

Seat No.: \_\_\_\_\_  
No. \_\_\_\_\_

Enrolment

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering - SEMESTER-I&II • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject code: 320002****Date: 22-12-2014****Subject Name: Applied Science - II (CHEMISTRY)****Time: 10:30 am - 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.

<b>Q.1</b>	(a) Answer the following (Any seven)	<b>07</b>
	1. Define – corrosion	
	2. Draw the structure of phosphorous molecule	
	3. Give the types of electrolyte.	
	4. $1 \text{ ppm} = \text{-----}^\circ \text{ clerk}$	
	5. Define – Fire point	
	6. $\text{pH} + \text{pOH} = \text{-----}$	
	7. Write Hund's law	
	8. Give the types of hardness of water.	
	9. Write name of monomer in preparation of Teflon.	
	(b) Answer the following	<b>07</b>
	1. Explain Aufbau's principle.	
	2. Differentiate between orbit and orbital.	
<b>Q.2</b>	(a) Answer the following	<b>07</b>
	1. Write the electronic configuration of $_{11}\text{Na}$ , $_{17}\text{Cl}$ , and $_{8}\text{O}$	
	2. Explain covalent bond with example.	
	(b) Define degree of ionization. State the factors affecting degree of ionization.	<b>07</b>
	OR	
	(b) Answer the following	<b>07</b>
	1. Find the pH and pOH of 0.01 M HCl solution.	
	2. Define buffer solution. Give the types of buffer solution with example	
<b>Q.3</b>	(a) State industrial applications of electrolysis. Write short note on electroplating.	<b>07</b>
	(b) Give the principle, construction and working of electrochemical cell.	<b>07</b>
	OR	
<b>Q.3</b>	(a) How will you prevent the corrosion.	<b>07</b>
	(b) Give scale and sludge formation and its prevention.	<b>07</b>
<b>Q.4</b>	(a) Define lubricant and lubrication. Give the functions of lubricant. State the types of lubrication.	<b>07</b>
	(b) Answer the following	<b>07</b>
	1. Write the properties of lubricant for gears	
	2. Give the importance of electrochemical series.	
	OR	
<b>Q. 4</b>	(a) Write short note on	<b>07</b>
	1. p- type semiconductors	
	2. Metal cladding.	

	(b) State different methods for treatment of drinking water. Explain any two methods in detail	07
<b>Q.5</b>	(a) Answer the following 1. Write the mechanism of drying of drying oil 2. Give the characteristics of adhesive.	07
	(b) Write short note on (Any 2 ) 1. Lamination, 2. Properties of the refractories 3. Vulcanization of rubber	07
	OR	
<b>Q.5</b>	(a) Differentiate between 1. Thermoplastic and thermosetting plastic 2. Oil paints and varnishes	07
	(b) Answer the following 1. Write chemical reaction involved in permutit method 2. Give the properties and uses of glass wool and thermocole,	07

\*\*\*\*\*

### ગુજરાતી

**પ્રશ્ન ૧ અનીયેના સવાલોના જવાબ આપો (કોઇ પણ ૮)** ૦૭

1. ક્ષારણાની વ્યાખ્યા આપો
2. ફોસ્ફરસની રચના દોરો
3. વિદ્યુત વિભાજના પ્રકરો આપો.
4. 1 પી પી એમ = ----- કલાર્ક
5. માસિ લિંદ ની વ્યાખ્યા આપો.
6. pH + pOH = -----
7. હુંડનો નિયમ લખો.
8. પાણીની કઠીનતાનાં પ્રકારો આપો.
9. ટેફ્લોનના બનાવટમાં વપરાતા મોનોમરનું નામ આપો

**અનીયેના સવાલોનાં જવાબ આપો.** ૦૭

1. આઉફબાઉનો સિધ્યાંત સમજાવો.
2. કક્ષા અને કક્ષક વચ્ચેનો તફાવત આપો.

**પ્રશ્ન ૨ અનીયેના સવાલોનાં જવાબ આપો.** ૦૭

1.  $^{11}\text{Na}$ ,  $^{17}\text{Cl}$ , and  $^{8}\text{O}$  નું ઇલેક્ટ્રોનિક બંધારણ આપો.
2. સહસંયોજક બંધ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

**આયનીકરણ અંશની વ્યાખ્યા આપો. આયનીકરણને અસર કરતા પરિબળો લખો.** ૦૭

### અથવા

**અનીયેના સવાલોનાં જવાબ આપો.** ૦૭

1. 0.01 M HCl દ્વારણાનો pH અને pOH શોધો.
2. બફર દ્વારણાની વ્યાખ્યા આપો અને બફર દ્વારણાનાં ઉદાહરણ સાથે પ્રકારો

અધ્યાત્મ

પ્રશ્ન 3 અ વિદ્યુત વિભાજ્યોની ઔદ્યોગિક ઉપયોગિતા આપો. વિદ્યુત ઘોળ ઉપર ટુંક નોંધ ૦૭ લખ્યો.

૫ વિધુત રાસાયણિક કોષનો સિદ્ધાંત, રચના અને કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો.

09

અથવા

પ્રશ્ન ૩ અ ક્ષારણ અટકાવાનાં ઉપાયો આપો. ૦૭

બ છારી અને અવમલનું નિર્માણ અને તે અટકાવવાનાં ઉપાયો આપો.

09

પ્રશ્ન ૪ એ સ્નેહન અને સ્નેહકની વ્યાખ્યા આપો. સ્નેહકના કાર્યો આપો. સ્નેહનના પ્રકારો ૦૭ આપો.

અ નીચેના સવાલોનાં જવાબ આપો.

09

1. ગીયર્સ માટેનાં સ્નેહકના આવશ્યક ગુણ ધમો જણાવો.
  2. વિધૂત રાસાયણિક શ્રેણીનું મહત્વ આપો.

અથવા

પ્રશ્ન ૪ અ ટુંક નોંધ લખો ૦૬

1. p - પ્રકારના અર્દ્ધવાહકો.
  2. મેટલ ક્લેડીંગ.

અ પીવાના પાણીના શુદ્ધિકરણ માટેની રીતોનાં નામ આપો અને કોઈ પણ બે ૦૭ પદ્ધતિ વિગતવાર સમજાવો.

પ્રશ્ન ૫ અ નીચેના સવાલોનાં જવાબ આપો.

- સુકવન તેલનાં સુકાઈ જવાની પ્રક્રિયા લખો
  - સંસગી પદાર્થોની લાક્ષણિકતાઓ આપો.

૫ ટક નોંધ લાયો (કોઇપણ રીત)

- i) લેમિનેશન  
ii) ઉષ્માસહના ગુણાધમો  
iii) રબરનું વલ્કનાઇઝિશન

અંગ્રેજી

પૃષ્ઠા ૫ અ તકાવત આપો

1. તાપસુનાય પ્લાસ્ટિક અને તાપસ્થાપિત પ્લાસ્ટિક.
  2. ઓઇલ પેંટ અને વાર્નિશ

બ નીચેના સવાલોનાં જવાબ આપો.

1. પરમયુટીટ પદ્ધતિમા કઠિનતા ફર કરવાની રાસાયણિક પ્રક્રિયા લખો.
  2. થમોક્રોલ અને જ્વાસવલનાં ગુણાધમો અને ઉપયોગો આપો.

\* \* \* \* \*