Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 331302 **Date: 24-06-2014**

Subject Name: Environmental Science

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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Define the following terms: (i) Molar solution (ii) Molal Solution (iii) Normal solution.	**06**
	(b)	Explain Colorimetric method of pH determination.	**08**
Q.2	(a)	Explain Lamber- Beer's law in detail.	**07**
	(b)	Explain Nephelo turbidity method for measuring turbidity.	**07**
		OR	
	(b)	Explain Jackson turbidity method for measuring turbidity.	**07**
Q.3	(a)	Enlist Seven laboratory glass wares with their uses.	**07**
	(b)	Differentiate between Gravimetric Analysis- Volumetric Analysis.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Enlist Seven laboratory Equipments with their uses.	**07**
	(b)	Differentiate between Primary Standard- Secondary Standard.	**07**
Q.4	(a)	Write advantages of C.O.D. test over B.O.D. test.	**07**
	(b)	Write short note on "Types of Hardness".	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Find out Molecular Weight and Equivalent Weight of following Chemicals: (Na=23, O=16, H=1, K=40, Mg=25, Ca=40, C=12, CL=35.5, S=32) (i) Na_2CO_3 (ii) $MgCO_3$ (iii) NaOH (iv) NaCL (v)KCL (vi)$CaSO_4$ (vii)HCL.	**14**
Q.5	(a)	Define TS, TSS and TDS with their full form.	**06**
	(b)	Write statement of the following laws: (i) Boyel's law (ii) Charle's law (iii) Dalton's law (iv) Henry's law.	**08**
		OR	
Q.5	(a)	Explain the procedure to prepare 0.25N $K_2Cr_2O_7$ Standard solution.	**07**
	(b)	What are the sources of Oil and Grease?	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: (i) મોલર સોલ્યુશન (ii) મોલલ સોલ્યુશન (iii) નોર્મલ સોલ્યુશન.	૦૬
	બ	pH માપવાની કલરીમેટ્રીક પધ્ધતિ સમજાવો.	૦૮
પ્રશ્ન. ૨	અ	લેમ્બર્ટ- બીઅરસ લૉ વિસ્તૃત થી લખો.	૦૭
	બ	ટર્બીડીટી માપવાની નેફેલોમેટ્રીક પધ્ધ્તિ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	ટર્બીડીટી માપવાની જેક્સન પધ્ધ્તિ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	કોઇપણ સાત લેબોરેટરી ગ્લાસ વેર્સ ના નામ તેની ઉપયોગીતા સાથે લખો.	૦૭
	બ	ગ્રેવિમેટ્રીક પૃથ્થકરણ - વોલ્યુમેટ્રીક પૃથ્થકરણ વચ્ચે નો તફાવત લખો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	કોઇપણ સાત લેબોરેટરી ઇક્યુપમેંટ ના નામ તેની ઉપયોગીતા સાથે લખો.	૦૭
	બ	પ્રાયમરી સ્ટાન્ડર્ડ - ગૌણ સ્ટાન્ડર્ડ વચ્ચે નો તફાવત લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	C.O.D. ટેસ્ટના ફાયદા B.O.D. ટેસ્ટના સાપેક્ષમાં લખો.	૦૭
	બ	ટૂંક નોંધ લખો “હાર્ડનેસ ના પ્રકારો”.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	નીચે જણાવેલ કેમીકલ ના મોલીક્યુલર વેઇટ તથા ઇક્યુવેલેન્ટ વેઇટ શોધો: (Na=23, O=16, H=1, K=40, Mg=25, Ca=40, C=12, CL=35.5, S=32) (i) Na_2CO_3 (ii) $MgCO_3$ (iii) NaOH (iv) NaCL (v)KCL (vi)$CaSO_4$ (vii)HCL.	૧૪
પ્રશ્ન. ૫	અ	TS, TSS and TDS ના આખા નામ લખો અને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૬
	બ	નીચેના નિયમો ના વિધાન લખો: (i)બોઇલનો નિયમ (ii) ચાર્લ્સનો નિયમ (iii) ડાલ્ટનનો નિયમ (iv) હેન્રિનો નિયમ.	૦૮
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	0.25N $K_2Cr_2O_7$ નું સ્ટાન્ડર્ડ સોલ્યુશન બનાવવાની રીત લખો.	૦૭
	બ	ઓઇલ અને ગ્રીસ ના સોર્સ કયા કયા છે?	૦૭

****