Sheth L. H. Science College, Mansa

Chemistry Department Dr. R. A. Chauhan

B.sc.Sem.- 5 Chemistry Paper – 303 Questions

Unit – 1 Thermodynamics

(1) થર્મોડાયનેમિક્સનો શુન્યનો નિયમ સમજાવો.

(2) ક્લેપિરોન ક્લોસિયસ સમીકરણ વર્ણવો.

(3) ટ્રોટનનો નિયમ સમજાવો.

(4) ક્રાફ્ટ્ના સમીકરણનું નિરૂપણ કરો.

(5) વૉન્ટ-હોફ સમીકરણની ચર્ચા કરો.

ટુંકા પ્રશ્નો જવાબ સાથે. (The bold text is the correct answer.)

(1) થર્મોડાયનેમિક્સનો શુન્યનો નિયમની રજુઆત કયા વૈજ્ઞાનિકે કરી હતી.

(a) આઇન્સ્ટાઇન (b) ગુલબર્ગ (c) ન્યુટન **(d) R.H.ફાઉલર**

(2) થર્મોડાયનેમિક્સનો શુન્યનો નિયમની કયા પરિબળની વ્યાખ્યા આપે છે.

(a) દબાણ (b) સાંદ્રતા **(c) ઉષ્ણતામાન** (d) ઉદીપક

(3) થર્મોમીટરની રચનામાં કેટલાથી કેટલા અંશના કાપા હોય છે .

(a) 0^0 to 100^0 C (b) 0^0 to 99^0 C (c) 0^0 to 120^0 C (d) 0^0 to 200^0 C

(4) થર્મોમીટરની ઉષ્માગતિશાસ્ત્રના ક્યા નિયમને આધારે કાર્ય કરે છે.

(a) પ્રથમ **(b) શુન્ય** (c) બીજો (d) ત્રીજો

(5) સમતોલનમાં રહેલા ફેઇઝ માટે મુક્તશક્તિના ફેરફાર માટે કયું સમીકરણ ઉપયોગી છે.

(a) dg = Vdc - XdX **(b) dg = Vdp - SdT** (c) dg = Vdp - XdE (d) dg = SdT - VdP

(6) ઘન-પ્રવાહી સંતુલન પ્રણાલી માટે કદના ફેરફાર માટે ક્યું પદ સાચું છે.

(a) $\Delta V = V_g - V_L$ (b) $\Delta V = V_s - V_L$ (c) $\Delta V = V_L - V_S$ (d) $\Delta V = V_L - V_g$

(7) પેરાફિન- મીણ પ્રવાહી સંતુલન માટે કયું પદ સાચું છે.

(a) dT/dP = 0 **(b) dT/dP > 0** (c) dT/dP < 0 (d) dT/dP ∗ 0

(8) ક્લેપિરોન ક્લોસિયસ સમિકરણ તરીકે ઓળખાય છે.

(a) $d \ln P = Lv/RT^2 \, dT$ (b) $d \ln V = Lf/RT^2 \, dT$ (c) $d \ln P = Lv/R \, dT$ (d) $d \ln F = Lv/R \, dT$

(9) ટ્રોટનના સહ્ગુણાંક્નું મુલ્ય કેટલું હોય છે.

(a) 21 કેલરી/મોલઅંશ (b) 25 કેલરી/મોલઅંશ (c) 22 કેલરી/મોલઅંશ (d) 28 કેલરી/મોલઅંશ

(10) ટ્રોટનનો નિયમ કેટલા ગ્રામ અણુંભાર ધરાવતા બિન સંલગ્ન પદાર્થો માટે સાચો છે.

(a) 125 ગ્રામ/મોલ (b) 85 ગ્રામ/મોલ (c) 220 ગ્રામ/મોલ **(d) 100 ગ્રામ/મોલ**

(11) સંલગ્ન પ્રવાહી છે.

(a) Zn (b) C u (c) N_2 **(d) CH_3CH_2OH**

(12) ટ્રોટનનો નિયમ વધુ ઉપયોગી બને તે માટે કયા વૈજ્ઞાનિક નો ફાળો છે.

(a) ડી બાય હ્યુકેલ **(b) હિલ્ડેબ્રાન્ડ** (c) હાઇઝનબર્ગ (d) આર્હેનિયસ

(13) આદર્શવાયુ માટેનું સમીકરણ છે.

(a) PV=nRT (b) PV=CRT (c) P/V=RT (d) PV=n/RT

(14) મોટાભાગના પ્રવાહીઓ માટે C નું મુલ્ય હોય છે.

(a) 0.**0010** **(b) 0.00012** (c) 0.00016 (d) 0.00014

(15) પ્રતિવર્તી પ્રક્રિયા માટે સાચું છે.

(a) $\triangle S = 0$ (b) $\triangle V = 0$ **(c) $\triangle G = 0$** (d) $\triangle E = 0$

(16) પ્રવાહીઓના ઉત્કલંબિંદુઓ કેટલા મિ.મિ.દબાણે નોંધવામાં આવે છે.

(a) 750 m.m. (b) 860 m.m. (c) 950m.m. **(d) 760m.m.**

(17) ફ્લોરિન અણું માટે $\triangle H_v$ /Tb = 20 કેલરી/મોલ છે તો તે કેવો અણું કહી શકાય.

(a) બિન સંલગ્ન (b) ઘન (c) પ્રવાહી (d) સંલગ્ન

(18) ક્રાફ્ટનું સમીકરણ છે.

(a) $\triangle T = CTb\triangle P$ (b) $\triangle V = PRT$ (c) $\triangle G = nRT$ (d) $\triangle E = CRT$

(19) ઉષ્ણતમાન માપવા કયા સાધનનો ઉપયોગ થાય છે.

(a) વર્નિયર કેલિપર્સ **(b) થર્મોમીટર** (c) ઓક્સિનોમિટર (d) કંડ્ક્ટોમીટર

(20) પાણીનું ઠારબિંદુ ----- છે.

(a) 10 t C (b) -5 t C (c) 90 t C **(d) 0 t C**

(21) પાણીનું બાષ્પબિંદુ ----- છે.

(a) 100 t C (b) -100 t C (c) 190 t C (d) 80 t C

(22) Zn માટે Lv/Tb નું મુલ્ય ---- છે.

(a) 25 (b) 56 **(c) 23** (d) 72

(23) ક્લેપિરોન ક્લોસિયસ સમીકરણમાં કઇ સંતુલન પ્રણાલી નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(a) ઘન =બાષ્પ (b) ઘન = ઘન (c) ઘન = પ્રવાહી **(d) પ્રવાહી = બાષ્પ**

(24) Lv or $\triangle Hv$ ને એકમમાં દર્શાવવામાં આવે છે.

(a) કેલરી/ ડિગ્રી **(b) કેલરી / મોલ** (c) કેલરી/ ગ્રામ (d) કેલરી/લિટર

(25) જે વોન્ટ હોફ સમીકરણ તરીકે ઓળખય છે.

(a) $\triangle G = RT \ln V_2/V_1$ (b) $\triangle G = RT \ln P_2/P_1$ **(c) $\triangle G = - RT \ln Kp$**

(d) $\triangle G = RT \ln K_2/K_1$