

PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO E SODA CÁUSTICA (HIDRÓXIDO DE SÓDIO)

Objetivo

Observar a ocorrência de reação química através de três evidências:

- a) Mudança inusitada de cor;
 - b) Liberação de calor (aquecimento);
 - c) Liberação de gás.
-

Descrição

O sódio é um metal alcalino, sólido na temperatura ambiente, macio, untuoso, de coloração branca, ligeiramente prateada. É muito reativo, se oxida com o ar, reage violentamente com a água, e é muito corrosivo quando entra em contato com a pele. Decompõe a água produzindo um hidróxido com desprendimento de hidrogênio.

Material

Sódio: Na(s);

Água destilada: H₂O;

Fenolftaleína;

Placa de Petri;

Vidro de relógio.

Procedimento

1. Coloque cerca de 15mL de água na placa de Petri;
 2. Em seguida, 3 gotas de fenolftaleína;
 3. Coloque um pequeno pedaço (do tamanho de um grão de arroz) de Na(s) na água com bastante cuidado;
 4. Cubra com o vidro de relógio e observe.
-

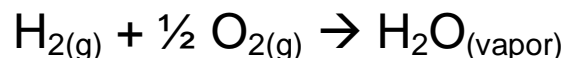
Análise

Sabe-se que a fenolftaleína é um indicador ácido-base que se mantém incolor em solução ácida ou neutra e fica cor-de-rosa em solução alcalina (básica).

Antes de o sódio ser adicionado, só havia água (pH em torno de 7= neutro). No momento em que o

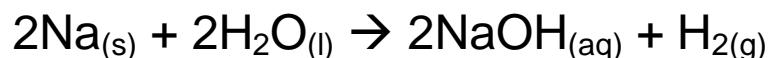
sódio foi adicionado, houve formação de hidróxido de sódio aquoso que é uma solução alcalina (pH > 7).

Como essa reação é extremamente exotérmica (há liberação de calor), o sistema aquecerá. Pode haver o aparecimento de chama durante a reação. Como há despreendimento de gás hidrogênio, o mesmo sofre combustão:



Sabe-se que o hidrogênio é inflamável.

A equação da reação está descrita logo abaixo:



Dicas

A placa de Petri e o vidro de relógio podem ser substituídos por xícara e pires transparentes respectivamente;

Na falta da fenolftaleína, coloque ¼ de comprimido de lactopurga para ser dissolvido na água.
