20. (அ) வளைய அல்கேன்களில் வேதிப் பண்புகளையும், நிறமாலைப் பண்புகளையும் விளக்குக.

Explain the chemical properties and spectroscopic properties of cycloalkanes.

Or

(ஆ) (i) சிவிடோன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் அமைப்பை வரைக.

(ii) வளைய அல்கேன்களின் நிலைப்புத் தன்மை பற்றிய சாஷே - மோர் கொள்கையை விளக்குக.

(i) How is civetons prepared? Draw its structure.

(ii) Explain the stability of cycloalkanes by sachse – mohr theory.

———————

Reg. No. : ....

Code No. : 20891 **Sub. Code : GMCH 41**

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2015.

Fourth Semester

Chemistry – Main

ORGANIC CHEMISTRY – II

(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. நாவணகல் வினையில் பயன்படுத்தப்படும் ஆல்டிஹைடு

(அ) அசிட்டால்டிஹைடு

(ஆ) பென்சால்டிஹைடு

(இ) பார்மால்டிஹைடு

(ஈ) அக்ரிலிக் ஆல்டிஹைடு

The aldehyde used in knoevenagel reaction is

(a) acetaldehyde (b) benzaldehyde

(c) formaldehyde (d) acrylic aldehyde

2. அசிட்டோனை ஐசோபுரொபைல் ஆல்கஹாலாக ஒடுக்கமடையச் செய்யப் பயன்படும் வேதிகரணி

(அ) Zn – Hg/HCl (ஆ) $N_2H_4/NaOC_2H_5$

(இ) $LiAlH_4$ (ஈ) எதுவுமில்லை

The regent used to reduce acetone to isopropyl alcohol is

(a) Zn – Hg/HCl (b) $N_2H_4/NaOC_2H_5$

(c) $LiAlH_4$ (d) None

3. பருமனறி பகுப்பாய்வில் பயன்படும் அமிலம்

(அ) சக்சினிக் அமிலம்

(ஆ) ஆக்சாலிக் அமிலம்

(இ) சிட்ரிக் அமிலம்

(ஈ) அசிட்டோ அசிட்டிக் அமிலம்

The acid used in volumetric analysis is

(a) succinic acid (b) oxalic acid

(c) citric acid (d) aceto acetic acid

4. லித்தியம் அலுமினியம் ஹைட்ரைடு முன்னிலையில் அரோமேடிக் கார்பாக்சிலிக் அமிலம் ஒடுக்கமடையும் போது கிடைப்பது

(அ) ஆல்கஹால்

(ஆ) அரோமேடிக் ஹைடிரோ கார்பன்

(இ) ஆல்டிஹைடு

(ஈ) எஸ்டர்

On reduction with $LiAlH_4$ aromatic carboxylic acids are converted into

(a) alcohol

(b) aromatic hydrocarbon

(c) aldehyde

(d) ester

5. டையசோ மீத்தேன் அசிட்டிலீன் உடன் வினைபுரிந்து கொடுப்பது

(அ) பிரசோலின் (ஆ) பிரசோல்

(இ) பிரோல் (ஈ) பிரிடின்

Diazomethane reacts with acetylene to form

(a) Pyrazoline (b) Pyrazole

(c) Pyrole (d) Pyridine

6. பின்வருபவைகளில் காரப் பண்பு அதிக முடையது எது?

(அ) அம்மோனியா (ஆ) மெதில் அமீன்

(இ) டை எத்தில் அமீன் (ஈ) டிரை எத்தில் அமீன்

Which of the following is more basic?

(a) ammonia (b) methylamine

(c) diethylamine (d) triethylamine

7. எதில் அசிட்டோ அசிட்டேட்டை யூரியாவுடன் குறுக்க வினைக்கு உட்படுத்தும் போது கிடைப்பது

(அ) அசிட்டைல் அசிட்டோன்

(ஆ) 4 – மெதில் யுரசில்

(இ) பிரோல்

(ஈ) பிரசோலின்

Ethylacetoacetate condenses with urea to give

(a) Acetylacetone (b) 4 - methyluracil

(c) pynrole (d) pyrazoline

8. பின்வருபவைகளில் பார்பிடியூரிக் அமிலம் தயாரிக்கப் பயன்படுவது எது?

(அ) டை எதில் மலோனேட்

(ஆ) அசிட்டோ அசிட்டிக் அமிலம்

(இ) சிட்ரிக் அமிலம்

(ஈ) எதுவுமில்லை

Which of the following is used to prepare barbituric acid?

(a) diethyl malonate (b) acetoacetic acid

(c) citric acid (d) none

9. நிலைப்புத் தன்மை மிகவும் குறைந்த வளைய அல்கேன்

(அ) வளைய புரோப்பேன் (ஆ) வளைய பியூட்டேன்

(இ) வளைய பென்டேன் (ஈ) வளைய ஹெக்சேன்

Least stable cyclo alkane is

(a) cyclopropane (b) cyclobutane

(c) cyclopentane (d) cyclohexane

10. வளைய பென்டேனின் கோணதிரிபு அளவு யாது?

(அ) –5.25° (ஆ) 9.75°

(இ) 0.75° (ஈ) 24.75°

The angle strain of cyclopentane is

(a) –5.25° (b) 9.75°

(c) 0.75° (d) 24.75°

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

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

Answer should not exceed 250 words.

11. (அ) குறிப்பு எழுதுக :

(i) ரிபார்மட்ஸ்கி வினை

(ii) ஆல்டால் குறுக்கம்.

Write notes on :

(i) Reformatsky reaction

(ii) Aldol condensation.

Or

(ஆ) பின்வருபவைகளை விளக்குக :

(i) MPV ஒடுக்க வினை

(ii) விட்டிக் வினை.

Explain the following :

(i) MPV reduction

(ii) Wittig reaction.

12. (அ) (i) அமிலங்களின் வலிமையில் பதிலீடுகளின் விளைவினை விளக்குக.

(ii) அசிட்டிக் அமிலம் புரோப்பியானிக் அமிலத்தை விட வலிமை மிக்கது. ஏன்?

(i) Explain the effect of substituents on the strength of acids.

(ii) Acetic acid is more acidic than propionic acid. Why?

Or

(ஆ) பின்வருபவைகளை சூடுபடுத்தும் போது என்ன நிகழ்கிறது?

(i) ஆக்சாலிக் அமிலம்

(ii) மலோனிக் அமிலம்

(iii) குளுடாரிக் அமிலம்.

What happens when the following are heated?

(i) Oxalic acid

(ii) Malonic acid

(iii) Glutaric acid

13. (அ) அமீன்களின் காரப்பண்பினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Discuss the basic nature of amines with suitable example.

Or

(ஆ) அமீன்களின் பொதுவான பண்புகளை விளக்குக.

Explain the general properties of amines.

14. (அ) கீட்டோ – ஈனால் இயங்கு சமநிலை மாற்றியத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

Explain the keto – enol tautomerism with an example.

Or

(ஆ) டை எத்தில் மலோனேட்டை பின்வரும் சேர்மங்களாக மாற்றுக.

(i) குரோடானிக் அமிலம்

(ii) பார்பிடியூரிக் அமிலம்.

Convert diethylmatlonate into the folloiwng compounds.

(i) Crotonic acid

(ii) Barbituric acid.

5. (அ) வளைய அல்கேன்கள் தயாரிக்க மூன்று முறைகளைத் தருக.

Give three preparation methods of cycloalkanes.

Or

(ஆ) வளைய அல்கேன்களின் நிலைப்புத் தன்மையை பேயரின் திரிபு கொள்கை மூலம் விளக்குக.

Explain the stability of cycloalkanes on the basis of Baeyer's strain theory.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

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

Answer should not exceed 600 words.

6. (அ) பின்வருபவைகளின் தயாரிப்பு மற்றும் பயன்களை எழுது.

(i) அக்ரோலின்

(ii) குளோரால்

(iii) சக்சினால்டிஹைடு.

Write the preparation and uses of the following.

(i) Acrolein

(ii) Chloral

(iii) Succineldehyde.

Or

(ஆ) கார்பனைல் தொகுதியுடன் பின்வருபவைகளின் கருக்கவர் சேர்ப்பு வினைக்கான வழிமுறையை விளக்குக.

(i) HCN

(ii) $NaHSO_3$

(iii) CH_3MgBr.

Write the mechanism of nucleophilic addition reaction of the carbonyl group with the following.

(i) HCN

(ii) $NaHSO_3$

(iii) CH_3MgBr.

17. (அ) குறிப்பு எழுதுக :

(i) எஸ்டராக்குதலின் வழி முறை

(ii) பிளாங்க் விதி

(iii) யூரியாவின் அமைப்பு.

Write notes on :

(i) Mechanism of esterification

(ii) Blanc rule

(iii) Structure of urea.

Or

(ஆ) பின்வருபவைகளை விளக்குக :

(i) α, β மற்றும் γ - ஹைட்ராக்சி அமிலங்களின் மீது வெப்பத்தின் விளைவு.

(ii) H.V.Z. வினை.

Explain the following :

(i) Action of heat on α, β and γ - hydroxy acids

(ii) H.V.Z. reaction.

3. (அ) டையசோ மீத்தேன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் தொகுப்பு பயன்கள் மூன்றினை எழுதுக.

How is diazomethane prepared? Write its three synthetic applications.

Or

(ஆ) (i) ஓரிணைய, ஈரிணைய மற்றும் மூவிணைய அமீன்களை வேறுபடுத்துக.

(ii) அமீன்களின் இடமாற்றியத்தை விளக்குக.

(i) Distinguish between primary, secondary and tertiary amines.

(ii) Explain the isomerism in amnies.

19. (அ) பின்வரும் சேர்மங்கள் எத்தில் அசிட்டோ அசிட்டேட்டில் இருந்து எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?

(i) மெதில் எதில் கீட்டோன்

(ii) n – பியூட்ரிக் அமிலம்

(iii) அன்ட்டிபிரின்

(iv) 4 – மெதில்யுரசில்.

How will you synthesise the following from ethylacetoacetate?

(i) Methyl ethyl ketone

(ii) n – butyric acid

(iii) Antipyrine

(iv) 4 – methyluracil.

Or

(ஆ) குறிப்பு எழுது :

(i) அமிடோ – இமிடோ இயங்கு சமநிலை மாற்றியம்

(ii) நைட்ரோ – அசிநைட்ரோ இயங்கு சமநிலை மாற்றியம்.

Write notes on:

(i) Amido – imido tautomerism

(ii) Nitro – acinitro tautomerism.