تفاعلات الإسترات

التصبن

يتفكك الاستر عند تسخينه في وسط قاعدي في عملية تدعى التصبن؛ لأن هذا التفاعل مماثل للتفاعلات المستخدمة في صناعة الصابون من الزيوت والدهون.

$$\underset{\text{إستر}}{R\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}OR} + NaOH \xrightleftharpoons{\text{تسخين}} \underset{\text{ملح الحمض الكربوكسيلي}}{R\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}ONa} + \underset{\text{كحول}}{ROH}$$

صابون

ملاحظة: هذا التفاعل يعطي ناتجين عضويين.

مثال:

يحدث تصبن للميثيل إيثانوات في الوسط القاعدي الساخن وفق المعادلة التالية:

$$\underset{\text{ميثيل إيثانوات}}{CH_3\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}OCH_3} + NaOH \xrightleftharpoons{\text{تسخين}} \underset{\text{إيثانوات الصوديوم}}{CH_3\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}ONa} + \underset{\text{ميثانول}}{CH_3OH}$$

سؤال:

أكمل التفاعلين المجاورين:

$$CH_3CH_2\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}OCH_2CH_3 + NaOH \xrightleftharpoons{\text{تسخين}}$$

$$CH_3\text{-}\overset{\overset{O}{\|}}{C}\text{-}OCH(CH_3)_2 + NaOH \xrightleftharpoons{\text{تسخين}}$$

سؤال 2 :

اكتب معادلات تحضير الإيثان CH_3CH_3 من المركب $HCOOCH_2CH_3$ باستخدام أي مادة غير عضوية مناسبة.

سؤال 3 :

المركب العضوي A يحتوي على 3 ذرات كربون، وعند تسخينه مع هيدروكسيد الصوديوم نتج ناتجين عضويين: B و C ، ويتفاعل المركب C مع حمض الكبريتيك المركز الساخن ليعطي المركب العضوي D .

أجب عن الأسئلة الآتية:

1. اكتب الصيغ البنائية للمركبات العضوية ذات الرموز المذكورة في السؤال،
2. حدد عدد روابط سيغما وباي في المركب العضوي D .
3. اكتب الصيغة البنائية للمركب الناتج من إضافة HBr إلى المركب D .
4. ما صيغة المحلول المستخدم للكشف المخبري عن D .
5. ما المادة المستخدمة للكشف المخبري عن C وما صيغة الغاز الناتج؟