(6 pages)

S.No. 3178 T **16 SCCCH 8**

(For candidates admitted from 2016–2021 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023.

Part III — Chemistry — Major

ORGANIC CHEMISTRY — II

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. குளுக்கோஸின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளைப் பட்டியலிடுங்கள்.

   List any two uses of glucose.

2. பிறழ்வு என்றால் என்ன?

   What is mutarotation?

3. இருமுனை அயன் என்றால் என்ன?

   What is zwitter ion?

4. டிஎன்ஏ மற்றும் ஆர்என்ஏவில் உள்ள நைட்ரஜன் அடிப்படைகள் என்ன?

   What are the nitrogenous bases in DNA and RNA?

5. லிமோனென் மற்றும் பைபரின் வேதியியல் கட்டமைப்பை எழுதுங்கள்.

   Write the chemical structure of limonene and piperine.

6. ஐசோபிரீன் விதியை வரையறுக்கவும்.

   State isoprene rule.

7. ஃப்ரைஸ் மறுசீரமைப்பு எதிர்வினையை உதாரணத்துடன் எழுதவும்.

   Write the Fries rearrangement reaction with example.

8. பென்சிடின் எதிர்வினையை உதாரணத்துடன் எழுதுங்கள்.

   Write benzidine reaction with example.

9. மின்னணு மாற்றங்களுக்கான ஆற்றல் நிலை வரைபடத்தை எழுதவும்.

   Write the energy level diagram for electronic transitions.

10. ஹைப்சோக்ரோமிக் மாற்றத்தை வரையறுக்கவும்.

    Define hypsochromic shift,

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (அ) சுக்ரோஸின் கட்டமைப்பு தெளிவுபடுத்தலை விளக்குக.

Explain the structural elucidation of sucrose.

Or

(ஆ) கார்போஹைட்ரேட் என்றால் என்ன? அவற்றின் வகைப்பாட்டை விரிவாக விளக்குங்கள்.

What are carbohydrates? Explain their classification in derail.

12. (அ) புரதங்களின் முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை கட்டமைப்புகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.

List the differences between the primary and secondary structures of proteins.

Or

(ஆ) டிஎன்ஏ மற்றும் ஆர்என்ஏ இடையே உள்ள வேறுபாட்டை பட்டியலிடுங்கள்.

List the difference between DNA and RNA.

13. (அ) கற்பூரத்தின் தொகுப்பை பொறிமுறையுடன் விளக்கவும்.

Explain the synthesis of camphor with mechanism.

Or

(ஆ) மெந்தோலின் தொகுப்பை பொறிமுறையுடன் விளக்கவும்.

Explain the synthesis of menthol with mechanism.

14. (அ) ஹாஃப்மேனின் மறு சீரமைப்பு எதிர்வினையை பொறிமுறையுடன் விளக்கவும்.

Explain the rearrangement reaction of Hofmann with mechanism.

Or

(ஆ) பென்சில்-பென்சிலிக் அமிலத்தின் மறுசீரமப்பு வினையை பொறிமுறையுடன் விளக்கவும்.

Explain the rearrangement reaction of Benzil — Benzilic acid with mechanism.

15. (அ) அகச்சிவப்பு நிறமாலையில் வெவ்வேறு அதிர்வு முறைகளை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

Explain different modes of vibration in infrared spectroscopy with a neat diagram.

Or

(ஆ) என்எம்ஆர் ஸ்பெக்ட்ரோஸ்கோபியில் வேதியியல் மாற்றத்தை பாதிக்கும் காரணிகளை பட்டியலிடுங்கள்.

List the factors affecting the chemical shift in NMR spectroscopy.

PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. பின்வரும் எதிர்வினைகளை விளக்குங்கள்.

(அ) பொறிமுறையுடன் குளுக்கோஸை பிரக்டோஸாக மாற்றும் எதிர்வினை.

(ஆ) மால்டோஸின் கட்டமைப்பு தெளிவுபடுத்தலை விளக்குக.

Explain the following reactions.

(a) Interconversion reaction of glucose to fructose with mechanism.

(b) Explain the structural elucidation of maltose.

17. வைட்டமின் ஏ மற்றும் வைட்டமின் சி ஆகியவற்றின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை விளக்குங்கள்.

Explain the biological importance of vitamin A and vitamin C.

18. பொறிமுறையுடன் நிகோடின் மற்றும் மெந்தோலின் தொகுப்பை விளக்கவும்.

Explain the synthesis of nicotine and menthol with the mechanism.

19. கர்டியஸ் மற்றும் லாஸ்சீன் ஆகியவற்றின் மறுசீரமைப்பு எதிர்வினையை பொறிமுறையுடன் விளக்கவும்.

Explain the rearrangement reaction of curtius and lossen with the mechanism.

20. எத்தனால், புரோபில் புரோமைடு மற்றும் ஐசோபிரைல் புரோமைடு ஆகியவற்றின் என்எம்ஆர் நிறமாலையை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

Explain the NMR spectra of ethanol, propyl bromide, and isopropyl bromide with a neat diagram.