

P-56

Total Pages : 7

Roll No.

BSCCH-102/CH-02

Organic Chemistry-I

Bachelor of Science (BSC)

1st Year Examination, 2023 (June)

Time : 2 Hours]

[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 answer to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.

नोट : यह प्रश्नपत्र 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 उत्तरों वाले प्रश्न)

Note : Section 'A' contains Five (05) long answer type questions of Nine and Half (9½) marks each. Learners are required to answer any Two (02) questions only.

(2×9½=19)

नोट : खण्ड 'क' में पाँच (05) दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े नौ (9½) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Write the Mechanism of any *three* of the following reaction in benzene :

- (i) Nitration
- (ii) Sulphonation
- (iii) Friedel Craft alkylation
- (iv) Halogenation

बेंजीन में निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** अभिक्रियाओं की क्रियाविधि लिखिए :

- (क) नाइट्रेशन
- (ख) सल्फोनेशन
- (ग) फ्रीडेल क्राफ्ट ऐल्किलीकरण
- (घ) हैलोजनीकरण

2. (i) What are Baeyer's strain theory and discuss its limitation?
(ii) Write any three method preparation of acetylene.
(क) बेयर का तनाव सिद्धांत क्या हैं और इसकी सीमा पर चर्चा कीजिए।
(ख) एसिटिलीन बनाने की कोई तीन विधियाँ लिखिए।
3. (i) Discuss energy profile Diagram of SN^1 and SN^2 mechanism?
(ii) What are aryl halide? Give four methods of preparation of aryl halides?
(क) SN^1 और SN^2 तंत्र के ऊर्जा प्रोफाइल आरेख पर चर्चा कीजिए।
(ख) ऐरिल हैलाइड क्या हैं? ऐरिल हैलाइड बनाने की चार विधियाँ दीजिए।
4. (i) Discuss synthesis and application of DDT and BHC.
(ii) Explain detail Boat and chair conformation cyclohexane.
(क) डीडीटी और बीएचसी का संश्लेषण और अनुप्रयोग लिखिए।
(ख) साइक्लोहेक्सेन की नाव और कुर्सी की संरचना को विस्तार से समझाइए।
5. What are carbocations? Explain the structure and stability order of carbocations?
कार्बो-धनायन क्या हैं? कार्बो-धनायन की संरचना और स्थिरता क्रम की व्याख्या कीजिए।

SECTION-B/(खण्ड-ख)

(Short Answer Type Questions)/(लघु उत्तरों वाले प्रश्न)

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. (4×4=16)

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरों वाले 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. How buta-1,3 diene is prepared? Explain the formation of 1,2 and 1,4- addition product when buta-1,3 diene react with HBr.

ब्यूट-1,3 डायन कैसे बनाया जाता है? 1,2 और 1,4-योग उत्पाद के निर्माण की व्याख्या करें, जब ब्यूट-1,3 डायन HBr से अभिक्रिया करते हैं।

2. Write a short notes on the following :

(i) Carbenes.

(ii) Inclusion compounds.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

(क) कार्बिन

(ख) समावेशन यौगिक

3. (i) Explain Markonikov's rule and its mechanism with suitable example

(ii) Ozonolysis

(क) मार्कोनिकोव के नियम और इसकी क्रियाविधि को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।

(ख) ओजोनोलिसिस।

4. Explain why (any two):

(i) Phenol is more acidic than benzene.

(ii) Chloroform kept in air.

(iii) Nitrobenzene is less reactive than benzene.

समझाइए क्यों (कोई दो) :

(क) फीनॉल बेन्जीन से अधिक अम्लीय है।

(ख) हवा में रखा क्लारोफॉर्म।

(ग) नाइट्रोबेन्जीन बेन्जीन से कम अभिक्रियाशील है।

5. Write short notes on any two of the following :

(i) DL and RS nomenclature.

(ii) Hydrogen bonding.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(क) डीएल और आरएस नामकरण।

(ख) हाइड्रोजन बंधन।

6. Differentiated the following :

- (i) Homolytic and Heterolytic bond cleavage
- (ii) Electrophiles and Nucleophiles.

निम्नलिखित को विभेदित कीजिए :

- (क) होमोलिटिक और हेटेरोलिटिक बंधन टूटना।
- (ख) इलेक्ट्रोफाइल और न्यूक्लियोफाइल।

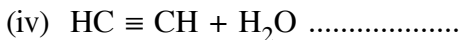
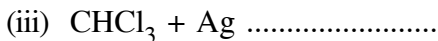
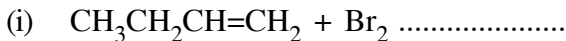
7. Describe (any two) :

- (i) Vander Waal interactions.
- (ii) Aromaticity.
- (iii) Electromeric effect.

वर्णन करें (कोई दो) :

- (क) बेंडर वाल इंटरेक्शन।
- (ख) एरोमैटिसिटी।
- (ग) इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव।

8. Complete the following reactions:



निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए :

