

Aldehydes & Ketones

2,4-dinitrophenylhydrazine - (+ve)

Tollen's Test

Iodoform test.

إذا كانت الأليفاية أو كيتون
عليه يورد الأليفاي فون
إذا سأل في استخدام الأليفاي فون

① Tollen's test. (Silver mirror test). (aldehyde +ve)

$[Ag(NH_3)_2]OH$
Tollen's reagent
نترات الفضة الأمونياكية

① aq. $AgNO_3$
② aq. $NaOH/10$
سوف يتكون راسب أبيض
اربعين Ag_2O
③ drop by drop
① aq. NH_4OH مع برع
حتى يختفي الراسب
اللون من أوكسيد الفضة

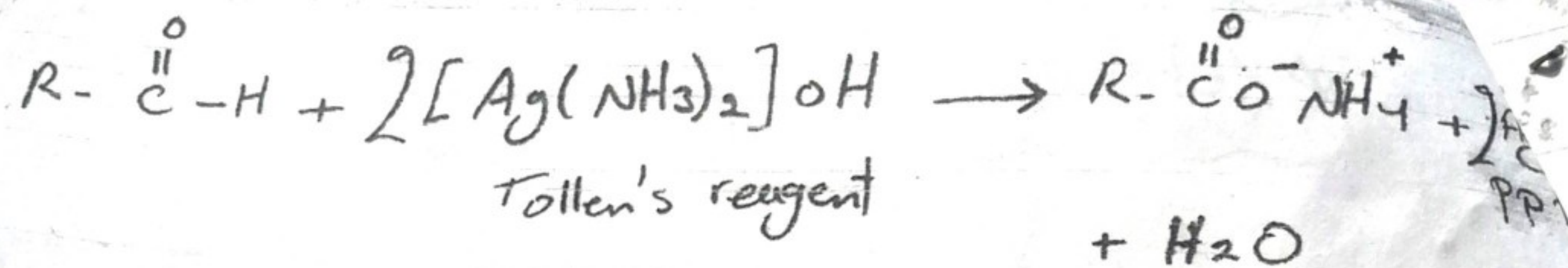
كم الكمية

① wash with $1/10$ aq. $NaOH$
② with dist. water
③ Unk.
④ Methanol.

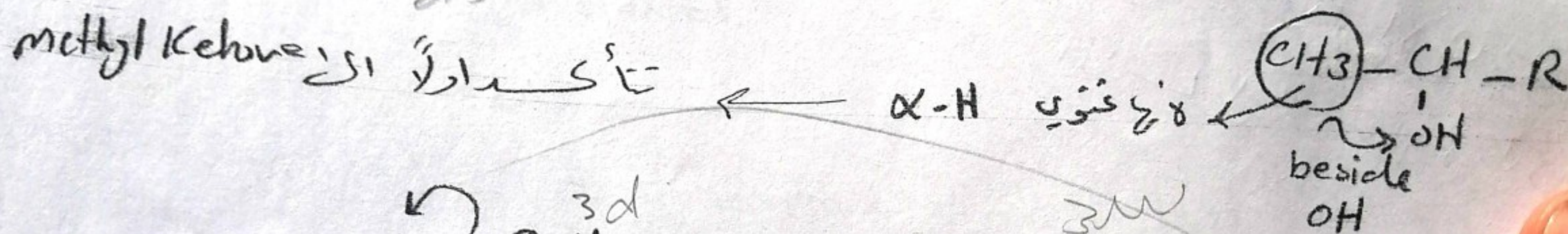
②

heat on water bath - 10-15 min.
خلو هذه الأنبوبية بمرآة فضية تترسب
أيون الفضة

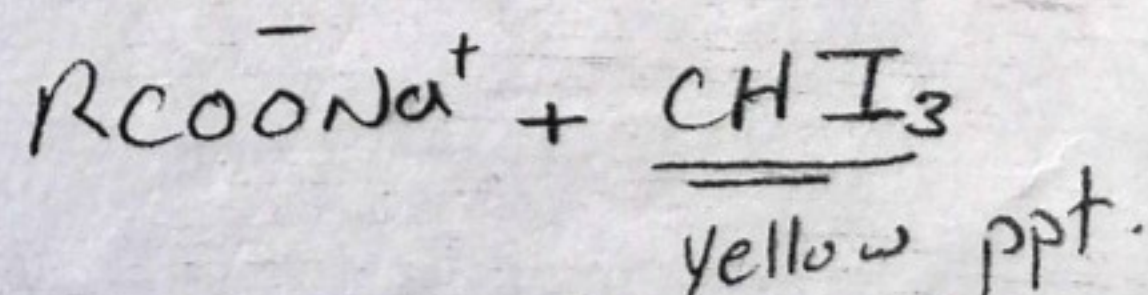
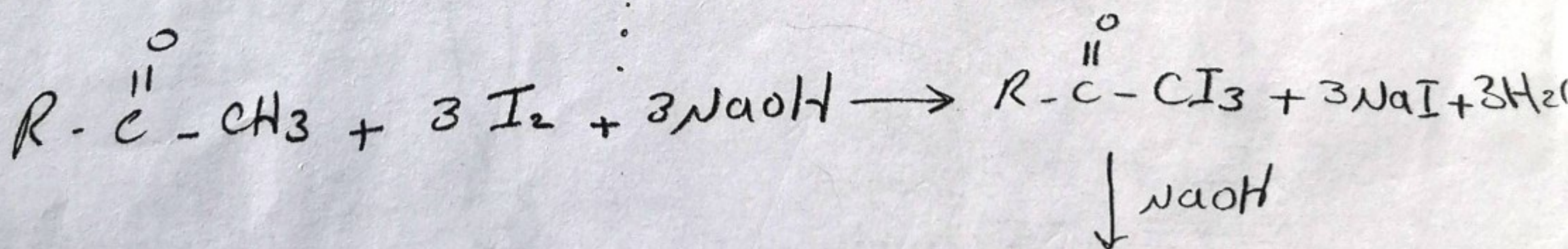
هذا ناسف هو على سوكسيد
ديفترال هو من الفضة
هذا ناسف هو على سوكسيد
ديفترال هو من الفضة
هذا ناسف هو على سوكسيد
ديفترال هو من الفضة



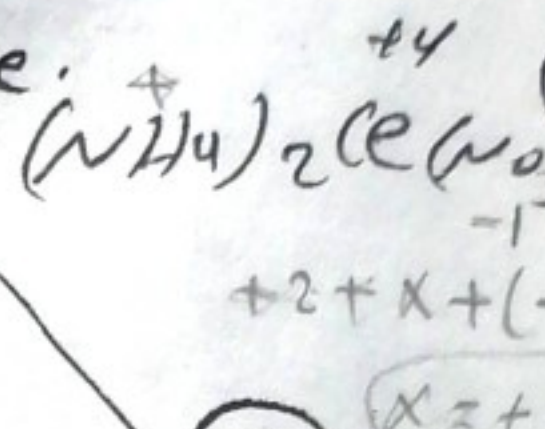
(2) Iodoform test:- KI / I_2 +ve $\rightarrow$ ① methyl ketone
 ② alcohols which



- ① $\text{UnK.} + 5\text{ml } H_2O$ (Dioxan)
- ② $10\% \text{ NaOH} \rightarrow \text{Sol}$ (المحلول)
- ③ reagent drop by drop with shaking.
عند ظهور راسب أبيض دلالة على
- ④ إذا لم يظهر راسب فإضافة
ماء (المحلول يحتاج الى تفتين)



Ferric ammonium nitrate.

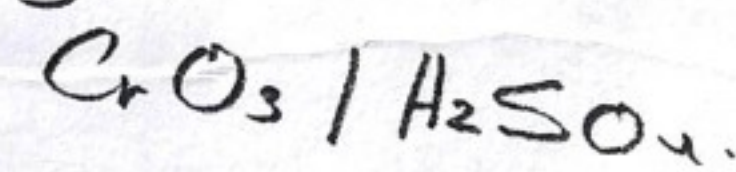


② Lucas test

① Chromic acid

③ Iodoform Test.

① Chromic acid.



حامل مؤكسد
السيد يكون اطارى على ذرة H مرتبطة بـ C
اكاديه على محبوة OH

(+ve) 1° Alcohol
2°
(-ve) 3° Alcohol

يعمل على اكرس 1°
Chromic
Aldhyde → 2°
Keton

(-ve) ketone
أهمرايين
aldhyde (+ve)
بنك اكرس

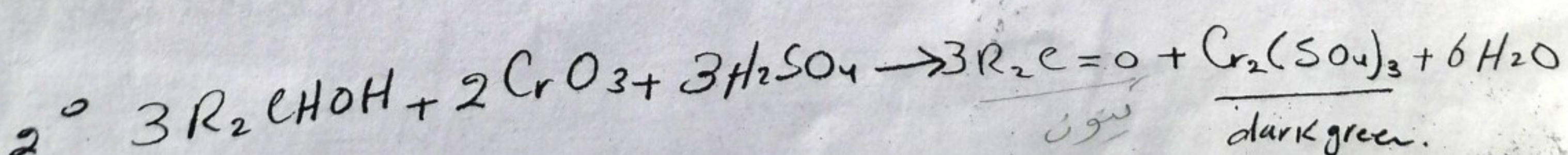
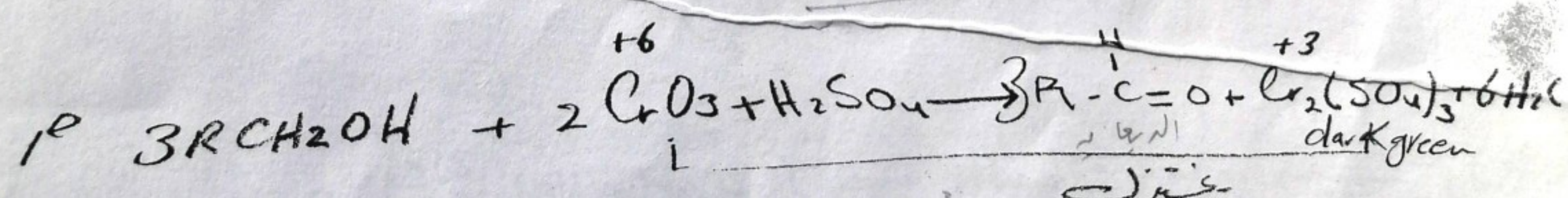
① $LiAlH_4$ + acetone.

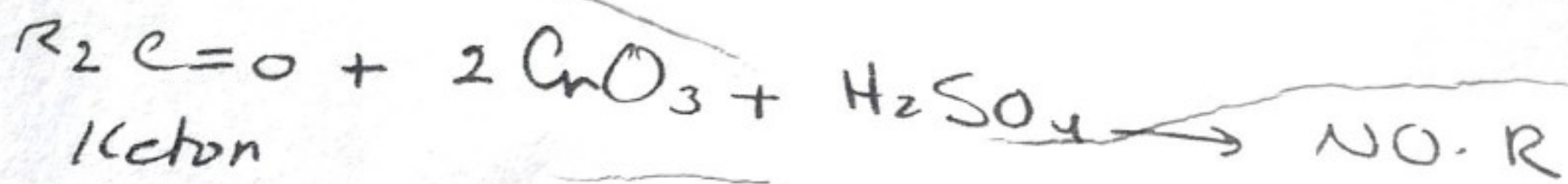
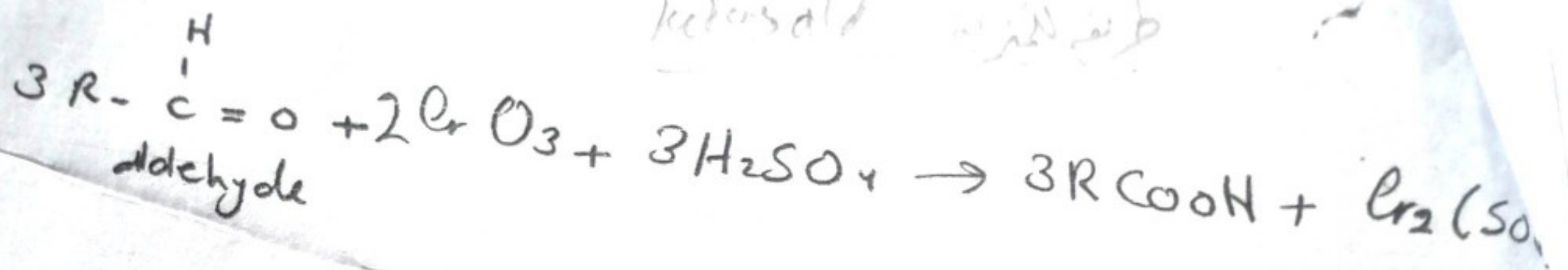
② 2d. chromic acid reagent

dark. or blue-green
(+ve) green color
1°, 2° Alcohol.

طادانقصر

يستخدم للتمييز بين الكحوليات حيث يتأكسد
والكيتون لا يتأكسد

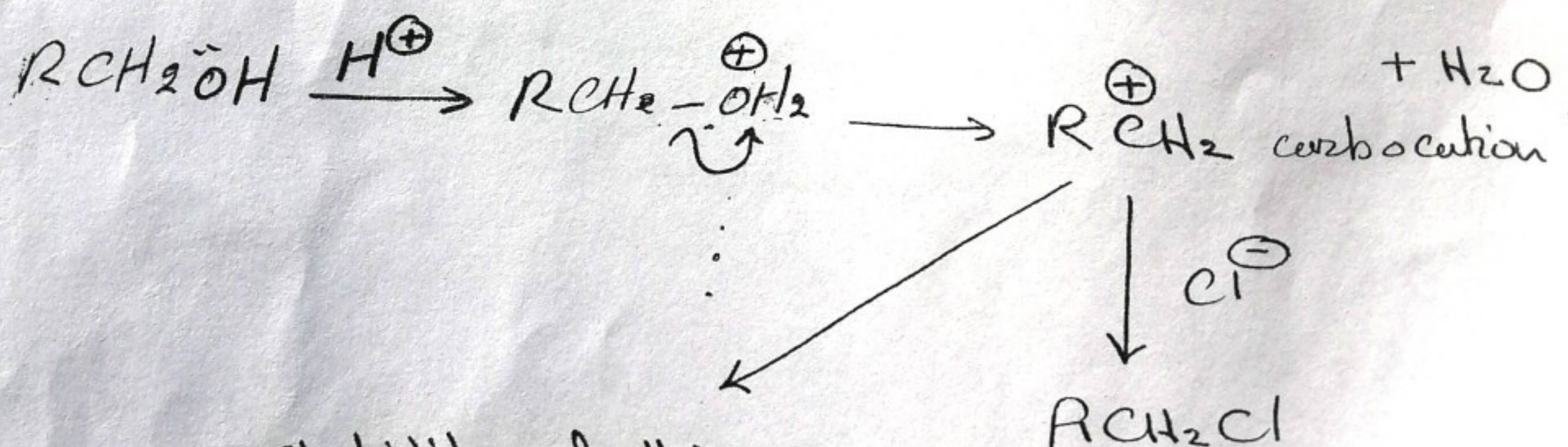




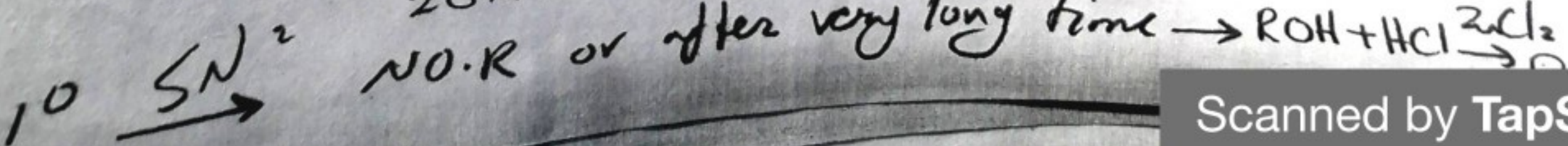
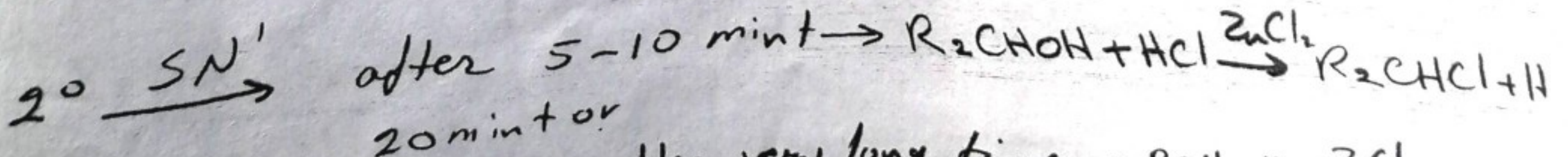
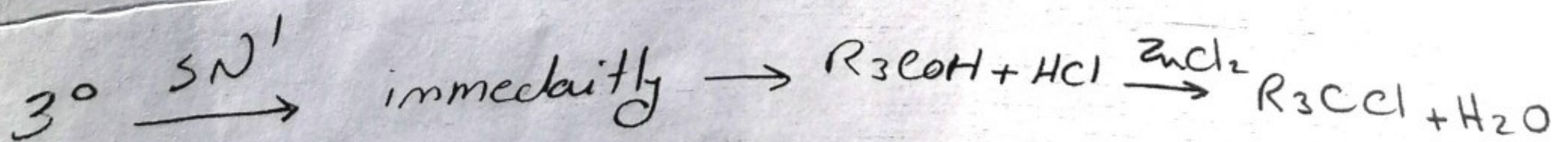
② Lucas test : $\text{ZnCl}_2 / \text{HCl}$

هذا الاختبار مبني على أساس الفرق في سرعة تفاعل
 أليفاتك، الكحول وتفاعلها مع HCl بوجود عامل مساعد
 ZnCl_2 وسوف يتكون RCl

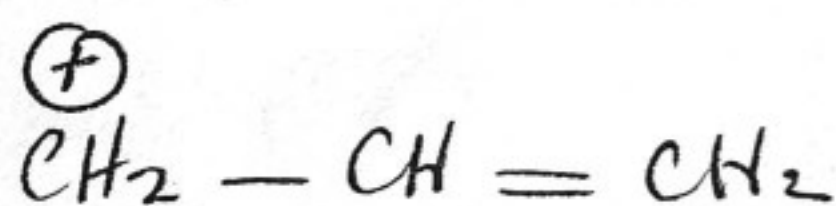
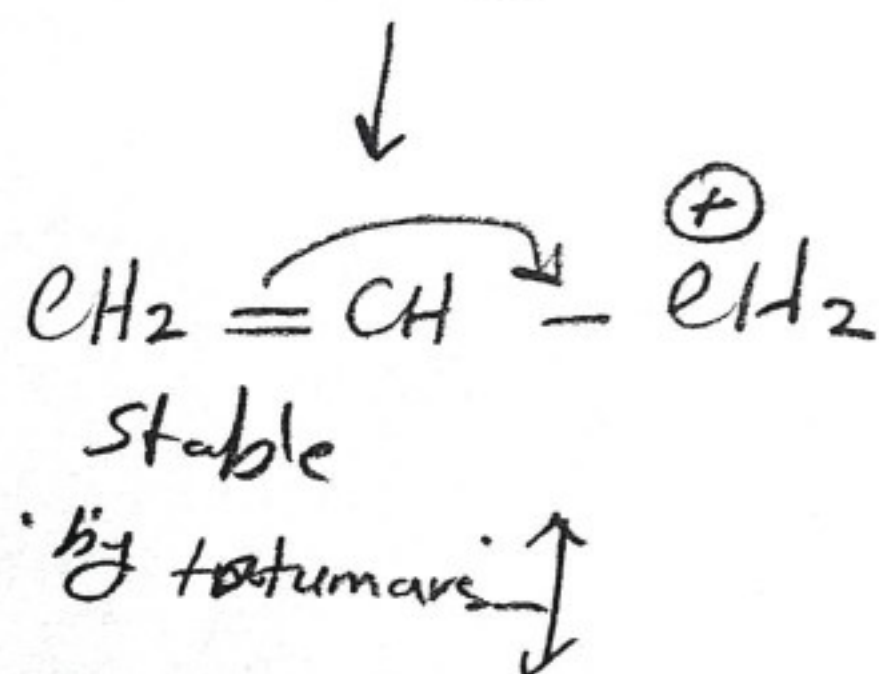
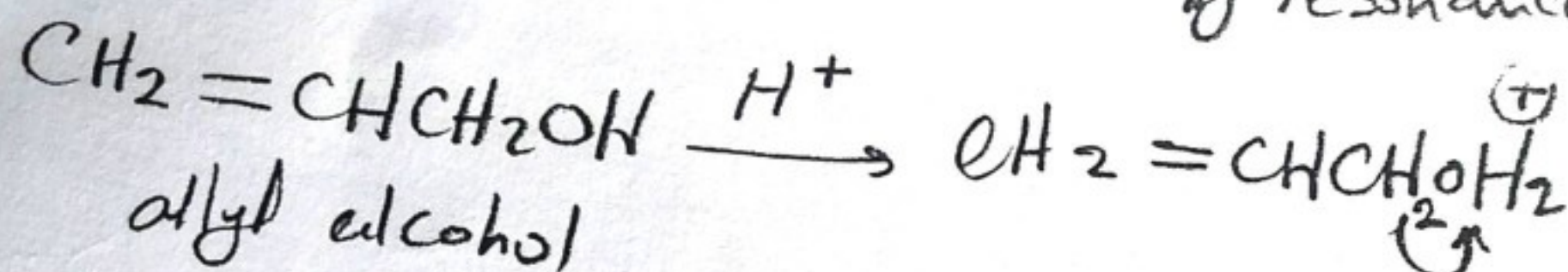
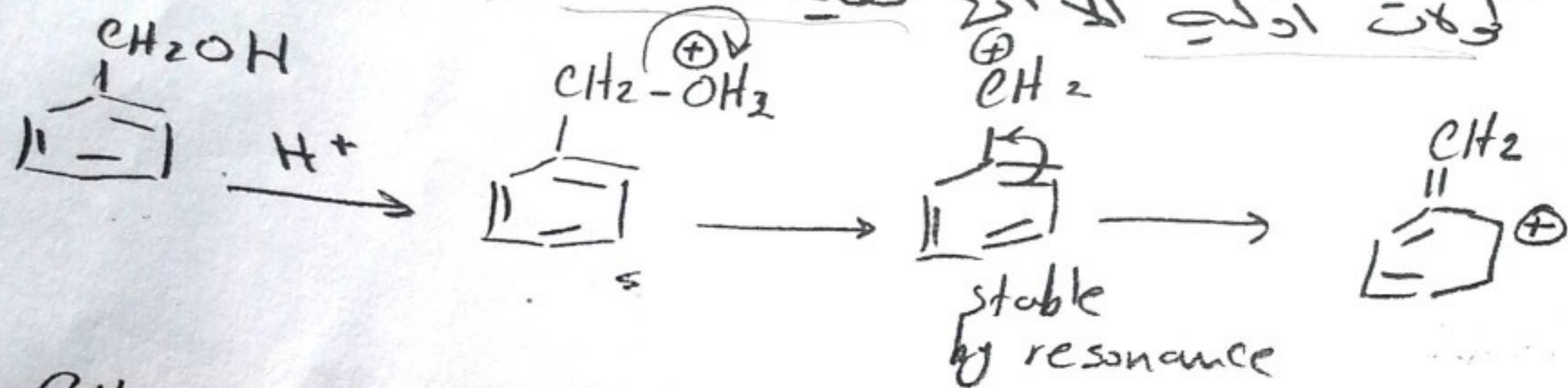
بمزدائج في الماء أو بغيره كالماء
 مستقلب أو عائق



Stability of this
 detection the speed
 of reaction. So



Allyl alcohol & benzyl alcohol
 HCl / ZnCl₂ مع فوري
 3) كولات اوليه الا ان



3) Iodoform:

phenols - Bromine water Br2 / H2O

ferric chloride test FeCl3 (+ve) phenol

① UNK + 5 ml H2O (Methanol)

② FeCl3 (yellow) $\rightarrow$

(+ve) Ultimate Colors

phenol. $\rightarrow$ $\rightarrow$ $\rightarrow$

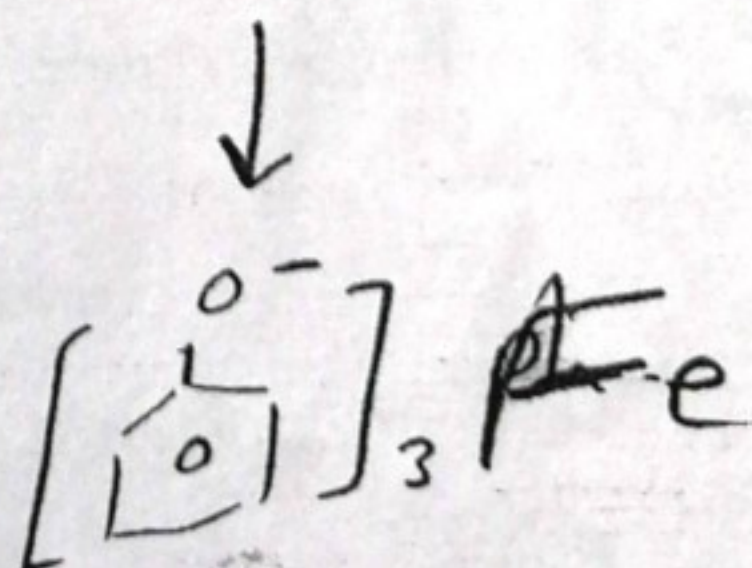
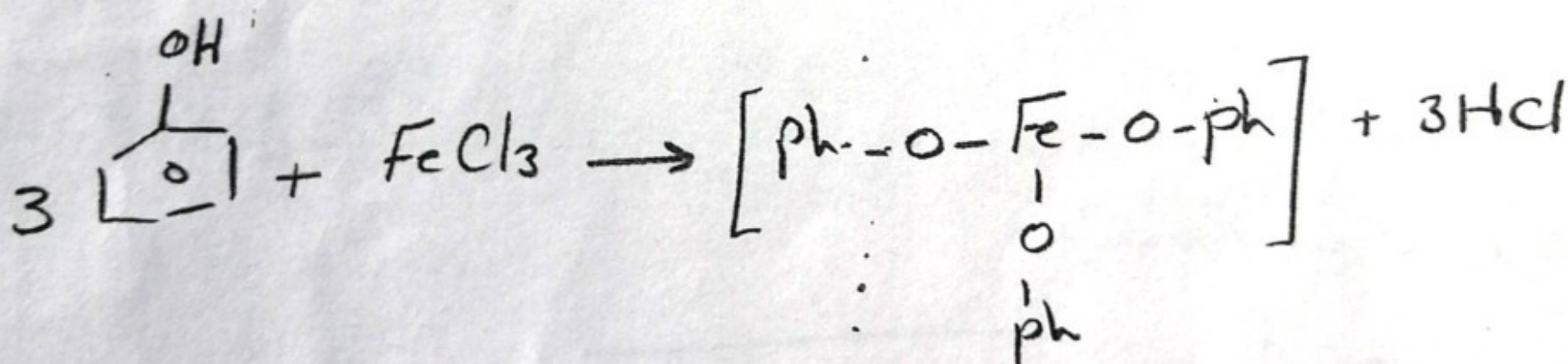
لثف الفينولات التي تذوب في الماء اما التي لا تذوب
 اذاجها كث سالب او ضيف منقيد اللثف
 في ايسانوك .

phenols
 and their
 derivatives.
Resorcinol } more - blue

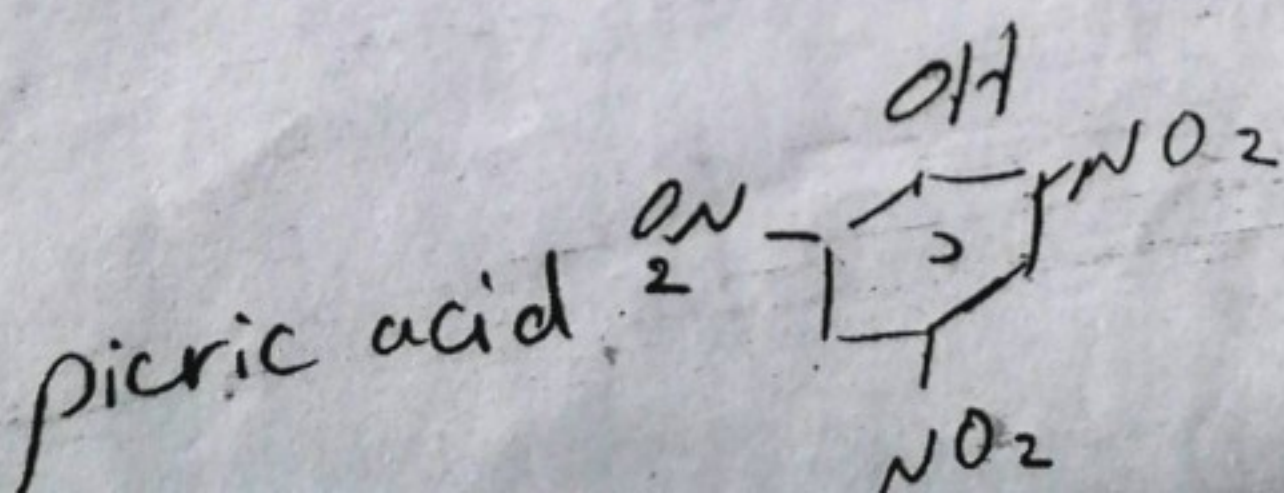
catechol } → green

red - brown
 اخضر

α -Naphthol → pink.



different colors.



omatic hydrocarbons.

اکمرا لشفاف

Nitration.

picric acid
test.

Friedle - Craft test.

$$AlCl_3 / CHCl_3$$

① picric acid test :-

(+ve) multiple rings.
and these derivatives.

① $\text{UreK} + 5 \text{ ml ethanol}$

کد لا سٹاج

(2) heat on water bath

Filtration

1 Filtrate.

saturated solution.

(1) 5ml ethanol

(2) picric acid
(trinitrophenol)

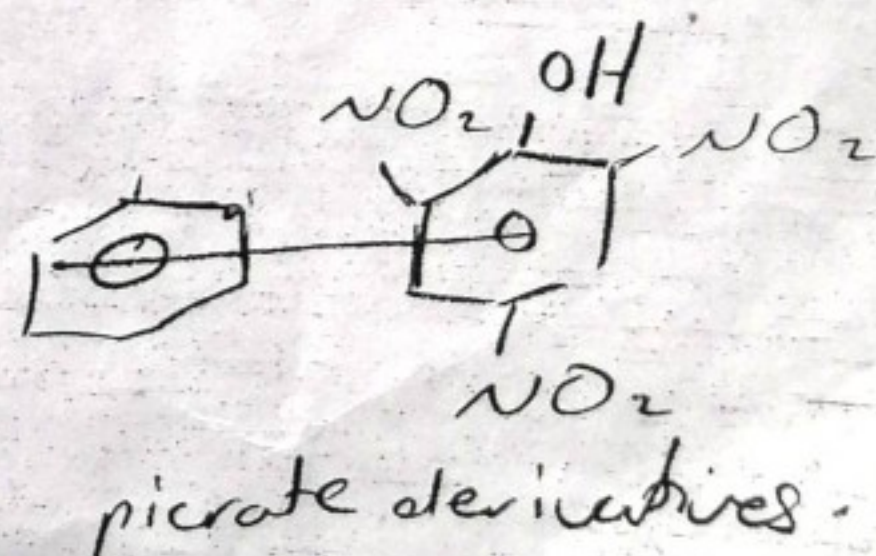
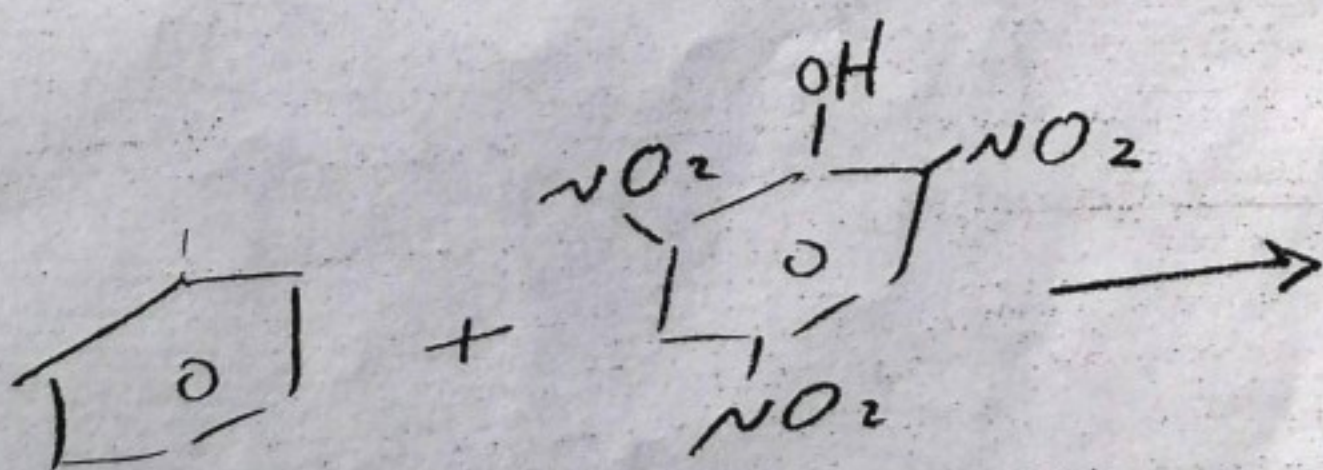
③ heat and filtration

↓ R: Hrate.

① mix both of them

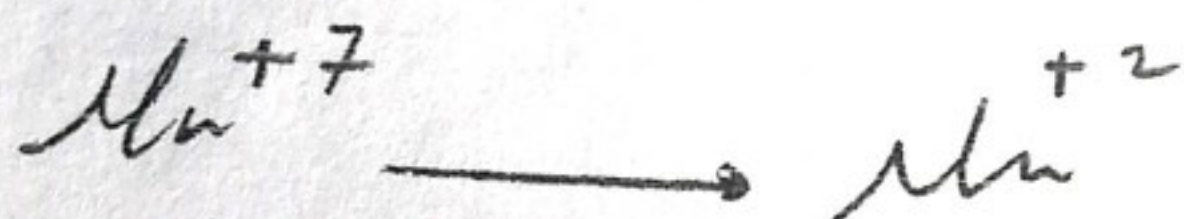
(2) cooling

(3) the picrate ppt filtered and detection of these m.p.



② Bayer test :: Unsaturation test.

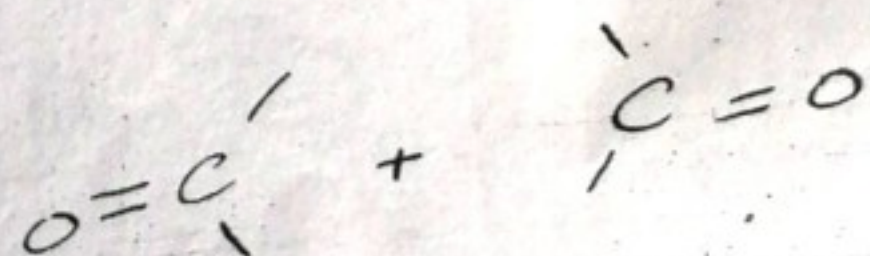
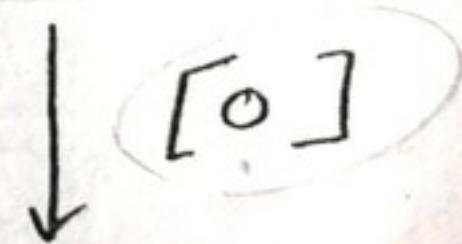
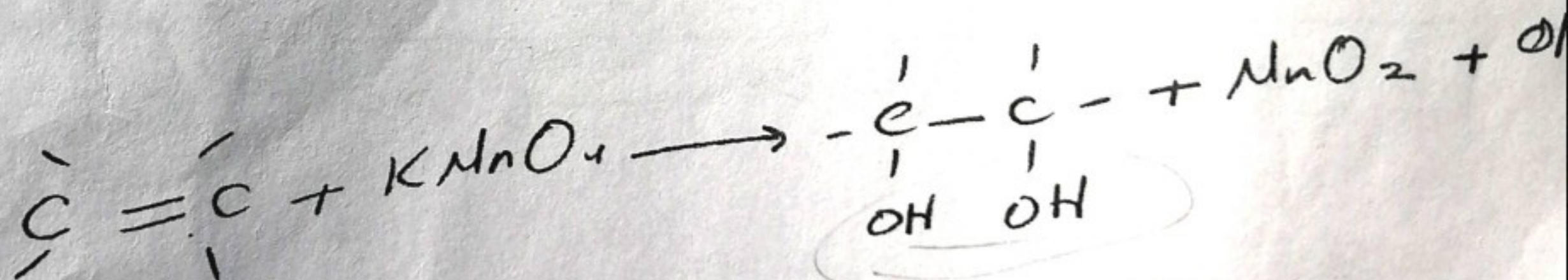
alkali $KMnO_4$ solution
 ملاحظة: الرتبة مرتبة الأكسدة تقلل ايون Mn وتنتج
 MnO_2 راسب بني من



(+ve) alkene &
 alkyne $C \equiv$

① Unk
 ② saturation $NaHCO_3$
 ③ 2 drops $KMnO_4$.

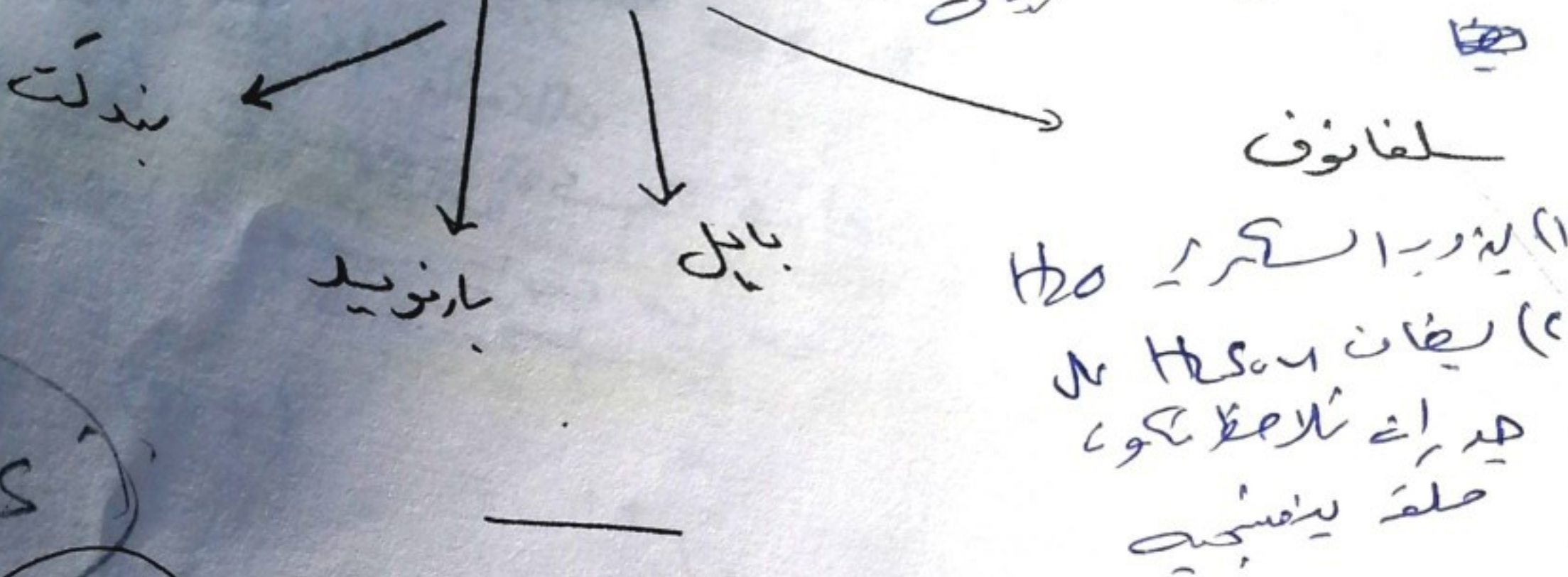
(+ve) brown ppt MnO_2



يشبع (v) كيون

Molisch's test.

⑤ للكشف عن السكريات



كشف ثانوي

Carboxylic acid

مكشف الرئبي

sat. NaHCO_3 (+ve)

acidity test

unsaturation test

KMnO_4

اذا

① acidity ① if your acid soluble in water

if not soluble in water → Methanol

① $\text{HCl} + \text{Methanol}$

② 2 drops ph-ph

③ add drop by drop from NaOH

① اذا اخرج لون محلول دردي بعد اضافة ph-ph فهو قاعدي

② اذا احتاج الى ايم قطرة فهو محايد

③ اذا احتاج الى اكثر من 2 قطرة فهو حامضي

derivatives: 0

المشتق

① aldehyde and Ketone

(2,4-dinitrophenyl hydrazine).

يعمل بأحسن بالمال جيداً ثم يصفى
تدريجياً في الماء

② Alcohols.

benzoate derivative.

① 4ml alcohol (UNK)

② 0.5g 3,5-dinitro benzoyl chloride.

③ heat / w.b with stirring (تدفئة مع التحريك)

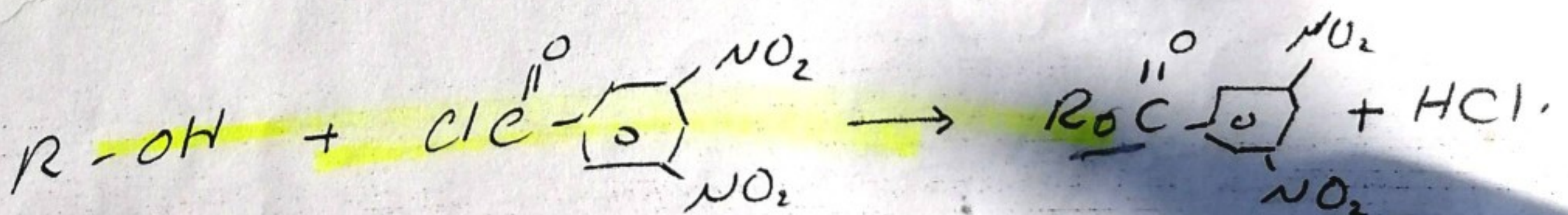
④ pour the heating solution on beaker

⑤ add 5ml d.w (يضاف الماء)
gradually.

مع التحريك ← حين ظهور

white ppt

مشتق بنزوات



في الماء

benzoate ester.

③ phenoles. → (Br₂/H₂O) Bromine water
 تغير اللون
 اللون البني
 بعض المواد يغير

④ Aromatic hydrocarbon → picrate.
 تغير اللون

⑤ Carbohydrate. . Osazone.
 تغير اللون

- ① 0.4 g (PhNHNH₂·HCl).
- ② 0.6 g CH₃COONa
- ③ 4 ml d.w
- ④ Filtered the solution.

↓
Filterate + add 0.2 g sugar (U)
 اغلق فقط بلانويج ومغلي
 w.b. 10 min.
 بماذا تغلق

بعد ما تبرد ندرمها تون ايب اذا لا
 نفاود استنيزين ونبرد

⑥ Carboxylic acid titration
 معني
 23
 في الكمية

② $AlCl_3 / CHCl_3$ aliphatic hydrocarbon
 Friedel-Crafts alkylation Aromatic hydrocarbon (+)

① Unk.
 ② $CHCl_3$ →
 ③ تسيل بنوية وفتح حبة
 من $AlCl_3$ ونفق لا بنوية
 لاهة تكون طبقة بالوان
 مختلفة

clean & dry

benzene → orange-red.

phenanthrene or biphenyl → purple

naphthalene → blue.

Anthracene → green.

