(7 pages)

S.No. 5151 T **16 SCCCH 8**

(For candidates admitted from 2016–2017 onwards)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Part III — Chemistry — Major

ORGANIC CHEMISTRY — II

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. எதன் அடிப்படையில், கார்போஹைட்ரேட்டுகள் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

   On what basis, carbohydrates are classified?

2. குளுக்கோஸின் கட்டமைப்பை வரைக.

   Draw the structure of glucose.

3. ஏதேனும் ஒரு அமினோ அமிலத்தின் மின்சுமை ஒத்தநிலை வடிவத்தை வரைக.

   Draw the Zwitter ionic form of any of the amino acid.

4. பையூரட் சோதனை என்றால் என்ன?

   What is Biuret test?

5. ஐசோபிரீன் விதி என்றால் என்ன?

   What is isoprene rule?

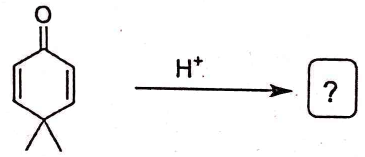
6. செக்ஸ்க்யூடெர்பீன்ஸ் என்றால் என்ன? ஒரு உதாரணம் தருக.

   What are sesquiterpenes? Give an example.

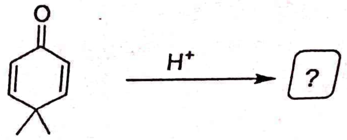
7. மூலக்கூறு இடமாற்ற வினைகள் என்றால் என்ன?

   What is meant by molecular rearrangement?

8. பின்வரும் வினையின் அதிக சாத்தியமான விளைபொருளை தருக.



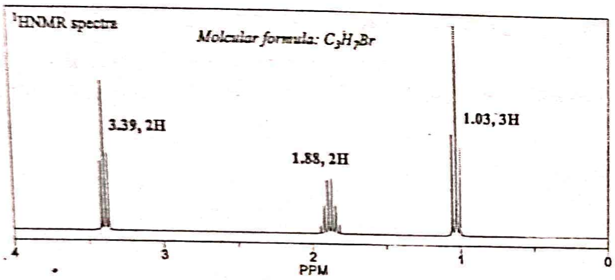
   Predict the major product.



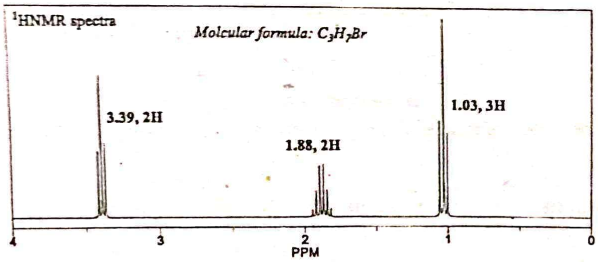
9. கார்பன் டை ஆக்ஸைடுக்கான அதிர்வுகளின் normal modes எத்தனை?

How many normal modes of vibration are possible for carbon dioxide?

10. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ^{1}HNMR நிரலை கொண்டு சாத்தியமான சேர்மத்தின் வடிவத்தை கணிக்க.



Predict the possible structure of the compound based following ^{1}HNMR spectrum given.



PART B — (5 × 5 = 25)

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

11. (அ) ஸ்டார்ச் குறித்து குறிப்பு வரைக.

Write a note a starch.

Or

(ஆ) குளுக்கோஸ் அதிகப்படியான பினைல் ஹைட்ரஜினுடன் இணைந்து நடைபெறும் வினையை விளக்குக.

Explain the reaction of glucose with excess of phenyl hydrazine.

12. (அ) வேதிக் கலவை மற்றும் மூலக்கூறு வடித்தின் அடிப்படையில் புரதங்களை வகைப்படுத்தவும்.

Classify the proteins based on chemical composition and molecular shape.

Or

(ஆ) பெப்டைடுகள் மற்றும் பெப்டைட் இணைப்பு குறித்து விளக்குக.

Explain the peptides and peptide linkages.

13. (அ) மென்தால், பொட்டாசியம் பைசல்பேட் மற்றும் க்ரோமிக் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து நிகழ்வது என்ன?

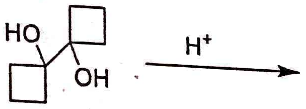
What will happen, when menthol treated with potassium bisulfate and chromic acid?

Or

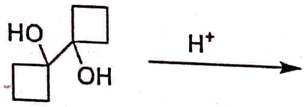
(ஆ) மெத்தில் ஹெப்டினோனிலிருந்து, சிட்ரலின் தொகுப்பை விளக்குக.

Explain the synthesis of citral from methyl heptenone.

14. (அ) வினையின் விளைபொருளை கணித்து, அதற்கான வினைவழிமுறையை விளக்குக.



Predict the product and write the convincing mechanism for that.



Or

(ஆ) ஹாப்மண் மூலக்கூறு இடமாற்ற வினையை தகுந்த வினைவழிமுறையுடன் விளக்குக.

Explain Hofmann rearrangement with suitable mechanism.

15. (அ) புற ஊதா-கண்ணுறு நிறமாலையியலில் வெப்ப மற்றும் கரைப்பான் விளைவுகள் குறித்து குறிப்பு எழுதுக.

Write a short note on temperature and solvent effects in UV-Vis spectroscopy.

Or

(ஆ) அலைநீள உயர் நகர்வு மற்றும் அலைநீள குறை நகர்வு குறித்து குறிப்பு எழுதுக.

Write a short note on bathochromic and hypsochromic shift.

PART C — $(3 \times 10 = 30)$

Answer any THREE questions.

16. குளுக்கோஸின் உள்ளமைவு மற்றும் சுழற்சி கட்டமைப்பை நிறுவுக.

Establish the configuration and cyclic structure of glucose.

17. பின்வரும் வைட்டமின்களுக்கு இரண்டு உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை தருக. ஏ, பி, சி, பி6 மற்றும் பி12.

Give any two biological importance of following vitamins: A, B, C, B_6, and B_{12}.

18. கொனைன் கட்டமைப்பு மற்றும் தொகுப்பை விளக்குக.

Establish the structure and synthesis of coniine.

19. பின்வரும் மூலக்கூறு இடமாற்ற வினைகளை தகுந்த வினைவழி முறையுடன் விளக்குக. (அ) பெக்மேன் (ஆ) பென்சில்-பென்சிலிக் அமிலம்.

Explain the following *rearrangements with suitable mechanisms: (a) Beckmann (b) Benzil-Benzilic acid.*

20. காந்தஉட்கரு உடனிசைவு நிறமாலையியலில் வேதிநகர்வை பாதிக்கும் கீழ்காணும் காரணிகள் குறித்து விரிவாக விவரி. (அ) தூண்டல் விளைவு (ஆ) ஹைட்ரஜன் பிணைப்பு.

Give an account of following factors affecting the chemical shift in NMR spectroscopy: (a) Inductive effect (b) Hydrogen bonding.