

تفريغ لاب ميديسنال



المحاضرة: Phenytoin Synthesis
Part 2

الصيدلاني/ة: Sara Jaber



لجان الترقيات

في كوين

بجانب التجربة

والتجربة السابقة

الدكتور حكى:-

“ سهل والله سهل ”

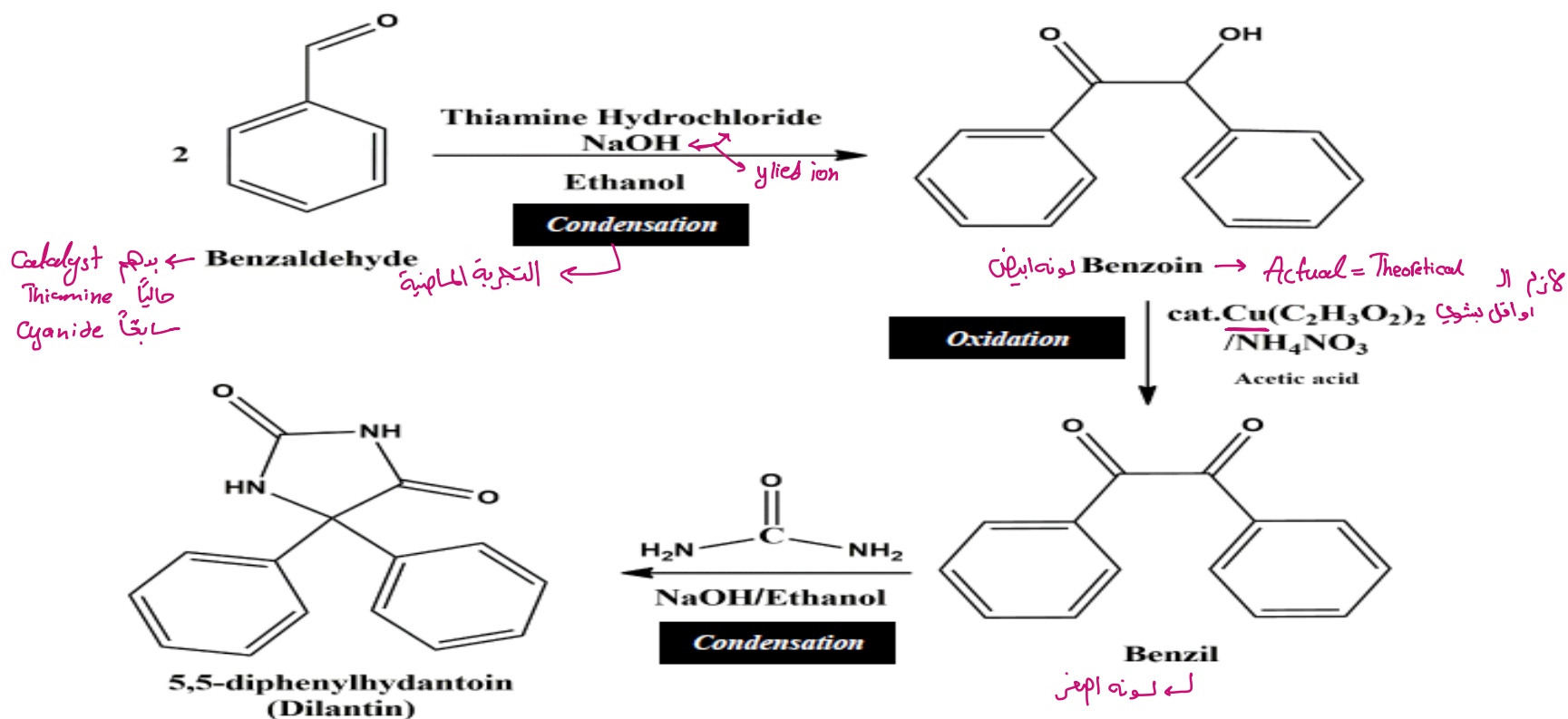
SYNTHESIS OF PHENYTOIN PART 2

Ali Salama

← وكيفية قديمة عن صناعة ال Phenytoin

وحدة من الشركات عنيت ال Sodium Sulfate
عشان تزيد ال Solubility وخلصوها لactose عشان أومن
فوجدوا انه 12/13 ضعفها صار عندهم toxicity

General scheme of synthesis



Step 2 : Oxidation of benzoin to benzil

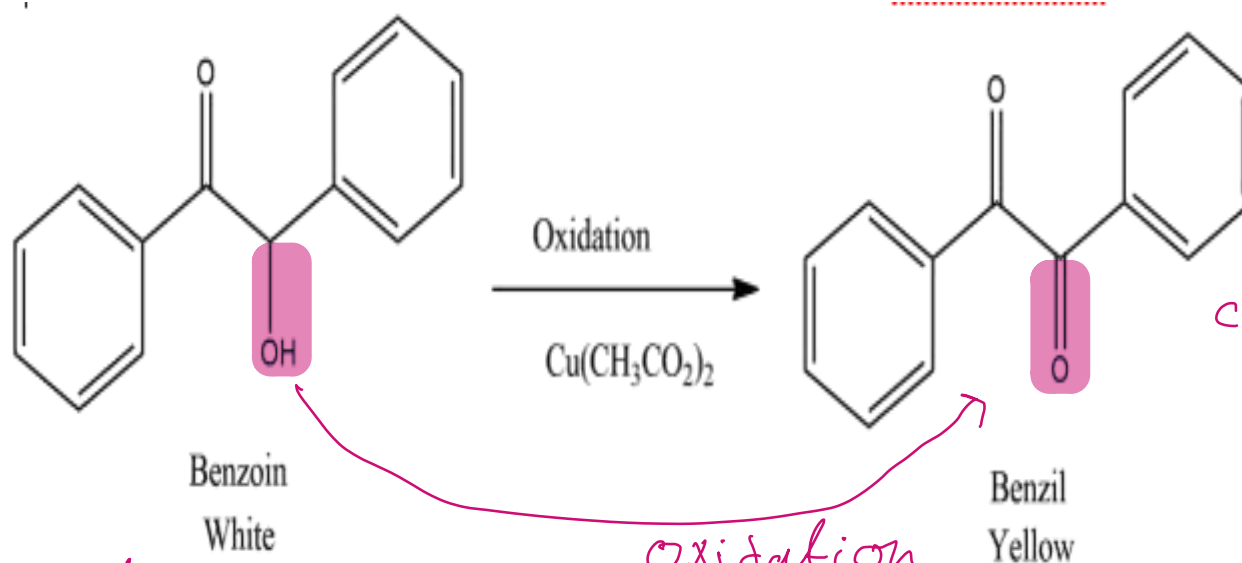
- Preparation of benzil can be done by Mild oxidation of benzoin using catalytic oxidation reaction, nitric acid or any other mild oxidizing agent, where the OH group is converted to a ketone group.

by
oxidizing
Agent

- Benzoin can be oxidized to the diketone benzyl using a Cu^{2+} salt and ammonium nitrate. Only catalytic amounts of copper(II) acetate are necessary because the Cu^{2+} is continuously recycled.

②
Coupled
Oxidation Reaction

Step 2 : Oxidation of benzoin to benzil



هون ال C=O
trans
لا تفتح بـ جـ كـ
بـ جـ كـ

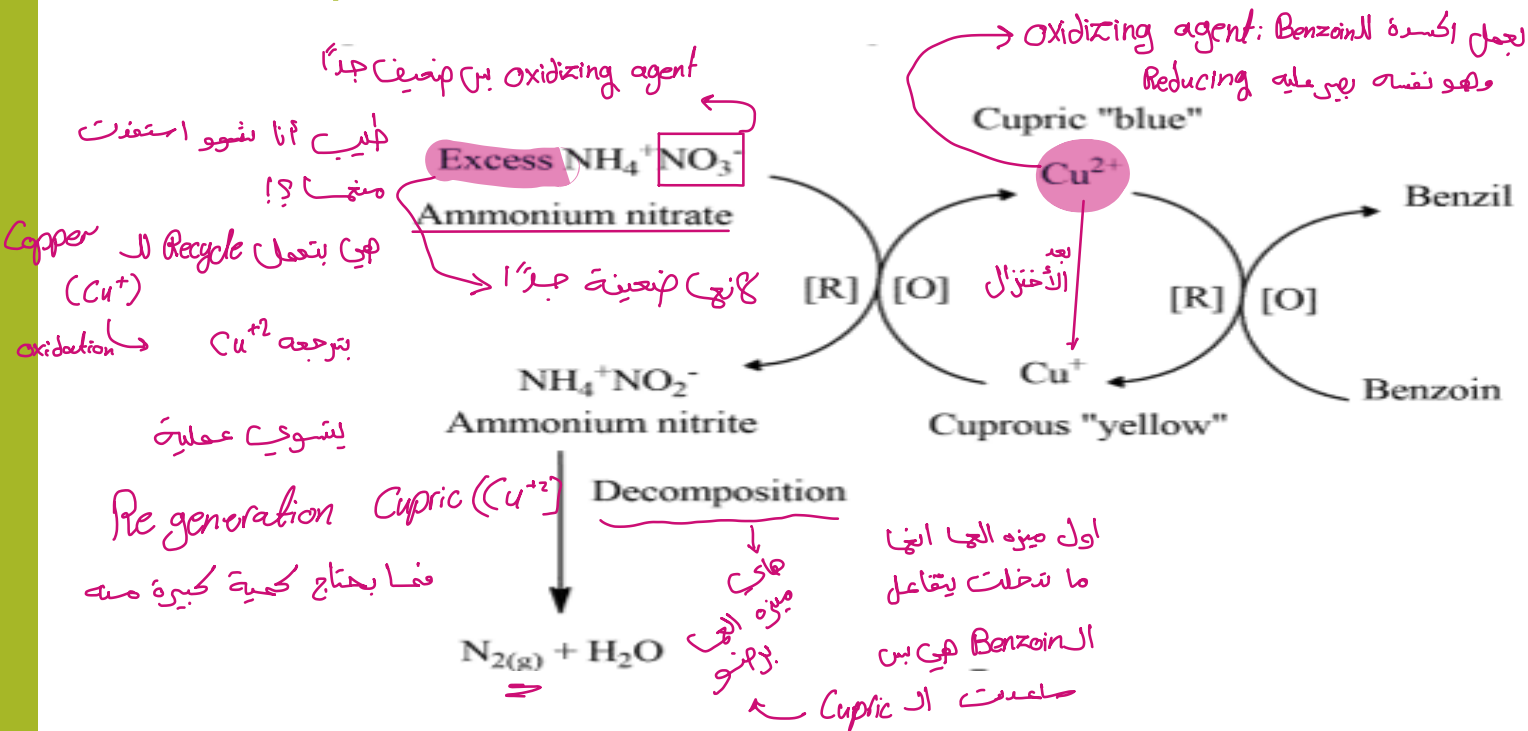
من ال Strong Oxidizing agent
الي كانوا يستخدموه H_2O_2 بس
المشكلة انه كان يطلقه Free Radicals

او Concentrated HNO_3 بجرعات عالية
فينتج NO_2 هو toxic compound

oxidation
- H

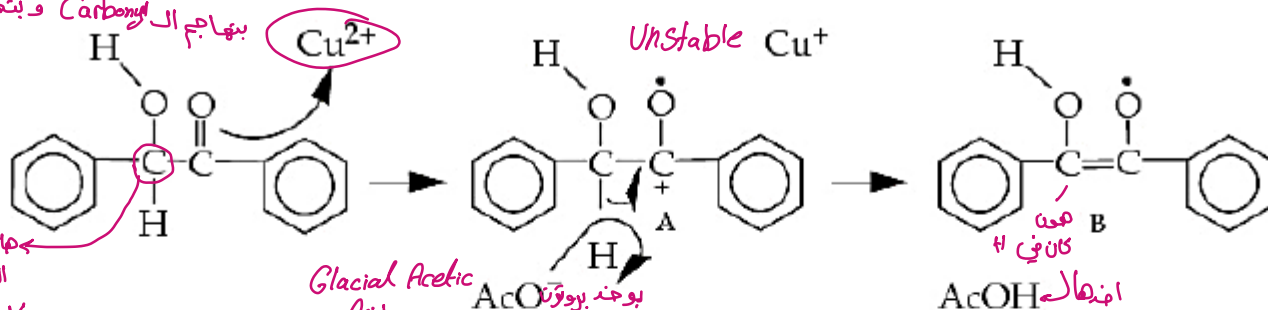
Step 2 : Oxidation of benzoic acid to benzil

- coupled oxidation



Step 2 : Oxidation of benzoin to benzil

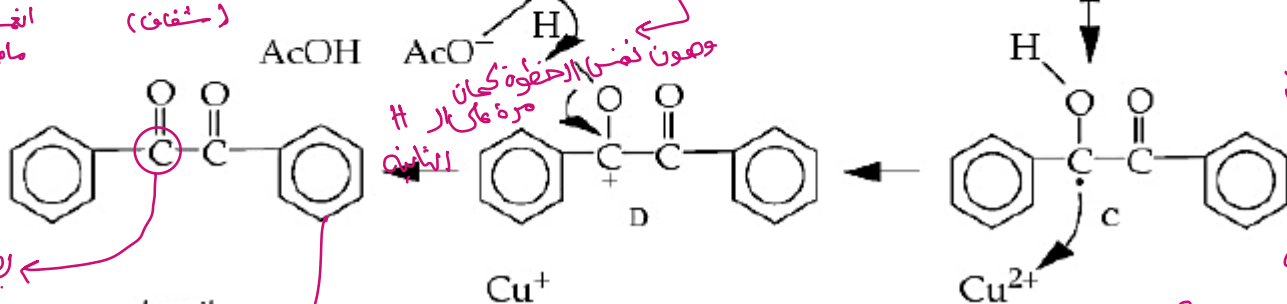
Free Radical ويتحلي Carbonyl بهاجم الـ Cu^{2+}



Hyperdization
العنا sp^3 يعني غير مستوية
الشكل يعني الروابط مش متساوية
ليجملها بطريقة تسمح لـ C الـ C
انها تتغل من C الـ C
ماني Conjugation System
ماني امتصاصا للون للون

benzoin
لونه البين
(شفاف)

Glacial Acetic Acid
بوجد برتون
من الكربون المرتبطة
بـ CO_2H



Hyperdization
ليس الـ sp^3 يسمح لـ
لنقل مكانه الـ C
مبار Symmetrical فبني

benzil
لونه أحمر
لا يس

لهون $\text{C}=\text{O}$
الثنتين لغوف
 $\text{C}=\text{O}$

سؤال من اسئلة الكون 8 مين الـ اعلى H.P.
(-95°)
Benzoin or **Benzil**
H-Bond لا
Polar interaction لا
H-Bond ← عنده
Polar interaction ←

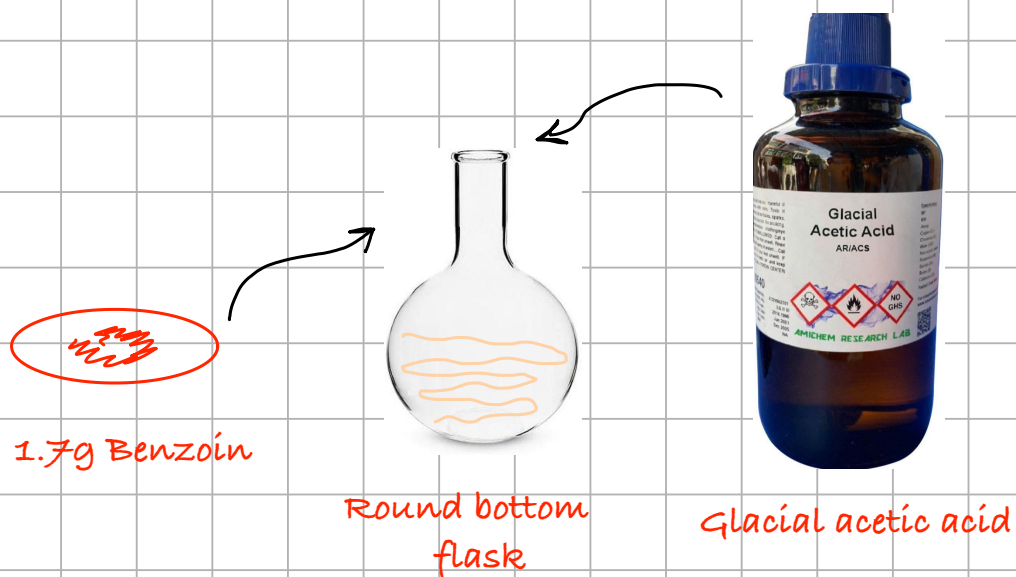
Conjugative System
بحسن اللون الأحمر
و يمتص اللون البنفسجي
الزرق

Oxidation of benzoïn to Benzil

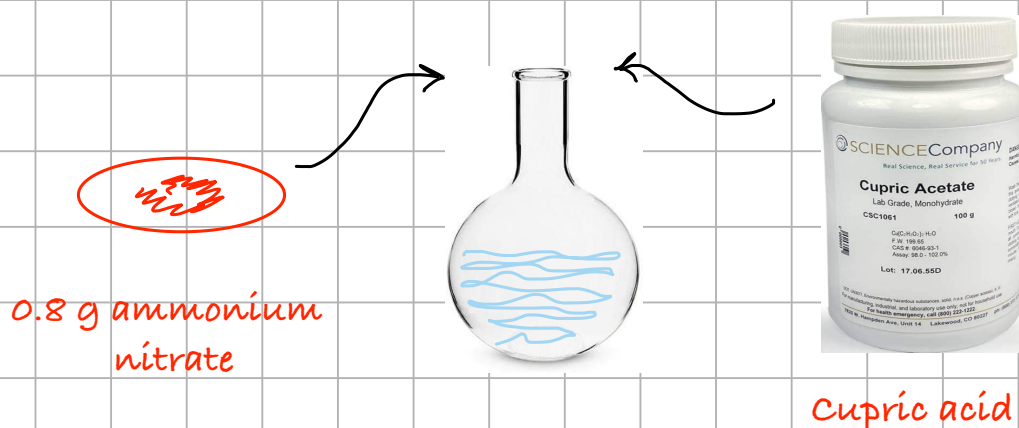
1) weight (1.75g) of benzoïn and (0.8g) ammonium nitrate .



2) In in a round bottom flask add the benzoïn then add 5 ml of glacial acetic acid.



3) Now add your 0.8 g of ammonium nitrate then add 1ml of 2% solution of cupric acetate (note the blue color on).



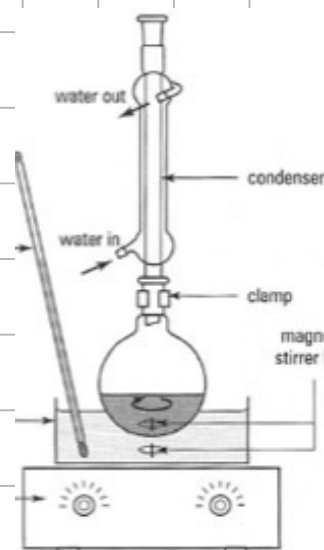
4) Add some boiling chips to your flask then attach it to reflux condenser for 1.5 hour. :)



Boiling chips



Round bottom flask



Reflux condenser

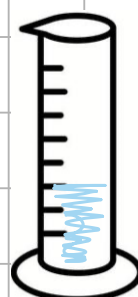
5) pour your mixture in a beaker then add 10 ml of cold water.



Round bottom flask



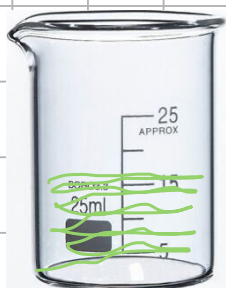
Beaker



10 ml cold water

لا تترك Benzil ما ينوب بالي

6) put it in ice bath for 10 min to start crystallization .



Beaker

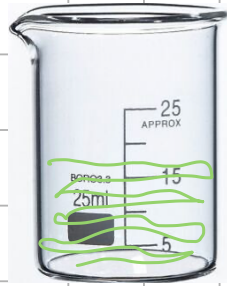


Ice bath

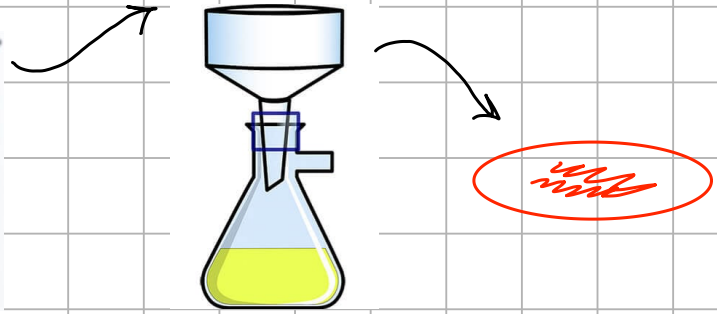
7) Now do suction filtration and use distilled water for rinsing .



Distilled water



Beaker



Suction filtration

16 فيديو القاعل من الدقيقة