**КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ НА КАТИОНЫ VI АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ**

***Цель работы:*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Заполните таблицу***, выполнив анализ катионов согласно методическим указаниям.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Катион** | **Реагент, условия** | **Уравнение аналитической реакции** | **Наблюдение** |
| **Cu2+** | растворы щелочных металлов |  |  |
| **Cu2+** | водный раствор аммиака |  |  |
| **Cu2+** | гексацианоферрат (II) калия |  |  |
| **Cu2+** | йодид калия (натрия) |  |  |
| **Cu2+** | восстановления меди (II) металлами |  |  |
| **Все соединения ртути** **(II) ядовиты, поэтому при работе с ними следует принимать меры предосторожности!** | | | |
| **HHg2+** | водный раствор аммиака |  |  |
| **HHg2+** | йодид калия (натрия) |  |  |
| **HHg2+** | хлорид олова |  |  |
| **HHg2+** | металлическая медь |  |  |

Применение катионов VI аналитической группы (***заполните таблицу***):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Формула** | **Латинское название** | **Применение** |
| Hg | hydrargyrum | наполнитель в градуснике |
| Hg | hydrargyrum | изготавливают крема, мази |
| Сu | cuprum | используют в качестве антисептического и вяжущего средства в виде глазных капель при конъюнктивитах и глазных карандашей для лечения трахомы |
| СuNO3 | Cupri nitrate | используют в глазных каплях |
| СuSO4 | Cupri sulfi | применяют как рвотное средство |

***Выполните задание***

Используя кислотно-основной метод анализа, укажите, какие соединения и

почему выпадут в осадок, а какие останутся в растворе, если на смесь катионов IV и V групп: Fe2+, Mn2+, Mg2+, Cu2+, Ni2+подействовать избытком раствора гидроксида аммония? Напишите уравнения реакций в молекулярной и ионной формах.

2CuSO4 + 2NH4OH(CuOH)2SO4 + (NH4)2SO4

2Cu2+ + SO42+ 2NH4OH (CuOH)2SO4 +2NH4+

HgCl2 + 2NH4OH NH2HgCl + 2NH4Cl +2H2O

HgCl2 + 2NH4OH NH2HgCl + NH4+ + Cl +2H2O  
  
не в избытке  
  
СuSO4 + 4NH4OH - Cu(NH3)4SO4 +4H2O

Сu2+ + 4NH4OH -Cu(NH3)42+ +4H2O

HgCl2 + 4NH4OH- Hg(NH3)4Cl2 +4 H2O

Hg2+ + 4NH4OH - Hg(NH3)42+ +4 H2O  
  
  
в избытке

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_