***6ª Lista de Exercícios***

1. Industrialmente o metanol é sintetizado usando a reação CO (g) + 2H2(g) ⮀CH3OH (g), sabendo que a 298K o ΔGϴ = -24,8kJmol-1 Calcule a constante de equilíbrio nesta temperatura e discuta o valor obtido.
2. A constante de equilíbrio termodinâmica, K, é 6,46 a 100 0C para a reação

N2O4(g) ⮀2NO2(g). Em uma mistura em equilíbrio a 100 0C a pressão parcial do N2O4 (g) é 0,14 bar. Qual é a pressão do NO2(g) em equilíbrio?

3. Calcule a variação da energia de Gibbs quando 1,00 mol de gelo se funde a a) 0 0C,b)100C

e c)-10 0C. Comente seus resultados. Dado: ΔfusãoHϴ = +6,0kJmol-1 ΔfusãoSϴ = 22.0 JK-1mol-1

4. Preveja o sinal do valor de ΔS para as seguintes transformações:

CO2(s) 🡪CO2(g) Sublimação do gelo seco

N2O4(g)🡪2NO2(g)

Ag+(aq) + Cl-(aq) 🡪AgCl (s)

CaCO3(s) 🡪CaO (s) + CO2(g)

5. Identifique as formas ácidas e bases conjugadas segundo Bronsted-Lowry:

NH3 + H2PO4-⮀ NH4+ +HPO42-

HCl + H2PO4- ⮀ Cl- + H3PO4

CH3COO- +HCl ⮀ CH3COOH + Cl-

6. Calcule a [H3O+], [Cl-] e [OH-] em uma solução aquosa de HCl 0,015M

7. Para uma solução 0,0025M de HI (aq) calcule o pH dessa solução.

8. Hidróxido de cálcio é uma base forte e sua solubilidade em água é 0,16g Ca(OH)2 /100.0mL

de solução a 250C. Qual é o pH de uma solução saturada de Ca(OH)2?

9. Calcule o pH de uma solução aquosa de HCl 1,0 x 10-8M.