الجامعة	الانبـــــــار
الكلية	التـــربية للبنـــات
القسم	الكيميـــــــاء
المرحلة	الثالثـــــة
اسم المادة باللغة العربية	الكيمياء العضوية العملي
اسم المادة باللغة الانكليزية	Practical organic chemistry
اسم التدريسي	م.م. بيداء حسين عيادة
عنوان المحاضرة باللغة العربية	تحضير سايكلوهكسانون فنيل هيدرازون
عنوان المحاضرة باللغة الإنكليزية	
رقم المحاضرة	6
المصادر او المراجع	كتاب الكيمياء العضوية العملي

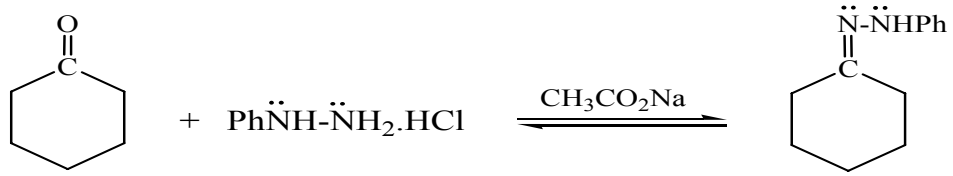
تجربة رقم (6)

اسم التجربة:- تحضير سايكلوهكسانون فنيل هيدرازون

اسم التفاعل:- تفاعل تكثيف (حذف جزيئة ماء)

نوع التفاعل:- إضافة نيوكلوفيلية

Equation:-



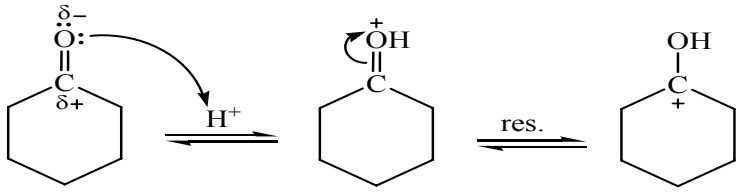
Cyclohexanone Phenylhydrazine hydrochloride Cyclohexanone phenylhydrazone

Mechanism:-

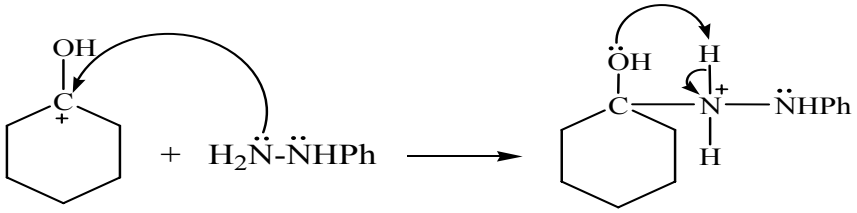
1) $PhNH\text{-}NH_2.HCl + CH_3CO_2Na \longrightarrow PhNH\text{-}NH_2 + CH_3CO_2H + NaCl$

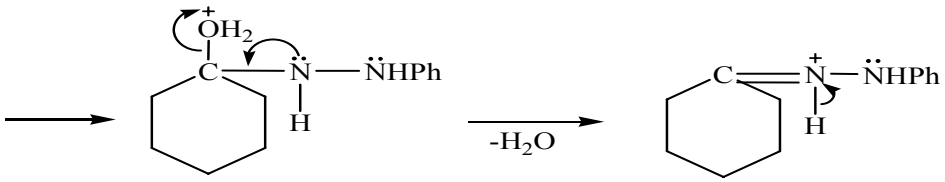
Phenylhydrazine hydrochloride Sodium acetate Phenylhydrazine Acetic acid

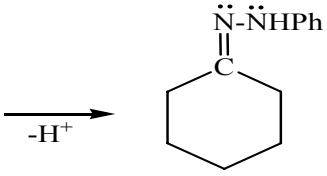
2)



3)



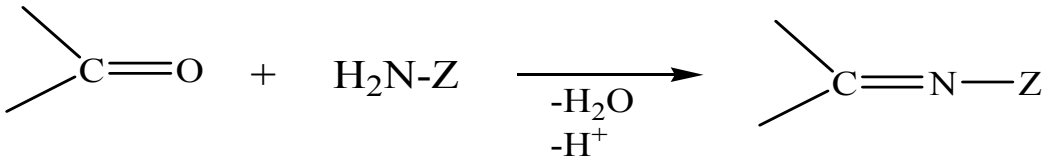




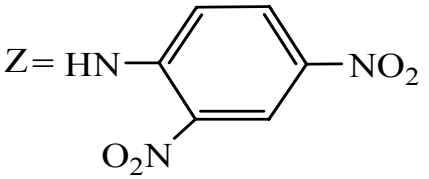
Cyclohexanone phenylhydrazone

ملاحظات حول التجربة:-

Genral equation:-



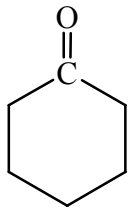
Z = OH hydroxylamine
Z = NH_2 hydrazine
Z = NHPh phenylhydrazine



2,4- dinitrophenylhydrazine

جميع الالديهايدات والكيتونات الاليفاتية والاروماتية والحلقية تدخل هذا النوع من التفاعل مع مشتقات الامونيا H_2N-Z بتفاعل اضافة نيوكلوفيلية ويحدث خلالها فقدان جزيئة ماء.

السايكلوهكسانون هو كيتون حلقي ويعتبر كاشف باحث عن الالكترونات (الكتروفيل).

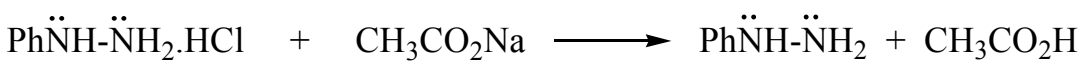


Cyclohexanone

فنيل هيدرازين H_2N-NHPh يعتبر كاشف باحث عن النواة (نيوكلوفيل) بسبب وجود ذرتي (N̈) ذات كثافة الكترونية عالية.

ما فائدة خلات الصوديوم (CH_3CO_2Na)؟

1- فائدة خلات الصوديوم (CH_3CO_2Na) هو للحصول على الفنيل هيدرازين (مشتق الامين) بشكل حر أي للتخلص من (HCl) وحسب المعادلة الآتية:-



Phenylhydrazine hydrochloride Sodium acetate Phenylhydrazine Acetic acid

2- يعمل حامض الخليك الناتج من المعادلة السابقة على تقوية الكتروفيلية (السايكلوهكسانون) حيث يعمل على تحويل الشحنة الموجبة الجزئية ($C^{\delta+}$) الى شحنة موجبة كلية (C^{+}) (مع ذكر الخطوة الثانية من الميكانيكية).

طريقة العمل:-

1- حضر محلول الفنيل هيدرازين بأذابة [(1) غم من فنيل هيدرازين هايدروكلورايد و (1.5) غم من خلات الصوديوم و (10) مل ماء] في دورق دائري.

2- اضف (0.5) مل من السايكلوهكسانون الى المحلول السابق.

3- حرك المزيج بمحرك كهربائي لمدة نصف ساعة (أي الى ان يتكون الراسب).

4- رشح واجمع الراسب واغسله بالماء.

5- جفف الراسب بفرن كهربائي بدرجة 70 °م.

6- وزن الراسب واحسب النسبة المئوية له.

واجب بيتي

في الفنيل هيدرازين ($H_2\ddot{N}^{(1)}\text{-}\ddot{N}^{(2)}HPh$) ان المزدوج الالكتروني على N (2) لا يهاجم بينما يهاجم المزدوج الالكتروني الذي يكون على N (1) في التفاعل؟