**Лабораторна робота № 2.**

**Тема**:Синтез подвійної солі та дослідження її властивостей

**Мета:** Синтезуватиподвійну сільта дослідити її склад і будову.

**Експериментальна частина**

**Дослід 1.** Синтез подвійної солі сульфатів Калію і Купруму   
(К2Си(SО4)2∙6Н2О).

Реактиви і обладнання: мідний купорос (крист.), калій сульфат (крист.), натрій гідроксид (2 моль/л), натрій сульфід (розчин), барій хлорид (2 моль/л), Na3[Co(NO2)6](крист.). ваги, електрична плитка, термометр, скляна паличка, хімічні стакани термостійкі вмістимістю 100 мл ( 2 шт.), 200 мл (1шт.), лід, кристалізатор, штатив з пробірками, мірний циліндр.

Хід роботи

Мідний купорос масою 0,5 г розчиніть при нагріванні у воді   
об’ємом 1 мл. Розрахуйте потрібну масу калій сульфату і приготуйте насичений розчин цієї солі при температурі 1000С (розчинність калій сульфату при температурі 1000С складає 19,4г на 100г розчину). Злийте гарячі розчини, ретельно перемішайте скляною паличкою і залишіть кристалізуватись при температурі 00С. Розгляньте кристали, що випали, під мікроскопом і порівняйте їх з кристалами СиSО4∙5Н2О. Визначте, які йони знаходяться у розчині синтезованої сполуки. Для цього декілька кристалів солі розчиніть у воді і дослідіть розчин на наявність у ньому йонів NH4+, К+,Си2+ ,SО42-. (Запропонуйте шляхи дослідження у розчині йонів NH4+, К+ ,Си2+ ,SО42-). Катіони К+ відкрийте за допомогою розчину Na3[Co(NO2)6]. Зробіть висновок стосовно віднесення сполуки до подвійних чи комплексних солей. Розрахуйте вихід солі від теоретично можливого.

Оформіть звіт по виконаній роботі.

**Методичні вказівки:**

1. Перепишіть хід лабораторних дослідів.
2. Напишіть рівняння реакцій. (Розрахуйте коефіцієнти у запропонованих схемах)
3. Зробіть відповідні розрахунки з дотриманням вимог до розвязування розрахункових задач.

4. Серед приведених сполук визначте ті, які можна віднести до координаційних і комплексних, тільки до координаційних, тільки до комплексних, не можна віднести до такого роду сполук/

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сполуки** | **Координаційні** | **Комплексні** | **Стан у розчинах** |
| **К3[Fe(CN)6]**  **К4[Fe(CN)6]**  **[Ni(NH3)6]CI2**  **CO2**  **NH3**  **AI CI3**  **NaCI**  **[Co(NH3)5CI]CI2**  **[Pd(NO3)3Cl]Cl**  **Na[Pd I4]**  **K2[Co(NH3)2(NO2)4]**  **K2[Pt(OH)5Cl]**  **K2[Cu(CN)4]** |  |  |  |