

2157470
210377153434

[21-BS424-A]

AT THE END OF FOURTH SEMESTER (CBCS PATTERN)

CHEMISTRY - IV (A) - INORGANIC, ORGANIC AND PHYSICAL CHEMISTRY

(COMMON FOR B.Sc. (CHEMISTRY) AND B.Voc. COURSES)

(UG PROGRAM (4 YEARS HONORS))

(W.e.f. Admitted Batch 2020-21)

Max. Marks: 75

Time: 3 Hours

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE of the following questions. Each question carries 5 marks.

1. What are organometallic compounds? Explain the π -acceptor behaviour of CO.

ఆర్గానోమెటాలిక్ సమ్మేళనాలు అంటే ఏమిటి? CO యొక్క π -అంగీకార ప్రవర్తనను వివరించండి.

2. Explain the classification of carbohydrates with suitable examples.

తగిన ఉదాహరణలతో కార్బోహైడ్రేట్ల వర్గీకరణను వివరించండి.

3. Explain any two methods of preparation of amino acids.

అమైనో ఆమ్ల తయారీలో ఏవైనా రెండు పద్ధతులను వివరించండి.

4. Write any two electrophilic substitution reaction of pyrrole.

పైరోల్ యొక్క ఏవైనా రెండు ఎలక్ట్రోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలను వ్రాయండి.

5. Write the reactions of nitroalkanes with halogen and HONO.

హలోజన్ మరియు HONOతో నైట్రోఆల్కేన్ల చర్యలను వ్రాయండి.

6. Discuss the basic nature of amines.

అమైన్ల ఊర స్వభావాన్ని చర్చించండి.

2023

7. Write a note on photosensitized reaction with suitable examples.

తగిన ఉదాహరణలతో కాంతి ఉద్దీపనచర్యలను వ్రాయండి.

8. Explain Kirchoffs equation.

కిర్చోఫ్స్ సమీకరణాన్ని వివరించండి.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL the questions. Each question carries 10 marks.

9. (a) (i) Describe the 18 electron rule of mono nuclear and polynuclear metal carbonyls with suitable examples.

మోన్ న్యూక్లియర్ మరియు పాలీన్యూక్లియర్ మెటల్ కార్బోనిల్ యొక్క 18 ఎలెక్ట్రాన్ నియమాన్ని తగిన ఉదాహరణలతో వివరించండి.

(ii) Discuss their classification of organometallic compound based on type of bonds with examples.

బంధాల రకం ఆధారంగా ఆర్గానోమెటాలిక్ సమ్మేళనాల వర్గీకరణ ఉదాహరణలతో చర్చించండి.

Or

(b) Explain the preparation and structure of any two carbonyls of 3d-series.

3d-శ్రేణిలోని ఏదైనా రెండు కార్బోనిల్స్ తయారీ మరియు నిర్మాణాన్ని వివరించండి.

10. (a) (i) Discuss the constitution, configuration and ring size of glucose.

గ్లూకోజ్ నిర్మాణం, విన్యాసం మరియు రింగ్ పరిమాణం గురించి చర్చించండి.

(ii) Draw the Haworth and Conformational structure of glucose.

గ్లూకోజ్ యొక్క హవర్త్ మరియు కన్ఫర్మేషనల్ నిర్మాణాన్ని గీయండి.

Or

(b) (i) What is muta rotation? Explain.

మ్యూట రోటేషన్ అంటే ఏమిటి. వివరించండి.

(ii) Discuss Kiliani – Fischer synthesis and Ruff degradation.

కిలియాని-ఫిషర్ సంశ్లేషణ మరియు రఫ్ డిగ్రేడేషన్ చర్యలు గురించి చర్చించండి.

- 11 (a) What are amino acids? Explain Zwitter ionic structure, amphoteric nature and Isoelectric point of amino acids.

అమైన్ ఆమ్లాలు అంటే ఏమిటి? Zwitter అయానిక్ నిర్మాణం, ఆంఫోటెరిక్ స్వభావం మరియు అమైన్ ఆమ్లాల సమ ఎడ్యుట్ స్థానం ను వివరించండి.

Or

- (b) Discuss the aromatic character of furan, thiophene and pyrrole

ఫ్యూరాన్, థియోఫెన్ మరియు పైరోల్ యొక్క ఆరోమాటిక్ స్వభావాన్ని చర్చించండి.

12. (a) Write the mechanism for the following: (i) Nef reaction (ii) Mannich reaction.

కింది వాటి కోసం చర్య యొక్క యంత్రాంగం వ్రాయండి. (i) నెఫ్ చర్య (ii) మన్నిచ్ చర్య

Or

- (b) (i) Explain Hinsberg's separation of amines.

హిన్స్బర్గ్ యొక్క అమైన్ల విభజనను వివరించండి.

- (ii) Explain the Gabriel – Phthalimide synthesis with suitable mechanism.

ఈగిన మెకానిజంతో గాబ్రియెల్-థాలిమైడ్ సంశ్లేషణ వివరించండి.

13. (a) Explain Jabalonski diagram.

జబ్లొన్స్కి రేఖాచిత్రాన్ని వివరించండి.

Or

- (b) Define Entropy. Describe entropy changes in reversible and irreversible processes.

ఎంట్రోపీని నిర్వచించండి. reversible మరియు irreversible ప్రక్రియలలో ఎంట్రోపీ మార్పులను వివరించండి.