

QUÍMICA – QUESTÕES DE 71 A 80

71. A Termoquímica estuda os aspectos relacionados às energias envolvidas nas transformações químicas e físicas.

Com base nesse conhecimento, é CORRETO afirmar que:

- a) a energia de ativação numa reação química é sempre uma energia a ser liberada no início do processo.
- b) os processos exotérmicos ocorrem com absorção de energia.
- c) a diferença de energia entre reagentes e produtos é denominada entalpia da reação.
- d) nos processos endotérmicos, a energia dos reagentes é maior que a energia dos produtos.

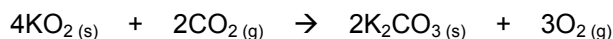
72. Em um recipiente foram colocados 3,00 mols de PCl_5 a uma dada temperatura. Nessa temperatura, o pentacloreto de fósforo se decompõe em cloro e tricloreto de fósforo, conforme a equação abaixo:



Depois de atingido o equilíbrio, verifica-se que o recipiente contém 1,6 mol de Cl_2 . As quantidades, em mol, de PCl_5 , PCl_3 e a constante de equilíbrio aproximada da reação nessa temperatura são, respectivamente:

- a) 1,6; 3,2 e 2,6.
- b) 1,4; 1,6 e 1,8.
- c) 3,0; 1,6 e 1,5.
- d) 1,4; 3,0 e 2,1.

73. Em algumas situações o CO_2 precisa ser removido do ambiente, como no interior dos submarinos. O superóxido de potássio (KO_2) pode ser utilizado nesses casos, pois reage com o CO_2 do ar, formando carbonato de potássio e oxigênio, de acordo com a equação abaixo:



Considerando a constante dos gases $R = 0,082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, a massa aproximada de KO_2 necessária para consumir 48,8 L de CO_2 , a 25 °C e a 1,0 atm, é:

- a) 312 g.
- b) 100 g.
- c) 300 g.
- d) 284 g.

74. A velocidade de uma reação pode ser determinada medindo-se a diminuição das concentrações dos reagentes em determinado intervalo de tempo. Sobre essa velocidade, é INCORRETO afirmar que é:

- a) sempre maior na presença de um catalisador.
- b) sempre dependente da temperatura do processo.
- c) sempre dependente das concentrações dos produtos.
- d) afetada pela superfície de contato entre os produtos

75. Um recipiente de volume fixo contém 300 mols de N_2 a uma pressão de 1,20 atm. A esse recipiente foram bombeados 8,4 kg do mesmo gás à temperatura constante. A quantidade total de N_2 (mols) e a pressão final (atm) no interior do recipiente são, respectivamente:

- a) 400 e 1,20.
- b) 600 e 2,40.
- c) 400 e 1,40.
- d) 500 e 1,80.

76. A pólvora, o explosivo mais antigo conhecido pela humanidade, consiste na mistura de nitrato de potássio (KNO_3), enxofre (S) e carvão (C). Uma reação de oxirredução ocorre no momento da explosão, formando-se sulfato de potássio (K_2SO_4), dióxido de carbono (CO_2) e nitrogênio molecular (N_2). Nessa transformação, o elemento que sofre maior variação de número de oxidação é o:

- a) carbono.
- b) enxofre.
- c) nitrogênio.
- d) potássio.

77. Analise as reações representadas pelas equações abaixo:

- I. $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- II. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
- III. $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
- IV. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
- V. $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
- VI. $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$

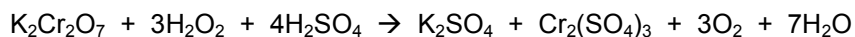
Assinale a alternativa que contém apenas equações que representam reações de oxirredução:

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

78. Uma solução foi preparada pela mistura de 200,00 mL de solução de Na_2SO_4 0,60 mol L^{-1} com 600 mL de solução de NaCl 0,20 mol L^{-1} . Considerando que não houve contração de volume, as concentrações de Na^+ , SO_4^{2-} e Cl^- são, respectivamente:

- a) 0,45; 0,15 e 0,15.
- b) 0,30; 0,15 e 0,30.
- c) 0,15; 0,30 e 0,15.
- d) 0,30; 0,15 e 0,15.

79. As reações em que ocorre transferência de elétrons são denominadas reações de oxirredução. Na reação espontânea do dicromato de potássio com peróxido de hidrogênio em meio ácido, representada pela equação balanceada abaixo, uma espécie doa elétrons, e outra recebe esses elétrons, o que pode ser verificado pela variação do número de oxidação (Nox).



Sobre essa reação, é CORRETO afirmar que:

- a) o dicromato de potássio é o agente oxidante.
- b) o cromo no dicromato de potássio tem Nox igual a 7+.
- c) o ácido sulfúrico é o agente redutor.
- d) o oxigênio no peróxido de hidrogênio sofre redução.

80. A combustão completa de um mol de butano (C_4H_{10}), principal componente do gás de cozinha, produz água, gás carbônico e energia térmica. Sobre essa reação, é CORRETO afirmar que:

- a) consome um total de sete mols e meio de gases e é exotérmica.
- b) produz nove mols de gases e é endotérmica.
- c) produz quatro mols de gases e é exotérmica.
- d) consumirá menos oxigênio quando ocorrer em baixas temperaturas.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

