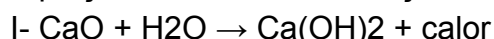


# Simulado Concurso Professor De Quimica

1. São processos endotérmicos e exotérmicos, respectivamente, as mudanças de estado:

- (A) Fusão e ebulição
- (B) Solidificação e liquefação
- (C) Condensação e sublimação
- (D) Sublimação e fusão
- (E) Sublimação e solidificação

2. A “cal extinta”  $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$  pode ser obtida pela reação entre óxido de cálcio (Cão) e água ( $\text{H}_2\text{O}$ ), com conseqüente liberação de energia. O óxido de cálcio, ou “cal viva”, por sua vez, é obtido por forte aquecimento de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ). As equações referentes às reações são:



Identifique a afirmativa incorreta:

- (A) A reação II é endotérmica.
- (B) A reação II é uma reação de decomposição.
- (C) A reação I é endotérmica.
- (D) A reação total entre a “cal extinta” e o ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) produz  $\text{CaSO}_4$  e água.
- (E) A reação entre a “cal viva” e o ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ ) produz  $\text{CaCl}_2$  e água.

3.  $\text{C}_{\text{diam}} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) \Delta H = -94,5 \text{ Kcal/mol}$   
 $\text{C}_{\text{graf}} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) \Delta H = -94,0 \text{ Kcal/mol}$   
De acordo com as reações representadas acima, a transformação de grafite em diamante se dá com a:

- (A) Absorção de 188,5 Kcal/mol.
- (B) Liberação de 188,5 Kcal/mol.
- (C) Absorção de 94,0 Kcal/mol.
- (D) Absorção de 0,5 Kcal/mol.
- (E) Liberação de 0,5 Kcal/mol.

4. Com relação a um fogão de cozinha, que utiliza mistura de hidrocarbonetos gasosos como combustível, é correto afirmar que:

- (A) a chama se mantém acesa, pois o valor da energia de ativação para a ocorrência da combustão é maior que o valor relativo ao calor liberado.
- (B) a reação de combustão do gás é um processo endotérmico.
- (C) a entalpia dos produtos é maior que a entalpia dos reagentes na combustão dos gases.
- (D) a energia das ligações quebradas na combustão é maior que a energia das ligações formadas.
- (E) se utiliza o fósforo para acender o fogo, pois sua chama fornece energia de ativação para ocorrência da combustão.

**Simulados para concurso de professores**

<http://simuladosquestoes.com.br>

**Material completo concurso professor de quimica:**

<http://simuladosquestoes.com.br/concursoprofessor/quimica/>

5. Uma mistura de vapor de gasolina e ar, à temperatura ambiente, não reage. Entretanto, no motor de carros, em presença de faísca elétrica, ocorre a combustão da gasolina. Dessa constatação, são feitas as seguintes afirmações:

I - A faísca fornece à mistura a energia necessária para iniciar a reação.

II - A faísca é a única responsável pela combustão da gasolina, uma vez que ela ocorre mesmo em total ausência de ar.

III - A reação que ocorre é exotérmica.

IV - A faísca faz com que as moléculas de oxigênio se separem do ar e reajam com a gasolina.

Das afirmações feitas, somente são corretas:

- (A) I e IV.
- (B) II e III.
- (C) III e IV.
- (D) I e III.
- (E) I, III e IV.

6. A quantidade mínima de energia necessária para que as moléculas possam reagir chama-se:

- (A) energia de ionização.
- (B) energia de ligação.
- (C) energia de dissociação.
- (D) energia de ativação.
- (E) energia de excitação.

7. Óleo isolante de transformador, ao sofrer superaquecimento, produz etileno gasoso e, na prática, a geração de gases duplica a cada 10 °C de aumento de temperatura.

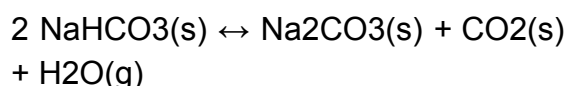
Esse comportamento da velocidade é denominado regra de:

- (A) Berzelius.
- (B) Raoult.
- (C) Hess.
- (D) Lavoisier.
- (E) Van 't Hoff.

8. A elevação da 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.

9. A equação representativa da reação de decomposição térmica do bicarbonato de sódio é:



Considere as seguintes condições:

- I - Sistema fechado.
- II - Sistema aberto
- III - Presença adicional de CO<sub>2</sub>.
- IV - Remoção de água.

Quais das reações citadas favorecem a reação?

- (A) I e III.
- (B) I e IV.
- (C) II e III.
- (D) II e IV.
- (E) III e IV.

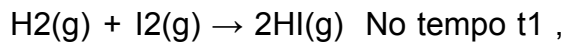
**Simulados para concurso de professores**

<http://simuladosquestoes.com.br>

**Material completo concurso professor de química:**

<http://simuladosquestoes.com.br/concursoprofessor/quimica/>

10. Considere a reação dada, que se processa em um recipiente:



No tempo  $t_1$ , a reação entra em equilíbrio com as seguintes concentrações:

$$[\text{H}_2] = 0,010 \text{ mol/L}$$

$$[\text{I}_2] = 0,010 \text{ mol/L}$$

$$[\text{HI}] = 0,060 \text{ mol/L}$$

No tempo  $t_2$ , é introduzida no recipiente certa quantidade de iodo gasoso e, no tempo  $t_3$ , o equilíbrio é restabelecido. O volume e a temperatura são mantidos constantes.

Considerando os dados fornecidos, é incorreto afirmar:

- (A) Nos tempos  $t_1$  e  $t_3$ , a constante de equilíbrio  $K_c$  vale 36.
- (B) O valor de  $[\text{H}_2]$  em  $t_3$  é menor que 0,010 mol/L.
- (C)  $[\text{I}_2]$  aumenta em  $t_2$  e depois diminui até atingir o novo equilíbrio.
- (D) Em  $t_3$ ,  $[\text{HI}]$  é maior que 0,060 mol/L.
- (E) Em  $t_3$ ,  $[\text{H}_2]$  é igual a 0,010 mol/L.

Gabarito

1-E

2-C

3-D

4-E

5-D

6-D

7-E

8-B

9-D

10-E

**Simulados para concurso de professores**

<http://simuladosquestoes.com.br>

**Material completo concurso professor de química:**

<http://simuladosquestoes.com.br/concursoprofessor/quimica/>