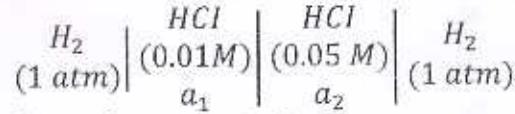


જરૂરી અચળાંકો: $h = 6.625 \times 10^{-27}$ erg.S.
 $C = 3 \times 10^{10}$ cm/S.
 $N = 6.023 \times 10^{23}$ molecules/mole.
 $R = 8.314 \times 10^7$ erg/mole.
 $K = 1.987$ Cal/mole k.

પ્ર:૧ (અ) ગમે તે બે ના જવાબ આપો. ૧૦

- (૧) ક્ષારનો જળવિભાજન અંશ નક્કી કરવામાં emf માપનની ઉપયોગીતા વર્ણવો.
- (૨) નિર્ગમનવાળા સાંદ્રતાકોષ ના emf નું સ.ક. મેળવો.
- (૩) 18° C તાપમાને નીચેના કોષના emf ની ગણતરી કરો.



કેટાયનનો વહનાંક 0.84 છે.

(બ) ગમે તે ત્રણ ના જવાબ આપો. ૪

- (૧) વિદ્યુત રાસાયણિક કોષ એટલે શું?
- (૨) ક્ષારસેતુ વ્યાખ્યા આપો.
- (૩) વાયુ સાંદ્રતાકોષનું ઉદાહરણ આપો.
- (૪) LJP એટલે શું?

પ્ર:૨ (અ) ગમે તે બે ના જવાબ આપો. ૧૦

- (૧) ફર્મી ડિરાક સ્ટેટિસ્ટીક ચર્ચો.
- (૨) 300° K તાપમાને O₂ વાયુ માટે આદોલનીય વિતરણ ફલન ગણો.
આદોલનીય આવૃત્તિ 1580 cm⁻¹ છે.
- (૩) પરિભ્રમણીય વિતરણ ફલન માટેનું સમીકરણ તારવો.

(બ) ગમે તે ત્રણ ના જવાબ આપો. ૩

- (૧) સ્ટર્લિંગનું સન્નિકટ સૂત્ર લખો.
- (૨) વિતરણ ફલન એટલે શું?
- (૩) બોઝ-આઈન્સ્ટાઈન સ્ટેટિસ્ટીક સમીકરણ લખો.
- (૪) સ્થાનાન્તરીય વિતરણ ફલનનું સમીકરણ લખો.

પ્ર:૩ (અ) ગમે તે બે ના જવાબ આપો. ૧૦

- (૧) પોલીમરાઈઝેશન ધટનાની મુક્ત મુલક ક્રિયાવિધી સવિસ્તાર ચર્ચો.
- (૨) પોલીમરાઈઝેશન ધટના માટે ગતિશાસ્ત્રની ચર્ચા કરો.
- (૩) બંધારણના આધારે પોલીમર્સનું વર્ગીકરણ સવિસ્તાર ચર્ચો.

(બ) ગમે તે ત્રણ ના જવાબ આપો. ૩

- (૧) પોલીમરનો અણુભાર મેળવવાની પ્રાયોગિક પદ્ધતિઓ જણાવો.
- (૨) પોલીમર્સના સંશોધન અર્થે નોબેલ પારીતોષિક મેળવનાર વૈજ્ઞાનિકનું નામ આપો.
- (૩) સંખ્યા સરેરાશ અણુભાર M_n અને વજન સરેરાશ અણુભાર M_w ના સૂત્રો આપો.