

BSCHE-SN301

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, MARCH - 2023
CHEMISTRY

Organic Chemistry & Spectroscopy
(Semester- III) (New Regulation)
(w.e.f. 2020-21 Admitted Batch)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

PART - A

Answer any FIVE of the following: (5 × 5 = 25)

1. Explain reactivity between alkyl halides and aryl halides.

ఆల్కైల్ హాలైడ్లు మరియు ఎరైల్ హాలైడ్ల మధ్య చర్యాత్మకతను వివరించండి.

2. Give mechanism of Williamson's synthesis.

విలియమ్సన్ సంశ్లేషణ సంవిధానంను వ్రాయండి.

3. Write Pinacol - Pinacolone rearrangement.

పినకోల్-పినకలోన్ పునఃరమరికను వ్రాయండి.

4. Discuss reactivity of 1°, 2°, 3° alcohols.

1°, 2°, 3° ఆల్కహాల్ల మధ్య చర్యాశీలతను చర్చించండి.

5. Write HVZ reaction.

HVZ చర్యను తెలపండి.

S-289

[1]

[P.T.O.]

BSCHE-SN301

6. How do you determine bondlengths of diatomic and triatomic molecules?

ద్విపరమాణు మరియు త్రిపరమాణుక అణువులలో బంధదూరంను ఏ విధంగా కనుగొనగలము?

7. Define Beer-Lambert's law and its limits.

బీర్-లాంబర్ట్ నియమంను నిర్వచించి అవధులు తెలపండి.

8. Describe about coupling constants.

కప్లింగ్ స్థిరాంకాలను గురించి వివరించండి.

PART - B

Answer all questions: (5×10=50)

9. a) Explain mechanism of nucleophilic substitution reactions in alkyl halides with stereochemical aspects.

ఆల్కైల్ హాలోజైడ్ల న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యల సంవిధానం మరియు స్టీరియోరసాయన అంశాలను వివరించండి.

OR

- b) Explain Fries and Claisen rearrangements of Phenols with mechanism.

ఫినాల్ ఫ్రైస్ మరియు క్లైసన్ పునఃరమరికలను మరియు వాటి సంవిధానాలను గురించి వివరించండి.

BSCHE-SN301

10. a) Write the following reactions with mechanism.

i) Aldol condensation.

ii) Witting reaction.

తగు సంవిధానంతో క్రింది చర్యలను వ్రాయండి.

i) ఆల్డోల్ సంఘననము

ii) విట్టింగ్ చర్య

OR

b) Write preparation and synthetic applications of diethyl malonate.

డైఇథైల్ మెలోనేట్ యొక్క తయారీ మరియు కృత్రిమ అనువర్తనాలను తెలపండి.

11. a) How do you degrade carboxylic acids by Huns-Diecker reaction.

హన్స్-డెకర్ చర్య ద్వారా కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల యొక్క క్షీణతను తెలపండి.

OR

b) Explain the mechanisms of esterification in carboxylic acids. (by acids and bases).

కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల యొక్క ఎస్టరీకరణమును (ఆమ్లాలు మరియు క్షారాల సమక్షంలో) సంవిధానంతో వివరించండి.

BSCHE-SN301

12. a) Explain types of electronic transitions in molecules in spectroscopy with suitable examples.

వర్ణపటమాపకంలో అణువుల మధ్య జరిగే వివిధ రకాల ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనాలను తగు ఉదాహరణలతో వివరించండి.

OR

- b) Define principle in NMR spectroscopy and draw NMR spectra of ethyl bromide.

NMR వర్ణపటమాపకము నియమము మరియు ఇథైల్ బ్రోమైడ్ యొక్క NMR వర్ణపట చిత్రంను గీయండి.

13. a) Write Woodward rules for calculating $\lambda_{\max}$ of conjugated dienes and α, β unsaturated compounds.

సంయుగ్మడైయీన్లు మరియు α, β - అసంతృప్త సమ్మేళనాల $\lambda_{\max}$ ను కనుగొనే ఉడ్వర్డ్ నియమాలను వ్రాయండి.

OR

- b) Explain types of molecular vibrations in IR spectroscopy.

IR వర్ణపటమాపకంలో గల వివిధ రకాల పరమాణు కంపనాలను గురించి వివరించండి.

X X X