

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4331301

Date: 04-12-2025

Subject Name: Environmental Chemistry-I

Time: 10:30 AM TO 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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks	
Q.1	(a)	Match the pairs:	03	
		A		B
		Physical parameter		Pathogens
		Chemical parameter		Temperature
		Biological parameter		Hardness
પ્રશ્ન.1	(અ)	સાચી જોડ જોડો.	૦૩	
		A	B	
		ભૌતિક પરિમાણ	રોગકારક જીવાણુ	
		રાસાયણિક પરિમાણ	તાપમાન	
		જૈવિક પરિમાણ	કઠીનતા	
	(b)	Write the factors affecting solubility of oxygen in water.	04	
	(બ)	પાણીમાં ઓક્સિજનની દ્રાવ્યતાને અસર કરતા પરિબળો લખો.	૦૪	
	(c)	Differentiate between Turbidimetry and Nephelometry.	07	
	(ક)	ટર્બિડીમેટ્રી અને નેફેલોમેટ્રી વચ્ચે તફાવત લખો.	૦૭	
		OR		
	(c)	Differentiate between Gravimetric and Volumetric analysis.	07	
	(ક)	ગ્રેવિમેટ્રિક અને વોલ્યુમેટ્રિક વિશ્લેષણ વચ્ચે તફાવત લખો.	૦૭	
Q.2	(a)	Write the major causes of Environmental Pollution.	03	
પ્રશ્ન.2	(અ)	પર્યાવરણીય પ્રદૂષણના મુખ્ય કારણો લખો.	૦૩	
	(b)	Describe the sources of oil and grease.	04	
	(બ)	તેલ અને ગ્રીસના સ્ત્રોતોનું વર્ણન કરો.	૦૪	
	(c)	Write the procedure to prepare 1 Litre of 0.25 N K ₂ Cr ₂ O ₇	07	
	(ક)	૧ લિટર ૦.૨૫ N K ₂ Cr ₂ O ₇ નું દ્રાવણ બનાવવાની રીત લખો.	૦૭	
		OR		
Q.2	(a)	Write the effects of water pollution.	03	
પ્રશ્ન.2	(અ)	જળ પ્રદૂષણની અસરો લખો.	૦૩	
	(b)	Explain the environmental significance of pH.	04	
	(બ)	પીએચની પર્યાવરણીય અગત્યતા વિશે સમજૂતી આપો.	૦૪	

	(c)	Write the uses of following: (i) Burette (ii) conical flask (iii) Pipette	07
	(ક)	નીચેનાના ઉપયોગો લખો: (i) બ્યુરેટ (ii) કોનિકલ ફ્લાસ્ક (iii) પીપેટ	૦૭
Q. 3	(a)	Write a short note on importance of calibration of laboratory wares.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	પ્રયોગશાળાના સાધનોના પ્રમાણિત કરવાના મહત્વ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Explain the problems associated with the excess fluoride concentration in water supply.	04
	(બ)	પાણીના વિતરણ વખતે તેમાં ફ્લોરાઇડની વધુ સાંદ્રતા સાથે સંકળાયેલ સમસ્યાઓ વિશે સમજૂતી આપો.	૦૪
	(c)	Write the procedure to determine Dissolved Oxygen for given water sample.	07
	(ક)	આપેલ પાણીના નમૂના માટે ઓગળેલા ઓક્સિજનના માપનની પદ્ધતિ લખો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Define the following terms: (i) Molarity (ii) Normality (iii) Molality	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો: (i) મોલારિટી (ii) નોર્માલિટી (iii) મોલાલિટી	૦૩
	(b)	Give the detailed classification of Hardness.	04
	(બ)	કઠિનતાનું વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
	(c)	Write the procedure to determine alkalinity for given water sample.	07
	(ક)	આપેલ પાણીના નમૂના માટે ક્ષારત્વનું માપન કરવાની પદ્ધતિ લખો.	૦૭
Q. 4	(a)	Write the statement of Boyle's law and Charles law.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	બોઇલના અને ચાર્લ્સના નિયમનું વિધાન લખો.	૦૩
	(b)	Describe the applications of alkalinity data.	04
	(બ)	આલ્કલિનિટીની માહિતીની ઉપયોગિતાઓ લખો.	૦૪
	(c)	Write the procedure to determine pH for given water sample using glass electrode method.	07
	(ક)	ગ્લાસ ઇલેક્ટ્રોડ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આપેલ પાણીના નમૂના માટે pH નક્કી કરવાની પદ્ધતિ લખો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Prepare a list of various instruments used in environmental laboratory.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	પર્યાવરણીય પ્રયોગશાળામાં વપરાતા વિવિધ સાધનોની યાદી તૈયાર કરો.	૦૩
	(b)	Describe the environmental significance of chloride.	04
	(બ)	ક્લોરાઇડની પર્યાવરણીય અગત્યતા વિશે સમજૂતી આપો.	૦૪
	(c)	Write the procedure to determine COD for given waste water sample.	07
	(ક)	આપેલ ગંદા પાણીના નમૂના માટે COD માપવાની પદ્ધતિ લખો.	૦૭
Q.5	(a)	Write the environmental significance of Turbidity.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ટર્બિડિટીનું પર્યાવરણીય અગત્યતા વિશે સમજૂતી આપો.	૦૩
	(b)	Explain the need of blank in BOD test.	04
	(બ)	BOD ટેસ્ટમાં બ્લેન્કની જરૂરિયાત વિશે સમજૂતી આપો.	૦૪
	(c)	Write the procedure to prepare dilution water for BOD test.	07
	(ક)	BOD ટેસ્ટ માટે ડાયલ્યુશન પાણી તૈયાર કરવાની પદ્ધતિ લખો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Write the applications of BOD data.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	BODની માહિતીની ઉપયોગિતાઓ લખો.	૦૩

	(b)	Give the detailed classification of Solids.	04
	(બ)	સોલિડસનું વિગતવાર વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
	(c)	Write the procedure to determine TS, TDS and TSS for given water sample.	07
	(ક)	આપેલ પાણીના નમૂના માટે TS, TDS અને TSS નક્કી કરવાની પ્રક્રિયા લખો.	૦૭