20. (அ) குறிப்பு எழுதுக :

(i) உட்வார்ட் – ஃபீஸர் விதிகள்

(ii) குரோமோபோர் மற்றும் ஆக்சோகுரோம்.

Write notes on :

(i) Woodward – Fieser rules

(ii) Chromophore and auxochrome.

Or

(ஆ) வேதி நகர்வை விளக்குக. TMS ன் மேன்மைகளை எழுதுக. o –, m – மற்றும் p – டைபுரோமோ பென்சீனை NMR நிறமாலை மூலம் எவ்வாறு வேறுபடுத்துவாய்?

Explain chemical shift. Write the advantages of TMS. How will you distinguish between o –, p – and m – dibromobinzene using NMR spectroscopy?

———————



Reg. No. : ....................................

**Code No. : 20895** **Sub. Code : GMCH 62**

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2016.

Sixth Semester

Chemistry – Main

Paper IV — ORGANIC CHEMISTRY - IV

(For those who joined in July 2012 and afterwards)

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. பிரக்டோசில் உள்ள –OH தொகுதிகளின் எண்ணிக்கை

(அ) 7 (ஆ) 6

(இ) 4 (ஈ) 5

The number of –OH groups in fructose is

(a) 7 (b) 6

(c) 4 (d) 5

Nesamony Memorial Christian College, Marthandam

2. ஃபெலிங் கரைசலுடன் குளுக்கோசை வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாகும் வீழ்படிவின் நிறம்

(அ) நீலம் (ஆ) ஊதா

(இ) கறுப்பு (ஈ) சிவப்பு

On heating glucose with Fehling's solution, the colour of the precipitate formed is

(a) Blue (b) Violet

(c) Black (d) Red

3. பின்வருபவைகளில் கன்னிசரோ வினையைத்தருவது எது?

(அ) $CH_3CHO$ (ஆ) $C_6H_5CH_2CHO$

(இ) $(CH_3)_3C-CHO$ (ஈ) $CH_3CH_2CHO$

Which one of the following compound will give cannizaro reaction?

(a) $CH_3CHO$ (b) $C_6H_5CH_2CHO$

(c) $(CH_3)_3C-CHO$ (d) $CH_3CH_2CHO$

4. பீனால் ———— ஐ விட வலிமையான அமிலம்

(அ) கார்பானிக் அமிலம் (ஆ) o – கிரசால்

(இ) o – நைட்ரோ பீனால் (ஈ) p – நைட்ரோ பீனால்

Phenol is a stronger acid than ————

(a) carbonic acid (b) o – cresol

(c) o – Nitrophenol (d) p – nitrophenol



5. இரட்டைப் பிணைப்பின் சிஸ் – ஹைட்ராக்சில் ஏற்றத்தில் பயன்படும் வேதி கரணி

(அ) $OsO_4$

(ஆ) பெர் ஆக்சிடிரைபுளுரோ அசிட்டிக் அமிலம்

(இ) பேக்கர்ஸ் ஈஸ்ட்

(ஈ) சோடமைடு

A reagent used for cis – hydroxylation of double bound is

(a) $OsO_4$

(b) Peroxytrifluoroacetic acid

(c) Baker's yeast

(d) Sodamide

6. பென்சில் $\xrightarrow{?}$ பென்சிலிக் அமிலம் இந்த இடமாற்றத்தில் பயன்படுத்தப்படும் வேதிகரணி

(அ) ஆல்கஹாலில் கரைக்கப்பட்ட KOH

(ஆ) KCN

(இ) HCl

(ஈ) $NaNH_2$

Benzil $\xrightarrow{?}$ Benzilic acid. The reagent used in this rearrangement is

(a) Alcoholic KOH (b) KCN

(c) HCl (d) $NaNH_2$



Nesamony Memorial Christian College, Marthandam

7. டைபென்டீனின் மூலக்கூறு வாய்பாடு

(அ) $C_{10}H_{16}O$ (ஆ) $C_{10}H_{18}O$

(இ) $C_{10}H_{16}$ (ஈ) $C_{10}H_{20}O$

The molecular formula of dipentene is

(a) $C_{10}H_{16}O$ (b) $C_{10}H_{18}O$

(c) $C_{10}H_{16}$ (d) $C_{10}H_{20}O$

8. பிர்ரோலிடின் – பிரிடின் வகை அல்கலாய்டுக்கு எடுத்துக்காட்டு

(அ) கோனின் (ஆ) அட்ரோபின்

(இ) பிப்பரின் (ஈ) நிகோடின்

The example for pyrrolidine – pyridine class alkaloid is

(a) Coniine (b) Atropine

(c) Piperine (d) Nicotine

9. NMR நிறமாலையில் பயன்படும் ஒப்பீட்டு சேர்மம்

(அ) $CH_3OH$ (ஆ) $SiMe_4$

(இ) $CdCl_2$ (ஈ) $CHCl_3$

The reference compound used in NMR spectroscopy is

(a) $CH_3OH$ (b) $SiMe_4$

(c) $CdCl_2$ (d) $CHCl_3$



10. பூரித நிலைடையீனின் $\lambda_{max}$ அடிப்படை மதிப்பு எது?

(அ) 215 nm (ஆ) 217 nm

(இ) 214 nm (ஈ) 253 nm

Which one is the basic value of $\lambda_{max}$ of conjugated diene?

(a) 215 nm (b) 217 nm

(c) 214 nm (d) 253 nm

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

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

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) குறிப்பு எழுதுக :

(i) மியூட்டா சுழற்சி

(ii) எபிமராக்குதல்.

Write notes on :

(i) Muta rotation

(ii) Epimerisation.

Or

(ஆ) செல்லுலோசின் அமைப்பை வரைக. அதன் தொழிற்துறை பயன்பாடுகளை விளக்குக.

Draw the structure of cellulose. Explain its industrial uses.



Nesamony Memorial Christian College, Marthandam

12. (அ) பின்வரும் வினைகளின் வழி முறையை விளக்குக.

(i) கோல்ப் வினை

(ii) ரீமர்–டைமன் வினை.

Explain the mechanism of the following reactions.

(i) Kolbe's reaction.

(ii) Riemer–Tiemann reaction.

Or

(ஆ) பின்வரும் சேர்மங்கள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அவைகளின் பயன்களை எழுதுக.

(i) வானிலின்

(ii) மிக்லர்ஸ் கீட்டோன்

(iii) குயினால்.

How are the following compounds prepared? Write their uses.

(i) Vanillin

(ii) Michler's ketone

(iii) Quinol.



13. (அ) பின்வரும் இடமாற்றங்களின் வழித்தடத்தை விளக்குக

(i) கர்டியஸ் இடமாற்றம்

(ii) ஃப்ரைஸ் இடமாற்றம்.

Explain the mechanism of the following rearrangements.

(i) Curtius rearrangement

(ii) Fries rearrangement.

Or

(ஆ) பின்வரும் வேதி கரணிகளின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

(i) $H_2 / N_i$

(ii) $H_2N - NH_2/C_2H_5ONa$

(iii) $PCl_5$.

Write the applications of the following reagents.

(i) $H_2 / N_i$

(ii) $H_2N - NH_2/C_2H_5ONa$

(iii) $PCl_5$.

14. (அ) அல்கலாய்டுகள் என்றால் என்ன? அல்கலாய்டுகளின் அமைப்பை நிர்ணயிப்பதில் சீசல் முறையின் பயன் யாது?

What are alkaloids? What is the use of Zeisel method in the elucidation of the structure of alkaloids?

Or



Nesamony Memorial Christian College, Marthandam

(ஆ) பின்வரும் வினைகளில் விளைபொருட்களை எழுதுக.

(i) ஜெரனியால் $\xrightarrow{\text{நீர்த்த } H_2SO_4}$ ?

(ii) மென்தால் $\xrightarrow{KHSO_4}$ ?

(iii) சிட்ரால் $\xrightarrow[\text{கரைசல்}]{KHCO_3}$ ?

Write the products obtained in the following reactions.

(i) Geraniol $\xrightarrow{dil.H_2SO_4}$ ?

(ii) Menthol $\xrightarrow{KHSO_4}$ ?

(iii) Citral $\xrightarrow[\text{Solution}]{KHCO_3}$ ?

15. (அ) IR நிறமாலையின் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

Discuss the applications of IR spectroscopy.

Or

(ஆ) $C_2H_6O$ மூலக்கூற்றிற்கான இரண்டு அமைப்புகளை எழுது. அதில் எது மூன்று NMR சமிக்ஞைகளைத் தரும்?

Write two possible structures for $C_2H_6O$. Which one will give three NMR signals?



PART C — (5 × 8 = 40 marks)

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

Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) (i) குளுக்கோஸ் மற்றும் பிரக்டோஸ் ஒரே ஓசசோனைத் தரும் என்பதைக் காட்டுக.

(ii) சர்க்கரையில் பைரனோஸ் உருவமைப்பைக் கண்டறியும் ஒரு முறையை விளக்குக.

(i) Show that glucose and fructose can form one and the same osazone.

(ii) Discuss any one method for the determination of pyranose structure in sugars.

Or

(ஆ) பின்வரும் மாற்றங்களை எழுதுக.

(i) குளுக்கோஸ் ⟶ பிரக்டோஸ்

(ii) குளுக்கோஸ் ⟶ மானோஸ்

(iii) அராபினோஸ் ⟶ குளுக்கோஸ்

(iv) பிரக்டோஸ் ⟶ குளுக்கோஸ்.

Write the following conversions.

(i) Glucose ⟶ Fructose

(ii) Glucose ⟶ Mannose

(iii) Arabinose ⟶ Glucose

(iv) Fructose ⟶ Glucose.



Nesamony Memorial Christian College, Marthandam