

AR-4115

**B. Sc. (First Year) Examination,
March-April 2018**

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। लघु सारणी का उपयोग किया जा सकता है।

Note : Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections. Log table can be used.

खण्ड- 'अ'

Section- 'A'

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5×½=2½

(Objective Type Questions)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न ½ अंक का है।

Note : Attempt all questions. Each question carries ½ mark.

1. (i) बंधरहित अनुनाद है—

- (a) प्रेरणिक प्रभाव
- (b) मेसोमेरिक प्रभाव
- (c) त्रिविम प्रभाव
- (d) अतिसंयुग्मन

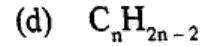
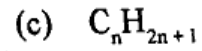
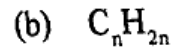
No bond resonance is :

- (a) Inductive effect
- (b) Mesomeric effect
- (c) Steric effect
- (d) Hyperconjugation

(ii) एल्केन का सामान्य सूत्र है—

- (a) C_nH_{2n+2}
- (b) C_nH_{2n}
- (c) C_nH_{2n+1}
- (d) C_nH_{2n-2}

The general formula of alkane is :



(iii) फलों को पकाने में प्रयुक्त गैस है—

(a) मेथेन

(b) एथेन

(c) एथीलीन

(d) ब्यूटेन

The gas used in ripening of fruits is :

(a) Methane

(b) Ethane

(c) Ethylene

(d) Butane

(iv) एल्काईन में कौन-सा संकरण होता है ?

(a) sp

(b) sp^2 (c) sp^3 (d) dsp^2

Which Hybridisation is found in Alkyne.

(a) sp

(b) sp^2 (c) sp^3 (d) dsp^2

(v) लैक्टिक अम्ल में असममित कार्बन परमाणुओं की संख्या है—

(a) दो

(b) तीन

(c) एक

(d) चार

Number of Asymmetric Carbon atoms in Lactic acid is/are :

(a) Two

(b) Three

(c) One

(d) Four

[5]

खण्ड-'ब'

Section-'B'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5×1½=7½

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से 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

2. समावेशी यौगिक क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।

What are inclusion compounds? Explain with examples.

अथवा

Or

कार्बोनियम आयन की संरचना एवं स्थायित्व को समझाइए।

Explain the structure and stability of Carbonium ion.

[6]

इकाई-II

Unit-II

3. वुर्टज अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

Write the mechanism of Wurtz reaction.

अथवा

Or

कोल्बे अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

Write the mechanism of Kolbe's reaction.

इकाई-III

Unit-III

4. एल्कोहॉल के निर्जलीकरण की क्रियाविधि लिखिए।

Write the mechanism of dehydration of Alcohol.

अथवा

Or

हाइड्रोबोरेशन-ऑक्सीकरण पर टिप्पणी लिखिए।

Write note on Hydroboration-Oxidation.

इकाई-IV

Unit-IV

[7]

5. एसिटिलीन के अम्लीय स्वभाव को समझाइए।

Explain the Acidic nature of Acetylene.

अथवा

Or

विलोपन अभिक्रिया पर टिप्पणी लिखिए।

Write note on Elimination reaction.

इकाई-V

Unit-V

6. सममिति के तत्वों के प्रकारों का वर्णन कीजिए।

Describe the types of elements of symmetry.

अथवा

Or

E-Z नामकरण का वर्णन कीजिए।

Describe the E-Z Nomenclature.

[8]

खण्ड-'स'

Section-'C'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

16

(Long Answer Type Questions)

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. संकरण क्या है? sp , sp^2 एवं sp^3 संकरण का वर्णन कीजिए। 4

What is Hybridisation? Describe the sp , sp^2 and sp^3 Hybridisation.

अथवा

Or

प्रेरणिक प्रभाव क्या है? यह अम्लों की अम्लीयता तथा ऐमीनो की क्षारीयता को कैसे प्रभावित करता है?

What is Inductive effect? How it affects the acidity of acids and basicity of amines.

[9]

इकाई-II

Unit-II

8. संरूपण क्या है? एथेन के संरूपण को समझाइए।

What is conformation? Explain the conformation of Ethane.

अथवा

Or

बाँयर के तनाव सिद्धान्त एवं इसकी सीमाओं का वर्णन कीजिए।
Describe the Baeyer's Strain theory and its limitations.

इकाई-III

Unit-III

9. मार्कोनिकॉफ नियम क्या है? प्रोपीन पर HBr के योग को उदाहरण से समझाइए।

What is Markonikoff's rule? Explain it with example of addition of HBr on propene.

अथवा

Or

डाई-ईन के वर्गीकरण का वर्णन कीजिए। ब्यूटाडाईन पर Br₂ के 1, 2 एवं 1, 4 योग को समझाइए।

AR-4115

[10]

Describe the classification of Dienes. Explain the 1, 2 and 1, 4 addition of Br₂ on Butadiene.

इकाई-IV

Unit-IV

10. एल्किल हैलाइड में नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन की SN¹ एवं SN² क्रियाविधियों को समझाइए।

Explain the SN¹ and SN² mechanism of Nucleophilic substitution on Alkyl halide.

अथवा

Or

क्लोरोफॉर्म के बनाने की विधि, गुण व उपयोग लिखिए।

Write the methods of preparation, properties and uses of Chloroform.

इकाई-V

Unit-V

11. प्रकाशिक समावयवता क्या है? इसे उदाहरण सहित समझाइए।

What is optical Isomerism? Explain it with examples.

अथवा

Or

[11]

ज्यामितीय समावयवता क्या है? ज्यामितीय समावयवियों के विन्यास निर्धारण करने की विधियों का वर्णन करो।

What is Geometrical Isomerism? Describe the methods for the detection of Geometrical Isomers.