تجربة رقم (5)

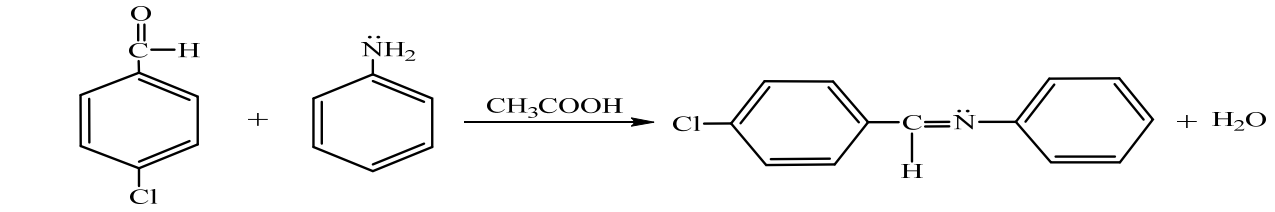
اسم التجربة:- تحضير مشتق البنزال

اسم التفاعل:- تفاعل تكثيف

نوع التفاعل:- إضافة نيوكلوفيلية

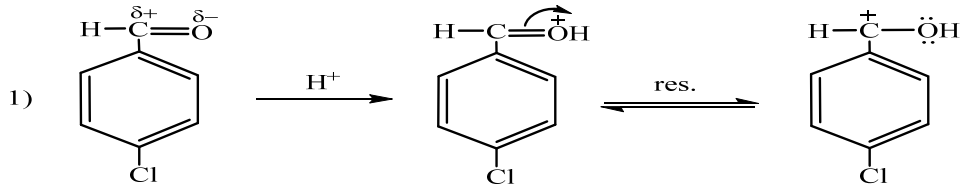
ملاحظة:- تفاعل الانيلين مع بارا- كلوروبنزالديهايد تطبيق لميكانيكية الاضافة النيوكلوفيلية على الآصرة المزدوجة لمركبات الكاربونيل (ويشمل التفاعل توضيح للترتيب البروتوني ضمن الجزيئة).

Equation:-

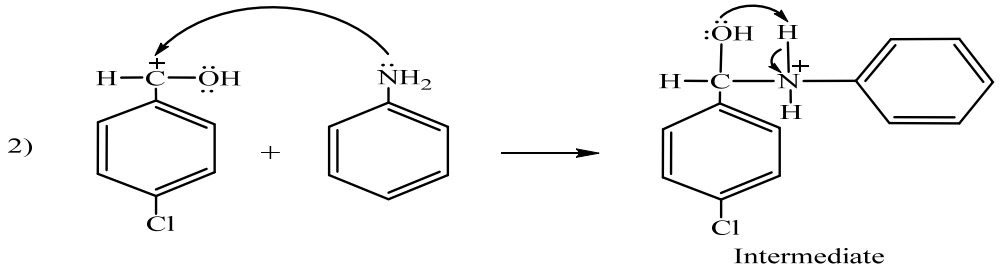


p-Chlorobenzaldehyde Aniline Benzalderivative (Schiff base)

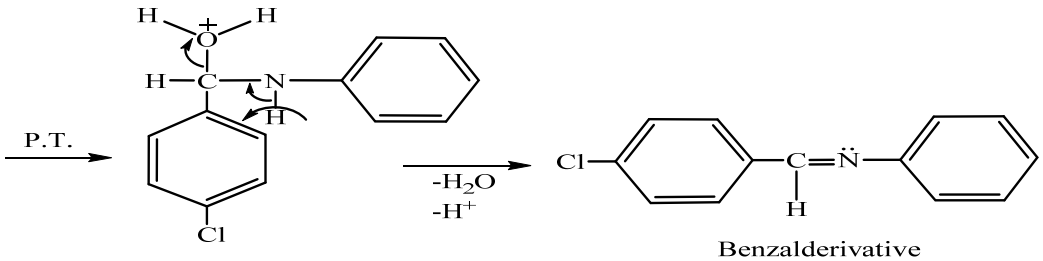
Mechanism:-



Carbocation (Electrophile)



Intermediate



Benzalderivative (Schiff base)

ملاحظات حول التجربة:-

1- يسلك الانيلين كنيوكلوفيل (كاشف باحث عن النواة) اللازم للهجوم على الآصرة المزدوجة لبارا- كلوروبنزالديهايد.

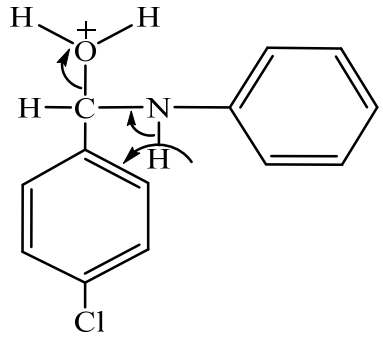
2- يسلك بارا- كلوروبنزالديهايد كالكتروفيل (كاشف باحث عن الالكترونات).

ما فائدة استخدام حامض الخليك؟

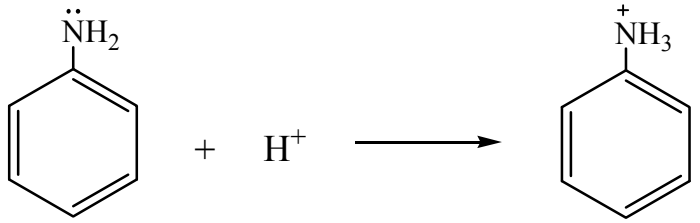
أ- يساهم في تقوية الكتروفيلية المركب (بارا- كلوروبنزالديهايد) وتذكر الخطوة الاولى من الميكانيكية.

ب- عامل مساعد يزيد من معدل سرعة التفاعل ويقلل من الفترة الزمنية للتفاعل.

ج- الجذر السالب للحامض (CH_3COO^-) يساعد على خروج بروتون (H^+) من المركب الآتي:



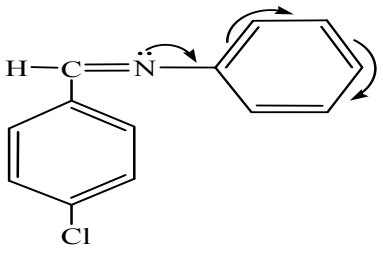
ونستخدم الحامض بكمية قليلة لان زيادته تؤدي الى توقف التفاعل حيث يتفاعل مع الانيلين مكونا" ملح الانيلين.



Aniline Aniline salt

ما هي العوامل التي تسبب تلون الراسب (الراسب لونه اصفر)؟

وجود المزدوج الالكتروني على (N) والذي يؤدي الى حدوث انتقالات الكترونية.



طريقة العمل:-

1- ضع في دورق دائري مزود بمكثف (0.5) مل من الانيلين مع (0.75) غم من بارا-كلوروبنزالديهايد.

2- اضف (7) مل من الايثانول و (3) قطرة من حامض الخليك الثلجي.

3- سخن المزيج لمدة (20-70) دقيقة ثم برد في حمام مائي بارد.

4- رشح واحتفظ بالراسب.