

Reg. No. :

Code No. : 21105

Sub. Code : JMCH 31

B.Sc. (CBCS) DEGREE EXAMINATION,
NOVEMBER 2017.

Third Semester

Chemistry — Main

ORGANIC CHEMISTRY – II

(For those who joined in July 2016 onwards)

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 1 = 10 marks)

Answer ALL questions.

Choose the correct answer.

1. கிரிக்னார்கு காரணியிலிருந்து முதன்மை ஆல்கஹலைத் தயாரிக்கப் பயன்படும் ஆல்டிஹைடு
- (அ) HCHO
- (ஆ) CH_3CHO
- (இ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$
- (ஈ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$



The aldehyde which is used to prepare primary alcohol from Grignard reagent is

- (a) HCHO (b) CH_3CHO
(c) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ (d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$

2. ஆல்டால் குறுக்கத்தில் ஈடுபடாத கார்பனைல் சேர்மம்

- (அ) HCHO
(ஆ) CH_3CHO
(இ) CH_3COCH_3
(ஈ) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$

The carbonyl compound which does not undergo aldol condensation is

- (a) HCHO
(b) CH_3CHO
(c) CH_3COCH_3
(d) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$

3. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது அதிக அமிலத் தன்மையுடையது?

- (அ) CH_3COOH (ஆ) ClCH_2COOH
(இ) Cl_2CHCOOH (ஈ) CCl_3COOH

Page 2 Code No. : 21105

Which of the following is more acidic?

- (a) CH_3COOH (b) ClCH_2COOH
(c) Cl_2CHCOOH (d) CCl_3COOH

4. லாக்டிக் அமிலத்தை வெப்பப்படுத்தினால் கிடைப்பது

- (அ) லாக்டோன்கள்
(ஆ) ஆக்சாலிக் அமிலம்
(இ) லாக்டைடு
(ஈ) கிளைகால்

On heating lactic acid gives

- (a) lactones (b) oxalic acid
(c) lactide (d) glycol

5. கிரிக்னார்டு காரணி தயாரித்தலின் போது கரைப்பானாக பயன்படுத்த முடியாதது

- (அ) ஈதர்
(ஆ) நீர்
(இ) ஆல்கஹால்
(ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

During the preparation of Grignard reagent, the one which cannot be used as a solvent is

- (a) Ether (b) Water
(c) Alcohol (d) All the above

Page 3 Code No. : 21105



6. கடுகு வாயு இவற்றிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. அவை

- (அ) $\frac{\text{SCl}_2}{\text{மீத்தேன்}}$ (ஆ) $\frac{\text{SCl}_2}{\text{ஈத்தேன்}}$
 (இ) $\frac{\text{SCl}_2}{\text{ஈத்தீன்}}$ (ஈ) ஈத்தீன் + மீத்தேன்

Mustard gas is prepared from

- (a) $\frac{\text{SCl}_2}{\text{Methane}}$ (b) $\frac{\text{SCl}_2}{\text{ethane}}$
 (c) $\frac{\text{SCl}_2}{\text{ethene}}$ (d) Ethene + Methane

7. $\begin{array}{l} \diagup \text{COOC}_2\text{H}_5 \\ \diagdown \text{COOC}_2\text{H}_5 \end{array}$ என்ற அமைப்பு கொண்ட
 சேர்மத்தின் பெயர்

- (அ) மெலோனேட்
 (ஆ) டைஎத்தில் மொலோனேட்
 (இ) டைமெத்தில் மெலோனேட்
 (ஈ) எத்தில் அசிட்டோ அசிட்டேட்

The name of the compound which has the structure $\begin{array}{l} \diagup \text{COOC}_2\text{H}_5 \\ \diagdown \text{COOC}_2\text{H}_5 \end{array}$ is

- (a) Malonate
 (b) Diethyl malonate
 (c) Dimethyl malonate
 (d) Ethyl aceto acetate

8. கீட்டோ நிலை அதிக நிலைத்தன்மை பெற்றிருப்பதற்குக் காரணம்

- (அ) $\text{C}=\text{C}$ -ஐ விட $\text{C}=\text{O}$ வலிமை மிகுந்தது
 (ஆ) $\text{C}=\text{O}$ -ஐ விட $\text{C}=\text{C}$ வலிமை மிகுந்தது
 (இ) $\text{C}=\text{O}$ மற்றும் $\text{C}=\text{C}$ சமநிலையில் இருக்கும்
 (ஈ) $\text{C}=\text{C}$ மற்றும் $\text{C}=\text{O}$ ஆகிய இரண்டுமே வலிமை குறைந்து இருக்கும்

The Keto form is more stable. It is because

- (a) $\text{C}=\text{O}$ is stronger than $\text{C}=\text{C}$
 (b) $\text{C}=\text{C}$ is stronger than $\text{C}=\text{O}$
 (c) $\text{C}=\text{O}$ and $\text{C}=\text{C}$ in equilibrium
 (d) Both $\text{C}=\text{C}$ and $\text{C}=\text{O}$ are weaker

9. IUPAC முறையில் அலிசைக்ளிக் சேர்மங்களைப் பெயரிடும்போது அவற்றின் முன்னே சேர்ப்பது

- (அ) சைக்ளிக்
 (ஆ) சைக்ளோ
 (இ) அலிசைக்ளோ
 (ஈ) மேற்கூறிய ஏதுவும் அல்ல

The IUPAC name of alicyclic compounds used to prefix with

- (a) cyclic (b) cyclo
 (c) alicyclo (d) none of the above



10. சைக்ளோஅல்கேன் பற்றிய தவறான கருத்தைக் கண்டுபிடி.

(அ) அவை sp^3 இனக்கலப்பு கார்பனைக் கொண்டிருக்கும்

(ஆ) அவை நான்முகி பிணைக்கோணத்தைப் பெற்றிருக்கும்

(இ) அவற்றின் நிலைத்தன்மை அளவைப் பொறுத்து மாறுபடும்

(ஈ) அவை கருக்கவர் பதிலீட்டு வினையில் ஈடுபடும்

Identify the incorrect statement regarding cyclo alkane.

(a) There are sp^3 hybridised carbon

(b) They have tetrahedral bond angles

(c) Stability varies directly with size

(d) These undergo nucleophilic substitution reaction

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

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

Each answer should not exceed 250 words.

11. (அ) நோவனகல் வினையின் வழிமுறையை விளக்குக.

Explain the Knoevenagel reaction mechanism.

Or

Page 6 Code No. : 21105

(ஆ) உலப்-கிஷ்னர் ஒடுக்க வினையை வழிமுறையுடன் எழுதுக.

Write down the Wolf-Kishner reduction with mechanism.

12. (அ) சிட்ரிக் அமிலம் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் பண்புகள் மற்றும் பயன்களில் ஏதேனும் மூன்றினைத் தருக.

How is citric acid prepared? Give any three properties and uses of citric acid.

Or

(ஆ) எஸ்டர் நீராற்பகுத்தல் வினையின் வழிமுறையை விரிவாக விளக்குக.

Explain briefly the mechanism of ester hydrolysis.

13. (அ) கீழ்க்கண்டவை எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?

(i) மெத்தில் லித்தியம்

(ii) டைஎத்தில் ஜிங்க்

(iii) டெட்ரா எத்தில் லெட்

How are the following prepared?

(i) Methyl lithium

(ii) Diethyl zinc

(iii) Tetraethyl lead. (2 + 2 + 1)

Or

Page 7 Code No. : 21105



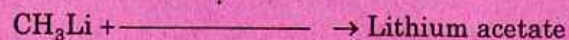
(ஆ) (i) கீழ்க்கண்ட வினையை நிரப்புக :



(ii) CH_3Li -யுடன் ஜிர்கோனியம் குளோரைடு வினைபுரிந்து கிடைப்பது எது?

(iii) டெட்ராஎத்தில் லெட்டை ஆக்ஸிஜனேசன் செய்தால் கிடைப்பது எது?

(i) Fill up the following reaction :



(ii) Which is obtained when CH_3Li reacts with Zirconium Chloride?

(iii) Which is obtained when tetraethyl lead is oxygenated? (1 + 2 + 2)

14. (அ) டைஎத்தில் மெலானேட் மற்றும் எத்தில் அசிட்டோ அசிட்டேட் ஆகியவற்றின் தயாரித்தலை எழுதுக.

Write down the preparation of diethyl malonate and ethyl acetoacetate.

Or

(ஆ) ஆக்ஸம்-நைட்ரோசோ இயங்கு சமநிலையை விரிவாக விளக்குக.

Explain briefly the Oxime-nitroso tautomerism.

Page 8 Code No. : 21105

15. (அ) சைக்ளோ அல்கேன்களின் பொதுவான தயாரித்தலை எழுதுக.

Write down the general preparation of Cycloalkanes.

Or

(ஆ) சைக்ளோஹெக்ஸேனின் அமைப்பை விரிவாக விளக்குக.

Briefly explain the conformations of cyclohexane.

PART C — (5 × 8 = 40 marks)

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

Each answer should not exceed 600 words.

16. (அ) ஆக்ரோலினின் தயாரிப்பு, பண்புகள் மற்றும் பயன்களை எழுதுக.

Write down the preparation, properties and uses of acrolein.

Or

(ஆ) ஆல்டால் குறுக்கம், மற்றும் குறுக்கான ஆல்டால் குறுக்கம் என்றால் என்ன? மேற்கண்டவைகளின் வழிமுறைகளை விரிவாக விளக்குக.

What are aldol and crossed aldol condensation? Explain their mechanism.

Page 9 Code No. : 21105



17. (அ) ஹெல்-வோல்ஹார்டு-ஜெலின்ஸ்கி வினை யாது? அதன் வழிமுறையை விளக்குக.

What is Hell-Volhard-Zelinsky reaction? Explain its mechanism.

Or

- (ஆ) (i) ஆக்சாலிக் மற்றும் சக்சினிக் அமிலங்கள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகின்றன?
(ii) யூரியாவின் தயாரித்தலையும் அமைப்பையும் கூறுக.
(i) How are oxalic acid and succinic acid prepared? (4)
(ii) Give the preparation and structure of urea. (4)

18. (அ) கிரிக்னார்டு காரணியின் தயாரிப்பு, அமைப்பு மற்றும் அதன் தொகுப்பு முறை பயன்களை எழுதுக.

Write down the preparation, structure and synthetic uses of Grignard reagent.

Or

- (ஆ) கீழ்க்கண்டவற்றைப் பற்றி ஒரு குறிப்பு வரைக.
(i) ரிபார்மட்ஸ்கி வினை
(ii) சல்போன்கள்.

Write a note on the following :

- (i) Reformatsky reaction
(ii) Sulphones. (4 + 4)

19. (அ) கீழ்க்கண்ட இயங்கு சமநிலைகளை தக்க சான்றுகளுடன் விளக்குக :

- (i) கீட்டோ-ஈனால் இயங்கு சமநிலை
(ii) அமிடோ-இமிடோ இயங்கு சமநிலை

Explain briefly the following tautomerism :

- (i) Keto-enol tautomerism
(ii) Amido-imido tautomerism. (4 + 4)

Or

- (ஆ) மெத்திலீன் தொகுதிகளின் வினைதிறனை தகுந்த சான்றுகளுடன் விரிவாக விளக்குக.

Describe briefly the reactivity of methylene groups with suitable examples.

20. (அ) பேயரின் திரிபு கொள்கையை விரிவாக விளக்குக.

Explain briefly the Baeyer's strain theory.

Or

- (ஆ) சிலடோன் மற்றும் மஸ்கோன் ஆகியவற்றின் தயாரிப்பு மற்றும் அமைப்பை விரிவாக எழுதுக.

Write down briefly the synthesis and structure of civetone and muscone.

