(8 pages)

S.No. 5134 T

RCCSCH 8

(For candidates admitted from 2008 to 2015 batch)

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. எந்த கார்போஹைட்ரேட் மியூட்டா சுழற்சியை வெளிப்படுத்துகிறது? ஏன்?

   Which of carbohydrates exhibit mutarotation and why?

2. மெர்சரைஸ் செய்யப்பட்ட பருத்தி என்றால் என்ன?

   What is mercerised cotton?

3. புரதங்களின் ஏதேனும் இரண்டு பொதுவான பண்புகளைக் கொடு.

   Give any two general properties of proteins.

4. டிஎன்ஏ மற்றும் ஆர்என்ஏவில் உள்ள பல்வேறு காரங்களைக் குறிப்பிடுக.

   Name the various bases present in DNA and RNA.

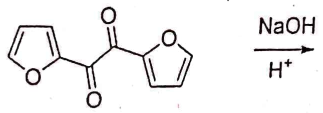
5. பிப்பிரிடின் மற்றும் கோனைன் ஒன்றுக்கொன்று எவ்வாறு தொடர்புடையது?

   How are piperidirie and coniine related to each other?

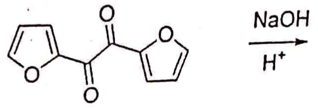
6. ஒற்றை மற்றும் இரு வளைய டெர்பீன்களுக்கான வாய்ப்பாட்டையும் அதன் பெயரையும் கொடு.

   Give the formula and name of one example of monocyclic and bicyclic monoterpenes.

7. பின்வரும் இடமாற்ற வினைக்கான விளைபொருளைக் கொடு.



   Give the product of the following rearrangement.

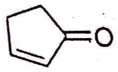


லாஸ்சன் மற்றும் கர்டியஸ் இடமாற்ற வினைகள் ஒன்னையொன்று ஒத்திருக்கிறது. விளக்குக.

Lossen and Curtius rearrangements are mechanistically similar. Justify.

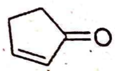
பின்வரும் சேர்மங்களின் λ_{max} ஐக் குறிப்பிடுக.

(அ) $CH_2 = CH - CO - CH_3$

(ஆ) 

Predict the λ_{max} of the following compounds.

(a) $CH_2 = CH - CO - CH_3$

(b) 

10. பின்வருவனவற்றின் NMR நிறமாலையில் எத்தனை விதமான புரோட்டான்கள் உள்ளன?

(அ) புரப்பீன்

(ஆ) டைமெத்தில் ஈதர்.

How many different types of protons are present in PMR spectrum of the following

(a) Propane

(b) Dimethyl ether.

PART B — (5 × 5 = 25)

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

11. (அ) அதிக கார்பன் கொண்ட ஆல்டோஸை அதன் குறைந்த கார்பன் எண்ணிக்கைக்கு மாற்றும் ரப் குறைப்பு முறையை விளக்குக.

Give the conversion of higher aldose to its lower analogue by Ruff degradation.

Or

(ஆ) செல்லுலோஸின் வழிபொருட்கள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Write notes on derivatives of cellulose.

12. (அ) அமினோ அமிலங்களின் சமமின் புள்ளியைப் பற்றி விவாதிக்க.

Discuss the isoelectric point of amino acids.

Or

(ஆ) வைட்டமின்கள் A, B_2, B_6, B_{12} மற்றும் C ஆகியவற்றின் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடவும்.

Mention the biological importance of vitamins A, B_2, B_6, B_{12} and C.

13. (அ) பிர்ரோலிடின் மற்றும் பிரிடின் கருக்கள் நிகோடினில் α-நிலையில் β-நிலையிலும் இணைந்திருப்பதை எவ்வாறு காட்டுவாய்?

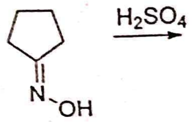
How would you show that pyrrolidine and pyridine nuclei are joined in nicotine at α-position in the former and β-position in the later?

Or

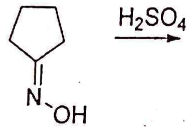
(ஆ) ஒரு டெர்பினாய்டில் (i) நிறைவுறா தன்மை மற்றும் (ii) ஐசோபிரிலிடின் தொகுதி உள்ளதை எவ்வாறு கண்டறிவாய்?

How would you proceed to detect (i) unsaturation and (ii) isopropylidene grouping in an unknown terpenoid?

14. (அ) கீழ்க்கண்ட இடமாற்ற வினைக்கான விளை பொருளைக் கண்டறிந்து அதற்கான வழிமுறையை விளக்குக.



Predict the product and suggest a mechanism for the following rearrangement.



Or

(ஆ) தகுந்த உதாரணத்துடன் நாரிஷ் வகை I வினையை விளக்கவும்.

Illustrate Norrish type I reaction with suitable example.

15. (அ) ஒளியை உறிஞ்சுவதன் மூலம் ஏற்படும் பல்வேறு எலக்ட்ரான் மாற்றங்கள் என்ன? விளக்குக.

What are different electronic transitions takes place by absorption of light? Explain.

Or

(ஆ) NMR நிறமாலையில் அனிசோட்ரோபிக் விளைவு பற்றிய சிறு குறிப்பை எழுதுக.

Write short note on anisotropic effect in NMR.

Answer any THREE questions.

16. பிரக்டோஸின் வளைய அமைப்பைக் குறிக்கும் ஆதாரத்தை விவரிக்கவும்.

Describe the evidence which indicates a cyclic structure for fructose.

17. வைட்டமின்கள் என்றால் என்ன? அவை எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன?

What are vitamins? How are they classified?

18. சிட்ரலின் அமைப்பை வருவி.

Describe how the structure of citral was established.

19. பின்வரும் இடமாற்ற வினைக்கான வினை வழிமுறையை விளக்குக.

(அ) பினகால்-பினகலோன்

(ஆ) கர்டியஸ்.

Explain the mechanism of the following rearrangements.

(a) Pinacol — Pinacolone

(b) Curtius

20. அகச் சிவப்பு நிறமாலையின் அதிர்வெண்ணைப் பாதிக்கும் காரணிகளை விளக்குக.

Explain the factors which affecting IR absorption frequency.