

ACIDITÀ Gruppi funzionali

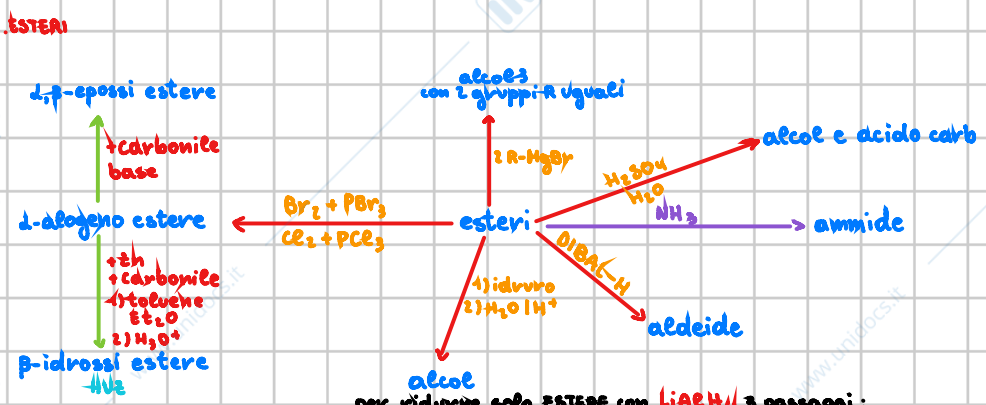
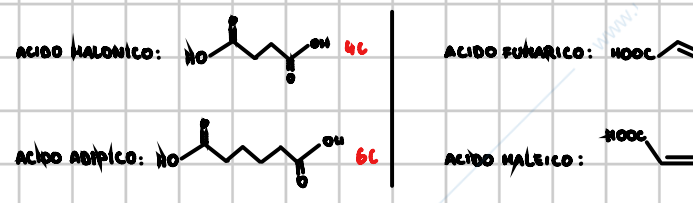
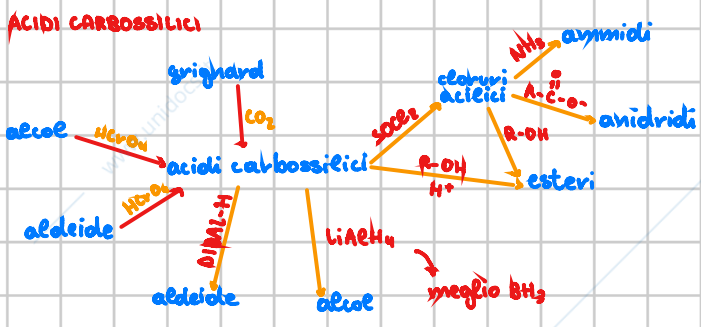
H ₁	-3.9
HBr	-8
HCl	-7
H ₂ SO ₄	-5.2
ACQUA ACIDA H ₃ O ⁺	-1.7
ACIDI SOLFONICI (-SO ₃ H)	0.7
HF	3.2
ACIDI CARBOSSILICI (COOH)	5
AMMINE PROTONATE NH ₄ ⁺ Cl ⁻	9.2
TIOLI SH	10
AMMIDI RCONH ₂	15
ACQUA H ₂ O	15.7
ALCOLI R-OH	16
ALDEIDE e CHETONE	19/20
ESTERE RCOOR	23/23
NITRILE CH ₃ -C≡N	25
ALCHINI C≡C	25
AMMIDI RCONH ₂	28

ACIDITÀ Gruppi funzionali

H ₁	-3.9
HBr	-8
HCl	-7
H ₂ SO ₄	-5.2
ACQUA ACIDA H ₃ O ⁺	-1.7
ACIDI SOLFONICI (-SO ₃ H)	0.7
HF	3.2
ACIDI CARBOSSILICI (COOH)	5
AMMINE PROTONATE NH ₄ ⁺ Cl ⁻	9.2
TIOLI SH	10
AMMIDI RCONH ₂	15
ACQUA H ₂ O	15.7
ALCOLI R-OH	16
ALDEIDE e CHETONE	19/20
ESTERE RCOOR	23/23
NITRILE CH ₃ -C≡N	25
ALCHINI C≡C	25
AMMIDI RCONH ₂	28

ACIDITÀ Gruppi funzionali

H ₁	-3.9
HBr	-8
HCl	-7
H ₂ SO ₄	-5.2
ACQUA ACIDA H ₃ O ⁺	-1.7
ACIDI SOLFONICI (-SO ₃ H)	0.7
HF	3.2
ACIDI CARBOSSILICI (COOH)	5
AMMINE PROTONATE NH ₄ ⁺ Cl ⁻	9.2
TIOLI SH	10
AMMIDI RCONH ₂	15
ACQUA H ₂ O	15.7
ALCOLI R-OH	16
ALDEIDE e CHETONE	19/20
ESTERE RCOOR	23/23
NITRILE CH ₃ -C≡N	25
ALCHINI C≡C	25
AMMIDI RCONH ₂	28



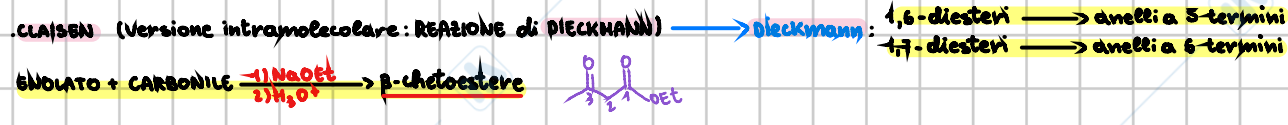
per ridurre solo ESTERE con **LiAlH₄** 3 passaggi:

- 1) proteggero carbonile con diolo
- 2) LiAlH₄
- 3) H₂O₂ per ripristinare il carbonile

GRUPPI PROTETTIVI

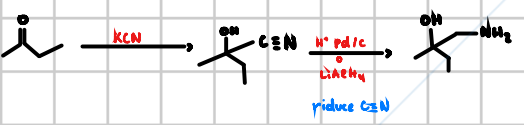
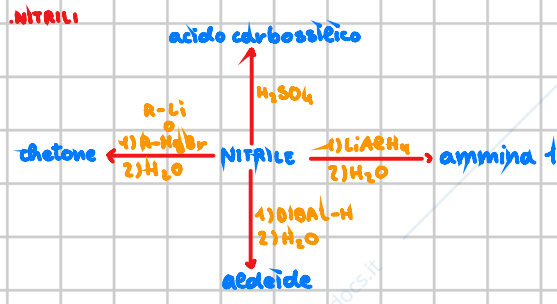
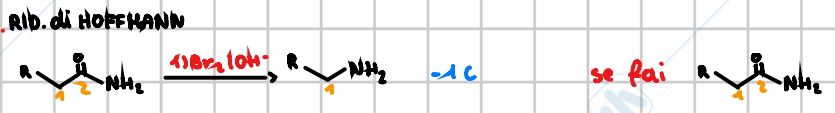
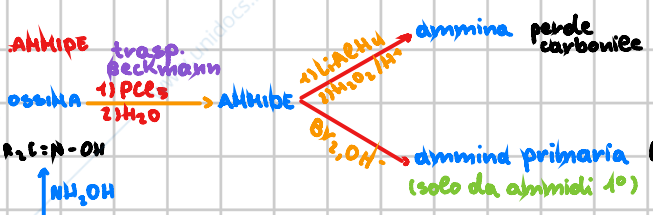
dioli o trioli 1,2 o 1,3 dioli + carb \longrightarrow C1OC(C1)C(=O)R

ESTERI: reazioni in d



reattività crescente: Grignard

esteri < chetoni < aldeidi < alcheni < alchini < aldeidi aromatiche



COMPOSTI DICARBONILICI

SINTESI ACETOACETICA

ETIL ACETOACETATO $\xrightarrow{1) NaOEt, 2) R-X}$ chetone corrispondente che fa 1 o 2 gruppi legati al C in d

SINTESI MALONICA

ESTERE MALONICO $\xrightarrow{1) EtO^-, Nd^+}$ acidi carbossilici sostituiti in d



ACQUA
ACIDI
AMMINE
TIOLI
AMMIDI
ACQUA
ALCOI
ALDEIDI
ESTERI

ACIDITÀ Gruppi Funzionali

ACQUA ACIDA H_3O^+	-1.7
ACIDI CARBOSSILICI $(COOH)$	5
AMMINE PROTONATE $NH_4^+ CE^-$	9
TIOLI SH	10
AMMIDI $RCONH_2$	15
ACQUA H_2O	15.7
ALCOLI $R-OH$	16
ALDEIDE e CHETONE $\begin{matrix} O \\ \\ R-C-R' \\ \\ R-C-H \end{matrix}$	19/20
ESTERE $R-COOR$	23/25
NITRILE $CH_3-C \equiv N$	25
ALCHINI $C \equiv C$	25
AMMIDI $RCONH_2$	28
IDROGENO H_2	35
AMMINE NH_3	38
ALCHENI $C=C$	44
ETERE $R-O-R$	50
ALCANI $C-C$	51

ACQUA ACIDA H_3O^+	-1.7
ACIDI CARBOSSILICI $(COOH)$	5
AMMINE PROTONATE $NH_4^+ CE^-$	9
TIOLI SH	10
AMMIDI $RCONH_2$	15
ACQUA H_2O	15.7
ALCOLI $R-OH$	16
ALDEIDE e CHETONE $\begin{matrix} O \\ \\ R-C-R' \\ \\ R-C-H \end{matrix}$	19/20
ESTERE $R-COOR$	23/25
NITRILE $CH_3-C \equiv N$	25
ALCHINI $C \equiv C$	25
AMMIDI $RCONH_2$	28
IDROGENO H_2	35
AMMINE NH_3	38
ALCHENI $C=C$	44
ETERE $R-O-R$	50
ALCANI $C-C$	51

ACQUA ACIDA H_3O^+	-1.7
ACIDI CARBOSSILICI $(COOH)$	5
AMMINE PROTONATE $NH_4^+ CE^-$	9
TIOLI SH	10
AMMIDI $RCONH_2$	15
ACQUA H_2O	15.7
ALCOLI $R-OH$	16
ALDEIDE e CHETONE $\begin{matrix} O \\ \\ R-C-R' \\ \\ R-C-H \end{matrix}$	19/20
ESTERE $R-COOR$	23/25
NITRILE $CH_3-C \equiv N$	25
ALCHINI $C \equiv C$	25
AMMIDI $RCONH_2$	28
IDROGENO H_2	35
AMMINE NH_3	38
ALCHENI $C=C$	44
ETERE $R-O-R$	50
ALCANI $C-C$	51

ACQUA ACIDA H_3O^+	-1.7
ACIDI CARBOSSILICI $(COOH)$	5
AMMINE PROTONATE $NH_4^+ CE^-$	9
TIOLI SH	10
AMMIDI $RCONH_2$	15
ACQUA H_2O	15.7
ALCOLI $R-OH$	16, terebut. 18
ALDEIDE e CHETONE $\begin{matrix} O \\ \\ R-C-R' \\ \\ R-C-H \end{matrix}$	19/20
ESTERE $R-COOR$	23/25
NITRILE $CH_3-C \equiv N$	25
ALCHINI $C \equiv C$	25
AMMIDI $RCONH_2$	28
IDROGENO H_2	35
AMMINE NH_3	38
ALCHENI $C=C$	44
ETERE $R-O-R$	50
ALCANI $C-C$	51

ACQUA ACIDA H_3O^+	-1.7
ACIDI CARBOSSILICI $(COOH)$	5
AMMINE PROTONATE $NH_4^+ CE^-$	9
TIOLI SH	10
AMMIDI $RCONH_2$	15
ACQUA H_2O	15.7
ALCOLI $R-OH$	16, t. but. 18
ALDEIDE e CHETONE $\begin{matrix} O \\ \\ R-C-R' \\ \\ R-C-H \end{matrix}$	19/20
ESTERE $R-COOR$	23/25
NITRILE $CH_3-C \equiv N$	25
ALCHINI $C \equiv C$	25
AMMIDI $RCONH_2$	28
IDROGENO H_2	35
AMMINE NH_3	38
ALCHENI $C=C$	44
ETERE $R-O-R$	50
ALCANI $C-C$	51

ACQUA ACIDA H_3O^+	-1.7
ACIDI CARBOSSILICI $(COOH)$	5
AMMINE PROTONATE $NH_4^+ CE^-$	9
TIOLI SH	10
AMMIDI $RCONH_2$	15
ACQUA H_2O	15.7
ALCOLI $R-OH$	16, t. but. 18
ALDEIDE e CHETONE $\begin{matrix} O \\ \\ R-C-R' \\ \\ R-C-H \end{matrix}$	19/20
ESTERE $R-COOR$	23/25
NITRILE $CH_3-C \equiv N$	25
ALCHINI $C \equiv C$	25
AMMIDI $RCONH_2$	28
IDROGENO H_2	35
AMMINE NH_3	38
ALCHENI $C=C$	44
ETERE $R-O-R$	50
ALCANI $C-C$	51