

Q. 04 Which of the following reactions involve the formation of β -hydroxy aldehyde or Ketone -

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| a) Cannizzaro reaction | b) Aldol condensation |
| c) Benzoin condensation | d) Perkin condensation |

निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया के द्वारा बीटा-हाइड्रॉक्सी एल्डिहाइड या कीटोन बनता है -

- | | |
|------------------------|-----------------|
| a) कैनीज़ारो अभिक्रिया | b) एल्डोल संघनन |
| c) बैजॉइन संघनन | d) पर्किन संघनन |

Q. 05 Which reagent is used in the Hoffmann Rearrangement -

हॉफमैन पुनर्विन्यास में निम्न में कौन सा अभिकर्मक प्रयुक्त होता है -

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| a) H_2SO_4 | b) $\text{Br}_2 + \text{NaOH}$ |
| c) $\text{HCl} + \text{Zn}$ | d) KMnO_4 |

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं पांच प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

Q. 01 How are epoxides prepared from alkenes ? Mention any one method.

एल्कीन से एपॉक्साइड्स कैसे बनाए जाते हैं ? किसी एक विधि का उल्लेख करें।

Q. 02 Explain why tertiary Alkyl halides favour SN_1 over SN_2 mechanisms ?

समझाइये कि तृतीयक एल्किल हैलाइड्स SN_2 तंत्र की तुलना में SN_1 तंत्र को क्यों प्राथमिकता देते हैं ?

Q. 03 Illustrate the mechanism of nitration of Benzene.

बेंजीन के नाइट्रेशन के अभिक्रिया तंत्र की व्याख्या कीजिए।

Q. 04 Explain why tertiary carbocations are more stable than primary carbocations.

समझाइये कि प्राथमिक कार्बोकैटायन की तुलना में तृतीयक कार्बोकैटायन अधिक स्थिर क्यों होते हैं ?

Q. 05 Explain why formaldehyde undergoes cannizzaro reaction but not aldol condensation.

समझाइये कि फार्मल्डिहाइड कैनीज़ारो अभिक्रिया में भाग लेता है किन्तु एल्डोल संघनन में भाग नहीं लेता है।

Cont. . .

Q. 06 Identify the role of cyanide ion in the benzoin condensation reaction.

बेंजॉइन संघनन अभिक्रिया में साइनाइड आयन की भूमिका को स्पष्ट कीजिए।

Q. 07 Explain the mechanism of the Riemer-Tiemann reaction and identify the key intermediate formed.

रीमर-टीमैन अभिक्रिया के तंत्र को समझाइये एवं प्रमुख मध्यवर्ती (intermediate) को उल्लेखित करें।

Q. 08 Classify the Michael addition as either nucleophilic or electrophilic and justify your answer.

माइकल वर्धन (एडिशन) को न्यूक्लियोफिलिक अथवा इलेक्ट्रोफिलिक प्रक्रिया में वर्गीकृत कीजिए एवं अपने उत्तर का उचित स्पष्टीकरण दीजिए।

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Q. 09 Construct a detailed reaction mechanism for the free radical addition of HBr to Alkenes and explain the Anti-Markovnikov product formation.

HBr की मुक्त मूलक वर्धन अभिक्रिया (free radical addition) का विस्तृत अभिक्रिया तंत्र निर्मित कीजिये एवं एंटी-मार्कोनिकोव उत्पाद बनने की व्याख्या कीजिये।

Q. 10 Compare and contrast the generation, stability and application of carbocations and carboanions.

कार्बोकैटायनों एवं कार्बेनायनों के निर्माण, स्थायित्व एवं प्रयोगों की तुलना कीजिए एवं अंतर स्पष्ट कीजिए।

Q. 11 Explain and compare the mechanism of Cannizzaro and crossed-Cannizzaro reactions.

कैनीज़ारो एवं क्रॉस्ड कैनीज़ारो अभिक्रियाओं के अभिक्रिया तंत्र को समझाइये एवं उनकी तुलना कीजिये।

Q. 12 Construct a reaction sequence involving the reformatsky reaction to synthesize a β -hydroxy ester and explain the mechanism involved.

β - हाइड्रोक्सी एस्टर संश्लेषित करने के लिये रिफार्मेट्स्की अभिक्रिया के लिए एक अभिक्रिया क्रम (reaction steps) निर्मित कीजिए तथा उसका तंत्र समझाइये।

○