

**Prática de Laboratório para o GB na disciplina de Química Geral**  
**NÃO será permitida a entrada sem a utilização de EPI's pelo aluno!**

### **TÍTULO: OPERAÇÕES E REAÇÕES QUÍMICAS**

**OBJETIVO:** Identificar uma sequência de reações químicas em um dado processo químico. Desenvolver habilidades no manuseio do material de laboratório e de técnicas de desidratação, precipitação e filtração.

#### **METODOLOGIA:**

**Etapa 1.** Redução granulométrica do  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  (azul) com o uso de almofariz.

**Etapa 2.** Desidratação do  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  até  $\text{CuSO}_4$  anidro.

Remoção para o cadinho e aquecimento até cor branca.

Material: Cadinho, Triângulo, Tenaz, Bico de Bunsen, Tripé, Tela e Espátula.

**Etapa 3.** Solubilização em água

Resfriamento por 5 minutos, remoção para o copo de vidro e adição de água destilada até dissolução completa ( $\pm 20\text{mL}$ )

Material: Bequer de 100 mL, Frasco lavador e Bastão de vidro

**Etapa 4.** Formação de Hidróxido de Cobre II (precipitado azul gelatinoso).

Adição de NaOH até precipitação completa e reação alcalina ao tornassol.

Material: Solução de NaOH (diluída), Papel tornassol, Pipeta e Bastão de vidro

**Etapa 5.** Formação de Óxido Cúprico (precipitado preto).

Aquecimento do copo contendo o precipitado de  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  até a formação de precipitado preto

Material: Tela de arame e amianto e Tripé

**Etapa 6.** Filtração do Óxido Cúprico

Resfriamento por 5 minutos e filtração comum

Material: Funil de vidro, suporte de filtração e Béquer de 250 mL

**Etapa 7.** Formação de  $\text{CuSO}_4$  hidratado

Remoção do precipitado de  $\text{CuO}$  para o copo de vidro e adição de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  diluído, com agitação até formação da solução azul de  $\text{CuSO}_4$ .

Material: Béquer de 400 ou 500 mL,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  diluído e Bastão de vidro

Nome: \_\_\_\_\_

**Parte 1. Entregar no início da aula**

1. Faça uma pequena ficha técnica de segurança para os compostos abaixo completando as alternativas:

<p>a) NaOH</p> <p>nome:</p> <p>função química:</p> <p>Massa molecular:</p> <p>densidade:</p> <p>Ponto de fusão</p> <p>Ponto de ebulição:</p> <p>Aplicações:</p>	<p>b) CuSO<sub>4</sub></p> <p>nome:</p> <p>função química:</p> <p>Massa molecular:</p> <p>densidade:</p> <p>Ponto de fusão</p> <p>Ponto de ebulição:</p> <p>Aplicações:</p>
<p>c) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> :</p> <p>Nome:</p> <p>função química:</p> <p>Massa molecular:</p> <p>densidade:</p> <p>Ponto de fusão</p> <p>Ponto de ebulição:</p> <p>Aplicações</p>	

2. Para cada etapa determine se é um processos físico ou químicos. Se for químico demonstre a reação química: **Entregar no início da aula**

Etapa 1 (exemplo): processo físico: redução granulométrica. Não ha reação química

Etapa 2

Etapa 3

Etapa 4

Etapa 5

Etapa 6

Etapa 7