3.10 ESTEQUIOMETRIA

Aplicado pela professora: Gleissy Mary A. D. A. dos Santos

Nome da Escola: CEEFMTI "Aristeu Aguiar"

Conteúdo

Estequiometria

Descritores do Paebes

D24(Q) Reconhecer as relações estequiométricas que ocorrem em uma reação química

SAIBA MAIS

A efervescência é causada pelo dióxido de carbono (CO_2) produzido na reação do bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$) com algum ácido contido no comprimido, geralmente o ácido cítrico ($H_3C_6H_5O_7$). Nesse caso, há formação do dihidrogenocitrato de sódio ($NaH_2C_6H_5O_7$), como mostra a equação balanceada abaixo:

$$NaHCO_{3(aq)} + H_3C_6H_5O_{7(aq)} \rightarrow NaH_2C_6H_5O_{7(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2(g)}$$

Essa reação só ocorre quando os reagentes estão dissolvidos em água. É por isso que esses comprimidos podem ser guardados por muito tempo em embalagens bem fechadas.

Objetivo

Verificar a reação envolvida na efervescência de um comprimido antiácido em água e calcular o teor de bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$) a partir da massa de dióxido de carbono (CO_2) produzido na efervescência.

Materiais e Reagentes:

- Um comprimido efervescente que contenha bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$), mas não contenha carbonato de sódio (Na_2CO_3);
- Um copinho de café descartável;
- Balança;
- Água.

Procedimentos:

1º) Coloca-se água até a metade do copinho descartável;

2º) Pesa-se na balança o copo com água e também o comprimido antiácido ainda na embalagem;

3º) Anota-se essa massa, que será considerada a massa inicial (m_1);

4°) Coloca-se o comprimido na água, tomando o máximo cuidado para não haver perda de material (para isso, é bom tampar a boca do copo descartável com a embalagem do comprimido);

5º) Pesa-se novamente o conjunto;

6º) Anota-se a massa final (m_2).

Resultados e Discussão

1. Escrever a equação que descreve a reação que ocorreu;
2. Calcular a massa de dióxido de carbono produzido (CO_2);
3. Calcular a massa de bicarbonato de sódio contida no comprimido.
4. De que maneira a perda de material poderia influenciar o resultado?