

كلية : التربية الاساسية / حديثة

القسم او الفرع : العلوم العامة / فرع الكيمياء

المرحلة: الثالثة

أستاذ المادة : م.م غفران حامد نايل

اسم المادة باللغة العربية : الكيمياء العضوية

اسم المادة باللغة الإنكليزية : organic chemistry

اسم المحاضرة باللغة العربية: الكشف عن الكحولات وتحضيرها

اسم المحاضرة باللغة الإنكليزية: Detection and preparation of alcohols

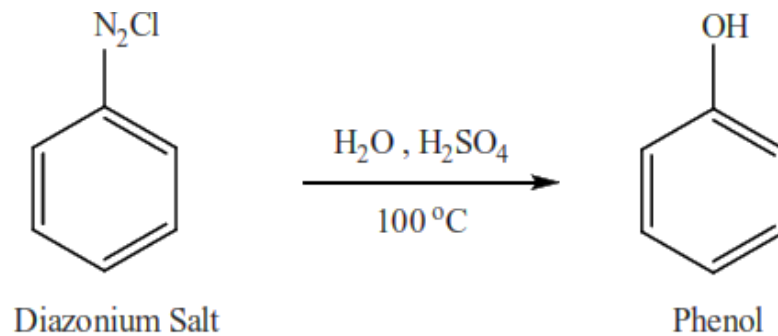
الكشف عن الكحولات وتحضيرها

يصنف الكحول على انه حامض لاحتوائه على ذرة هيدروجين متصلة بذرة اوكسجين ذات سالبية كهربائية عالية ويصنف ايضا كقاعدة لاحتواء ذرة الاوكسجين على زوج الكتروني

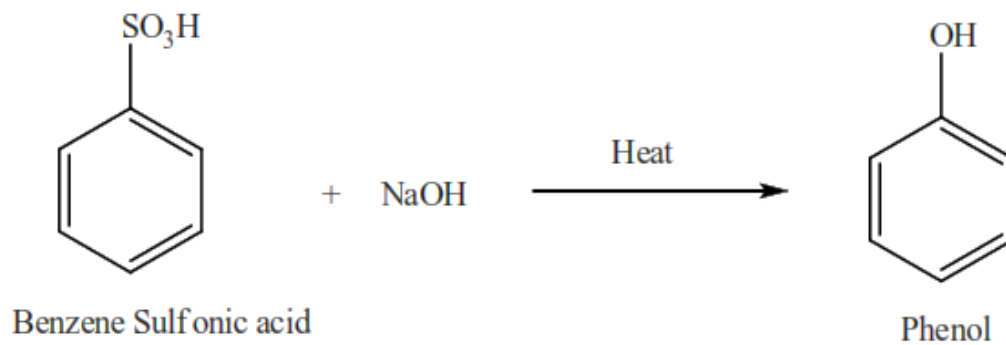
تحضير الكحول

يحضر الكحول بالعديد من الطرق

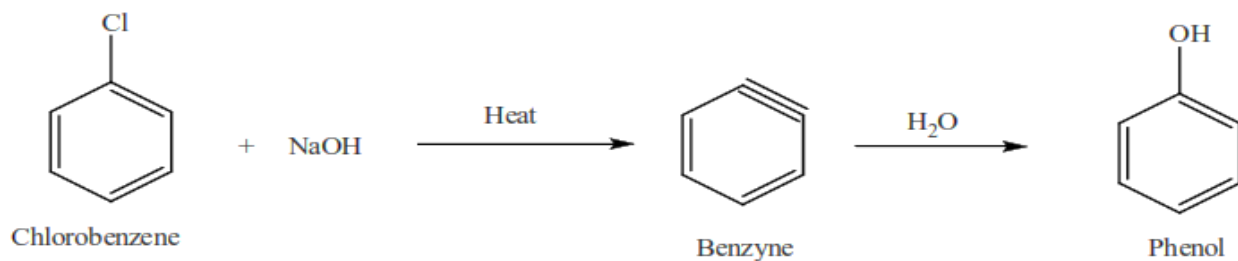
- من التحلل المائي لملاح الدايزونيوم وهو من اهم الطرق لتحضير الكحول



- التحلل القاعدي لحامض بنزين سلفونيك



- التحلل القاعدي لكلوروبنزين



الكشف عن الكحولات (وجود مجموعة OH)

هناك العديد من طرق الكشف المستخدمة منها

1-كشف الصوديوم

ضع قطرتين من المجهول في انبوبة اختبار جافة واطفئ اليه قطعة من الصوديوم صغيرة جدا اذا حدث ازيز وفوران دلالة على وجود كحول.

2-اكسدة جونز (كشف حامض الكروميك) $H_2Cr_2O_7$

هو كشف خاص يميز الكحولات الاولية والثانوية عن الثالثية اي التي تحتوي على مجموعة هيدروكسيل اما على ذرة الكربون الاولية (اولي) او على ذرة الكربون الثانوية (ثانوي) وعلى ذرة الكربون الثالثية (الثالثي). الكحول (الاولي والثانوي) يعطي كشف موجب حيث يغير لون المحلول من برتقالي محمر الى اخضر غامق اما الكحول الثالثي لا يعطي كشف موجب.

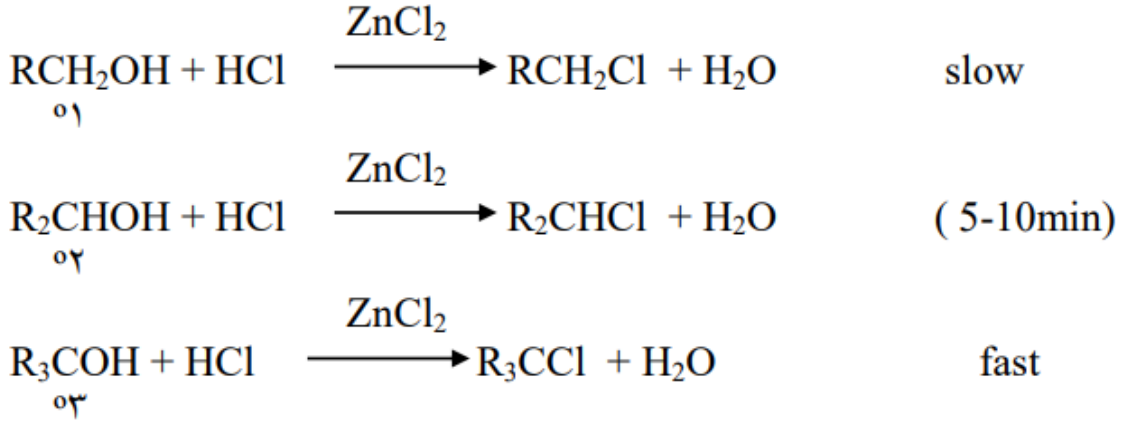
طريقة العمل

يذاب جزء قليل من المجهول في 1مل من الاسيتون ثم نضيف قطرة او قطرتين من الحامض $H_2Cr_2O_7$ في حالة الكحول الاول والثاني يتغير من اللون البرتقالي الى الاخضر اما الثالثي فلا يتغير اللون

3-كاشف لوكاس

مزيج من حامض HCl مع $ZnCl_2$ اللامائي

هذا الكشف يميز بين اصناف الكحولات الثلاث (1-2-3) اعتمادا على الفرق في سرعة التفاعل مع الكاشف ويتكون نتيجة الكشف كلوريد الالكيل غير ذائب في مزيج التفاعل حيث يظهر مستحلب عالق ثم ينفصل بشكل طبقة زيتية.



طريقة العمل

نأخذ (1 غم) من كلوريد الزنك في (3 مل) من حامض الهيدروكلوريك المركز في انبوبة اختبار جافة ونغلي المحلول لمدة دقيقة واحدة ثم برده الى درجة حرارة الغرفة واضف الى المحلول الناتج (1 مل) من المحلول ورج المحلول بقوة وبعد ذلك ضعه في حمام مائي في درجة حرارة (27-28 م) ولاحظ تكون هاليد الالكيل (يتعكر المحلول) ثم ينفصل الى طبقتين. يتفاعل الكحول الثالثي في الحال اما الكحول الثانوي بعد مرور (5 دقائق) واذا انفصل بعد فترة طويلة دلالة على انه كحول اولي.

بعض الكحولات مثل الكحول الايزوبروبيلي او الحاوية على مجموعتين من OH وكحولات ذات الاوزان الجزيئية العالية شواذ لهذا الكشف لانها لا تتفاعل معه.