

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Sem-I Remedial examination March 2009

Subject code:310036

Subject Name: Physical, Analytical & Inorganic Chemistry

Date:27/03 /2009

Time: 10:30am.To-13:00pm

Instructions:

Total Marks: 70

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.

(H=1, O=16, C=12, S=32)

- Q.1** Define the Terms 14
1. Extensive property
 2. Isothermal process
 3. Refractive index
 4. Specific reaction rate
 5. Viscosity
 6. Half concentration period
 7. Adsorption
 8. Electro osmosis
 9. Equivalent conductance
 10. Cell constant
 11. Solubility product
 12. Common ion effect
 13. Normality (N)
 14. Solution
- Q.2** (a) Answer the following Question (**Any three**) 12
1. Distinguish between Lyophobic and Lyophilic solutions
 2. Explain Stalagmometer
 3. Describe the procedure for preparing secondary standard solution
 4. Explain L.R. & A.R.
- (b) Calculate Molecular Weight of H_2SO_4 02
- Q.3** (a) Answer the following question 10
1. Explain Exothermic and endothermic processes with suitable examples
 2. Derive equation for first order reaction
- (b) 57 gms of Ethanol (C_2H_5OH) is dissolved in 75 gms of water (H_2O) 04
Calculate Mole -Fraction of Solute and Solvent.
- OR**
- Q.3** (a) Answer the following question 10
1. Discuss methods of preparing colloidal solutions
 2. Derive the expression for adiabatic process $PV^\gamma = \text{Constant}$.
- (b) Explain usefulness of NH_4Cl & H_2S in Inorganic qualitative analysis 04
- Q.4** (a) Answer the following question 10
1. Explain Second law of thermodynamics in possible ways
 2. Prove that $C_p - C_v = R$
- (b) Explain W/W and W/V methods 04
- OR**
- Q.4** (a) Answer the following question 10
1. Name possible conductometric titrations. Describe any one.
 2. Distinguish between physical and chemical adsorption with example
- (b) Write short note on Ostwald's viscometer 04
- Q.5** (a) Answer the following question 10
1. List out various Methods of determining pH of given solution Explain any one in short
 2. State and discuss reasons for equivalence of L.R. & G.P.R
- (b) Classify industrial chemicals 04
- OR**
- Q.5** (a) Answer the following 10
1. Describe the procedure for preparing secondary standard solution
 2. Explain Thin layer chromatography
- (b) State that for standardization of E.D.T.A. primary standard is $CaCl_2$ 04

ગુજરાત ટેકનોલોજીકલ યુનિવર્સીટી

ડીપ્લોમા.સેમે-૧, રેમીડીયલ પરીક્ષા માર્ચ - ૨૦૦૯

વિષય કોડ : ૩૧૦૦૩૬

વિષયનું નામ : ફીઝીકલ એનાલીટીકલ એન્ડ ઈનઓરગેનીક કેમેસ્ટ્રી

તારીખ : ૨૭/૦૩/૨૦૦૯

સમય : ૧૦ - ૩૦ થી ૧૩.૦૦

સૂચના:

કુલ ગુણ: ૭૦

૧. તમામ પાંચ પ્રશ્નોના જવાબ આપવા ફરજીયાત છે..
૨. જરૂર જણાય ત્યાં યથા યોગ્ય ધારણાઓ બાંધવી.
૩. જમણી બાજુ દર્શાવેલ આંકડા પ્રશ્નોના પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
૪. પ્રશ્નપત્રની અંગ્રેજી પ્રત આધારભૂત ગણવી.

(H=1, O=16, IC=12, S=32)

પ્રશ્ન = ૧ વ્યાખ્યા લખો

[૧૪]

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|-------------------------|
| ૧. માત્રાત્મક ગુણધર્મો | ૨. સમતાપી પ્રક્રિયા | ૩. રીફ્રેક્ટીવ ઇન્ડેક્સ |
| ૪. વિશિષ્ટ પ્રક્રિયા વેગ | ૫. સ્નિગ્ધતા | ૬. અર્ધ સાંદ્રતા સમય |
| ૭. અધિશોષણ | ૮. ઇલેક્ટ્રો ઓસ્મોસીસ | ૯. સમતુલ્ય વાહકતા |
| ૧૦. ક્રોચ અચળાંક | ૧૧. દ્રાવકતા ગુણાંક | ૧૨. સમાન આયન અસર |
| ૧૩. સપ્રમાણતા | ૧૪. દ્રાવણ | |

પ્રશ્ન = ૨ (અ) પ્રશ્નોના જવાબ લખો (ગમેતે ત્રણ)

[૧૨]

૧. લાયોફોબિક અને લાયોફીલીક દ્રાવણો વીશે તફાવત લખો.
૨. સ્ટેલગ્રોમીટર સમજાવો.
૩. દ્રીતીય પ્રમાણિત દ્રાવણ બનાવવાની પદ્ધતીનું વર્ણન કરો.
૪. એલ.આર અને એ.આર વીશે સમજાવો.

(બ) H_2SO_4 ના અણુભારની ગણતરી કરો.

[૦૨]

પ્રશ્ન = ૩ (અ) પ્રશ્નોના જવાબ લખો

[૧૦]

૧. ઉષ્માક્ષેપક અને ઉષ્માશોષક પ્રક્રિયા યોગ્ય ઉદાહરણ આપી ને સમજાવો.
૨. પ્રથમ ક્રમની પ્રક્રિયાનું સમીકરણ મેળવો.

(બ) ૫૭ ગ્રામ ઇથેનોલને ૭૫ ગ્રામ પાણીમાં ઓગાળતા બનતા દ્રાવણમાં દ્રાવ્ય અને દ્રાવકના મોલ % શોધો.

[૦૪]

(અથવા)

પ્રશ્ન = ૩ (અ) પ્રશ્નોના જવાબ લખો

[૧૦]

૧. કલીલ દ્રાવણો બનાવવાની પદ્ધતી વર્ણવો.
૨. સમોષ્મી પ્રક્રિયા માટે સાબીત કરો કે $PV^{\gamma} = \text{constant}$.

(બ) અકાર્બનીક ક્વોલીટેટીવ પુથ્થકરણમાં NH_4Cl અને H_2S ની ઉપીયોગીતા . સમજાવો

[૦૪]

પ્રશ્ન = ૪ (અ) પ્રશ્નોના જવાબ લખો

[૧૦]

૧. ઉષ્માગતી શાસ્ત્રનો બીજો નીચમ શક્ય એટલી રીતે તારવો.
૨. $C_p - C_v = R$. સાબિત કરો

(બ) સમજાવો : W/W અને W/V પદ્ધતિ

[૦૪]

((અથવા))