Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 331302 Date: 17-06-2013

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)** Write the uses of following: **07**
(i) BOD Incubator (ii) Dropping Bottle (iii) COD Digestion Apparatus
(iv) CO Analyzer (v) Volumetric Pipette (vi) Measuring Cylinder
(vii) Hot Air Oven

(b) What is familiarization? State "Importance of familiarization of instruments and laboratory wares." **07**

Q.2 **(a)** Define the following terms: **07**
(i) Molar Solution (ii) Molal Solution (iii) Normal Solution
(iv) Equivalent Weight (v) Standard Solution (vi) Dematerialize water
(vii) Stock Solution

(b) Write a short note on "Nephelometer" . **07**

OR

(b) Define: Formula Weight. Calculate Molecular and formula wt. of following: **07**
(i) NaOH (ii) CaCO3 (iii) MgCO3.
Atomic Wt :Ca=40, Mg=24, Na=23,O=16, H=1,C=12

Q.3 **(a)** Differentiate between Gravimetric analysis and Volumetric analysis. **07**

(b) Explain different methods for pH measurement and also state which one is more appropriate in field. **07**

OR

Q.3 **(a)** Differentiate between Distilled water and Dematerialized water. **07**

(b) What is the importance of solids determination in Environmental Engineering? **07**

Q.4 **(a)** Write the importance of quantitative measures in Environmental engineering. **07**

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

OR

Q. 4 **(a)** What is D.O.? State environmental significance of D.O. **07**

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

Q.5 **(a)** Define BOD. State limitations of BOD test over COD. **07**

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

OR

Q.5 **(a)** Describe the procedure for determination of COD. **07**

(b) Prepare 0.1 N HCL Standard Solutions. **07**

****

પ્રશ્ન. ૧ અ નીચેનાનો ઉપયોગ જણાવો. ૦૭

(i) બીઓડી ઇંક્યુબેટર (ii) ડ્રોપીંગ બોટલ (iii) સીઓડી ડાયજેસન સાધન
(iv) CO એનાલાઇજર (v) વોલ્યુમેટ્રીક પીપેટ (vi) મેજરિંગ સીલીનડર
(vii) હોટ એર ઓવન

બ ઓળખીકરણ એટલે શું? સાધનો અને પ્રયોગશાળાના પાત્રો ના ઓળખીકરણ મહત્વ જણાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૨ અ નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. ૦૭

(i) મોલર દ્રાવણ (ii) મોલલ દ્રાવણ (iii) નોર્મલ દ્રાવણ
(iv)ઇકયુવેલેંટ વેઇટ (v) સ્ટાન્ડર્ડ દ્રાવણ (vi) ડીમીનરલાઇઝ વોટર
(vii) સ્ટૉક દ્રાવણ

બ નેફેલોમીટર વિશે ટુંક નોંધ લખો. ૦૭

અથવા

બ વ્યાખ્યા લખો: ફોર્મ્યુલા ભાર. નીચેનાનો અણુભાર અને ઇકયુવેલેંટ ભાર શોધો. ૦૭

(i) NaOH (ii) CaCO3 (iii) MgCO3.
Atomic Wt :Ca=40, Mg=24, Na=23,O=16, H=1,C=12

પ્રશ્ન. 3 અ ગ્રેવિમેટ્રીક પૃથ્થકરણ અને વોલ્યુમેટ્રીક પૃથ્થકરણ વચ્ચેનો તફાવત લખો. ૦૭

બ qI!માપવાની વિવિધ પદ્ધતિઓ સમજાવો અને ફિલ્ડ મા કઇ પદ્ધતિ સૌથી યોગ્ય છે તે જણાવો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. 3 અ ડિસ્ટીલ વોટર અને ડિમનરલાઇઝડ વોટર વચ્ચે નો ભેદ સમજાવો. ૦૭

બ પર્યાવરણીય ઇજનેરીના ક્ષેત્રમા સોલીડ ડિટરમીનેશન નું મહત્વ જણાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૪ અ પર્યાવરણ એંજીનીયરીંગમાં ક્વૉંટીટેટીવ મેઝરનુ મહત્વ સમજાવો. ૦૭

બ 1 N NaOH નુ સ્ટાન્ડર્ડ દ્રાવણ બનાવવાની પદ્ધતિ લખો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ અ દ્રાવ્ય ઓક્સીજન એટલે શું? તેનુ પર્યાવરણીય મહત્વ સમજાવો. ૦૭

બ પીવાના પાણીના પુરવઠા માથી વધારાનું ફ્લોરાઈડ કેવી રીતે દૂર કરવામાં આવે છે? ૦૭

પ્રશ્ન. ૫ અ બીઓડી ની વ્યાખ્યા આપો.સીઓડી ની સરખામણીમા બીઓડી ની મર્યાદા ઓ જણાવો. ૦૭

બ લેમ્બર્ટ અને બિઅર્સ લો ઉપર ટૂક નોંધ લખો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૫ અ સી. ઓ. ડી ની માત્રા નકકી કરવાની પદ્ધતિ ટુંક માં વર્ણવો. ૦૭

બ 0.1 N HCL નું સ્ટાન્ડર્ડ દ્રાવ ણ બનાવો. ૦૭

****