

- (i) How is muscone prepared?
(ii) Write the note on Sachse-Mohr theory of strainless rings.

Or

(ஆ) யூரியாவுடன் பின்வருபவை எவ்வாறு வினைபுரிகின்றன?

- (i) காரங்கலந்த ஹைபோபுரோமைட்
(ii) நைட்ரஸ் அமிலம்
(iii) பார்மால்டிஹைடு
(iv) ஹைட்ரேசின்.

Discuss the action of urea with the following :

- (i) Alkaline hypobromite
(ii) Nitrous acid
(iii) Formaldehyde
(iv) Hydrazine.

20. (அ) புரோட்டீனின் அமைப்பை நிர்ணயிப்பதில் உள்ள வெவ்வேறு படிகளை விளக்கு.

Discuss the various steps involved in the determination of structure of proteins.

Or

(ஆ) அமினோ அமிலங்கள் தயாரிக்கும் மூன்று முறைகளை எழுது.

Suggest any three methods for the preparation of aminoacids.

Reg. No. :

Code No. : 20308

Sub. Code : R 3 CH 41/
B 3 CH 41

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION, APRIL 2012.

Fourth Semester

Chemistry — Main

Paper VI — ORGANIC CHEMISTRY — II

(For those who joined in July 2008 and afterwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer :

1. கார்பனைல் தொகுதிக்கு ஆல்பா கார்பனில் உள்ள ஹைட்ரஜனின் தன்மை

- (அ) நடுநிலை (ஆ) அமிலத்துவம்
(இ) ஈரியல்பு (ஈ) காரத்துவம்

The hydrogens on carbon alpha to carbonyl group are

- (a) Neutral (b) Acidic
(c) Amphoteric (d) Basic

2. அக்ரோலினின் IUPAC பெயர்

(அ) அக்ரால்டிஹைடு

(ஆ) 1-புரோப்பீனல்

(இ) 2-புரோப்பீனல்

(ஈ) புரோப்பனால்டிஹைடு

The IUPAC name of acrolein is

(a) Acraldehyde (b) 1-propenal

(c) 2-propenal (d) Propionaldehyde

3. பின்வரும் பதிலிகளில் அமிலத் தன்மையை அதிகரிக்கும் பதிலி எது?

(அ) $-CH_3$

(ஆ) $-OCH_3$

(இ) $-OH$

(ஈ) $-NO_2$

Which one of the substituents increases acidity?

(a) $-CH_3$

(b) $-OCH_3$

(c) $-OH$

(d) $-NO_2$

4. காமா ஹைட்ராக்சி அமிலத்தைச் சூடுபடுத்தும் போது உடனடியாகக் கிடைப்பது _____.

(அ) அபூரித அமிலம் (ஆ) லாக்டோன்

(இ) கிளைகாலைடு (ஈ) இவை எதுவுமில்லை

γ -hydroxy acid on heating readily form

(a) unsaturated acid

(b) lactone

(c) glycolide

(d) none of these

5. எதில் அசிட்டேட்டிலிருந்து அசிட்டோ அசிட்டிக் எஸ்டர் தயாரிக்கப் பயன்படும் வினையின் பெயர்?

(அ) மைக்கேல் வினை

(ஆ) கன்னிசரே வினை

(இ) கிளெய்சன் குறுக்கம்

(ஈ) கிளெய்சன்-ஸ்டீபித் வினை

Reaction used to prepare acetoacetic ester from ethylacetate is known as

(a) Michael addition

(b) Cannizzaro reaction

(c) Claisen condensation

(d) Claisen-Schmidt reaction

6. பின்வருபவைகளில் செறிவூட்டப்பட்ட மெத்திலீன் சேர்மத்தைக் குறிக்காத ஒன்று எது?

- (அ) $\text{ClCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$
- (ஆ) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$
- (இ) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$
- (ஈ) $\text{NC}-\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$

Which one of these following is not an activate methylene compounds?

- (a) $\text{ClCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$
- (b) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COCH}_3$
- (c) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$
- (d) $\text{NC}-\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$

7. பின்வருபவைகளில் அமின்களின் காரத் தன்மையைக் குறிக்கும் சரியான இறங்குவரிசை எது?

- (அ) $\text{CH}_3\text{NH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- (ஆ) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2 > \text{CH}_3\text{NH}_2 > \text{NH}_3$
- (இ) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{CH}_3\text{NH}_2$
- (ஈ) $\text{CH}_3\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$

Which one of the following is the correct decreasing order basic nature of amines?

- (a) $\text{CH}_3\text{NH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- (b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2 > \text{CH}_3\text{NH}_2 > \text{NH}_3$
- (c) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{CH}_3\text{NH}_2$
- (d) $\text{CH}_3\text{NH}_2 > \text{NH}_3 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{NH}_2$

8. யூரியாவை குடுபடுத்தும் போது, அம்மோனியாவை இழந்து கொடுப்பது

- (அ) சயனிக் அமிலம்
- (ஆ) சயனூரிக் அமிலம்
- (இ) பையூரட்
- (ஈ) ஐசோசயனிக் அமிலம்

When heated gently, urea losses ammonia to form

- (a) cyanic acid (b) cyanuric acid
- (c) biuret (d) isocyanic acid

9. பின்வருபவைகளில் இருமுனை திருப்பு அயனியை உண்டாக்கும் தன்மை உடையது எது?

- (அ) ஹாலோ அமிலம்
- (ஆ) ஹைட்ராக்சி அமிலம்
- (இ) நைட்ரோ அமிலம்
- (ஈ) α - அமினோ அமிலம்

Which one of the following is capable of forming Zwitter ion?

- (a) Haloacid (b) Hydroxy acid
(c) Nitro acid (d) α - amino acid

10. புரோட்டீனின் ஓரிணைய அமைப்பு குறிப்பது
(அ) அமினோ அமிலங்களின் அமைப்பு
(ஆ) பெப்டைடு தொடரின் வரிசை அமைப்பு
(இ) அமினோ அமிலங்களின் தொடர்ச்சி
(ஈ) α - மற்றும் β -வளைவு அமைப்பு

Primary structure of protein shows

- (a) orientation of amino acid
(b) arrangement of peptide chains
(c) amino acid sequence
(d) α - or β -helix space structure

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

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

11. (அ) குறிப்பு எழுது :
(i) மீர்வின்-பான்டார்ப்-வெர்லி ஒடுக்கம்
(ii) உல்ப்-கிஷ்னர் ஒடுக்கம்.

Write a note on :

- (i) Meerwein-Pondorff-Verley reduction
(ii) Wolff-Kishner reduction.

Or

- (ஆ) கிரிக்னார்டு வினைகரணி பார்மால்டிஹைடு, அசிட்டால்டிஹைடு மற்றும் அசிட்டோன் ஆகியவைகளுடன் எவ்வாறு வினை புரிகிறது?

What is the action of Grignard reagent with formaldehyde, acetaldehyde and acetone?

12. (அ) அலிபாடிக் கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் அமிலத் தன்மையை பதிலி விளைவு மூலம் விளக்கு.

Describe the effect of substituents on acidity of aliphatic carboxylic acids.

Or

- (ஆ) பின்வரும் இருகார்பாக்சிலிக் அமிலங்களை குடுபடுத்தும் போது என்ன நிகழ்கிறது?

- (i) மலோனிக் அமிலம்
(ii) அடிபிக் அமிலம்
(iii) குளுட்டாரிக் அமிலம்.

What happens when the following dicarboxylic acids are heated?

- (i) Malonic acid
(ii) Adipic acid
(iii) Glutaric acid.

13. (அ) பின்வருபவைகள் அசிட்டோ ' அசிட்டிக் எஸ்டரிலிருந்து எவ்வாறு பெறப்படுகின்றன?

(i) அசிட்டைல் அசிட்டோன்

(ii) குளுட்டாரிக் அமிலம்.

How are the following prepared from acetoacetic ester?

(i) Acetyl acetone

(ii) Glutaric acid.

Or

(ஆ) அமிடோ-இமிடோ இயங்கு மாற்றியத்தின் வழித் தடத்தை விளக்கு.

Explain the mechanism of amido-imido tautomerism.

14. (அ) டையசோமீத்தேன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அது பீனால் மற்றும் கார்பாக்சிலிக் அமிலம் ஆகியவைகளுடன் எவ்வாறு வினைபுரிகிறது?

How is diazomethane prepared? What is the action of diazomethane with phenol and a carboxylic acid?

Or

(ஆ) சிவிட்டோன் எவ்வாறு தொகுக்கப்படுகிறது?

How is civetone synthesized?

15. (அ) α, β மற்றும் γ -அமினோ அமிலங்களை குடுபடுத்தும் பொழுது என்ன நிகழ்கிறது?

What is the action of heat on α, β, γ -amino acids?

Or

(ஆ) ஒத்தமின்முனை எண் என்றால் என்ன? ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு.

What is isoelectric point? Explain with an example.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

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

16. (அ) குறிப்பு எழுது :

(i) விட்டிக் வினை

(ii) ஒப்பனார் ஆக்சிஜனேற்றம்.

Write notes on :

(i) Wittig reaction

(ii) Oppenauer oxidation.

Or

(ஆ) ஆல்டிஹைடுகள் மற்றும் கீட்டோன்கள் LiAlH_4 மற்றும் NaBH_4 ஆகிய அணைவுச் சேர்ம உலோக ஹைட்ரைடுகள் முன்னிலையில் ஒடுக்கம் அடைவதை விளக்கு.

Discuss the reduction of aldehydes and ketones with complex metal hydrides like LiAlH_4 and NaBH_4 .

17. (அ) கார்பாக்சிலிக் அமிலம் மற்றும் கார்பாக்சிலேட் எதிர்அயனி ஆகியவைகளின் அமைப்பை விளக்குக.

Discuss the structure of the carboxylic acid and carboxylate anion.

Or

(ஆ) ஒற்றை மூலக்கூறு அமில வழித்தடத்தைக் கொண்டுள்ள

- (i) அசைல்-ஆக்சிஜன் பிணைப்பு பிளப்பு மற்றும்
- (ii) அல்கைல்-ஆக்சிஜன் பிணைப்பு பிளப்பு ஆகியவைகளை விளக்கு.

Explain unimolecular acidic mechanism involving

- (i) Acyl-oxygen bond cleavage
- (ii) Alkyl-oxygen bond cleavage.

18. (அ) டைஎத்தில் மலோனேட்டிலிருந்து பின்வரும் சேர்மங்கள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?

- (i) *n*-வாலரிக் அமிலம்
- (ii) சக்சினிக் அமிலம்
- (iii) அசிட்டோ அசிட்டிக் அமிலம்.

How are the following compounds prepared from diethylmalonate?

- (i) *n*-valeric acid
- (ii) succinic acid
- (iii) acetoacetic acid.

Or

(ஆ) பின்வரும் மாற்றங்கள் எவ்வாறு நிகழ்கின்றன?

- (i) மலோனிக் எஸ்டரிலிருந்து சைக்ளோபுரோப்பேன் கார்பாக்சிலிக் அமிலம்
- (ii) மலோனிக் எஸ்டரிலிருந்து ஹெக்சேன் டையாயிக் அமிலம்
- (iii) சயனோ அசிட்டிக் எஸ்டரிலிருந்து பிமேலிக் அமிலம்.

How will you perform the following conversions?

- (i) Malonic ester into cyclopropane carboxylic acid
- (ii) Malonic ester into hexanedioic acid
- (iii) Cyanoacetic ester into pimelic acid.

19. (அ) (i) மஸ்கோன் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
(ii) திரிபற்ற வளையங்களின் சாசே-மோர் கொள்கையைப் பற்றி குறிப்பு எழுது.