

अध्याय - 8 | ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

QUIZ
PART-07

1. कार्बोक्सिलिक अम्लों का क्वथनांक अपेक्षाकृत अधिक होने का मुख्य कारण क्या है?

- A. अधिक आणविक द्रव्यमान
B. द्विध्रुव-द्विध्रुव आकर्षण
C. हाइड्रोजन बंधन द्वारा डाइमर बनना
D. आयनिक प्रकृति (C)

व्याख्या: कार्बोक्सिलिक अम्ल आपस में प्रबल हाइड्रोजन बंधन बनाकर डाइमर बनाते हैं, जिससे उनका क्वथनांक अधिक हो जाता है।

2. निम्न में से कौन-सा गुण कार्बोक्सिलिक अम्लों के भौतिक गुणों में शामिल है?

- A. अपचयन
B. एस्टरीकरण
C. गंध
D. कैनिज़ारो अभिक्रिया (C)

व्याख्या: गंध, अवस्था, क्वथनांक एवं विलेयता कार्बोक्सिलिक अम्लों के भौतिक गुण हैं।

3. निम्न में से कौन-सा कार्बोक्सिलिक अम्ल जल में सर्वाधिक विलेय होता है?

- A. ब्यूटेनॉइक अम्ल
B. प्रोपेनॉइक अम्ल
C. एथेनॉइक अम्ल
D. हेक्सेनॉइक अम्ल (C)

व्याख्या: कम कार्बन श्रृंखला वाले कार्बोक्सिलिक अम्ल (जैसे एथेनॉइक अम्ल) जल में अधिक विलेय होते हैं।

4. कार्बोक्सिलिक अम्ल धातु के साथ अभिक्रिया करने पर कौन-सी गैस निकलती है?

- A. CO₂
B. O₂
C. H₂
D. N₂ (C)

व्याख्या: कार्बोक्सिलिक अम्ल सक्रिय धातुओं के साथ अभिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस उत्सर्जित करते हैं।

5. कार्बोक्सिलिक अम्ल की अम्लता किस कारण होती है?

- A. C=O बंध
B. -OH समूह का हाइड्रोजन
C. R-समूह
D. पूर्ण आयनीकरण (B)

व्याख्या: -COOH समूह में उपस्थित -OH का हाइड्रोजन आसानी से निकलने के कारण अम्लता उत्पन्न होती है।

6. कार्बोक्सिलिक अम्लों की अम्लता को सामान्यतः किस मान से व्यक्त किया जाता है?

- A. Ka
B. Kb
C. pH
D. pKa (D)

व्याख्या: व्यवहारिक सुविधा के लिए कार्बोक्सिलिक अम्लों की अम्लता pKa मान से व्यक्त की जाती है।

7. इलेक्ट्रॉन आकर्षी समूह (EWG) कार्बोक्सिलिक अम्ल की अम्लता पर क्या प्रभाव डालते हैं?

- A. अम्लता घटाते हैं
B. कोई प्रभाव नहीं
C. अम्लता बढ़ाते हैं
D. अम्ल को क्षारीय बनाते हैं (C)

व्याख्या: इलेक्ट्रॉन आकर्षी समूह कार्बोक्सिलेट आयन को स्थिर करते हैं, जिससे अम्लता बढ़ जाती है।

8. निम्न में से कौन-सा अम्ल सबसे अधिक अम्लीय है?

- A. CH₃COOH
B. C₆H₅COOH
C. CF₃COOH
D. CH₃CH₂COOH (C)

व्याख्या: CF₃ समूह अत्यधिक इलेक्ट्रॉन आकर्षी होता है, इसलिए CF₃COOH सबसे अधिक अम्लीय होता है।

9. कार्बोक्सिलिक अम्ल NaHCO₃ के साथ अभिक्रिया करने पर कौन-सा अवलोकन मिलता है?

- A. रंग परिवर्तन
B. अवक्षेप बनता है
C. CO₂ गैस का उत्सर्जन
D. कोई अभिक्रिया नहीं (C)

व्याख्या: NaHCO₃ के साथ अभिक्रिया में CO₂ गैस निकलती है, जो कार्बोक्सिलिक अम्ल की पहचान में सहायक है।

10. बेंज़ोइक अम्ल की तुलना में p-नाइट्रोबेंज़ोइक अम्ल अधिक अम्लीय क्यों होता है?

- A. अधिक आणविक द्रव्यमान के कारण
B. अनुनाद प्रभाव के कारण
C. नाइट्रो समूह के इलेक्ट्रॉन आकर्षी प्रभाव के कारण
D. हाइड्रोजन बंधन के कारण (C)

व्याख्या: -NO₂ समूह एक प्रबल इलेक्ट्रॉन आकर्षी समूह है, जो अम्लता को बढ़ा देता है।