

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4341305

Date: 22-05-2025

Subject Name: Environmental Chemistry-II

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) List out advantages of Volumetric analysis method.	03
	(અ) વોલ્યુમેટ્રિક વિશ્લેષણ પદ્ધતિ ના ફાયદાઓને યાદી બનાવો.	03
	(b) List out advantages of Gravimetric analysis method.	04
	(બ) ગ્રેવિમેટ્રિક વિશ્લેષણ પદ્ધતિ ના ફાયદાઓને યાદી બનાવો.	04
	(c) What is sampling? Explain types of sampling in detail.	07
	(ક) સેમ્પલિંગ એટલે શું ? તેના પ્રકારો વિગતવાર જણાવો.	07
	OR	
	(c) Explain Transportation of sample and also mention labels used.	07
	(ક) સેમ્પલ નું ટ્રાન્સપોર્ટેશન સમજાવો તથા સેમ્પલિંગ કન્ટેનર પર લખવામાં આવતી માહિતી વિશે જણાવો.	07
Q.2	(a) List out disadvantages of Volumetric analysis method.	03
	(અ) વોલ્યુમેટ્રિક વિશ્લેષણ પદ્ધતિ ના ગેરફાયદાઓને યાદી બનાવો.	03
	(b) State Lambert's Law and Beer's Law	04
	(બ) લેમ્બર્ટનો નિયમ અને બીયરનો નિયમ લખો.	04
	(c) Explain 'Photo electric colorimeter' in detail.	07
	(ક) ફોટો ઇલેક્ટ્રિક કલોરીમીટર ને વિગતવાર સમજાવો.	07
	OR	
Q.2	(a) List out advantages of 'Titration' analysis method.	03
	(a) ટાઇટ્રેશન વિશ્લેષણ પદ્ધતિ ના ફાયદાઓને યાદી બનાવો.	03
	(b) Explain the use of color comparison tubes.	04
	(બ) કલર કમ્પેરીઝન પદ્ધતિ ના ઉપયોગો સમજાવો.	04
	(c) Explain 'Atomic emission techniques' in detail.	07
	(ક) 'એટોમિક એમિશન પદ્ધતિ' વિગતવાર સમજાવો.	07
Q.3	(a) Explain in brief about 'Absorption'.	03
	(અ) 'એબસોર્પશન' વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.	03
	(b) Differentiate between 'High performance liquid chromatography' and 'Gas chromatography'.	04

- (બ) 'હાઇ પેર્ફોર્મન્સ લિક્વિડ ક્રોમેટોગ્રાફી' અને 'ગેસ ક્રોમેટોગ્રાફી' વચ્ચેનો તફાવત લખો. 08
- (c) Explain 'Ion Chromatography' in detail. 07
- (ક) આયન ક્રોમેટોગ્રાફી વિશે વિગતવાર સમજાવો. 09

OR

- Q.3** (a) Explain in brief about 'Adsorption'. 03
- (અ) 'એડ્સોરપ્શન' વિશે ટૂંકમાં સમજાવો. 03
- (b) Write importance's of 'Capillary Electrophoresis'. 04
- (બ) 'કેપિલરી ઇલેક્ટ્રોફોરેસિસ' નું મહત્વ સમજાવો. 08
- (c) What is spectrometry? Explain its principal with neat 07
- (ક) સ્પેક્ટોમેટ્રી એટલે શું તેનો સિદ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. 09

- Q.4** (a) Classify types of errors. 03
- (અ) ત્રુટીનું વર્ગીકરણ કરો. 03

Match the following :

Parameter	Method of analysis
1.pH	a. Gravimetric
2.Hardness	b. Potentiometric
3.Turbidity	c. Volumetric
4.Total solids	d. Turbidmetric

- (b) 04

જોડકા જોડો.

પરીમાણ	મેથડ ઓફ એનાલીસિસ
1.pH	a. ગ્રેવિમેટ્રિક
2.હાર્ડનેસ	b. પોટેન્શિયોમેટ્રિક
3.ટર્બિડિટી	c. વોલ્યુમેટ્રિક
4.ટોટલ સોલિડ	d. ટર્બિડિમેટ્રિક

- (બ) 08
- (c) What is conductivity? Write application of conductivity. 07
- (ક) કંડક્ટીવીટી એટલે શું? તેનો ઉપયોગો લખો 09

OR

- Q.4** (a) How to round off the numerical value? Explain with example. 03
- (અ) સંખ્યાત્મક મૂલ્યને કેવી રીતે રાઉન્ડ ઓફ કરવામાં આવે છે? તેને ઉદાહરણ આપી સમજાવો. 03
- (b) Define the terms: (i) Median (ii) Normal distribution (iii) Precision (iv) Mean. 04
- (બ) નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો: (i) મધ્યક (ii) નોર્મલ ડિસ્ટ્રીબ્યુશન (iii) પ્રિસિશન (iv) સરેરાશ 08
- (c) In a school, there are five sections of Class 10. The number of students in each section is given below: construct a Bar graph representing this data. 07

Section	A	B	C	D	E
---------	---	---	---	---	---

Number of Students	40	44	42	36	32
--------------------	----	----	----	----	----

શાળામાં ધોરણ 10 ના પાંચ વિભાગો છે. દરેક વિભાગમાં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા નીચે મુજબ છે. આપેલ ડેટા રજૂ કરતો બાર ગ્રાફ દોરો.

(ક)	વિભાગ	A	B	C	D	E	09
	વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	40	44	42	36	32	

- Q.5** (a) List out different electrodes used for selective ion method. 03
 (અ) સિલેક્ટિવ આયર્ન મેથડ માટે વપરાતા વિવિધ ઇલેક્ટ્રોન ની યાદી બનાવો. 03
 (b) Explain in brief about 'Salinity'. 04
 (બ) ખારાશ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો. 04
 (c) Explain in detail about 'Flame photometer' with neat sketch. 07
 (ક) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે ફ્લેમ ફોટોમીટર વિગતવાર સમજાવો. 09

OR

- Q.5** (a) Write types of Hardness. 03
 (અ) કઠીનતા ના પ્રકારો જણાવો. 03
 (b) Find the mean and standard deviation for the following data: 57, 64, 43, 67, 49, 59, 44, 47, 61, 59. 04
 (બ) નીચે આપેલા ડેટા માટે સરેરાશ અને પ્રમાણભૂત વિચલન શોધો: 04
 57, 64, 43, 67, 49, 59, 44, 47, 61, 59.
 (c) Explain in detail about the X ray analysis method. 07
 (ક) એક્સ રે એનાલિસિસ પધ્ધતિ વિશે વિગતવાર સમજાવો. 09
