

IDEIAS E PROPOSTAS

Dados de Identificação:

Conteúdo: Equilíbrio Químico

Nível de ensino do conteúdo: Ensino Médio

Autores: Andrielli Nunes, Márcio Marques Martins, Maria Elena Santos, Régis Dalla Lana, Robledo de Moraes Brasil, Roberta Lima, Tiago Solner, Valéria Cavaleiro.

Revisores: Anderson Luiz Ellwanger (pfandd@gmail.com) e Jussane Rossato (jussaner@gmail.com)

Objeto(s)

Vídeo, animações em flash.

Nível de ensino do(s) Objeto(s)

Ensino médio.

Introdução

Professor, quando trabalhar com esse conteúdo em sala de aula, procurar fazer associações do mesmo com o cotidiano dos alunos, direcionando-o a situações de equilíbrio encontradas na natureza, dentro do nosso corpo e que são essenciais para a nossa sobrevivência. A inserção de material audiovisual e/ou experimentos de fácil execução em sala de aula ajudarão os seus alunos a fazerem as associações corretas e, assim, despertar o interesse dos mesmos ao conteúdo ministrado.

Objetivos

- Compreender o conceito de equilíbrio químico.
- Entender a reversibilidade das reações químicas.
- Verificar quais fatores afetam o equilíbrio das reações químicas.

Pré-requisitos

Para melhor compreensão desse conteúdo é importante ter conhecimento de: teorias ácido-base, reações químicas e lei da ação das massas.

Tempo previsto para a atividade

4 horas aula.

Na sala de aula (presencial ou virtual)

Na sala de aula presencial pode ser feito um experimento usando tubo de ensaio, conta-gotas, solução de dicromato de potássio, solução de soda cáustica e solução de ácido clorídrico. Neste experimento, a cor da solução será determinada pelo íon que estiver em maior concentração na solução, devido a ação de ácido e base. Lembre de orientar os participantes a respeito dos procedimentos de segurança necessários à realização deste experimento.

Em ambiente virtual a utilização do simulador (http://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/reversible-reactions) pode auxiliar na compreensão do assunto abordado.

Questões para discussão

Professor, é de fundamental importância que a partir desse tema sejam levantadas questões para debate. Essas questões contribuem de forma significativa para o desenvolvimento da expressão, comunicação e argumentação por parte dos alunos. Abaixo disponibilizamos algumas questões como exemplo, que podem ser usadas, modificadas, ou incluídas outras a seu critério, dependendo do contexto de cada sala de aula.

- 1) O que significa reversível? Dê exemplos de fenômenos reversíveis. As transformações químicas são reversíveis?
- 2) Se uma reação não cessa, por que ela atinge um estado em que suas propriedades não mudam?
- 3) Se você soprar em uma solução de bicarbonato de sódio, haverá alguma alteração de equilíbrio? Explique.
- 4) Observe o seguinte: em um copo com água são adicionadas algumas gotas de detergente de lavar louças e em seguida umas 5 gotas de uma solução de fenolftaleína. Verificou-se que a solução adquiriu uma coloração rósea. Depois a mesma solução foi aquecida e tornou-se incolor. O que aconteceu?

Dica(s)

Fica a sugestão ao professor de, se possível, fazer os experimentos 3 e 4 do item anterior em sala de aula para incrementar as discussões sobre o tema ou outro que utilize materiais caseiros e que sejam de fácil execução.

Avaliação

A avaliação pode ser feita não só pelo método quantitativo, mas também pelo engajamento dos alunos no debate do tema proposto, pela sua participação nas atividades ou mesmo por uma produção textual do tema em foco, voltada para situações

do seu cotidiano.

Bibliografia consultada

FERREIRA, L.H; HARTWIG, D.H.; FILHO, R.C.R. **Le Chatelier**, Química Nova na Escola, v.5, 1997.

USBERCO, J. ; SALVADOR, E. **Química Essencial**. São Paulo: Saraiva, 2001.

LISBOA, J. C. F. **Química, 2º ano**: Ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2010.