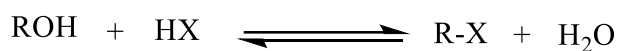


7- تحضير كلوريد البيوتيل الثالثي:

Preparation of tert-butylchloride

تتفاعل الكحولات مع هاليدات الهيدروجين لتكوين هاليد الألكيل وتعتمد سرعة التفاعل على طبيعة وصنف الكحول المتفاعل كما تعتمد كذلك على الهاليد المستخدم.

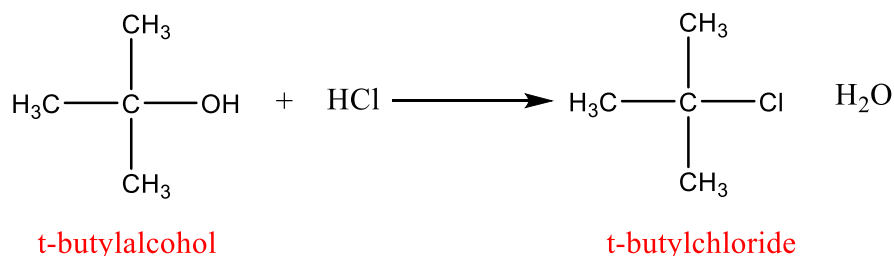


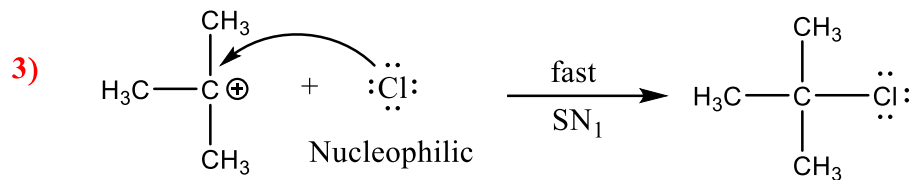
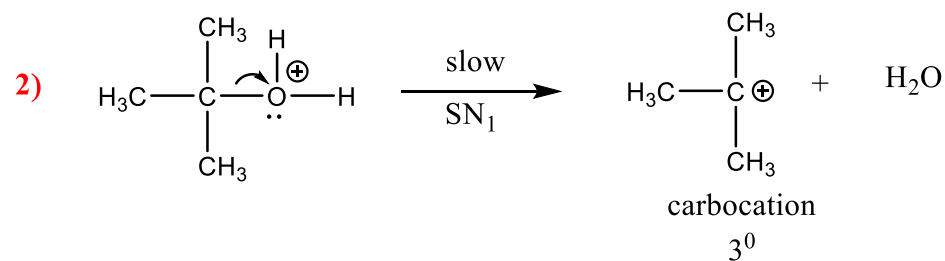
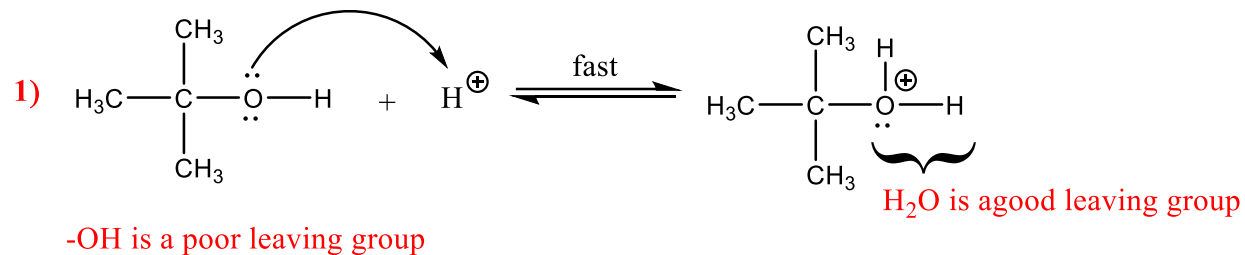
حيث يكون ترتيب فعالية هاليد الهيدروجين على النحو التالي:



تتفاعل الكحولات ماعدا الأولية عن طريق ميكانيكية SN_1 أما بالنسبة للكحولات الأولية فتتفاعل عن طريق ميكانيكية SN_2 . ويكون ترتيب نشاطها تجاه التفاعل على النحو التالي: $(\text{Benzyl, Allyl} > 3^\circ > 2^\circ > 1^\circ)$.

في هذه التجربة يتم تحويل كحول البيوتيل الثالثي الى كلوريد البيوتيل الثالثي من خلال تفاعل SN_1 وباستخدام حامض HCl المركز وحسب المعادلة التالية:



ميكانيزمة التفاعل (ميكانيزمة S_N1):

المواد المستعملة:

الزجاجيات المستعملة:

- كحول البيوتيل الثالثي
- حامض الهيدروكلوريك المركز
- بيكاربونات الصوديوم
- كلوريد الكالسيوم CaCl_2
- قمع فصل
- كأس زجاجي
- اسطوانة مدرجة

طريقة العمل:

- 1) في قمع فصل ضع (6 مل) من كحول البيوتيل الثالثي.
- 2) اضف بحذر (12 مل) من حامض الهيدروكلوريك المركز ثم رج القمع واتركه لينفصل الى طبقتين.
- 3) افصل الطبقة السفلى المائية (وللتأكد اضف بضع قطرات من الماء المقطر حيث تلاحظ بأن الماء ينزل الى الاسفل ولايمتزج مع الطبقة العضوية العليا)
- 4) اضف (10 مل) من 5% محلول بيكاربونات الصوديوم أو كاربونات الصوديوم ثم رج المزيج وأهمل الطبقة السفلى, ثم قس حجم الطبقة العضوية العليا بواسطة الاسطوانة المدرجة.
- 5) جفف الناتج بواسطة CaCl_2 أو MgSO_4 أو Na_2SO_4 ثم قطر للحصول على كلوريد البيوتيل الثالثي النقي وبعدها احسب النسبة المئوية للناتج.

اسئلة للمناقشة:

- 1- ما الغرض من إضافة بيكاربونات الصوديوم؟ ولماذا لم نستعمل قاعدة قوية مثل NaOH ؟
- 2- ما الغرض من إضافة Na_2SO_4 أو CaCl_2 ؟
- 3- اكتب ميكانيكية التفاعل وما نوع الميكانيكية وسبب ذلك؟
- 4- ما سبب عدم ذوبان كلوريد البيوتيل الثالثي في الماء عكس كحول البيوتيل الثالثي؟
- 5- لماذا يكون كلوريد البيوتيل الثالثي الطبقة العليا؟

