

هذه الكربوكسيل ← Phenolic acid

استر ← بنزوات و بنزوات  
بنزوات كلية acid

بعضها الكبريت و صيغته

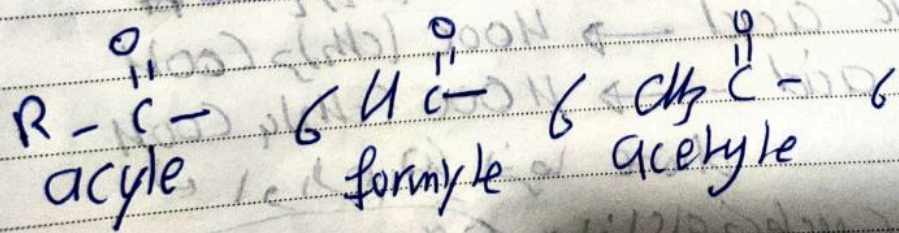
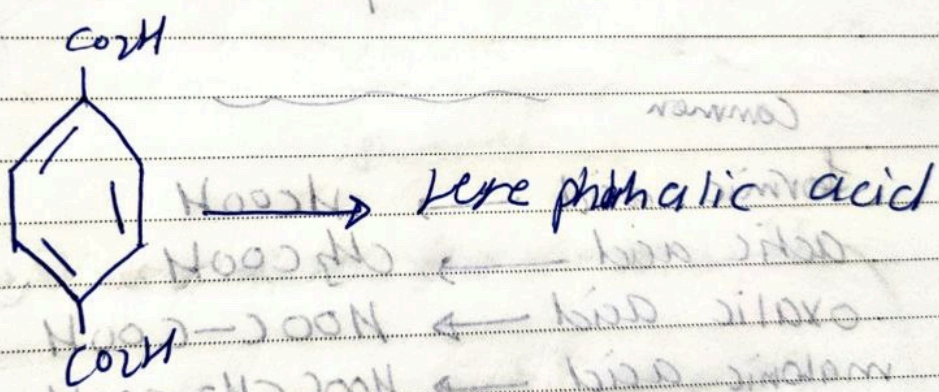
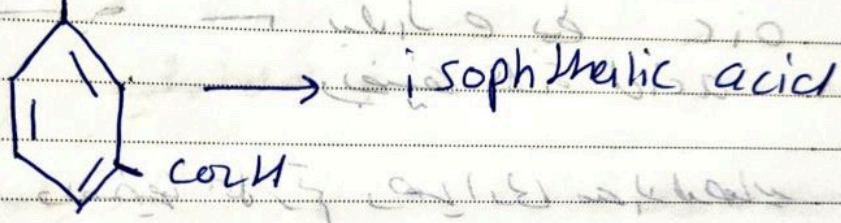
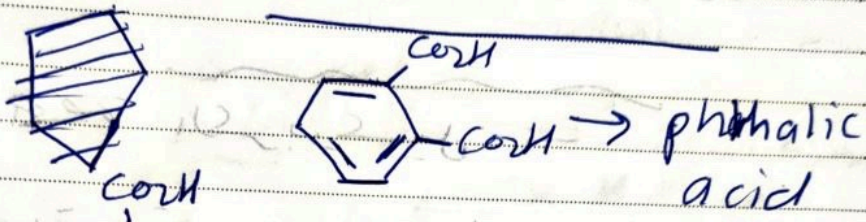
Common

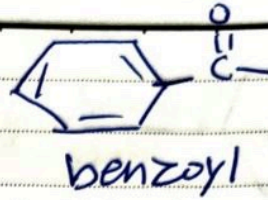
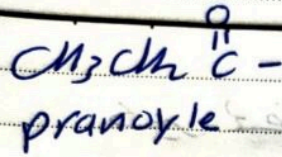
- formic acid →  $\text{HCOOH}$
- acetic acid →  $\text{CH}_3\text{COOH}$
- oxalic acid →  $\text{HOOC}-\text{COOH}$
- malonic acid →  $\text{HOOCCH}_2\text{COOH}$
- succinic acid →  $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{COOH}$
- glutaric acid →  $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$
- adipic acid →  $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$

او الـ (dione) اخرى  $\text{O}=\text{C}-\text{C}=\text{O}$

Carboxylic acid

maleic acid  $\rightarrow$  cis-2-butadienoic acid  
 fumaric acid  $\rightarrow$  trans-2-butadienoic acid





درجه العليا للكربوكسيل اتمام الكحول  
فمنه البروز الكريستال

لانها جوده ابيض صيد صينيت اما الكحول فمودة

← المجموعات الاخرى بتزيد acidity  
والمافقة بتقلها

← كلما كانت المجموعة الاخرى اقرب ام  
مجموعة الكربوكسيل بكونه تاثيرها اضعف والخصه اكمل

← اذا تزداد عدد المجموعات الاخرى الاقرب بتزيد الحمضية

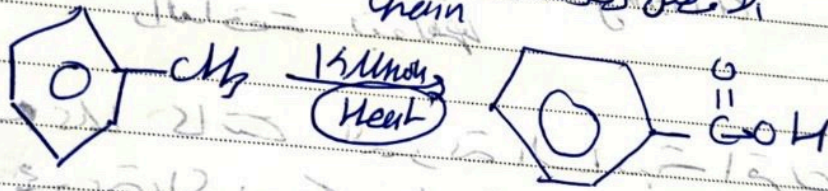
← طبيعة المجموعة الاخرى (بمعناها) قوتها

كثيرا ما :-  
 - في كبريتات الكبريتات والاصالة

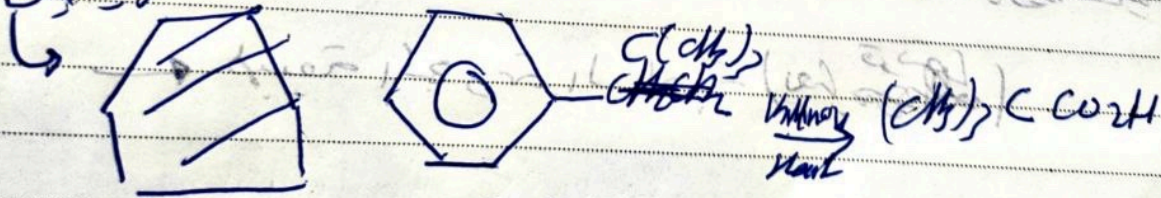
في الاموال الكبريتية :-  
 6 Ag 20 6 HNO<sub>3</sub> 6 Cro<sub>3</sub> 6 MnO<sub>4</sub>

Side chain لها

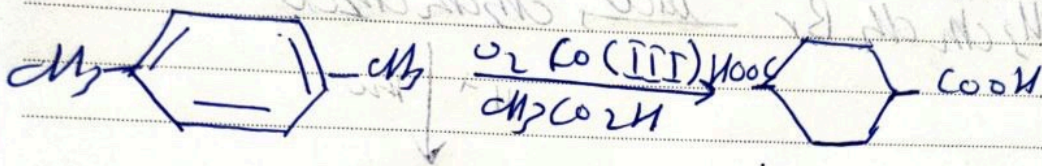
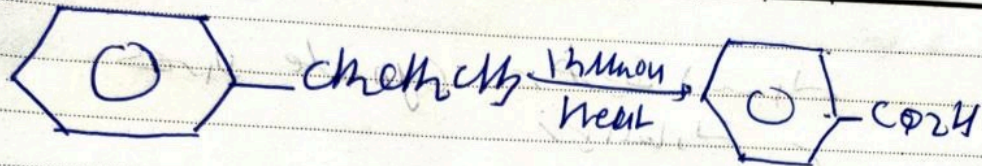
الانفصالية Side chain كبريتية على



اذا ما كان في كبريتات الكبريتية او كبريتات الكبريتية



وهذا يكون في Side chain يتكون في  
 في الاموال

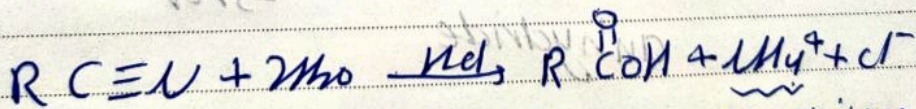


الهيدروكربونات العطرية  
Cyanides

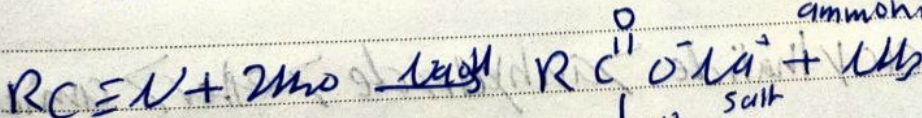
لبنسوا عند ج C نقاس واساسا لاساسات

Cyanides  $\rightarrow$  base, acid salts

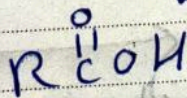
التبرؤصين بنسوا (ammonium ion)



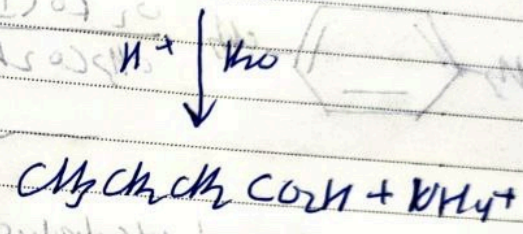
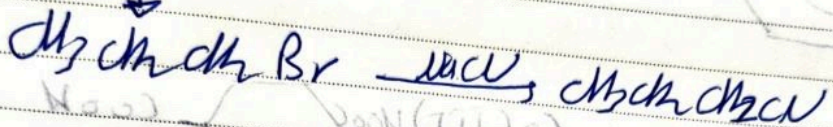
ammonium ion



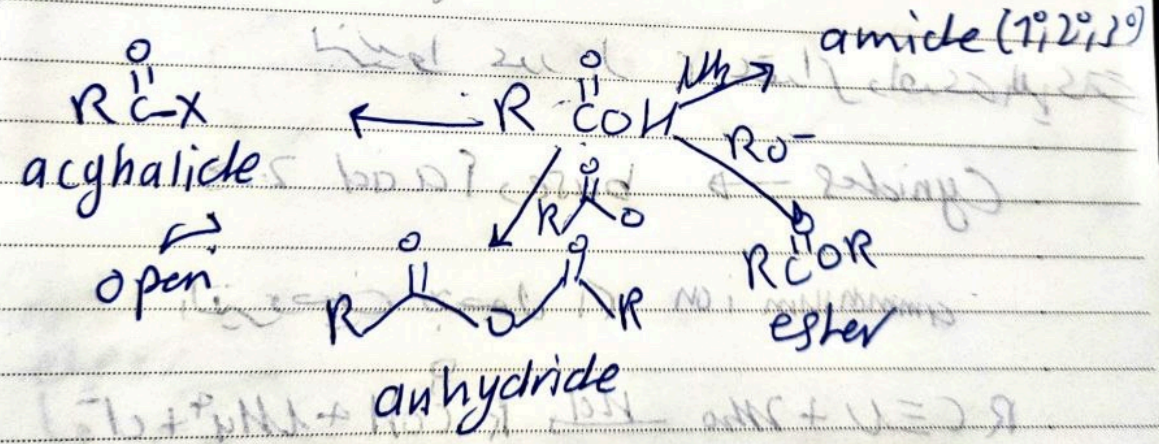
salt



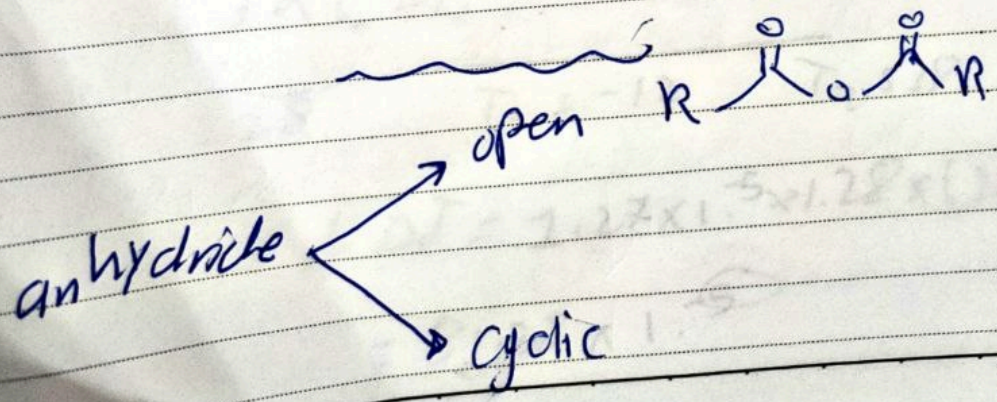
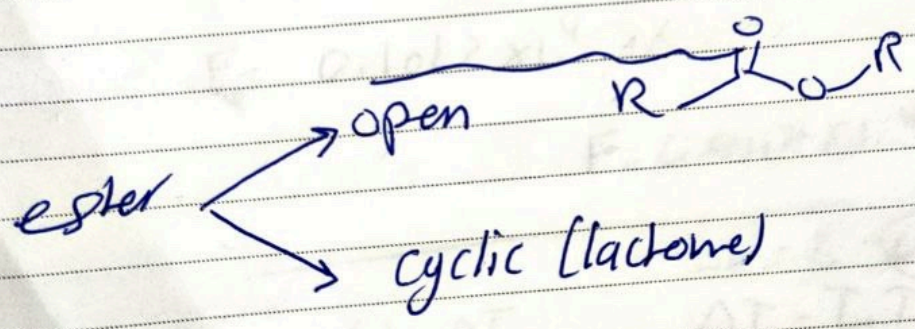
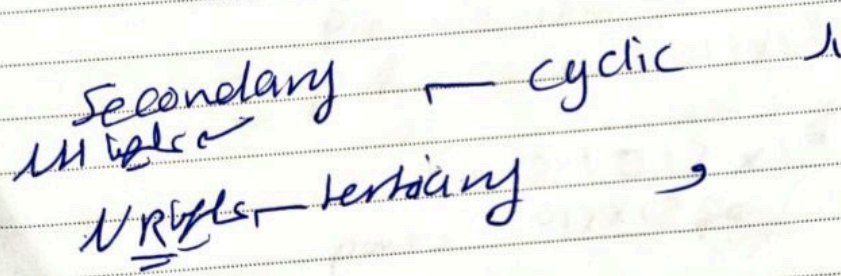
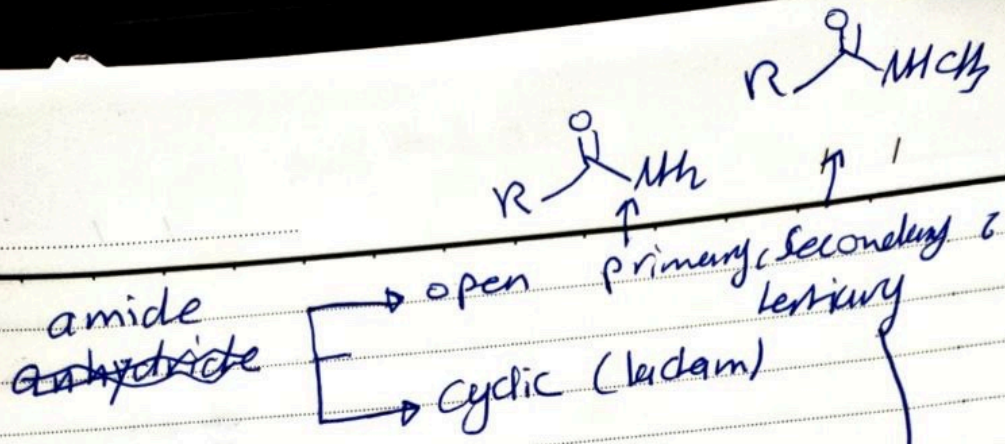
$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Br}$   $\xrightarrow{\text{CN}^-}$   $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CN}$

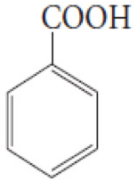


derivative

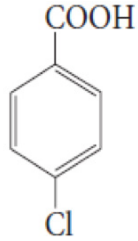


acyl halide > anhydride > ester > amide

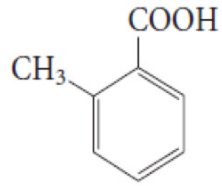




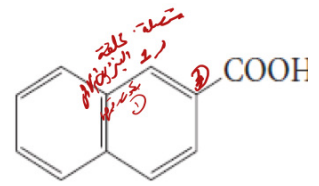
benzoic acid  
benzenecarboxylic acid)



*p*-chlorobenzoic acid  
(4-chlorobenzenecarboxylic acid)



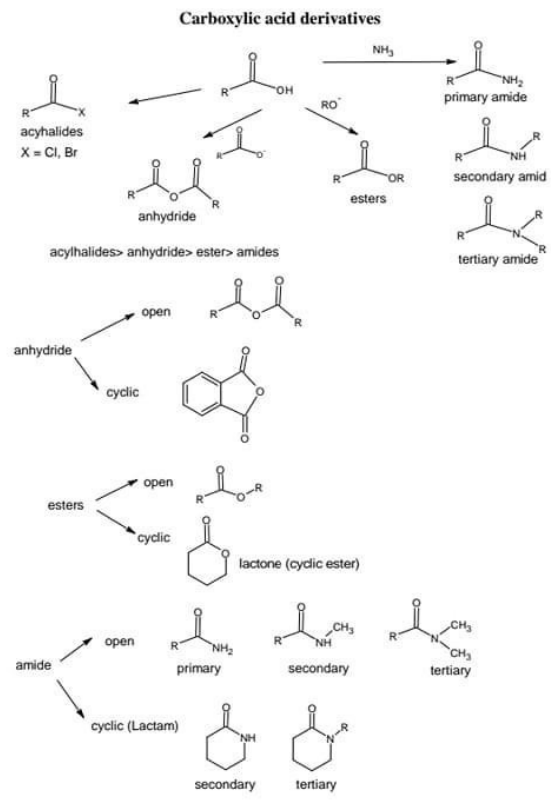
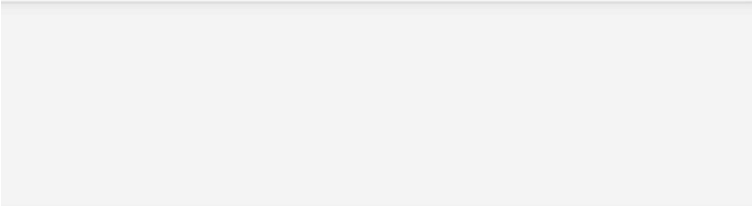
*o*-toluic acid  
(2-methylbenzenecarboxylic acid)



2-naphthoic acid  
(2-naphthalenecarboxylic acid)



# Carboxylic acid derivati...



امن ۱