PITHAPUR RAJAH'S GOVERNMENT COLLEGE (AUTONOMOUS): KAKINADA		
II SEMESTER END SUPPLEMENTARY EXAMINATIONS - AUGUST -2021		
COURSE: B.Sc.,	SEMESTER	2
SUBJECT : ANALYTICAL CHEMISTRY PAPER& CODE: 2223	DATE & SESSION	02.09.2021 AN
QUANTITATIVE METHODS OF ANALYSIS	Max Marks	60
REG NO	Time:	2 ½ HRS

Section – A

Answer any **FOUR** questions from the following 4x10 = 40 M
All questions carry equal marks

1. What are Precipitation methods? Explain the various steps involved in precipitation gravimetry.
2. Explain the properties of precipitates and precipitating reagents.
3. Derive The Henderson - Hasselbalch equation for both acids and bases.
4. Explain about different types of rotors.
5. Explain about Environmental pollution from industrial effluents and radiochemical waste
6. Explain the Technique of Precipitation from Homogeneous Solution
7. Write about the classification of volumetric methods with examples.
8. Explain about the following.
   i) Colloidal precipitates ii) Crystalline precipitates.

Section – B

Write short notes on any **FOUR** of the following 4x5= 20 M

9. Explain briefly about Volatilization methods
10. Explain briefly about the mechanism of precipitates
11. Explain the terms Gravimetric titrimetry and Coulometric titrimetry.
12. Explain briefly about Sedimentation
13. Write briefly about Sampling methods
14. Explain briefly about Drying and ignition of precipitates
15. Explain the terms equivalence point and end point
16. Explain about Density gradient

	PITHAPUR RAJAH'S GOVERNMENT COLLEGE (AUTONOMOUS): KAKINADA		
	II SEMESTER END SUPPLEMENTARY EXAMINATIONS – AUGUST -2021		
	COURSE: B. Sc.,	SEMESTER	2
	SUBJECT : CHEMISTRY	DATE & SESSION	31.08.2021 AN
	PAPER& CODE: 2203	Max Marks	60
	PHYSICAL AND GENERAL CHEMISTRY	Time:	2 ½ HRS
REG NO			

SECTION - A (PHYSICAL CHEMISTRY)

Answer any TWO questions. Each Question carries 10 Marks **2 x 10 = 20 M**

ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు పది మార్కులు

1. Explain the stoichiometric and non stoichiometric defects in crystals?
   స్టాయికియొమెట్రిక్ నాన్‌స్టాయికియొమెట్రిక్ స్ఫటికలోపాలను వివరించుము.
2. Write relationship between critical constants and vander waal's constants?
   సందిగ్ధ స్థిరాంకాలకు, వాండర్‌వాల్ స్థిరాంకములకు మధ్యగల సంబంధాన్ని రాబట్టండి?
3. State and Explain Nernst distribution law write its limitations?
   Explain the applications of Nernst distribution law?
   నెర్నెస్ట్ వితరణ నియమమును నిర్వచించి వివరించుము? నెర్నెస్ట్ వితరణ నియమము యొక్క పరిమితులు, అనువర్తనాలను వివరించుము?
4. Define critical solution temperature? Explain the critical solution temperature of phenol water system.
   సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రత (CST)అంటే ఏమిటి? ఫినాల్-నీరు వ్యవస్థ యొక్క సందిగ్ధ ద్రావణ ఉష్ణోగ్రతను వివరించుము.

SECTION - B (GENERAL CHEMISTRY)

Answer any TWO questions. Each Question carries 10 Marks **2 x 10 = 20 M**

ఏవైనా రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు పది మార్కులు

5. Explain Langmuir adsorption isotherms.
   లాంగ్‌మ్యూర్ సమోష్ణోగ్రతా అధిశోషణంను వివరించుము.
6. Draw the molecular orbital energy diagram of N_2, CO molecule and explain its bond order and magnetic behaviour.
   N_2, CO అణువుల యొక్క అణు ఆర్బిటాల్ శక్తి పటాన్ని (MOED) గీచి దాని నుపయోగించి N_2, CO అణువుల యొక్క బంధ క్రమాన్ని, అయస్కాంత స్వభావాన్ని వివరించండి?
7. Define optical isomerism? Explain the optical isomerism in Lactic acid and Tartaric acid.
   ధ్రువణ సాదృశ్యమును నిర్వచింపుము? లాక్టికామ్లం, టార్టారికామ్లంలో ధ్రువణ సాదృశ్యమును వివరించుము?

8. Explain Cahn Ingold and prelog rules for assigning R, S configuration to optically active molecules with example.
ఉదాహరణలతో R, S విన్యాసాలను ధ్రువణ క్రియాశీల అణువులకు కేటాయించటానికి కాన్ ఇంగోల్డ్ మరియు ప్రీలాగ్ నియమాలను వివరించండి?

SECTION - C

Answer any FOUR questions. Each Question carries 5 Marks 4 x 5 = 20 M

ఏవైనా నాలుగు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు

9. Derive Bragg's equation
బ్రాగ్ సమీకరణమును ఉత్పాదించుము.

10. Write and explain Law of corresponding states.
అనురూప స్థితుల నియమాన్ని తెలిపి వివరించండి?

11. What are liquid crystals? Explain the applications of liquid crystals.
ద్రవ స్ఫటికాలు అంటే ఏమిటి? ద్రవ స్ఫటికాల అనువర్తనములను వ్రాయుము.

12. Write a note on Azeotropic mixtures.
ఎజియోట్రోపిక్ మిశ్రమాలను గూర్చి వ్రాయుము.

13. Write the differences between physical adsorption and chemical adsorption.
భౌతిక, రసాయన అధిశోషణాల మధ్య వ్యత్యాసాలను వ్రాయండి?

14. What are emulsions? Write the types of emultions and give examples.
ఎమల్షన్ అంటే ఏమిటి? ఎమల్షన్‌లలోని రకాలను వ్రాసి ఉదాహరణలివ్వండి.

15. Apply valancy bond theory of ClF_3 molecule?
ClF_3 అణువుకు వేలన్సీ బంధ సిద్ధాంతమును అనువర్తించుము.

16. Define enantiomers and diastereomers with examples.
ఎనాన్షియోమర్ మరియు డయాస్టీరియోమర్లను సోదాహరణముగా వివరించుము.

* * *