

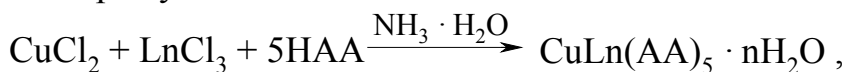
МЕТОДИ СИНТЕЗУ ГЕТЕРОМЕТАЛЕВИХ КООРДИНАЦІЙНИХ СПОЛУК.

Безусяк Я. І., Попатенко О. В.

Наукові керівники – к.х.н., доц. Євсєєва М. В., асист. Панченко Т. І.

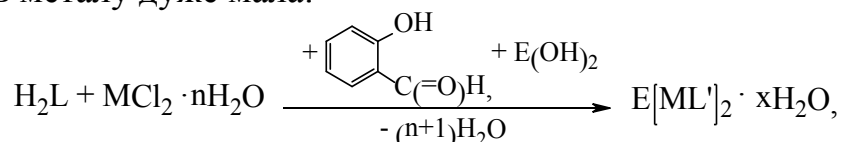
Гетерометалеві координаційні сполуки можна отримати з водних і неводних розчинів, а також при проведенні реакцій з участю твердих та газоподібних речовин. В наш час ширше використовують неводні розчини у синтезі комплексних сполук, які виключають процеси гідролізу. Іноді в процесі синтезу використовують суміш розчинників органічних речовин.

Одним із найпоширеніших методів синтезу комплексних сполук є реакції подвійного обміну. Наприклад гетероядерні (лантанойд, купрум)вмісні ацетилацетонати отримували за такою схемою:



де $\text{HAA} = \text{H}_3\text{C}-\text{C}(\text{O})-\text{CH}_2-\text{C}(\text{O})-\text{CH}_3$; $n = 1 - 4$; $\text{Ln}(\text{III}) = \text{Y}, \text{La}, \text{Nd}, \text{Sm}$.

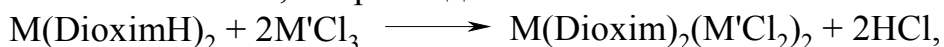
Дуже часто, в координаційній хімії використовують темплатний синтез, який включає в себе перетворення лігандів, зумовлені їх певною, визначеною іоном металу геометричною орієнтацією. Шляхом темплатного синтезу одержано різноманітні макроциклічні сполуки, імовірність одержання яких за відсутності іонів металу дуже мала:



де $\text{M}^{2+} = \text{Cu}, \text{Ni}$; $n = 2, 6$; $\text{E}^{2+} = \text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}$; $x = 1 - 4$; H_2L – семикарбазон саліцилового альдегіду; $\text{H}_3\text{L}'$ – N,N'-біс(саліциліден)тіосемикарбазид.

З середини 70-х років інтенсивно розвиваються методи прямого синтезу, які дозволяють отримувати гетерометалеві комплексні сполуки не з солей, а самих металів або їхніх оксидів. Взаємодія металу або оксиду з розчином ліганду відбувається на поверхні частинок за рахунок їхнього поступового розчинення. Тому методом прямого синтезу в рідкій фазі було одержано ряд сполук, які неможливо або дуже важко отримати при безпосередній взаємодії солей металів із лігандами.

Також одним з методів синтезу комплексних сполук є взаємодія хелатів металів з кислотами Льюїса, наприклад:



де $\text{M}(\text{II}) = \text{Ni}, \text{Cu}$; $\text{M}'(\text{III}) = \text{Sb}, \text{Bi}$;

$\text{DioximH}_2 = \text{H}_3\text{C}-\text{C}(\text{NOH})-\text{C}(\text{NOH})-\text{CH}_3$.

Незважаючи на велике розмаїття існуючих методів синтезу гетерометалевих комплексних сполук їх розробка і удосконалення активно триває в наш час.