

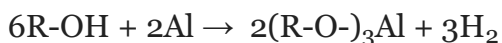
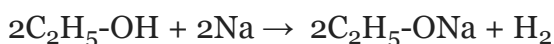
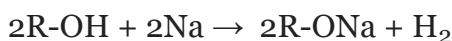
एल्कोहल के रासायनिक गुण Chemical properties of alcohol in hindi

Chemical properties of alcohol एल्कोहल के रासायनिक गुण :

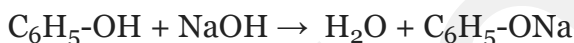
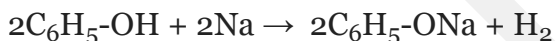
वे अभिक्रिया जिनमे R-O-H bond टूटता है।

1. क्रियाशील धातुओं से क्रिया (अम्लीय प्रकृति) (reaction from active metals (acidic nature)):

सभी एल्कोहल सक्रीय धातु Na , K , Al से क्रिया करके हाइड्रोजन गैस बनाते है। एल्कोहल की इस प्रवृति को अम्लीय प्रकृति को अम्लीय प्रकृति कहते है।



नोट : फिनॉल की अम्लीय प्रवृति को दर्शाने वाली अभिक्रिया –



नोट : एल्कोहल NaOH से क्रिया नहीं करता है।

सभी एल्कोहल सोडियम से क्रिया करके हाइड्रोजन गैस बनाते है। एल्कोहल द्वारा हाइड्रोजन त्यागने की प्रवृति को अम्लीय प्रवृति कहते है , यह प्रवृति जितनी ज़्यादा होगी अम्लीय गुण उतने ही अधिक होंगे।

जिस कार्बन पर -OH समूह होता है वह जितने ज़्यादा एल्किल समूह से जुड़ा होगा , +I प्रभाव के कारण ऑक्सीजन पर इलेक्ट्रॉन का घनत्व ही अधिक हो जाता है जिससे प्रोटॉन त्यागने की प्रवृति कम हो जाती है।

प्रश्न 1 : फीनोल प्रबल अम्लीय स्वभाव का होता है जबकि एथिल एल्कोहल दुर्बल अम्लीय होता है क्यों ?

उत्तर : फिनॉल +R प्रभाव के कारण निम्न अनुनादी संरचनाओं में पाया जाता है।

अनुनादी संरचनाओं को देखने से स्पष्ट है की ऑक्सीजन पर धनावेश आ जाता है , जिससे O-H बंध के इलेक्ट्रॉन ऑक्सीजन की ओर विस्थापित हो जाते है जिससे H⁺ आयन बाहर निकलता है।

H⁺ आयन बाहर निकलने के बाद फिनेट आयन अनुनाद के कारण अधिक स्थायी होता है अतः फीनोल अम्लीय प्रवृति का होता है।

एल्कोहल में जिस कार्बन पर -OH होता है उसका संकरण SP^3 होता है। S गुण कम होने के कारण उसकी विद्युत ऋणता कम होती है।

जिससे प्रोटोन का निष्कासन आसानी से नहीं होता। साथ ही H^+ आयन त्यागने के बाद बना ऑक्साइड आयन कम स्थायी होता है अतः एल्कोहल दुर्बल अम्लीय स्वभाव के होते हैं।

आवश्यक बिंदु :

1. अम्ल की प्रबलता P^{ka} के व्युत्क्रमानुपाती होता है।
2. जब फिनॉल में इलेक्ट्रॉन आकर्षि समूह जैसे $-NO_2$ जुड़ा है तो फीनोल की अम्लीय प्रवृत्ति बढ़ जाती है जबकि इलेक्ट्रॉन देने वाले समूह CH_3- , CH_3-O- जुड़ा हो तो अम्लीय प्रवृत्ति कम हो जाती है।