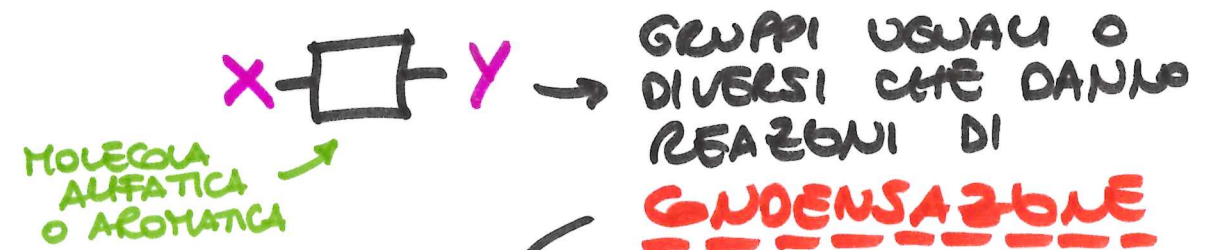


POLIMERI DI CONDENSAZIONE:

SONO MOLECOLE POLIMERICHE, CIOÈ COSTITUITE DALLA GNCATENAZIONE DI UNITÀ RIPETITIVE, ATTRAVERSO REAZIONI DI ADDIZIONE O SOSTITUZIONE NUCLEOFILA (ACQUA), GENERALMENTE OTTENUTE DA MONOMERI BIFUNZIONALI

LA LORO
STRUTTURA VEDE
LA PRESENZA DI
ALMENO 2 GRUPPI
FUNZIONALI REATTIVI

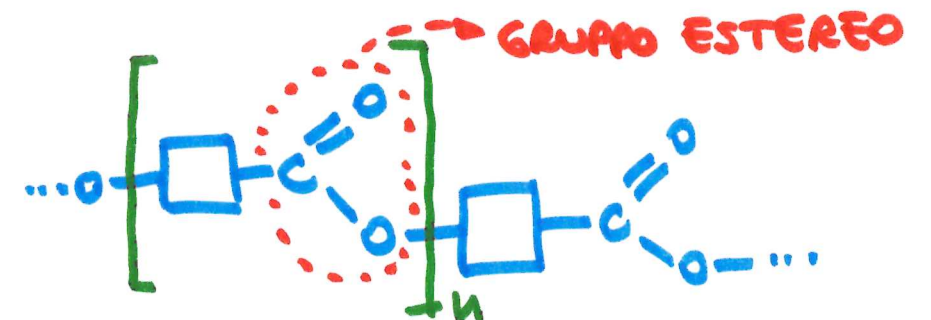


SI CHIAMERÀ COSÌ PERCHÉ
IN GENERE ALMENO QU LA
PERDITA DI UNA PICCOLA
MOLECOLA $\rightarrow$ ES. HCl, H₂O...

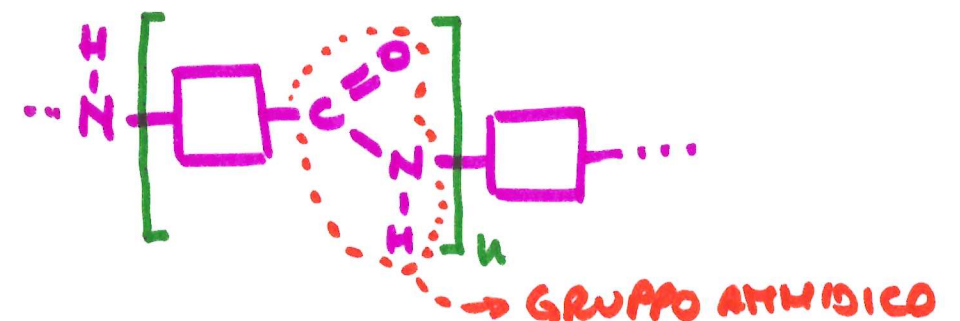
I POLIMERI DI CONDENSAZIONE POSSONO ESSERE DISTINTI IN BASE ALLA NATURA DEL GRUPPO CHE SI FORMA PER GNCATENAZIONE DELLE UNITÀ RIPETITIVE.

VEDREMO IN PARTICOLARE:

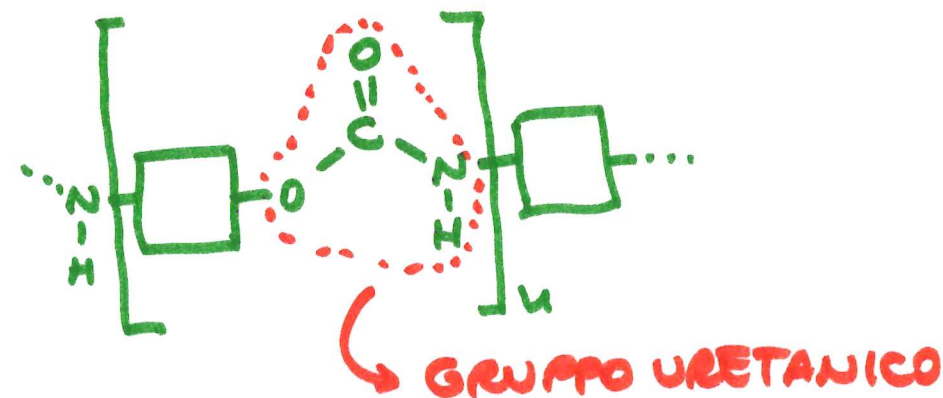
$\rightarrow$ POLESTERI $\rightarrow$



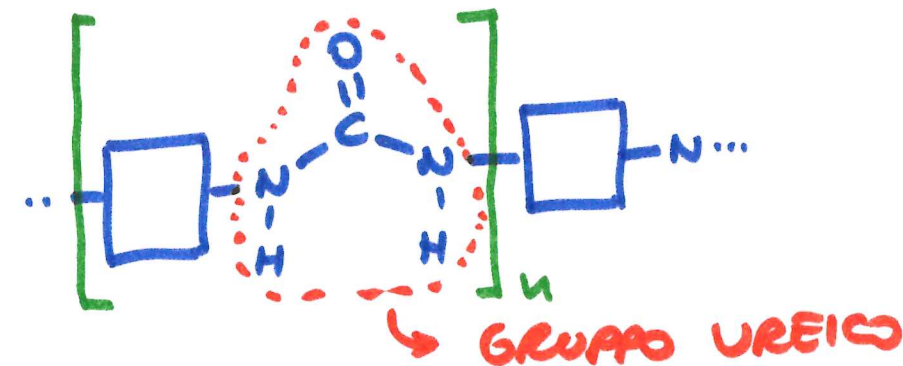
$\rightarrow$ POLIAMMIDI $\rightarrow$



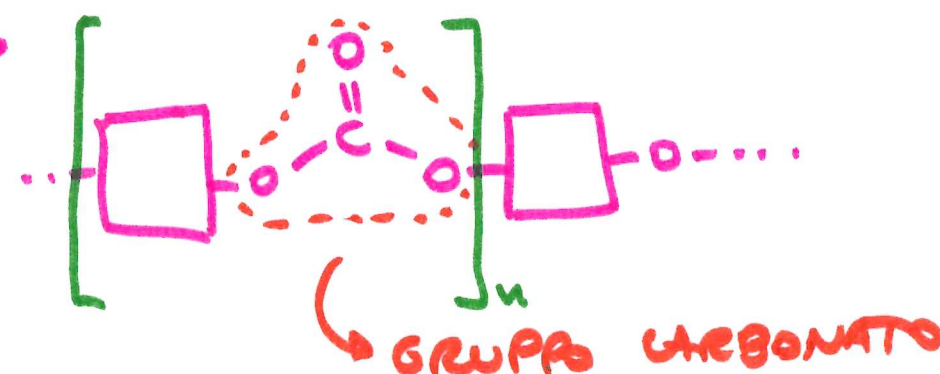
→ POLIURETANI →



→ POLIUREE →

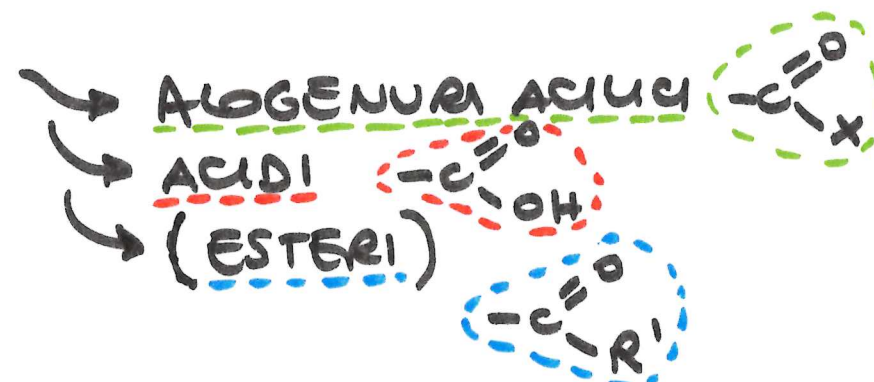


→ POLICARBONATI →



POLIESTERI →

SI OTTIENGONO PER CONDENSAZIONE DI MOLECOLE CHE DISPONGONO DI GRUPPI ACIDICI REATTIVI

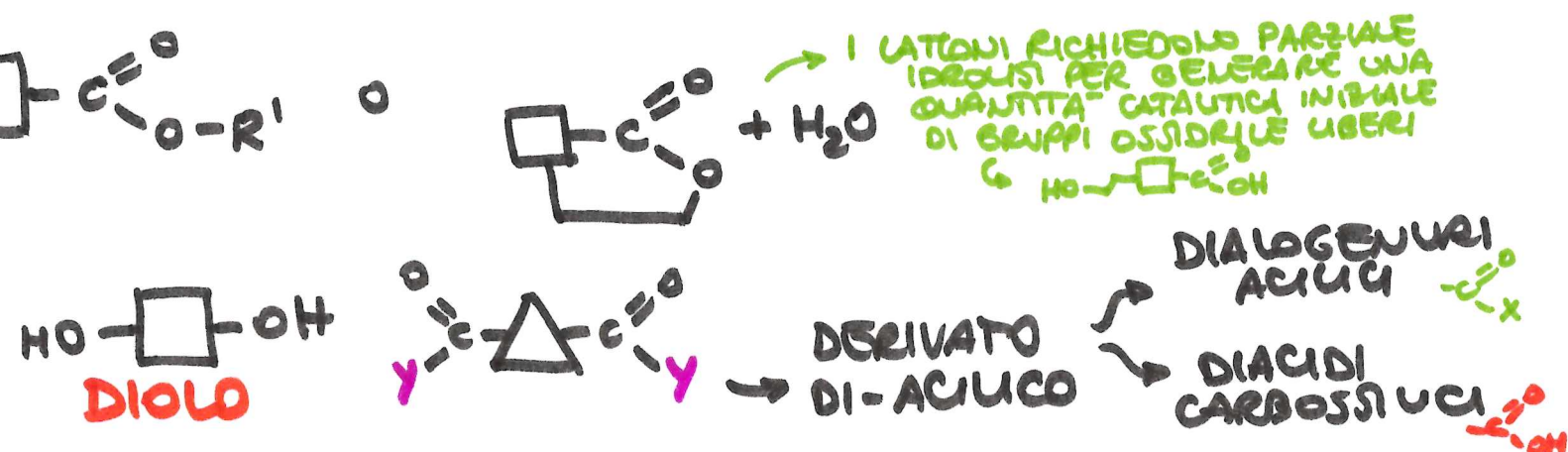


EGN GRUPPI ALCOICI → ALCOI -OH

IN GENERALE POTREMO AVERE LE DUE FUNZIONALITA' NELLA STESSA MOLECOLA



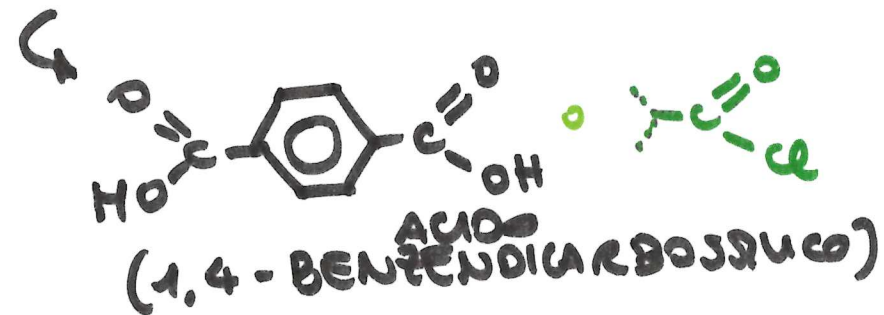
○ IN DUE MOLECOLE DIVERSE:



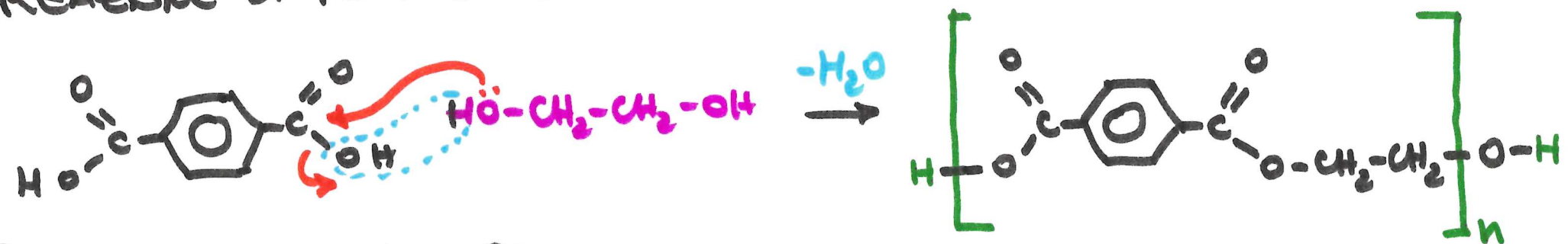
Es | PET → POLIETILTEREFTALATO

↳ SI OTTIENE PER CONDENSAZIONE DI **GRUPPO ETILENICO**
 $\begin{matrix} \text{OH} & \text{OH} \\ | & | \\ \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 \end{matrix}$ (1,2-ETANDIOLO)

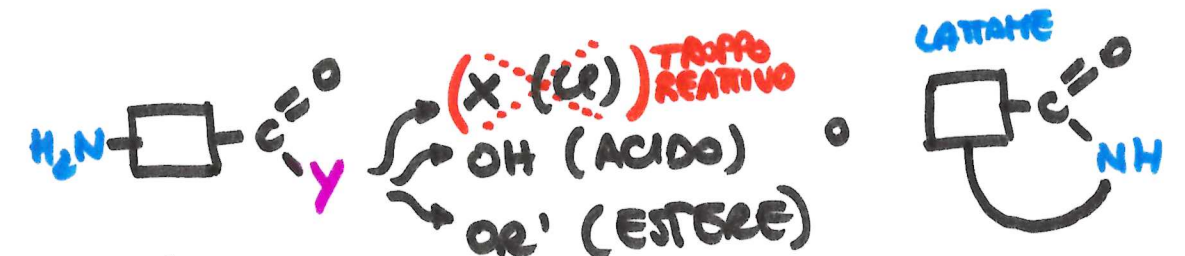
CON L'ACIDO TEREFTALICO O UN SUO ALCOGENURO



LA REAZIONE DI POLIMERIZZAZIONE SARA':



POLIAMMIDI → SI OTTENGONO PER CONDENSAZIONE TRA MONOMERI CHE DISPONGONO DI UN GRUPPO ACIDICO E UNO AMMINICO:



O DUE MONOMERI DIVERSI CON DUE FUNZIONALITA' DELLO STESSO TIPO SU CIASCUNO:



I POLIMERI DI QUESTO TIPO SONO MOLTO STABILI, GRAZIE ALLA PARTICOLARE FORZA DEL LEGAME AMMIDICO.

DISTINGUIAMO LE POLIAMMIDI IN  **NYLON** O POLIAMMIDI ALIFATICHE ($\square, \triangle$ = GRUPPO ALIFATICO)
ARAMIDI O POLIAMMIDI AROMATICHE ($\square, \triangle$ = GRUPPO AROMATICO)

Es | NYLON-6,6 → SI OTTIENE DALLA REAZIONE DI ESAMETILENDIAMMINA



(1,6-ESANDIAMMINA)

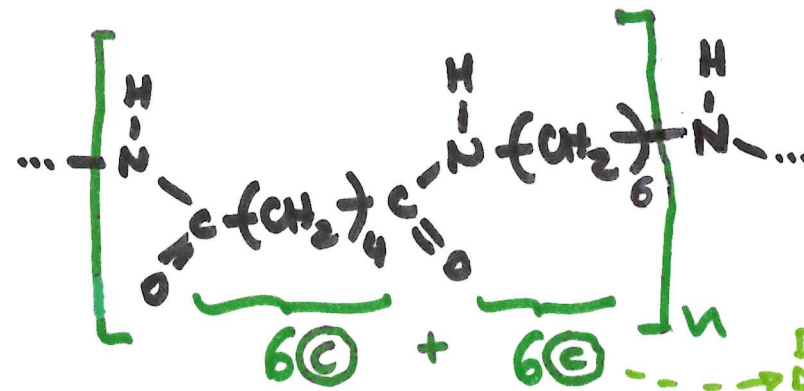
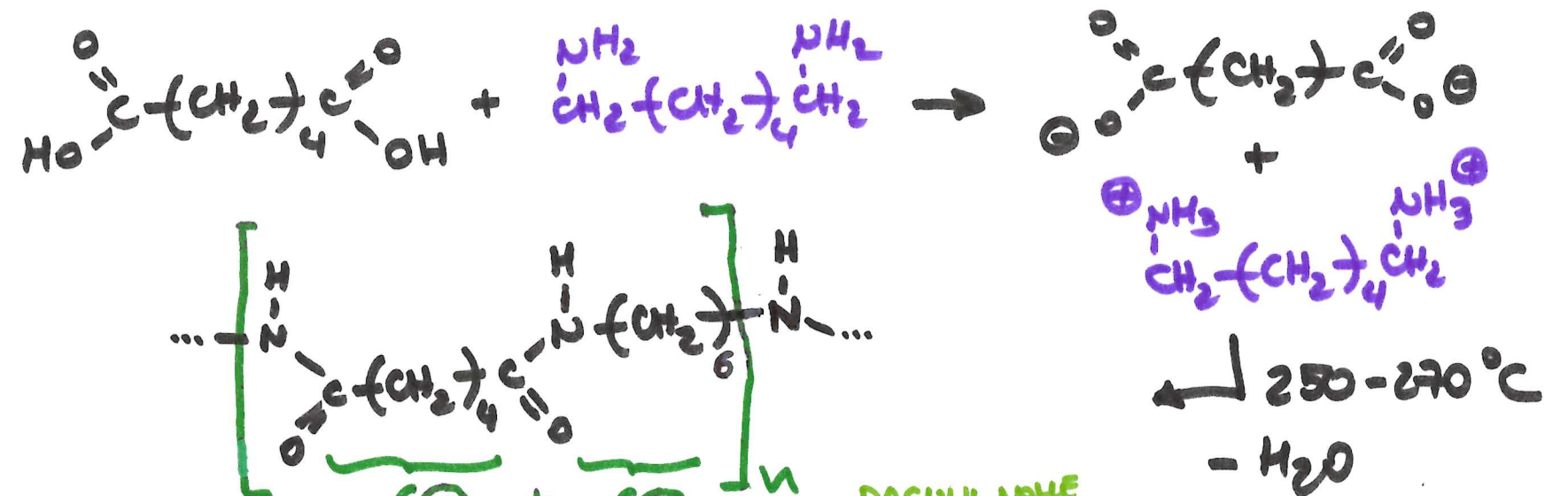
ED IL DIACIDO CARBOSSILICO A 6 ATOMI DI C



ACIDO ADIPICO

(ACIDO 1,6-ESANDIOICO)

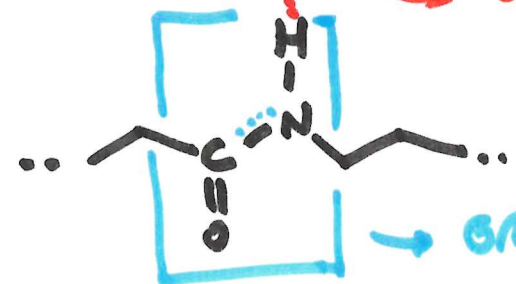
CHE REAGISCONO PER DARE:



DACUI IL NOME
DI NYLON-6,6



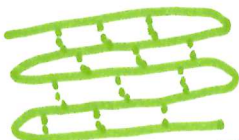
LEGAME A PONTE DI IDROGENO



GRUPPO AMMIDICO PLANARE E RIGIDO

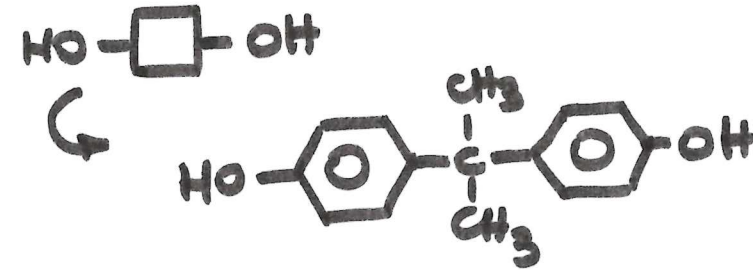
NOTA:

LE INTERAZIONI DI LEGAME
A IDROGENO RIPETUTE SU
TUTTA LA CATENA DEL POLIMERO
SI TRADUCONO IN UN INTERA.
FOLTO FORTE CHE PORTA
ALL'ALLINEAMENTO DELLE
CATENE



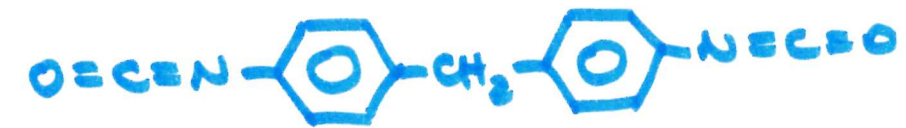
CON UN EFFETTO STABILIZZANTE
E IL RAFFORZAMENTO DELLE
PROPRIETA' MECCANICHE

POLIURETANI → SI OTTIENGONO PER REAZIONE DI ADDIZIONE SENZA LA PERDITA DI ALCUNA PICCOLA MOLECOLA, TRA UN DIOL



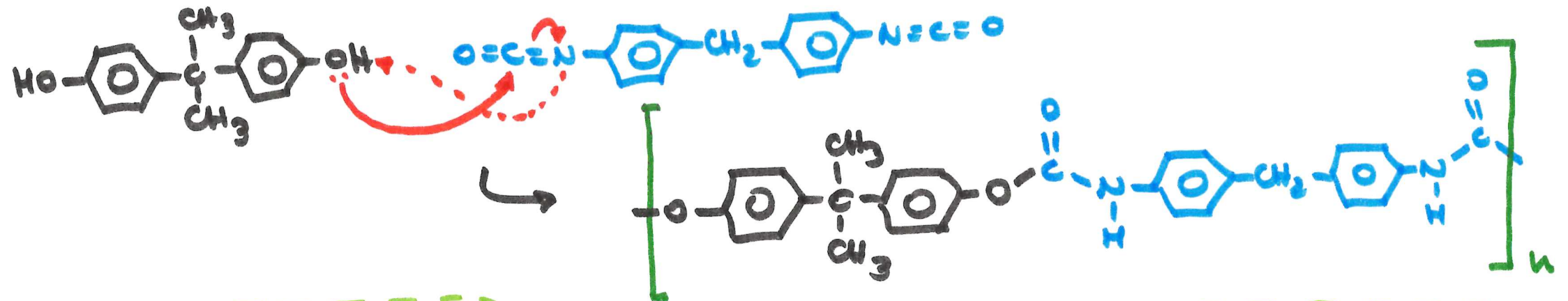
BISFENOLO-A

E DI UN DI-ISOCIANATO

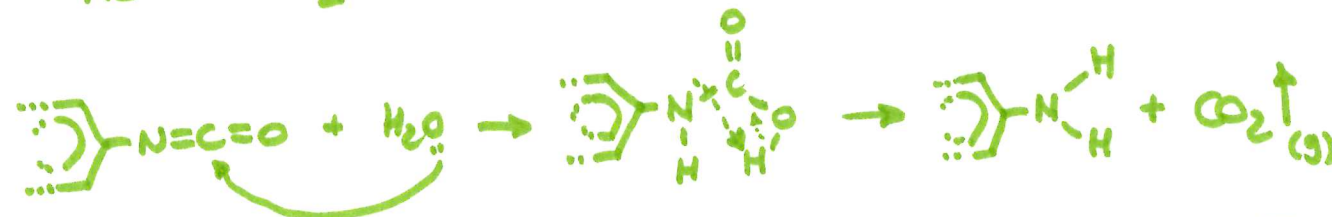


4,4'-DIFENILMETANO-DIISOCIANATO (MDI)

LA REAZIONE DI POLIMERIZZAZIONE È LA SEGUENTE:



NOTA: DAL PUNTO DI VISTA COMMERCIALE HANNO GRANDE IMPORTANZA I PRODOTTI "POLIURETANI ESPANSI" CHE TROVANO GRANDE APPLICAZIONE COME ISOLANTI TERMICI/AQUATICI. LA SCHIUMATURA CHE AVVIENE DURANTE LA POLIMERIZZAZIONE È PRODOTTA DALLA REAZIONE DELL'ISOCIANATO CON UNA PICCOLA QUANTITÀ DI H₂O INTRODOTTA VOLONTARIAMENTE NEL SISTEMA. TALE REAZIONE PRODUCE CO₂ COME SOTTOPRODOTTO GASSOSO CHE PROVOCA LA FORMAZIONE DI BOLLE NEL MATERIALE:



ELEMENTI DI BIOCHIMICA:

LA BIOCHIMICA SI INTERESSA DELLE SOSTANZE E DEI PROCESSI O REAZIONI CHE AVVENGONO A LIVELLO BIOLOGICO (NEI SISTEMI VIVENTI).

LE SOSTANZE SONANO DISTINTE NON SOLO IN BASE ALLA LORO STRUTTURA E REATTIVITA', MA ANCHE IN BASE ALLA LORO FUNZIONE.

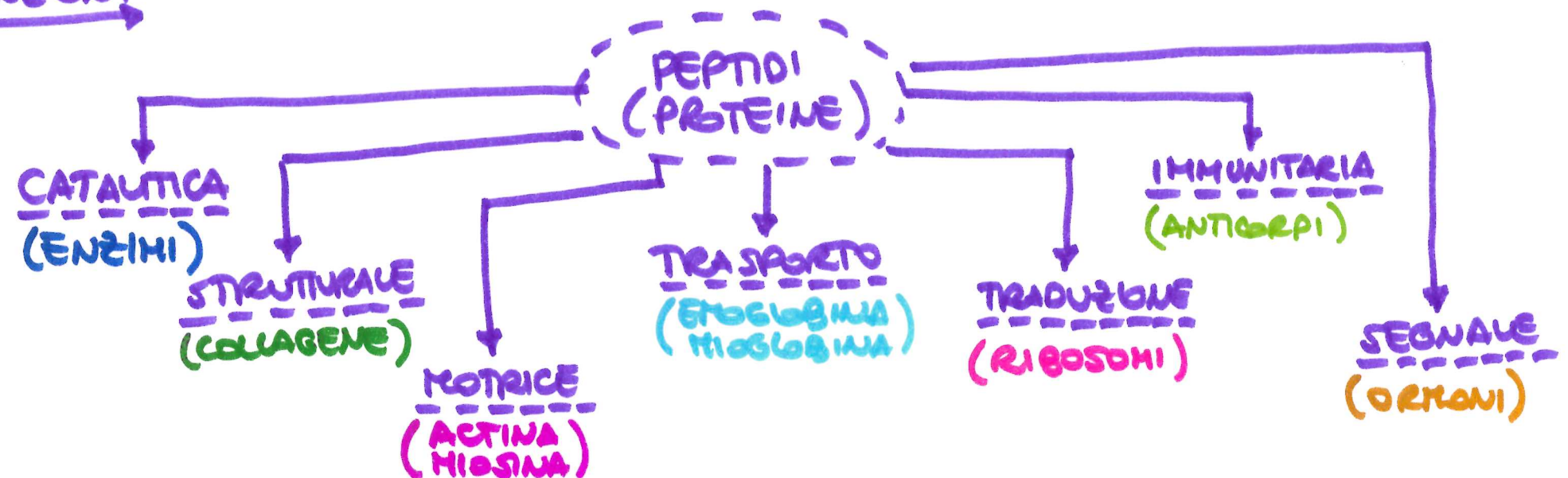
PRENDEREMO IN ESAME IN PARTICOLARE:

- PEPTIDI - PROTEINE
- ZACCARIDI - ZUCCHERI
- ACIDI NUCLEICI
- LIPIDI - GRASSI

PEPTIDI - PROTEINE:

SONO MACROMOLECOLE (POLIMERI) COSTITuite DA CATENE POLIAMMIDICHE, FUNZIONALIZZATE CON GRUPPI LATERALI, CHE SVOLGONO MOLTE DIFFERENTI FUNZIONI BIOLOGICHE.

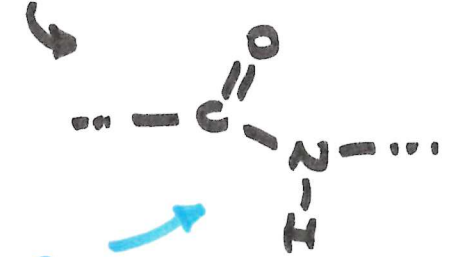
FUNZIONI



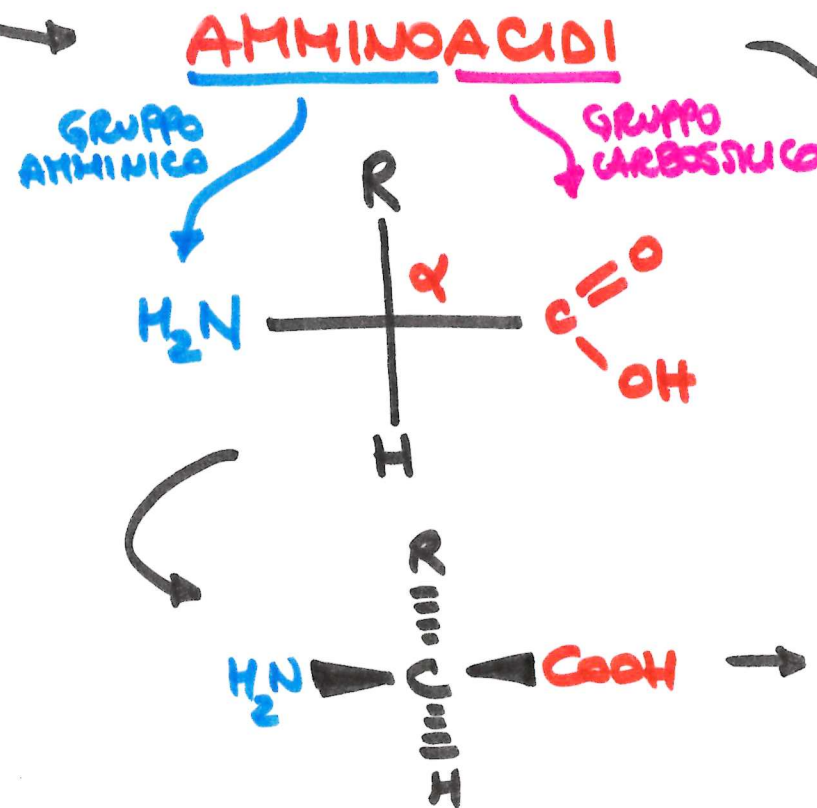
DAL PUNTO DI VISTA STRUTTURALE, CHE POLIAMMIDI, SI POSSONO RICAUARE DALLA CONDENSAZIONE DI MOLECOLE BIFUNZIONALI CHE CHIAMATO ~ AMMINOACIDI (A.A.)

GLI A.A. SONO I MONOMERI DELLA SINTESI PEPTIDICA, LEGATI TRA LORO NELLA CATENA ATTRAVERSO IL LEGAME FORTE AMMIDICO

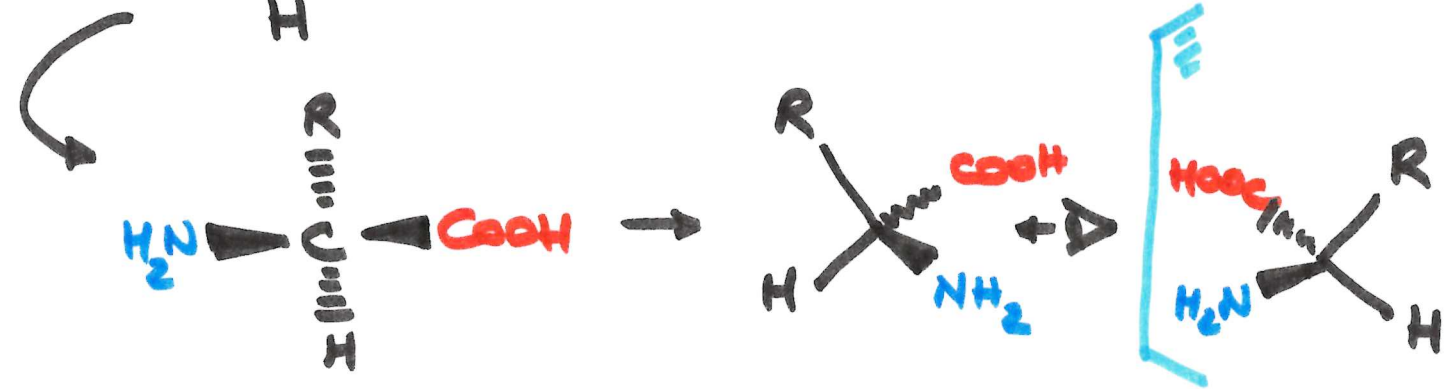
CHE D'ORA IN POI CHIAMEREMO
LEGAME PEPTIDICO



PRIMA DI VEDERE COME SI GNCATENANO E QUALI PROPRIETÀ ABBI A IL LEGAME PEPTIDICO, VEDIAMO QUALI SIANO LE CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI



IN AMBITO BIOLOGICO GLI A.A. + IMPORTANTI SONO GLI α -AMMINOACIDI GN IL GRUPPO AMMINICO IN POSIZIONE α RISPETTO A QUELLO CARBOSSILICO



TRanne NEL CASO DI $R = H, NH_2, COOH$ LE DUE MOLECOLE SONO ENANTIOMERI SPECULARI E NON SOVRAPPONIBILI

IN NATURA SOLO UNO DEI DUE ENANTIOMERI SI È DIFFUSO MENTRE L'ALTRO NON SI TROVA, SE NON IN RARE ECCEZIONI.