

P.S.SCIENCE & H.D.PATEL ARTS COLLEGE, KADI
INTERNAL EXAMINATION

18/09/2017

B.Sc. Sem - V
Chemistry 503

[Marks 40
[1.45 to 3.45

- Q.1. [A] નીચેનામાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નનાં મુદ્દાસર જવાબ આપો. 08
- (1) સાદ્રતાકોષ એટલે શું? સંરસ ધ્રુવ સાદ્રતાકોષ માટે ઈ.એમ.એફ.નુ સૂત્ર તારવો.
 - (2) અલ્પદ્રાવ્ય ક્ષારનો દ્રાવ્યતા ગુણાકાર શોધવાની ઈ.એમ.એફ.નીરીતવર્ણવો.
 - (3) પ્રવાહી સગંમ પોટેન્શીયલ પર નોંધ લખો.
- [B] નીચે પૈકી ગમે તે એક દાખલો ગણો. 04
- (1) 25° સે તાપમાને નીચેના કોષનો ઈ.એમ.એફ. ગણો.
 $\text{Cu}_{(s)} / \text{CuSO}_{4(aq)} (a=0.01) // \text{CuSO}_{4(aq)} (a=0.1) / \text{Cu}_{(s)}$
 - (2) 25° સે તાપમાને નીચે દર્શાવેલ સંરસ સાંદ્રતાકોષનો ઈ.એમ.એફ.ગણો.
 $\text{Zn(Hg)} (a=0.02)_{(s)} / \text{ZnCl}_{2(aq)} / \text{Zn(Hg)} (a=0.01)$
- Q.2. [A] નીચેનામાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નનાં સવિસ્તાર જવાબ આપો. 08
- (1) પોલિમરાઈઝેશન એટલે શું? મુક્ત મુલક પોલીમરાઈઝેશન ની રીત વર્ણવો.
 - (2) પોલિમરનો આણુભાર શોધવાની સ્નિગ્ધતાની રીત સમજવો.
 - (3) પોલિમરનું વર્ગીકરણ સ્ત્રોત, બંધારણ અને તાપમાનને આધારે ચર્ચો.
- [B] નીચે પૈકી ગમે તે એક દાખલો ગણો. 04
- (1) પોલીમર નમુનો કે જે માં 20 % આણુઓનો આણુભાર 20,000, 50 % નો 50,000 અને બાકીનાનો 80,000 છે, તો તેનો વજન-સરેરાશ આણુભાર અને પોલિડીસ્પરસિટી અંક ગણો.
 - (2) પોલિમરનો એક નમુનો સાત લાખ અને દસ લાખ આણુભાર ધરાવતા બે ઘટકો સરખી સંખ્યામાં ધરાવે છે. તો તેના સંખ્યા-સરેરાશ અને વજન-સરેરાશ આણુભાર ગણો.

Q.3. [A] નીચેનામાંથી ગમે તે બે પ્રશ્નનાં સવિસ્તાર જવાબ આપો. 08

- (1) ચક્રીય વિતરણ ફલન નું સમીકરણ મેળવો.
- (2) ફર્મી-ડીરાક સ્ટેટેસ્ટિક્સ મુજબ મહત્તમ વિતરણ માટેનું સમીકરણ ઉપજાવો.
- (3) સ્થાનાંતરીય વિતરણ ફલન પર નોંધ લખો

[B] નીચે પૈકી ગમે તે એક દાખલો ગણો. 04

- (1) એક વાતા. દબાણે અને 30° સે તાપમાને એક મોલ નાઈટ્રોજન વાયુ (આદર્શ ધારવો)નું સ્થાનાંતરીય વિતરણફલન ગણો. [$h = 6.625 \times 10^{-27} \text{ erg/K}$, $k_B = 1.38 \times 10^{-16} \text{ erg-s}$, $N_A = 6.023 \times 10^{23} \text{ per mol}$]
- (2) 0° સે તાપમાને હાઈડ્રોજન વાયુ માટે પરિભ્રમણ વ્યવસ્થા વિતરણ ફલન ગણો. હાઈડ્રોજન વાયુ માટે જડત્વ ની ચાકમાત્ર $4.59 \times 10^{-39} \text{ ગ્રામ/સે.મી. છે.}$

Q.4. નીચે પૈકી ગમે તે ચાર પ્રશ્નના ટૂંકા જવાબ આપો. 04

1. સાંકળ અને સંઘનન પોલીમરાઈઝેશન વચ્ચેનો ભેદ આપો.
 2. મુક્ત મુલક પોલીમરાઈઝેશન ઓક્સિજનની ગેરહાજરીમાં શા માટે કરવામાં આવે છે?
 3. વાયુ ધ્રુવ સાદ્રતાકોષ નું ઉદાહરણ લખો.
 4. 25° સે તાપમાને $2.303RT/F$ નું મૂલ્ય ગણો.
 5. $10!$ નું મૂલ્ય સ્ટર્લિંગ સંનિકટસૂત્રનો ઉપયોગ કરીને મેળવો.
 6. બોઝ-આઈનસ્ટાઈન સ્ટેટેસ્ટિક્સ કેવા કણો ને લાગુ પડે છે?
-