

A fehérjék világa

Az élővilág legfontosabb részlete és funkcionális építőkövei

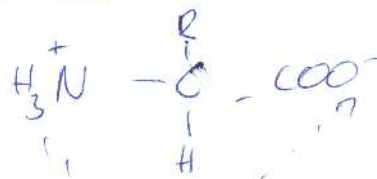
- szállító és tároló (hemoglobin, myoglobin, ferritin)
- irányított mozgás (neurotranszmitter, ostorok)
- katalízis (enzimek, baktériumok, vírusok, minden élő szervezetben)
- mechanikai elemek (inakt, aktin, myosin, csont, fog, bőr, szövet)
- idegimpulzus levezetése és szállítása (ioncsatornák, receptorok)
- növekedési és differenciálódási szabályozás (hormonok)
- toxinok (difteriátoxin)

// kollagen - rendkívül nagy stabilitású anyag a szervezetben
sokan F-csomagtól áll

A fehérjék szerkezetének szintjei

- Elsődleges szerkezet: aminosav szekvencia (20 db aminosavból)
- Másodlagos szerkezet
 - topológiai
- Harmadlagos szerkezet
 - architektúrák
 - domének
- Negyedleges szerkezet

A fehérjék építőkövei: az aminosavak

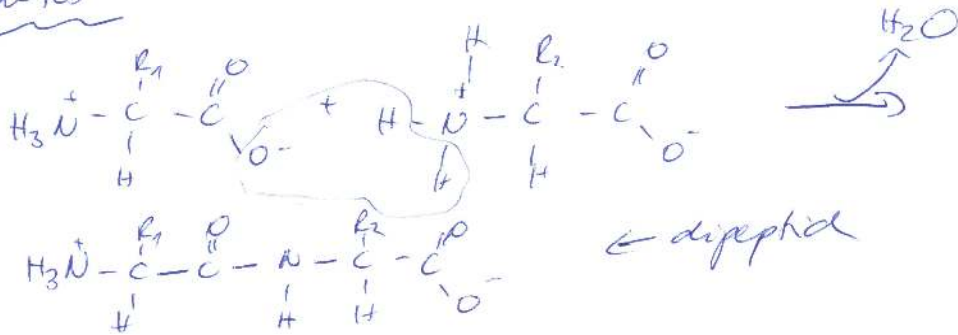


ionizált állapot

Az R oldallánál 20 féle lehet

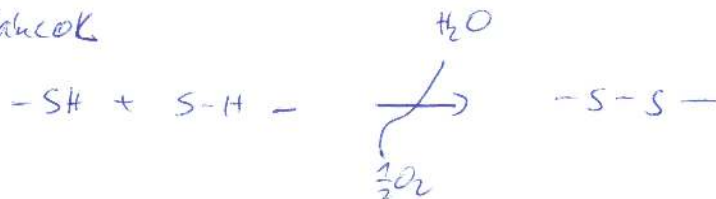
szarvas, szimmetrikus, karboxil, alifás, aromás, poláris, nem poláris

Peptidkötés



Az elsődleges szerkezet aminosavsorrend

diszulfidhidak összekapcsolhatják különböző aminosavakat
isntkin oldallánccok

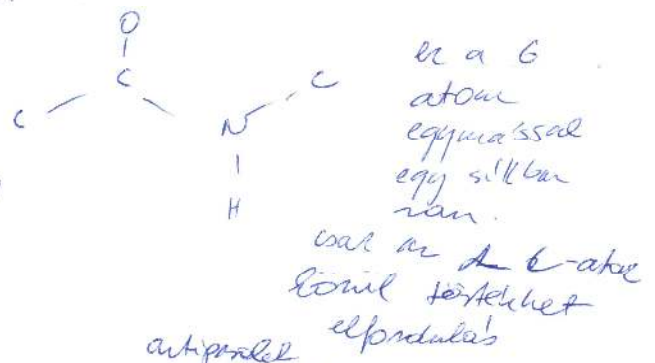


A másodlagos szerkezet

- peptidkötés általában merev (néha kevés peptidkötés rezonancia miatt)
- hosszú az α -szénatom mellett azt köti az oldalt

alkali aminosavak van,
amelyek néhány,
n-2 néhány jól
definíciójú a
szerkezet

Φ Ψ négyzet
Ramachandran plot

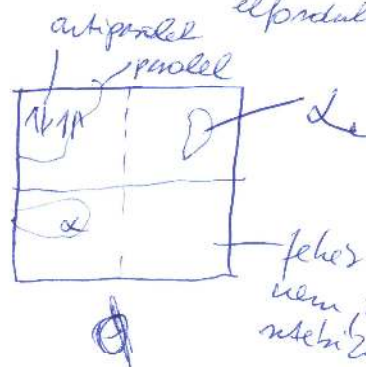


α -helix

v. β -redő



Kollagén: hármas helix



fehér:
nem jöhet létre
molekuláris okokból

v. kanyarok

Topográfia



Jellezők harmonikus eredetű

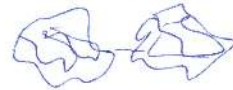
egyedi felületi kötés és topográfiai mintázat!
 az határozza meg, hogy hova tudnak leépülni,
 milyen feladatokat tudnak végrehajtani.

Doménok

- A polipeptidlánc globuláris régiói
- Felkötődőleg a felgombolyodás egy-egy
- A nagyobb felületű mint 100-150 aminosavval
doménoként működnek
- Az egyes doménok között gyakran más-más funkciója van

Moduláris építkezés

Képesek más-más elemek, sok funkció
 egy-egy kis rész egy-egy részre bontva meg a polipeptidlánc



Nevezetesen

A több polipeptidláncból felépülő felületi alegységekre

A felületi molekulák meghatározása

- Röntgendiffrakció: kristályos állapotból, leírásukban nagy mértékben
molekuláris FT-IR kompozitum
- NMR (mágneses rezonancia): oldatban, valamilyen felületre
- Neutrondiffrakció (még nem elterjedt, de ígéretes)

A felületi termékek állapota a natív struktúrához
 közel megegyezik a natív részlet, a felületi denaturációval

Az információátvitel útja a sejten

- Katalizis
litoria
- irányított mozgás
- izommozgás : ATP-igényes
- szállítás : nátrium, kén, glükóz
- mechanikai elemek
adlagos

jan. 12. vizsga

Saját jegyeket lehet hozni.

lent + feladat

az egen feladat megfogad

utolsó nabele

10 kérdéses leírás