

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I • EXAMINATION – WINTER- 2016**

**Subject Code: 3300006****Date: 11-01- 2017****Subject Name: Engineering Chemistry (Group-2)****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. Draw the structure of NaCl and CsCl.
૧. NaCl અને CsCl ની રચના દોરો.
2. Write types of buffer solution with example
૨. ઉદાહરણ સહિત બફર દ્રાવણનાં પ્રકાર લખો.
3. Define corrosion.
૩. ક્ષારણની વ્યાખ્યા આપો.
4. Write classification of fuel.
૪. બળતણનું વર્ગીકરણ લખો.
5. Define flash point and fire point
૫. વ્યાખ્યા આપો : ભડકા બિંદુ અને આગ બિંદુ.
6. Give the name and structural formula of monomer of polyethylene and polystyrene.
૬. પોલીઇથીલીન અને પોલીસ્ટાયરીનનાં મોનોમરના નામ અને બંધારણીય સૂત્ર આપો.
7. Give the types of batteries.
૭. બેટરીના પ્રકાર આપો.
8. Write types of catalysis with example.
૮. ઉદાહરણ સાથે ઉદ્દીપનના પ્રકાર લખો.
9. Give the name and structural formula of monomer of Buna-S and Buna-N rubber.
૯. બુના-એસ અને બુના-એન રબ્બરના મોનોમરનાં નામ અને બંધારણીય સૂત્ર આપો.
10. Write industrial application of electrolysis.
૧૦. વિદ્યુતવિભાજનનાં ઔદ્યોગિક ઉપયોગો લખો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain ionic bond with suitable example.
- (અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સહિત આયોનિક બંધ સમજાવો.

**03****03****OR**

- (a) Explain types of hydrogen bond with example.

**03**

	(અ) ઉદાહરણ સહિત હાઇડ્રોજન બંધના પ્રકાર સમજાવો.	03
	(b) Explain intermediate compound formation theory of catalysis.	03
	(બ) ઉદ્દીપનનો મધ્યમવર્તી સંયોજનના નિર્માણનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Write a short note on catalytic promoter and catalytic inhibitor	03
	(બ) ઉદ્દીપક ઉત્તેજક અને ઉદ્દીપક અવરોધક વિશે નોંધ લખો.	03
	(c) Define pH and write importance of pH in various fields.	04
	(ક) pH ની વ્યાખ્યા આપો અને જુદાં-જુદાં ક્ષેત્રે pHનું મહત્વ લખો.	04
	OR	
	(c) Define buffer solution and give application of buffer solution.	04
	(ક) બફર દ્રાવણની વ્યાખ્યા આપો અને બફર દ્રાવણની ઉપયોગીતા જણાવો.	04
	(d) Explain factors affecting the degree of ionization.	04
	(ડ) આયનીકરણ અંશ પર અસરકર્તા પરિબલો સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain construction and working of standard hydrogen electrode.	04
	(ડ) પ્રમાણિત હાઇડ્રોજન ધ્રુવની રચના અને કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Write a short note on pitting corrosion.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) પીટીંગ ક્ષારણ વિશે નોંધ લખો.	03
	OR	
	(a) Write a short note on crevice corrosion.	03
	(અ) તડમાં થતું ક્ષારણ વિશે નોંધ લખો.	03
	(b) Explain factors affecting the rate of corrosion.	03
	(બ) ક્ષારણના દર પર અસરકર્તા પરિબલો સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain concentration cell corrosion.	03
	(બ) સાંદ્રતા કોષ ક્ષારણ સમજાવો.	03
	(c) Write a short note on power alcohol	04
	(ક) પાવર આલ્કોહોલ વિશે નોંધ લખો.	04
	OR	
	(c) Distinguish between primary cell and secondary cell	04
	(ક) પ્રાથમિક કોષ અને દ્વિતીયક કોષ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	04
	(d) Explain octane number and cetane number.	04
	(ડ) ઓક્ટેન નંબર અને સીટેન નંબર સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain proximate analysis of coal.	04
	(ડ) કોલસાનું અંદાજીત પૃથ્થકરણ સમજાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Explain boundary lubrication.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) સીમાવર્તી સ્નેહન સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Write function of lubricants.	03
	(અ) સ્નેહકોનાં કાર્યો લખો	03
	(b) Distinguish between thermoplastic and thermosetting polymer	04
	(બ) થર્મોપ્લાસ્ટિક અને થર્મોસેટિંગ પોલિમર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	04

OR

	(b)	Explain condensation polymerization with example.	04
	(બ)	ઉદાહરણ સાથે સંઘનન પોલિમરાઇઝેશન સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain refining of petroleum.	07
	(ક)	પેટ્રોલિયમનું શુદ્ધિકરણ સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Explain addition polymerization with example.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	ઉદાહરણ સાથે યોગશીલ પોલિમરાઇઝેશન સમજાવો.	૦૪
	(b)	Explain construction and working of lead acid storage cell.	04
	(બ)	લેડ એસિડ સંગ્રાહક કોષની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain vulcanization of rubber and give its advantages.	03
	(ક)	રબ્બરનું વલ્કેનાઇઝેશન અને તેના ફાયદા સમજાવો.	૦૩
	(d)	Which lubricant you will select for cutting tools and gears?	03
	(ડ)	કટીંગ ટુલ્સ અને ગીયર્સ માટે કેવા સ્નેહકની પસંદગી કરશો?	૦૩

\*\*\*\*\*