

QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL 2017

VIDROS

1. OBJETIVOS

Preparar vidro de fosfato de sódio, analisar as propriedades resultantes da presença de íons dopantes e entender as propriedades das amostras preparadas.

2. ASSUNTOS ENVOLVIDOS

Obtenção; materiais vítreos, diagrama de fases, aspectos termodinâmicos e cinéticos de formação vítrea e cristais, estabilidade química, propriedades estruturais.

3. PROCEDIMENTO

(A) Os cadinhos de porcelana devem estar completamente secos, por isso não lave os cadinhos entregues no início do experimento (1). Pese 2,60 g de Na_2CO_3 e 5,70 g de $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$, com o auxílio de um almofariz misture muito bem os reagentes (2). Neste momento, aguarde a orientação do docente sobre a fusão.

(B) Repita o mesmo procedimento descrito acima, mas com as massas a seguir; 1,30 g de Na_2CO_3 e 5,70 g de $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$. Neste momento, aguarde a orientação do docente sobre a fusão.

Os vidros serão fundidos em cadinhos de cerâmica, sobre aquecimento em mufla à 800°C , por 30 minutos. Após este período, o vidro será vertido sobre placa de alumínio.

4. OBSERVAÇÕES

(1) A umidade presente na cerâmica, resultante da lavagem do cadinho, irá evaporar rapidamente na temperatura de 800°C e causará a ruptura do cadinho, podendo resultar na explosão da cerâmica. (Lembre-se, os cacos que serão espalhados estarão à 800°C).

(2) A mistura cuidadosa dos reagentes, permite o máximo contato entre os reagentes na fase sólida, o que permitirá que as reações ocorram corretamente.

5. BIBLIOGRAFIA

1) Anderson, S. E., Ssiki, D., Eckert, H., Meise-Gresch, K., Journal of Chemical Education, 81, (7), 1034-1037, 2004.

2) Alves, O.L., Gimenez, I. F., Mazali, I. O., “Vidros”, Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, Edição especial – Maio 2001.

6. INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS (entregue a partir daqui)

Grupo:

Integrantes:

Escreva as equações balanceadas das reações envolvidas em cada uma das etapas e associe-as com os produtos experimentais. Procure ter bem claras as características das diversas substâncias envolvidas.

O que define uma substância como vidro?

O que é uma substância cristalina?

Analisando a temperatura de fusão do vidro e a temperatura de fusão dos precursores, elas são iguais? Explique o que ocorreu?