

الاستبدال في الكحولات

Substitution Reactions of Alcohols

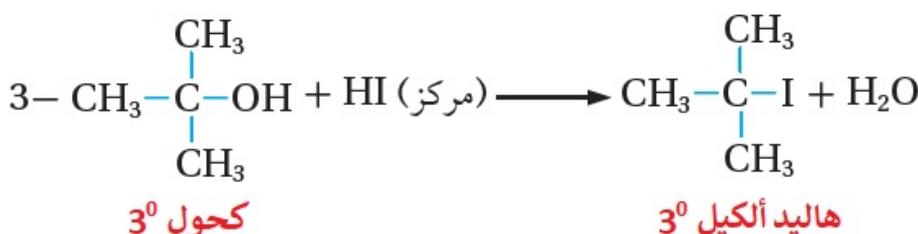
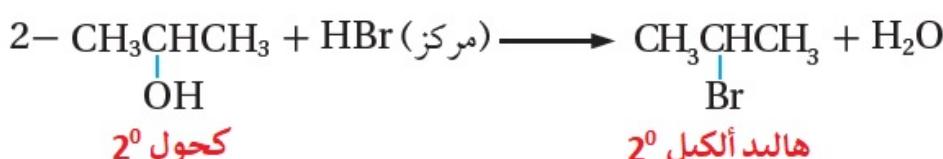
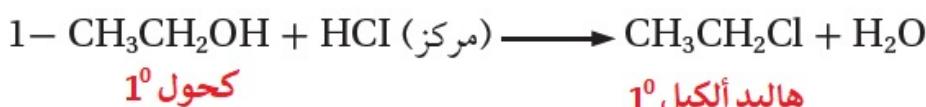
أولاً: الاستبدال في الكحولات مع HX (HCl , HBr , HI)

تفاعل الكحولات مع الحمض HX المركز في درجة حرارة الغرفة بالاستبدال، فتحل ذرة الهالوجين محل مجموعة الهيدروكسيل في الكحول.



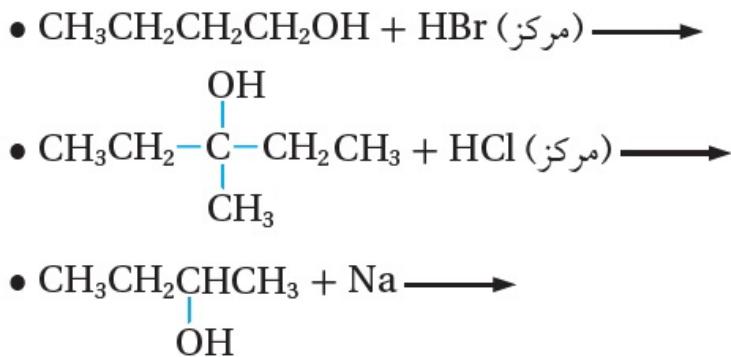
ويحدث التفاعل سواء أكان الكحول أولياً أو ثانوياً أو ثالثياً:

أمثلة:



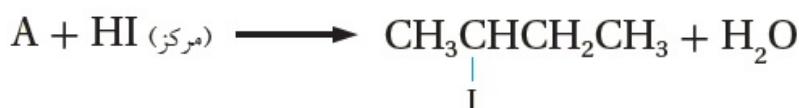
سؤال 1:

أكمل المعادلتين الآتيتين:



سؤال 2 :

أكتب الصيغة البنائية للمركب A في معادلة التفاعل الآتى:



ثانياً: الاستبدال في الكحولات مع الفلزات النشطة

تفاعل الكحولات مع الفلزات النشطة مثل Na وينطلق من الكحول غاز H_2 ، ويكون المركب (ألكوكسيد الصوديوم).

يكتب التفاعل بشكل عام على النحو التالي:



مثال:



ويحدث تفاعل مشابه لهذا التفاعل عند تفاعل الحموض الكربوكسيلية مع الصوديوم، إلا أن تفاعلها أكثر نشاطاً من تفاعل الكحول.

أهمية التفاعل:

١- يستخدم هذا التفاعل لتحضير الكوكسيد الصوديوم الذي يستخدم في تحضير

الإشارات.

2- يستخدم هذا التفاعل للتمييز المخبري بين الكحولات والحموض الكربوكسيلية عن غيرها من المركبات، حيث يتضاعد غاز الهيدروجين من الكحول والحمض الكربوكسيلي.

سؤال 3 :

أكتب ناتج التفاعلات الآتية:

- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} + \text{HBr} \longrightarrow$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2-\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{HCl} \longrightarrow$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\text{OH}}{\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}}\text{CH}_3 + \text{Na} \longrightarrow$

سؤال 4 :

كيف أميز مخبرياً ومعادلات بين 1- بروبانول والبروبين.