BSCHE-SN301

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, JULY - 2022

CHEMISTRY

Organic Chemistry & Spectroscopy

(Semester - III) (New Regulation) (CBCS Pattern)

(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. Write any two preparations of aryl halides.

   ఎరైల్ హాలైడ్‌ల ఏవైనా రెండు తయారీ పద్ధతులను వ్రాయండి.

2. Write the mechanism of Pinacol-Pinacolone rearrangement.

   పినకోల్ - పినకలోన్ పునఃరమరిక సంవిధానంను వ్రాయండి.

3. Write Michael addition reaction.

   మైఖేల్ సంకలన చర్యలను వ్రాయండి.

4. Give the mechanism of Benzoin condensation.

   బెంజోయిన్ సంఘనన సంవిధానంను తెలపండి.

5. Discuss effect of substituent on acidic strength of carboxylic acids.

   కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల యొక్క ఆమ్లబలంపై ప్రతిక్షేపకాల ప్రభావంను గురించి చర్చించండి.

Scanned with OKEN Scanner

6. Define concept of Chromophore and Bathochromic shifts.
క్రోమోఫోర్ మరియు బాథోక్రోమిక్ ప్రభావంలను గురించి వ్రాయండి.

7. Write about Fingerprint region.
వేలిముద్ర ప్రాంతం గురించి వ్రాయండి.

8. Discuss types of electronic transitions in molecules.
అణువులలో జరుగు ఎలక్ట్రానిక్ పరివర్తనాల రకాలను చర్చించండి.

PART - B

Answer all questions. (5×10=50)

9. a) Give detailed note on mechanism, stereochemistry and effect of solvent in S_N1 reaction of alkyl halides.
ఆల్కైల్ హాలైడ్‌లలో గల S_N1 చర్య సంవిధానం , స్టీరియో రసాయన ప్రభావం మరియు ద్రావణి ప్రభావంలను గురించి సమగ్రంగా వ్రాయండి.

OR

b) Write any two preparations of phenols and discuss Ring substitution mechanism in Reimer - Tiemann and Fries rearrangements.
ఫినాలుల యొక్క ఏవైనా రెండు తయారీ పద్ధతులను వ్రాసి మరియు రీమర్ - టైమన్ , ఫ్రైస్ పునఃరమరికలలో జరుగు వలయ ప్రతిక్షేపణ సంవిధానంను చర్చించండి.

10. a) Write Preparations and synthetic applications of Ethyl acetoacetate.
ఇథైల్ ఎసిటోఎసిటేట్ యొక్క తయారీ మరియు కృత్రిమ అనువర్తనాలను గురించి వ్రాయండి.

OR

Scanned with OKEN Scanner

b) Write the following reactions with mechanism.

క్రింది చర్యలను సంవిధానంతో వ్రాయండి.

i) Witting Reaction.

విట్టింగ్ చర్య

ii) Clemmensen Reduction of Carbonyl compounds.

కార్బొనైల్ సమ్మేళనాల యొక్క క్లెమన్‌సన్ క్షయకరణం.

11. a) Give detailed mechanism of esterification of carboxylic acids by acids and bases.

కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల ఎస్టరిఫికరణ సంవిధానంను ఆమ్ల మరియు క్షార సమక్షాలతో సమగ్రంగా వ్రాయండి.

OR

b) Discuss mechanism in following Reactions.

క్రింది చర్యల సంవిధానంను చర్చించండి.

i) Claisen condensation.

క్లైసన్ సంఘననము

ii) Huns-Diecker reaction.

హాన్స్ - డెకర్ చర్య.

Scanned with OKEN Scanner

12. a) Explain principle and any two applications of NMR. (Ethyl bromide and acetophenone)

NMR యొక్క సూత్రం మరియు ఏవైనా రెండు అనువర్తనాలను వివరించండి. (ఇథైల్ బ్రోమైడ్ మరియు ఎసిటోఫీనోన్)

OR

b) Discuss interaction of electromagnetic radiation with molecules and describe various types of spectras.

అణువులతో విద్యుదయస్కాంత వికిరణం యొక్క పరస్పర చర్య గురించి చర్చించి మరియు వివిధ రకాల వర్ణపటాలను గురించి చర్చించండి.

13. a) Discuss IR spectra of simple alcohols and carboxylic acids with examples.

తగు ఉదాహరణలతో సాధారణ ఆమ్లాలు మరియు కార్బాక్సిలిక్ ఆమ్లాల యొక్క IR వర్ణపటములను గురించి చర్చించండి.

OR

b) Discuss Woodward rules for calculating λ_{max} of conjugated dienes and α,β – unsaturated compounds.

సంయుగ్మ డయీన్‌లు మరియు α,β – అసంతృప్త సమ్మేళనాల యొక్క λ_{max}ను కనుగొనే ఉడ్‌వర్డ్ నియమాలను చర్చించండి.

Scanned with OKEN Scanner