

A-0541

Total Pages : 5

Roll No.

BSCCH-102/CH-02

Bachelor of Science (BSC)

(Organic Chemistry–I)

1st Year Examination, Session December 2024

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 is reaction intermediate ? Discuss the formation, structure and stability of the carbanion and nitrene intermediate.

अभिक्रिया मध्यवर्ती क्या है ? कार्बोनियन और नाइट्रिन मध्यवर्ती के गठन, संरचना और स्थिरता पर चर्चा कीजिए।

2. Define the term isomerism. Discuss the different types of optical isomerism with suitable examples.

समावयवता शब्द को परिभाषित कीजिए। उपयुक्त उदाहरणों सहित विभिन्न प्रकार के ऑप्टिकल समावयवता पर चर्चा कीजिए।

3. Explain the stability of different types of conformations of mono substituted cyclohexane.

मोनो प्रतिस्थापित साइक्लोहेक्सेन की विभिन्न प्रकार की पुष्टियों की स्थिरता की व्याख्या कीजिए।

4. Write the mechanism of following reaction of alkene :

(a) Hydroboration oxidation

(b) Ozonolysis

एल्कीन की निम्नलिखित अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए :

(अ) हाइड्रोबोरेशन ऑक्सीकरण

(ब) ओजोनोलिसिस

5. Discuss the mechanism of nucleophilic and electrophilic addition reaction in alkyne.

एल्काइन में न्यूक्लियोफिलिक और इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिक्रिया की क्रियाविधि पर चर्चा कीजिए।

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. What are polyhalogen compounds ? Write the preparation and chemical reaction of chloroform.

पॉलीहैलोजन यौगिक क्या हैं ? क्लोरोफॉर्म के बनाने की विधिया एवं रासायनिक अभिक्रिया लिखिए।

2. Write the mechanism of nitration with suitable example.

उपयुक्त उदाहरण सहित नाइट्रेशन की क्रियाविधि लिखिए।

3. What are dienes ? Write the mechanism of 1, 4 addition reaction in the dienes.

डाइन क्या हैं ? डाइन में 1, 4 योगात्मक अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

4. Write the mechanism of oxidation reaction of alkene with OsO_4 .

OsO_4 के साथ एल्कीन की ऑक्सीकरण अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

5. Differentiate between configuration and confirmation with suitable examples.

उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से कॉन्फिगरेशन और कन्फर्मेशन के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

6. How the 3D structure of molecule projected in 2D. Discuss the Fischer projection taking example.

अणु की 3D संरचना को 2D में कैसे प्रक्षेपित किया जाता है। एक उदाहरण लेते हुए फिशर प्रक्षेपण पर चर्चा कीजिए।

7. What is aromaticity ? Write the different criteria for aromatic and antiaromatic compounds.

अरोमैटिकता क्या है ? ऐरोमैटिक और ऐंटीऐरोमैटिक यौगिकों के लिए अलग-अलग मानदण्ड लिखिए।

8. Discuss the hydrogen bonding and their effect on the melting and boiling point of the compound.

हाइड्रोजन आबंधन और यौगिक के गलनांक और क्वथनांक पर इसके प्रभाव चर्चा कीजिए।
