

2022-23

[21-BS 324]

AT THE END OF THIRD SEMESTER (CBCS PATTERN)

CHEMISTRY-III-ORGANIC CHEMISTRY AND SPECTROSCOPY

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

UG PROGRAM (4 YEARS HONORS)

(w.e.f. Admitted batch 2020-21)

Time: 3 Hours

Max. Marks: 75

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

1. Explain Benzyne mechanism of aryl halides.
ఎరైల్ హాలైడ్స్ యొక్క బెంజైన్ చర్య విధానం వివరించండి.
2. Explain the acidic character of phenol.
ఫీనాల్ యొక్క ఆమ్ల లక్షణాన్ని వివరించండి.
3. Write Aldol reaction with reaction mechanism.
చర్యవిధానంతో ఆల్డోల్ చర్యని వ్రాయండి.
4. Explain keto-enol tautomerism with an example.
కీటో-ఇనాల్ టాటోమెరిజిజ్మను ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి.
5. Explain the mechanism for esterification.
ఎస్టర్ఫికేషన్ చర్యవిధానంతో వివరించండి.
6. Write the selection rules in rotational Spectroscopy?
భ్రమణ వర్ణపటశాస్త్రము ఎంపిక నియమాలను వ్రాయండి.
7. Explain fingerprint region in IR Spectrum.
IR వర్ణపటంలో ఫేరిముద్ర ప్రాంతాన్ని వివరించండి.
8. Write Beer-Lambert law and its limitations.
బీర్-లాంబర్ట్ నియమం మరియు దాని పరిమితులను వ్రాయండి.

2023

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL the questions.

9. (a) Give the mechanism and stereochemistry of SN1 and SN2 reactions of alkyl halides.

ఆల్కైల్ హాలోజీడ్ల యొక్క SN1 మరియు SN2 చర్యల యొక్క చర్యవిధానం మరియు స్టీరియోకెమిస్ట్రీని వివరించండి.

Or

- (b) Explain the following reactions with mechanism.

క్రింది చర్యలను చర్యవిధానంతో వివరించండి.

- (i) Riemer-Tiemann

రీమర్-టైమాన్ చర్య

- (ii) Kolbes-Schmidt

కోల్బే-ష్మిట్ చర్య

10. (a) Explain the following reactions with mechanism.

క్రింది చర్యలను చర్యవిధానంతో వివరించండి.

- (i) Perkin

పెర్కిన్ చర్య

- (ii) Witting

విటింగ్ చర్య

Or

- (b) Write the preparation and synthetic application of Aceto Acetic Ester.

ఎసిట్ ఎసిటిక్ ఎస్టర్ యొక్క తయారీ మరియు సంశ్లేషణ అనువర్తనాలు వ్రాయండి.

11. (a) Discuss the reaction mechanism of Claisen condensation and Curtius rearrangement.

క్లైసెన్ సంఘనన మరియు కర్టియస్ పునర్వ్యవస్థీకరణ యొక్క చర్య విధానం గురించి చర్చించండి.

Or

(b) Write the following.

క్రింది వాటిని వ్రాయండి.

(i) Arndt-Eistert synthesis

ఆర్న్డ్-ఈస్టర్ట్ సంశ్లేషణ

(ii) Huns-Dieckmann reaction

హన్స్ డీకర్ చర్య

(iii) HVZ reaction

హెచ్ వి జెడ్ చర్య

12. (a) Explain different types of electronic transitions in Electronic spectroscopy.

ఎలక్ట్రానిక్ వర్ణపటశాస్త్రములో వివిధ రకాల ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనలను వివరించండి.

Or

(b) Discuss the principle of NMR spectroscopy.

NMR యొక్క సూత్రాన్ని చర్చించండి.

13. (a) Explain Woodward rules for calculating λ_{max} of conjugated dienes.

కంజుగేటెడ్ డయినల్ యొక్క λ_{max} ను లెక్కించడానికి వుడ్వార్డ్ నియమాన్ని వివరించండి.

Or

(b) Give the IR spectra of alcohols, aldehyde and alkenes.

ఆల్కహాల్, ఆల్డిహైడ్ మరియు ఆల్కీన్ల యొక్క పరారుణ వర్ణపటం ఇవ్వండి.