

B.Sc. (Sem.-VI)  
 CC-309 : Chemistry  
 (Physical Chemistry)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70]

સૂચના : (1) અધ્યાત્મિક પ્રશ્નોનાં જુદા સરખ્યુ છે.

Instructions :

All questions carry equal marks.

(2) જરૂરી અચળાંકો :

Necessary constants :

$$R = 1.987 \text{ Cal.deg}^{-1}.\text{mol}^{-1}$$

$$F = 96500 \text{ coulombs}$$

1. (A) ગમે તે બે પ્રશ્નોનાં ઉત્તર આપો :

Answer any two of the following:

10

(1) ગુકલનબિંદુના ઉત્ત્યન વડે દ્રાવ્ય પદાર્થનો અશુભાર મેળવવાની રીત પર નોંધ લખો.

Write a note on boiling point elevation method to determine molecular weight of solute substance.

(2) ઉદ્ઘાગતિશાસ્ત્રનાં ત્રીજા નિયમની મદદથી પદાર્થની નિરપેક્ષ મોન્ટ્રોપી મેળવવાની રીત પર નોંધ લખો.

Write a note on method to determine absolute entropy of a substance using third law of thermodynamics.

(3) રાસાયણિક પોટેન્શીયલ એટલે શું ? તેની મદદથી સંક્રિયાજ્ઞ્યાનો નિયમ મેળવો.

What is chemical potential ? Obtain law of mass action with its help.

(4) આર્થિક મોલર એફિચિયન્સ પર નોંધ લખો.

Write a note on partial molar quantities.

(B) ગમે તે એક દાખલાનો ઉકેલ મેળવો.

Solve any one problem.

- (1) 100 ગ્રામ બેન્જિનમાં 13.76 ગ્રામ, બાપ-ડિનાઈલ (અશુભાર = 154) ઓગ્યાજતાં ઉત્કલનાયદુ 80.1 °સે. થી વધી 82.4 °સે. થાય છે, તો બેન્જિનનો અશુ ઉત્કલન અચળાંક અને બાખીલવનની મોલર્ટાયુન ઉધ્યા શોધો.

Upon dissolving 13.76 gm biphenyl (Mol. Wt. = 154), in 100 gm benzene, boiling point of benzene is elevated from 80.1 °C to 82.4 °C. Calculate molar elevation constant and molar latent heat of vaporization of benzene.

- (2) 12.3 ગ્રામ બેન્જિનમાં 1.44 ગ્રામ એસેટિક એસિડ (અશુભાર = 60) કુરાવતું દ્રાવકા 273.9 K તાપમાને ઠરે છે. બેન્જિનનું દારાયદુ 5.7 °સે. હોય તો દ્રાવકામાં એસેટિક એસિડની આણિવક સ્થિતિ નક્કી કરો.  $K_f = 4.9$

A solution containing 1.44 gm acetic acid (Mol. Wt. = 60) in 12.3 gm of benzene freezes at 273.9 K temperature. If the freezing temperature of benzene is 5.7 °C, determine the molecular condition of acetic acid in solution.  $K_f = 4.9$ .

2. (A) ગમે તે બે પ્રશ્નોનાં ઉત્તર આપો :

Answer any two of the following :

- (1) નિર્ગમન સિવાયનાં સાંક્રતા કોષ માટેનું e.m.f.નું સમીકરણ મેળવો.

Derive equation of e.m.f. for a concentration cell without transference.

- (2) પ્રવાહી-પ્રવાહી સંપર્ક સ્થાને શા માટે પોટેન્શિયલ ઉદ્ભલવે છે ?  $E_{LJP}$  નું સમીકરણ મેળવો.

Why a potential is developed at liquid-liquid junction ? Obtain equation for  $E_{LJP}$ .

- (3). જેમાં હાઇડ્રોજન વાયુ બે અલગ દબાશો હોય તેવા સાંક્રતા કોષનાં e.m.f.નું સમીકરણ મેળવો.

Obtain equation of e.m.f. for a concentration cell having hydrogen gas at two different pressures.

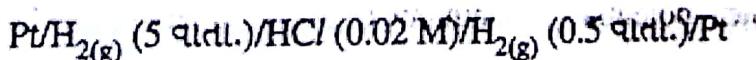
- (4) ટફેલ સમીકરણ પર નોંધ લખો.

Write a note on Tafel equation.

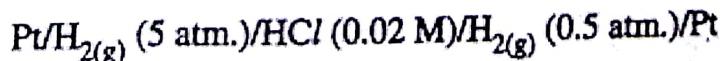
(B) ગમે તે એક દાખલાનો ઉકેલ મેળવો.

Solve any one problem.

- (1) 25 °સે. તાપમાને નીચેનાં કોષનો e.m.f. ગણો :



Calculate the e.m.f. of the following cell at 25 °C temperature :



(2) 25 °C. તાપમાને નીચેનાં કોપનો e.m.f. ગણો :  
 $Pt/H_{2(g)}(1 \text{ atm.})/HCl(0.01 \text{ M})/HCl(0.02 \text{ M})/H_{2(g)}(1 \text{ atm.})/Pt$   
કેટાપનની વહનાંક 0.84 છે.

Calculate the e.m.f. of the following cell at 25 °C temperature :  
 $Pt/H_{2(g)}(1 \text{ atm.})/HCl(0.01 \text{ M})/HCl(0.02 \text{ M})/H_{2(g)}(1 \text{ atm.})/Pt$   
Transport number of cation is 0.84.

3. (A) જીઓટ્રોપિક પ્રવાહી મિશ્રણ પર નોંધ લખો.  
Write a note on zeotropic liquid mixtures.

અથવા/OR

વરાળ નિસ્યંદન પર નોંધ લખો.

Write a note on steam distillation.

- (B) પાણીનાં બિનકારીકરણની વીજ પારસ્લેષણની રીત પર નોંધ લખો.

Write a note on electrodialysis method for desalination of water.

અથવા/OR

તાંબાથી પ્રદૂષિત થયેલ 1 લીટર પાણીમાંથી તાંબુ સંપૂર્ણપણે દૂર કરવા 0.4 એમ્પીયરનો વીજપ્રવાહ 10 મિનિટ માટે પસાર કરવો પડે છે. પ્રદૂષિત પાણીમાં તાંબાનું પ્રમાણ શોધો. (તાંબાનો પરમાણુભાર 63.5 એટા.મોલ<sup>-1</sup>)

To remove copper completely from 1 liter water contaminated with copper, a current of 0.4 ampere is required to be passed for 10 minutes. Determine the amount of copper in contaminated water. (Atomic weight of Cu : 63.5 gm. mol<sup>-1</sup>)

4. (A) પાશ્વાદસ્કુરણ અને રાસાયણિક સ્કુરણ પર નોંધ લખો.  
Write a note on phosphorescence and chemiluminescence.

અથવા/OR

કવોંટમ ક્રમતા એટલે શું ? ઉંચી અને નીચી કવોંટમ ક્રમતાનાં કારણો આપો.

What is quantum yield ? Give reasons for high and low quantum yield.

- (B) ડિફરન્શિયલ એરેશન સિદ્ધાંત પર નોંધ લખો.

Write a note on differential aeration principle.

અથવા/OR

ધાતુનાં કારણ નિવારણ પર નોંધ લખો.

Write a note on prevention of corrosion of metals.

P.T.O.

5. નીચેના પ્રશ્નોનાં ટૂકમાં ઉત્તર આપો :

Answer briefly the following questions :

(1) મોલાલ અવનયન અચળાંકની વ્યાખ્યા આપો.

Define molal depression constant.

(2) સર્કિય જથ્થાનો નિયમ આપો.

Give law of mass action.

(3) નિરપેક્ષ એન્ટ્રોપી એટલે શું ?

What is absolute entropy ?

(4) સાંદરતા કોષ એટલે શું ?

What is a concentration cell ?

(5) ઓવર વોલ્ટેજ એટલે શું ?

What is over voltage ?

(6) દ્રાવકણાં સંખ્યાત્મક ગુણધર્મની વ્યાખ્યા આપો.

Define colligative properties for solution.

(7) વીજ રસાયણમાં "સર્કિયતા" એ સમજાવો.

Explain the term "activity" in electrochemistry.

(8) સુગલન બિંદુની વ્યાખ્યા આપો.

Define Eutectic point.

(9) એઝીએટ્રોપિક મિશ્રણની વ્યાખ્યા આપો.

Define Azeotropic mixture.

(10) કારણ એટલે શું ?

What is corrosion ?

(11) પ્રકાશ સંવેદી પ્રક્રિયાનું ઉદાહરણ આપો.

Give an example of photosensitized reaction.

(12) પ્રતિવર્તી ઓસ્મોસીસની વ્યાખ્યા આપો.

Define reverse osmosis.

(13) પ્રકાશ રસાયણનો આઈન્સ્ટાઇનનો નિયમ આપો.

Give Einstein's law of photochemistry.

(14) સ્ક્રૂરણ એટલે શું ?

What is Fluorescence ?

Seat No. : \_\_\_\_\_

**AE-114**

April-2015

**B.Sc., Sem.-VI**

**309 : Chemistry**

**(Physical Chemistry)**

**Time : 3 Hours]**

[Max. Marks : 70]

**Instruction :** All questions carry equal marks.

**Necessary constants :**

$$R = 1.987 \text{ cal./deg./mole} = 8.314 \text{ J/deg./mole}$$

$$F = 96500 \text{ Coulomb}$$

1. Answer the following questions :

(A) Derive thermodynamically the following equation :

$$K_f = \frac{RT_0^2}{1000 \times l_f}$$

where,  $T_0$  = Freezing point of solvent

$l_f$  = Latent heat of fusion of solvent per gram

$K_f$  = Molal Depression constant

R = Gas constant

**OR**

What is chemical potential ? Obtain law of mass action with its help.

- (B) When 0.800 gm of an organic substance dissolved in 16 gm of water, the increase in boiling point is 0.17 °C. The latent heat of vaporization of water is 540.0 cal/gm. Find out molal elevation constant and molecular weight of organic substance.

7

**OR**

A solution containing 50 gm trioxane in 1000 gm. Water freezes at -1.02 °C. The freezing point of pure water is 0.0 °C and its latent heat of fusion is 80 cal/gm. If the empirical formula of trioxane is  $\text{CH}_2\text{O}$ , what is its molecular formula ?

$$[\text{C} = 12.009, \text{H} = 1.008, \text{O} = 16.00]$$

5

P.T.O.

**AE-114**

2. Answer the following questions :

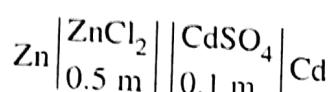
(A) What is over voltage ? Write a note on Hydrogen over voltage with its mechanism.

7

OR

What is concentration cell ? Derive equation of E.M.F. for a concentration cell with transference.

(B) Find out E.M.F. of following cell at 25 °C.



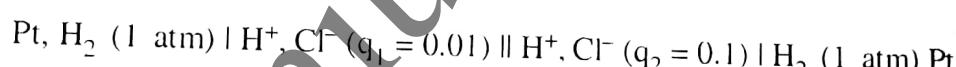
Activity coefficient of 0.5 m  $\text{ZnCl}_2$  and 0.1 m  $\text{CdSO}_4$  are 0.376 and 0.137 respectively.

$$[\text{E}^0_{\text{Zn} | \text{Zn}^{+2}} = 0.76 \text{ volt}, \text{E}^0_{\text{Cd} | \text{Cd}^{+2}} = 0.40 \text{ Volt}]$$

OR

Calculate liquid junction potential (LJP) and emf of cell at 25 °C temperature.

( $t_+ = 0.83$ ) The cell is given below :



3. Answer the following questions :

(A) Explain condensed Phase Rule. Discuss Pb-Ag system.

7

OR

Write a note on Zone Refining.

(B) What is osmosis ? Write a note on Reverse Osmosis.

7

OR

A useless industrial water was electrolysed to remove Iodine. Iodine is obtained at anode and oxygen obtained at cathode. How much litre of  $\text{I}_2$  and oxygen will be obtained if a current of 3.40 Ampere is passed for 39 minutes ?  
(I = 127 gm, O = 16 gm)

4. Answer the following questions :

- (A) Explain Grotthus-Draper Law and Stark-Einstein Law. Give value of Einstein in different units.

7

OR

$6.0 \times 10^{-7}$  ergs of radiation of wavelength  $3600\text{\AA}$  is absorbed and  $1 \times 10^{-5}$  moles of a substance is decomposed. Calculate its quantum efficiency.

- (B) Discuss the effect of relative humidity,  $\text{SO}_2$  and suspended particles of the atmosphere on metal.

7

OR

Discuss the corrosion of iron in neutral medium with two different experiments.

5. Answer the following questions in one or two lines :

- (1) Define Molal Elevation constant.  $K_b = 0.002 \frac{\text{K}}{\text{mol}}$  ~~Depends on concentration~~
- (2) Define colligative properties for solution.  $\rightarrow$  depends on concentration solute  
not on identity solute
- (3) According to third law of Thermodynamics at which temperature entropy of a perfectly pure crystalline solid is zero ?  $OK. -273.15^\circ\text{C}$
- (4) Give names of different types of reversible electrodes.
- (5) Define chemical potential.  $\delta \text{G}^{\circ}_{\text{Electrode}} = 0$
- (6) Which chemical may be used for making salt bridge ?  $\text{KCl}, \text{NH}_4\text{NO}_3$ .
- (7) Which degree of freedom was neglected in condensed phase Rule ?  $\rightarrow 1$
- (8) Define Eutectic composition.  $\rightarrow$  triple point or composition and
- (9) Define Reference Electrode.

AE-114

7

P.T.O.

1) Metal - Metal ion electrode

2) Metal - metal insoluble salt

3) Metal - Amalgam

4) Gas - ion

- (10) What is the use of inhibitor in metal corrosion reaction? → Corrosion to Stop
- (11) Define Pitting Corrosion.
- (12) Define Quantum Yield ( $\phi$ ).  $\phi = \frac{\text{Number of molecule deionized}}{\text{Number of photon absorbed}}$
- (13) What is phosphorescence?  $\phi_{\text{Einstein}} = \frac{N_{\text{ph}}}{N_{\text{abs}}} e^{-\frac{t}{2T_{1/2}}}$
- (14) What is the value of one Einstein?  $E = \frac{nhc}{\lambda}$

for 3 Engg in क्षेत्रीय विद्यालय मुंबई का एक विद्या. (राजीव गांधी)

Jan 2011 11/2/2010

Seat No. : \_\_\_\_\_

**AD-105**

April-2016

B.Sc., Sem.-VI

**CC-309 : Chemistry  
(Physical Chemistry)**

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 70]

Instruction : All questions carry equal marks.

Necessary Constants :

$$R = 1.987 \text{ Cal.deg}^{-1}.\text{mole}^{-1} = 8.314 \text{ J. mole}^{-1}.\text{deg}^{-1}$$

$$N = 6.022 \times 10^{23} \text{ mole}^{-1}$$

$$H = 6.623 \times 10^{-27} \text{ erg.sec} = 6.623 \times 10^{-34} \text{ J.sec.}$$

$$C = 3.0 \times 10^{10} \text{ cm. sec}^{-1}. = 3.0 \times 10^8 \text{ m.sec}^{-1}$$

$$F = 96500 \text{ coulomb.}$$

1. Answer the following questions :

- (A) Write a note on boiling point elevation method to determine molecular weight of solute substance.

7

OR

Write a note on method to determine absolute entropy of a substance using third law of thermodynamics.

- (B) A solution containing 1.44 gm acetic acid (Mol. Wt. = 60) in 12.3 gm of benzene freezes at  $273.9^\circ\text{K}$  temperature. If the freezing temperature of benzene is  $5.125^\circ\text{C}$ , determine the molecular condition of acetic acid in solution.  $K_f = 4.9$ . *Answe* 7

OR

When 0.600 gm of an organic substance dissolved in 12 gm of water, the increase in boiling point is  $0.16^\circ\text{C}$ . The latent heat of vaporization of water is 540.0 cal/gm. Find out molal elevation constant and molecular weight of organic substance.

2. Answer the following questions :

- (A) Write a note on Tafel equation and describe an applications of Overvoltage. 7

OR

Write a note on Liquid junction potential.

p.T.O.

3

**AD-105**

(B) Calculate the e.m.f. of the following cell at 25 °C.  
Pt/H<sub>2(g)</sub> (5 atm.)/HCl (0.02 M)// H<sub>2(g)</sub> (0.5 atm.)/Pt

OR

Calculate the e.m.f. of the following cell at 25 °C.

Pt/H<sub>2(g)</sub> (1 atm.) / HCl (0.01 M) / HCl (0.02 M) / H<sub>2(g)</sub> (1 atm.) / Pt Transport  
number of anion is 0.16.

3. (A) Discuss Azeotropic mixtures.

OR

Write a note on Steam distillation.

- (B) Explain the recovery of Cu & Fe from wastage industrial liquid materials.

OR

Discuss the purification process of saline water by electrodialysis.

4. (A) What is quantum efficiency ? Give reasons for high and low quantum yield.

OR

Write a note on photosensitized reactions.

- (B) Write a note on differential aeration principle.

OR

Discuss the effect of relative humidity, SO<sub>2</sub> and suspended particles on the atmospheric weathering of metal.

5. Answer the following questions in **one** or **two** lines.

- (1) Give the uses of Thermodynamics.
- (2) Define : Molal depression constant.
- (3) Define : Temperature.
- (4) Define : Entropy
- (5) Give the uses of E.M.F.
- (6) Define : Concentration Cell.
- (7) Define : Salt bridge.
- (8) Write the only equation for the e.m.f. of concentration cell with transference.
- (9) Define : Phase rule.
- (10) Define : Zeotropic mixture.
- (11) Define : Osmosis.
- (12) Define : Chemiluminescence.
- (13) Define : Corrosion
- (14) What is the use of inhibitor in metal corrosion reaction ?

Seat No. : 890

AI-110

April-2017

B.Sc, Sem.-VI

CC - 309 : Chemistry  
(Physical Chemistry)

Time : 3 Hours]

Max. Marks : 70

Instructions :

- (1) All questions carry equal marks.
- (2) Necessary constants :  
 $R = 1.987 \text{ cal. deg}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$   
 $F = 96500 \text{ coulombs}$

1. Answer following questions :

- (a) What is chemical potential ? Obtain law of mass action with its help.  
OR

(b) Write a note on partial molar property.  
(b) 50 grams of a substance (Mol. Wt. 62 gm/mol) are dissolved in 100 grams of water. If the solution is cooled down to  $-5^\circ\text{C}$ , how much ice will be separated ?

7

7

The boiling point of benzene is elevated to  $82.4^\circ\text{C}$  from  $80.1^\circ\text{C}$  when 27.5 grams of biphenyl (Mol. Wt. 154 gm/mol) are dissolved in 200 grams of benzene. Calculate molal elevation constant and molar heat of vaporization of benzene.

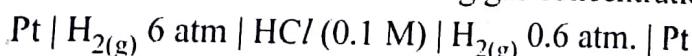
2. Answer the following questions :

- (a) Obtain equation of e.m.f. for a concentration cell having hydrogen gas at two different pressures.

OR

Obtain equation of e.m.f. for a concentration cell without transference.

- (b) Calculate e.m.f. of the following gas concentration cell at  $25^\circ\text{C}$  temperature :

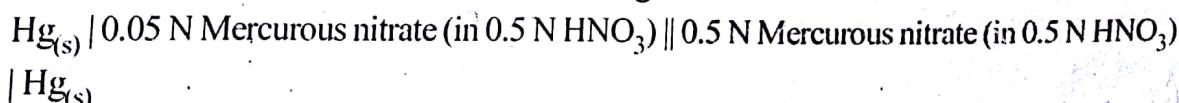


7

7

OR

At  $18^\circ\text{C}$  temperature, e.m.f. of the following cell is 0.0259 V.



Find the valence of mercurous ion.

AI-110

3

P.T.O.

3. (a) Write condensed phase rule and discuss Zn-Cd system.

OR

Write a note on Zeotropic liquid mixtures.

- (b) Write a note on reverse osmosis method for desalination of water.

OR

To remove copper completely from 1 litre water contaminated with copper, a current of 0.5 ampere is required to be passed for 15 minutes. Determine the amount of copper in contaminated water. (Atomic weight of Cu : 63.5 gm. mol<sup>-1</sup>)

4. (a) What is quantum yield ? Give reasons for high and low quantum yield.

OR

Write a note on chemiluminescence.

- (b) Write a note on various methods to prevent corrosion.

OR

If silver is kept (dip) in 0.1 M CuCl<sub>2</sub> solution, will it corrode ? Solubility product of AgCl is  $1.77 \times 10^{-10}$ . Here  $E_{\text{Ag}/\text{Ag}^+}^\circ = -0.80 \text{ V}$ ,  $E_{\text{Cu}/\text{Cu}^{2+}}^\circ = -0.337 \text{ V}$

5. Answer briefly the following questions :

14

- (1) Define freezing point.
- (2) Define molal depression constant.
- (3) Give third law of thermodynamics.
- (4) Define decomposition voltage.
- (5) Define over voltage.
- (6) Define : Concentration cell.
- (7) Define : Azeotropic mixtures.
- (8) Define : Eutectic point
- (9) What is Electrodialysis ?
- (10) What is meant by flash photolysis ?
- (11) Write Einstein's law of photochemical equivalence.
- (12) If the E.M.F. of cell is positive (+ve), will corrosion take place ? Why ?
- (13) What is meant by fluorescence ?
- (14) Define : Boiling point.

Seat No. : \_\_\_\_\_

AI-110

April-2017

B.Sc, Sem.-VI

CC - 309 : Chemistry  
(Physical Chemistry)

Time : 3 Hours]

સ્વીચ્છા :

- (1) બધા જ પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે.  
(2) જરૂરી અચળાંકો :

[Max. Marks : 70]

$$R = 1.987 \text{ cal. deg}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$$
$$F = 96500 \text{ coulombs}$$

1. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.

(a) રાસાયણિક પોટોન્સીયલ એટલે શું ? તેની મહાદ્વિસક્રિય જથ્યાનો નિયમ મેળવો.

અથવા

આંશિક ભોલર રાશી પર નોંધ લખો.

(b) 100 ગ્રામ પાણીમાં એક પદાર્થ (આણુભાર 62 gm/mol)ના 50 ગ્રામ ઓગાળવામાં આવે છે. આ દ્રાવણને -5 °C સુધી ઢંઢું કરવામાં આવે તો કેટલા ગ્રામ બરફ છૂટો પડશો ?

$$K_f = 1.86.$$

અથવા

200 ગ્રામ બેન્જીનમાં બાય-ફિનાઈલ (આણુભાર 154 gm/mol)ના 27.5 ગ્રામ ઓગાળતા બેન્જીનનું ઉત્કલન બિંદુ 80.1 °C થી વધી 82.4 °C થાય છે, તો બેન્જીનનો આણ ઉત્ત્યન અચળાંક અને બાળ્યાભવનની ભોલર ઉઘમા શોધો.

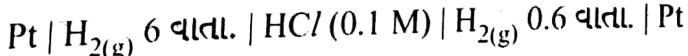
2. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો :

(a) જેમાં હાઇડ્રોજન વાયુ બે અલગ દ્વારા હોય તેવા સંદ્રતા કોષનાં e.m.f. નું સમીકરણ મેળવો.

અથવા

નિર્ગમન સિવાયના સંદ્રતા કોષ માટે e.m.f. નું સમીકરણ મેળવો.

(b) 25 °C તાપમાને નીચેના વાયુ સંદ્રતા કોષનો e.m.f. શોધો :



અથવા

18 °C તાપમાને નીચેના કોષનો e.m.f. 0.0259 V છે.

$\text{Hg}_{(s)} | 0.05 \text{ N મક્ર્યુરસ નાઈટ્રિટ} (0.5 \text{ N HNO}_3 \text{ માં}) || 0.5 \text{ N મક્ર્યુરસ નાઈટ્રિટ} (0.5 \text{ N HNO}_3 \text{ માં}) | \text{Hg}_{(s)}$

મક્ર્યુરસ આયનની સંયોજકતા શોધો.

P.T.O.

3. (a) સંધનીત ફેઈજ નિયમ લખો અને Zn-Cd પ્રણાલી ચર્ચો.

7

અથવા

જીઓડ્રોપિક પ્રવાહી મિશ્રણ પર નોંધ લખો.

- (b) પાણીનાં બિનક્ષારીકરણની પ્રતિગામી અભિસરણ (રીવર્સ ઓસ્મોસીસ)ની રીત પર નોંધ લખો.

7

અથવા

તાંબાથી પ્રદૂષિત થયેલ । લિટર પાણીમાંથી તાંબુ સંપૂર્ણ પણે દૂર કરવા 0.5 એમ્પીએરનો વીજ પ્રવાહ 15 મિનિટ માટે પસાર કરવો પડે છે. દૂષિત પાણીમાં તાંબાનું પ્રમાણ શોધો. (તાંબાનો પરમાણુ લાર 63.5 ગ્રામ મોલ-<sup>-1</sup>)

4. (a) કવાન્ટમ ક્ષમતા એટલે શું ? ઉંચી અને નીચી કવાન્ટમ ક્ષમતાનાં કારણો આપો.

7

અથવા

રસાયણ સ્કુરણ (કેમીલ્યુનેસંસ) પર નોંધ લખો.

- (b) ક્ષારણ અટકાવવાની વિવિધ રીતો પર નોંધ લખો.

7

અથવા

ચાંદીને 0.1 M CuCl<sub>2</sub>ના દ્રાવણમાં રાખવામાં આવે તો તેનું ક્ષારણ થશે ? AgCl નો દ્રાવ્યતા

ગુણાકાર  $1.77 \times 10^{-10}$  છે. અહીં  $E^{\circ}_{\text{Ag}/\text{Ag}^+} = -0.80 \text{ V}$ ,  $E^{\circ}_{\text{Cu}/\text{Cu}^{2+}} = -0.337 \text{ V}$

5. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો :

- (1) ગલન બિંદુની વ્યાખ્યા આપો.
- (2) મોલલ અવનયન અચળાંકની વ્યાખ્યા આપો.
- (3) ઉઝ્માગતિશાસ્કનો ત્રીજી નિયમ આપો.
- (4) વિઘટન વોલ્ટેજની વ્યાખ્યા આપો.
- (5) ઓવર વોલ્ટેજની વ્યાખ્યા આપો.
- (6) સાંક્રતા કાળની વ્યાખ્યા આપો.
- (7) એજીઓડોપીક મિશ્રણની વ્યાખ્યા આપો.
- (8) સુગલન બિંદુની વ્યાખ્યા આપો.
- (9) વીજપારશ્લેષણ (ઇલેક્ટ્રો-ડાયાલીસીસ) એટલે શું ?
- (10) ફ્લોશ ફોટોલીસીસ (જબક પ્રકાશ વિઘટન) એટલે શું ?
- (11) આઈનસ્ટાઈનનો પ્રકાશ રાસાયણિક સમતુલ્યતાનો નિયમ લખો.
- (12) જો કોષનો ઈ. એમ. એફ. ધન (+ve) હોય તો ક્ષારણ થશે ? કેમ ?
- (13) ફ્લોરેસન્સ (સ્કુરણ) એટલે શું ?
- (14) ઉત્કલન બિંદુની વ્યાખ્યા આપો.

14