

પ્ર.-૧.(પ્રશ્ન) ગમે તે બે ના જવાબ લખો (૧૦)

(૧) નિર્ગમન સહિતના સાંદ્રતાકોષ માટે emf મેળવવાનું સમીકરણ તારવો.

(૨) 25°C તાપમાને નીચેના કોષનો પ્રવાહી જોડાણ પોટેન્શીયલ 0.003૨ વોલ્ટેજ છે.

$Ag | 0.01N AgNO_3 | 0.1N AgNO_3 | Ag$, ધનાયન અને ઋણાયનનો વહનાંક ગણો.

(૩) નિર્બળ એસિડના વિયોજન અચળાંક શોધવા માટે emf માપનની ઉપયોગિતા સમજાવો.

(બ) ગમે તે ત્રણના જવાબ આપો (૦૩)

(૧) ક્ષાર સેતુ એટલે શું?

(૨) સાંદ્રતાકોષ એટલે શું?

(૩) વ્યાખ્યા આપો: રેડોક્ષ પ્રક્રિયા

(૪) નક્ષેત્રનું સમીકરણ લખો.

પ્ર.-૨.(II) ગમે તે બે ના જવાબ લખો. (૧૦)

(૧) આંદોલનીય વિતરણફલનનું સમીકરણ તારવો.

(૨) B.E સ્ટેટેસ્ટિકસનું સમીકરણ મેળવો.

(૩) N કણોની બનેલી પ્રણાલી માટે બે શક્તિસ્તરો $g_1=2$ અને $g_2=3$ તથા $E_1=41.84K.J.mole$

$E_2=58.58K.J. mole^{-1}$ રાખેલ છે. તો 1000K તાપમાને બે શક્તિસ્તરો માટે કણોની સંખ્યાનો ગુણોત્તર ગણો. ($K=8.314 J.K^{-1}.mole^{-1}$)

(બ) ગમે તે એક દાખલો ગણો. (૦૪)

(૧) 27°C તાપમાને H₂ વાયુ માટે પરિભ્રમણીય વિતરણફલન ગણો.

$I = 0.459 \times 10^{-40} gm.cm^3, K = 1.38 \times 10^{-16} erg.deg^{-1}.mole^{-1}, h = 6.624 \times 10^{-27}$ અર્ગ.સેકન્ડ $R = 82.06 deg^{-1}$ વાતા. $mole^{-1}$ $6 = 2$

(૨) સ્ટેલિંગ સંનિકટ સુત્રનો ઉપયોગ કરી $\ln N!$ નું મૂલ્ય શોધો. જ્યાં $N = 6.023 \times 10^{23}$

પ્ર-૩. (III) ગમે તે બે ના જવાબ લખો (૧૦)

(૧) પોલીમર્સનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

(૨) આયોનિક પોલીમરાઈઝેશન ક્રિયાવિધી સવિસ્તાર સમજાવો

(૩) મુક્તમુલક પોલીમરાઈઝેશન ઘટના માટે પોલીમર્સ ગતિશાસ્ત્ર સમજાવો

(બ) નીચેના ગમે તે ત્રણના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. (૦૩)

(૧) નાયલોન-66 ની બનાવટમાં કયા મોનોમર વપરાય છે?

(૨) વ્યાખ્યા આપો લઘુકૃત સ્નિગ્ધતા

(૩) ટેરેલીનનું બંધારણીય સૂત્ર આપો (૪) રેલે ગુણોત્તર (Rθ) માટેનું સમીકરણ આપી તેમાં આવતા પદો સ્પષ્ટ કરો