

Printed Pages - 13+3=16

Note : Attempt all five questions Each question carries 1/2 mark

CR-5356

B. Sc. (Second Year) Examination, March-April 2019

CHEMISTRY

Paper : Third

(Organic Chemistry)

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 26

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल करें। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections

खण्ड-'अ'

Section-'A'

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5=1/2=2 1/2

(Objective Type Questions)

नोट : इस खण्ड से सभी पाँच प्रश्नों को हल करना है। प्रत्येक प्रश्न 1/2 अंक का है।

CR-5356

PTO

1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) निम्न संक्रमणों में से कौन-सा संक्रमण UV क्षेत्र में सम्भव नहीं है? <http://www.a2zsubjects.com>

(a) $\sigma - \sigma^*$

(b) $\pi - \pi^*$

(c) $n - \pi^*$

(d) $n - \sigma^*$

Which transition is not possible in UV region?

(a) $\sigma - \sigma^*$

(b) $\pi - \pi^*$

(c) $n - \pi^*$

(d) $n - \sigma^*$

CR-5356

(ii) IR (spectrum) स्पेक्ट्रम में 1715 cm^{-1} पर कौन-सा यौगिक प्रबल बैंड दर्शाता है ?

- (a) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (b) CH_3OH
- (c) CH_3COCH_3
- (d) CH_3OCH_3

Which compound shows strong band at 1715 cm^{-1} in IR (spectrum)?

- (a) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (b) CH_3OH
- (c) CH_3COCH_3
- (d) CH_3OCH_3

(iii) निम्नलिखित में कौन FeCl_3 के साथ violet colour (बैंगनी रंग) देता है ?

- (a) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- (b) CH_3OH
- (c) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (d) CH_4

Which of the following compounds gives violet colour with FeCl_3 Solution?

- (a) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (b) CH_3OH
- (c) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- (d) CH_4

(iv) कड़ुओं के बेंजीन कड़ुकरण पर मुख्यतः देता है—

- (a) o-डायनोट्रो बेंजीन
- (b) p-डायनोट्रो बेंजीन
- (c) m-डायनोट्रो बेंजीन
- (d) 1, 2, 3-ट्रायनोट्रो बेंजीन

Which is major product in Nitration of Benzene?

- (a) o-Dinitro benzene
- (b) p-Dinitro benzene
- (c) m-Dinitro benzene
- (d) 1, 2, 3-Trinitro benzene

(v) ऐंथ्रेसेलिनिक एसिड के अणुकरण पर देता है—

- (a) ऐंथ्रेसेलिनिक एसिड
- (b) फॉर्मिक एसिड

| 5 |

- (c) क्वार्टिक अम्ल
- (d) इनमें से कोई नहीं

Which product is obtain an oxidation of Acetaldehyde?

- (a) Acetic Acid
- (b) Propionic Acid
- (c) Butyric Acid
- (d) None of the above

खण्ड-'ब'
Section-'B'

(लघु उत्तरीय प्रश्न) 5-1½=7½

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई में एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 1½ अंकों का है।

Note : Attempt all the five questions One question from each unit is compulsory Each question carries 1½ marks.

इकाई-I
Unit-I

| 6 |

- 2. इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण से आप क्या समझते हैं? विभिन्न संक्रमणों का वर्णन कीजिए।

What is Electronic Transition? Write various transition in detail

अथवा

Or

अवरक्त स्पेक्ट्रम के विभिन्न आण्विक क्रमों को विस्तारपूर्वक लिखिए।
Write in detail various Molecular Vibration in IR spectrum

इकाई-II

Unit-II

- 3. एल्कोहल में हाइड्रोजन बन्ध व इसके प्रभाव पर टिप्पणी लिखिए।

Write notes on hydrogen Bonding and its effect in alcohols

अथवा

Or

रॉयमर टीमान अभिक्रिया व क्रियाविधि पर टिप्पणी लिखिए।

Write notes on Reimer-Tiemann reaction and its mechanism

[7]

इकाई-III

Unit-III

4. कार्बनिल समूह की संरचना व ध्रुवता को समझाइए।

Explain structure and polarity of carbonyl group

अथवा

Or

R-Mg-X को निम्न के साथ अभिक्रिया लिखिए—

(i) HCHO

(ii) CH₃CHO

(iii) CH₃COCH₃, <http://www.a2zsubjects.com>

Write the reaction of following with R-Mg-X.

(i) HCHO

(ii) CH₃CHO

(iii) CH₃COCH₃

इकाई-IV

Unit-IV

5. फॉर्मिक, एसिटिक अम्ल व ऑक्सैलिक अम्ल की आपेक्षिक प्रबलता को समझाइए।

Explain relative acidic strength of formic, Acetic acid and oxalic acid.

[8]

अथवा

Or

निम्न पर ऊष्मा का क्या प्रभाव होता है?

(i) ऑक्सैलिक अम्ल

(ii) लैक्टिक अम्ल

(iii) टार्टरिक अम्ल

Write effect of Heat on following

(i) Oxalic Acid

(ii) Lactic Acid

(iii) Tartaric Acid

इकाई-V

Unit-V

6. नाइट्रोएल्केन का विभिन्न माध्यमों में अरचयन लिखिए।

Write reduction of Nitroalkane in various Medium

अथवा

Or

हॉफमैन ब्रोमाइड अभिक्रिया की क्रियाविधि सहित समझाइए।

Explain Hoffmann-Bromide reaction with mechanism

[9]

खण्ड-'स'
Section-'C'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)
(Long Answer Type Questions)

16

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।

Note : Attempt all the five questions One question from each unit is compulsory

इकाई-I

Unit-I

7. $\alpha - \beta$ असंतृप्त कार्बनिल यौगिकों के लिए λ_{max} निर्धारण के लिए वुडवर्ड-फ़िसर नियम का प्रयोग कैसे किया जाता है? उदाहरण सहित समझाइए।

3

Explain the Woodward-Fieser rule with example to calculate the λ_{max} of $\alpha - \beta$ unsaturated carbonyl compounds

अथवा

Or

CR-5156

PTO

[10]

अवकाश स्पेक्ट्रम में विभिन्न क्रियात्मक समूहों की कम्पन आवृत्तियों पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

Write notes on vibration frequency of various functional groups in IR spectrum

इकाई-II

Unit-II

8. ग्लिसरॉल से ग्लिसरॉल कैसे प्राप्त किया जाता है? ग्लिसरॉल की HI के साथ अभिक्रिया लिखिए।

3

How glycerol is obtain from spentyle and write the reaction of glycerol with HI?

अथवा

Or

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए—

- (i) पिनाकॉल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास
- (ii) फ्राइस पुनर्विन्यास

Write notes on followings :

- (i) Pinacol-Pinacolone rearrangement
- (ii) Fries rearrangement

CR-5156

[11]

इकाई-III

Unit-III

9. निम्नलिखित पर क्रियाविधि सहित टिप्पणी लिखिए—

3

- (i) एल्डोल संघनन
- (ii) कैनिसारो अभिक्रिया

Write notes with mechanism on followings :

- (i) Aldol condensation
- (ii) Cannizaro reaction

अथवा

Or

निम्नलिखित पर क्रियाविधि सहित टिप्पणी लिखिए—

- (i) पर्किन अभिक्रिया
- (ii) नोर्वेनजल अभिक्रिया

Write notes with mechanism on followings :

- (i) Perkin's reaction
- (ii) Knoevenagel reaction

इकाई-IV

Unit-IV

CR-5356

PTO

[12]

10. सरल व मिश्रित ईथर क्या होते हैं ? डाइ ऐथिल ईथर के बनाने की विधि व प्रमुख गुणों को लिखिए।

3^h

What are simple and mixed ether? Write the method of preparation and properties of Diethyl ether

अथवा

Or

टिप्पणी लिखिए—

- (i) डिक्लॉरिडोकरण
- (ii) कोल्बे अभिक्रिया
- (iii) हेल-वॉल्हाइड जैलिनस्को अभिक्रिया

Write notes on

- (i) Decarbonisation
- (ii) Kolbe reaction
- (iii) Hell-Volhard Zelinsky reaction

इकाई-V

Unit-V

11. नाइट्रो एरॉलिन के बनाने की विधि तथा अम्लीय, क्षारीय, उदासीन माध्यम में अपचयन को लिखिए।

3^h

Write the method of preparation of Nitroarene Explain the reduction of Nitroarene in acidic, alkaline and neutral medium

CR-5356

अथवा

Or

प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक एमिन्स के पृथक्करण की विधियाँ
लिखिए।

Describe the different methods of separation of primary,
secondary and tertiary amines