

B.Sc. SEM - IV EXAMINATION

March - 2015

CHEMISTRY - PAPER - C - 403 - Subject Code : 3810/4223

230
TIME - 3 HOURS

PHYSICAL CHEMISTRY

TOTAL MARK - 70

Instruction : 1. Answer all questions,
2. All questions carry equal marks.

- Q-1 (a) E.M.F એટલે શું? પ્રતિવર્તી અને અપ્રતિવર્તી કોષ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [8]
(b) ઓક્સિડેશન- રિડક્શન પોટેન્શિયોમેટ્રિક અનુમાપન સમજાવો. [6]
અથવા
- Q-1 (a) નિર્ગમન વગરના વિદ્યુતવિભાજ્ય સાંદ્રતા કોષ માટે E.M.F નું સુત્ર તારવો. [8]
(b) કેલોમલ ધ્રુવ પર નોંધ લખો. [6]
- Q-2 (a) પાણી પ્રણાલીનો ફેઈઝ ડાયાગ્રામ દોરો અને તેમાં આવતા વિસ્તાર, વક્રો અને ત્રિબિંદુ ઓ ફેઈઝ નિયમ ના આધારે સમજાવો. [8]
(b) Zn-Mg પ્રણાલી નો ફેઈઝ ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો. [6]
અથવા
- Q-2 (a) નર્સ્ટના વિતરણ નિયમની દ્રાવક નિષ્કર્ષણમાં ઉપયોગીતા ચર્ચો. [8]
(b) ફેઈઝ નિયમના સમીકરણમાં આવતા જુદા જુદા પદો યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો. [6]
- Q-3 (a) નીચેના પદો સમજાવો : [8]
૧. ધન ઉદીપક અને ઋણ ઉદીપક
૨. સ્વયં ઉદીપક
(b) ઉદીપન માટે નો મધ્યવર્તી સંયોજન સિદ્ધાંત ઉદાહરણ આપી સમજાવો. [6]
અથવા
- Q-3 (a) પોલીમર એટલે શું? પોલીમરનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે આપો. [8]
(b) ઓદ્યોગિક ક્ષેત્રે ઉદીપકો નું મહત્વ સમજાવો. [6]
- Q-4 (a) ઉત્સેચક ઉદીપનની ક્રિયાવિધી અને લાક્ષણિકતા સમજાવો. [8]
(b) ક્વીન હાઇડ્રોન ધ્રુવ પર નોંધ લખો. [6]
અથવા
- Q-4 (a) પોલીમર પદાર્થોનાં અણુભાર નક્કી કરવાની રીત સમજાવો. [8]
(b) એસિડ- બેઈઝ પોટેન્શિયોમેટ્રિક અનુમાપન સમજાવો. [6]
- Q-5 (a) $FeCl_3-H_2O$ પ્રણાલી નો ફેઈઝ નિયમના આધારે સમજાવો. [8]
(b) 'E.M.F ના ઉપયોગ વડે pH નું મૂલ્યાંકન કેવી રીતે થઈ શકે' સમજાવો. [6]
અથવા
- Q-5 (a) ઉષ્માગતિશાસ્ત્રની રીતે વિતરણ નિયમનું સમીકરણ ઉપજાવો. [8]
(b) નર્સ્ટનું ઇ.એમ.એફ સમીકરણ તારવો. [6]

B.Sc. SEM - IV EXAMINATION

March-2015

CHEMISTRY - PAPER - C - 403 - Subject Code : 3810/4223

2.30
TIME - 3 HOURS

PHYSICAL CHEMISTRY

TOTAL MARK - 70

- Instruction : 1. Answer all questions,
2. All questions carry equal marks.

- Q-1 (a) What is E.M.F? Explain reversible and irreversible cell with suitable example. [8]
(b) Explain oxidation - reduction potentiometric titration. [6]

OR

- Q-1 (a) Derive the equation for the E.M.F of an electrolyte concentration cell without transference. [8]
(b) Write note on calomel electrode. [6]

- Q-2 (a) Draw the phase diagram of water system and explain areas, curves and triple point in it according to phase rule. [8]
(b) Draw and explain the phase diagram of Zn-Mg system. [6]

OR

- Q-2 (a) Discuss the application of Nernst distribution law in solvent extraction. [8]
(b) Explain the various terms involved in phase rule equation with suitable example. [6]

- Q-3 (a) Define the following terms: [8]
1. Positive catalyst and negative catalyst
2. Auto catalyst
(b) Explain the intermediate compound formation theory with example for catalysis. [6]

OR

- Q-3 (a) What are polymers? Give the classification of polymers with example. [8]
(b) Explain the importance of catalyst in industries. [6]

- Q-4 (a) Explain mechanism and characteristics of enzymes. [8]
(b) Write note on quinhydrone electrode. [6]

OR

- Q-4 (a) Explain the determination of molar masses in polymer substance. [8]
(b) Explain acid-base Potentiometric titration. [6]

- Q-5 (a) Explain the $\text{FeCl}_3\text{-H}_2\text{O}$ system on the basis of phase rule. [8]
(b) Explain 'How pH is calculated by using E.M.F' [6]

OR

- Q-5 (a) Thermodynamically derive the equation for distribution law. [8]
(b) Derive Nernst equation of E.M.F. [6]