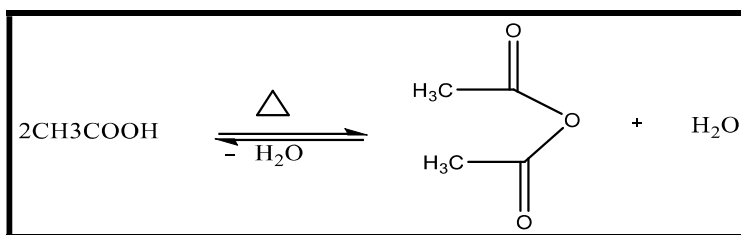


تجربة ١

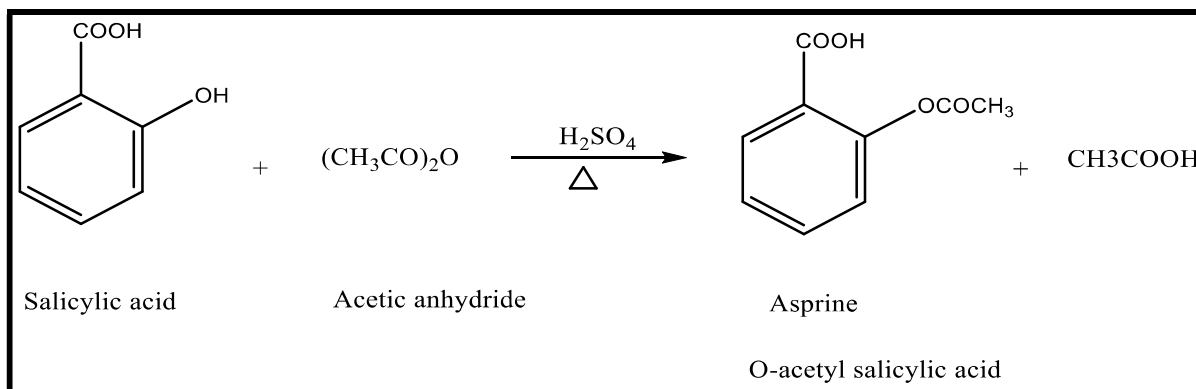
الاسبرين (O-acetyl salicylic acid)

يحضر الاسبرين من تفاعل انهدريد الخليك $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ Acetic anhydride مع حامض الساليسليك $\text{C}_7\text{H}_6\text{O}_3$ (O-hydroxy benzoic acid) Salicylic acid

معادلة تحضير انهدريد الخليك (Acetic anhydride)



المعادلة العامة لتحضير الاسبرين

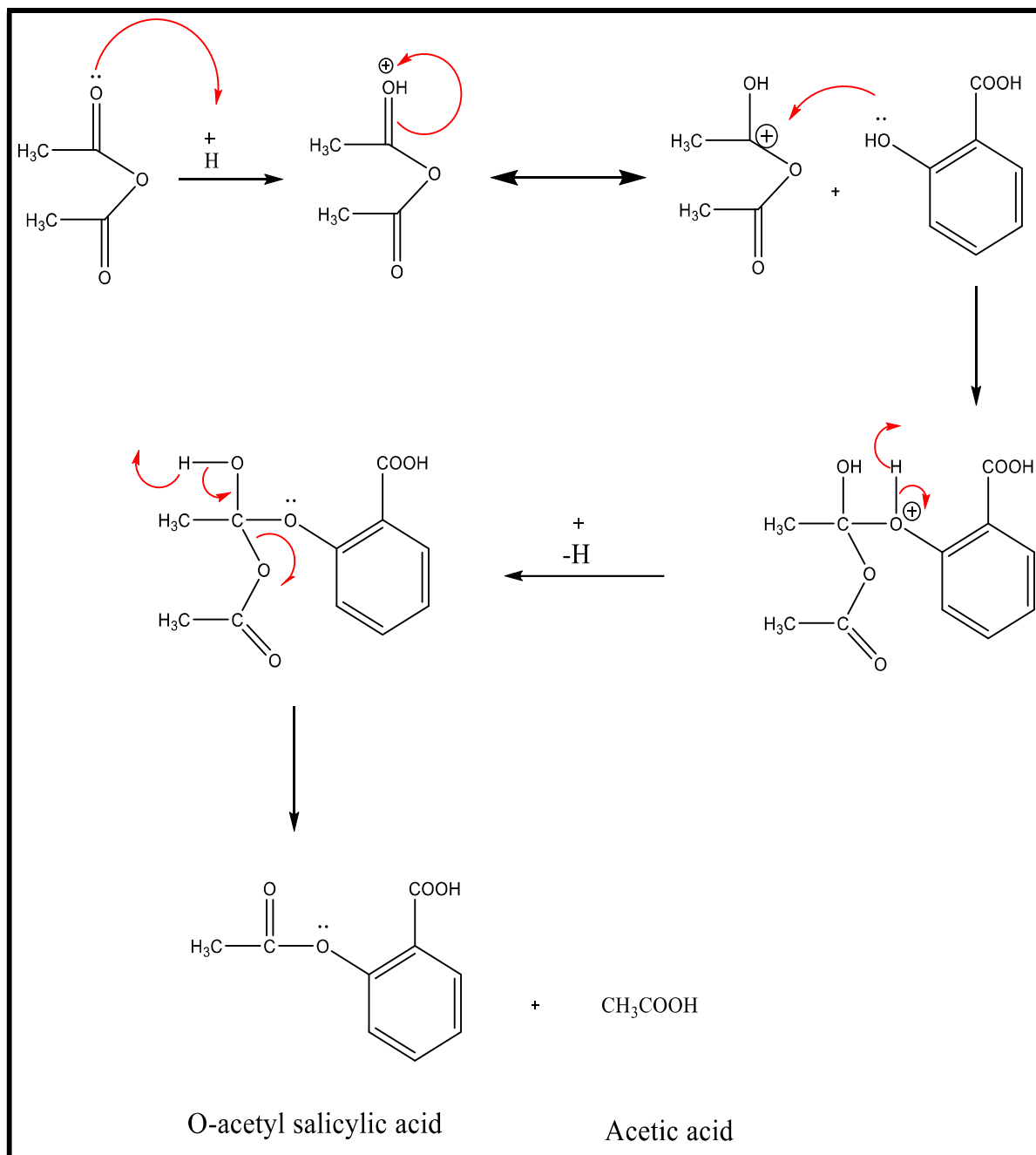


ملاحظة / يعتبر الاسبرين استر محضر في محيط حامضي

ROCOR

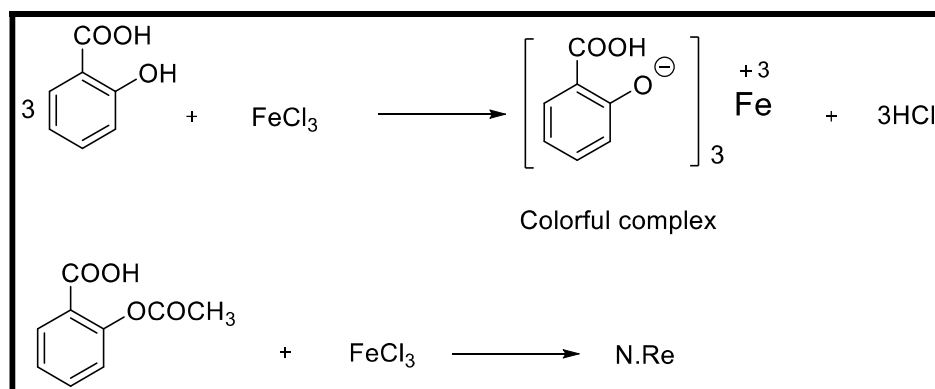
الصيغة العامة للأستر

Mechanism



الكشف عن حدوث التفاعل

يتم الكشف عن حدوث التفاعل بواسطة مركب كلوريد الحديدك (FeCl_3) الذي يعتبر كاشف عن الفينولات (مجموعة الهيدروكسيل الفينولية OH). عند اخذ كمية من المادة الناتجة من التفاعل واطافة كلوريد الحديدك فان عدم ظهور اي لون دلالة على اختفاء المجموعة الفينولية لحامض السالسيك واستبدالها بمجموعة استيرية والتي تعود للأسبرين اما اذا ظهر محلول ملون فذلك يدل على عدم حدوث التفاعل .



طريقة العمل

نأخذ ورق مخروطي نظيف وجاف (لماذا) ونضع فيه (0.5gm) من حامض السالسيك ثم نضيف (3ml) من انهدريد الخليك ، نرج الدورق ثم نضيف قطرتان من حامض الكبريتيك المركز. نغلق الدورق بسداد مطاطي ثم نبدأ بتسخين المزيج في حمام مائي ساخن بدرجة حرارة $50-60^\circ\text{C}$ نستمر بالتسخين مع التحريك لمدة 10 دقيقة ثم نبرد المزيج ويتم سكب محتويات المزيج في دورق ثاني يحوي على 10 (ml) من الماء ثم نبدأ بتحريك المزيج الى ان نلاحظ ظهور البلورات البيضاء العائدة الى مركب الاسبرين. نجفف الناتج ومن ثم يتم حساب الوزن والنسبة المئوية

المناقشة

س/ جد النسبة المئوية لمركب (Aspirin) علما انه تفاعل (0.6gm) من Salicylic acid مع Acetic anhydride حيث كان وزن المركب المنتج في المختبر (0.5gm) علما ان الاوزان الذرية (C=12،O=16 ،H=1) .

س/ اكتب المعادلة العامة لتحضير (Aspirin) مستخدما كلوريد الاستيل (Acetyl chloride) مع توضيح ميكانيكية التفاعل .