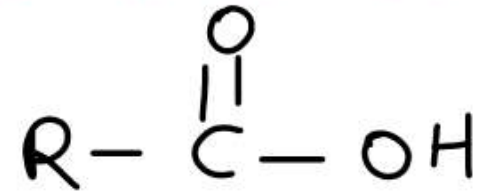


Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

कार्बोक्सिलिक अम्ल का भौतिक गुण-



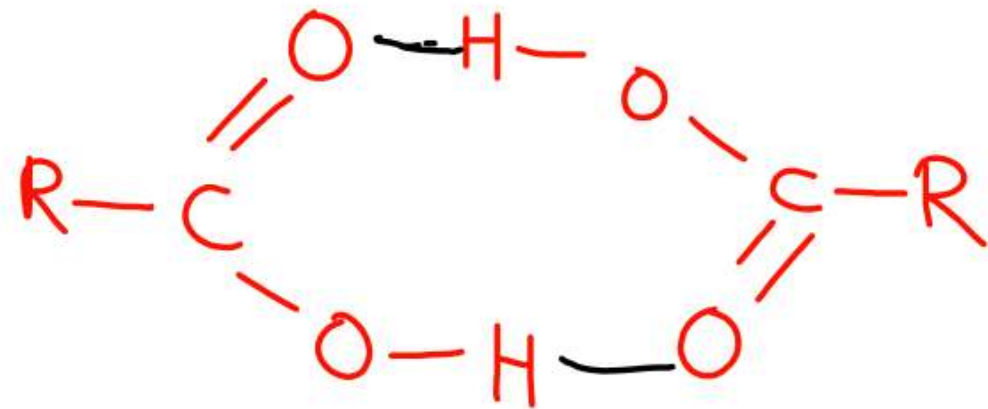
⇒

$HCOOH, CH_3COOH$ जल में विलेय होते हैं।

⇒ प्रथम दस (C_{10} तक) = द्रव

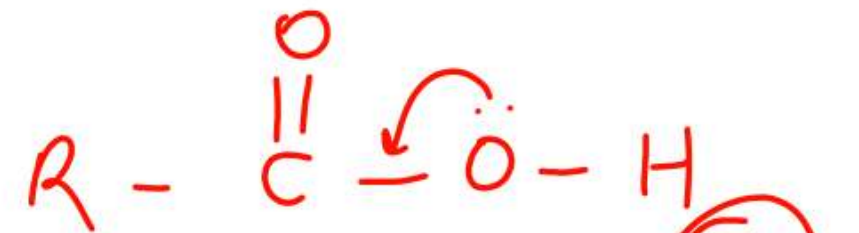
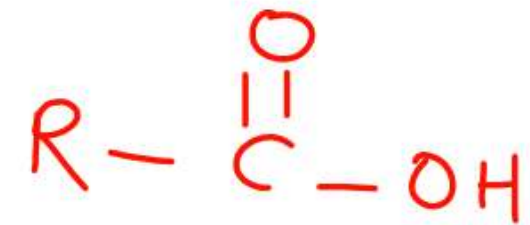
↑ = ठोस

⇒



द्विमक (dimer)

M.P ↑
B.P ↑



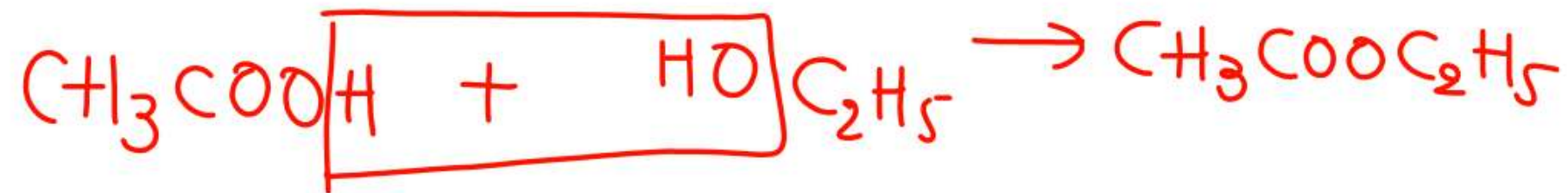
अम्लीय H^+

Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

कार्बोक्सिलिक अम्ल का रासायनिक गुण-

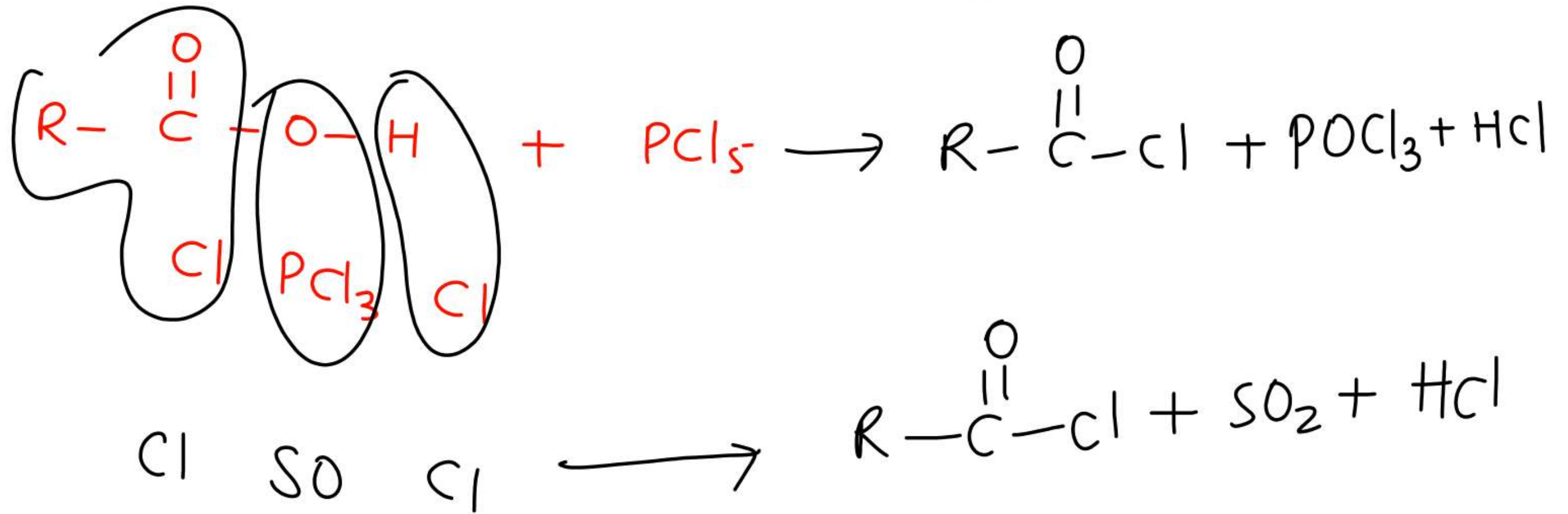
A. कार्बोक्सिलिक अम्ल में C-OH बंधन के विदलन के कारण

(a) एस्टरीकरण - कार्बोक्सिलिक अम्ल खनिज अम्ल उत्प्रेरक की उपस्थिति में ऐल्कोहॉल के साथ अभिक्रिया करके एस्टर बनाते हैं।



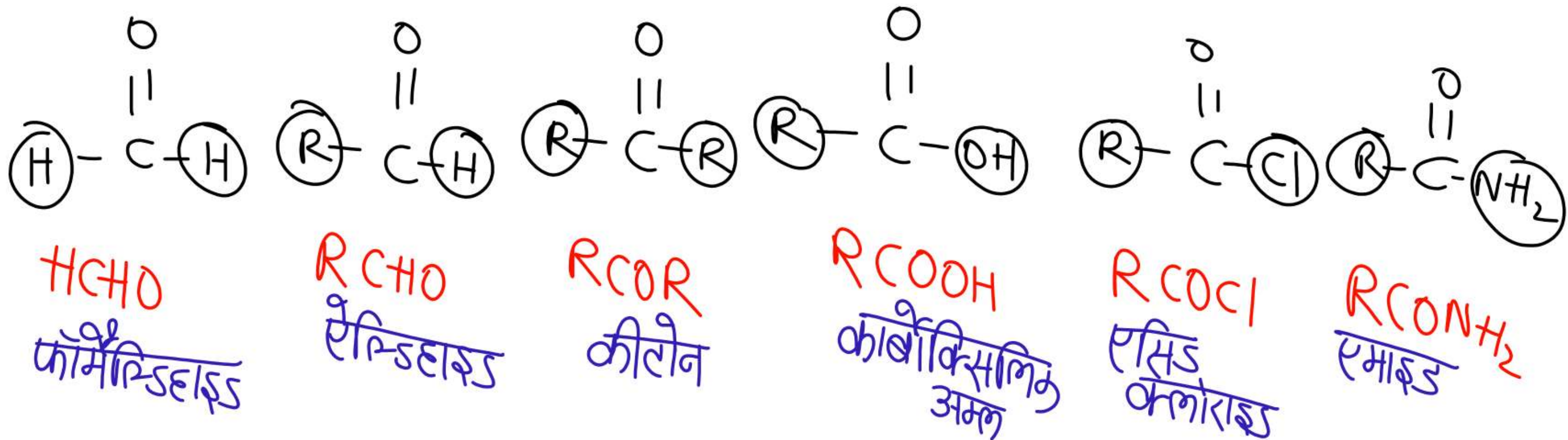
Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

(b) PCl_5 , PCl_3 , $SOCl_2$ के साथ अभिक्रिया-कार्बोक्सिलिक अम्ल PCl_5 , PCl_3 , $SOCl_2$ के साथ अभिक्रिया करके एसिड क्लोराइड बनाते हैं।



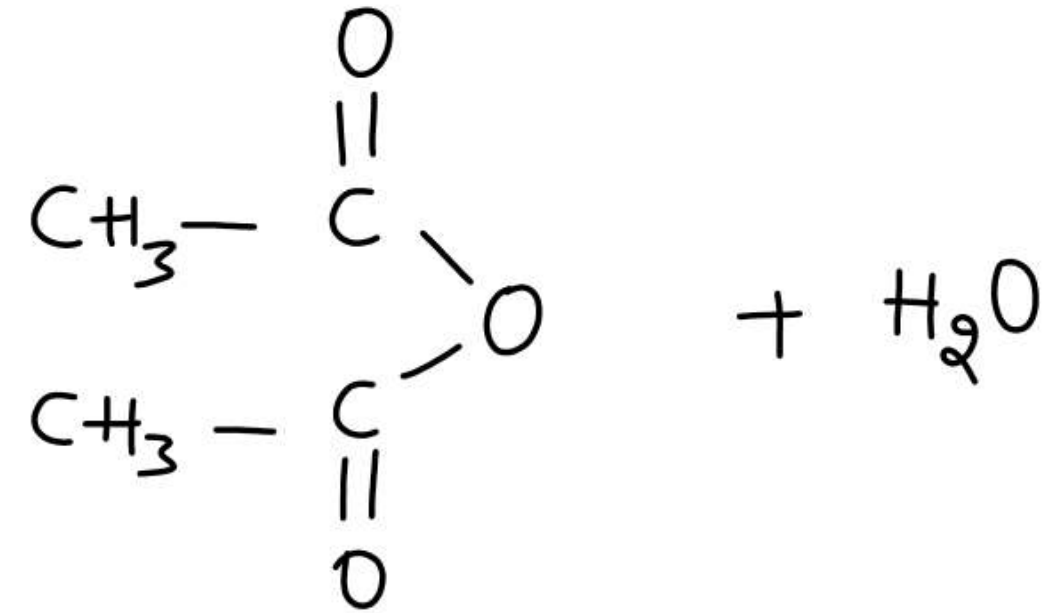
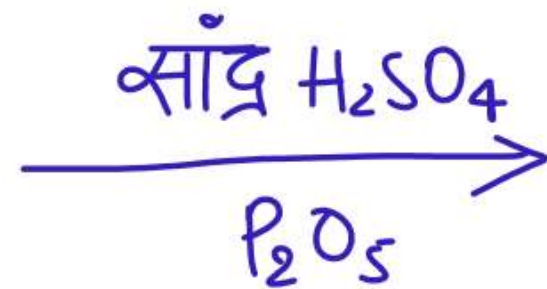
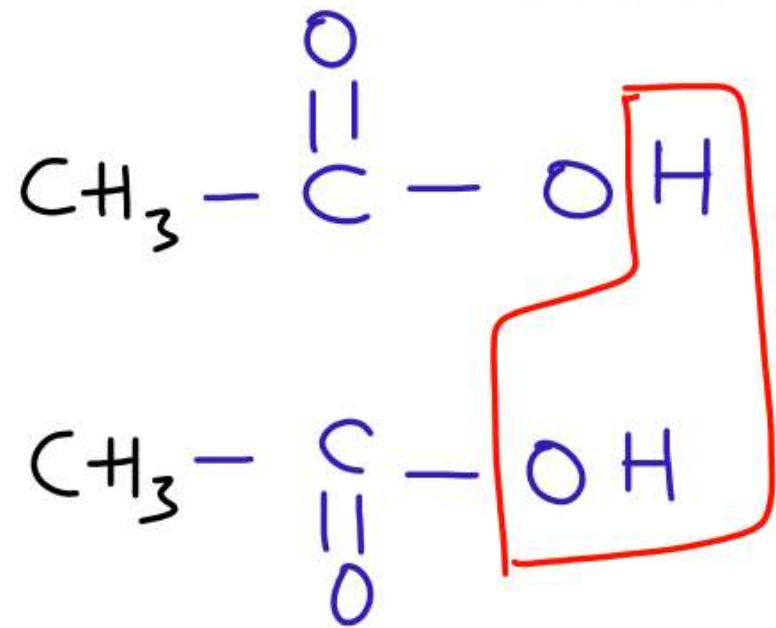
Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

(c) अमोनिया के साथ अभिक्रिया-कार्बोक्सिलिक अम्ल अमोनिया के साथ अभिक्रिया करके अमोनियम लवण बनाता है जो उच्च ताप पर गर्म करने के फलस्वरूप ऐमाइड देता है।



Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

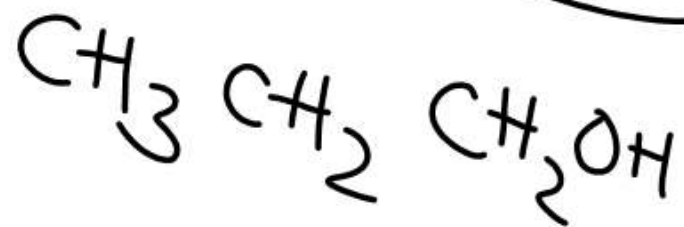
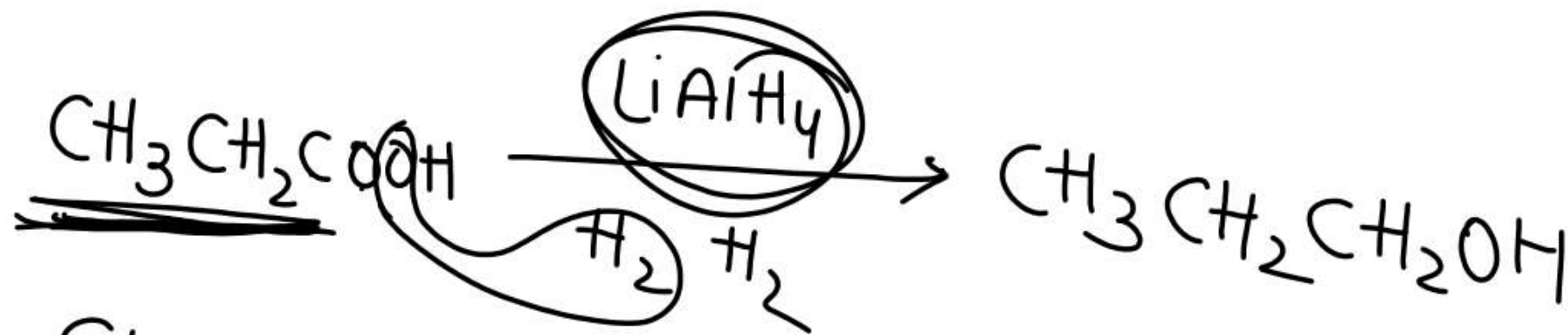
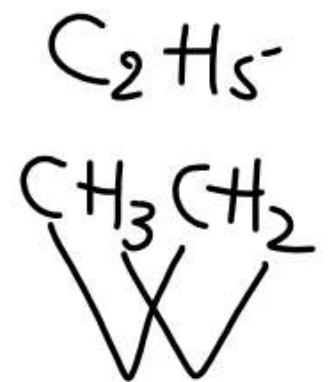
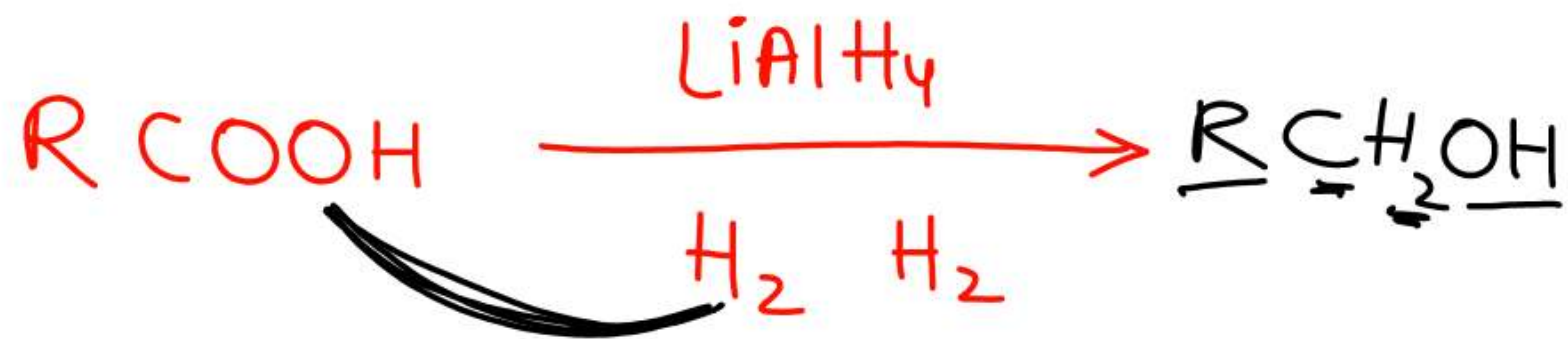
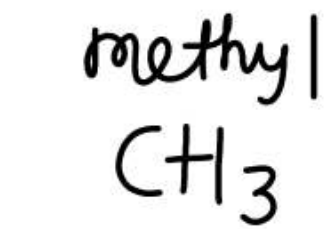
(d) ऐन्हाइड्राइड का निर्माण - कार्बोक्सिलिक अम्ल सांद्र H_2SO_4 या P_2O_5 के साथ गर्म करने से ऐन्हाइड्राइड प्राप्त होता है।



Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

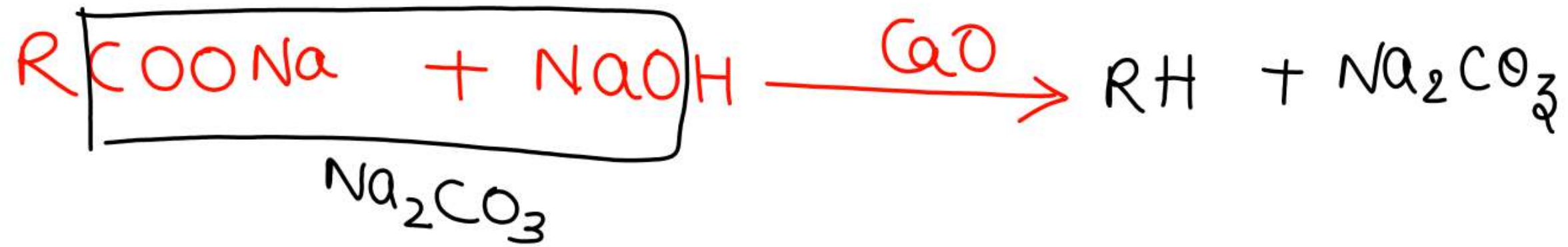
B. कार्बोक्सिल मूलक के कारण अभिक्रियाएँ

(a) अवकरण-कार्बोक्सिलिक अम्ल का अवकरण लिथियम ऐलुमिनियम ~~क्वोसिड~~ ^{हाइड्राइड} द्वारा करने पर प्राइमरी ऐल्कोहॉल प्राप्त होता है।



Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

(b) विकार्बोक्सिलीकरण-कार्बोक्सिलिक अम्ल के सोडियम लवण को सोडा-लाइम के साथ सूखा गर्म करते हैं, तो ऐल्केन बनता है।



Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

(c) कोल्बे वैद्युत अपघटन-पोटैशियम ऐसीटेट के सांद्र जलीय विलयन का विद्युत-अपघटन करने पर एथेन एवं कार्बन डाइऑक्साइड गैसें मुक्त होती हैं ।

Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

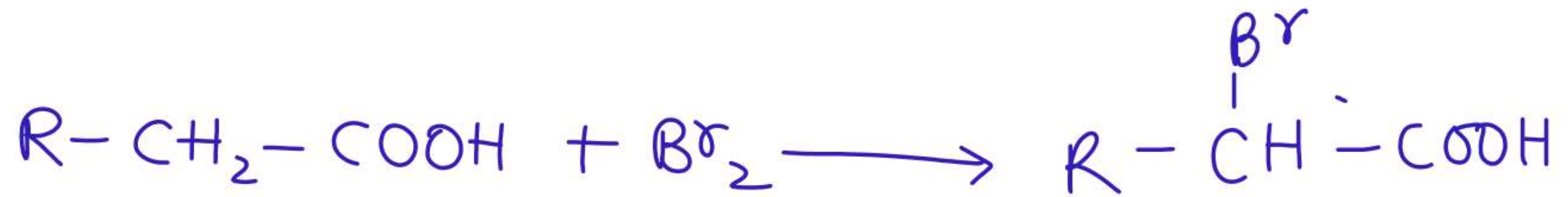
(d) हंसडीकर अभिक्रिया-इस अभिक्रिया में कार्बोक्सिलिक अम्ल के सिल्वर लवण को ब्रोमीन से अभिक्रिया कराकर ऐल्किल ब्रोमाइड बनाया जाता है।



Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

C. ऐल्किल मूलक के कारण अभिक्रियाएँ

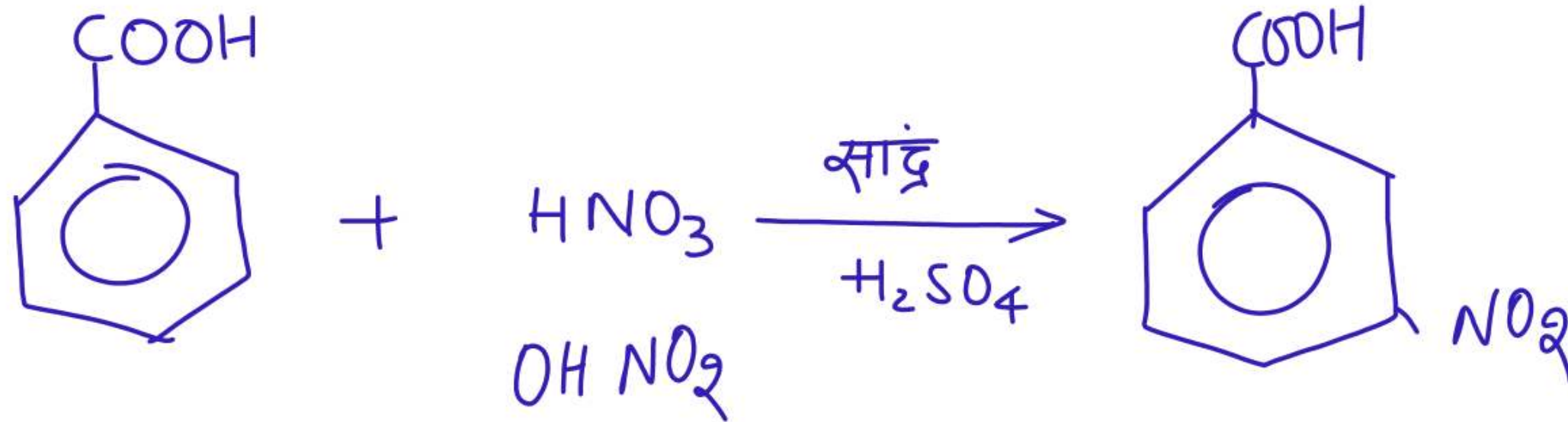
(a) **हेल-वोल्हार्ड-जेलिंस्की अभिक्रिया** - इस अभिक्रिया में ऐलिफैटिक कार्बोक्सिलिक ^(HVZ) अम्ल को क्लोरीन या ब्रोमीन के साथ अभिक्रिया कराया जाता है तो अल्फा-हाइड्रोजन परमाणु क्लोरीन या ब्रोमीन से प्रतिस्थापित होते हैं।



Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

D. बेंजीन केंद्रक की प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ

(a) नाइट्रोकरण - बेंजोइक अम्ल का नाइट्रोकरण सांद्र नाइट्रिक अम्ल एवं सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल की उपस्थिति में कराने पर मेटा - नाइट्रोबेंजोइक अम्ल बनता है।



Chapter-12. ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

(b) हैलोजनीकरण- बेंजोइक अम्ल का हैलोजनीकरण फेरिक ब्रोमाइड की उपस्थिति में कराने पर मेटा-ब्रोमोबेंजोइक अम्ल बनता है।

