Seat No.: _____ Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 2 • EXAMINATION – WINTER 2016

Subject Code: 320002 **Date: 08-12-2016**

Subject Name: APPLIED SCIENCE – II (CHEMISTRY)

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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1 (a) Answer the following (Any seven) **07**

1. Define – Lubricant
2. Draw the FCC structure
3. Give the two examples of strong electrolyte.
4. 1 ppm = -------mg/lit
5. Define –Acid no.
6. K_w = ----------
7. Write the electronic configuration of $_{11}Na$
8. Give the name of salts responsible for temporary hardness of water.
9. Write name of monomer in preparation of polyethylene.

પ્રશ્ન. ૧ **અ** નીચેના સવાલો ના જવાબ આપો (કોઇ પણ 7) **07**

1. સ્નેહકની વ્યાખ્યા આપો
2. FCC રચનાની આકૃતિ દોરો
3. પ્રબળવિદ્યુત વિભાજ્ય ના બે ઉદાહરણ આપો.
4. 1 પી પી એમ = ----મિલી ગ્રામ/લિટર
5. એસિડ નંબરની વ્યાખ્યા આપો.
6. K_w = ------
7. $_{11}Na$ નું ઈલેક્ટ્રોનીક સંરચના લખો.
8. પાણીની ક્ષણિક કઠીનતામાં રહેલા ક્ષારોના નામ જણાવો.
9. પોલીઈથિલીન પોલીમર બનાવટમાં વપરાતા મોનોમરનું નામ આપો

(b) Answer the following **૦૭**

1. Explain Vander Wall's forces of attraction..
2. Define metallic bond. Give the characteristics of metallic compound.

બ નીચેના સવાલોનાં જવાબ આપો. **૦૭**

૧. વાનડર વાલસનાં આકર્ષણ બળો સમજાવો

2. ધાત્વિય બંધની વ્યાખ્યા લખો. ધાત્વિય બંધ ધરાવતા પદાર્થોની ખાસિયતો 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. ૦૭

બ વ્યાખ્યા લખો-આયોનિકરણ અંશ. આયોનિકરણ અંશ ઉપર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. ૦૭

OR

(b) Answer the following **07**
1. Find the pH and pOH of 0.01 M HCl solution.
2. Define buffer solution. Give the applications of buffer solution

બ નીચેના સવાલો નાં જવાબ આપો.

૧. ૦.૦૧ મોલર HCl 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 electroplating. **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. ૦૭

બ વિદ્યુત રાસાયણિક કોષનો સિધ્ધાંત, રચના અને કાર્ય લખો. ૦૭

OR

Q.3 (a) Write the factors affecting rate of corrsion. **07**

પ્રશ્ન. ૩ અ ક્ષારણના વેગ ઉપર અસર કરતા પરિબળો લખો. **07**

(b) Write the effect of hard water on boiler. ૦૭

બ બોઇલરમાં કઠિન પાણીનાં લીધે ઉદભવતી સમસ્યાઓ જણાવો. ૦૭

Q.4 (a) 1. Write the functions of lubricant. **07**
2. Write classification of lubricant

પ્રશ્ન. ૪ અ ૧. સ્નેહકના કાર્યો લખો. **07**

૨. સ્નેહકોનું વર્ગીકરણ લખો.

(b) Answer the following ૦૭
1. Write the properties of lubricant for steam turbine.
2. Give the importance of electrochemical series.

બ નીચેના સવાલો નાં જવાબ આપો. ૦૭

૧. સ્ટીમ ટર્બાઈન 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 ૦૭

બ પીવાના પાણીના શુધ્ધિકરણ પદ્ધતિઓના નામ જણાવો. કોઇ પણ એક પદ્ધતિનું વર્ણન વિસ્તારપૂર્વક કરો. ૦૭

Q.5 (a) Answer the following (Any Two) **07**

1. Write the mechanism of drying of drying oil
2. Give the characteristics of adhesive.
3. Give properties and uses of PVC polymer

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) ૦૭

1. Lamination,
2. Properties of the refractories
3. Vulcanization of rubber

બ ટૂંક નોંધ લખો(કોઇ પણ બે) ૦૭

૧. લેમિનેશન

૨.ઉષ્માસહ ના ગુણ ધર્મો.

૩. રબર નું વલ્કનાઇઝેશન

OR

Q.5 (a) Differentiate between any two **07**

1. Thermoplastic and thermosetting plastic
2. Oil paints and varnishes
3. Hard water and soft water

પ્રશ્ન. ૫ અ તફાવત આપો (કોઈ પણ બે) **07**

૧. તાપસુનમ્ય અને તાપસ્થાપિત પ્લાસ્ટિક

૨. તૈલીરંગ અને વાર્નીશેસ.

૩.કઠિન પાણી અને નરમ પાણી

(b) Answer the following ૦૭

1. Write chemical reaction involved in ion exchange method.
2. Write the properties of insulating materials

બ નીચેના સવાલો નાં જવાબ આપો. ૦૭

૧.આયન વિનિમયપધ્ધતિમા થતી રાસાયણિક પ્રક્રિયા લખો.

૨.વિસંવાહી (અવાહક) પદાર્થના ગુણધર્મો લખો.

****