

CINÉTICA QUÍMICA I

CONTROLE			SINALIZADAS		DATA
Q: 10	A:	%:			

QUESTÃO 01 (UFSCAR SP)

Não se observa reação química visível com a simples mistura de vapor de gasolina e ar atmosférico à pressão e temperatura ambientes, porque

- a) a gasolina não reage com o oxigênio à pressão ambiente.**
- b) para que a reação seja iniciada, é necessário o fornecimento de energia adicional aos reagentes.
- c) a reação só ocorre na presença de catalisadores heterogêneos.
- d) o nitrogênio do ar, por estar presente em maior quantidade no ar e ser pouco reativo, inibe a reação.
- e) a reação é endotérmica.

QUESTÃO 02 (UFMG)

A elevação de temperatura aumenta a velocidade das reações químicas porque aumenta os fatores apresentados nas alternativas, **EXCETO**:

- a) A energia cinética média das moléculas.
- b) A energia de ativação.**
- c) A frequência das colisões efetivas.
- d) O número de colisões por segundo entre as moléculas.
- e) A velocidade média das moléculas.

QUESTÃO 03 (UFMG)

Um palito de fósforo não se acende, espontaneamente, enquanto está guardado.

Porém basta um ligeiro atrito com uma superfície áspera para que ele, imediatamente, entre em combustão, com emissão de luz e calor. Considerando-se essas observações, é **CORRETO** afirmar que a reação

- a) é endotérmica e tem energia de ativação maior que a energia fornecida pelo atrito.
- b) é endotérmica e tem energia de ativação menor que a energia fornecida pelo atrito.
- c) é exotérmica e tem energia de ativação maior que a energia fornecida pelo atrito.
- d) é exotérmica e tem energia de ativação menor que a energia fornecida pelo atrito.**

QUESTÃO 04 (ENEM 2010)

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 se tenha uma panela de pressão.
3. Na preparação de iogurtes, 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 influenciam a rapidez das transformações químicas relacionadas aos exemplos 1, 2 e 3, respectivamente?



- a) Temperatura, superfície de contato e concentração.
- b) Concentração, superfície de contato e catalisadores.
- c) Temperatura, superfície de contato e catalisadores.**
- d) Superfície de contato, temperatura e concentração.
- e) Temperatura, concentração e catalisadores

QUESTÃO 05 (CESMAC 2018)

Observe a propaganda desse medicamento:
"O nosso produto é o primeiro analgésico de paracetamol em comprimidos efervescentes no Brasil. É absorvido duas vezes mais rápido pelo organismo".

Se ele é absorvido duas vezes mais rápido, isso implica que a velocidade da reação do princípio ativo é maior do que quando se utiliza um comprimido não efervescente. Isso está relacionado a qual fator de influência da velocidade de reação?

- a) Temperatura.
- b) Catalisador.
- c) Luz.
- d) Estado físico dos reagentes.
- e) Superfície de contato.**

QUESTÃO 06 (ENEM 2013)

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).

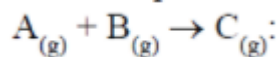
O uso da hematita viabiliza economicamente a produção da amônia, porque

- a) diminui a rapidez da reação.
- b) diminui a energia de ativação da reação.**
- c) aumenta a variação da entalpia da reação.
- d) aumenta a quantidade de produtos formados.

- e) aumenta o tempo do processamento da reação.

QUESTÃO 07 (UEA 2009)

Os seguintes dados cinéticos foram obtidos para a reação representada pela equação genérica:



EXPERIMENTO	A (mol L ⁻¹)	B (mol L ⁻¹)	VELOCIDADE (mol L ⁻¹ min ⁻¹)
1	0,4	1,6	2,048
2	0,4	0,8	0,512
3	0,8	0,8	1,024

As concentrações de A e de B são elevadas às seguintes potências na equação que expressa a velocidade da reação:

- a) 1 e 2**
- b) 1 e 1
- c) 2 e 1
- d) 2 e 2
- e) 1 e 3

QUESTÃO 08 (UECE)

Seja a reação: $X \Rightarrow Y + Z$. A variação na concentração de X em função do tempo é:

X (mol/L)	1	0,7	0,4	0,3
Tempo (s)	0	120	300	540

A velocidade média da reação no intervalo de 2 a 5 minutos é:

- a) 0,3 mol/L.min.
- b) 0,1 mol/L.min.**
- c) 0,5 mol/L.min.
- d) 1,0 mol/L.min.
- e) 1,5 mol/L.min.

QUESTÃO 09 (UFV MG)

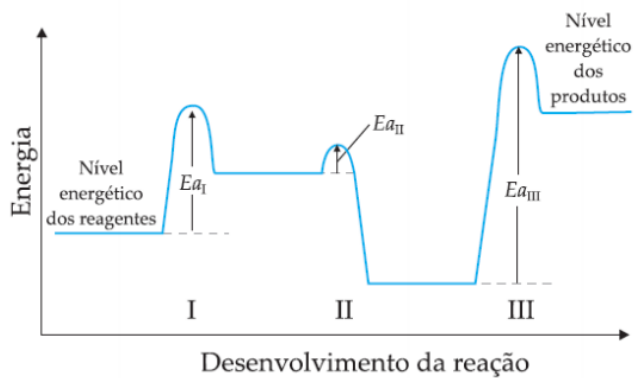
A formação do dióxido de carbono (CO_2) pode ser representada pela equação: Se a velocidade de formação do CO_2 for de 4 mol/minuto, o consumo de oxigênio, em mol/minuto, será:



- a) 8
- b) 16
- c) 2
- d) 12
- e) 4

QUESTÃO 10 (FMTM)

O diagrama representa uma reação química que se processa em etapas.



O exame do diagrama da figura permite concluir que

- a) a etapa I é a mais rápida.
- b) a etapa II é a mais lenta.
- c) a etapa III é a mais lenta.**
- d) a etapa III é a mais rápida.
- e) a reação global é exotérmica.

GABARITO

1A, 2B, 3D, 4C, 5E, 6B, 7A, 8B, 9E, 10C