

अध्याय - 6 | हैलोएल्केन तथा हैलोएरीन

QUIZ-01

1. हैलोएरीन में हैलोजन से जुड़े कार्बन की संकरण अवस्था क्या होती है?

- A. sp^3 B. sp^2
C. sp D. कोई नहीं (B)

व्याख्या: हैलोएरीन में हैलोजन परमाणु एक ऐरोमैटिक रिंग के sp^2 संकरण कार्बन से जुड़ा होता है।

2. क्लोरोबेंजीन को 623K और 300 वायुमंडल पर NaOH (जलीय) से उपचारित करने पर क्या उत्पाद बनता है?

- A. बेंजाइल अल्कोहल B. फिनोल
C. टोल्यून D. बेंजीन (B)

व्याख्या: क्लोरोबेंजीन कठोर परिस्थितियों में न्यूक्लियोफिलिक प्रतिस्थापन द्वारा फिनोल में परिवर्तित हो जाता है।

3. SN_2 अभिक्रिया में एल्काइल हैलाइड्स की अभिक्रियाशीलता का क्रम क्या है?

- A. $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$
B. $1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$
C. $2^\circ > 3^\circ > 1^\circ$
D. सभी बराबर (B)

व्याख्या: SN_2 अभिक्रियाएँ स्टेरिक प्रभावों से प्रभावित होती हैं, इसलिए प्राथमिक (1°) एल्काइल हैलाइड सबसे अधिक अभिक्रियाशील होता है।

4. SN_1 अभिक्रिया में कौन-सा यौगिक रैसीमिक मिश्रण देता है?

- A. मिथाइल क्लोराइड
B. टर्ट-ब्यूटाइल ब्रोमाइड
C. एथाइल ब्रोमाइड
D. प्रोपाइल क्लोराइड (B)

व्याख्या: SN_1 अभिक्रिया में कार्बोकैटायन इंटरमीडिएट बनता है जो समतल होता है और दोनों दिशाओं से न्यूक्लियोफाइल के हमले की अनुमति देता है, जिससे रैसीमिक मिश्रण बनता है।

5. जब 2-ब्रोमोपेंटेन का डीहाइड्रोहैलोजनेशन होता है, तो प्रमुख उत्पाद क्या बनता है?

- A. पेंट-1-इन B. पेंट-2-इन
C. साइक्लोपेंटीन D. 1-ब्रोमोपेंटेन (B)

व्याख्या: जेटसेफ नियम के अनुसार, अधिक सब्स्टीट्यूटेड ऐल्कीन (पेंट-2-इन) प्रमुख उत्पाद होता है।

6. निम्न में से कौन-सा एम्बिडेंट न्यूक्लियोफाइल का उदाहरण है?

- A. Cl^-
B. OH^-
C. CN^-
D. H_2O (C)

व्याख्या: CN^- कार्बन या नाइट्रोजन दोनों के माध्यम से प्रतिक्रिया कर सकता है, इसलिए यह एम्बिडेंट न्यूक्लियोफाइल है।

7. वुर्ट्ज अभिक्रिया में कौन-सा अभिकारक उपयोग होता है?

- A. Mg /ईथर
B. Na /ईथर
C. Zn/HCl
D. $AlCl_3$ (B)

व्याख्या: वुर्ट्ज अभिक्रिया में एल्काइल हैलाइड्स को सूखे ईथर में सोडियम धातु के साथ उपचारित किया जाता है।

8. CCl_4 में डाइपोल मोमेंट सबसे कम क्यों होता है?

- A. सभी बंध गैर-ध्रुवीय होते हैं
B. विषम ज्यामिति
C. सममित टेट्राहेड्रल आकृति
D. उच्च बंध एंथैल्पी (C)

व्याख्या: CCl_4 में सभी C-Cl डाइपोल क्षण एक-दूसरे को सममित टेट्राहेड्रल संरचना के कारण समाप्त कर देते हैं।

9. निम्न में से कौन-सा यौगिक विसिनल डाइहैलाइड का उदाहरण है?

- A. CH_2Cl-CH_2Cl
B. $CH_3-CCl_2-CH_3$
C. CH_3Cl
D. $CHCl_3$ (A)

व्याख्या: विसिनल डाइहैलाइड में दो हैलोजन परमाणु एक-दूसरे के पास वाले कार्बन परमाणुओं से जुड़े होते हैं, जैसे CH_2Cl-CH_2Cl में।

10. एल्काइल हैलाइड्स में C-X बंध की प्रकृति क्या होती है?

- A. गैर-ध्रुवीय सहसंबंधी
B. ध्रुवीय सहसंबंधी
C. आयनिक
D. धात्विक (B)

व्याख्या: इलेक्ट्रोनगेटिविटी के अंतर के कारण, एल्काइल हैलाइड्स में C-X बंध ध्रुवीय सहसंबंधी होता है।