

Seat No. : \_\_\_\_\_

# AF-130

April-2025

B.Sc., Sem.-VI

CC-310 : Chemistry  
(Analytical Chemistry)

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

સૂચનાઓ : (1) બધા પ્રશ્નોનાં ગુણ એક સરખાં છે.

(2) જમણી બાજુનાં આંક પ્રશ્નોનાં ગુણ દશવિ છે.

1. (A) નિર્ણાયક ક્ષતિઓ સમજાવો. નિર્ણાયક ક્ષતિઓ તમે કેવી રીતે ન્યૂનતમ બનાવશો ? 7  
(B) અકાર્બનિક વિશ્લેષણમાં ક્યૂપફેરોનનું મહત્ત્વ સમજાવો. 7

અથવા

1. (A) ક્ષતિ એટલે શું ? ક્ષતિઓનાં પ્રકાર વિશે ઉદાહરણ આપી ચર્ચા કરો. 7  
(B) D.M.G.નું પૂરું નામ આપો અને અકાર્બનિક વિશ્લેષણમાં D.M.G.નું મહત્ત્વ જણાવો. 7

2. (A) ગેસ કોમેટોગ્રાફી સમજાવો. 7  
(B) જો જલીય અને બિનજલીય કલોનું કદ એકસમાન હોય અને ધાતુનાં કિલેટનું પ્રથમ નિષ્કર્ષણ 70% હોય હવે જો કાર્બનિક કલોનું કદ વધારીને ત્રણ ગણું કરવામાં આવે તો નિષ્કર્ષણનાં ટકાવારીની ગણતરી કરો. 7

અથવા

2. (A) આયન વિનિમય કોમેટોગ્રાફી પર નોંધ લખો. 7  
(B) “દ્રાવક નિષ્કર્ષણમાં દ્રાવકની પસંદગી” પર ચર્ચા કરો. 7

3. (A) પોલેરોગ્રાફી એટલે શું ? પોલેરોગ્રાફીમાં નીચેનાં વીજપ્રવાહો સમજાવો : 7  
(i) ગતિજ વીજપ્રવાહ  
(ii) ઉદ્દીપકીય વીજપ્રવાહ  
(B) જુદા-જુદા પોટેન્શિયોમેટ્રીક અનુમાપનો તેની વિશિષ્ટતા સાથે સમજાવો. 7

અથવા

3. (A) ઓવર વોલ્ટેજ સમજાવો. 7  
(B) ડેડસ્ટોપ પોટેન્શિયોમેટ્રીક અનુમાપન સમજાવો. 7

4. (A) એસિડ-બેઈઝ સૂચકો પર નોંધ લખો. 7  
(B) આયોડોમેટ્રી અને આયોડીમેટ્રી અનુમાપન સમજાવો. 7

**અથવા**

4. (A) પોલીપ્રોટીક એસિડ એટલે શું ?  $H_3PO_4$  અને NaOH સાથેનું અનુમાપન સમજાવો. 7  
(B) સંકીર્ણમિતીય અનુમાપનમાં માસ્કિંગ અને ડીમાસ્કિંગ કર્તાની ચર્ચા કરો. 7

5. પ્રશ્નોનાં ટૂંકમાં જવાબ આપો : (કોઈપણ સાત) 14

- (1) કોમેટોગ્રાફી શું છે ?
  - (2) ઈલેક્ટ્રોવીક સમીકરણ લખો.
  - (3) 0.00030માં કેટલા અર્થસૂચક અંકો છે ?
  - (4) રેડોક્ષ સૂચકો શું છે ?
  - (5) મિથાઈલ ઓરેન્જ સૂચકનો pH વિસ્તાર જણાવો.
  - (6) કોઈપણ બે પ્રકારનાં EDTA અનુમાપનો દર્શાવો.
  - (7) દ્રાવક નિષ્કર્ષણ શું છે ?
  - (8) પોલેરોગ્રાફીમાં વપરાતાં કોઈપણ બે વિદ્યુત ધ્રુવો જણાવો.
  - (9) EMFનું પૂરું નામ જણાવો.
  - (10) EDTAનું બંધારણ દોરો.
  - (11) Q-ક્સોટી એટલે શું ?
  - (12) HPLCનું પૂરું નામ જણાવો.
-

Seat No. : \_\_\_\_\_

# AF-130

April-2025

B.Sc., Sem.-VI

## CC-310 : Chemistry (Analytical Chemistry)

Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 70

- Instructions :** (1) All questions carry equal marks.  
(2) Figures to the right indicate marks of the question.

1. (A) Explain determinate errors. How will you minimize the determinate errors ? 7  
(B) Explain the importance of cupferron in inorganic analysis. 7

**OR**

1. (A) What is error ? Discuss types of error with suitable illustration. 7  
(B) Give full name of DMG and mention the importance of DMG in inorganic analysis. 7

2. (A) Explain Gas Chromatography. 7  
(B) If volume of aqueous and non-aqueous phase is same, metal chelate is first extracted 70%. If volume of organic phase is increased three times, then calculate the percentage of extraction. 7

**OR**

2. (A) Give an account of Ion Exchange chromatography. 7  
(B) Discuss "Choice of solvent in solvent extraction". 7

3. (A) What is Polarography ? Explain following current in Polarography : 7  
(i) Kinetic current  
(ii) Catalytic current  
(B) Explain different potentiometric titration with specification. 7

**OR**

3. (A) Explain over voltage. 7  
(B) Explain Dead Stop Potentiometric titration. 7

4. (A) Write a note on Acid-Base Indicators. 7  
(B) Explain Iodometry and Iodimetry titration. 7

**OR**

4. (A) What is Polyprotic acid ? Explain titration of  $\text{H}_3\text{PO}_4$  against NaOH. 7  
(B) Discuss masking and demasking agents in complexometric titrations. 7

5. Answer in short : (any **seven**) 14

- (1) What is Chromatography ?
  - (2) Write Ilkovic equation.
  - (3) How many significant numbers are there in 0.00030 ?
  - (4) What is Redox indicators ?
  - (5) Mention pH range of Methyl orange indicator.
  - (6) Mention any two types of EDTA Titrations.
  - (7) What is solvent extraction ?
  - (8) Give the name of any two electrode used in Polarography.
  - (9) Give the full form of EMF.
  - (10) Draw the structure of EDTA.
  - (11) What is Q-Test ?
  - (12) Give the full form of HPLC.
-