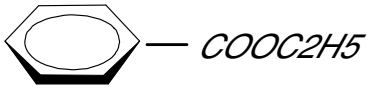
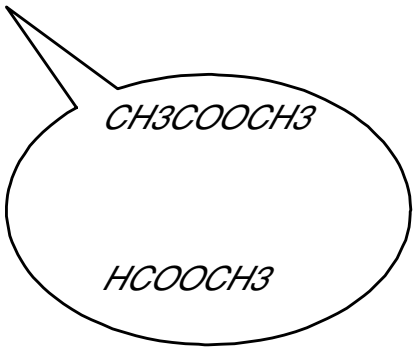
الأسترات

هى مركبات عضويه تحتوى على المجموعه الفعاله -COO-

الأسترات مركبات عضويه ناتجه من تفاعل الحمض الكربوكسيلى مع الكحول حيث يقدم الحمض مجموعة هيدروكسيل ويقدم الكحول ذرة هيدروجين ليتكون الماء ثم نبدأكتابة الأستر بالشق القادم من الحمض اولا يليه الجزء القادم من الكحول .

يسمى الأستر باسم الشق القادم من الحمض واسم الألكيل القادم من الكحول . (تعرف على اسم الاستر التالى)





الطريقه المباشرة لتحضير الأستر

حمض كربوكسيلى + كحول ⇌ استر + ماء

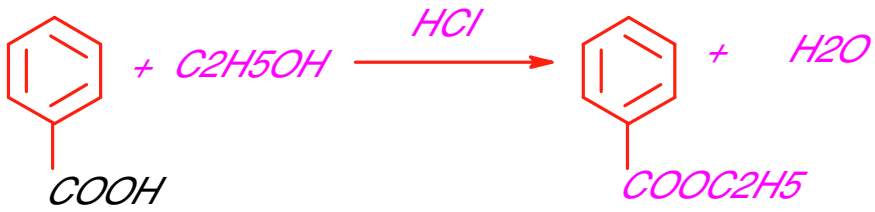
يضاف مادة نازعه للماء لمنع التفاعل العكسى [حمض كبريتيك مركز لوكان الحمض العضوى اليفاتى او غاز كلوريد الهيروجين لو كان الحمض العضوى اروماتى]

الخواص الفيزيائيه للأسترات

- سوائل درجة غليانها اقل بكثير من درجة غليان الأحماض او الكحولات المساوية لها فى الكتله الجزيئيه

تعليل ما سبق // لعدم احتواء الأسترات على مجموعة هيدروكسيل كما فى الكحولات او مجموعة كربوكسيل كما فى الأحماض وهاتان المجموعتان تتسبب فى ربط الجزيئات ببعضها بروابط هيدروجينيه

لاحظ طريقة الحصول عليها



بنزوات ايثيل

اسيتات ميثيل

الخواص الكيميائية للأسترات

التحلل المائى لأستر

التحلل المائى فى وجود حامض

التحلل المائى فى وجود قلوى التصبـــــــــن

التحلل النشادرى هو تفاعل الأستر مع النشادر لتكوين الأميد

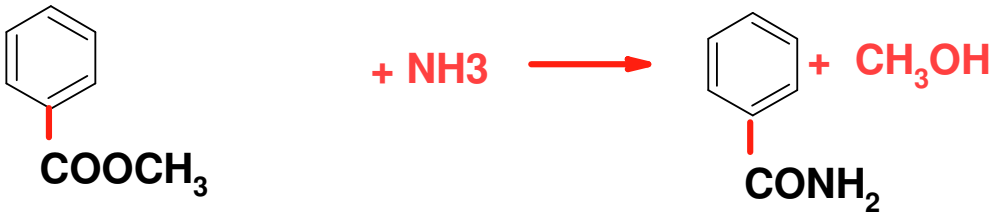
التحلل المائى يعود بالأستر للحمض والكحول مرة اخرى

التحلل المائى فى وجود حمض مخفف كعامل مساعد يجعل التفاعل السابق يسير نحو تكوين حمض وكحول

التحلل المائى للأستر فى وجود قلوى تسمى هذه العمليه بالتصبن والصابون هو الملح الصوديومى للحمض الكربوكسيلى طويل السلسلة

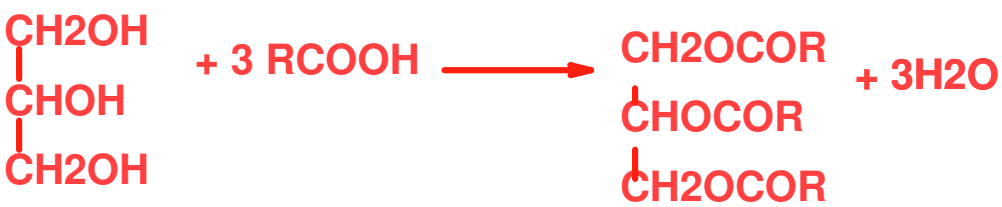
التحلل النشادرى هو تفاعل الأستر مع النشادر

اسيتاميد



بنزاميد

الزيوت والدهون استرات لكحول ثلاثى هيدروكسيل مع 3 جزيئات احماض طويلة سلسلة متشابهه او غير متشابهه لوكانت مشبعه فهى فى الدهون ولو كانت غير مشبعه فهى فى الزيوت



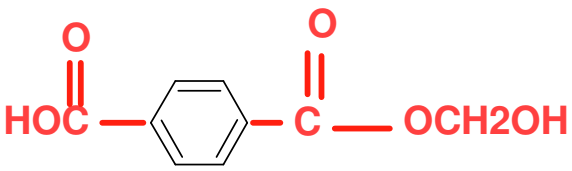
التحلل المائى للزيت او الدهن فى وجود قلوى يسمى تصبن وينتج عن هذه العمليه املاح صوديومبه لاحماض كربوكسيليه طويلة سلسله هى الصابون الى جانب منتج ثانوى هو الجلسرول .

البولى استر اوالداكرون ((الاسترات كبوليمرات)) :

هى بوليمر لمونيمران مختلفان يحدث بينهما التكاثف مع فقد جزيئ بسيط هو الماء

احدهما ايثيلين جليكول (كحول ثنائى هيدروكسيل) والآخر حمض ثنائى القاعديه اروماتى هو حمض الترفثاليك .

وينتج عن هذه العمليه جزيئ طويل يسمى الداكرون يدخل فى صناعة انابيب استبدال الشرايين التالفه وكذلك الصمامات الصناعية للقلب

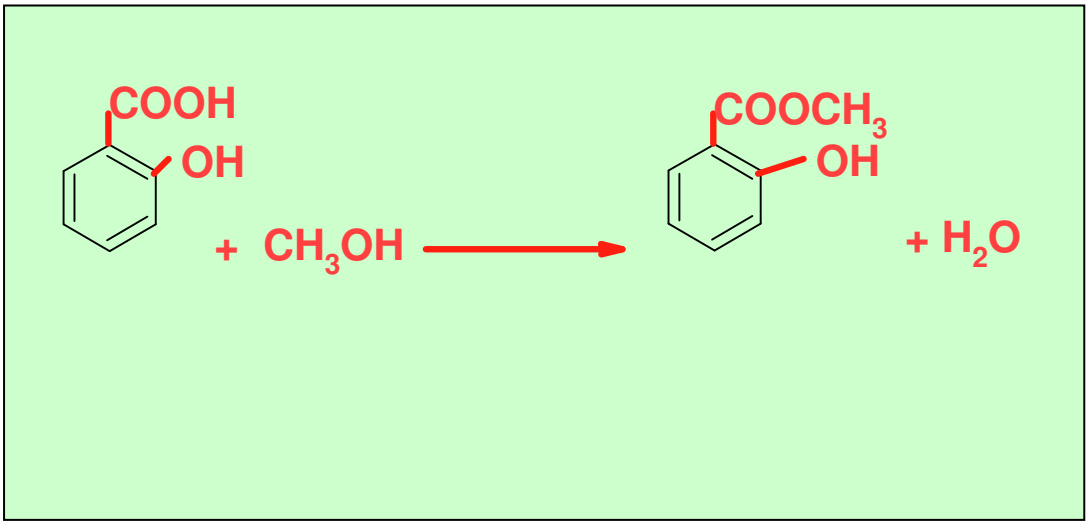


+ H2O الداكرون

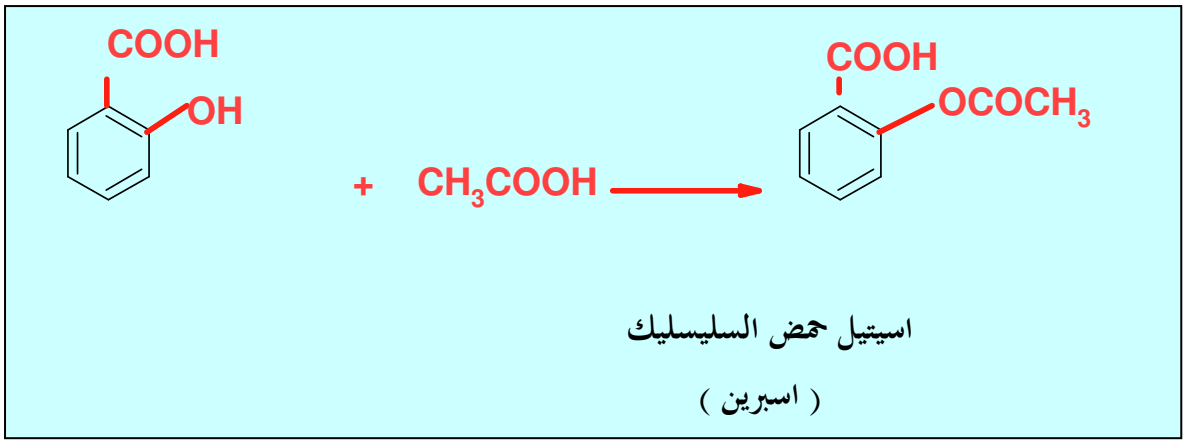
الأسترات كعقاقير طبيه

هنايلزمنا حمض كربوكسيلى اروماتى وليه مجموعة هيدروكسيل [[حمض السليسليك]]

اى انه لديه القدرة على التفاعل كحمض او ككحول حسب ظروف التفاعل



اما لو تفاعل حمض السليسليك مع حمض الأسيتيك يتكون اسيتيل حمض السليسليك المعروف بالأسبرين ويستخدم فى تخفيف الألم وخفض الحرارة ويقلل تجلط الدم والماده الفعاله هى حمض السليسليك نفسه ومجموعة الأسيتيل فقط لجعله عديم الطعم والرائحه واحيانا تخلط الأسبرين بماده قلويه حتى لا تسبب ادماء المعده



اسيتيل حمض السليسليك

(اسبرين)

داخل المعده يتحلل الأسبرين مائيا ويعطى حمض الأسيتيك وحمض السليسليك كما يلى

اعداد ابراهيم ابو النجا 10:57:47 م2009/04/17