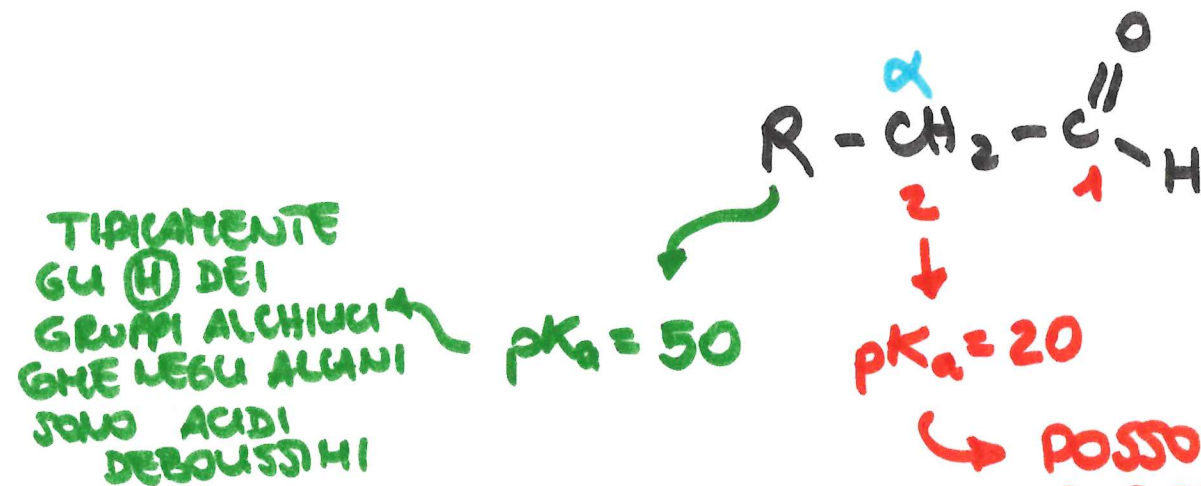


PAOLO SGARBOSSA → paolo.sgarbossa@unipd.it
↳ moodle

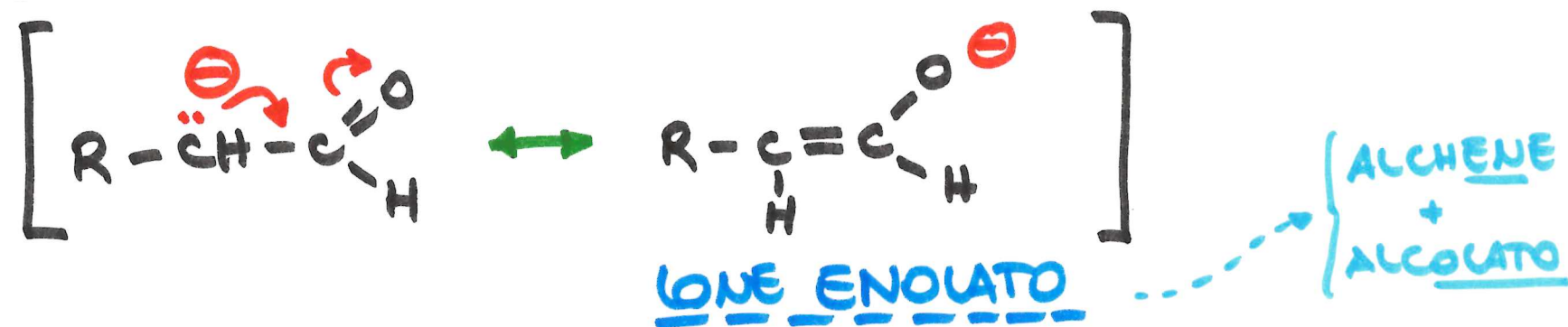
SALTANO LE LEZIONI DEL 16 E DEL 28 MAGGIO P.V.

ALDEIDI E CHETONI POSSONO SUBIRE TRASFORMAZIONI CHE COINVOLGONO IL CARBONIO IN POSIZIONE α RISPETTO AL GRUPPO CARBONILICO.



POSSONO SUBIRE L'ATTACCO DA
PARTE DI BASI FORTI → OH^- (KOH)

IL PRODOTTO DELLA DEPROTONAZIONE IN α È UN ANIONE CHE PU' ESSERE STABILIZZATO PER RISONANZA



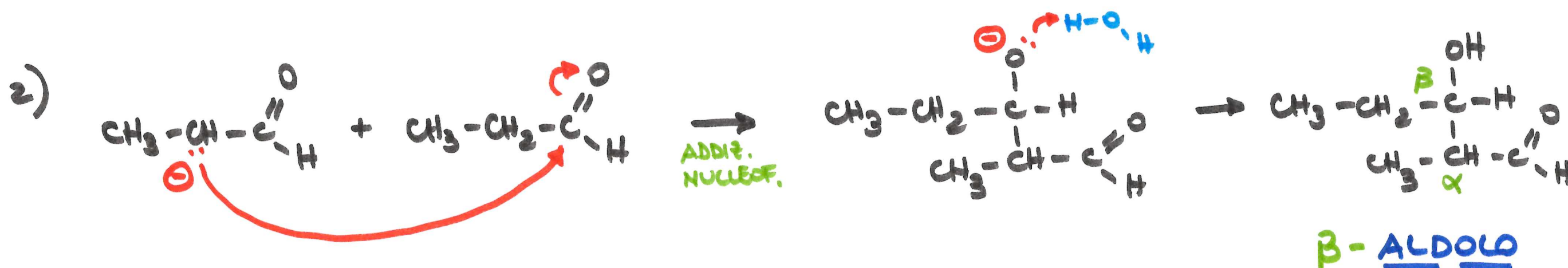
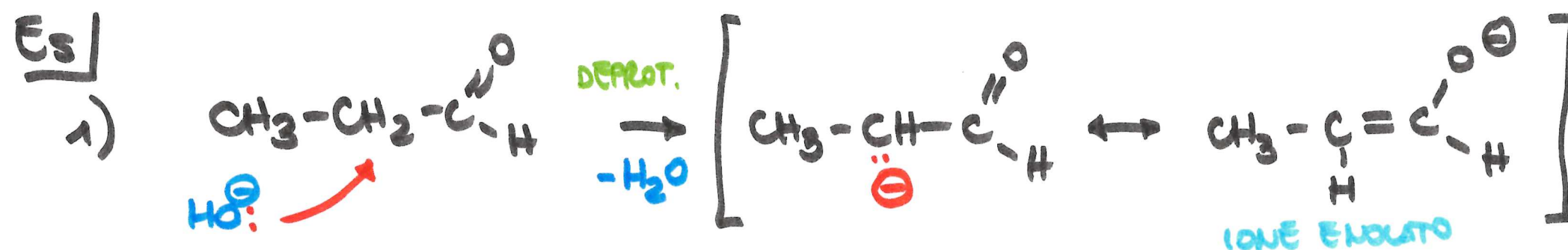
RELATIVAMENTE STABILE
PER RISONANZA
LA CARICA NEGATIVA È
RETA DALL'OSSIGENO,
ESENTATO IL FOT E.N.

TALE SPECIE SI PU' QUINDI COMPORTARE DA NUCLEOFILO IN REAZIONI DI ADDIZIONE, CHELA;

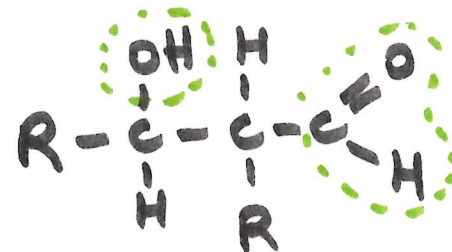
CONDENSAZIONE ALDOICA:

IN ESSA LO IONE ENOLATO, FORMATO PER DEPROTONAZIONE DEL C α DI UN COMPOSTO CARBONICO, DA⁺ ATTACCO NUCLEOFILO SUL C CARBONICO DI UN ALTRO COMPOSTO CARBONICO.

→ SE GUIDATA SU UN SOLO COMPOSTO CARBONICO (ES. UN' ALDEIDE) AVREMO:

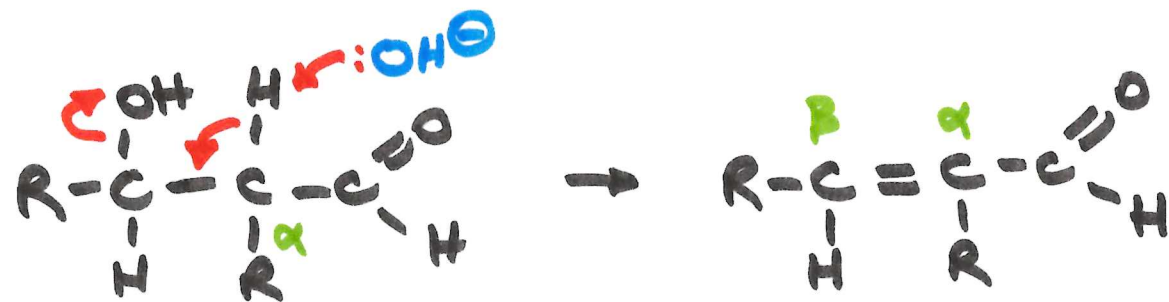


IN GENERALE IL PRODOTTO DELLA REAZIONE È UN ALDOLO CON IL GRUPPO OSSIDRILICO IN POSIZIONE 3 (o β)



NOTE:

- I CHETONI DANNO REAZIONI DI CONDENSAZIONE ALDOICA, MA SONO MENO REATTIVI IN QUANTO MENO PRONI A DARE ADDIZIONE NUCLEOFILA. → PER EFFETTO STERICO ED INDUTTIVO.
- IL PRODOTTO β -ALDOLO, SE DISPONE ANCHE DI UN PROTONI IN α , PUÒ SUBIRE ANCH'ESSO DEPROTONAZIONE, IN UNA REAZIONE DI **EIMINAZIONE** PER FORMARE:



↳ SI FORMA UNA SPECIE CON DOPPIO LEGAME CONIUGATO

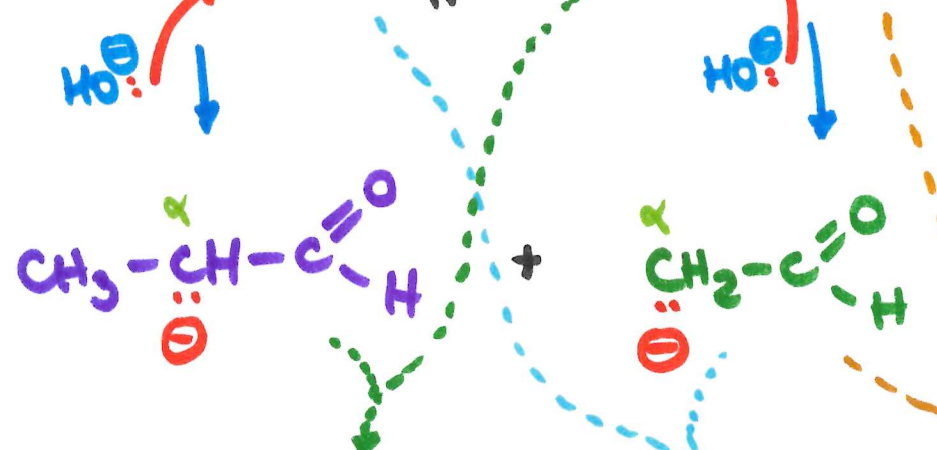
↳ UN'ALDEIDE α,β -INSATURA

↳ CHE SI COMPORTA IN MODI SIMILI AD UN DIENE CONIUGATO

IN GENERALE, E' POSSIBILE OPERARE LA CONDENSAZIONE ANCHE TRA COMPOSTI CARBONILICI DIFFERENTI.

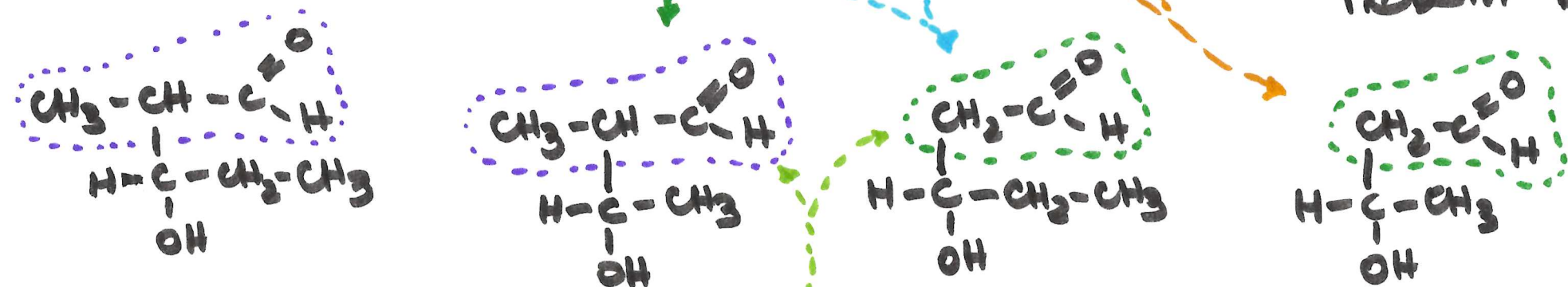
↳ SI PARLA DI CONDENSAZIONE ALDOLICA MISTA

Es



ALL'AGGIUNTA DELLA BASE FORTE, ENTRAMBE POSSO FORMARE I CORRISPONDENTI IONI ENOLATO

→ GLI IONI ENOLATO FORMATI POSSONO REAGIRE CON ENTRAMBE LE ALDEIDI PRESENTI E FORMARE QUINDI 4 POSSIBILI PRODOTTI DI CONDENSAZIONE



→ SONO TUTTI COMPOSTI DEFINITI E DISTINTI CHE DOVRANNO SUBIRE UNA SEPARAZIONE.

NOTA: L'ENOLATO MANTIENE NEL PRODOTTO IL SUO GRUPPO CARBONILICO
 ---- IL COMPOSTO CHE SUBISCE ATTACCO NUCLEOFILO SI CONVERTE IN UN SECONDO ALDEIDE

POSSIAMO LIMITARE IL N° DI POSSIBILI PRODOTTI, ATTRAVERSO LA SCELTA DI OPPORTUNI REAGENTI.

→ SI PUÒ SEGUIRE L'ALDEIDE CHE DEVE SUBIRE L'ATTACCO NUCLEOFILO, IN MODO CHE NON POSSEGGA PROTONI ACIDI IN POSIZIONE α .

Ad ES.

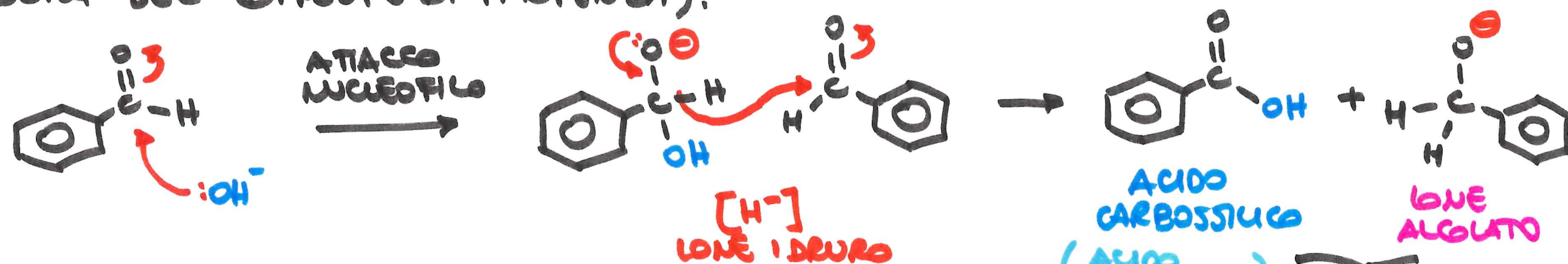


→ SI PUÒ SEGUIRE QUELLE SPECIE PER GENERARE LO IONE ENOLATO UN CHETONE; ESSO INFATTI PUÒ FORMARE LO IONE PER DEPROTONAZIONE, MA HA UNA MINORE TENDENZA A SUBIRE L'ATTACCO NUCLEOFILO.

REAZIONE DI CANNIZZARO (PER LE ALDEIDI)

QUANDO SI TRATTI UN COMPOSTO CARBONILICO IN AMBIENTE FORTEMENTE BASICO PER LA PRESENZA DI IONI IDROSSIDO (OH^-) SI PUÒ OSSERVARE LA FORMAZIONE DEI PRODOTTI DI UNA REAZIONE DI DISMUTAZIONE (SI OTTENGONO QUELLE PRODOTTI UNA FORMA OSSIDATA E UNA RIDOTTA DEL COMPOSTO DI PARTENZA).

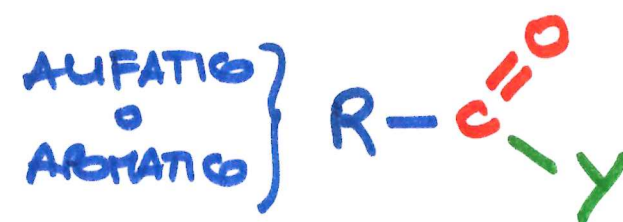
Es/



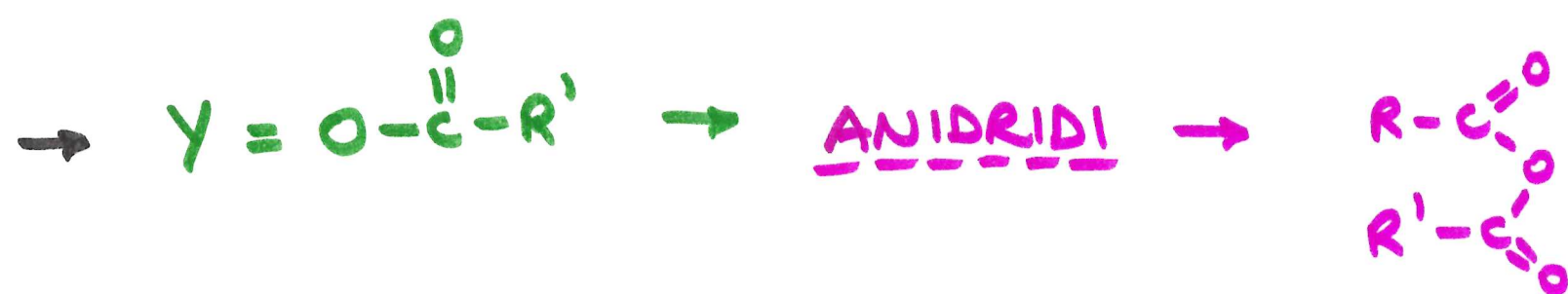
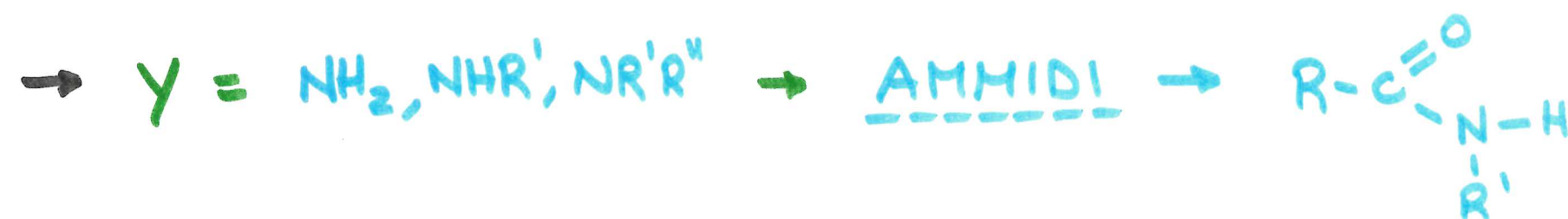
NOTA: LA REAZIONE DI DISMUTAZIONE È ANCHE DETTA DI OSSIDORIDUZIONE INTERNA; L'ALDEIDE (STATO DI OX INTERMEDIO) DA UN PRODOTTO + OSSIDATO (L'ACIDOCARBOSSILICO NELLA FORMA DEPROTONATA) - - - → IONE CARBOSSILATO + IONE ALCOATO + ALCOL

ACIDI CARBOSSICI E DERIVATI:

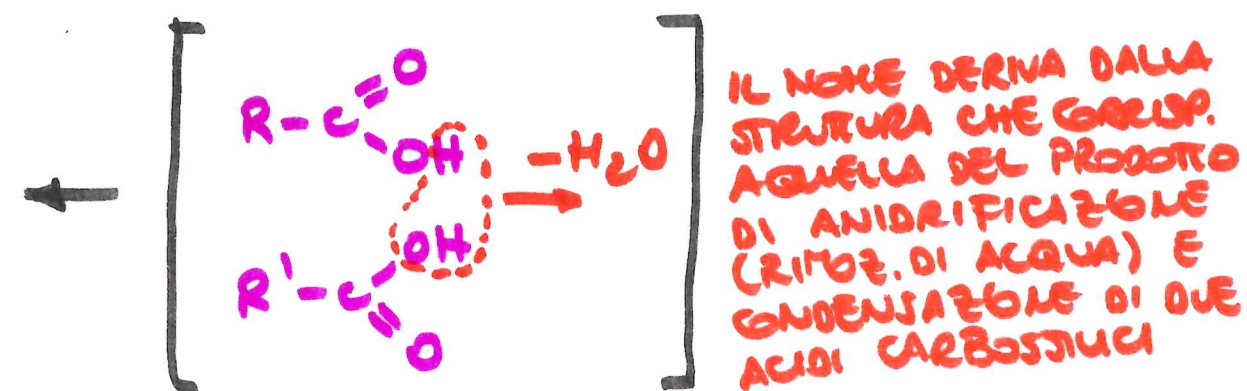
SONO COMPOSTI CHE CONTENGONO TUTTI IL GRUPPO CARBONILICO LEGATO AD UN RADICALE ALIFATICO O AROMATICO E AD UN ATOMO CHE NON È NE' C NE' H



A SECONDA DELLA NATURA DEL GRUPPO Y DISTINGUEREMO:



NOTA: R, R' ED R'' SONO RADICALI ALIFATICI O AROMATICI EVENTUALMENTE CON ALTRI GRUPPI FUNZIONALI IN CATENA



ACIDI CARBOSSICI:

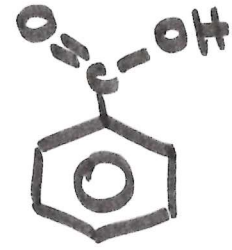
NOMENCLATURA ANCHE GLI ACIDI CARBOSSICI HANNO UNA NOMENCLATURA SISTEMATICA DEFINITA DALLA IUPAC, MA ANCHE UNA TRADIZIONALE, TUTT'ORA IN USO, LEGATA ALLE FONTI O ALLE CARATTERISTICHE DEI COMPOSTI.

↳ NOMENCLATURA IUPAC → AL NOME DELL'ALCANO CORISPONDENTE SI SOSTITUISCE LA "O" FINALE CON IL SUFFISSO "oico", ANTEPONENDO AL NOME LA PAROLA "ACIDO".

Es) GLI ACIDI ALIFATICI A CATENA + BRITA SONO:

<u>N° ATOMI DI C</u>	<u>NOME ALCANO</u>	<u>NOME ACIDO IUPAC</u>	<u>NOME TRADIZIONALE</u>	<u>FORMULA</u>
1	METANO	<u>ACIDO METANOICO</u>	ACIDO <u>FORMICO</u>	$\text{H}-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{-OH} \end{matrix}$
2	ETANO	<u>ACIDO ETANOICO</u>	ACIDO <u>ACETICO</u>	$\text{CH}_3-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{-OH} \end{matrix}$
3	PROPANO	<u>ACIDO PROPANOICO</u>	ACIDO <u>PROPIONICO</u>	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{-OH} \end{matrix}$
4	BUTANO	<u>ACIDO BUTANOICO</u>	ACIDO <u>BUTIRICO</u>	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}\begin{matrix} \text{=O} \\ \text{-OH} \end{matrix}$

L'UNICO DERIVATO AROMATICO CHE CONSIDEREREMO PER ORA È QUELLO IN CUI R È UN GRUPPO FENILICO ~



ACIDO BENZOICO