

a2zSubjects.com
Paper Second : 2017 Annual
Organic Chemistry

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 33

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है।
 Attempt all the five questions. One question from each Unit is compulsory.

UNIT - 1

- (अ) निम्नलिखित की प्रबलता को घटते क्रम में जमाइये : 1
 Arrange the following in decreasing order of strength :
 CH_3COOH , HCOOH , ClCH_2COOH , CCl_3COOH
- (ब) अनुनाद क्या है ? उचित उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिये। 3
 What is resonance ? Explain with suitable examples.
- (स) निम्नलिखित में अन्तर स्पष्ट कीजिये : (i) कार्बोनियम आयन एवं कार्ब एनायन (ii) सिग्मा व पाई बंध (iii) नाभिकस्नेही एवं इलेक्ट्रॉनस्नेही 3
 Differentiate between the following : (i) Carbonium ion and carbanion ion (ii) Sigma and pi bond (iii) Nucleophiles and electrophiles

OR

- (अ) \leftrightarrow संकेतन दर्शाता है : \leftrightarrow notation represents : 1
 (i) इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव (ii) प्रेरणिक प्रभाव
 (iii) अनुनाद (iv) इनमें से कोई नहीं
 (i) Electromeric effect (ii) Inductive effect
 (iii) Resonance (iv) None of these
- (ब) निम्नलिखित की व्याख्या कीजिये : (i) एल्कोहॉल जल में घुलनशील है जबकि ईथर व कार्बन टेट्राक्लोराइड में नहीं। (ii) साधारण ताप पर H_2S एक गैस है, जबकि जल द्रव है। (iii) मुक्त मूलक की संरचना तथा स्थायित्व। 2-2
 Explain the following : (i) Alcohols are soluble in water but not in ether and carbon tetrachloride (ii) Water is a liquid at room temperature while H_2S is gas. (iii) Structure and stability of free radical.

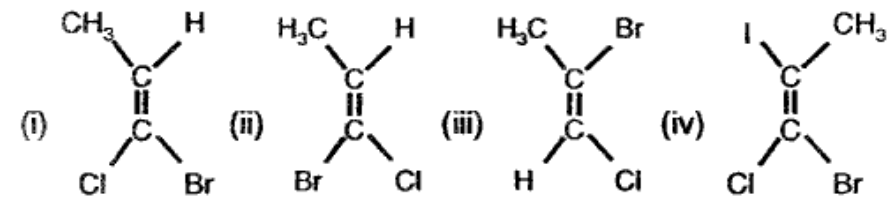
UNIT - 2 a2zSubjects.com

- (अ) लैक्टिक अम्ल किस प्रकार की समावयवता दर्शाता है ? 1
 What type of isomerism is shown by lactic acid ?
- (ब) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये : (i) प्रतिबिम्बरूप (ii) रेसिमिकरण 2-2
 Write short notes on the following : (i) Enantiomers (ii) Racemisation

- (स) ज्यामितीय समावयवता का कारण उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिये। 2
 Explain the causes of geometrical isomerism with examples.

OR

- (अ) D, d व L, l संकेतों में क्या अन्तर है ? 1
 What is the difference between D, d and L, l notation.
- (ब) प्रकाशिक समावयवी के आपेक्षिक एवं निरपेक्ष विन्यास का वर्णन कीजिये। 4
 Explain the relative and absolute configuration of optically active compound.
- (स) निम्नलिखित यौगिकों का E-Z नामकरण कीजिये : 2
 Give E-Z nomenclature of the following compounds :

**UNIT - 3**

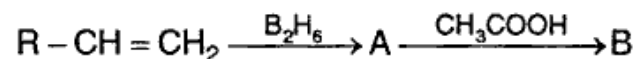
a2zSubjects.com

- (अ) बेंजोलीन में C-C बन्ध की लम्बाई : 1
 The bond length of C-C in benzene :
 (i) 1.40 Å (ii) 1.54 Å (iii) 1.34 Å (iv) 1.39 Å
- (ब) बेयर तनाव सिद्धान्त के आधार पर साइक्लोपेन्टेन के आपेक्षिक स्थायित्व की व्याख्या कीजिये। Explain the relative stability of cycloalkanes on the basis of Baeyer's strain theory. 3
- (स) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये : (i) बेंजोलीन में इलेक्ट्रोफिलिक विस्थापन (ii) बेंजोलीन के कैकुले सूत्र Write short notes on the following : (i) Electrophilic substitution in benzene (ii) Kekule structure of benzene 3

OR

- (अ) बानाना आबन्ध क्या है ? साइक्लोप्रोपेन व साइक्लोब्यूटेन के उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिये। What is Banana bond ? Explain it with example of cyclopropane and cyclobutane. 3
- (ब) निम्नलिखित की क्रियाविधि लिखिये : (i) फ्रीडेल-क्राफ्ट्स अभिक्रिया (ii) हैलोजनीकरण 2-2
 Write the mechanism of the following : (i) Friedel-Crafts reaction (ii) Halogenation

- (अ) ऐल्काइन में हाइड्रोजन की अम्लीय प्रकृति स्पष्ट कीजिये। 3
 Explain the acidic nature of hydrogen in alkynes.
- (ब) ऐल्कोहॉल के निर्जलीकरण में दिशावर्णात्मकता का वर्णन कीजिये। 3
 Explain the regioselectivity in the dehydration of alcohols.
- (स) निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिये : 1
 Complete the following reaction :



OR

- (अ) एसीटिलीन पर HBr के योग अभिक्रिया की क्रियाविधि का वर्णन कीजिये। Explain the mechanism of addition reaction on acetylene with HBr. 2
- (ब) निम्नलिखित की व्याख्या कीजिये : (i) परॉक्साइड प्रभाव (ii) 1,3-ब्यूटाडाईन पर Br₂ के इलेक्ट्रोफिलिक योग की क्रियाविधि 2-2
 Explain the following : (i) Peroxide effect (ii) Mechanism of electrophilic addition on 1, 3-butadiene with Br₂

UNIT - 5

- (अ) ऐल्किल हैलाइड पर ऐल्कोहॉली KOH की क्रिया कहलाती है : 1
 (i) बहुलीकरण (ii) योगात्मक (iii) प्रतिस्थापन (iv) विलोपन
 The reaction of alcoholic KOH on alkyl halide is known as :
 (i) Polymerisation (ii) Addition (iii) Substitution
 (iv) Elimination
- (ब) SN¹ व SN² अभिक्रिया को Alkyl halide का उदाहरण सहित वर्णन कीजिये।
 Explain the mechanism of SN¹ and SN² reactions with example of alkyl halide. 3
- (स) ऐल्किल हैलाइड में विहाइड्रोहैलोजनीकरण अभिक्रिया उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिये।
 Discuss the dehydrohalogenation in alkyl halides with examples. 2

OR

a2zSubjects.com

- (अ) ऐल्किल हैलाइड में E¹ व E² अभिक्रिया की क्रियाविधि बताइये। 3
 Explain the mechanism of E¹ and E² in alkyl halides.
- (ब) नाभिकस्नेही एरोमैटिक प्रतिस्थापन की क्रियाविधि उदाहरण सहित समझाइये। 3
 Explain the aromatic nucleophilic substitution with examples.