

INFORMAÇÃO-PROVA | Ensino Profissional

Módulo Q3– REAÇÕES QUÍMICAS | EQUILÍBRIO QUÍMICO HOMOGÉNEO

Disciplina: Física e Química

Modalidade: Teórica

Duração da Prova: 90 minutos

Caracterização da Prova

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e itens de construção (por exemplo, resposta restrita).

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, figuras e gráficos.

A prova inclui o formulário anexo a este documento.

A prova é cotada para 200 pontos.

Conteúdos

1. Reações Químicas
2. Equilíbrio Químico
3. Reações Químicas na Vida Quotidiana

Objetivos/Competências

1. Reações Químicas

- Identificar a ocorrência de reações químicas a partir de diferentes propriedades de reagentes e de produtos da reação (cor, estado físico).

- Interpretar que as reações químicas ocorrem por rearranjos de átomos envolvendo a quebra e formação de ligações ou alterações geométricas na estrutura molecular, representando-as simbolicamente.

- Explicar que a ocorrência de uma reação química envolve, em geral, uma energia de ativação, e que a velocidade da reação pode ser controlada conhecendo o efeito que algumas variáveis (a concentração ou a pressão dos reagentes, a área da superfície de contacto dos reagentes, a luz, a temperatura, o uso de catalisadores ou de inibidores) têm na rapidez da reação.

- Analisar as leis da conservação da massa numa reação química e o conceito de reagente limitante.

- Avaliar a influência da reação inversa no rendimento de uma reação química.

2. Equilíbrio Químico

- Prever o sentido de evolução de uma reação pela comparação do quociente da reação com a constante de equilíbrio.
- Discutir a relação entre a variação da entalpia da reação (endo ou exotérmica) e o efeito da variação de temperatura na constante de equilíbrio.
- Explicar as diferenças de propriedades das águas naturais com base em equilíbrios ácido-base.
- Aplicar os equilíbrios ácido-base ao problema das chuvas ácidas.
- Pesquisar e analisar, à luz do equilíbrio químico dissolução--precipitação, a formação de incrustações em máquinas de café, em caldeiras, entre outros.

3- Reações químicas na vida cotidiana

- Identificar a corrosão como um equilíbrio de oxidação-redução e o problema da sua mitigação em estruturas metálicas.
- Avaliar e comparar o potencial energético das reações de combustão quer utilizando combustíveis fósseis quer alternativas verdes ou sustentáveis, distinguindo “verde” de “sustentável” no contexto energético.

Material

As respostas à prova são registadas no próprio teste, no entanto será fornecido folha de rascunho.

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Pode ser utilizada a calculadora científica durante a prova.

