



硫酸四氨合铜的制备

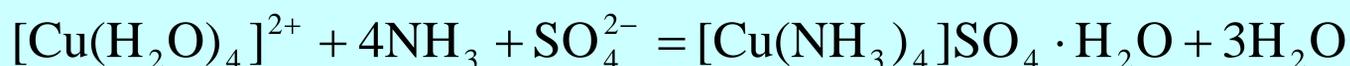
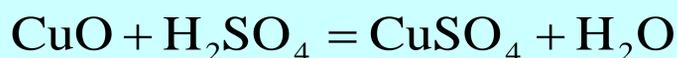
【实验目的】

1. 理解配位化合物的构成和特点；
2. 学习配位化合物的制备原理和方法；
3. 熟练掌握减压过滤、蒸发、结晶等基本操作。

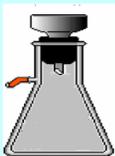
【知识点】

1. 配合物；
2. 配位剂；
3. 溶解度；
4. 溶剂极性；
5. 配合物制备基本操作

【实验原理】



【实验步骤】

1. 2 g CuO 粉末
 $10\text{ mL } 3\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_2\text{SO}_4$  $\xrightarrow[\text{搅拌}]{\text{电炉微热}}$ 完全溶解 $\xrightarrow[\text{加热后趁热抽滤}]{\text{补加 } 15\text{ mL H}_2\text{O}}$  \rightarrow  (两层滤纸)
2. 电炉微热 $\xrightarrow[\text{冷却后}]{\text{蒸发至约 } 15\text{ mL}}$ 用1+1氨水调至pH 6~8后, $\xrightarrow[\text{补加 } 15\text{ mL 氨水}]{\text{充分搅拌}}$ 深蓝色溶液
3. 盖上表面皿  $\xrightarrow{\text{微热}}$ 加入15 mL 95%的乙醇, 略搅 $\xrightarrow{\text{静置约 } 30\text{ min}}$ 晶体析出
 $\xrightarrow{\text{抽滤}}$  \rightarrow 以自配的20 mL乙醇和1+1氨水混合液, 分4次洗涤晶体 \rightarrow
观察并记录固体的外形, 称重。

【注意事项】

1. 加氨水之前, 溶液体积控制在约15 mL, 溶液太少晶型变差, 太多则有可能不析出产物。加氨水时, 要充分搅拌。
2. 注意pH试纸不要长时间暴露在空气中, 以免和氨气发生反应。
3. 如静置后无产物析出, 可再次加热溶液后补加5~10 mL乙醇, 静置后可析出产物。
4. 应根据室温调节乙醇的用量, 室温较高时所需的乙醇量略多。

- 【数据处理】 1. 产量和产率； 2. 晶体外观。

[Cu(NH₃)₄]SO₄·H₂O