

Oxigênio

Objetivo

Observar a ação de catalisadores na decomposição de H_2O_2 e testar as suas propriedades onde há formação de oxigênio.

Descrição

A decomposição da água oxigenada, neste experimento, aborda conceitos sobre velocidade de uma reação química e utilização de catalisadores. A velocidade de uma reação química depende de numerosos fatores, como, por ex., concentrações dos reagentes, temperatura, catalisadores, etc. Um catalisador pode aumentar notavelmente a velocidade de uma reação química sem que ele próprio se altere quimicamente. Os catalisadores apresentam grande importância na indústria química, possibilitando ou acelerando reações que não seriam utilizáveis, na prática, sem a presença deles. São mais importantes ainda em reações bioquímicas, pois sem catalisadores as reações essenciais para o metabolismo ocorreriam tão vagorosamente que o mundo como nós conhecemos não existiria.

Material

Três tubos de ensaio;

Água oxigenada(H_2O_2);

Iodeto de potássio(KI);

Detergente líquido;

Batata(amido).

Procedimento

Marque três tubos de ensaio A,B e C e coloque-os em um suporte e adicione a cada um deles 2mL de H_2O_2 20 volumes. Coloque em cada um deles um pouco de detergente.

Em seguida, adicione a cada um 5 gotas dos reagentes a seguir: em A, KI, em B, uma rodela de batata. Compare a evolução do oxigênio nos três tubos.

Análise

Neste experimento, observa-se a formação de espuma em grande quantidade. A espuma é um tipo de coloide em que um gás (neste caso o oxigênio) se encontra disperso em um líquido, isto é, tem-se um grande número de bolhas de gás espalhadas em uma superfície líquida com uma fina película de líquido separando as bolhas de gás entre si. A formação da espuma pode ser facilitada pela presença de detergentes que, à semelhança dos sabões, facilitam a formação de coloides do tipo da espuma.

Após a adição de um catalisador, ocorre a reação de decomposição da água oxigenada, representada

pela abaixo:



Esta é uma reação cuja velocidade é acelerada utilizando catalisadores.

Neste primeiro caso, o catalisador utilizado foi o iodeto de potássio, por meio do íon iodeto. As reações envolvendo o íon iodeto são apresentadas na equação abaixo;



Houve liberação de O_2 e também liberação de calor.

No segundo caso, o catalisador usado foi uma rodela de batata (amido).



Houve liberação do gás O_2 .
