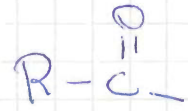


~~ALCOOLI~~ ALOGENURI ACILICI

GRUPPO ACILICO O ACILE



nomencatura si sostituisce la desinenza
ico con ile



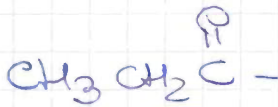
FORMILE

METANOILE



ACETILE

ETANOILE

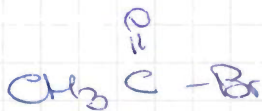


PROPIOWILE

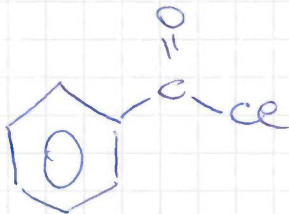
PROPANOILE



cloruro di formile



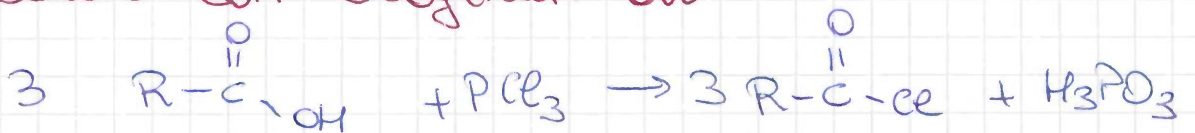
bromuro di acetile



cloruro di benzile

sintesi degli alogenuri acilici

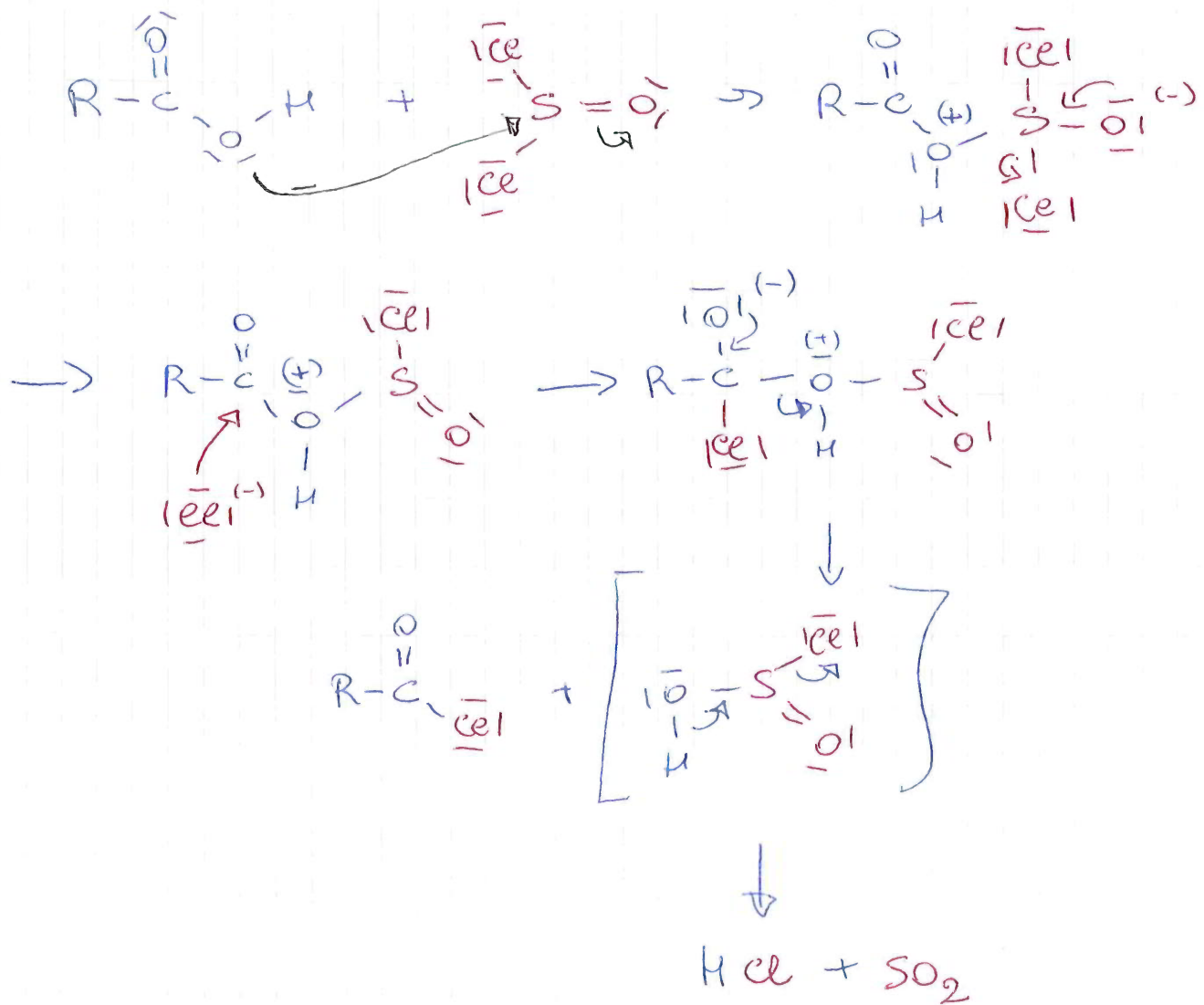
a) Reazione con alogenuri di P



b) Reazione con cloruro di tionile ($SOCl_2$)



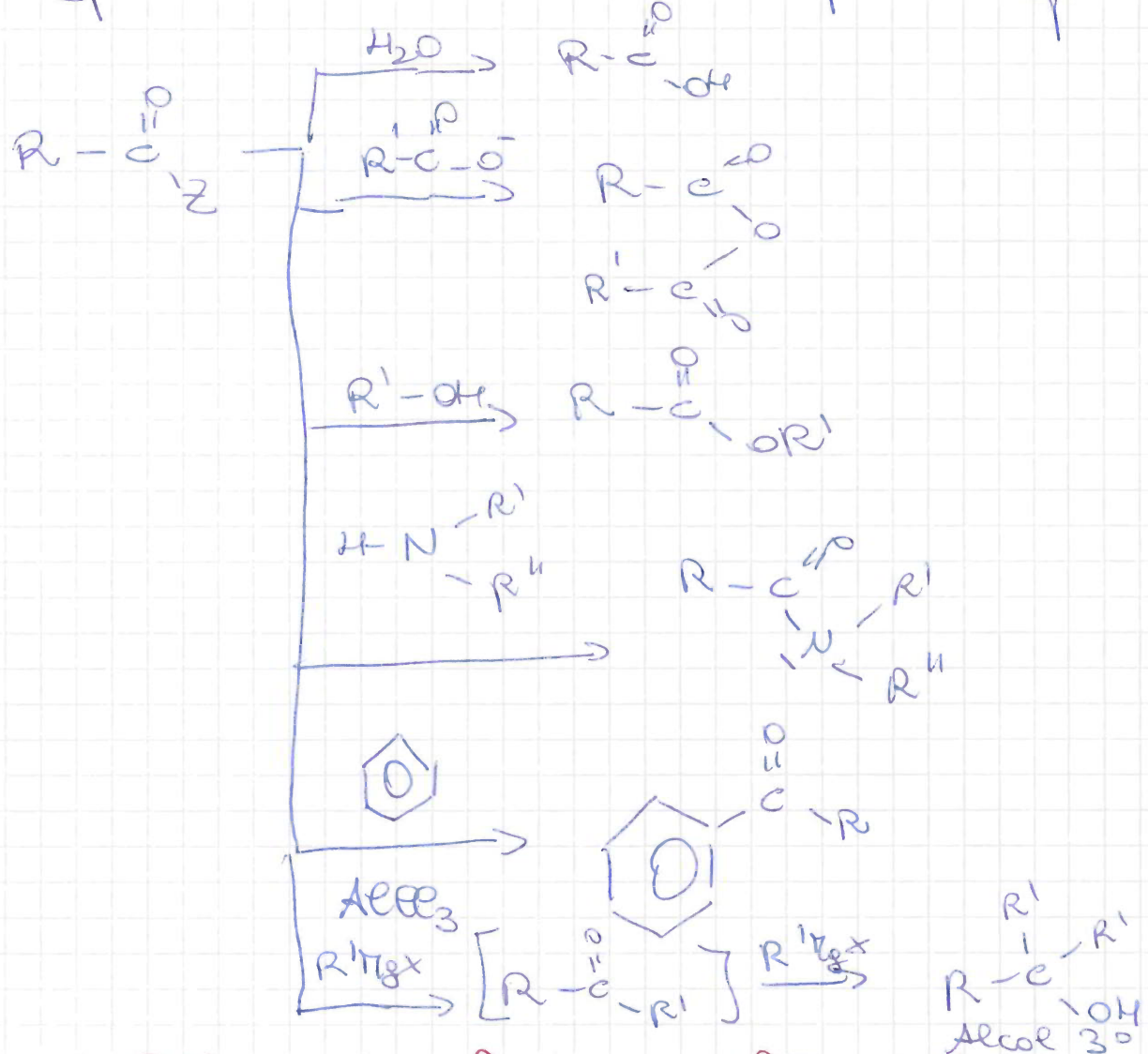
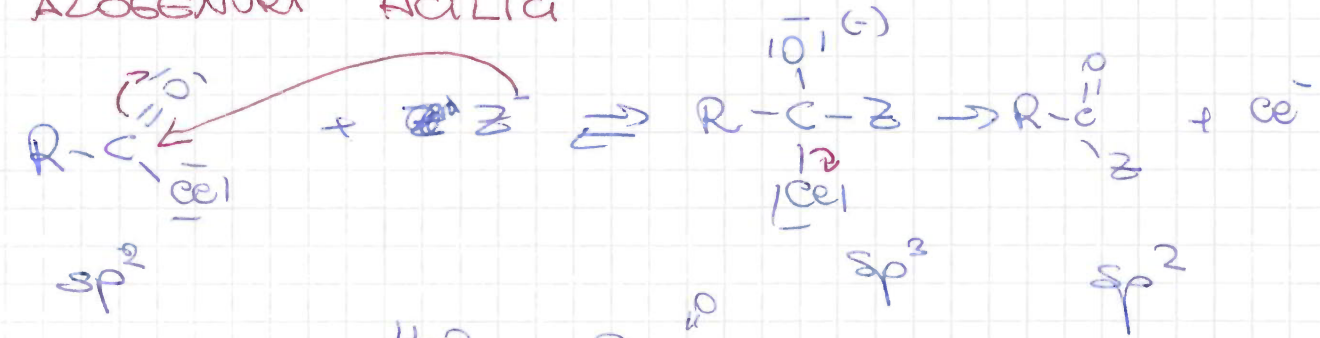
meccanismo di reazione



Gli alogenuri acilici sono utilizzati perché
Riduce potenziali complicazioni degli
acidi carbossilici dovuti alla loro natura
acida (formazione di sali con nucleofilo)
Sono facili da → preparare
→ reattivi
→ permettono di portare a
completamento la
reazione

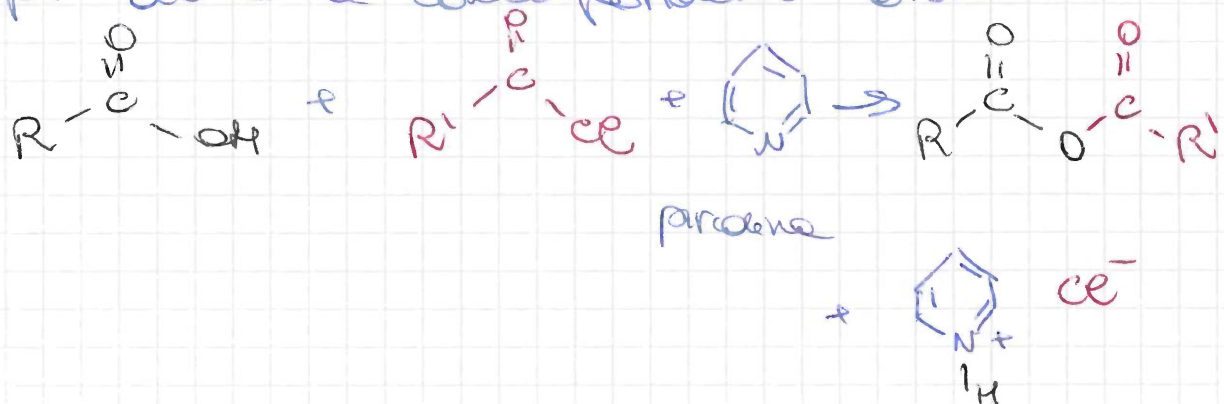
SCHEMA GENERALE REAZIONI DEGLI

ALOGENURI ACILICI



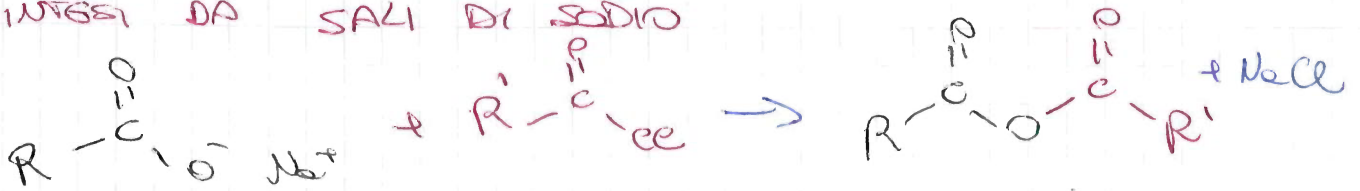
ANIDRIDI DI ACIDI CARBOSSILICI

Gli acidi carbossilici reagiscono con il cloruro acilico in presenza di piridina per dare le corrispondenti anidride

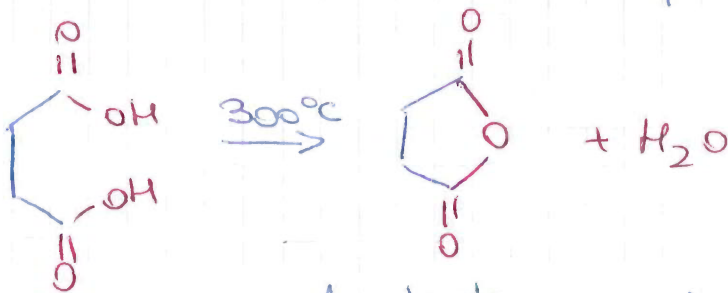


È possibile ottenere anidridi ^{sim} simmetriche (R=R')

SINTESI DA SALI DI SODIO

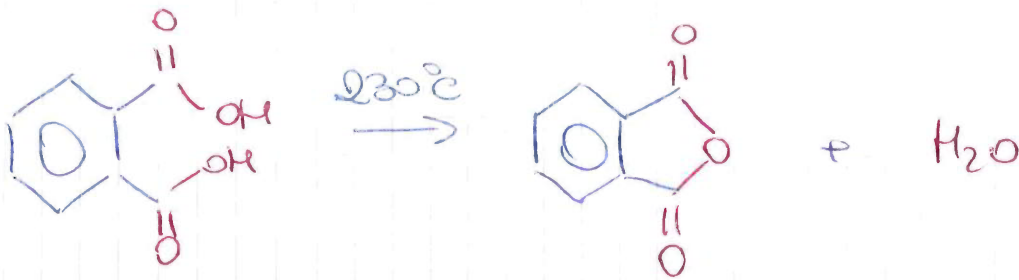


Avete le ANIDRIDI CICLICHE si possono ottenere per riscaldamento dell'acido di carbossilico corrispondente.



Anidride succinica

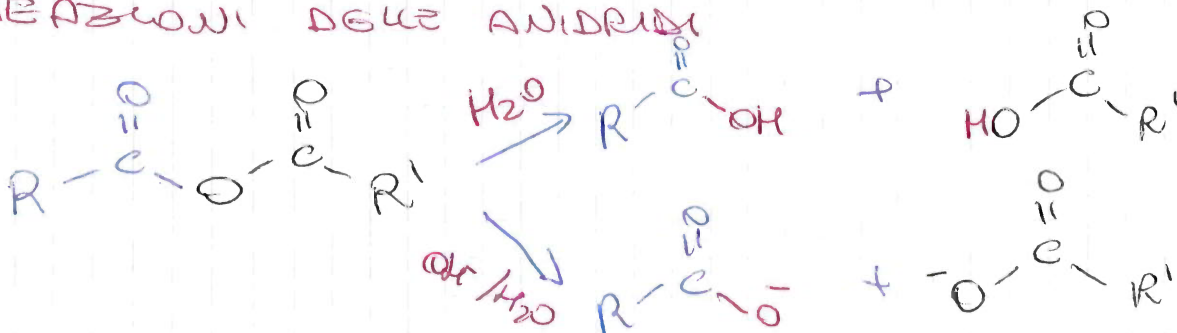
Acido succinico



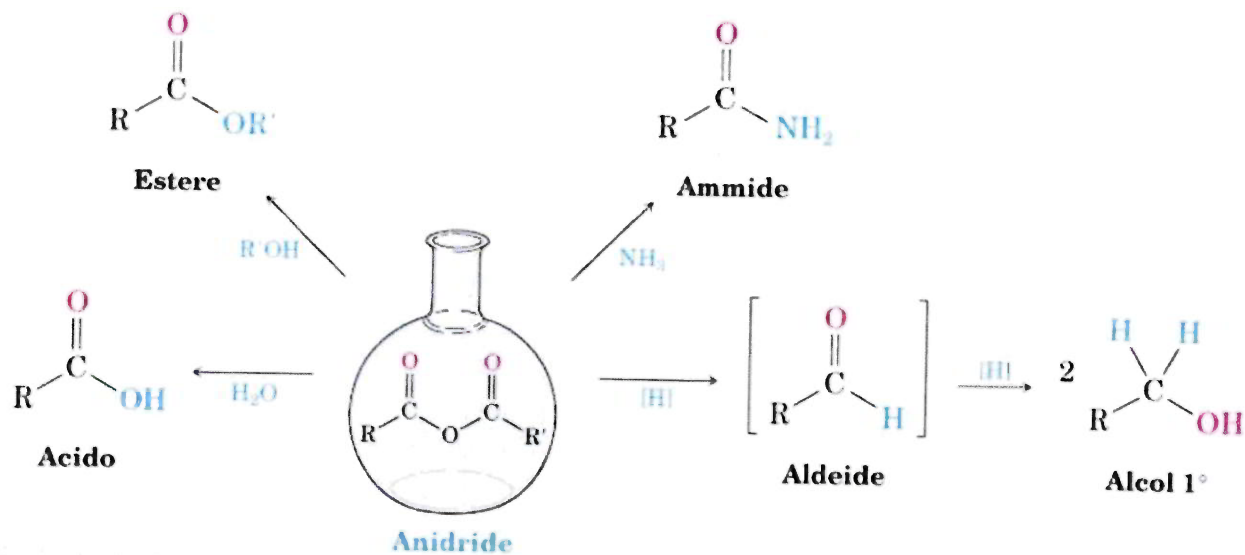
Acido ftalico

anidride ftalica

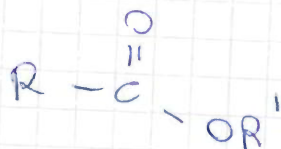
REAZIONI DELLE ANIDRIDI



Reazioni delle anidridi

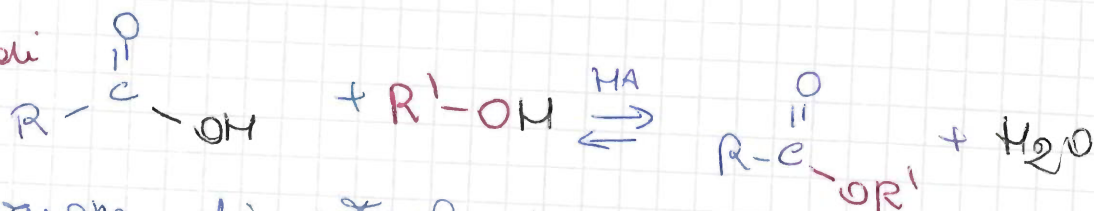


ESTERI



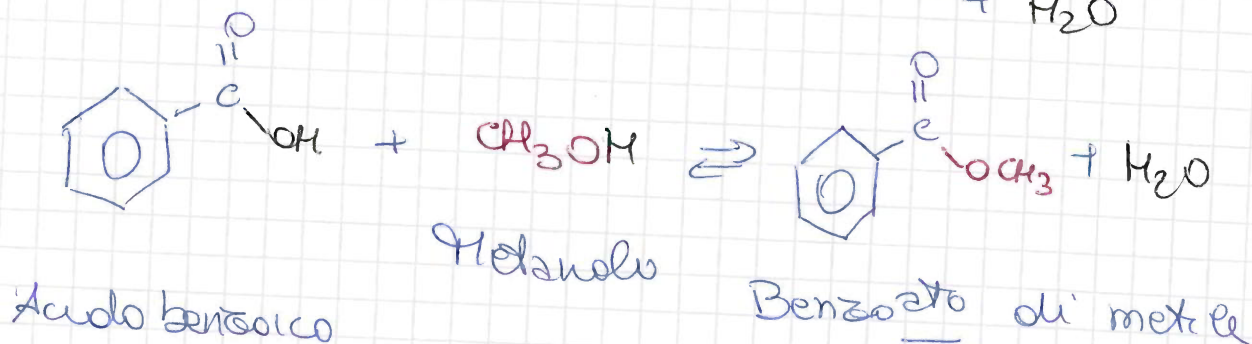
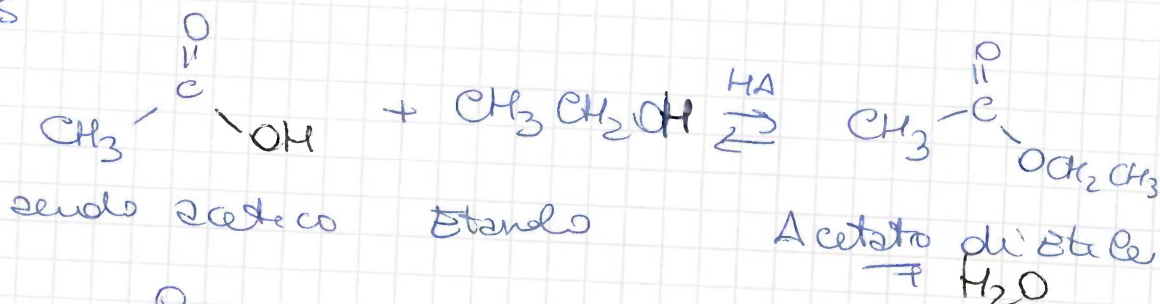
Sintesi

a) da acidi



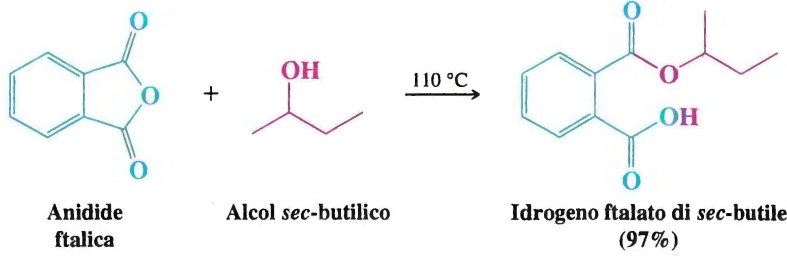
Reazione di esterificazione

ES



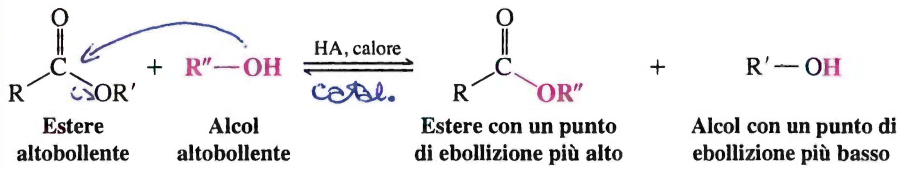
Le anidridi cicliche reagiscono con un equivalente molare di un alcol per formare composti che sono per metà acidi e per metà esteri:

19



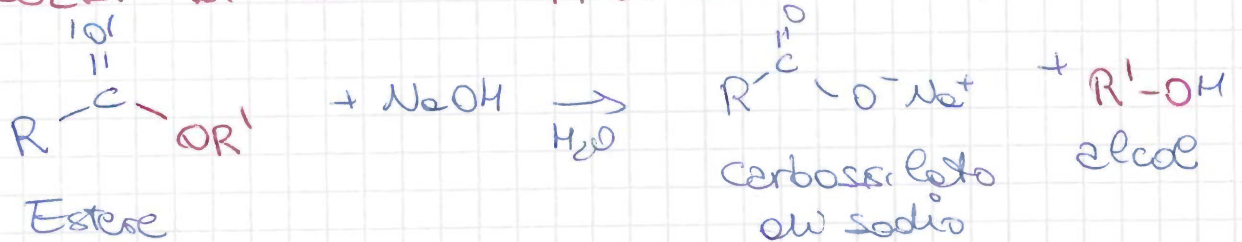
TRANS ESTERI =
FICAZIONE

PROBLEMA DI RIPASSO 18.11 Gli esteri possono anche essere sintetizzati a mezzo di una reazione di *transesterificazione*:

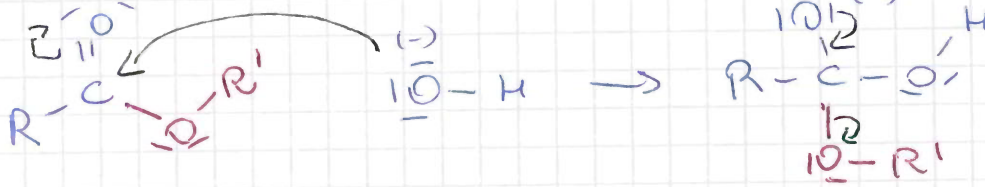


In accordo con questo protocollo, si riesce a spostare verso destra l'equilibrio della reazione distillando l'alcol bassobollente man mano che si forma. Il meccanismo della transesterificazione è simile a quello dell'esterificazione acidocatalizzata (o, se preferite, dell'idrolisi acidocatalizzata di un estere). Provate a scrivere un meccanismo dettagliato per la seguente reazione di transesterificazione:

IDROLISI DI ESTERI PROMOSSA DA BASE



Meccanismo

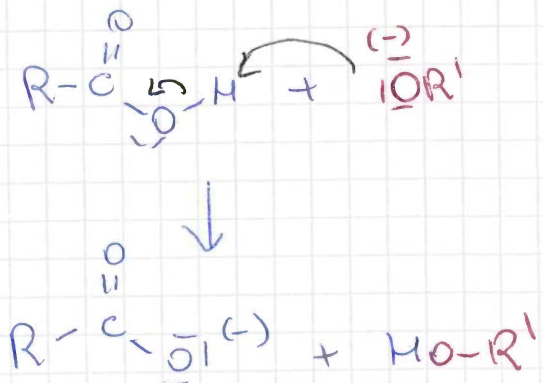
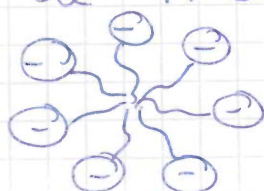


IDROLISI BASICA è

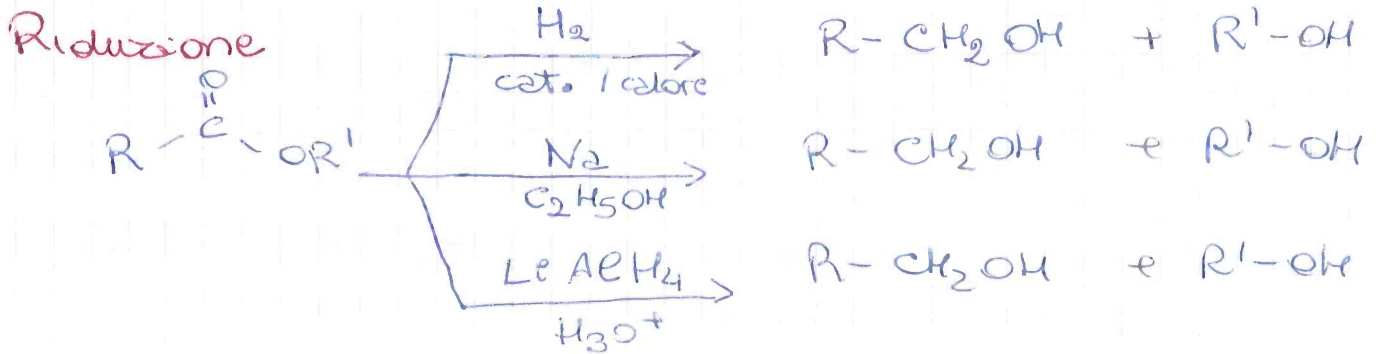
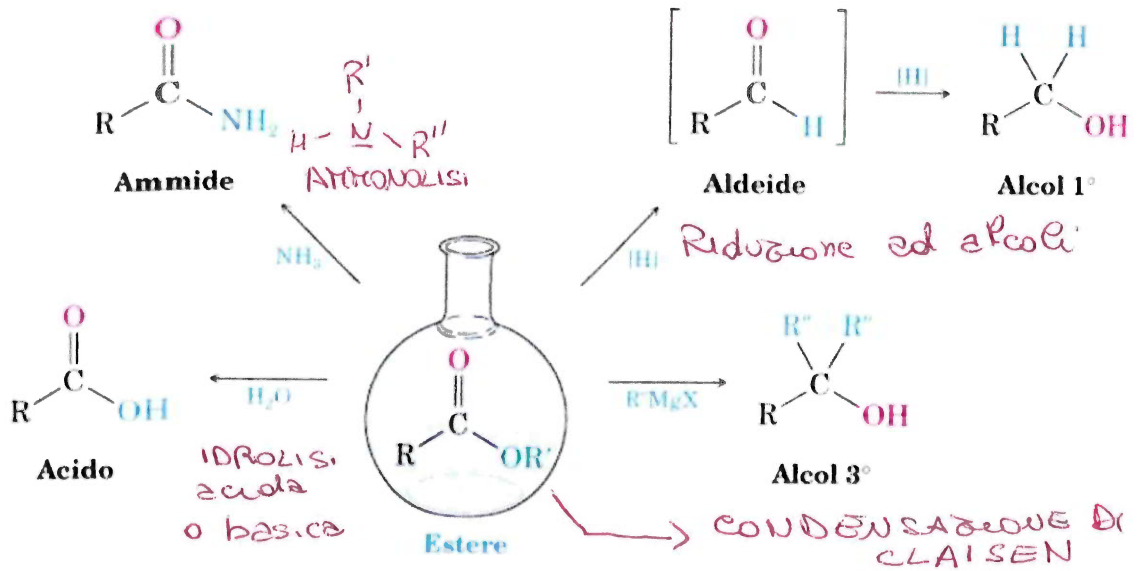
IRREVERSIBILE e viene detta

SAPONIFICAZIONE

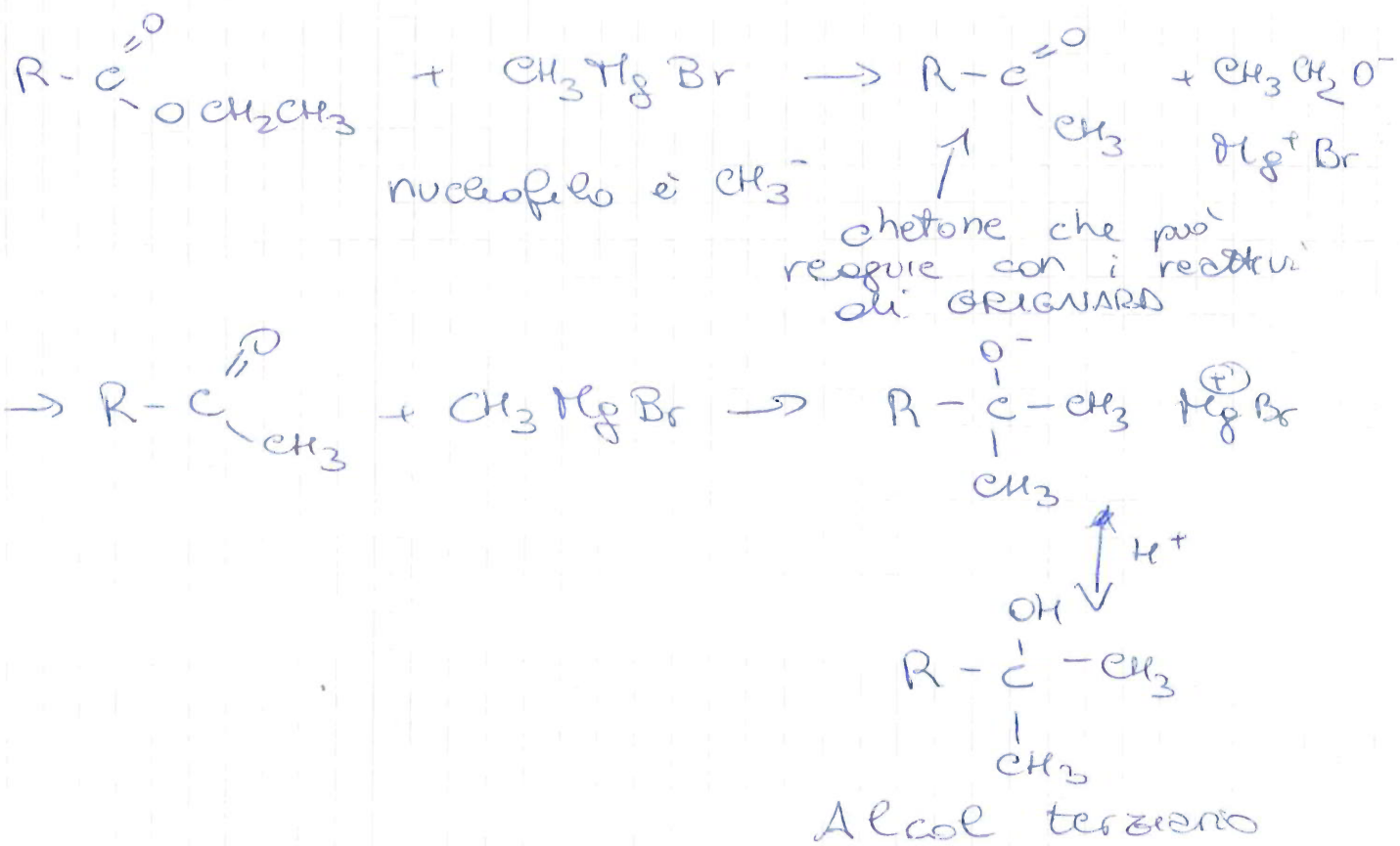
in acqua forma le MICELLE



Reazioni degli esteri



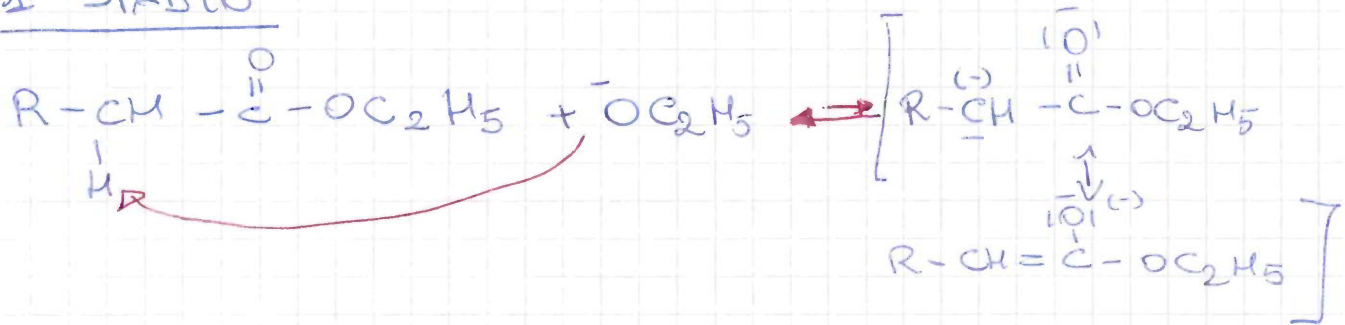
REAZIONE CON I REATTIVI DI GRIGNARD



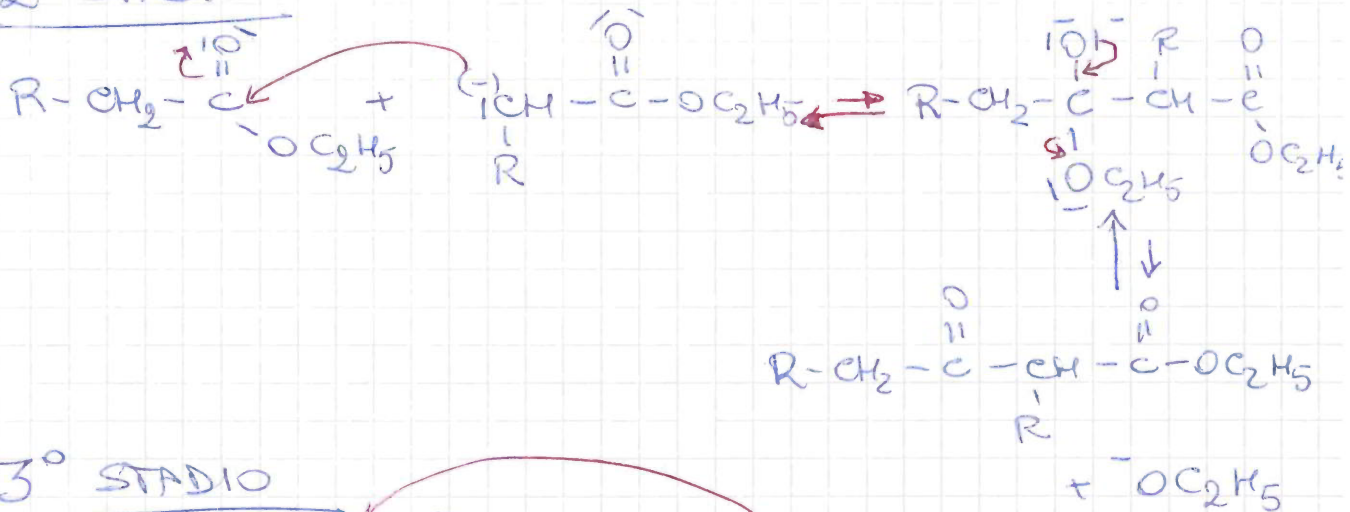
~~TRANS ESTERIFICAZIONE~~
CONDENSAZIONE DI CLAISEN

Mecanismo simile a quello della CONDENSAZIONE ALDOLICA

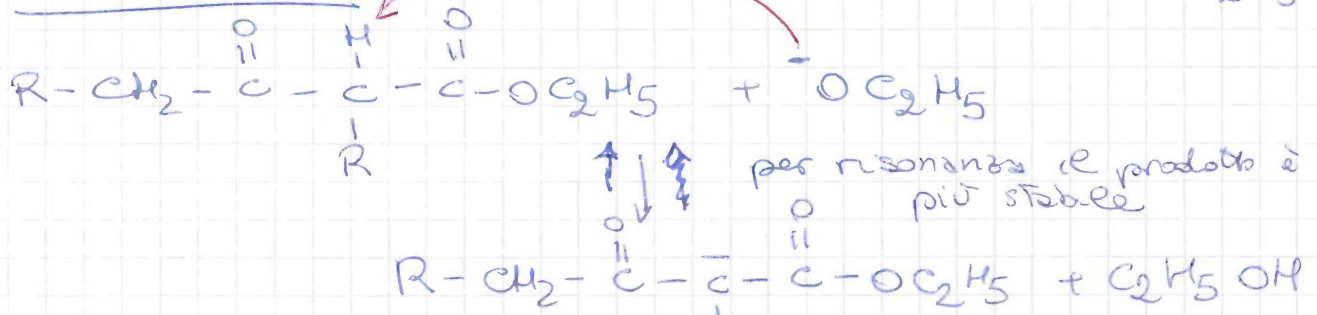
1° STADIO



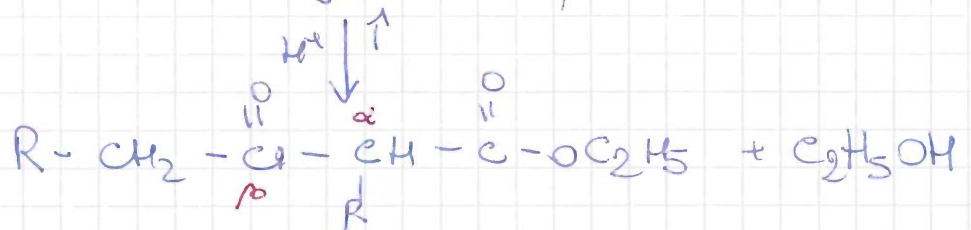
2° STADIO



3° STADIO

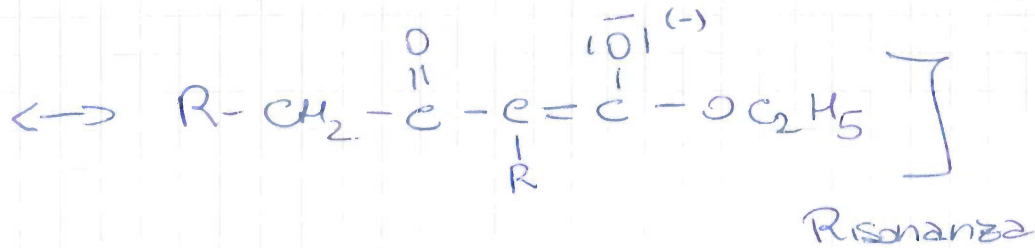
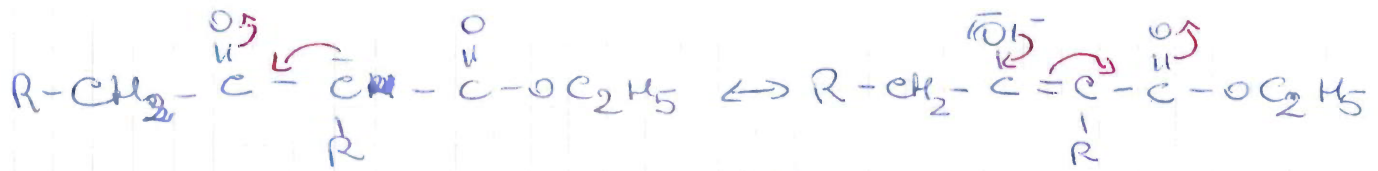


base coniugata del β-chetostere

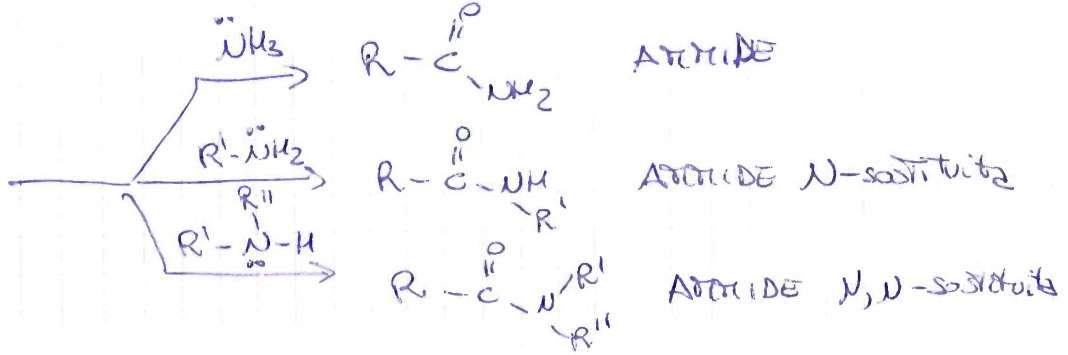
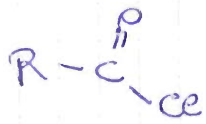


β-chetostere

Si ottiene solo dagli esteri con opportuno alcolato
altrimenti si ottiene una transesterificazione



AMMIDI

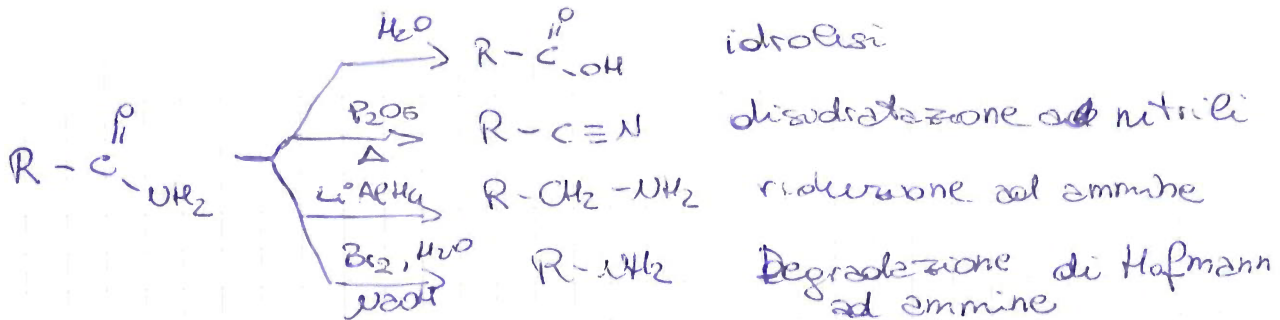


struttura limite delle ammidi

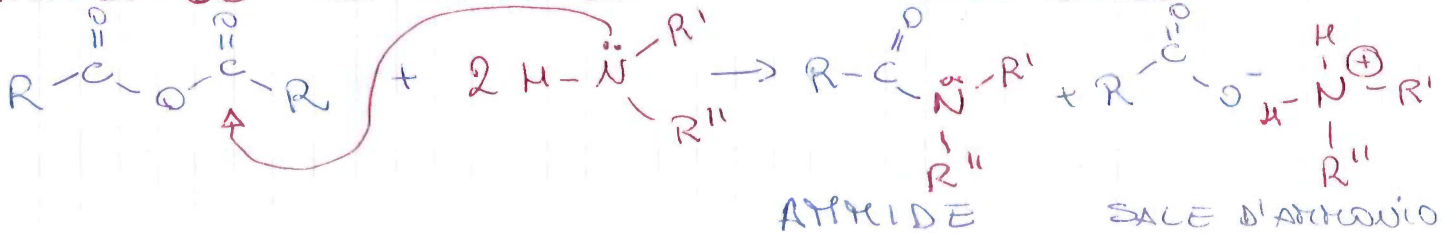


C, O, N geationo
 sullo stesso piano
 => necessario per
 forma risonanza

$$\begin{array}{l}
 K_b \approx 10^{-15} \\
 K_a \approx 10^{-16}
 \end{array}$$

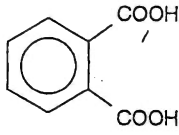


AMMIDI da anidridi di acidi carbossilici



R' e R'' possono essere
 H, alchile o arile

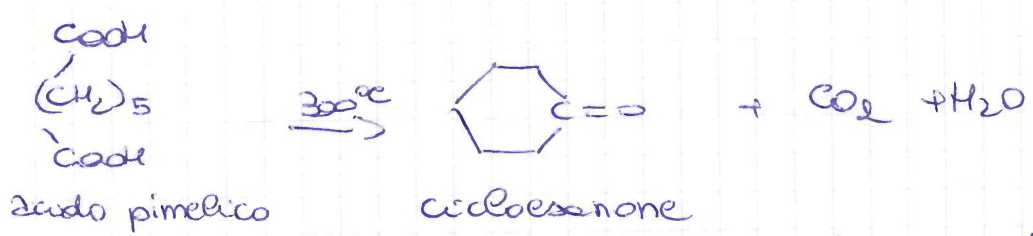
ACIDI BICARBOSILICI

Acido	Formula
Ettendioico o ossalico	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{COOH} \end{array}$
Propandioico o malonico	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$
Butandioico o succinico	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_2 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$
Pentandioico o glutarico	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_3 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$
Esandioico o adipico	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_4 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$
Eptandioico o pimelico	$\begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_5 \\ \\ \text{COOH} \end{array}$
cis-Butendioico o maleico	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{COOH} \\ \diagdown \quad / \\ \text{C} \\ \\ \text{C} \\ / \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{COOH} \end{array}$
trans-Butendioico o fumarico	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{COOH} \\ \diagdown \quad / \\ \text{C} \\ \\ \text{C} \\ / \quad \diagdown \\ \text{HOOC} \quad \text{H} \end{array}$
Benzen-1,2-bicarbossilico o ftalico	

↓ RISCALDAMENTO



liquido incolore, comune precursore di fragranze (es. jasmirine)



liquido incolore, odore pungente
Infiammabile, solvente
usato nella produzione dei precursori del Nylon 6 e Nylon 6,6

