

S-435

Total Pages : 6

Roll No.

BSCCH-102

Organic Chemistry-I

Bachelor of Science (BSC)

1st Year Examination, 2022 (Dec.)

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.

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।

SECTION-A/(खण्ड-क)

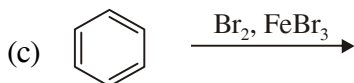
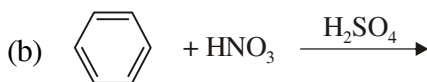
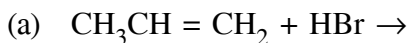
(Long Answer Type Questions)/(दीर्घ उत्तरों वाले प्रश्न)

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.

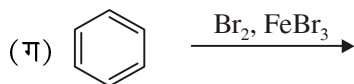
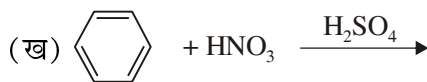
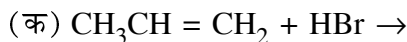
(2×9½=19)

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. Complete the following reactions and write the mechanism of the following :



निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए, और क्रियाविधि लिखिए :



2. Explain the following :

- Baeyer's strain theory.
- Hydroboration oxidation.
- Diels-Alder reaction.

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

- (क) बेयर का तनाव सिद्धांत।
- (ख) हाइड्रोबोरेशन ऑक्सीकरण।
- (ग) डायल्स-एल्डर अभिक्रिया।

3. (a) What are aryl halide? Give four methods of preparation of aryl halides.

(b) Describe the element of symmetry.

(क) ऐरिल हैलाइड क्या हैं? ऐरिल हैलाइड बनाने की चार विधियाँ दीजिए।

(ख) तत्वों की सममिति का वर्णन कीजिए।

4. (a) What is optical isomerism? What are the main characteristics of optically active compounds? Explain with suitable example.

(b) Explain detail Boat and chair conformation cyclohexane.

(क) प्रकाशिक समावयवता क्या है? वैकल्पिक रूप से सक्रिय यौगिकों की मुख्य विशेषताएं क्या हैं? उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाएं।

(ख) साइक्लोहेक्सेन में नाव और कुर्सी की रचना के बारे में विस्तार से बताएं।

5. What are nucleophilic substitution reactions? Explain mechanism of SN^1 and SN^2 reactions in aliphatic compounds.

नाभिकस्त्रेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ क्या हैं? एलिफैटिक यौगिकों में SN^1 और SN^2 अभिक्रियाओं की क्रियाविधि समझाइए।

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. What are Carbenes? What do you understand by singlet and triplet Carbenes?

कार्बेन्स क्या हैं? सिंगलेट और ट्रिपलेट कार्बेन्स से आप क्या समझते हैं?

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

(a) Enantiomer and diastereomers.

(b) DL and RS nomenclature.

(c) Hydrogen bond.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(क) एनेंटिओमर और डायस्टेरोमर।

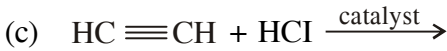
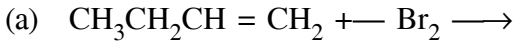
(ख) डीएल और आरएस नामकरण।

(ग) हाइड्रोजन बंधन।

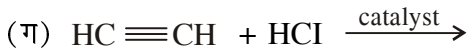
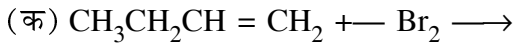
3. Define synthesis and application of DDT and BHC.

डीडीटी और बीएचसी के संश्लेषण और अनुप्रयोग को परिभाषित कीजिए।

4. Complete the following reactions:



निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए :



5. Write short notes on any *two* name reactions:

(a) Wurtz reaction.

(b) Kolbe's reaction.

(c) Corey- House reaction.

किन्हीं दो नाम अभिक्रियाओं को संक्षेप में लिखें :

(क) वुट्ज़ अभिक्रिया।

(ख) कोल्बे की अभिक्रिया।

(ग) कोरी-हाउस अभिक्रिया।

6. Explain why (any two) :

- (a) Cyclopentadienyl anion is aromatic while Cyclo octatetraene is not aromatic.
- (b) Nitrobenzene is less reactive than benzene.
- (c) Phenol is more acidic than benzene.

व्याख्या कीजिए क्यों: (कोई दो) :

- (क) साइक्लोपेन्टैडिएनिल ऋणायन ऐरमैटिक है जबकि साइक्लोएक्टेट्राइन ऐरमैटिक नहीं है।
- (ख) बेंजीन की तुलना में नाइट्रोबेंजीन कम प्रतिक्रियाशील है।
- (ग) फीनॉल बेंजीन से अधिक अम्लीय है।

7. (a) What is Molecular chirality?

(b) Explain, inversion and retention with suitable example.

(क) आणविक किरैलिटि क्या है?

(ख) उपयुक्त उदाहरण के साथ इन्वर्शन और प्रतिधारण समझाएं।

8. Define Markonikov's and Saytzeff's rule with suitable examples.

मारकोनिकोव और सैत्जेफ के नियम को उपयुक्त उदाहरणों के साथ परिभाषित कीजिए।
