3.13 CRESCIMENTO DOS CRISTAIS

Aplicado pela professora: Gleissy Mary A. D. A. dos Santos

Nome da Escola: CEEFMTI "Aristeu Aguiar"

Conteúdo

Soluções

Descritor do Paebes

D25(Q) Classificar as soluções de acordo com o coeficiente de solubilidade.

INTRODUÇÃO

A cristalização é um processo de separação em que é possível obter um composto sólido, tipicamente cristalino, a partir de uma solução supersaturada. O crescimento dos cristais ocorre por meio da diferença de concentração entre a solução e a superfície do sólido. Os formatos dos cristais são resultado do fato de seus constituintes, que podem ser átomos, moléculas ou íons, se organizarem em um padrão tridimensional definido, que se repete continuamente, criando uma estrutura cristalina que podemos ver como sólidos com formatos geométricos específicos.

O sulfato de cobre penta-hidratado é um sal que é muito utilizado em experimentos didáticos, pois propicia a formação de inúmeros cristais após pouco tempo de evaporação de sua solução. Apesar de sua baixa toxicidade é recomendado o uso de luvas de segurança para manuseá-lo.

Objetivo

Observar o crescimento de cristais em uma solução supersaturada.

Materiais e Reagentes:

- Sulfato de cobre ($CuSO_4$);
- Água;
- Linha;
- Palito de sorvete;
- Copo transparente ou Becker;
- Panela ou caixa de isopor;
- Fonte de aquecimento (como um fogão ou uma chapa aquecedora);
- Bastão de vidro ou uma colher para misturar;

Procedimentos:

- ***1º Parte:***

1º) Aqueça 100 ml de água até ferver;

2º) Em um Becker coloque a água (fervida) e misture aos poucos o sulfato de cobre até obter uma solução supersaturada, isto é, até que não seja possível que o sal usado se solubilize (dissolva) mais na água;

3º) Transfira a solução para outro Becker, separando o líquido do resíduo de sulfato de cobre que ficou no fundo do Becker.

4º) Deixe a solução em repouso durante uma semana.

- ***2º Parte:***

1º) Pegue um cristal de sulfato de cobre (maior de preferência) e reserve. Esse cristal costuma ser chamado de semente ou de pedra-mãe;

2º) Prepare uma nova solução (1ª parte) utilizando os cristais que sobraram;

3º) Em um Becker coloque o cristal selecionado, no centro do recipiente, e coloque a solução preparada;

4º) Deixe em repouso em um local que não sofra vibração, e deixe por mais uma semana. De preferência deixe dentro de uma caixa de isopor ou colocando o frasco dentro de uma panela com água quente;

- ***3º Parte:***

1º) Observe nos próximos dias o que ocorre com o cristal e com o seu formato.

Resultados e Discussão

1. Qual a interferência da temperatura (aquecimento e resfriamento da solução) no crescimento dos cristais?