

क्लीमेन्सन अपचयन , वोल्फ किश्रर , फेलिंग विलयन & टॉलेन अभिकर्मक से क्रिया

अपचयन :

LiAlH_4 , NaBH_4 , H_2/Ni की उपस्थिति में एल्डिहाइड के अपचयन से 1° ऐल्कोहल बनते है जबकि कीटोन के अपचयन से 2° ऐल्कोहल बनते है।

क्लीमेन्सन अपचयन (Clemenson deprecation):

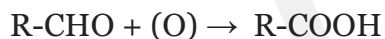
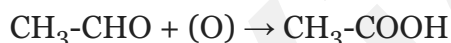
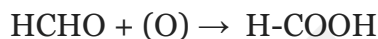
यह कार्बोनिल यौगिकों को एल्केन में अपचयित कर देता है , इस क्रिया में $-\text{CO}-$ समूह $-\text{CH}_2-$ समूह में बदल जाता है। इसमें जिंक अमलगम व सान्द्र HCl उत्प्रेरक काम में लेते है।

वोल्फ किश्रर (Wolf Kishner) :

जब कार्बोनिल यौगिकों के हाइड्रेज़ोन व्युत्पन्नों को एथिलीन ग्लाइकोन तथा KOH के साथ गरम किया जाता है तो एल्केन बनती है।

ऑक्सीकरण :

अम्लीय KMnO_4 , क्षारीय KMnO_4 , अम्लीय $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, तनु HNO_3 , टॉलेन अभिकर्मक , फेलिंग विलयन आदि द्वारा एल्डिहाइड ऑक्सीकृत होकर कार्बोक्सिलिक अम्ल बनते है।



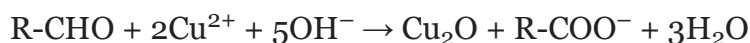
फेलिंग विलयन से क्रिया (reaction from Faling Solutions) :

यह दो विलयनों को मिलाने से बनता है।

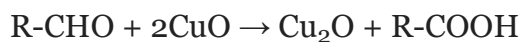
फेलिंग विलयन(A) : यह कॉपर सल्फेट का जलीय विलयन है।

फेलिंग विलयन (B) : यह सोडियम पोटेशियम टार्टरेट (रिशेल लवण) व NaOH का जल में बना रंगहीन विलयन है।

1. सभी एल्डिहाइड फेलिंग विलयन के साथ क्यूप्रस ऑक्साइड का लाल विलयन बनाते है।

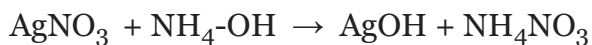


नोट : यदि उपरोक्त समीकरण न हो तो निम्न समीकरण भी लिख सकते है।

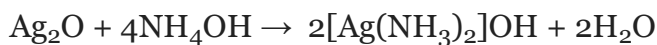


2. टॉलेन अभिकर्मक से क्रिया (Tollen reagent reaction):

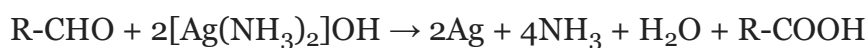
AgNO₃ में NH₄-OH मिलाने पर टॉलेन अभिकर्मक बनता है।



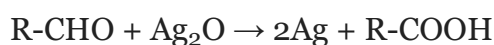
Ag₂O भी NH₄OH से क्रिया कर लेता है तथा [Ag(NH₃)₂]OH बना लेता है इसे टॉलेन अभिकर्मक कहते हैं।



सभी एल्डिहाइड टॉलेन अभिकर्मक से क्रिया करके रजत दर्पण बनाते हैं।



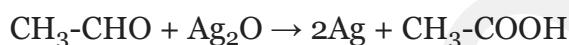
Or



नोट : कीटोन टॉलेन अभिकर्मक व फेलिंग विलयन को अपचयित नहीं करते हैं।

प्रश्न 1 : एथेनॉल व प्रोपेनोन में विभेद के लिए एक परिक्षण लिखो।

उत्तर : एथेनॉल टॉलेन अभिकर्मक से क्रिया करके रजत दर्पण बनाता है जबकि प्रोपेनोन यह परिक्षण नहीं देता।



प्रश्न 2 : बेन्जेल्डिहाइड तथा एसिटोफिनोन में विभेद के लिए एक परिक्षण लिखिए।

उत्तर : बेन्जेल्डिहाइड टॉलेन अभिकर्मक से क्रिया करके रजत दर्पण बनाता है जबकि एसिटोफिनोन यह परिक्षण नहीं देता।

