових частин відповідними розчинниками.

**Хелати** – стабільні циклічні комплекси металу з одним або більше полідентантними лігандами (з енолят-аніоном β-дикетону, з функціоналізованими гетероциклічними сполуками тощо), де центральний атом металу входить у цикл або спіроцикл. Напр., комплекс оксалату платини з 1,2-діаміно- циклогексаном, що проявляє антиканцерогенні властивості. Синонім ‑ внутрішньокомплексні солі.

**Хелатні зв'язки** – система зв'язків у комплексних сполуках, в яких центральний атом сполучається з лігандами, утворюючи хелатні кільця, найчастіше п'яти- чи шестичленні.

**Ц**

**Центральний атом** – атом чи йон у комплексі, довкола якого координуються ліганди.