

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – SUMMER 2015**

**Subject Code: 3300011****Date: 08-06- 2016****Subject Name: Basic Chemistry (Group-4)****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. Give types of chemical bond.
૧. રાસાયણિક બંધના પ્રકાર જણાવો.
2. Define Buffer solution and give its types with suitable example.
૨. બફર દ્રાવણની વ્યાખ્યા આપો અને તેના પ્રકાર યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત જણાવો.
3. Define: Corrosion & oxidation reaction.
૩. વ્યાખ્યા આપો : ક્ષારણ અને ઓક્સિડેશન પ્રક્રિયા.
4. Give name of salts producing hardness of water.
૪. પાણીમાં કઠીનતા ઉત્પન્ન કરતાં ક્ષારોના નામ આપો.
5. Define  $\sigma$ -bond and  $\pi$ -bond.
૫. સિગ્મા બંધ અને પાઇ બંધ ની વ્યાખ્યા આપો.
6. Give the general formula of alkane and alkenes.
૬. આલ્કેન અને આલ્કીન નાં સામાન્ય સૂત્ર આપો.
7. Give the functions of lubricant.
૭. સ્નેહકનાં કાર્યો જણાવો.
8. Write the name and structural formula of polystyrene and PVC.
૮. પોલીસ્ટાયરીન અને પીવીસી ના નામ અને બંધારણીય સૂત્ર લખો.
9. Define polymer and polymerization
૯. પોલીમર અને પોલીમરાઇઝેશન ની વ્યાખ્યા આપો.
10. State standard conditions.
૧૦. પ્રમાણિત શરતો જણાવો.

**Q.2**

- (a) Explain Ionic bond formation with suitable example. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત આયોનિક બંધનું નિર્માણ સમજાવો. **03**

OR

- (a) Define hydrogen bond and explain the types of hydrogen bond with suitable example. **03**
- (અ) હાઇડ્રોજન બંધની વ્યાખ્યા આપો અને યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત હાઇડ્રોજન બંધના પ્રકાર સમજાવો. **03**

	(b) Explain the types of catalyst with example.	03
	(બ) ઉદાહરણ સહિત ઉદ્દીપકનાં પ્રકાર સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain the types of catalysis with example.	03
	(બ) ઉદાહરણ સહિત ઉદ્દીપનનાં પ્રકાર સમજાવો.	03
	(c) Explain the factors affecting on the degree of ionization	04
	(ક) આયનીકરણ અંશ ઉપર અસરકર્તા પરિબલો સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain construction and working of electrochemical cell.	04
	(ક) વિદ્યુતરાસાયણિક કોષની રચના અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	04
	(d) Explain addition polymerization with suitable example.	04
	(ડ) યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત યોગશીલ પોલીમરાઇઝેશન સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain condensation polymerization with suitable example.	04
	(ડ) યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત સંઘનન પોલીમરાઇઝેશન સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Explain the factors affecting on the rate of corrosion.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) ક્ષારણનાં દર ઉપર અસરકર્તા પરિબલો સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain concentration cell corrosion.	03
	(અ) સાંદ્રતા કોષ ક્ષારણ સમજાવો	03
	(b) Explain pitting corrosion.	03
	(બ) પિટિંગ ક્ષારણ સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain method of cathodic protection.	03
	(બ) કેથોડીક રક્ષણની પદ્ધતિ સમજાવો.	03
	(c) Explain permutit process for softening of water.	04
	(ક) પાણીને નરમ બનાવવાની પરમ્યુટીટ પદ્ધતિ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain soda lime process for softening of water.	04
	(ક) પાણીને નરમ બનાવવાની સોડાલાઇમ પદ્ધતિ સમજાવો.	04
	(d) List the effect of hard water when used in boiler and discuss any one in detail.	04
	(ડ) કઠીન પાણીના બોઇલરમાં ઉપયોગથી ઉત્પન્ન થતી અસરો જણાવો અને કોઇ એક વિગતવાર સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Write a note on reverse osmosis.	04
	(ડ) રીવર્સ ઓસ્મોસીસ પર નોંધ લખો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain fluid film lubrication.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) તરલ પડ સ્નેહન સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain boundary lubrication.	03
	(અ) સીમવર્તી સ્નેહન સમજાવો.	03
	(b) Give the classification of organic compounds.	04
	(બ) કાર્બનિક સંયોજનોનું વર્ગીકરણ આપો.	04

OR

- (b) Explain chain isomerism and position isomerism with example. 04
- (બ) ઉદાહરણ સહિત શૃંખલા સમઘટકતા અને સ્થાન સમઘટકતા સમજાવો. 04
- (c) Answer the following question 07
- (i) Define: flash point, fire point and neutralization number.
- (ii) Explain refining of petroleum.
- (ક) નીચેના પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો. 09
- (i) વ્યાખ્યા આપો: ભડકા બિંદુ, આગ બિંદુ અને તટસ્થીકરણ આંક.
- (ii) પેટ્રોલિયમનું શુદ્ધિકરણ સમજાવો.
- Q.5** (a) Distinguish between Thermoplastic and Thermosetting plastic. 04
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટિંગ પ્લાસ્ટિક વચ્ચેનો તફાવત આપો. 04
- (b) Explain Vulcanization of rubber and its advantage. 04
- (બ) રબ્બરનું વલ્કેનાઇઝેશન અને તેના ફાયદા સમજાવો. 04
- (c) Define pH and Explain importance of pH in various fields. 03
- (ક) pH ની વ્યાખ્યા આપો અને જુદાં-જુદાં ક્ષેત્રમાં pH ની અગત્યતા જણાવો. 03
- (d) State characteristics of good adhesives. 03
- (ડ) સારા સંસર્ગી (એડેસીવ્સ) પદાર્થોની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. 03

\*\*\*\*\*