

3 (3.2)

EXPERIMENTO 3 – PURIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS POR RECRISTALIZAÇÃO**PRÁTICA 3.2 – recristalização de acetanilida**

Nesta segunda parte do experimento, você irá escolher o solvente a ser utilizado na recristalização da acetanilida a partir de testes de solubilidade e dados da literatura.

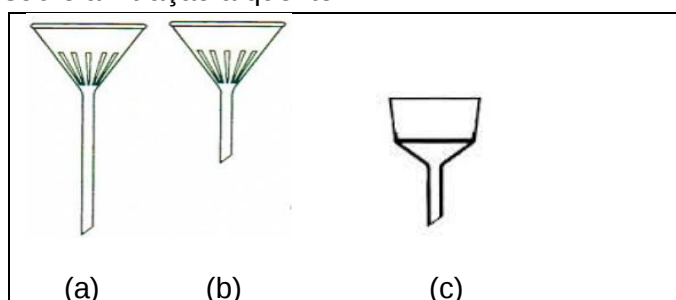
No processo de recristalização deverá ser incluída uma filtração a quente

OBJETIVOS

- proceder à recristalização da acetanilida; escolhendo o solvente adequado;
- reconhecer e utilizar de forma adequada instrumentos para realizar medidas de volume e massa e as operações de filtração envolvidas nesse processo;
- aplicar os conhecimentos sobre a técnica de purificação de um sólido por recristalização, incluindo a filtração a quente.

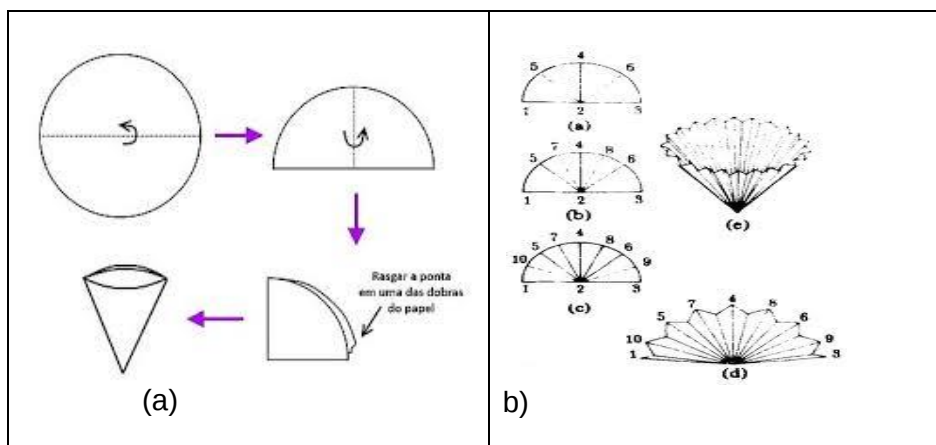
ATIVIDADES PRÉ-LABORATÓRIO

1. Procure informações sobre:
 - i) propriedades físicas da acetanilida e dados sobre solubilidade nos seguintes solventes: água, etanol, tolueno e acetona.
 - ii) toxicidade e descarte dos materiais;
2. Pesquise sobre a filtração a quente



(a) – funil de haste longa; (b)- funil de haste curta;
(c) funil de Buchner

- i) Indique qual desses funis é o mais adequado para a filtração a quente. Indique o uso dos demais.
- ii) Estão representadas, na figura a seguir, duas maneiras de se dobrar um papel de filtro. Compare os dois tipos de dobra, indicando quando se usa uma ou outra.



dois tipos de dobra de papel de filtro

- iii) Apresente um esquema da filtração a quente, explicando como deve ser realizada.
3. Elaboração do procedimento
 - i) Escreva um procedimento para o processo de recristalização, incluindo a filtração a quente,
 - ii) Apresente um fluxograma de acordo com o procedimento sugerido.

Para ser entregue no início da aula

1. Procedimento experimental
2. Fluxograma do experimento

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

Parte A. teste de solubilidade

1. Utilizando cerca de 0,1g da acetanilida, teste a solubilidade em temperatura ambiente e em temperatura próxima à ebulição, utilizando uma banho maria, nos seguintes solventes: etanol, água, tolueno e acetona. Indique o solvente a ser utilizado.

Parte B – recristalização – (depois do procedimento ter sido aprovado)

1. Determine a temperatura de fusão da acetanilida bruta.
2. Realize a recristalização da acetanilida utilizando cerca de 1,00 g da substância
3. Depois de seco o sólido, determine a massa obtida e a temperatura de fusão.

BIBLIOGRAFIA

1. VOGEL, A I. Química orgânica: análise orgânica qualitativa. Volume 1 (há várias edições na Biblioteca).
2. Gonçalves, D., Química Orgânica Experimental, Editora McGraw-Hill, 1988 (há várias edições na biblioteca)
3. PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S. Química Orgânica Experimental: técnicas de escala pequena, LTC, 2009 (há várias edições na biblioteca)

3 (3.2)

RELATÓRIO

Nome: _____ turma: _____

A. Pré-Laboratório

1. Anexe o fluxograma elaborado previamente à realização do experimento
2. Anexe o esquema de filtração a quente.

B. Dados e Análises

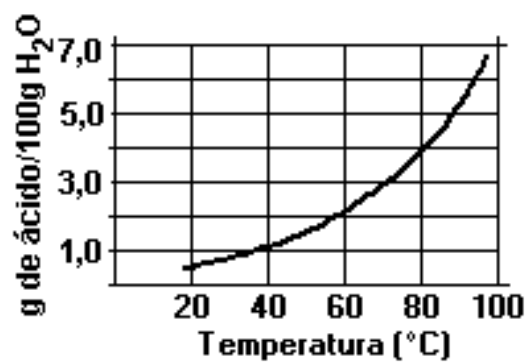
1. Apresente, em uma tabela os dados relativos à solubilidade da acetanilida e justifique a escolha do solvente.
2. Compare a temperatura de fusão medida com o valor encontrado na literatura (cite a fonte consultada).
3. Determine o rendimento do processo.
4. O rendimento poderia ser aumentado se o filtrado fosse utilizado. Explique esse procedimento

C. Questões sobre o experimento

1. Apresente os principais critérios que devem ser considerados na escolha de um solvente para recristalização.
2. Um professor solicitou que dois estudantes realizassem a recristalização de uma amostra de ácido benzóico, utilizando água como solvente. Cada um, independentemente, realizou a recristalização de 20,0g do material recebido empregando quantidade mínima suficiente de água para dissolver a amostra às temperaturas escolhidas. As temperaturas utilizadas por cada um dos estudantes, bem como a curva de solubilidade do ácido benzóico em água estão apresentados a seguir

Com base nesses dados, qual dos estudantes obteve a maior quantidade do produto recristalizado? Explique.

	Temperatura empregada na dissolução da amostra / °C	Temperatura de recristalização / °C
Estudante A	90	30
Estudante B	80	20



Solubilidade do ácido benzóico em água a diferentes temperaturas.