

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER - 2017

Subject Code: 3300011**Date: 12-01 - 2018****Subject Name: Basic Chemistry(Gr.-4)****Time: 02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Give the characteristics of metallic bond compound.
૧. ધાત્વિક બંધની લાક્ષણિકતાઓ લખો.
2. Write the name of monomers used in Nylon 6,6
૨. નાયલોન ૬,૬ ની બનાવટમાં વપરાતા મોનોમરના નામ લખો.
3. Give the types of electrolyte with example
૩. યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત વિદ્યુતવિભાજ્યના પ્રકાર લખો.
4. Name the salts producing temporary hardness in water
૪. ક્ષણિક કઠીનતા ઉત્પન્ન કરતા ક્ષારોના નામ અને તેના રાસાયણિક સુત્રો લખો.
5. State Nernst equation
૫. નર્ન્સ્ટ સમીકરણ જણાવો.
6. Define: pH and Give relationship between pH and pOH
૬. pH ની વ્યાખ્યા આપી અને pH અને pOH વચ્ચેનો સમ્બંધ જણાવો
7. Define: (i) Homologues series (ii) Functional group.
૭. વ્યાખ્યા આપો: (i) સમાનધર્મી ક્ષેત્રી (ii) ક્રિયાશીલ સમુહ
8. Write full name and structural formula of E.D.T.A
૮. E.D.T.A નું પૂરું નામ અને બંધારણિય સૂત્ર લખો.
9. What are cathodic inhibitors
૯. કેથોડિક નિરોધકો એટલે શું ?
10. Write the standard conditions to measure electrode potential
૧૦. વિદ્યુત ધ્રુવના પોટેન્શિયલ માપવા માટેની પ્રમાણિત શરતો લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain ionic bond with its characteristics **03**
(અ) આયોનિક બંધ વિશે તેની લાક્ષણિકતા સહિત સમજાવો **03**

OR

- (a) What are electrolytes? Give types of electrolytes with suitable examples **03**
(અ) વિદ્યુત વિભાજ્ય એટલે શું? યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત તેના પ્રકારો જણાવો. **03**
(b) Explain significance of Hydrogen Bond. **03**
(બ) હાઇડ્રોજન બંધના મહત્ત્વ વિશે સમજાવો. **03**

OR

	(b) Define Degree of ionization and State factors affecting the degree of ionization	03
	(બ) આયનિકરણ અંશ એટલે શું ? આયનિકરણ અંશને અસર કરતા પરિબલો વિશે સમજાવો.	03
	(c) Explain following terms (i) Catalytic promoter (ii) Catalytic poison	04
	(ક) આપેલા પદો વિશે સમજાવો (i)ઉદ્દીપક ઉત્તેજક (ii) અને ઉદ્દીપક વિષ	04
	OR	
	(c) Define:(a) Corrosion (b) Buffer solution (c)Electrolyte (d)Isomerism	04
	(ક) વ્યાખ્યા આપો: (i)ક્ષારણ (ii) બફર દ્રાવણ (iii) વિદ્યુત વિભાજ્ય (iv) સમઘટકતા	04
	(d) Explain construction and working of electrochemical cell	04
	(ડ) વિદ્યુત રાસાયણિક કોષની રચના અને કાર્ય પદ્ધતિ વિશે સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain 'Electroplating' with suitable example	04
	(ડ) યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત "વિદ્યુતઢોળ" વિશે સમજાવો.	04
Q.3	(a) Explain "Wet corrosion mechanism"	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ભીનું ક્ષારણનો કાર્ય સિધ્ધાંત વિશે સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Differentiate between organic and Inorganic compound	03
	(અ) કાર્બનિક અને અકાર્બનિક સયોજન વચ્ચેનો તફાવટ આપો.	03
	(b) What is electrolysis? Give industrial applications of electrolysis	03
	(બ) વિદ્યુત વિભાજન એટલે શું ? તેની ઔદ્યોગિક ઉપયોગિતા આપો.	03
	OR	
	(b) Explain "Electro-refining of impure copper metal "	03
	(બ) અશુદ્ધ તાંબાનું વિદ્યુતીય શુદ્ધિકરણ વિશે સમજાવો.	03
	(c) Explain in detail the factors affecting rate of corrosion	04
	(ક) ક્ષારણના દરને અસર કરતા પરિબલો વિશે સમજાવો	04
	OR	
	(c) Explain scale and sludge formation in boiler and its prevention	04
	(ક) બોઇલરમાં ઉદ્ભવતી છારી અને અવમલ ઉત્તપન્ન થવાની સમસ્યા અને તેને અટકાવવા માટેના ઉપાયો વિશે સમજાવો	04
	(d) Explain "Ion exchange process" for removal of hardness	04
	(ડ) પાણીને નરમ બનાવવા માટેની આયન વિનિમય પદ્ધતિ વિશે લખો.	04
	OR	
	(d) A sample of water on analysis gives the following results. Calculate total hardness. $Mg(HCO_3)_2 = 14.6 \text{ mg/lit}$ $Ca(HCO_3)_2 = 81 \text{ mg/lit}$, $CaSO_4 = 6.8 \text{ mg/lit}$, $Mg Cl_2 = 19.0 \text{ mg/lit}$.	04
	(ડ) પાણીના નમુનાનું પૃથ્થકરણ કરતા નીચે મુજબ પરિણામ મળે છે તો પાણીની કુલ કઠીનતાની ગણતરી કરો. $Mg(HCO_3)_2 = 14.6 \text{ mg/lit}$ $Ca(HCO_3)_2 = 81 \text{ mg/lit}$, $CaSO_4 = 6.8 \text{ mg/lit}$, $Mg Cl_2 = 19.0 \text{ mg/lit}$.	04
Q.4	(a) Explain "Fluid film lubrication"	03

પ્રશ્ન. ૪	(અ) સમજાવો “ તરલ પડ સ્નેહન”	03
	OR	
	(a) Explain “Boundary lubrication”	03
	(અ) સમજાવો “ સીમાવર્તી સ્નેહન”	03
	(b) Define : (i) Saponification Number(ii) fire point Give the criteria for selection of lubricants for cutting tools?	04
	(બ) વ્યાખ્યા આપો: (i) સાબુકરણ આંક (ii) આગ બિંદુ કટીંગ ટૂલ્સ માટે વપરાતા સ્નેહકની પસંદગી માટેના ગુણધર્મો જણાવો.	04
	OR	
	(b) Define lubricants. Give types of lubricants with suitable example of each	04
	(બ) સ્નેહકની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકારો વિશે યોગ્ય ઉદાહરણો સહિત લખો.	04
	(c) (i) Explain condensation polymerization with suitable example (ii) Differentiate between Thermoplastics and Thermosetting polymers	07
	(ક) (i) યોગ્ય ઉદાહરણો સહિત સંઘનન બહુઘટકતા વિશે સમજાવો. (ii) તાપસુનમ્ય અને તાપસ્થાપિત બહુઘટકો વચ્ચેનો તફાવત લખો.	09
Q.5	(a) Write Synthesis, properties and application of Polyvinyl chloride	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) પોલિવિનાઇલ ક્લોરાઇડની બનાવટ, ગુણધર્મો અને ઉપયોગિતા વિશે લખો.	04
	(b) Explain refining of petroleum	04
	(બ) પેટ્રોલિયમના શુદ્ધિકરણ વિશે સમજાવો.	04
	(c) Explain vulcanization of rubber	03
	(ક) રબરના વલ્કેનાઇઝેશન વિશે સમજાવો.	03
	(d) Explain in detail “Zeolite process” for softening of water	03
	(ડ) ઝીઓલાઇટ પદ્ધતિ વિશે વિગતવાર સમજાવો	03
