COMPLEMENTARY PROBLEMS OF PHYSICAL CHEMISTRY

2018-19

LESSON 2

6. One mole of carbon monoxide undergoes a reversible process from 10 atm and 10 l to a final pressure of 1 atm. Considering ideal behaviour, calculate Q, W, ΔU, ΔH, ΔA and ΔG if the process is :
   a) isochoric
   b) isothermal
   Data: $Cp = 7n/2\ R$ and $Cv = 5n/2\ R$

   Solution:
   a) Q = -22812.74 J; W = 0; ΔU = -22812.74 J; ΔH = -31937.76 J; ΔS = -47.86 J·K^{-1};
      ΔG = It can not be calculated; ΔA = It can not be calculated
   b) Q = 23345.89 J; W = -23345.89 J; ΔU = 0; ΔH = 0; ΔS = 19.14 J·K^{-1};
      ΔG = ΔA = -23345.89 J.

7. 5 l of an ideal monoatomic gas at 300 K and 1 atm are compressed to 100 atm. Calculate Q, W, ΔU, ΔH, ΔS, ΔA, ΔG, for the reversible isothermal process.
   Data: R = 0.082 atm·l·mol^{-1}·K^{-1} = 1.987 cal·mol^{-1}·K^{-1} = 8.314 J·mol^{-1}·K^{-1}

   Solution:
   Q = -2333.99 J; W = 2333.99 J; $\Delta U = \Delta H = 0$; ΔS = -7.78 J·K^{-1}; $\Delta G = \Delta A$ = 2334.78 J.

Cartagena99

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al
Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.
Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.