

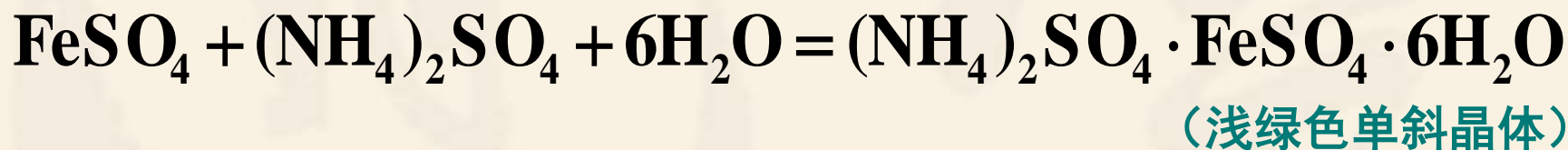
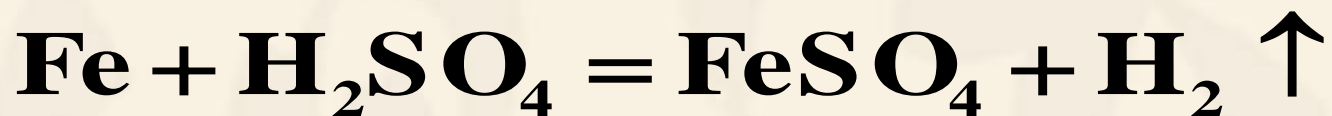
硫酸亚铁铵的制备

化学实验教学中心

一、实验目的

1. 学习硫酸亚铁铵的制备方法
2. 掌握水浴加热、趁热过滤、蒸发、结晶、干燥等基本操作

二、实验原理



利用 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 溶解度比

$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 小的特点，

通过蒸发浓缩制取硫酸亚铁铵晶体。

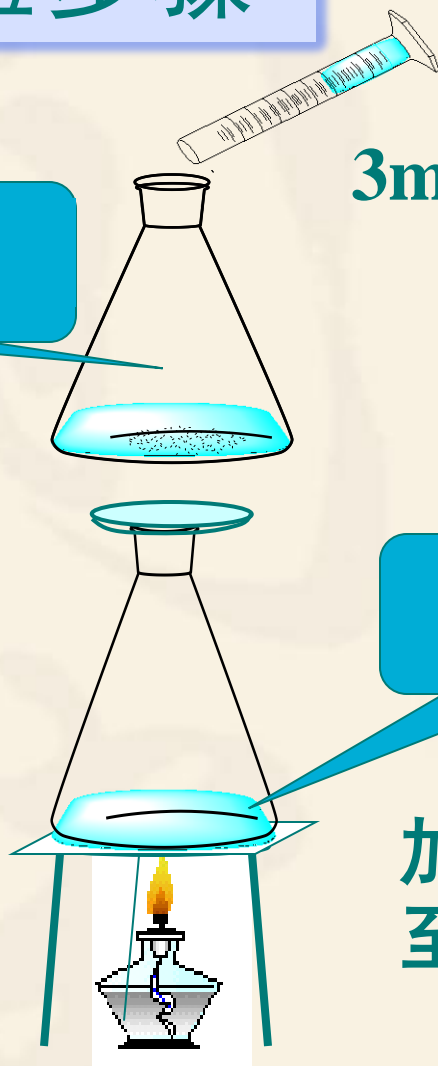
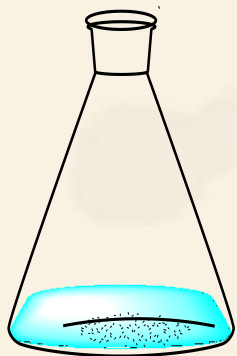
三、实验步骤

称1.5g铁粉

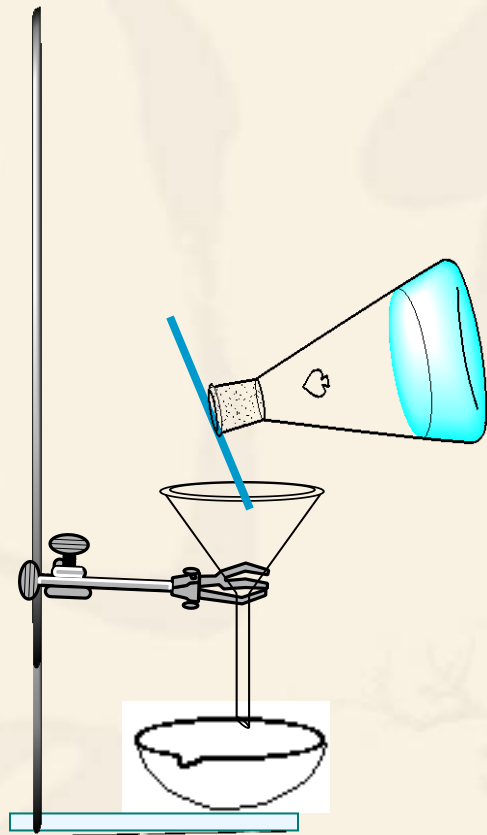
$3\text{mol L}^{-1} \text{H}_2\text{SO}_4$ 15ml

FeSO_4

加热溶解
至无气泡

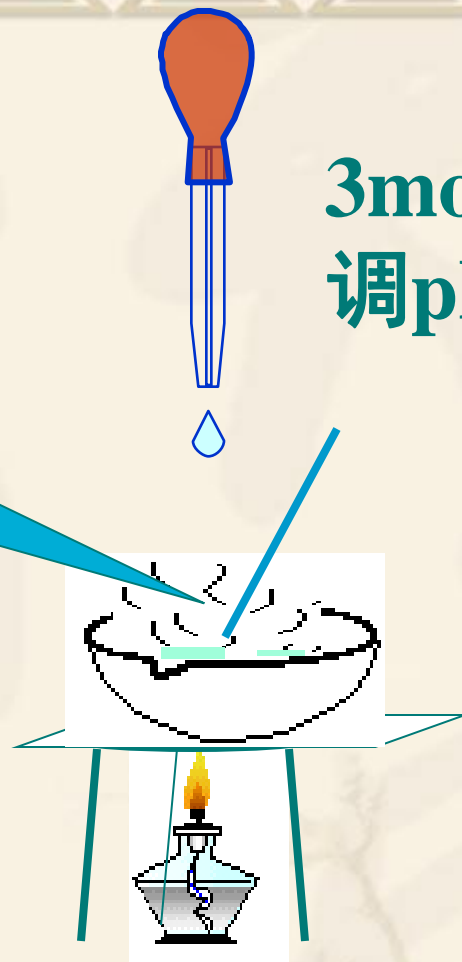


趁热过滤

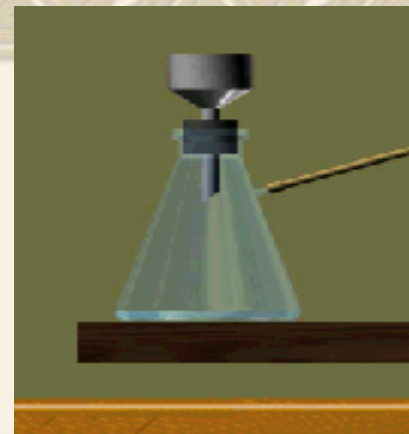
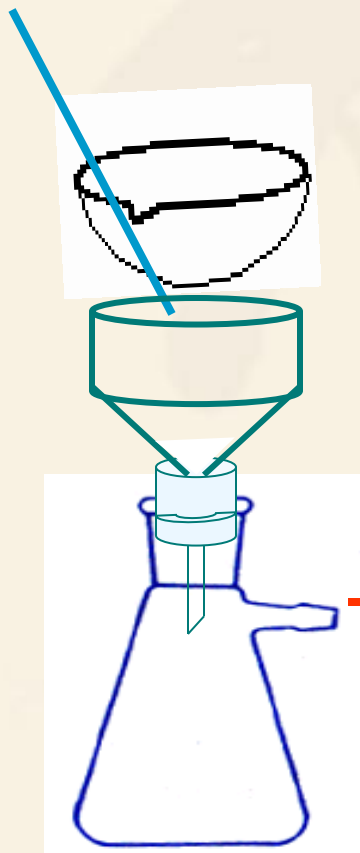


加入3.5g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

3mol.L⁻¹硫酸
调pH=1~2



抽滤与
洗涤



抽滤瓶

抽气

晶体烘干后称重

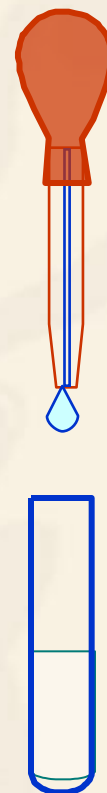
计算产率：

产品检验：

BaCl_2
1-2滴

取少许产品配成溶液

- (1) 气室法检验 NH_4^+
- (2) $[\text{K}_3(\text{CN})_6]$ 法检验 Fe^{2+}
- (3) BaCl_2 法检验 SO_4^{2-}



四、注意事项

1. 加热过程中需补充水分
2. 趁热过滤硫酸亚铁溶液
3. 控制蒸发速度与程度，至晶膜出现
4. 溶液蒸发浓缩过程中不宜搅动
5. 室温下缓慢冷却结晶
6. 完全冷却后再抽滤，并用少量95%乙醇洗涤晶体