SEMESTER	III	QP CODE	3203	REG. NO.							

P.R. GOVERNMENT COLLEGE (AUTONOMOUS), KAKINADA
ODD SEMESTER END EXAMINATIONS-MARCH-2021
II YEAR B.SC SUBJECT: CHEMISTRY
PAPER3: INORGANIC & ORGANIC CHEMISTRY

DATE	24.03.2021	SESSION	FN	MAX. MARKS	60	TIME	2 ½ HRS

SECTION – A
(INORGANIC CHEMISTRY) 2X10=20 M

1. What are transition elements? Explain the following properties of d-block elements
a)Electronic configurations b)Various oxidation states
c) Catalytic properties d) complex compounds formation
పరివర్తన మూలకాల అనగానేమి? d – బ్లాకు మూలకాల క్రింది ధర్మాలను వివరించండి.
ఎ) ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసాలు బి) వివిన్న ఒక్సీకరణ స్థితులు
సి) ఉత్ప్రేరక ధర్మాలు డి) సంశ్లిష్ట సమ్మేళనాలను ఏర్పరుచుట

2. Explain the free electron theory and Valence bond theory?
స్వేచ్ఛా ఎలక్ట్రాన్ సిద్ధాంతం మరియు వేలన్సీ బంధ సిద్ధంతాలను వివరించండి?

3. What are metal carbonyls and explain them?
లోహ కార్బొనైల్ అనగానేమీ మరియు వాటిని వివరించండి?

4.Explain the structures of $Ni(CO)_4$,$Fe(CO)_5$,$CrCO_6$,$Fe_2(CO)_9$,$Co_2(CO)_8$.
$Ni(CO)_4$,$Fe(CO)_5$,$CrCO_6$,$Fe_2(CO)_9$,$Co_2(CO)_8$ నిర్మాణాలను వివరించండి?

SECTION – B
(ORGANIC CHEMISTRY) 2X10=20 M

5. Explain SN_1 and SN_2 reactions with mechanism?
SN_1 మరియు SN_2 చర్యలను వివరించండి?

6. Explain the following reactions with mechanism?
ఈ క్రింది చర్యలను చర్య విధానంతో వివరించండి
a)Aldol Condensation ఆల్డాల్ చర్య b)Cannizzaro reaction కనిజారో చర్య

7. Explain the following reactions with mechanism
ఈ క్రింది చర్యలను చర్య విధానంతో వివరించండి
a) Huns-Diecker reaction హన్స్ – డికర్ చర్య d) Schmidt Reaction స్మిడ్ చర్య

8. Write the preparation methods of Acetoacetic ester and describe any two synthetic applications of it. అసిటో అసిటిక్ ఎస్టర్ తయారీ పద్ధతులను తెలిపి వీనిని రెండు సింథటిక్ అనువర్తనాలను వ్రాయుము?

SECTION – C 4X5=20 M
Answer any Four Questions. Each question carries 5 marks.

9. Explain about n-type and p-type semiconductors?
n-రకం మరియు p-రకం అర్ధ లోహాలను గూర్చి వివరించండి?

10. Write a short note on Conductors, Semi conductors and insulators?
వాహకాలు ,అర్ధ వాహకాలు మరియు ఆవాహకాల గురించి లఘు వ్యాఖ్య వ్రాయుము

11. Explain effective atomic number with examples?
ప్రభావిత పరమాణు సంఖ్య ను ఉదాహరణలతో వివరించండి?

12. Write the comparison and differences between Lanthanides and Actinides?
లాంథనైడ్ మరియు ఆక్టినైడ్ ల మధ్య గల సారూప్యతలు మరియు బేధాలను వ్రాయుము?

13. Write any two preparation methods of alcohols?
ఆల్కహాల్ లను తయారు చేయు వీనిని రెండు తయారీ పద్ధతులను వ్రాయుము?

14. Explain the identification tests of primary, secondary and tertiary alcohols?
ప్రైమరీ,సెకండరీ మరియు టర్షియరీ ఆల్కహాల్ లను గుర్తించే చర్యలను వ్రాయుము.

15. Explain the nucleophilic addition reactions of carbonyl compounds?
కార్బొనైల్ సమ్మేళనాలు పాల్గొనే న్యూక్లియోఫిలిక్ సంకలన చర్యలను వివరించండి?

16. Explain about keto-enol tautomerism?
కీటో – ఈనాల్ టాటోమెరిజం గూర్చి వ్రాయుము?

SECTION – A

(INORGANIC CHEMISTRY) 2X10=20 M

1. What are transition elements? Explain the following properties of d-block elements
   a)Electronic configurations - 2 1/2 M b)Various oxidation states - 2 1/2 M
   c) Catalytic properties - 2 1/2 M d) complex compounds formation 2 1/2 M

2. Explain the free electron theory and Valence bond theory? – 10M
3. What are metal carbonyls and explain them? – 10M
4. Explain the structures of $Ni(CO)_4$,$Fe(CO)_5$,$CrCO_6$,$Fe_2(CO)_9$,$Co_2(CO)_8$. – 10 M

SECTION – B

(ORGANIC CHEMISTRY) 2X10=20 M

5. Explain SN_1 and SN_2 reactions with mechanism? -10 M
6. Explain the following reactions with mechanism?
   a)Aldol Condensation – 5 M b)Cannizzaro reaction - 5M

7. Explain the following reactions with mechanism
   a) Huns-Diecker reaction – 5 M b) Schmidt Reaction – 5M

8. Write the preparation methods of Acetoacetic ester and describe any two synthetic applications of it. – 10 M

SECTION – C 4X5=20 M

Answer any Four Questions. Each question carries 5 marks.

9. Explain about n-type and p-type semiconductors? -5M
10. Write a short note on Conductors, Semi conductors and insulators?-5M
11. Explain effective atomic number with examples? -5M
12. Write the comparison and differences between Lanthanides and Actinides? -5M
13. Write any two preparation methods of alcohols? -5M
14. Explain the identification tests of primary, secondary and tertiary alcohols? -5M
15. Explain the nucleophilic addition reactions of carbonyl compounds? -5M
16. Explain about keto-enol tautomerism? -5M

SEMESTER	III	QP CODE	3223	REG NO.							

P.R. GOVERNMENT COLLEGE (AUTONOMOUS), KAKINADA

ODD SEMESTEREND EXAMINATIONS-MARCH-2021

II YEAR B.SC SUBJECT: ANALYTICAL CHEMISTRY

PAPER3 : SEPARATION METHODS – I

DATE	26.03.2021	SESSION	FN	MAX. MARKS	60	TIME	2 ½ HRS

SECTION –A

Answer any **FOUR** questions. Each question carries 10 marks. **4X10=40 Marks**

305

1. Explain different types of Solvent extraction techniques.
2. Explain the principle and classification of chromatographic methods.
3. Explain various modes of developments in paper chromatographictechnique.
4. Explain the principle,column packing and column developments in Column chromatography.
5. Explain the principle and applications of Adsorption chromatography.
6. ExplainPlate preparation, Adsorbents and development process in TLC (Thin Layer Chromatography)
7. Explain briefly about HPLC (High Performance Liquid chromatographic)technique.
8. Explain about Normal phase and Reversed phase chromatographictechniques.

SECTION –B

Answer any **FOUR** questions. Each question carries 5 marks. **4X5=20 Marks**

9. How do you determine Fe (III) ion by using Solvent extraction technique.
10. Explainbriefly about Resolution and Capacity factor.
11. Explain about the quantitative analysis of paper chromatography.
12. Write about Stationary and Mobile phases used in HPLC (High Performance Liquid Chromatography)
13. Explainabout Retention volume and Retention time.
14. What are distribution coefficients? Explain briefly.
15. Define R_f Value and write its significance.
16. Write about nature of paper,detection of spots in Paper chromatography.

SCHEME OF VALUATION

SECTION-A

1. Explanation of any two types, $2 \times 5 = 10M$
2. Principle — 4M classification — 6M
3. Explanation of various modes — 10M
4. Principle — 2M, column packing — 4M, column development — 4M,
5. Principle — 5M Application — 5M
6. plate preparation — 3M, Adsorbents — 3M Development — 4M
7. Explanation — 10M
8. Normal phase technique — 5M, Reversed phase — 5M

SECTION — B

9. Explanation — ~~theory~~. 5M
10. Explanation $2 \times 2\frac{1}{2} = 5M$
11. Explanation — 5M
12. Any five phases — $5 \times 1 = 5M$
13. Explanation $2 \times 2\frac{1}{2} = 5M$
14. Definition — 2M, Explanation — 3M
15. Definition — 2M significance — 3M.
16. Explanation — $2 + 3 = 5M$.

— o —