

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER- 2015

Subject Code: 3300009**Date: 03-06 - 2016****Subject Name: Applied Chemistry (GROUP-1)****Time: 10:30 AM TO 01:00 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. Differentiate between hard water and soft water.
૧. તક્રવત આપો : કઠિન પાણી અને નરમ પાણી.
2. What is catalysis? Give the types of catalysis.
૨. ઉદ્દિપન શું છે ? ઉદ્દિપન નાં પ્રકાર આપો
3. Define: (i) Negative Catalyst (ii) Auto-catalyst
૩. વ્યાખ્યા આપો : (i) ઋણ ઉદ્દિપક (ii) સ્વયંમ ઉદ્દિપક
4. Write chemical composition of Portland cement
૪. પોર્ટલેન્ડ સિમેન્ટનું રાસા.બંધારણ લખો.
5. Write the full name and chemical formula of E.D.T.A
૫. E.D.T.A નું આખું નામ અને રાસા.સુત્ર લખો.
6. Write the name and chemical formula of salts producing for temporary hardness.
૬. ક્ષણિક કઠિનતા પેદા કરતા ક્ષારોના નામ અને રાસા.સુત્ર લખો.
7. Define refractories. Give two examples of acidic refractories.
૭. વ્યાખ્યા આપો ઉષ્મા સહ.એસીડ ઉષ્મા સહ નાં બે ઉદાહરણ આપો.
8. Give the characteristics of oil paints.
૮. તૈલી રંગ નાં ગુણધર્મો જણાવો.
9. Give name and chemical formula of monomer unit of natural rubber.
૯. કુદરતી રબર નાં મોનોમાર નું નામ અને રાસા.સુત્ર લખો.
10. Find out PH of 0.02N HCl solution.
૧૦. 0.02N HCl દ્રાવણ ની PH શોધો.

Q.2

(a) What is Degree of ionization? Write and explain Factors affecting the degree of ionization.

03**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) આયનિકરણ અંશ એટલે શું ? આયનિકરણ અંશ ઉપર અસર કરતા પરિબલો લખો અને સમજાવો.

03

OR

(a) Explain Catalytic Promoter and Catalytic Inhibitor with suitable example.

03

(અ) યોગ્ય ઉદાહરણ દ્વારા ઉદ્દિપક ઉત્તેજક અને ઉદ્દિપક વિષ સમજાવો.

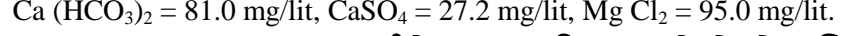
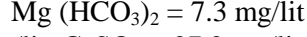
03

(b) Write short note on Industrial application of Catalyst.

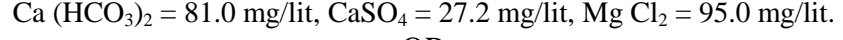
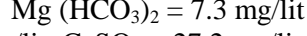
03

	(બ) ટુકનોધ લખો : ઉદીપક ની ઔદ્યોગિક ઉપયોગીતા.	03
	OR	
	(b) State factors affecting the rate of corrosion.	03
	(બ) ક્ષારણ ઉપર અસર કરતા પરિબલો જણાવો.	03
	(c) Explain Ionic bond with suitable example.	04
	(ક) યોગ્ય ઉદાહરણ દ્વારા આયોનિક બંધ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Draw structure of FCC, BCC, HCP and Diamond structure.	04
	(ક) FCC, BCC, HCP અને હીરા ની રચના (આકૃતિ) દોરો.	04
	(d) Define H-bond; give types of H-bond with suitable example.	04
	(ડ) H-બંધ ની વ્યાખ્યા આપી યોગ્ય ઉદાહરણ દ્વારા H-બંધ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain (i) Electroplating (ii) Electro refining.	04
	(ડ) સમજાવો. (i) વિદ્યુતઢોળ (ii) ધાતુ શુદ્ધિકરણ	04
Q.3	(a) Write the short note on sacrificial anodic protection.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ટુકનોધ લખો : આત્મભોગી એનોડ દ્વારા રક્ષણ.	03
	OR	
	(a) Write only chemical reactions involved in Ion exchange process for softening Of hard water.	03
	(અ) કઠિન પાણીને નરમ બનાવવા ની આયન વિનિમય પદ્ધતિ માં સકળાએલ રાસા.પ્રક્રિયા નાં માત્ર સમીકરણ લખો.	03
	(b) Explain: Pitting corrosion	03
	(બ) સમજાવો : પીટીંગ ક્ષારણ	03
	OR	
	(b) Define: pH .write importance of pH in various fields.	03
	(બ) pHની વ્યાખ્યા આપી જુદાજુદા ક્ષેત્રો માં pH નું મહત્વ લખો.	03
	(c) Explain effect of hard water in boiler operation.	04
	(ક) કઠિન પાણીના ઉપયોગ થી બોઈલર નાં સંચાલન માં ઉદભવતી અસરો સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Write the definition and function of lubricant.	04
	(ક) સ્નેહક ની વ્યાખ્યા આપી તેના કાર્યો લખો.	04
	(d) State and explain the methods to express hardness of water.	04
	(ડ) પાણીની કઠિનતા દર્શાવવાની પદ્ધતિઓ જણાવો અને સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Write a short note on manufacturing of glass.	04
	(ડ) કાચની બનાવટ ઉપર ટુકનોધ લખો.	04
Q.4	(a) State properties and uses of glass wool and Thermocole.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) ગ્લાસવૂલ અને થર્મોકોલ નાં ગુણધર્મો અને ઉપયોગો જણાવો.	03
	OR	
	(a) State the methods of reducing corrosion.	03
	(અ) ક્ષારણ ઘટાડવાની પદ્ધતિઓ જણાવો.	03
	(b) A sample of water on analysis gives the following results. Calculate the temporary	04

hardness, permanent hardness and total hardness.



- (બ) પાણી નાં નમૂનાનું પુષ્ટકરણ કરતાંનીચે મુજબ પરિણામ મળે છે,તો ક્ષણિક કઠિનતા,કાયમી કઠિનતા અને કુલ કઠિનતા શોધો. 04



OR

- (b) Explain reverse osmosis method for purification of water. 04
(બ) પાણીના શુદ્ધિકરણ માટેની રીવર્સ ઓસ્મોસીસ પદ્ધતિ સમજાવો. 04
(c) Write wet process for manufacturing of cement. 07
(ક) સિમેન્ટ ઉત્પાદનની ભીની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. 09

- Q.5** (a) Distinguish between thermo setting polymer and thermo plastic polymer. 04
પ્રશ્ન. ૫ (અ) તફાવત આપો : તાપ સ્થાપિત પોલીમર અને તાપ સુનમ્ય પોલીમર 04
(b) Define elastomer. Explain vulcanization of rubber. 04
(બ) ઈલાસ્ટોમર ની વ્યાખ્યા આપી રબર નું વલ્કેનાઇઝેશન સમજાવો. 04
(c) Explain condensation polymerization with suitable example. 03
(ક) યોગ્ય ઉદાહરણ દ્વારા સઘનન પોલીમરાઇઝેશન સમજાવો. 03
(d) Give the preparation, properties and uses of Teflon. 03
(ડ) ટેફ્લોન ની બનાવટ,ગુણધર્મો અને ઉપયોગો લખો. 03
