

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2018

Subject Code: 3300011

Date: 28-May-2018

Subject Name: Basic Chemistry (Group – II)

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.

1. Answer the following questions (Any Seven)

1 Define : catalytic promoter, catalytic inhibitor.

[14]

૧ વ્યખ્યાઆપો ઉદ્દેપક ઉત્તેજક,ઉદ્દીપકનિરોધક. :

2 Define catalyst and give it's type.

૨ ઉદ્દીપકનીવ્યખ્યા આપો અને તેના પ્રકારલખો.

3 What is ionization and state the factors affecting the degree of ionization.

૩ આયનીકરણ એટલે શું? આયનીકરણ અંશ પર અસર કરત પરિબળો જણાવો..

4 Give the types of electrolytes with suitable examples

જયોગ્ય ઉદાહરણ સહીત વિદ્યુતવિભાજ્યના પ્રકારો આપો.

5 Explain waterline corrosion.

૫ પાણી નીચે થતું ક્ષારણ સમજાવો .

6 Explain structure of graphite

૬ ગ્રેફાઇટનું બંધારણ સમજાવો.

7 Give relationship between pH and POH. Give acidic range of pH.

૭ PH અને POH વચ્ચેનો સંબંધ લખો. pH નો એસિડીક વિસ્તાર લખો.

8 Draw the Structure :FCC,BCC,HCP.

૮ આકૃતિ દોરો: FCC,BCC,HCP.

9 State Standard condition.

૯ પ્રમાણભૂત શરતો લખો.

10 Define Flash Point and Fire point.

૧૦ વ્યાખ્યા આપો :ભડકાબિંદુ અને આગબિંદુ

2. (a) Write the significance of Hydrogen bond.

03

(અ) હાઇડ્રોજન બંધનું મહત્વ સમજવો.

Or

(a) What is Hydrogen Bond ? Explain Types of Hydrogen Bond.

03

(અ) હાઇડ્રોજન બંધના પ્રકાર સમજાવો..હાઇડ્રોજન બંધ એટલે શું ?

(b) Write a brief note on Electroplating.

03

(બ) ઇલેક્ટ્રોપ્લેટીંગ ઉપર ટૂંકનોંધ લખો.

03

Or

(b) Define: Buffer solution; Explain Types of buffer solution with Example.

03

(બ) વ્યાખ્યા આપો: બફર દ્રાવણ.બફર દ્રાવણના પ્રકાર ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

03

(c) Calculate the PH of 0.001M. H₂SO₄.

04

(ક) 0.001M. H₂SO₄ ના દ્રાવણની pH ગણો.

04

Or

(c) List the effects of hard water when used in boiler. Discuss any one in detail.

04

(ક) કઠિન પાણી બોઇલરમાં વાપરતા થતી અસરો લખો. ગમે તે એક વિગતવાર

04

વર્ણવો.

(d) Classify lubricants with examples. Explain Synthetic lubricants in details. 04

(ડ) સ્નેહકોનું ઉદાહરણ સહિત વર્ગીકરણ કરો. સાંશ્રલેષિક સ્નેહકો વિશે વિગતવાર ૦૪
સમજાવો.

Or

(d) Explain Condensation Polymerization with suitable Example. 04

(ડ) સંઘનન બહુલીકરણ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૦૪

3 Answer the following questions.

(a) Explain Ionic bond formation with suitable Example. Give characteristics 03
of ionic compounds.

(અ) આયોનિક બંધની રચના ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. આયોનિક સંયોજનોની ૦૩
લાક્ષણિકતાઓ લખો.

or

(a) Distinguish between thermoplastics and thermosetting plastics. 03

(અ) તાપસુન્મય અને તાપસ્થાપીત પ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૩

(b) Give the types of adhesives with one example of each. 03

(બ) ઉદાહરણ સહિત સંસર્ગી પદાર્થના પ્રકાર લખો. ૦૩

OR

(b) Explain Zeolite process for softening of water 03

(બ) પાણીને નરમ બનાવવાની ઝીયોલાઇટ પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૩

(c) Give type of hardness and the names of salts which cause hardness in water. 04

(ક) કઠીનતાનો પ્રકાર લખો અને પાણીમાં કઠીનતા ઉત્પન્ન કરતા ક્ષારોના નામ લખો.

૦૪

Or

- (c) Explain pitting corrosion . 04
- (ક) પીટીંગ ક્ષારણ સમજાવો. ૦૪
- (d) Explain concentration cell corrosion. 04
- (ડ) સાંદ્રતાકોષ ક્ષારણ સમજાવો. ૦૪

Or

- (d) Explain Atmospheric Corrosion. 04
- (ડ) વાતાવરણથી થતું ક્ષારણ સમજાવો. ૦૪

4. Answer The following questions

- (a) Define: Lubricant; Give their functions . 03
- (અ) વ્યાખ્યા : સ્નેહક , તેના કાર્યો લખો. ૦૩

or

- (a) Explain fluid film lubrication. 03
- (અ) તરલ પડ સ્નેહક સમજાવો. ૦૩
- (b) Write the name and structural formula of E.D.T.A . 04
- (બ) E.D.T.A. નું પુરું નામ તથા બંધારણીય સુત્ર લખો. ૦૪

Or

- (b) Give the Classification of Organic Compound. 04
- (બ) કાર્બનિક સંયોજનોનું વર્ગીકરણ આપો. ૦૪

© Explain Ion Exchange Process for softening water with neat sketch and Chemical reaction.07

- (ક) પાણીને નરમ બનાવવાની આયનવિનિમય પદ્ધતિ આકૃતિ અને રાસાયણિક પ્રક્રિયા સહિત સમજાવો. ૦૭

5. Answer the following questions

(a) A Sample of hard water gave on analysis the following results. 04



Calculate the total hardness of water in PPM.

At.Wts. H=1, C=12, O=16, Mg=24, S= 32, Cl =35.5, Ca = 40).

(અ) કઠિન પાણીના એક નમુનાનું પુથ્થકરણ કરતા નીચે મુજબ પરિણામ મળે છે.



આ પાણીની કુલ કઠિનતા PPM માં શોધો.

અણુભાર (H=1, C=12, O=16, Mg=24, S=32, Cl =35.5 , Ca=40) 04

(b) Total hardness of a water sample is 250 PPM. Calculate the hardness 04

Of that water in degree Clark and degree French.

(બ) પાણીના એક નમુનાની કુલ કઠિનતા ૨૫૦ PPM છે. તો તે પાણીની કુલ કઠિનતા ૦૪

ડીગ્રી ક્લાર્ક અને ફ્રેંચમાં ગણતરી કરો.

(c) Explain method of cathodic protection. 03

(ક) કેથોડીક રક્ષણ ની પદ્ધતિ સમજાવો. 03

(d) Explain refining of petroleum. 03

(ડ) પેટ્રોલિયમનું શુદ્ધિકરણ સમજાવો. 03