Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem-III Examination May 2011

Subject code: 331302

Subject Name: Environmental Science

Date:30/05/2011 **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 Authentic**

Q.1	(a)	Define the following terms: i) Molar Solution, ii) Molal Solution, iii) Normal Solution, iv) Stock Solution, v) Standard Solution, vi) BOD, vii) COD	**07**
	(b)	Give uses of following Instruments: (Any Seven) (i) pH Meter, (ii) Turbidity Meter, (iii) Jar Test Apparatus, (iv) COD Soxhlet Apparatus, (v) BOD Incubator, (vi) Hot Air Oven, (vii)High Volume Air Sampler, (viii) Stack Monitoring Kit, (ix) Conductivity Meter	**07**
Q.2	(a)	Differentiate between Distilled water and Demineralized water.	**07**
	(b)	Explain the importance of “Cleaning of Glass wares and Calibration of Glass wares.”	**07**
		OR	
	(b)	State the following laws: (i) Boyle’s Law, (ii) Charle’s Law, (iii) Generalized Gas Law, (iv) Dalton’s Law, (v) Henry’s Law, (vi) Graham’s Law, (vii) Gay-Lussac’s Law	**07**
Q.3	(a)	Prepare 1 N NaOH Standard Solution.	**07**
	(b)	Write about “Expression of Results”.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Prepare 0.1 N HCL Standard Solution.	**07**
	(b)	Differentiate between Gravimetric Analysis and Volumetric Analysis.	**07**
Q.4	(a)	Explain the Environmental Significance of pH.	**07**
	(b)	Enlist and Explain the types of Hardness in detail.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Describe in brief the procedure of determination of Solids.	**07**
	(b)	Explain the Environmental Significance of Sulphate.	**07**
Q.5	(a)	Explain in brief the factors affecting the concentration of Dissolved Oxygen.	**07**
	(b)	Describe the procedure for determination of COD.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain in brief the procedure for determination of Oil and Grease.	**07**
	(b)	What are the applications of BOD data?	**07**

પ્રશ્ન–૧	અ	નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: (૧) મોલર દ્રાવણ, (૨) મોલલ દ્રાવણ, (૩) નોર્મલ દ્રાવણ, (૪) સ્ટોક દ્રાવણ, (૫) સ્ટાંડર્ડ દ્રાવણ, (૬) બી.ઓ.ડી. , (૭) સી. ઓ. ડી.	**07**

	બ	નીચેના સાધનોના ઉપયોગો આપો: (કોઇ પણ સાત) (૧) પી. એચ. મીટર, (૨) ટર્બિડિટી મીટર, (૩) જાર ટેસ્ટ એપરેટસ, (૪) સી. ઓ. ડી સોક્સલેટ એપરેટસ, (૫) બી.ઓ.ડી. ઇંક્યુબેટર, (૬) હોટ એર ઓવન, (૭) હાઇ વૉલ્યુમ એર સેમ્પલર, (૮) સ્ટેક મોનીટરીંગ કિટ, (૯) કંડક્ટીવીટી મીટર	07
પ્રશ્ન–૨	અ	ડિસ્ટીલ્ડ વોટર અને ડિમિનરલાઇઝ્ડ વોટર વચ્ચેનો ભેદ સમજાવો.	07
	બ	“ગ્લાસવેર્સનું ક્લીનીંગ અને ગ્લાસવેર્સનું કેલિબ્રેશન” નું મહત્ત્વ સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	નીચેના નિયમોના વિધાનો લખો: (૧) બોઇલનો નિયમ, (૨) ચાર્લ્સનો નિયમ, (૩) સાર્વત્રિક વાયુનો નિયમ, (૪) ડાલ્ટનનો નિયમ, (૫) હેંરીનો નિયમ, (૬) ગ્રેહામનો નિયમ, (૭) ગે – લ્યૂસેકનો નિયમ	07
પ્રશ્ન–૩	અ	1 N NaOHનું સ્ટાંડર્ડ દ્રાવણ બનાવો.	07
	બ	“એક્સ્પ્રેશન ઓફ રીઝલ્ટ” વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	0.1 N HCLનું સ્ટાંડર્ડ દ્રાવણ બનાવો.	07
	બ	ગ્રેવિમેટ્રીક પ્રુથ્થકરણ અને વોલ્યુમેટ્રીક પ્રુથ્થકરણ વચ્ચેનો ભેદ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૪	અ	pHની પર્યાવરણીય અગત્યતા સમજાવો.	07
	બ	હાર્ડનેસના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને વિસ્તારથી સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	ઘનકણોની માત્રા નક્કી કરવાની પધ્ધતિ ટૂંકમાં વર્ણવો.	07
	બ	સલ્ફેટની પર્યાવરણીય અગત્યતા સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૫	અ	ડિઝોલ્વડ ઓક્સિજનના પ્રમાણને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	07
	બ	સી. ઓ. ડી. ની માત્રા નક્કી કરવાની પધ્ધતિ ટૂંકમાં વર્ણવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	ઓઇલ અને ગ્રીસની માત્રા નક્કી કરવાની પધ્ધતિ ટૂંકમાં વર્ણવો.	07
	બ	બી.ઓ.ડી. ની માહિતીની ઉપયોગિતા કઇ કઇ છે?	07

****