

Atividade Investigativa 7 – Química Geral I

Nome: _____ Data: _____

Caro aluno,

Leia o texto abaixo com seus colegas para realizar a primeira parte da atividade.

Sabemos que toda reação química pode alcançar o equilíbrio com a formação de produtos. Neste caso, existe a necessidade de se determinar o meio onde a mesma ocorre, se existe excesso de reagentes e se algum dos compostos é instável. O conhecimento dessas características auxilia muito em diversas áreas de produção, desde industrial, farmacêutico e até mesmo na construção civil.

Um exemplo bastante simples é do equilíbrio que existe entre água (H_2O), dióxido de carbono (CO_2) e ácido carbônico (H_2CO_3). Dependendo do deslocamento do equilíbrio reacional, tem-se a formação de ácido carbônico se o equilíbrio é deslocado para os produtos e formação de água e dióxido de carbono se for deslocado para os reagentes.

Essa observação do equilíbrio reacional é muito utilizada na indústria de refrigerantes, que borbulham gás carbônico (proveniente da decomposição de um carbonato) na mistura, para que se tenha a gaseificação da bebida. Nesse processo ocorre o equilíbrio de formação do ácido carbônico. Todavia, esse ácido depende de pressão elevada e de temperatura baixa para se manter dissolvido na mistura, por isso, podemos dizer que o refrigerante é uma bebida ácida. Conforme aliviarmos a pressão de uma garrafa de refrigerante, o sistema tem uma perturbação física e o dióxido de carbono é liberado da solução via uma efervescência.

Parte 1 – Problema proposto:

Com base nas informações cedidas na parte de contextualização dessa prática e, nos materiais disponíveis listados abaixo, elabore uma hipótese para o problema: **Como determinar a existência do equilíbrio químico?**

Você tem os seguintes materiais e informações:

- Béqueres.
- Canudos de plástico.
- Funis.
- Papel de filtro.
- Espátulas.
- Bastão de vidro.
- Balança.
- Pisseta com água.
- Fenolftaleína 2%.
- $CuSO_4$ (Solubilidade = 1,26 mol/L em água).
- $NaHCO_3$ (Solubilidade = 90 g/L em água).
- CO_2 (Solubilidade = 1,70 g/L em água).
- CaO (Solubilidade em água = reativo).
- $Ca(OH)_2$ (Solubilidade = 0,185 g em 100 mL de água).

Descreva sua hipótese abaixo, explicando o raciocínio usado para elaborá-la (se necessário use o verso da folha):

Elabore um procedimento para testar a sua hipótese:

Parte 2

Qual hipótese foi escolhida pelo seu grupo? Justifique.

O experimento escolhido foi proposto por quem? _____

Quais conclusões você chegou após realizar o experimento?

Após realizar o experimento você pensou em alguma nova hipótese? Justifique.
