(6 pages)

S.No. 3174 T **16 SCCCH 6**

(For candidates admitted from 2016-2021 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023.

Part III — Chemistry – Major

ORGANIC CHEMISTRY – I

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — $(10 \times 2 = 20)$

Answer ALL the questions.

1. கிளமென்சன் ஒடுக்கம் என்பது யாது?

   What is Clemmensen Reduction?

2. டொலுவினிலிருந்து பென்சால்டிஹைடை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

   How will you prepare Benzaldehyde from Toluene?

3. பார்மிக் அமிலம் அசிட்டிக் அமிலத்தை விட வலிமையானது ஏன்? விளக்குக.

   Explain why formic acid is stronger than acetic acid.

4. ஆய்வக முறையின் மூலம் ஆக்ஸாலிக் அமிலத்தை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

   How will you prepare oxalic acid by laboratory method?

5. எத்தில் நைட்ரைட்டை எத்தில் ஆல்கஹாலில் இருந்து எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

   How will you prepare Ethyl nitrite from Ethyl alcohol?

6. எத்தில் அமீன் அனிலீனை விட ஏன் காரத்தன்மை மிக்கது?

   Why Ethylamine is more basic than aniline?

7. நிறம் ஊக்கிகள் என்பவை யாவை? உதாரணம் தருக.

   What are auxochromes? Give an example.

8. பிரோலிலிருந்து பிரிடினை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

   How pyridine is prepared from pyrrole?

9. பென்சோயிக் அமிலத்தை (LAH) லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடை கொண்டு ஒடுக்கும் போது என்ன நிகழ்கிறது?

   What happens when Benzoic acid is reduced by LAH?

10. டெஸ்-மார்டின் காரணி என்றால் என்ன? அதன் ஒரு தொகுப்பு பயன்பாட்டினைத் தருக.

    What is Dess-Martin reagent? Give its one synthetic application.

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL the questions.

11. (அ) அசிட்டால்டிஹைடுடன் HCN மற்றும் ROH உடனான கருகவர் கூட்டு வினையை விளக்குக.

Explain the nucleophilic addition of HCN and ROH with acetaldehyde.

Or

(ஆ) அசிட்டோனின் ஹேலோபார்ம் வினை மற்றும் குறுக்க வினைகளை விளக்குக.

Explain the Haloform reaction and condensation reaction of acetone.

12. (அ) அசிட்டிக் அமிலத்திலிருந்து அமில குளோரைடு மற்றும் எஸ்டரை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

How will you synthesize acid chloride and Ester from acetic acid?

Or

(ஆ) எத்திலீனிலிருந்து ஆக்ஸாலிக் மற்றும் சக்சினிக் அமிலங்களை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

How will you synthesize oxalic acid and succinic acid from Ethylene?

13. (அ) நைட்ரோ பென்சீனை அமில, கார மற்றும் நடுநிலை ஊடகத்தில் ஒடுக்க வினைக்கு உட்படுத்தும் போது கிடைக்கும் விளைபொருட்கள் யாவை?

What are the products obtained by the reduction of nitrobenzene under acidic, basic and neutral mediums?

Or

(ஆ) ஓரிணைய, ஈரிணைய மற்றும் மூவிணைய அமின்களுடன் நைட்ரஸ் அமிலம் எவ்வாறு வினைபுரிகிறது என்பதை சமன்பாட்டுடன் விளக்குக.

Explain how nitrous acid react with primary, secondary and tertiary amines with equation.

14. (அ) இன்டோலுக்கான பிஷர்-இன்டோல் தொகுப்பு மற்றும் குயினோலினுக்கான ஸ்க்ரப் தொகுப்பினை விவரி.

Explain the Fischer-Indole synthesis of Indole and Skraup synthesis of Quinoline.

Or

(ஆ) மெத்தில் ஆரஞ்சு சாயம் மற்றும் அலிசரீன் சாயங்களை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்?

How will you prepare methyl orange dye and Alizarin dye?

15. (அ) சோடியம் போரோஹைட்ரைடின் எவையேனும் இரண்டு தொகுப்பு பயன்களை விவாதி.

Discuss any two synthetic applications for $NaBH_4$.

Or

(ஆ) DDQ -வின் ஏதேனும் இரண்டு தொகுப்பு பயன்களை விளக்குக.

Explain any two synthetic applications of DDQ.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. கீழ்க்கண்ட வினைகளை வினை வழிமுறையுடன் விளக்குக.

(அ) கிளெய்சன் குறுக்க வினை

(ஆ) ஆல்டால் குறுக்க வினை

(இ) ராபின்சன் வளையமாக்கல் வினை

Explain the following reactions with mechanism.

(a) Claisen Condensation (3)

(b) Aldol Condensation (3)

(c) Robinson annulation (4)

17. எத்தில் அசிட்டோ அசிட்டேட்டின் ஏதேனும் நான்கு தொகுப்பு பயன்களை விவாதி.

Discuss any four synthetic applications of Ethyl aceto acetate.

18. பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடின் தயாரிப்பு மற்றும் எவையேனும் நான்கு தொகுப்பு பயன்களை விளக்குக.

Describe the preparation and any four synthetic applications of Benzene diazonium chloride.

19. சாயங்கள் அவற்றின் உபயோகப்படுத்தும் முறையின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன என்பதை உதாரணத்துடன் விளக்குக.

How dyes are classified according to their method of application? Explain with an example.

20. லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடு மற்றும் ஆஸ்மியம் டெட்ராக்ஸைடின் ஏதேனும் இரண்டு தொகுப்பு பயன்களை விவாதி.

Discuss any two synthetic applications of for each lithium aluminium hydride and osmium tetroxide.