

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER -EXAMINATION – WINTER 2015**

**Subject Code: 320002****Date: 04/01/2016****Subject Name: APPLIED SCIENCE-II (CHEMISTRY)****Time: 10:30 AM TO 1:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) Answer the following (Any seven) **07**
1. Define – corrosion
  2. Draw the BCC structure
  3. Give the types of electrolyte.
  4. 1 ppm = -----° French
  5. Define –Acid no.
  6.  $K_w = \text{-----}$
  7. State Hund's law
  8. Give the name of salts responsible for temporary hardness of water.
  9. Write name of monomer in preparation of PVC
- પ્રશ્ન. ૧** અ નીચેના સવાલો ના જવાબ આપો (કોઈ પણ 7) **07**
1. ક્ષારણની વ્યાખ્યા આપો
  2. BCC રચનાની આકૃતિ દોરો
  3. વિદ્યુત વિભાજ્ય ના પ્રકારો આપો.
  4. 1 પી પી એમ = ----°ફ્રેંચ.
  5. એસિડ નંબરની વ્યાખ્યા આપો.
  6.  $K_w = \text{-----}$
  7. હુંડનો નિયમ લખો.
  8. પાણીની ક્ષણિક કઠીનતામાં રહેલા ક્ષારોના નામ જણાવો.
  9. પી. વી. સી. પોલીમર બનાવટમાં વપરાતા મોનોમરનું નામ આપો
- (b) Answer the following **07**
1. Explain Aufbau's principle.
  2. Define hydrogen bond give the types of hydrogen bond with example.
- બ** નીચેના સવાલોનાં જવાબ આપો. **0૭**
૧. આઉફ બાઉનો સિધ્ધાંત સમજાવો
  2. હાઈડ્રોજન બંધની વ્યાખ્યા લખો. એના પ્રકાર ઉદાહરણ સાથે લખો.
- Q.2** (a) Explain ionic bond with example. Give the characteristics of ionic compound. **07**
- પ્રશ્ન. ૨** અ આયોનિક બંધ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. આયોનિક પદાર્થોની ખાસિયતો લખો. **07**
- (b) Define degree of ionization. Explain the factors affecting degree of ionization. **07**

	બ	વ્યાખ્યા લખો-આયોનિકરણ અંશ. આયોનિકરણ અંશ ઉપર અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.	09
		OR	
	(b)	Answer the following	07
		1. Find the pH and pOH of 0.01 M NaOH solution.	
		2. Define buffer solution. Give the applications of buffer solution	
	બ	નીચેના સવાલો નાં જવાબ આપો.	
		૧. 0.0૧ મોલર NaOH દ્રાવણનો pH અને pOH શોધો	
		૨. વ્યાખ્યા આપો- બફર દ્રાવણ. બફર દ્રાવણની ઉપયોગિતા લખો.	
Q.3	(a)	State industrial applications of electrolysis. Write short note on electrotyping.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	વિદ્યુત વિભાજ્યોની ઔદ્યોગિક ઉપયોગિતા આપો ઈલેક્ટ્રોટાઇપિંગ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	07
	(b)	Give the principle, construction and working of electrochemical cell.	09
	બ	વિદ્યુત રાસાયણિક કોષનો સિદ્ધાંત, રચના અને કાર્ય લખો.	09
		OR	
Q.3	(a)	Write the factors affecting rate of corrosion.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	ક્ષારણના વેગ ઉપર અસર કરતા પરિબલો લખો.	07
	(b)	Write the effect of hard water on boiler.	09
	બ	બોઇલરમાં કઠિન પાણીનાં લીધે ઉદભવતી સમસ્યાઓ જણાવો.	09
Q.4	(a)	Define lubricant and lubrication. Give the functions of lubricant.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	વ્યાખ્યા આપો-સ્નેહન અને સ્નેહક. સ્નેહકના કાર્યો લખો.	07
	(b)	Answer the following	09
		1. Write the properties of lubricant for gears	
		2. Give the importance of electrochemical series.	
	બ	નીચેના સવાલો નાં જવાબ આપો.	09
		૧. ગીયર્સ માટે વપરાતા સ્નેહકના ગુણધર્મો લખો	
		૨. ઈલેક્ટ્રોકેમિકલ શ્રેણિનું મહત્વ લખો.	
		OR	
Q.4	(a)	Write short note on	07
		1. p- type semiconductors	
		2. Metal cladding.	
પ્રશ્ન. ૪	અ	ટૂંક નોંધ લખો	07
		૧. પી પ્રકારનાં અર્ધવાહકો.	
		૨. મેટલ ક્લેડિંગ	
	(b)	State different methods for treatment of drinking water. Explain any one methods in detail	09
	બ	પીવાના પાણીના શુદ્ધિકરણ પદ્ધતિઓના નામ જણાવો. કોઈ પણ એક પદ્ધતિનું વર્ણન વિસ્તારપૂર્વક કરો.	09

Q.5	(a)	Answer the following	07
		1. Write the mechanism of drying of drying oil	
		2. Give the characteristics of adhesive.	
પ્રશ્ન. ૫	અ	નીચેના સવાલો નાં જવાબ આપો.	07
		૧. તેલની સુકવવાની પ્રક્રિયા લખો.	
		૨. સંસર્ગી પદાર્થની ખાસિયતો લખો.	
	(b)	Write short note on (Any 2 )	0૭
		1. Lamination,	
		2. Properties of the refractories	
		3. Vulcanization of rubber	
	બ	ટૂંક નોંધ લખો(કોઈ પણ બે)	0૭
		૧. લેમિનેશન	
		૨. ઉષ્માસહ ના ગુણ ધર્મો.	
		૩. રબર નું વલ્કનાઇઝેશન	
OR			
Q.5	(a)	Differentiate between	07
		1. Thermoplastic and thermosetting plastic	
		2. Oil paints and varnishes	
પ્રશ્ન. ૫	અ	તફાવત આપો	07
		૧. તાપસુનમ્ય અને તાપસ્થાપિત પ્લાસ્ટિક	
		૨. તૈલીરંગ અને વાર્નીશેસ.	
	(b)	Answer the following	0૭
		1. Write chemical reaction involved in permutit method	
		2. Give the properties and uses of glass wool and thermocole,	
	બ	નીચેના સવાલો નાં જવાબ આપો.	0૭
		૧. પરમ્યુટાઇટ પદ્ધતિનાં રાસાયણિક પ્રક્રિયા લખો.	
		૨. ગ્લાસવુલ અને થર્મોકોલના ગુણધર્મો અને ઉપયોગ લખો.	

\*\*\*\*\*