

## अध्याय - 8 | ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

1. साइक्लोहेक्सेनेट में HCN का आक्रमण क्यों अधिक होता है जबकि 2, 2, 6-ट्राइमिथिलसाइक्लोहेक्सेनेट में कम होता है?  
 A. इलेक्ट्रॉन रागी प्रभाव  
 B. इलेक्ट्रॉन नकारात्मक प्रभाव  
 C. संकुचित आकार  
 D.  $\alpha$ -H की उपस्थिति (A)

**व्याख्या:** साइक्लोहेक्सेनेट में HCN का आक्रमण अधिक होता है, क्योंकि इसकी संरचना में कोई इलेक्ट्रॉन नकारात्मक प्रभाव नहीं होता, जबकि 2, 2, 6-ट्राइमिथिलसाइक्लोहेक्सेनेट में ट्राइमिथिल समूह के कारण +I प्रभाव होता है, जिससे कार्बोनिल समूह की ध्रुवीयता कम होती है।

2. सेमीकाबोड में दो NH<sub>2</sub> समूह होते हैं, लेकिन केवल एक NH<sub>2</sub> समूह सेमीकाबोजोन में क्यों प्रयोग होता है?  
 A. एनएच<sub>2</sub> समूह का इंटरनल बांड  
 B. दो NH<sub>2</sub> समूहों का इंटरनल बांड और प्रतिक्रिया में कठिनाई  
 C. केवल एक NH<sub>2</sub> समूह का मुक्त होना  
 D. दोनों NH<sub>2</sub> समूह रासायनिक रूप से निष्क्रिय होते हैं (B)

**व्याख्या:** सेमीकाबोड में दो NH<sub>2</sub> समूहों में से एक NH<sub>2</sub> समूह का उपयोग सेमीकाबोजोन में इसलिए किया जाता है क्योंकि दोनों NH<sub>2</sub> समूहों के बीच एक इंटरनल बांड होता है, जो प्रतिक्रिया को रोकता है।

3. कार्बोएक्सिलिक अम्ल और अल्कोहॉल के बीच एस्टर की प्रतिक्रिया क्या कहलाती है?  
 A. फ्रीडेल-क्राफ्ट्स ऐल्किलेशन  
 B. एस्टरिकरण  
 C. नाइट्रीकरण  
 D. हाइड्रोजनीकरण (B)

**व्याख्या:** कार्बोएक्सिलिक अम्ल और अल्कोहॉल के बीच प्रतिक्रिया में एस्टर का निर्माण होता है, जिसे एस्टरिकरण कहा जाता है।

4. यदि किसी यौगिक में C, H, और O हैं और आयोडोफॉम परीक्षण को सकारात्मक रूप से उत्तर देता है, तो उस यौगिक का क्या नाम हो सकता है?  
 A. ऐसिटोन  
 B. बेन्जिल्डिहाइड  
 C. ऐल्डिहाइड  
 D. प्रोपेनोन (A)

**व्याख्या:** यदि कोई यौगिक आयोडोफॉम परीक्षण को सकारात्मक रूप से उत्तर देता है और उसमें C, H, और O होते हैं, तो वह यौगिक ऐसिटोन हो सकता है।

5. कार्बोस्कलिक अम्ल के एस्टरिकरण की प्रतिक्रिया में किसका उपयोग किया जाता है?  
 A. HNO<sub>3</sub>  
 B. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
 C. HCl  
 D. H<sub>2</sub>O (B)

**व्याख्या:** कार्बोस्कलिक अम्ल के एस्टरिकरण में H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> का उपयोग उत्प्रेरक के रूप में किया जाता है।

6. एक यौगिक में 69.77% कार्बन, 11.63% हाइड्रोजन और 18.60% ऑक्सीजन है। इसका मोल अनुपात क्या होगा?  
 A. 5.814 : 11.63 : 1.16  
 B. 6.5 : 10.0 : 2.0  
 C. 5.8 : 11.6 : 1.0  
 D. 4.0 : 10.0 : 1.0 (A)

**व्याख्या:** इस यौगिक में कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के मोल अनुपात को उनके प्रतिशत मात्रा के आधार पर प्राप्त किया जाता है, जो 5.814 : 11.63 : 1.16 है।

7. NaHSO<sub>3</sub> के साथ प्रतिक्रिया के बाद आयोडोफॉम परीक्षण सकारात्मक रूप से प्रतिक्रिया देने वाले यौगिक का क्या परिणाम होगा?  
 A. शुद्ध पानी  
 B. ऐल्डिहाइड  
 C. फॉर्मल्डिहाइड  
 D. प्रोपेनोइक अम्ल (C)

**व्याख्या:** NaHSO<sub>3</sub> के साथ प्रतिक्रिया से आयोडोफॉम परीक्षण सकारात्मक रूप से प्रतिक्रिया करने वाले यौगिक में फॉर्मल्डिहाइड उत्पन्न होगा।

8. प्रोपेनोन से प्रोपिन का संश्लेषण किस रासायनिक प्रक्रिया द्वारा किया जाता है?  
 A. हाइड्रोजनेशन  
 B. अपचयन  
 C. ऑक्सीकरण  
 D. उपयुक्त यौगिकों का संघटन (B)

**व्याख्या:** प्रोपेनोन से प्रोपिन का संश्लेषण अपचयन द्वारा किया जाता है।

9. कार्बोस्कलिक अम्ल के एस्टरिकरण से उत्पन्न एस्टर के बाद प्रतिक्रिया में क्या होता है?  
 A. यह स्वचालित रूप से अल्कोहॉल और कार्बोस्कलिक अम्ल में परिवर्तित होता है।  
 B. यह हाइड्रोजनीकरण प्रक्रिया द्वारा सुधारा जाता है।  
 C. एस्टर के रूप में बने हुए यौगिक में पुनः रासायनिक प्रतिक्रिया होती है।  
 D. एस्टर प्रतिक्रिया में स्थिर रहता है। (A)

**व्याख्या:** कार्बोस्कलिक अम्ल और एस्टर के बीच रासायनिक प्रतिक्रिया के बाद, यह स्वचालित रूप से अल्कोहॉल और कार्बोस्कलिक अम्ल में परिवर्तित हो सकता है।

10. फीऑक्साइड और कार्बोस्कलिक अम्ल के बीच क्या अंतर है?  
 A. कार्बोस्कलिक अम्ल में अधिक इलेक्ट्रॉन नकारात्मक प्रभाव होता है  
 B. फीऑक्साइड में अधिक ऋणात्मक आंशिक इलेक्ट्रॉन प्रभाव होता है  
 C. कार्बोस्कलिक अम्ल में दो ऑक्सीजन परमाणु होते हैं  
 D. फीऑक्साइड में ऋणात्मक आंशिक प्रभाव दोनों ऑक्सीजन पर होता है (B)

**व्याख्या:** फीऑक्साइड में अधिक ऋणात्मक आंशिक इलेक्ट्रॉन प्रभाव होता है, जिसके कारण यह कार्बोस्कलिक अम्ल की तुलना में अधिक प्रबल होता है।