

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4341305

Date: 29-01-2024

Subject Name: Environmental Chemistry-II

Time: 02:30 PM TO 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
<b>Q.1</b>	(a) List out preservative used for different parameters.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.1</b>	(અ) વિવિધ પરીમાણ માટે વપરાતાપ્રીઝર્વેટીવની યાદી આપો.	૦૩
	(b) Classify types of errors.	<b>04</b>
	(બ) ત્રુટી નું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	(c) Explain Transportation of sample and also mention labels used	<b>07</b>
	(ક) સેમ્પલનું ટ્રાન્સપોર્ટેશન સમજાવી સેમ્પલીંગ કન્ટેનર પર લખવામાં આવતી માહિતી જણાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
	(c) Describe the method used for Sampling for bacteriological analysis.	<b>07</b>
	(ક) જૈવિક સેમ્પલીંગ કરવાની પદ્ધતી સમજાવો.	૦૭
<b>Q.2</b>	(a) State Lambert's Law and Beer's Law	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) લેમબર્ટ અને બીયરના નીચમ નું વિધાન લખો.	૦૩
	(b) Explain gravimetric analysis for measurement of solids.	<b>04</b>
	(બ) સોલીડ શોધવાની ગ્રેવીમેટ્રીક એનાલીસીસની રીત સમજાવો.	૦૪
	(c) List out various methods of analysis and explain any two in detail.	<b>07</b>
	(ક) વિવિધ એલાલિસીસ પદ્ધતીની યાદી આપો. કોએપણ બે વીગતવાર સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q.2</b>	(a) Explain use of color comparison tubes.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) કલર કંપેરીઝન પદ્ધતી સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Atomic emission techniques.	<b>04</b>
	(બ) એટોમીક એમિશન પદ્ધતી સમજાવો.	૦૪
	(c) What is spectrometry? Explain its principal with neat sketch.	<b>07</b>
	(ક) સ્પેક્ટ્રોમેટ્રી એટલે છું? તેનો સિદ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 3</b>	(a) List out electrochemical methods.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ) ઈલેક્ટ્રો કેમિકલ પદ્ધતીની યાદી આપો.	૦૩
	(b) Differentiate between liquid and gas chromatography.	<b>04</b>
	(બ) તફાવત આપો. લિક્વીડ ક્રોમેટોગ્રાફી અને ગેસ ક્રોમેટોગ્રાફી	૦૪
	(c) Explain X ray and nuclear magnetic resonance method.	<b>07</b>
	(ક) ક્ષ કિરણ અને પરમાણુ ચુંબકીય પ્રતિધ્વનિ પદ્ધતી સમજાવો.	૦૭

OR

- Q. 3** (a) Explain measurement of pH. **03**  
પ્રશ્ન.3 (અ) પી. એચ, માપવાની રીત લખો. **૦૩**  
(b) Match the following **04**

Parameter (પરીમાણ) Method of Analysis(મેથડ)	Parameter (પરીમાણ) Method of Analysis(મેથડ)
pH	a. Gravimetric
Turbidity	b. Potentiometric
TS-TDS	c. Volumetric
Hardness	d. Turbidimetric

- (બ) જોડકા જોડો **૦૪**

Parameter (પરીમાણ) Method of Analysis(મેથડ)	Parameter (પરીમાણ) Method of Analysis(મેથડ)
પી. એચ.	ગ્રેવીમેટ્રીક
ટરબીડીટી	પોટેન્શિયોમેટ્રીક
ટીએસ- . ટીડીએસ	વોલ્યુમેટ્રીક
હાર્ડનેસ	ટરબીડીમેટ્રીક

- (c) List out various methods of chromatography. Explain any one in detail. **07**  
(ક) ક્રોમેટોગ્રાફીની વિવિધ પદ્ધતીઓની યાદી આપો . કોઈપણ એક વીગતવાર સમજાવો. **૦૭**
- Q. 4** (a) Define personal error and instrumental error. **03**  
પ્રશ્ન.4 (અ) વ્યક્તીગત ત્રુટી અને સાધન ત્રુટી સમજાવો. **૦૩**  
(b) Differentiate between Accuracy and Precision. **04**  
(બ) તફાવત આપો. એક્યુરસી અને પ્રિસીઝન. **૦૪**  
(c) Write environmental significance of fluoride. **07**  
(ક) ફ્લોરાઇડ ની પર્યાવરણીય અગત્યતા લખો. **૦૭**

OR

- Q. 4** (a) List out different electrodes used for selective ion method. **03**  
પ્રશ્ન.4 (અ) સીલેક્ટીવ આયન મેથડ માટે વપરાતા વિવિધ ઇલેક્ટ્રોડની યાદી બનાવો. **૦૩**  
(b) List out sources of Nitrogen in water/waste water. **04**  
(બ) વોટર/વેસ્ટ વોટરમાં નાઈટ્રોજનના સ્ત્રોતોની યાદી બનાવો. **૦૪**  
(c) What is conductivity? Write application of conductivity. **07**  
(ક) કંડક્ટીવીટી એટલે શું? તેનો ઉપયોગ લખો. **૦૭**

- Q.5** (a) Define Mean and Median **03**  
પ્રશ્ન.5 (અ) મધ્યક અને મધ્યસ્થની વ્યાખ્યા આપો. **૦૩**  
(b) Write types of Hardness **04**  
(બ) કઠીનતાના પ્રકારો જણાવો. **૦૪**  
(c) A family with a monthly income of Rs 20,000 had planned the following expenditures per month under various heads: Refer fig-1 (page 4) and answer following questions **07**  
1) How many Rs. Were spent for fuel?  
2) Under which head maximum Rs. were spent?  
3) Under which head maximum Rs. were spent?  
4) How many Rs. Were spent for education?

- (ક) એક કુટુંબ જેની માસીક આવક રૂ.૨૦,૦૦૦ છે . તેમને તેમનો ખર્ચાનું આયોજન નીચે પ્રમાણે અલગ અલગ કામ માટે કરેલું છે. ફિગ -૧ ના સંદર્ભમાં નીચેના સવાલોના જવાબ આપો. ૦૭
1. ઈઘણ માટે કેટલો ખર્ચ થયેલ છે?
  2. કયા કામ માટે સૌથી વધુ ખર્ચ થયેલ છે?
  3. કયા કામ માટે સૌથી ઓછો ખર્ચ થયેલ છે?
  4. ભણતર માટે કેટલો ખર્ચ થયેલ છે?

- Q.5** (a) How to round off the numerical value? Explain with example. 03
- પ્રશ્ન.5 (અ) આંકડાને કેવી રીતે રાઉન્ડ ઓફ કરવામાં આવે છે? ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૦૩
- (b) Find the arithmetic mean of the following frequency distribution. 04

x:	1	2	3	4	5	6	7
Y:	5	9	12	17	14	10	9

- (બ) મધ્યક શોધો. ૦૪

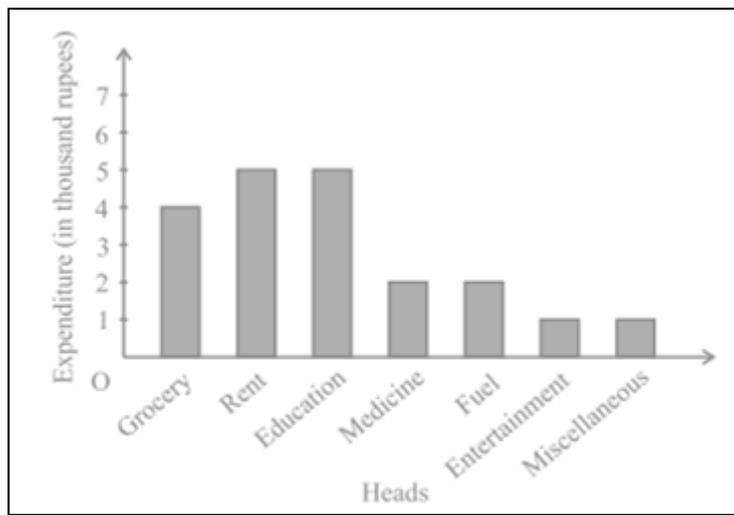
x:	1	2	3	4	5	6	7
Y:	5	9	12	17	14	10	9

- (c) Refer data given in below table Plot histogram. 07

Marks	No of students
0-20	7
20-30	10
30-40	10
40-50	20
50-60	20
60-70	15
70 above	8

- (ક) નીચેની માહિતી મુજબ હિસ્ટોગ્રામ દોરો. ૦૭

Marks	No of students
0-20	7
20-30	10
30-40	10
40-50	20
50-60	20
60-70	15
70 above	8



**Fig.-1**

\*\*\*\*\*