تجربة رقم (4)

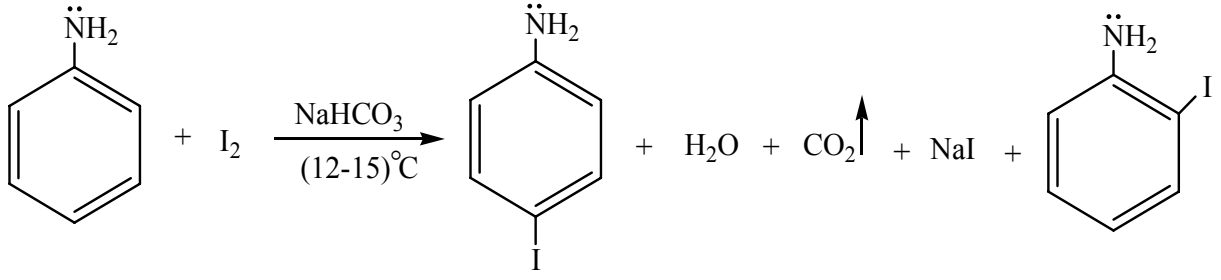
اسم التجربة:- تحضير بارا- أيودوانيلين

اسم التفاعل:- هلجنة حلقة البنزين

نوع التفاعل:- تعويض الكتروفيلي

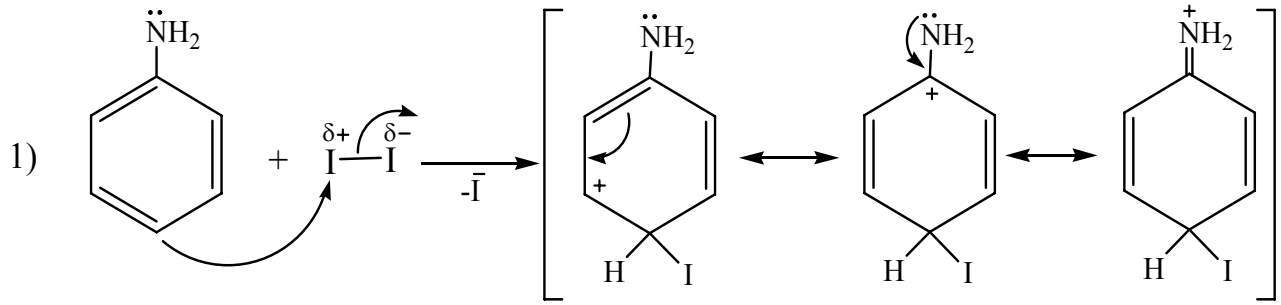
*التجربة هي تطبيق لتفاعلات الاستبدال الالكتروفيلي لحلقة البنزين.

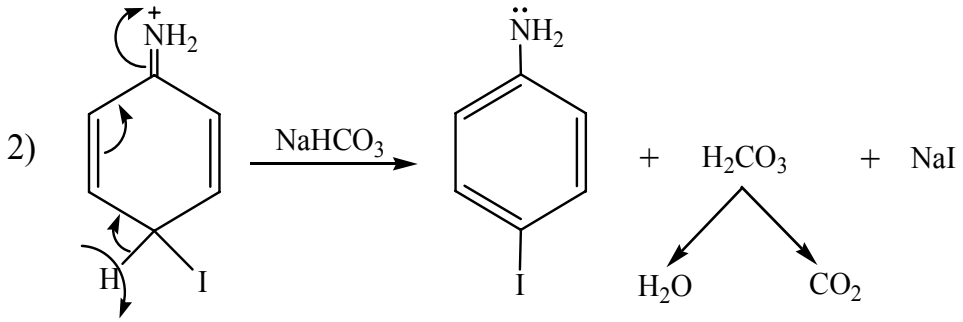
Equation:-



Aniline 95 % 5 %

Mechanism:-





Intermediate unstable

ملاحظات حول التجربة:-

لماذا يجب ان تكون درجة حرارة التفاعل من (12-15) °م؟

وذلك لضمان الحصول على الانيلين معوض في الموقع بارا فقط لان بارتفاع درجة الحرارة نحصل على ناتج الاورثو كذلك (ولان المحلول يسخن اثناء التحريك).

لماذا الاضافة تكون تدريجية؟

لكي لا ترتفع درجة الحرارة ونحصل على ناتج الاورثو حيث بدرجات الحرارة العالية تتغلب (I^+) على الاعاقة الفراغية ويحدث التعويض في الموقع اورثو وهذا غير مطلوب.

ما الشروط اللازم التقيد بها لكي نضمن الحصول على ناتج بارا- ايودوانيلين بانتقائية اكبر؟

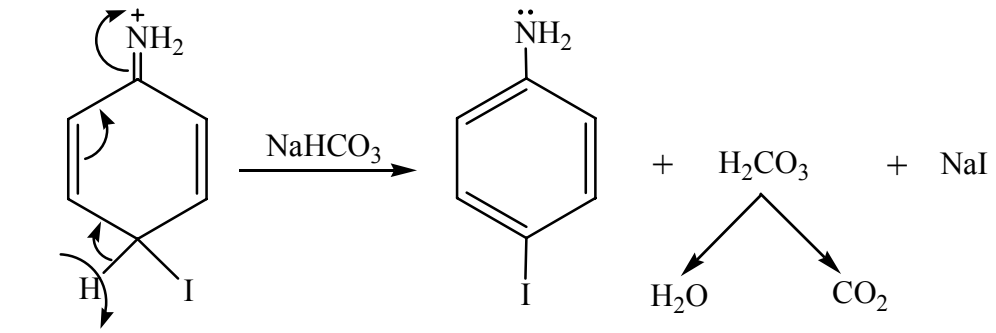
(1) التبريد مع التحريك المستمر.

(2) الاضافة التدريجية.

(3) السحق الجيد لليود وذلك لزيادة المساحة السطحية له.

ما فائدة استخدام بيكاربونات الصوديوم؟

(1) عامل مساعد يساعد على خروج H^+ من المركب الوسطي وتكوين مركب اروماتي مستقر بالرنين.



Intermediate unstable

(2) يمنع التفاعل العكسي.

(3) عامل مساعد يزيد من سرعة التفاعل.

طريقة العمل:-

1- ضع في بيكر او دورق صغير (1) مل من الانيلين و(1.5) غم من بيكاربونات الصوديوم و (10) مل ماء بارد، برد الى درجة (12-15) °م باضافة قليل من الثلج.

2- حرك المزيج جيدا" على محرك مغناطيسي.

3- اضف تدريجيا" وببطء (2.3) غم يود (يسحق اليود جيدا" ثم يضاف).

4- بعد الانتهاء من الاضافة نستمر بالتحريك الى ان ينتهي التفاعل (يزول لون اليود أي يصبح الراشح عديم اللون او قابل للصفرة).

5- رشح واجمع الراسب لحساب النسبة المئوية.

واجب بيتي

1- لو كان لدينا (Br_2) بدل (I_2) فأين تكون الاضافة ؟

2- لو اردنا تعويض (I) في الموقع اورثو فماذا نفعل؟