### [21-BS 324]

AT THE END OF THIRD SEMESTER (CBCS PATTERN)

# CHEMISTRY-111-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

1

2.

Max. Marks: 75

2022-23

SECTION A - (5 × 5 = 25 marks)

## 858. 900 Fre 338 340 340 10 Answer any FIVE questions.

Stat 335 326 336 339 338 235 328 335 338 338 339 576 Explain Benzyne mechanism of aryl halides. ిఫిస్టాల్ సిన్న సరికారణం సరికారణం పరిశాహారణం తెరిగా చెర్తాలు కార్రాలు ప్రాహాల్ యొక్క ఆమ్ల లక్షణాన్ని వివరించండి. <sup>కార</sup>ికర్ నరికారణం నిర్మాపర్ నరికారణం సరికారణం సరికారణం సరికారణం సరికారణం జా నిర్మాసం సరికారణం **ఫర్యవిధానంతో ఆల్డ్ ల్**ల్ సర్వాస్త్ర సౌకర్షిత్ నిశ్విత్తి సౌకర్షిత్ నిశ్విత్తి సౌకర్షిత్ నిశ్విత్తి సౌకర్షిత్ సౌకర్షిత్ మర్యవిధానంతో ఆల్డ్ ల్ చర్యని ధాయండ్రి, సౌకర్షిత్ నిశ్విత్తి నిశ్విత్తి నిశ్విత్తి నిశ్విత్తి నిశ్విత్తి నిశ్విత ప్రాంతాలు సౌకర్యం సౌకర్యం సౌకర్యం, సౌకర్యం, సౌకర్యం, సౌకర్యం, సౌకర్యం, సౌకర్యం, సౌకర్యం, సౌకర్యం, సౌకర్యం, సౌకర 3. Explain keto-enol tautomerism with an example. కీటో – ఇనాల్ టాటోపైరిజమ్ను ఒక ఉదాహరణతో వివరించండి. సంఘాత శార్థి శార్థి శార్థి శార్థి శార్థి శార్థి శార్థి శార్థి 4. ఎెస్టరిఫికేషన్ను చర్యవిధానంత్రో విష్ణరించండి. 3:0 యం ఇట 336 కర్షి యా యా వర్షి కర్షి 356 కర్షి ప్రా టాట్లో విష్ణరిఫికేషన్ను చర్యవిధానంత్రో విష్ణరించండి. 3:0 యం ఇట 336 కర్షి 356 కర్షి 356 కర్షి 356 కర్షి 356 కర్షి 5. Write the selection rules in rotational Spectroscopy? 6. భమణ వర్ణపటశాస్త్రము ఎంపిక నియమాలను ద్రాయండి. 1048 1238 1358 1355 Explain fingerprint region in IR Spectrum. 7. IR పర్ణపథంలో పేలిముద ప్రాంతంను వివరించండి. Write Beer-Lambert law and its limitations. 8. బీర్–లాంబెర్ట్ నియమం మరియు దాని పరిమితులను ద్రాయండి.

#### SECTION B — $(5 \times 10 = 50 \text{ marks})$

Answer ALL the questions.

9.

379 034

-336 -336 10. (a)

2023

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

ఆల్చైల్ హాలైడ్ల్ యొక్క SN1 మరియు SN2 చర్యల యొక్క చర్యవిధానం మరియు స్టీరియోకెమిస్ట్రీని వివరించండి.

-38 C 2 355

#### Or

(b) Explain the following reactions with mechanism.

క్రింది చర్యలను చర్యవిధానంతో వివరించండి.

(i) Riemer-Tiemann 38

రీమైర్-చైమాన్ చర్య<sup>య్య్యాల్లి</sup> 1988 - 3 <del>3</del>% Kolbes-Schmidt (ii) (ii) **కోల్పే–ష్మిట్ ఫర్య** ఒక 350 කර 100 කර 100 කර 100 කර 100 කර 100 කර Explain the following reactions with mechanism. 36 336 336 336 336 (i) Berkin 250 556 568 335 568 356 356 356 356 356 558 558 558 558 205 308 335 336 338 335 336 335 336 335 పెర్కిన్ చర్య Witting 205 338 205 338 036 238 338 335 368 336 336 336 336 336 208-316 226 326 336 368 376 326 336 336 336 336 (ii) ి విటింగ్ చర్య

5-08 - 35%

9.16 329 336 205 838 336 **Or** 336 336 356 356 338 338 338 336 <u>206 350 025 728 036 736 556 336 576 056</u> Write the preparation and synthetic application of Aceto Acetic Ester. (b) 236 36 355 ఎసిటో ఎసిటిక్ ఎస్టర్ యొక్క తయారీ మరియు సంశ్లేషణ అనుపర్తనాలు ప్రాయండి.

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

క్లైసెన్ సంఘనన మరియు కర్టియస్ పునఃరమరిక యొక్క చర్య విధానం గురించి చర్చించండి.

[21-BS 324]

Or

 $\mathbf{2}$ 

(b) Write the following.

క్రింది వాటిని వ్రాయండి.

(i) Arndt-Eistert synthesis

ఆర్ట్న్-ఈస్టర్ట్ సంశ్లేషణ

(ii) Huns-Diecer reaction

హన్బ్ డీకర్ చర్య

(iii) HVZ reaction

హెచ్ వి జడ్ చర్య

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

ఎల్స్టానిక్ వర్ధపటశాస్త్రములో వివిధ రకాల ఎల్స్ట్రానిక్ పర్రివర్తనలను వివరించండి. శార్రం శార్త శార

- (b) Discuss the principle of NMR spectroscopy. NMR యొక్క సూత్రాన్ని పర్చించండి.
- 13. (a) Explain Woodward rules for calculating Amax of conjugated dienes.

కంజాగేటెడ్ డయీన్ లేయొక్క Amax ను లెక్కించడానికి పుడ్ఐార్డ్ నియమాన్ని వివరించండి.

35**0r** 28 036 205

3

(b) Give the IR spectra of alcohols, aldehyde and alkenes. ఆల్కహాల్, ఆల్డిహైడ్ పురియు ఆల్కీన్ యొక్క పరారుణ వర్ధపటం ఇవ్వండి.

[21-BS 324]

2023