

6808

AL-248

B. Sc. (First Year) Examination, 2018-19

(For Regular Students)

CHEMISTRY

Paper : Third

(Organic Chemistry)

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 26

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल कीजिये। 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)

$5 \times \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$

(Objective Type Questions)

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न $\frac{1}{2}$ अंक का है।

AL-248

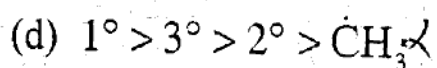
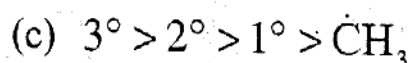
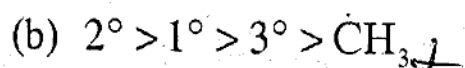
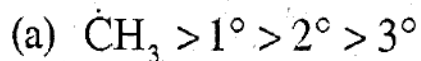
PTO

Note : Attempt any five questions. Each question carries $\frac{1}{2}$ mark.

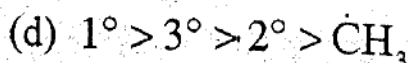
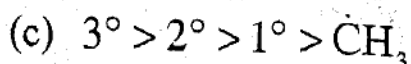
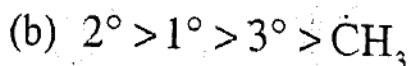
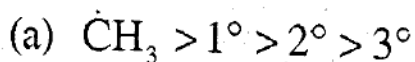
1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) एल्कायल मुक्त मूलक के स्थायित्व का सही क्रम है—



The right order of stability of alkyl free radical is :



(ii) निम्नांकित में से + E प्रभाव दर्शाने वाला समूह है—

(a) = N

(b) = O

(c) = S

(d) - Cl

The group exhibit + E effect is :

(a) = N

(b) = O

(c) = S

(d) - Cl

(iii) गोम्बर्ग विधि द्वारा किस प्रकार का अभिक्रिया मध्यक उत्पन्न होता है—

(a) कार्बधनायन

(b) कार्बऋणायन

(c) मुक्त मूलक

(d) कार्बीन

What type of reaction intermediate is generated by Gomberg method :

(a) Carbonium ion

(b) Carbcation

(c) Free radical

(d) Carbene

(iv) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$ के ओजोनीकरण का परिणाम होगा—

(a) केवल CH_3COOH

(b) केवल HCOOH

(c) केवल $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

(d) CH_3COOH एवं HCOOH

The result of ozonolysis of $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$ is :

(a) Only CH_3COOH

(b) Only HCOOH

(c) Only $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

(d) CH_3COOH and HCOOH

(v) हायड्रोकार्बनों के आक्सीकरण का अन्तिम उत्पाद है—

(a) कार्बोक्सिलिक यौगिक

(b) एल्कोहल

(c) एल्डीहाइड

(d) H_2O एवं CO_2

The end product of oxydation of hydrocarbons is

- (a) Carboxylic compound
- (b) Alcohol
- (c) Aldehyde
- (d) H₂O and CO₂

(vi) प्राकृतिक रबर क्या है—

- (a) पॉलीस्टर
- (b) पॉलीएमाइड
- (c) पॉलीआइसोप्रीन
- (d) पॉलीसेकैराइड

What is natural rubber :

- (a) Polyester
- (b) Polyamide
- (c) Polyisoprene
- (d) Polysaccharide

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

 $5 \times 1\frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न $1\frac{1}{2}$ अंकों का है।

Note : Attempt all five questions. One question from each unit is compulsory. Each question carries $1\frac{1}{2}$ marks.

इकाई-I

Unit-I

2. व्याख्या कीजिए कि क्यों द्वि आबंध, एकल आबंध की तुलना में छोटा होता है ?

Discuss why the double bond is shorter than single bond.

अथवा

Or

कार्बनिक अभिक्रियाओं के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

Describe types of organic reactions.

AL-248

[7]

इकाई-II

Unit-II

3. ट्राइफेनील मीथाइल धनायन के असाधारण स्थायित्व पर प्रकाश डालिए।

Throw the light on the unusual stability of triphenyl methyl cation.

अथवा

Or

कार्बोक्सिलिक अम्ल का विकार्वोक्सिलिकरण समझाइए।

Explain decarboxylation of carboxylic acid.

इकाई-III

Unit-III

4. समझाइए कि क्यों सायक्लोहेक्सेन का कुर्सी रूप नौका रूप से अधिक स्थायी है?

Explain why chair form of cyclohexane is more stable than boat form.

अथवा

Or

इपोक्सीकरण पर टिप्पणी लिखिए।

Write note on Epoxidation.

AL-248

PTO

इकाई-IV

Unit-IV

5. एल्कायनों में योगात्मक अभिक्रिया को समझाइए।

Explain addition reaction in Alkyne.

अथवा

Or

एल्किल हैलाइडों के वर्गीकरण तथा नामकरण का वर्णन कीजिए।

Describe classification and nomenclature of alkyl halides.

इकाई-V

Unit-V

6. प्रकाश संक्रिया से क्या समझते हो?

What do you understand by Optical activity?

अथवा

Or

समझाइए कि क्यों इथेन की सांतरित अवस्था ग्रसित अवस्था से अधिक स्थायी है?

Explain that why the staggered form of ethane is more stable than its eclipsed form.

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

16

(Long Answer Type Questions)

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

Note : Attempt all five questions. One question from each unit is compulsory. Marks are indicated against each question.

इकाई-I

Unit-I

7. सोदाहरण निम्न पदों की परिभाषा दीजिए—

4

- (i) आबंध लम्बाई
- (ii) आबंध कोण
- (iii) आबंध ऊर्जा

Define and illustrate the terms :

- (i) Bond length
- (ii) Bond angle
- (iii) Bond energy

अथवा

Or

निम्न की व्याख्या कीजिए—

- (i) - COOH समूह अम्लीय होता है।
- (ii) अमोनिया की अपेक्षा मिथाइल एमीन एक प्रबल क्षार है।
- (iii) जल में इथाइल एल्कोहल तीव्रता से घुल जाता है जबकि CCl_4 नहीं घुलता।

Explain the following :

- (i) - COOH group is acidic
- (ii) Methyl amine is stronger base than Ammonia.
- (iii) Ethyl alcohol is readily soluble in water while CCl_4 is not soluble.

इकाई-II

Unit-II

8. श्रृंखला अभिक्रिया को विस्तार से समझाइये।

3

Discuss chain reaction in detail.

अथवा

Or

AL-248

क्या होता है जब—

- (i) सोडियम एसीटेट को सोडा लाइम की उपस्थिति में गर्म किया जाता है।
- (ii) 1, 3 डाइ ब्रोमोप्रोपेन को सोडियम के साथ गर्म किया जाता है।
- (iii) सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में इथेन को क्लोरीन के साथ गर्म किया जाता है।

What happens when :

- (i) Sodium acetate is heated with sodalime.
- (ii) 1, 3-di bromopropane is heated with sodium.
- (iii) Ethane is reacted with chlorine in presence of sunlight.

इकाई-III

Unit-III

9. परॉक्साइड प्रभाव का वर्णन कीजिए।

3

Describe Peroxide effect.

अथवा

Or

ब्यूटाडाईन की संरचना समझाइए।

Explain structure of Butadiene.

AL-248

PTO

10. क्या होता है जब—

3

- (i) मीथाइल एल्कोहल की वाष्प को 100°C ताप पर कैल्शियम कार्बाइड पर से गुजारा जाता है।
- (ii) प्रकाश की अनुपस्थिति में एसिटिलीन की अभिक्रिया क्लोरिन से होती है।
- (iii) क्लोरोफॉर्म की अभिक्रिया Zn चूर्ण तथा H_2O के साथ होती है।

What happens when :

- (i) Vapours of methyl alcohol allowed to pass over calcium carbide at 100°C temperature.
- (ii) Acetylene reacts with chlorine in the absence of sunlight.
- (iii) Chloroform reacts with Zn dust and water.

अथवा

Or

निम्न के IUPAC नाम लिखिए—





Write the IUPAC name of the following :



इकाई-V

Unit-V

11. प्रकाशीय समावयवता का वर्णन कीजिए।

3

Describe Optical Isomerism.

अथवा

Or

एलिसायक्लिक यौगिकों में ज्यामिती समावयवता का वर्णन कीजिए।

Describe Geometrical isomerism in alicyclic compounds.