

QUÍMICA

MÓDULO 2 FÍSICO-QUÍMICA

CAPÍTULO 2.4 CINÉTICA QUÍMICA

EXERCÍCIOS - ENEM

AULAS 06 EXERCÍCIOS 05 ORIENTADOS VESTIBULARES 15 FÁCIL 40 MÉDIO 40 DIFÍCIL 25 ENEM 04 MED 34



QUESTÃO 01

(ENEM 2011 2ª APLICAÇÃO) As chamadas estruturas metal-orgânicas são cristais metálicos porosos e estáveis, capazes de absorver e comprimir gases em espaços ínfimos. Um grama deste material, se espalhado, ocuparia uma área de pelo menos 5 000 m². Os cientistas esperam que o uso de tais materiais contribua para a produção de energias mais limpas e de métodos para a captura de gases do efeito estufa.

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br>.
Acesso em: 20 jul. 2010 (adaptado).

A maior eficiência destes materiais em absorver gás carbônico é consequência

- A da alta densidade apresentada pelos materiais.
- B da capacidade de comprimir os gases - ocupando grandes áreas.
- C da alta estabilidade dos cristais metálicos.
- D da grande superfície de contato entre os cristais porosos e o gás carbônico.
- E do uso de grande quantidade de materiais para absorver grande quantidade de gás

QUESTÃO 02

(ENEM 2013 2ª APLICAÇÃO) A hematita ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$), além de ser utilizada para obtenção do aço, também é utilizada como um catalisador de processos químicos, como na síntese da amônia, importante matéria-prima da indústria agroquímica.

MEDEIROS, M. A. F. *Química Nova na Escola, São Paulo*, v. 32, n. 3, ago. 2010 (adaptado).

O uso da hematita viabiliza economicamente a produção da amônia, porque

- A aumenta a quantidade de produtos formados.
- B aumenta o tempo do processamento da reação
- C diminui a energia de ativação da reação.
- D aumenta a variação da entalpia da reação.
- E diminui a rapidez da reação.

QUESTÃO 03

(ENEM 2010 2ª APLICAÇÃO) Alguns fatores podem alterar a rapidez das reações químicas. A seguir destacam-se três exemplos no contexto da preparação e da conservação de alimentos:

1. A maioria dos produtos alimentícios se conserva por muito mais tempo quando submetidos à refrigeração. Esse procedimento diminui a rapidez das reações que contribuem para a degradação de certos alimentos.
2. Um procedimento muito comum utilizado em práticas

de culinária é o corte dos alimentos para acelerar o seu cozimento, caso não tenha uma panela de pressão.

3. Na preparação de iogurte, adicionam-se ao leite bactérias produtoras de enzimas que aceleram as reações envolvendo açúcares e proteínas lácteas.

Com base no texto, quais são os fatores que influenciaram a rapidez das transformações químicas relacionadas ao exemplo 1, 2 e 3, respectivamente?

- A Concentração, superfície de contato e catalisadores.
- B Temperatura, superfície de contato e catalisadores.
- C Temperatura, concentração e catalisadores.
- D Temperatura, superfície de contato e concentração
- E Superfície de contato, temperatura e concentração

QUESTÃO 04

(ENEM 2018 1ª APLICAÇÃO) O sulfeto de mercúrio (II) foi usado como pigmento vermelho para pinturas de quadros e murais. Esse pigmento, conhecido como vermilion, escurece com o passar dos anos, fenômeno cuja origem é alvo de pesquisas. Aventurei-se a hipótese de que o vermilion seja decomposto sob a ação da luz, produzindo uma fina camada de mercúrio metálico na superfície. Essa reação seria catalisada por íon cloreto presente na umidade do ar.

WOGAN, T. *Mercury's Dark Influence on Art*. Disponível em: www.chemistryworld.com. Acesso em: 26 abr. 2018 (adaptado).

Segundo a hipótese proposta, o íon cloreto atua na decomposição fotoquímica do vermilion

- A reagindo como agente oxidante.
- B deslocando o equilíbrio químico
- C diminuindo a energia de ativação.
- D precipitando cloreto de mercúrio.
- E absorvendo a energia da luz visível.



GABARITO

01 D 02 C 03 B 04 C 05 •