

A-049

Total Pages : 6

Roll No.

BSCCH-102/CH-02

ORGANIC CHEMISTRY-I

Bachelor of Science (BSC)

1st Year Examination, 2024 (June)

Time : 2:00 Hrs.

Max. Marks : 35

Note :- This paper is of Thirty five (35) marks divided into two (02) sections 'A' and 'B'. Attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein. *Candidates should limit their answers to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.*

नोट : यह प्रश्न-पत्र पैंतीस (35) अंकों का है, जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। *परीक्षार्थी अपने प्रश्नों के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त (बी) उत्तर-पुस्तिका जारी नहीं की जायेगी।*

Section–A

(खण्ड–क)

Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

$2 \times 9\frac{1}{2} = 19$

Note :- Section 'A' contains Five (05) Long-answer type questions of Nine and Half ($9\frac{1}{2}$) marks each. Learners are required to answer any *two* (02) questions only.

नोट : खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े नौ ($9\frac{1}{2}$) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What are sequence rules ? How are these used for assigning R and S Configuration ? Discuss with suitable examples.

वरीयता नियम क्या है ? किस प्रकार इनका प्रयोग R और S विन्यास ज्ञात करने के लिए किया जाता है? उदाहरण सहित समझाइये।

2. How is Buta 1,3-diene prepared ? Why is it more stable than non-conjugated dienes ? Explain the formation of 1,2 and 1,4 addition product when buta 1,3- diene react with hydrobromic acid.

ब्युटा 1, 3-डाइन कैसे बनायी जाती है ? यह असंयुग्मित डाइनों की तुलना में अधिक स्थिर क्यों है ? जब ब्युटा 1, 3-डाइन हाइड्रोब्रोमिक अम्ल के साथ क्रिया करता है तो 1, 2 और 1, 4 योग उत्पाद बनाने की व्याख्य कीजिए।

3. What are aromatic compounds ? Discuss the mechanism of any *two* of the following reactions.

(a) Friedel Craft reaction

(b) Nitration

(c) Birch reduction

एरोमैटिक यौगिक क्या है ? निम्नलिखित अभिक्रियाओं में से किन्हीं दो की क्रियाविधि का वर्णन कीजिये।

(a) फ्रिडेल क्राफ्ट अभिक्रिया

(b) नाइट्रीकरण

(c) बिर्च अपचयन

4. Write short note on the following :

(a) Walden inversion

(b) Chlorination of toluene in presence of sunlight

(c) BHC

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) बाल्डन प्रतिलोमन

(b) टालीन की सूर्य के प्रकाश में क्लोरीनीकरण क्रिया

(c) बी.एच.सी.

5. Explain any *two* of the following with suitable examples :

- (a) Boat and chair conformation of cyclohexane
 - (b) Hyperconjugation
 - (c) Hydrogen bonding and types of hydrogen bonding
- निम्नलिखित में से किन्हीं दो को उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइये :
- (a) साइक्लोहेक्सेन के नाव और कुर्सी कानफोरमेशन
 - (b) हाइपरकोन्जुगेशन
 - (c) हाइड्रोजन बंध और उसके प्रकार

Section-B

(खण्ड-ख)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

4×4=16

Note :- Section 'B' contains Eight (08) Short-answer type questions of Four (04) marks each. Learners are required to answer any *four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए चार (04) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल **चार** (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Discuss the factors which affects S_N^1 and S_N^2 reactions.

S_N^1 और S_N^2 क्रियाओं को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।

2. Explain ozonolysis with suitable examples.

ओजोनोलिसिस को समुचित उदाहरण से समझाइए।

3. Explain why $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$ is more easily hydrolyzed than $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl}$?

$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl}$ की तुलना में $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$ का आसानी से जल विच्छेदन क्यों होता है ? समझाइए।

4. Write short notes on the following with suitable examples :

(a) Markonikov's rule

(b) Diel's Alder reaction

निम्नलिखित पर समुचित उदाहरण के साथ संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) मार्कोनिको का नियम

(ब) डील्स-एल्डर अभिक्रिया

5. Explain the following :

(a) Enantiomers and diastereomers

(b) Racemic mixture

निम्नलिखित को समझाइए :

(अ) एनैसीयोमर्स और डायस्टेरियोमर्स

(ब) रेसिमिक मिश्रण

6. Ethylene is more reactive than acetylene towards electrophilic addition reaction explain why ?

एथिलीन, एसिटिलीन से इलेक्ट्रोफिलिक योग अभिक्रियाओं में अधिक सक्रिय क्यों है ? समझाइए।

7. Write short notes on any *two* of the following :

(a) Carbocation

(b) Carbenes

(c) Free radicals

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) कार्बोधनायन

(ब) मुक्त मूलक

8. Explain the mechanism of Corey House reaction of alkane.

एल्केन की कोरी-हाउस अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।
