

Aula 5 – Estudos de propriedades e reatividade do elemento Boro.

Objetivo: Verificar a reatividade e propriedades químicas do Boro. Obtenção de compostos de Boro a partir de suas propriedades térmicas e química em solução.

Materiais: Espátula, pinça, 3 tubos de ensaio, suporte para tubos, 3 pipetas graduadas de 10 mL, Pêra de sucção, vidro de relógio.

Reagentes: H_3BO_3 P.A., Borax (borato de sódio), NaOH, Peróxido de Hidrogênio P.A., Etanol, Azul de bromotimol P.A., Fenolftaleína 1, 0 %, Alaranjado de Metila, Etanol P.A., gelo.

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL:**1 – Química do Boro:**

Parte 1 – Ácido Bórico e derivados

- a) Em um tubo de ensaio, adicionar uma pequena porção de ácido Bórico e levar a chama de um bico de Bunsen. Observe e interprete a reação observada.
- b) Dissolver em 3 Tubos de ensaio uma pequena porção de H_3BO_3 em água destilada. Verifique as propriedades ácido-base das 3 soluções usando os indicadores disponíveis (fenolftaleína, azul de bromotimol e alaranjado de metila).

Parte 2 - Síntese do perborato de Sódio

Pesar separadamente 0,96 g de bórax e 0,21 g de hidróxido de sódio são dissolvidos em 8 mL de água morna. A solução é resfriada à temperatura ambiente e adiciona-se lentamente 0,3 mL de peróxido de hidrogênio a 30 %. A solução é resfriada adicionalmente com agitação, imergindo o béquer em água gelada e adicionando 20 gramas de gelo à solução. Após alguns minutos, finos cristais de perborato de sódio começam a se separar. A solução é agitada frequentemente pelos próximos 20 minutos, em seguida, os cristais são coletados por filtração, lavados com duas porções sucessivas de 5 ml cada de álcool etílico. Finalmente, o perborato de sódio é seco e preservado em um frasco com tampa. O perborato de sódio obtido pelo método descrito contém quatro moléculas de água (perborato de sódio tetrahidratado), que a 70°C se torna o perborato de sódio monoidratado higroscópico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4ª edição. Editora Bookman: Porto Alegre, 2008.
2. RAYNER-CANHAM, G.; OVERTON, T. Química Inorgânica Descritiva. 5ª ed. LTC: Rio de Janeiro, 2015.
3. BLANCHARD A., Synthetic Inorganic Chemistry, by, 211, 1936.