

SOBE-E-DESCE QUÍMICO

Objetivo

Observar a mudança de densidade de um material poroso após a ação de um antiácido em água.

Descrição

A naftalina, quimicamente designada de naftaleno, é um hidrocarboneto aromático cuja molécula é constituída por dois anéis benzênicos condensados. Apresenta a fórmula molecular $C_{10}H_8$. É uma substância cristalina branca, em forma de lâminas, volátil, com odor característico das esferas antitraça, e que arde com chama luminosa.

O bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$) é um composto cristalino de cor branca, muito solúvel em água, com um sabor ligeiramente alcalino. Usa-se como antiácido, para tratar a acidez do estômago. Também é muito usado nas receitas de culinária como fermento químico, para ser utilizado no crescimento das massas de pães, bolos e biscoitos durante o cozimento no forno. A forma anídrica do composto usa-se para absorver umidade e odores.

Material

1 béquer ou copo transparente;

Água;

Comprimido antiácido efervescente;

Naftalina.

Procedimento

Coloque água no copo até cerca de 2/3 do seu volume.

Coloque uma bolinha de naftalina na água e observe (evite tocar a naftalina com as mãos pois a mesma é tóxica).

Adicione o comprimido antiácido e observe o que ocorre com o material que você colocou na água.

Análise

A bolinha de naftaleno afunda no copo contendo água pois tem uma densidade maior que a da água. Ao adicionarmos o comprimido efervescente notamos a produção de um gás. O gás liberado pelo comprimido é o gás carbônico. Se você observou bem de perto este experimento, deve notar que pequenas bolhas deste gás ficam presas na superfície rugosa da naftalina. Isso ocorre porque a densidade do gás carbônico é muito menor que a da água. As bolhas de gás que se prendem à naftalina, fazem com que a densidade média do conjunto naftalina-bolhas de gás fique menor que a da água. Ao chegar ao topo do copo as bolhas se desprendem da naftalina que volta a ficar mais densa que a água e afunda. O processo se repete por um bom tempo, enquanto houver bolhas de gás que levem a naftalina até o topo. No fim, a naftalina retorna ao fundo do copo, pois o gás tende a se soltar

da superfície.
