

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023**

Subject Code: 4341305

Date: 24-07-2023

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 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 details used for labeling the container	<b>03</b>
પ્રશ્ન.1	(અ) સેમ્પલીંગ કન્ટેનર પર લખવામાં આવતી માહિતીની યાદી આપો.	૦૩
	(b) Explain Preservation of Sampling with example.	<b>04</b>
	(બ) સેમ્પલ નું પ્રીઝર્વેશન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૪
	(c) What is sampling? Explain types of sampling in detail.	<b>07</b>
	(ક) સેમ્પલીંગ એટલે શું ? તેના પ્રકારો વિગતવાર જણાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
	(c) Describe the method used for Sampling of river, ground water and tap water.	<b>07</b>
	(ક) નદી, ભૂગર્ભજળ અને નળના પાણીમાંથી સેમ્પલીંગ કરવાને પદ્ધતી સમજાવો.	૦૭
<b>Q.2</b>	(a) State Lambert's Law and Beer's Law	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) લેમબર્ટ અને બીયરના નીચમનું વિધાન લખો.	<b>૦૩</b>
	(b) Differentiate between volumetric and gravimetric analysis.	<b>04</b>
	(બ) તફાવત આપો. વોલ્યુમેટ્રિક અને ગ્રેવીમેટ્રિક એનાલીસીસ	૦૪
	(c) Explain potentiometric method of analysis in detail. Which parameters are measured using this method?	<b>07</b>
	(ક) પોટેન્શિયો મેટ્રિક એલાવિસીસ મેથડ વીગતવાર સમજાવો. કયા પરિમાણ આ પદ્ધતીથી શોધવામાં આવે છે?	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q.2</b>	(a) List out types of methods used for chemical analysis	<b>03</b>
પ્રશ્ન.2	(અ) કેમિકલ એનાલીસીસ માટે વપરાતી પદ્ધતીઓની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) List out various merit and demerit of Voltametric method.	<b>04</b>
	(બ) વોલ્ટામેટ્રિક પદ્ધતીના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૪
	(c) Explain Gas Chromatography In detail.	<b>07</b>
	(ક) ગેસ ક્રોમેટોગ્રાફી વીગતવાર સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 3</b>	(a) Define Adsorption and Absorption	<b>03</b>
પ્રશ્ન.3	(અ) વ્યાખ્યા આપો – એડસોરપ્શન અને એબસોરપ્શન	૦૩
	(b) Explain Color comparison method of analysis	<b>04</b>
	(બ) કલર કંપેરીઝન મેથડ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain high performance liquid chromatography in detail.	<b>07</b>
	(ક) હાઈ પરફોર્મન્સ લિક્વીડ ક્રોમેટોગ્રાફ વીગતવાર સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>		
<b>Q. 3</b>	(a) What is salinity?	<b>03</b>
પ્રશ્ન.3	(અ) ખારાશ એટલે શું?	૦૩

(b) Match the following

04

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

(બ) જોડકા જોડો

૦૪

Parameter (પરીમાણ) Method of Analysis(મેથડ)	Parameter (પરીમાણ) Method of Analysis(મેથડ)
1. પી. એચ.	a. ગ્રેવીમેટ્રીક
2. ટરબીડીટી	b. પોટેન્શિયોમેટ્રીક
3. ટીએસ-ટીડીએસ	c. વોલ્યુમેટ્રીક
4. હાર્ડનેસ	d. ટરબીડીમેટ્રીક

(c) List out different types of electrodes used for analysis. Explain each in detail.

07

(ક) એનાલીસિસ માટે વિવિધ પ્રકારના ઇલેક્ટ્રોડની યાદી બનાવી દરેક વીગતવાર સમજાવો.

૦૭

Q. 4  
પ્રશ્ન.4

(a) Write types of Hardness

03

(અ) કઠીનતાના પ્રકારો જણાવો.

૦૩

(b) State the procedure of measuring oil and grease.

04

(બ) ઓઇલ અને ગ્રીસ માપવાની પદ્ધતી લખો.

૦૪

(c) With neat sketch explain principal of spectrometry

07

(ક) સ્પેક્ટ્રો મીટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેનો સિદ્ધાંત સમજાવો.

૦૭

OR

Q. 4  
પ્રશ્ન.4

(a) What is residual chlorine?

03

(અ) રેસીડ્યુઅલ ક્લોરીન એટલે શું?

૦૩

(b) List out sources of Phosphorus in water/waste water.

04

(બ) વોટર/વેસ્ટ વોટરમાં ફોસ્ફરસ ના સ્ત્રોતોની યાદી બનાવો.

૦૪

(c) With neat sketch explain principal of flame photometer.

07

(ક) ફ્લેમ ફોટોમીટરની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેનો સિદ્ધાંત સમજાવો.

૦૭

Q.5

(a) Calculate mean and mode of following data

03

પ્રશ્ન.5

(અ) મધ્યક અને મધ્યસ્થ શોધો.

૦૩

32, 36, 31, 41, 45, 30, 37

(b) How to round off the numerical value? Explain with example.

04

(બ) આંકડાને કેવી રીતે રાઉન્ડ ઓફ કરવામાં આવે છે? ઉદાહરણ આપી સમજાવો.

૦૪

(c) Draw bar chart for given data

07

In a firm of 400 employees, the percentage of monthly salary saved by each employee is given in the following table. Represent it through a bar graph.

Savings (in percentage)	Number of Employees(Frequency)
20	105
30	199
40	29
50	73
Total	400

(ક) બાર ચાર્ટ દોરો. એક કંપનીમાં ૪૦૦ કર્મચારી દીઠ માસિક પગાર માંથી થતી બચતની માહિતી નીચે પ્રમાણે છે.

૦૭

બચત (ટકાવારીમાં)	કલ કર્મચારી (આવૃત્તી)
૨૦	૧૦૫

૩૦	૧૯૯
૪૦	૨૯
૫૦	૭૩
કુલ	૪૦૦

OR

Q.5  
પ્રશ્ન.5

- (a) Define Mean and Mode  
(અ) વ્યાખ્યા આપો. મધ્યક અને મધ્યસ્થ
- (b) Classify Errors  
(બ) ત્રુટીનું વર્ગીકરણ કરો.

03  
૦૩  
04  
૦૪  
07

- (c) In a particular section of Class IX, 40 students were asked about the months of their birth and the following graph was prepared for the data so obtained  
Observe the bar graph given above and answer the following questions:

1. How many students were born in the month of November?
2. In which month were the maximum numbers of students born?
3. In month of January how many students were born?
4. Identify the month in which same no. of students born?

- (ક) ધોરણ -૯ ના વિદ્યાર્થીઓને તેમના જન્મ કયા મહીનામાં થયો છે તેવી માહિતી નો બારચાર્ટ આકૃતી -૧ માં દર્શાવેલ છે. ચાર્ટનું અધ્યયન કરી નીચે મુજબના સવાલો ના જવાબ આપો.  
૧. નવેમ્બર માં કેટલા વિદ્યાર્થીઓનો જન્મ થયેલ છે?  
૨. કયા મહીનામાં સૌથી વધારે વિદ્યાર્થીઓનો જન્મ થયેલ છે?  
૩. જાન્યુઆરીમાં કેટલા વિદ્યાર્થીઓનો જન્મ થયેલ છે?  
૪. કયા મહીનામાં એકસમાન આંક માં વિદ્યાર્થીઓ જન્મ્યા છે?

૦૭

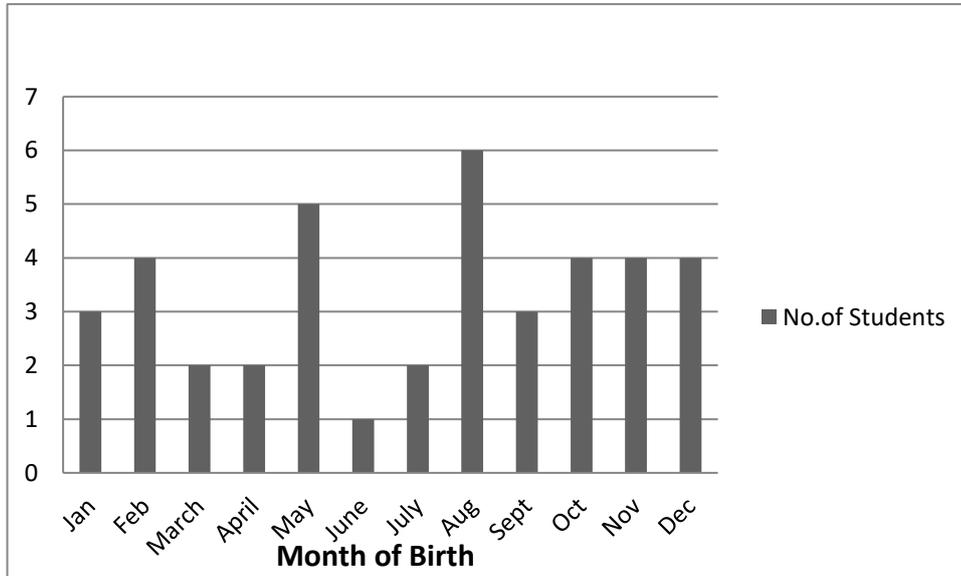


Fig-1