

Escola Secundária de Alcácer do Sal

Física e Química A – II [11ºano]

Actividade Laboratorial 2 – Síntese do sulfato de tetraminocobre (II) mono-hidratado

Material necessário:

- Almofariz com pilão
- Balança semianalítica
- Copo de 100mL
- Equipamento para filtração por sucção
- Papel de filtro
- Proveta de 10mL
- Vareta de vidro
- Vidro de relógio

Reagentes:



Álcool etílico a 96%

- Sulfato de cobre (II) pentahidratado
- Água destilada



Solução de amoníaco a 25% m/m



Informação: a preparação e manuseamento da solução de amoníaco deve ser feita na hotte pois esta substância é tóxica. Não se deve manusear o álcool etílico perto de uma chama ou fonte de calor pois esta substância é inflamável.

1. Diluir $8,0\text{cm}^3$ de amoníaco em $5,0\text{cm}^3$ de água num copo de precipitação de 100mL
2. Pese uma amostra de massa (m_1) correspondente a $0,020\text{mol}$ de sulfato de cobre (II) pentahidratado. Reduza a pó num almofariz a quantidade de sal pesado.
3. Adicione os cristais pulverizados à solução de amoníaco que se encontra no copo de precipitação e agite com uma vareta até que todo o sal se dissolva.
4. Meça 8,0mL de álcool etílico a 96% e adicione-os com o auxílio de uma vareta mas sem agitar.
5. Tape o copo com um vidro de relógio e deixe-o a repousar até à aula seguinte.
6. Agite o copo de modo a que a precipitação do sal formado seja total. Deixe sedimentar os cristais.
7. Faça a decantação dos cristais e despreze a fase líquida.
8. Coloque os cristais num filtro previamente pesado e lave-os, a pressão reduzida, sucessivamente com 2cm^3 e 5cm^3 de uma mistura 1:1 de amoníaco e álcool etílico.
9. Lave novamente os cristais com 5cm^3 de álcool etílico e seque-os a pressão reduzida.
10. Seque os cristais com papel de filtro e pese-os (m_2).

Elabore um pequeno relatório desta actividade onde figure a determinação do rendimento da reacção.