

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

**Internal Examination**

**B. Sc. Semester - V**

**[Mark : 40**

**26-9-2016]**

**Chemistry - 503**

**[2 Hours**

1. [A] નીચેના પૈકી ગમે તે બે પ્રશ્નોના જવાબ લખો. 6

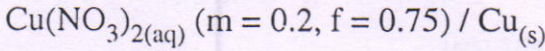
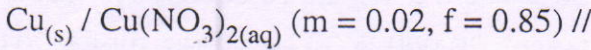
(1) સાંદ્રતાકોષ એટલે શું ? એમાલગમ ધ્રુવ સાંદ્રતાકોષ માટે ઈ.એમ.એફ.નું સૂત્ર તારવો.

(2) પ્રવાહી સંગમ પોટેન્શીયલ શોધવા માટે યોગ્ય કોષની રચના કરી તેનું સૂત્ર ઉપજાવો.

(3) ક્ષારનો જલવિભાજન અચળાંક શોધવાની ઈ.એમ.એફ.ની રીત સમજાવો.

[B] ગમે તે એક દાખલો ગણો. 4

(1) 25° તાપમાને નીચેના કોષનો ઈ.એમ.એફ. ગણો.



(2)  $\text{Zn}_{(s)} / \text{ZnCl}_2(\text{aq}), \text{KCl}(\text{aq}), \text{AgCl}_{(s)} / \text{Ag}_{(s)}$  કોષનો પ્રકાર જણાવી, અનોડીક ઓક્સિડેશન, કેથોડીક રિડક્શન અને કોષપ્રક્રિયા લખો.

2. [A] નીચેના પૈકી ગમે તે એક પ્રશ્નનો જવાબ લખો. 6

(1) ફર્મી-ડીરાક સ્ટેટીસ્ટીક મુજબ કણોની શક્તિસ્તરોમાં મહત્તમ વિતરણ માટેનું સમીકરણ ઉપજાવો.

(2) ચક્રીય વિતરણફલન પર નોંધ લખો.

[B] ગમે તે એક દાખલો ગણો. 4

(1) 1 વાતા. દબાણ અને 300 કે તાપમાને એક મોલ નાઈટ્રોજન વાયુ (આદર્શ ધારવો)નું સ્થાનાંતરીય વિતરણફલન ગણો.

(2) 0 સે તાપમાને હાઈડ્રોજન વાયુ માટે ચક્રીય વિતરણ ફલન ગણો. હાઈડ્રોજન વાયુ માટે જડત્વની ચાકમાત્ર  $4.59 \times 10^{-39}$  ગ્રામપ્રતિસે.મી. છે.

**[P.T.O.]**

3. [A] નીચેના પૈકી ગમે તે એક પ્રશ્નનો સવિસ્તાર જવાબ આપો.

6

- (1) પોલીમરનું વર્ગીકરણ સ્ત્રોત, આકાર, તાપમાન અને બંધારણને આધારે ઉદાહરણસહ ચર્ચો.
- (2) પોલીમરનો અણુભાર શોધવાની સ્નિગ્ધતાની રીત વર્ણવો.

[B] ગમે તે એક દાખલો ગણો.

4

- (1) પોલીમરનો એક નમુનો બે લાખ અને છ લાખ અણુભાર ધરાવતા બે ઘટકો સરખી સંખ્યામાં ધરાવે છે. તો તેના સંખ્યા-સરેરાશ અને વજન-સરેરાશ અણુભાર ગણો.
- (2) એક પોલીમર નમુનો કે જેમાં 20% અણુઓનો અણુભાર 5,000 છે, 50% અણુઓનો અણુભાર 10,000 છે, અને બાકીના અણુઓનો અણુભાર 20,000 છે. તો આ પોલીમર નમૂનાનો સંખ્યા-સરેરાશ અણુભાર ગણો.

4. નીચેના પૈકી ગમે તે પાંચ પ્રશ્નના જવાબ આપો.

10

- (1) ઈલેક્ટ્રોન માટે કયું સ્ટેટીસ્ટીક લાગુ પડશે ? શા માટે ?
- (2) પ્રવાહી સંગમ પોટેન્શીયલ નિવારવા શું વપરાય છે ? શા માટે ?
- (3) ઝીમના આલેખ દોરો અને તેનું મહત્વ સમજાવો.
- (4) વિતરણ ફલનનો એકમ જણાવો. જો તેનું મૂલ્ય એક હોય તો તેનો અર્થ શું થાય ?
- (5) ચાર સિક્કાની પ્રણાલી માટે મહત્તમ વિતરણ મેળવો.
- (6) સાંકળ અને સંઘનન પોલીમરાઈઝેશન વચ્ચેનો ભેદ આપો.