



خلاصة طرق التمييز المخبري

شبكة منهاجي التعليمية

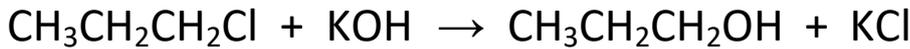
سؤال ١ :

ما الصيغة الكيميائية للمادة التي تُستخدم للتمييز بين كل زوج من أزواج المركبات العضوية التالية:

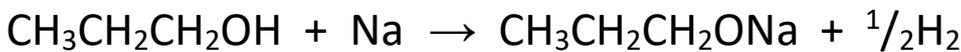
- أ- إيثان عن إيثين. (محلل البروم المذاب في رابع كلوريد الكربون $\text{Br}_2 / \text{CCl}_4$).
- ب- بروبانال عن البروبانول. (محلل تولينز $\text{Ag}(\text{NH}_3)_2^+ / \text{OH}^-$).
- ج- بروبانول عن البروبان. (الصوديوم Na).

سؤال ٢ :

أ) كيف تميز مخبرياً بين ١- كلورو بروبان و ٢- كلوروبروبان مدعماً إجابتك بمعادلات؟
نسخن المركبين مع هيدروكسيد البوتاسيوم KOH ، فيتحول هاليد الألكيل الأولي إلى كحول بالاستبدال، ويتحول هاليد الألكيل الثانوي إلى ألكين بالحذف:



ثم نميز بين الكحول والألكين إما بالصوديوم أو بمحلل البروم المذاب في رابع كلوريد الكربون.



وباستخدام محلول البروم يتفاعل الألكين ويختفي لون البروم البني المحمر بينما لا يتفاعل الكحول مع محلول البروم ويبقى لون البروم بني محمر.

(ب) ١-بروبانول و ٢-بروبانول.

نؤكسد كلا المركبين باستخدام كلوروكرومات البيريدينيوم، حيث يتأكسد المركب الأول (١-بروبانول) وهو أولي إلى بروبانال (ألديهيد)، ويتأكسد الثاني (٢-بروبانول) وهو كحول ثانوي إلى بروبانون (كيتون)، ثم يتم التمييز بين الألدهيد والكيتون باستخدام محلول تولينز.



١-بروبانول



٢-بروبانول

يتفاعل الألدهيد مع محلول تولينز وتتكون مرآة من الفضة، ولا يتفاعل الكيتون مع محلول تولينز.