

Assuntos: Termoquímica, energia de ligação



$$\Delta H = \sum \text{ligações dos reagentes} - \sum \text{ligações dos produtos}$$

$$[(4 \cdot 105) + (58)] - [(3 \cdot 105) + x + (103)] = -25$$

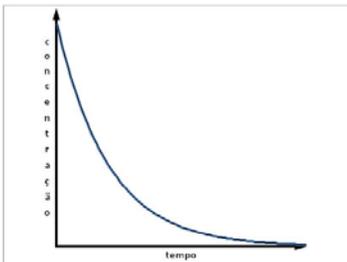
46. Alternativa (A)

Assuntos: Cinética química, gráficos

I – correta. A concentração do reagente A ficou constante. Não houve reação.

II – errada. A simples observação do gráfico do segundo experimento sugere que a concentração foi diminuindo ao longo do tempo, logo a velocidade também diminuiu.

III – errada. Uma reação de primeira ordem é aquela na qual a velocidade é diretamente proporcional à concentração do reagente.



A variação da concentração com o tempo para uma cinética de primeira ordem é exponencial.

47. Alternativa (C)

Assunto: equilíbrio iônico, pH, pOH

I – correta. Se o pH = 8, então a concentração de íons H^+ é igual a 10^{-8} ; o pOH será 6 e a concentração de íons hidroxila OH^- será igual a 10^{-6} .

II – errada. pH maior do que 7 é mais básico do que pH menor que 7.

III – correta. O CaCO_3 é um sal derivado de uma base forte (Ca(OH)_2) e um ácido fraco (H_2CO_3), logo seu caráter é básico. O pH do solo gaúcho irá aumentar.

48. Alternativa (D)

Assuntos: Pilhas, células galvânicas, célula a combustível

Numa célula a combustível, a oxidação do H_2 ocorre no ânodo e a redução do O_2 ocorre no cátodo. A célula a combustível produz energia, portanto é uma célula galvânica.

49. Alternativa (D)

Assuntos: Velocidade das reações, processos endotérmicos e exotérmicos

I - errada. A etapa que determina a velocidade da reação é a lenta.

II - correta. A entalpia dos reagentes é maior que a entalpia dos produtos, $\Delta H < 0$, reação exotérmica.

III – correta. Considerando que a energia de ativação começa nos reagentes e termina no complexo ativado, a etapa 1 apresenta maior valor de energia de ativação.

50. Alternativa (C)

Assuntos: Equilíbrio químico, cinética química

I – errada. Somente as reações reversíveis atingem o equilíbrio químico.

II – errada. O catalisador atua sobre a energia de ativação da reação, diminuindo-a.

III – correta. No equilíbrio, as concentrações permanecem constantes.

Universitário