

**2^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI2

PROFESSOR (A):

**FELIPE
ROSAL**

DISCIPLINA:

QUÍMICA

CONTEÚDO:

REVISÃO

TEMA GERADOR:

**SAÚDE
NA ESCOLA**



DATA:

04.07.2019

ROTEIRO DE AULA

REVISÃO

01. 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. TEMPERATURA.
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. SUPERFÍCIE DE CONTATO
3. Na preparação de iogurtes, adicionam-se ao leite bactérias produtoras de enzimas que aceleram as reações envolvendo açúcares e proteínas lácteas.

AS CATALISADORES BIOLÓGICOS.

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.

REAGENTES → PRODUTOS

2. Assinale a alternativa que contém apenas fatores que afetam a velocidade de uma reação química.

- a) Temperatura, superfície de contato e catalisador.
- b) Concentração dos produtos, catalisador e temperatura.
- c) ~~Tempo~~, temperatura e superfície de contato.
- d) ~~Rendimento~~, superfície de contato e concentração dos produtos.
- e) ~~Rendimento~~, superfície de contato e temperatura.

1-TEMPERATURA

3-PRESSÃO

5-CATAL.

2-CONCENTRAÇÃO DOS REAGENTES 4-SC

→ TRITULADOS.

3. Os sais estão presentes nos *shows* pirotécnicos. Os fogos de artifício utilizam sais **pulverizados** de diferentes íons metálicos como, por exemplo, o sódio (cor amarela) e o potássio (cor violeta), misturados com material explosivo, como a pólvora. Quando a pólvora queima, elétrons dos metais presentes sofrem excitação eletrônica, liberando a energia na forma de luz.

Sobre a cinética da reação, é correto afirmar:

- a) Quanto maior a superfície de contato entre os reagentes, mais rápida é a reação; assim, quanto mais dividido o reagente sólido, mais a reação será acelerada.
- b) A queima dos fogos de artifício é facilitada pelo uso de sais pulverizados, pois estes ~~diminuem a energia de ativação da reação~~.

→ CATALISADOR.

c) A temperatura gerada na queima de fogos de artifício ~~reduz~~ a frequência dos choques entre as partículas de reagentes, tornando a reação mais rápida.

AUMENTA

d) A reação é mais rápida, pois, ao se utilizar o sal pulverizado, a frequência das colisões é ~~menor~~, favorecendo, assim, a reação.

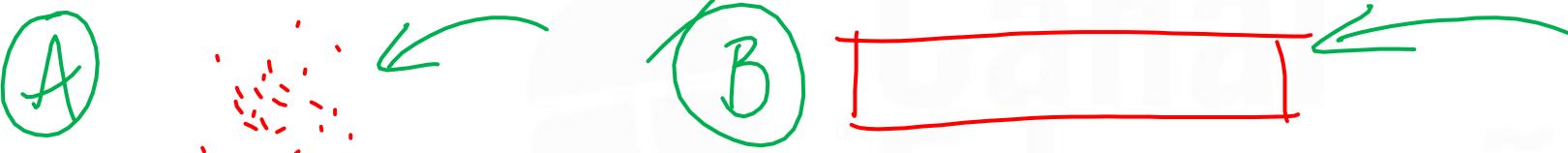
MAIOR

e) A pólvora age como um ~~catalisador~~, diminuindo a energia de ativação total da reação química.

SATIVANTE

→ TRITURADO

04. Para mostrar a diferença da rapidez da reação entre ferro e ácido clorídrico, foi utilizado o ferro em **limalha** e em **barra**. Pingando dez gotas de ácido clorídrico 1,0 MOL/l em cada material de ferro, espera-se que a reação seja



- a) mais rápida no ferro em barra porque a superfície de contato é menor.
- b) mais rápida no ferro em limalha porque a superfície de contato é maior.
- c) igual, pois a concentração e a quantidade do ácido foram iguais.
- d) mais lenta no ferro em limalha porque a superfície de contato é menor.
- e) mais lenta no ferro em barra porque a superfície de contato é maior.

MENOR

05. Um técnico de laboratório químico precisa preparar algumas soluções aquosas, que são obtidas a partir das pastilhas da substância precursora no estado sólido. A solubilização desta substância consiste em um processo endotérmico. Ele está atrasado e precisa otimizar o tempo ao máximo, a fim de que essas soluções fiquem prontas. Desse modo, assinale a alternativa que apresenta o que o técnico deve fazer para tornar o processo de dissolução mais rápido.

- a) Ele deve triturar as pastilhas e adicionar um volume de água gelada para solubilizar.
- b) Ele deve utilizar somente água quente para solubilizar a substância.
- c) Ele deve utilizar somente água gelada para solubilizar a substância.
- d) Ele deve triturar as pastilhas e adicionar um volume de água quente para solubilizar.
- e) A temperatura da água não vai influenciar no processo de solubilização da substância, desde que esta esteja triturada.

06. 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.

07. Observe a tabela que descreve essas condições:

Experiência	Temperatura (°C)	Forma do zinco	Concentração do ácido (mol/L)
I	25	granulado	1
II	25	granulado	0,5
III	30	em pó	1
IV	30	em pó	0,5
V	30	Em raspas	1

Analisando a tabela, em qual caso a velocidade da reação será maior:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

Letra c).

A alternativa “c” traz a maior temperatura (quanto maior a temperatura, maior a velocidade), a maior superfície de contato (quanto maior a superfície de contato, maior a velocidade) e a maior concentração (quanto maior a concentração, maior a velocidade).

08. A sabedoria popular indica que, para cozinhar batatas, é indicado cortá-las em pedaços. Em condições reacionais idênticas e utilizando massas iguais de batata, mas algumas inteiras e outras cortadas, verifica-se que a cortada cozinha em maior velocidade. O fator determinante para essa maior velocidade da reação é o aumento da:

- a) pressão
- b) temperatura
- c) concentração
- d) superfície de contato
- e) natureza dos reagentes

Letra d).

Porque, quando cortamos uma batata em pedaços menores e colocamos para cozinhar, estamos fazendo com que a ação do calor seja realizada em uma área maior, isto é, estamos aumentando a superfície de contato.

09. Observa-se que a velocidade de reação é maior quando um comprimido efervescente, usado no combate à azia, é colocado:

- a) inteiro, em água que está à temperatura de 6°C.
- b) pulverizado, em água que está à temperatura de 45°C
- c) inteiro, em água que está à temperatura de 45°C.
- d) pulverizado, em água que está à temperatura de 6°C.
- e) inteiro, em água que está à temperatura de 25°C.

10. O que você faria para aumentar a velocidade de dissolução de um comprimido efervescente em água?

- I) Usaria água gelada.
- II) Usaria água a temperatura ambiente.
- III) Dissolveria o comprimido inteiro.
- IV) Dissolveria o comprimido em 4 partes.

Assinale das alternativas abaixo a que responde corretamente à questão.

- a) I e IV.
- b) I e III.
- c) III.
- d) II e III.

- e) II e IV

11. A decomposição do peróxido de hidrogênio pode ser representada pela equação:



Das seguintes condições:

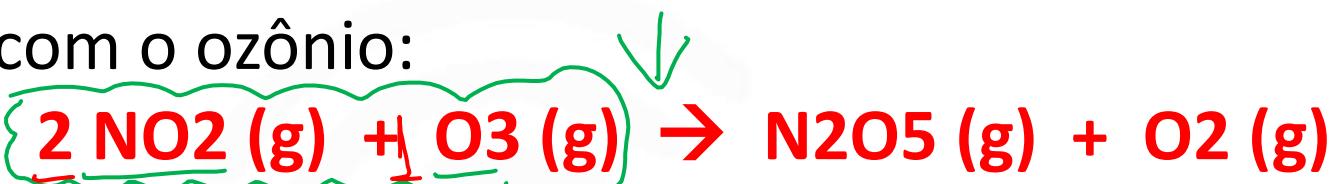
- I. 25°C e ausência de luz
- II. 25°C e presença de catalisador
- III. 25°C e presença de luz
- IV. 35°C e ausência de luz
- V. 35°C e presença de catalisador

aquela que favorece a CONSERVAÇÃO do peróxido de hidrogênio é

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

12) A poluição é uma das causas da destruição da camada de ozônio.

Uma das reações que podem ocorrer no ar poluído é a reação do dióxido de nitrogênio com o ozônio:



Essa reação ocorre em duas etapas:

Assinale a lei de velocidade para essa reação:

a) $v = k [\text{NO}_2]^2 \cdot [\text{O}_3]$

b) $v = k [\text{N}_2\text{O}_5] [\text{O}_2]$

c) $v = k [\text{NO}_3] [\text{NO}_2]$

d) $v = k [\text{NO}_2]^2 \cdot [\text{O}_3]^3$

e) $v = k [\text{NO}_2]$

LEI DE VELOCIDADE

$$V = K [\text{NO}_2]^2 \cdot [\text{O}_3]^3 \Rightarrow V = K [\text{NO}_2]^2 [\text{O}_3]$$

13. A cinética da reação hipotética:



\bar{R}

A lei da velocidade para a reação hipotética é fornecida pela equação:

a) $v = k \cdot [A]^2 \cdot [B]^3$

c) $v = k \cdot [A]^2 \cdot [B]$

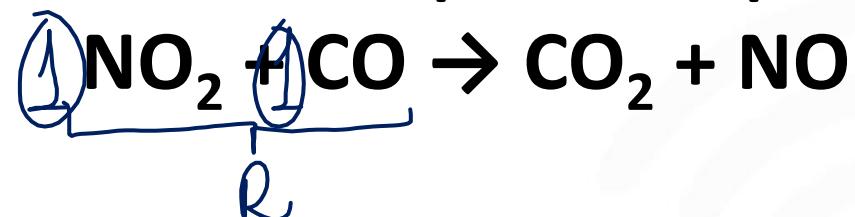
e) $v = k \cdot [A]$

b) $v = k \cdot [A]^2 \cdot [B]^2$

d) $v = k \cdot [A] \cdot [B]^2$

$v = K \cdot [A]^2 \cdot [B]^3$

14. Dado o processo químico representado pela equação a seguir:



Marque a alternativa que fornece a equação da velocidade do processo:

- a) $v = k \cdot [\text{NO}_2]^2$
- b) $v = k \cdot [\text{CO}_3]$
- c) $v = k \cdot [\text{NO}_2] [\text{CO}]$
- d) $v = k \cdot [\text{NO}_2] [\text{CO}]$
- e) $v = k \cdot [\text{NO}_2] + [\text{CO}]$

$$V = k [\text{NO}_2]^1 [\text{CO}]^1$$