2710E505

Candidate's Seat No :_______

B.Sc. Sem-6 Examination
CC 310 - Chemistry
Analytical Chemistry

Time : 2-00 Hours] **October 2021** **[Max. Marks : 50**

વિભાગ-૧

નીચેનામાંથી કોઇ પણ ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ લખો :

1 નિર્ણાયક ક્ષતિઓ સમજાવો અને અકાર્બનિક વિશ્લેષણમાં ઓકઝાઈન પ્રક્રિયકની ઉપયોગિતા સમજાવો. 14

2 (અ) ચોકસાઈ અને પુનઃનિર્મિતતા સમજાવો. ચોકસાઈને દર્શાવવાની વિવિધ રીતો સમજાવો. 7

(બ) એક પ્રયોગ દરમ્યાન મળતા પરિણામો 44.28, 44.56. 44.37, 44.33 છે. 90% સંભાવના સ્તરે શું પરિણામ 44.56ને દૂર કરી શકાય? (Q_{90} = 0.76). 7

3 સમજાવો : HPLC, પ્રતિશત નિષ્કર્ષણ અને વિતરણ સહગુણાંક. 14

4 (અ) ચર્ચા કરો : "દ્રાવક નિષ્કર્ષણ માટે દ્રાવકની પસંદગી". 7

(બ) 40×10^3 થીયોરેટીકલ પ્લેટ ધરાવતા સ્તંભ (કોલમ)માં એક સંયોજનનો ધારણ સમય 3 મીનીટ છે. સંયોજનની પીક વીડથ (પહોળાઈ) કેટલી હશે? 7

5 ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. 14

(1) આયન-વૃતિક ઈલેક્ટ્રોડ (2) પોલેરોગ્રાફિકમા DME.

6 (અ) પોટેન્શિયોમેટ્રિક અનુમાપનમાં ગ્રાન પ્લોટ સમજાવો. 7

(બ) પોલેરોગ્રાફિક કોષમાંથી 20 μA વિદ્યુત પસાર થાય છે. આ કોષનો અવરોધ 2000 Ω છે. iR ડ્રોપ ગણો. 7

7 સમજાવો : 14

(1) એસિડ-બેઈઝ સૂચકો.

(2) EDTA વડે પાણીની કઠિનતા નક્કી કરવાની રીત.

8 (અ) નોંધ લખો. : ઓયોડિમેટ્રી અને આયોડોમેટ્રી અનુમાપન. 7

(બ) પોલિપ્રોટીક એસિડ સાથે પ્રબળ બેઈઝનું અનમાપન સમજાવો. 7

વિભાગ-૨

9 ટૂંકમાં ઉત્તર આપો (ગમે તે આઠ) 8

(1) મોડ શું છે?

(2) પ્રમાણિત વિચલન શોધવા માટેનું સૂત્ર આપો.

(3) નીઓ-કપફેરોનની ઉપયોગીતા શું છે?

(4) Cu-કપફેરોનેટનું બંધારણ દોરો.

(5) વ્યાખ્યા આપો. ધારણ સમય (tR)

(6) TLC અને HPLCનું સંપૂર્ણ નામ આપો.

(7) દ્રાવક મિષ્કર્ષણ શું છે?

(8) વ્યાખ્યા આપો. ઈલ્યુશન

(9) આલ્કોવીક સમીકરણ આપો.

(10) સંદર્ભ વીજધ્રુવ શું છે?

(11) E.M.F.નું સંપૂર્ણ નામ આપો

(12) પોટેન્શિયોમેટ્રીક અનુમાપનના બે પ્રકાર જણાવો.

(13) મિથાઈલ રેડ સૂચકનો pH વિસ્તાર જણાવો.

(14) EDTAનું સંપૂર્ણ નામ આપો.

(15) માસ્કીંગ એજન્ટ શું છે?

(16) બહુ-દંતીય લીગેન્ડનું બંધારણ દોરો.

2710E505-2

ENGLISH VERSION

SECTION-1

Answer the following (any three) :

1 Explain determinate error and mention use of OXINE reagent in inorganic analysis. 14

2 (a) Explain accuracy and precission. Give different ways for expressing accuracy. 7

(b) After performaing one experiment the obtain results are 44.28, 44.56, 44.37, 44.33 should the result 44.56 be discarded with 90% probability. ($Q_{90} = 0.76$) 7

3 Expalin : HPLC, % Extraction and Distribution co-efficient. 14

4 (a) Discuss "Selection of solvent in solvent extraction". 7

(b) In a column having 40×10^3 theoretical plates, retention time of a compound is 3 minute. How much would be the peak width of compound? 7

5 Mention advantages and dis-advantages: 14

(i) Ion - selective electrode (ii) DME in polargraphy

6 (a) Explain Gran plot in potentiometric titration 7

(b) 20 μA current flows in a polarographic cell. Resistance of this cell is 2000 Ω. Calculate iR drop. 7

7 Explain : 14

(i) Acid-Base indicators

(ii) Method to determine hardness of water.

8 (a) Write note : Iodimetry and Iodometry titrations 7

(b) Explain the titrations of polyprotic acid with a strong base. 7

SECTION-II

9 Answer in short (any eight) : 08

(1) What is mode?
(2) Give equation to find standard deviation.
(3) What is the use of Neo-Cupferron?
(4) Draw the structure of Cu-Cupferronate
(5) Define : Retention time (tR)
(6) Give full form of TLC and HPLC
(7) What is solvent extraction?
(8) Define : Elusion
(9) State ILKOVIC equatiion
(10) What is reference electrode?
(11) Give full form of E.M.F.
(12) Mention two types of potentionetric titrations
(13) Mention pH range of Methyl red indicator
(14) Give full form of EDTA
(15) What is masking agent?
(16) Draw the structure of multidentate ligand.