

DIÓXIDO DE AZOTO

Informações para os professores

1 - Materiais e reagentes necessários

Duas seringas de vidro de 50 a 100 mL, com tampa para vedação no bico, tubo de borracha de 10-15 cm para adaptar no bico das seringas, barquinhas de plástico, suporte, garra e noz, 2 copos de 50 mL (onde caiba a seringa na vertical) e de 150 mL, NaNO_2 , HNO_3 conc., HCl aq. (1:1), sais solúveis de Pb(II) , Cd(II) e Bi(III) , Indicador Universal, água quente e água gelada.

2 - Recomendações de segurança

Trabalhar na *hotte*. Cuidado com os ácidos concentrados. Cuidado com os óxidos de azoto, que são venenosos.

3 - Objectivos

Mostrar a obtenção de NO_2 a partir da oxidação do NO , formado a partir do ácido nítrico concentrado e cobre. Mostrar que o nitrito de sódio pode igualmente ser usado para gerar NO (e NO_2).

Aproveitar a disponibilidade de dispor de NO_2 para verificar as suas propriedades ácidas (chuvas ácidas) e redutoras frente ao ião permanganato e ao dibromo. O efeito da variação de temperatura e pressão no equilíbrio NO_2 - N_2O_4 pode ser aqui estudado, pois este equilíbrio é um exemplo clássico em todos os livros de texto.

A actividade destina-se a alunos do 11º ano, servindo também para alunos do 12º ano e superior.