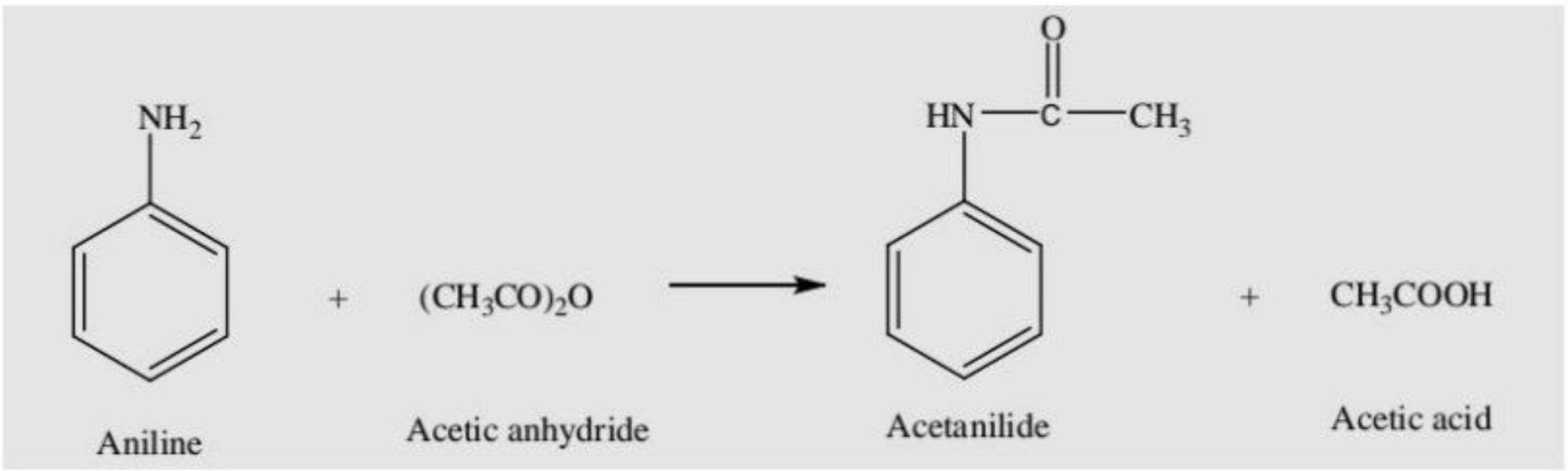
استلة الامينات الاروماتية Acetylation of Aromatic Amines

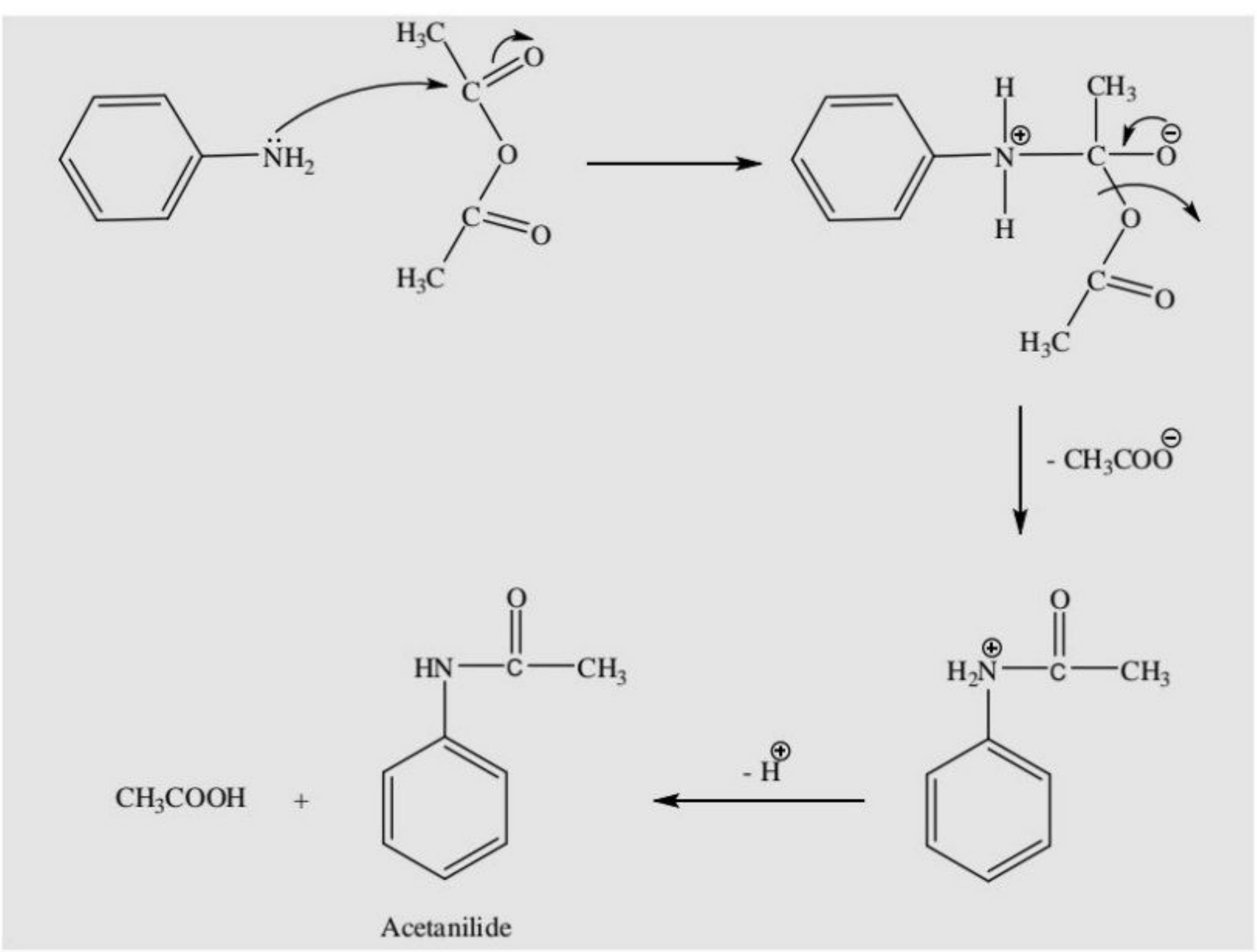
الغرض من التجربة : تحضير الاسيتانيليد Preparation of Acetanilide

الجزء النظري

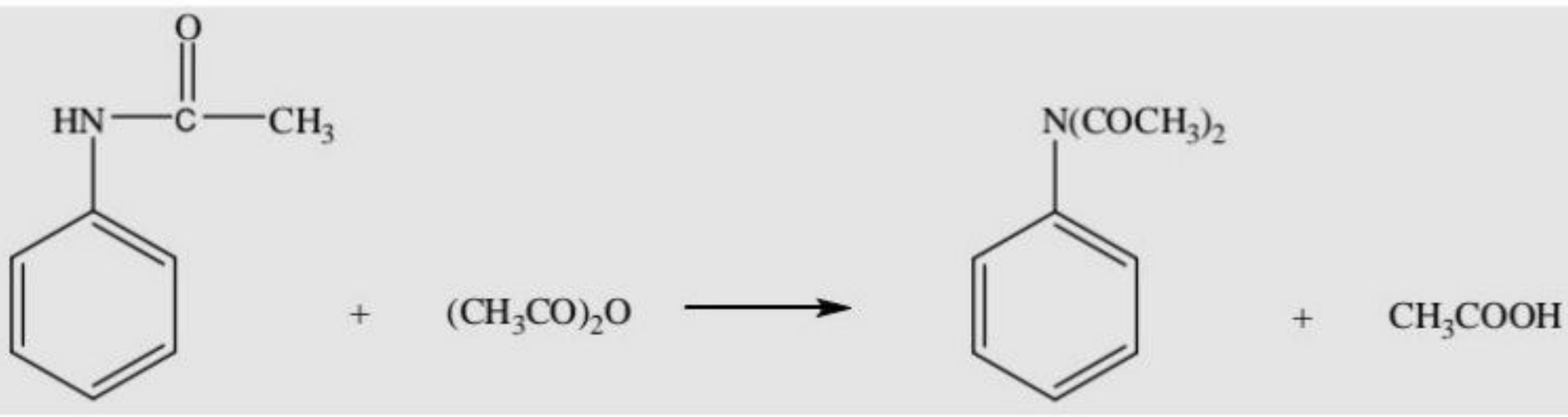
إن مشتق الاستيل للأمينات الاروماتية يحضر إما باستعمال انهدريد الخليك أو حامض الخليك أو مزيج منهما . وتتفاعل الأمينات الأولية مباشرة بالتسخين مع انهدريد الخليك لتعطي أولا مشتق الاستيل الأحادي:



يمكن تمثيل ميكانيكية التفاعل كالأتي:

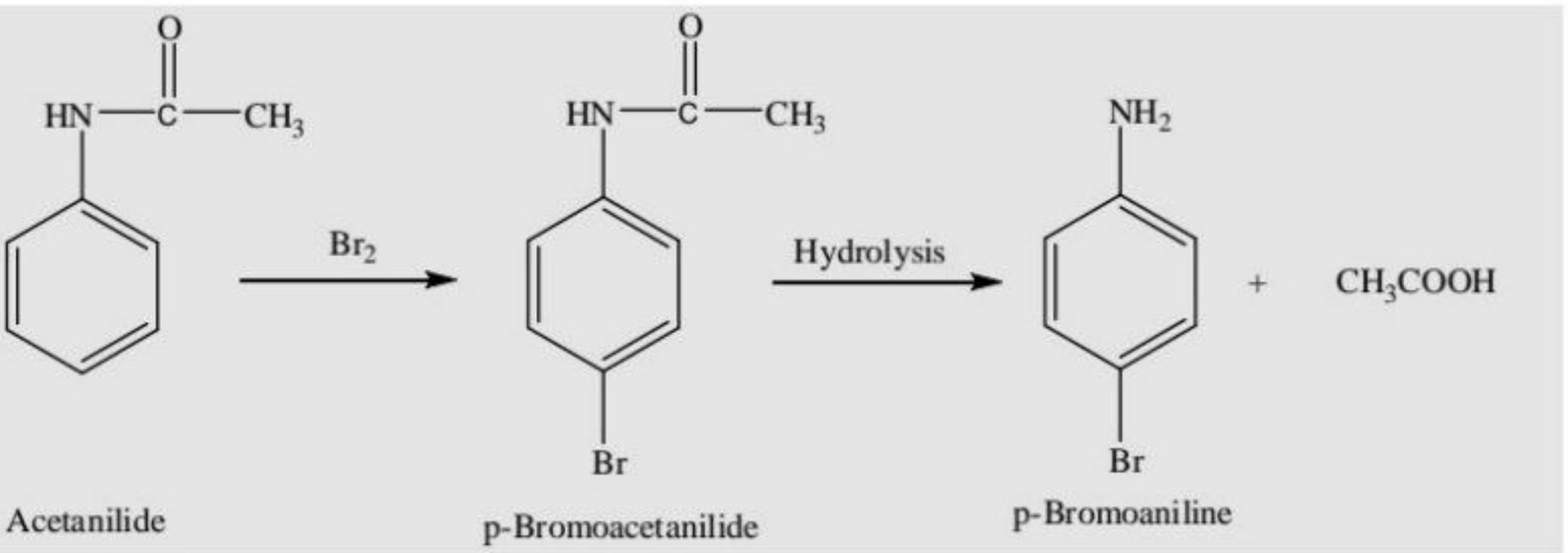


عند استمرار التسخين واستعمال كميات زائدة من انهيدريد الخليك يتكون مشتق الاستيل الثنائي:



في الغالب تكون مشتقات الاستيل الثنائية غير ثابتة بوجود الماء فتتحلل مائيا إلى مركبات الاستيل الأحادية (أو مزيج من مشتقات الاستيل الأحادية و الثنائية) لذلك عند إعادة بلورتها نحصل على مشتق الاستيل الأحادي عادة.

إن مركبات أحادية التعويض الأولية لا يمكن تحضيرها بسهولة بفعل كاشف معين مباشرة مثلا تفاعل البروم مع الانيلين يعطي 2,4,6-tribromoaniline , ولكن عند حماية مجموعة الأمين كما في الاسيتانيليد حيث يكون البارا- برومو اسيتانيليد هو الناتج الرئيسي أما الكميات الضئيلة من ايزومر الاورثو فيمكن إزالتها بسهولة عند إعادة البلورة للناتج .



ملاحظة:

الناتج من الاسيتانيليد النقي يكون عديم اللون درجة انصهاره $113\ ^{\circ}C$.

الجزء العملي

الأجهزة والمواد المستخدمة Instruments and Chemicals

دورق دائري , مكثف عاكس, بيكر , قمع بخنر , ورق ترشيح.

أنيلين , انهيدريد الخليك , حامض الخليك الثلجي , هيدروكسيد الصوديوم.

طريقة العمل Procedure

1) ضع في دورق دائري 3ml من الانيلين وأضف إليه 5ml من انهيدريد الخليك و 5ml من حامض الخليك الثلجي.
2) ثبت مكثف عاكس ثم اغلي المحلول لمدة 10min .
3) برد محتويات الدورق ثم أضفها إلى بيكر يحتوي على 30ml من محلول هيدروكسيد الصوديوم مع الرج الخليط . ما فائدة NaOH ؟
4) رشح بلورات الاستيانيليد باستخدام قمع بخنر , ثم اعد بلورته باستعمال 50ml من الماء المقطر.

أسئلة للمناقشة

1) ما هي عملية الاستلة , ثم وضح طرق إجراء عملية الاستلة؟
2) الاسيتانيليد يكون اقل فعالية نحو التعويض الالكتروفيلي مقارنة مع الأمينات المماثلة؟
3) ما هي أهم تفاعلات الاسيتانيليد؟
4) عند تفاعل الاسيتانيليد مع البروم يعطي بارا برومو اسيتانيليد؟
5) ما الفرق بين حامض الخليك الثلجي وحامض الخليك الاعتيادي وكيف نميز بينهما؟
6) ما فائدة حامض الخليك الثلجي في تحضير الاسيتانيليد؟