Seat No.: ________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- IIIrd SEMESTER–EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012

Subject code: 331302 **Date: 01/06/2012**

Subject Name: Environmental Science

Time: 02:30 pm – 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. **English version is considered to be Authentic**

Q.1 (a) Define the following terms: **07**
(i) Molar Solution (ii) Molal Solution (iii) Normal Solution
(iv) Equivalent Weight (v) Standard Solution (vi) Demineralize water
(vii) Stock Solution

(b) Write the procedure for preparing distilled water. **07**

Q.2

(a) Differentiate between Gravimetric analysis and Volumetric analysis. **07**

(b) Write the name and uses of any seven laboratory glass wares. **07**

OR

(b) Write the importance of quantitative measures in Environmental engineering. **07**

Q.3

(a) Calculate Molecular weight and Equivalent weight of following: **14**
(i) H_2SO_4 (ii) HCL (iii) $K_2Cr_2O_7$ (iv)$BaCl_2$
(v) $Mg(OH)_2$ (vi) $CaSO_4$ (vii) $CaCO_3$
(Atomic Weight: H=1,O=16, CL=35.5,Ca=40,S=32,K= 39, Cr= 52 , Ba=137,Mg= 24, C=12)

OR

Q.3 (a) What is calibration of instruments? What is its importance? **07**

(b) Write the procedure for determination of Total Dissolved Solid from the water sample. **07**

Q.4

(a) Explain procedure for preparation of 1 N NaOH Standard Solution. **07**

(b) Explain the Environmental Significance of pH. **07**

OR

Q. 4 (a) Why do COD and BOD analysis usually give different result for the same sample? **07**

(b) How excess fluoride can be removed from drinking water supply? **07**

Q.5

(a) Discuss the principle involved in the EDTA titer metric method for hardness determination. **07**

(b) Write short note on Lambert and Beer’s law. **07**

OR

Q.5 (a) Explain importance of Oil and Grease determination. **07**

(b) Explain the Environmental Significance of Sulphate. **07**

****

પ્રશ્ન ૧ અ નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. **07**
(i) મોલર દ્રાવણ (ii) મોલલ દ્રાવણ (iii) નોર્મલ દ્રાવણ

(iv)ઇકયુવેલેંટ વેઇટ (v) સ્ટાન્ડર્ડ દ્રાવણ (vi) ડીમીનરલાઇઝ વોટર (vii) સ્ટોક દ્રાવણ

બ ડીસ્ટીલ વોટર બનાવવાની પદ્ધતિ લખો. **07**

પ્રશ્ન ૨ અ ગ્રેવિમેટ્રીક પ્રુથ્થકરણ અને વોલ્યુમેટ્રીક પ્રુથ્થકરણ વચ્ચેનો તફાવત લખો. **07**

બ કોઇપણ સાત લેબોરેટરી ગ્લાસ વેર્સના નામ લખો અને તેના ઉપયોગો લખો. **07**

અથવા

બ્ પર્યાવરણ એંજીનીયરીંગમાં ક્વોંટીટેટીવ મેઝરનુ મહત્વ સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન 3

અ નિચેનાના મોલીક્યુલર વેઇટ અને ઇક્યુવેલેંટ વેઇટ ગણો. **14**

(i) H_2SO_4 (ii) HCL (iii) $K_2Cr_2O_7$ (iv) $BaCl_2$
(v) $Mg(OH)_2$ (vi) $CaSO_4$ (vii) $CaCO_3$
(Atomic Weight: H=1,O=16, CL=35.5,Ca=40,S=32,K= 39, Cr= 52 , Ba=137,Mg= 24, C=12)

પ્રશ્ન 3 **અથવા**

અ સાધનનું કેલિબ્રેશન એટલે શું? તેનુ મહત્વ શું છે? **07**

બ્ પાણીના નમૂનામાંથી પાણીમાં ઓગળેલા ક્ષારો (TDS) શોધવા ની પદ્ધતિ લખો. **07**

પ્રશ્ન ૪

અ 1N NAOH નુ સ્ટાન્ડર્ડ દ્રાવણ બનાવવાની પદ્ધતિ લખો. **07**

બ pH ની પર્યાવરણીય અગત્યતા સમજાવો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન ૪

અ એક જ વેસ્ટ નુ સી.ઓ.ડી. અને બી.ઓ.ડી. પ્રુથ્થકરણ કરતા મળતા રીઝલ્ટમાં તફાવત શા માટે આવે છે? **07**

બ પીવાના પાણીના પુરવઠા માથી વધારાનું ફ્લોરાઈડ કેવી રીતે દૂર કરવામાં આવે છે? **07**

પ્રશ્ન ૫

અ હાર્ડનેસ શોધવા માટેની EDTA ટ્રાઇટ્રેમેટ્રીક પદ્ધતિનો સિધ્ધાંત સમજાવો. **07**

બ લેમ્બર્ટ અને બિઅર્સ લો ઉપર ટૂક નોંધ લખો. **07**

પ્રશ્ન ૫ **અથવા**

અ ઓઇલ અને ગ્રીસ ની માપણીનું મહત્વ સમજાવો. **07**

બ સલ્ફેટ ની પર્યાવરણીય અગત્યતા સમજાવો. **07**

****