

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 3300011

Date: 16-01-2019

Subject Name: BASIC CHEMISTRY(GROUP-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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Write characteristics of ionic compounds
૧. આયોનિક બંધ ધરાવતા પદાર્થોની લાક્ષણિકતા આપો
 2. Define pH. State relation between pH and pOH.
૨. pHની વ્યાખ્યા આપો. pH અને pOH વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવો.
 3. Define corrosion
૩. ક્ષારણના વ્યાખ્યા લખો.
 4. Differentiate between Soft water and Hard water
૪. કઠિન પાણી અને નરમ પાણી વચ્ચે તફાવત આપો
 5. Define: Sigma bond
૫. સિગ્મા બંધ ની વ્યાખ્યા આપો
 6. State standard conditions.
૬. પ્રમાણિત શરતો લખો
 7. Define: Auto catalyst
૭. સ્વયં ઉદ્દીપક ની વ્યાખ્યા આપો.
 8. Define monomer.
૮. મોનોમરની વ્યાખ્યા આપો.
 9. Write the name of salts producing temporary hardness of water
૯. પાણીની ક્ષણિક કઠિનતા ઉત્પન્ન કરતા ક્ષારોના નામ આપો.
 10. Write the characteristics of adhesives.
૧૦. સંસર્ગી પદાર્થની ખાસિયત લખો.
- Q.2** (a) Define hydrogen bond and give the types of hydrogen bond **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) હાઈડ્રોજન બંધ ની વ્યાખ્યા આપો અને એના પ્રકારો આપો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain formation of covalent bond with suitable example. **03**
 (અ) સહસંયોજક બંધ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain condensation polymerization with suitable example **03**
 (બ) સંઘનન બહુઘટકતા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો **૦૩**
- OR
- (b) Give the names of monomers of following polymers **03**

	1) Polyethylene 2) Buna-S 3) P.V. C.	
(બ)	નીચેના પોલીમરમાં રહેલા મોનોમરના નામ લખો	૦૩
	1) પોલિઇથિલીન 2) બ્યુના-S 3) પોલિવિનાઇલ ક્લોરાઇડ	
(c)	State factors affecting degree of Ionization.	04
(ક)	આયનીકરણ અંશ ઉપર અસર કરતા પરિબળો લખો અને સમજાવો.	૦૪
	OR	
(c)	Explain importance of pH in various fields.	04
(ક)	જુદા જુદા ક્ષેત્રોમાં pH ની અગત્યતા લખો.	૦૪
(d)	Calculate the pH and pOH of 0.01 M HCl solution	04
(ડ)	0.01 M HCl નો pH અને pOH શોધો.	૦૪
	OR	
(d)	Write Faraday's laws of electrolysis.	04
(ડ)	વિદ્યુત વિભાજન અંગેના ફેરેડેનો નિયમ લખો.	૦૪
Q.3	(a) Write short note- concentration cell.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ટૂંક નોંધ લખો -સાંદ્રતા કોષ	૦૩
	OR	
(a)	State the factors affecting the rate of corrosion.	03
(અ)	ક્ષારણના વેગ ઉપર અસર કરતા પરિબળો લખો	૦૩
(b)	State the properties and uses of Bachelite	03
(બ)	બેકેલાઇટ પોલીમરના ઉપયોગ અને ગુણધર્મ લખો.	૦૩
	OR	
(b)	Explain - caustic embrittlement	03
(બ)	સમજાવો - કોસ્લિક ઇમ્બ્રિટલમેન્ટ	૦૩
(c)	Write only chemical reactions involved in the Permutite method for Softening of hard water.	04
(ક)	પાણીને મુદ્દુ બનાવવાની પરમ્યુટાઇટ પદ્ધતિની રાસાયણિક પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	OR	
(c)	Water sample contains following salts. Calculate its total hardness in French degree.	04
	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 16.2 \text{ mg/lit}$, $\text{CaCl}_2 = 22.2 \text{ mg/lit}$, $\text{MgSO}_4 = 6.0 \text{ mg/lit}$	
(ક)	પાણીનાં પ્રુથકરણ કરતાં ક્ષારનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે છે. તો તેની કૂલ કઠિનતા ડિગ્રી ફ્રેંચમાં માપો.	૦૪
	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = 16.2 \text{ mg/lit}$, $\text{CaCl}_2 = 22.2 \text{ mg/lit}$, $\text{MgSO}_4 = 6.0 \text{ mg/lit}$	
(d)	Write a short note on waterline corrosion.	04
(ડ)	ટૂંક નોંધ લખો પાણીનાં નીચે થતું ક્ષારણ.	૦૪
	OR	
(d)	Write short note on Vulcanization of Rubber.	04
(ડ)	ટૂંક નોંધ લખો રબરનું વલ્કનાઇઝેશન	૦૪
Q.4	(a) Distinguish between thermoplastics and thermosetting plastics.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) તાપસુનમ્ય પ્લાસ્ટિક અને તાપસ્થાપિત પ્લાસ્ટિક વચ્ચેની તફાવત લખો.	૦૩
	OR	
(a)	Explain shape and angle between two orbitals in Sp^2 hybridization.	03
(અ)	Sp^2 સંકરણમાં બે કક્ષકો વચ્ચેનો કોણ અને આકાર સમજાવો.	૦૩
(b)	Define lubricant. Write short note on boundary lubrications	04
(બ)	સ્નેહકની વ્યાખ્યા લખો. ટૂંક નોંધ લખો -સીમાવર્તી સ્નેહક	૦૪
	OR	

	(b) Define isomerism. Write short note on chain isomerism.	04
	(બ) વ્યાખ્યા લખો -સમઘટકતા. ટુંક નોંધ લખો-શ્રુંખલા સમઘટકતા	૦૪
	(c) Answer the following questions	07
	i) Differentiate between saturated and unsaturated hydrocarbons	
	ii) Define -functional group,	
	iii) Write two preparations of ethylene	
	(ક) નીચેનાં સવાલોના જવાબ આપો	૦૭
	i) સંતૃપ્ત અને અસંતૃપ્ત હાઈડ્રોકાર્બન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	
	ii) વ્યાખ્યા લખો-ક્રિયાશીલ સમુહ,	
	iii) ઈથીલીન બનાવવાની બે રિત લખો.	
Q.5	(a) Write the characteristics of catalyst.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઉદ્દિપકનાં લક્ષણો આપો.	૦૪
	(b) Explain "Pitting Corrosion	04
	(બ) ટુંક નોંધ લખો - પિટિંગ ક્ષારણ	૦૪
	(c) What type lubricants selected for gears.	03
	(ક) ગીયર્સ માટે કેવાં પ્રકારનાં સ્નેહકની પસંદગી કરશો.	૦૩
	(d) Write short note on electrotyping	03
	(ડ) ટુંક નોંધ લખો -ઈલેક્ટ્રોટાઈપિંગ	૦૩
