

Budapest

Mária Terézia-téri hadikórház



11.B

2024.
október
14.

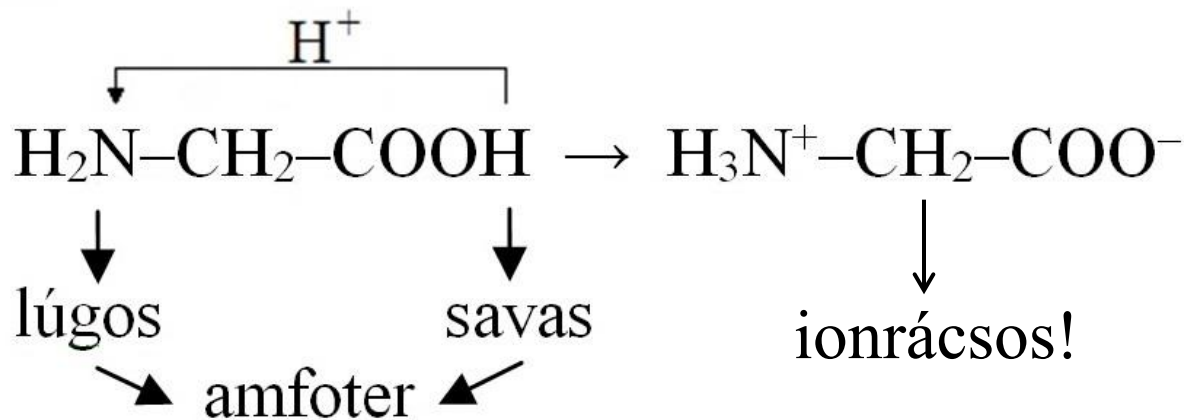
Aminosavak

Glicin = aminoecetsav = $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$

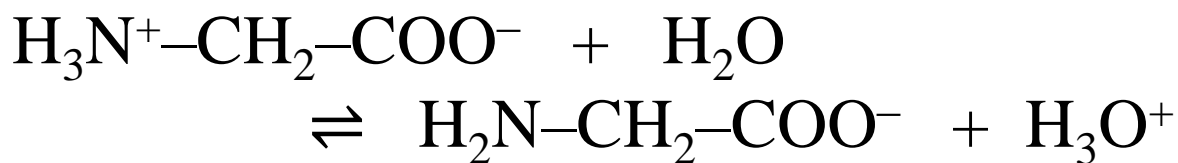
fehér, szagtalan, vízoldékony por

étrendkiegészítőként } is forgalmazzák
édesítőszerként }

(E640 – valószínűleg felesleges)



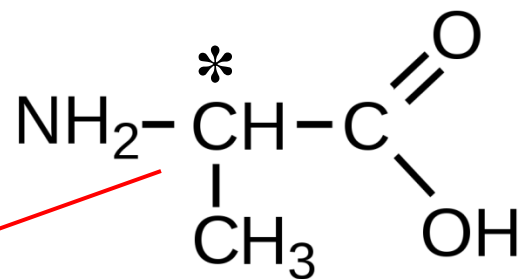
vizes oldata savas:



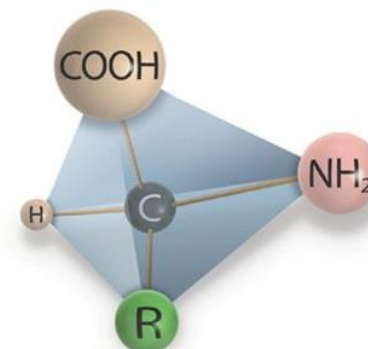
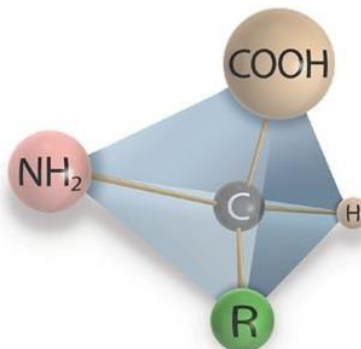
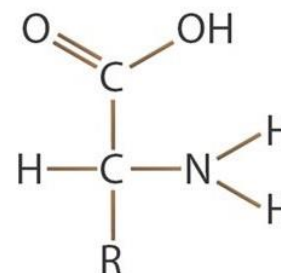
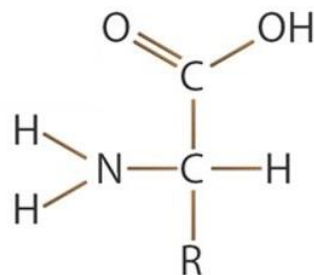
Σ 20 db természetes = fehérjeeredetű aminosav

glicin (Gly / G)

alanin (Ala / A)



királisak – ?



α-L-aminosavak

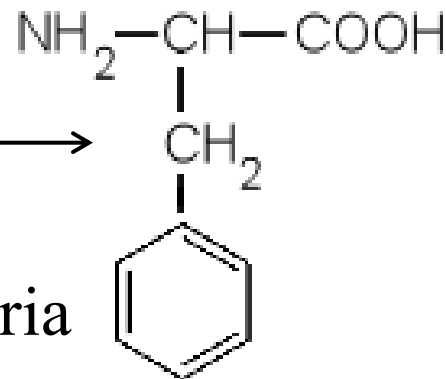
(léteznek természetes nem α-aminosavak is, pl. GABA,
de azok nem fehérjealkotóak)

Csoportosítás: oldallánc szerint

a) *apol. oldallánc*: Gly, Ala, Phe / F

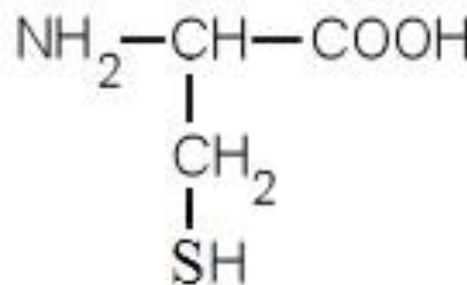
→ aszpartám

↔ fenilketonúria



b) *poláros, de semleges oldallánc*

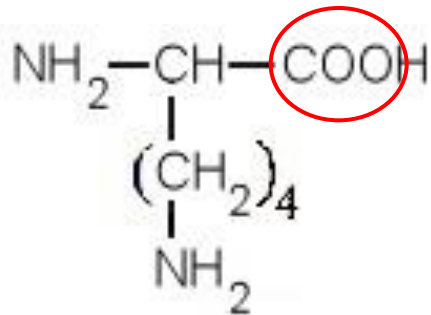
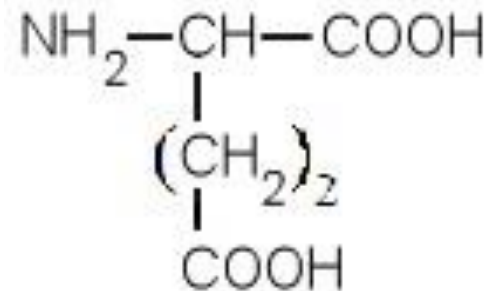
pl. cisztein (Cys / C)



c) *poláros és savas oldallánc*

pl. glutaminsav (Glu / E) = **E620**

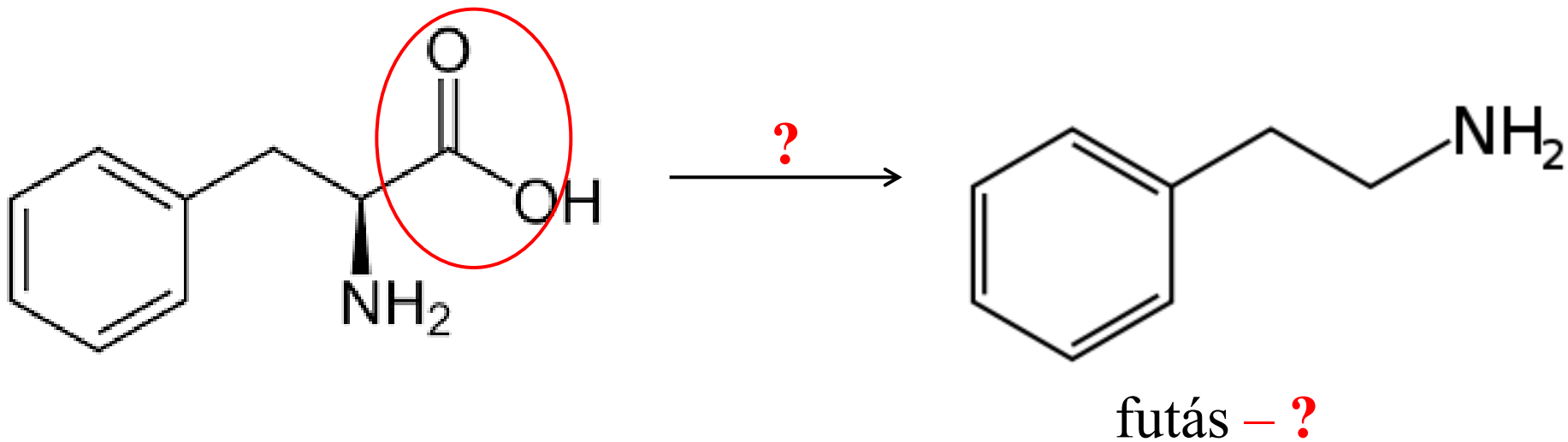
→ ízfokozó (umami)



d) *poláros és lúgos oldallánc*

pl. lizin (Lys / K) † → **kadaverin**

oldallánc savi jellege ≠ teljes aminosavé!



$\text{H}_3\text{N}^+ - \text{CH}_2 - \text{COO}^-$

ikerion \rightarrow ionrác

konkrét képviselőik jelentősége

\rightarrow fehérjék

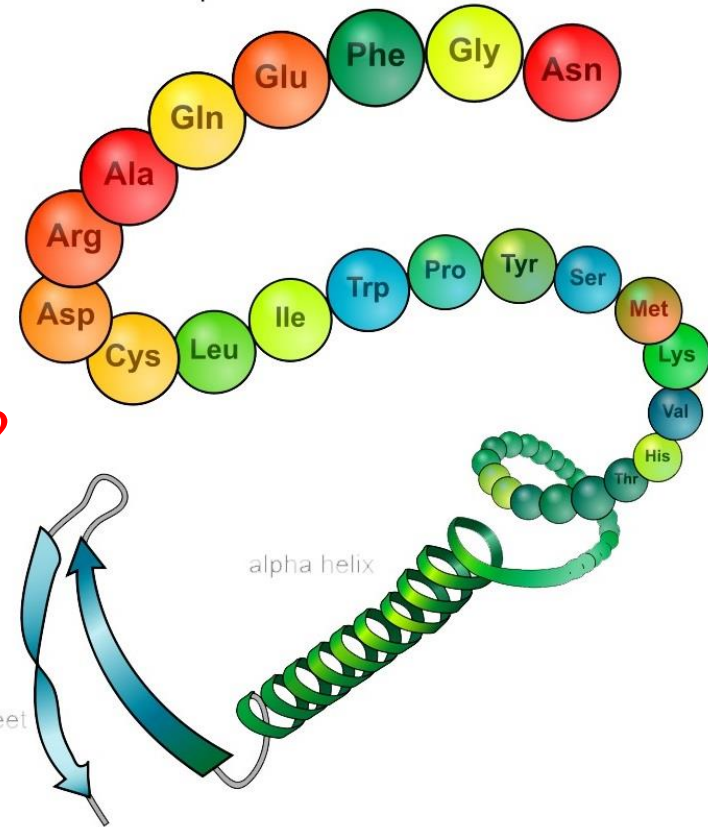
- fehérje **elsődleges szerkezete:**
az aminosav-szekvencia

= sorrend
~ konstitúció

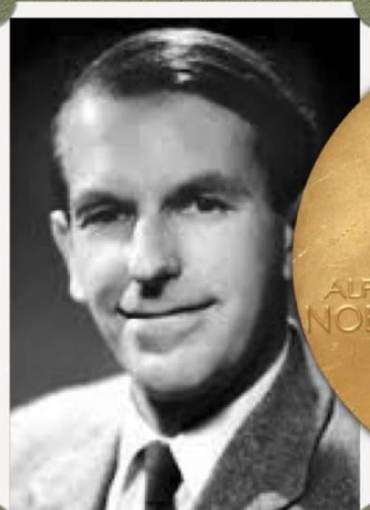
- inzulin – 51 as
melyik a $20^{51} \sim 10^{66}$ lehetőség közül?

↓
Frederick Sanger

Primary structure
amino acid sequence



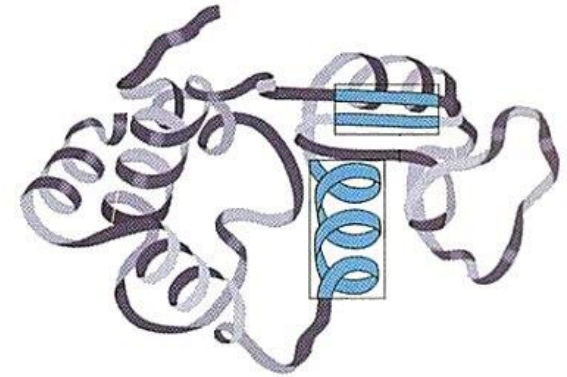
NOBLE PRIZE



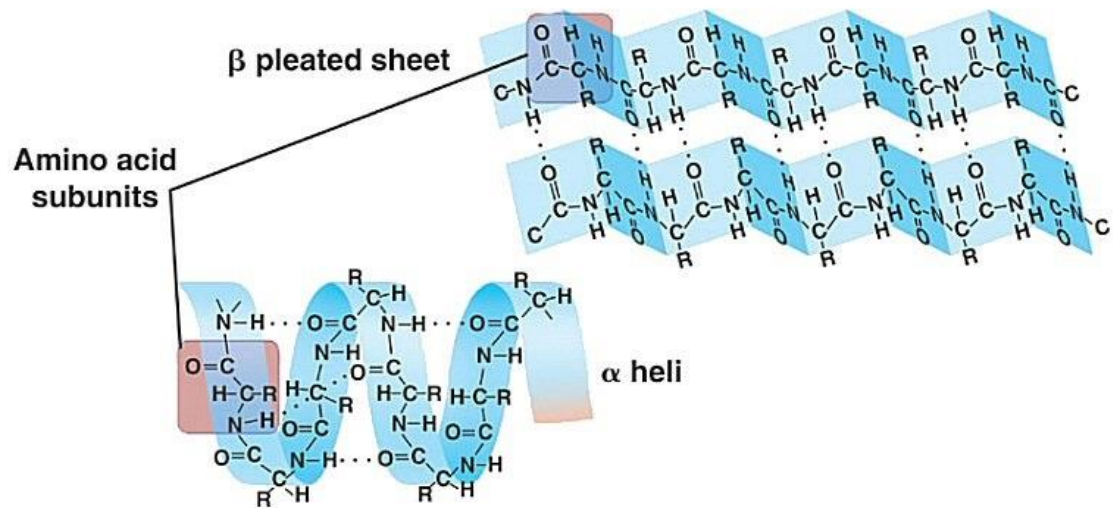
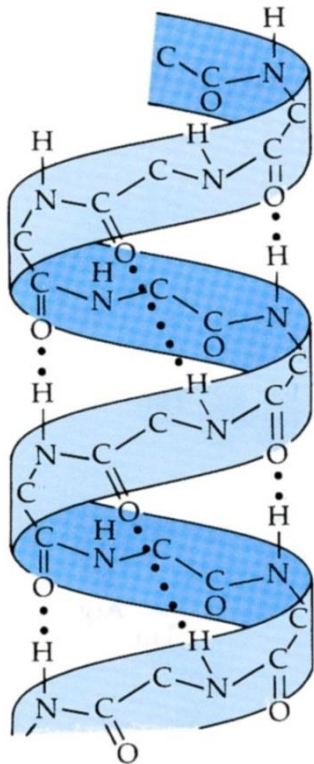
1958 – Nobel-díj

1980 – újabb Nobel-díj egy bakteriofág DNS-ében levő nukleotidok sorrendjének meghatározásáért

- **másodlagos szerkezet:**
a fehérjelánc konformációjának ismétlődő szerkezeti elemei



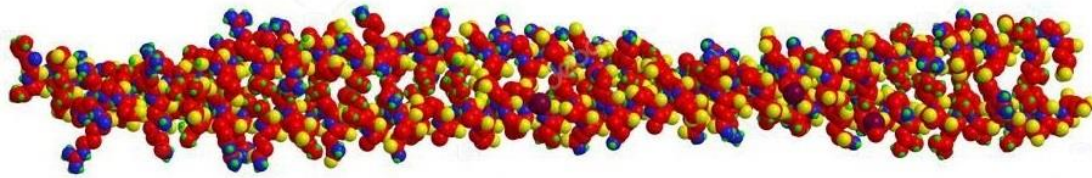
→ α -hélix: helikális



→ β -redő: redőzött

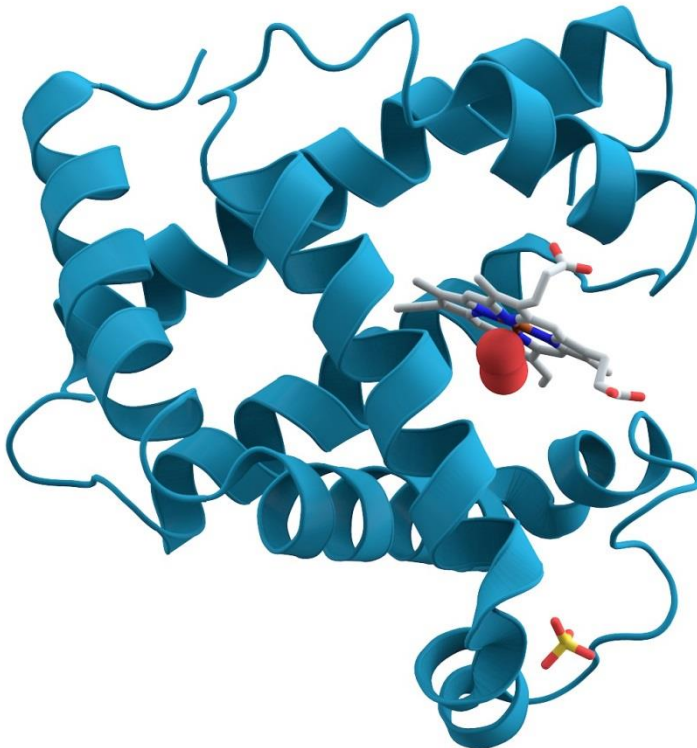
H-hidak rögzítik őket

- **harmadlagos szerkezet:** a teljes fehérjelánc konformációja
→ fibrilláris – def. + példák!



keratin: végig α -hélix

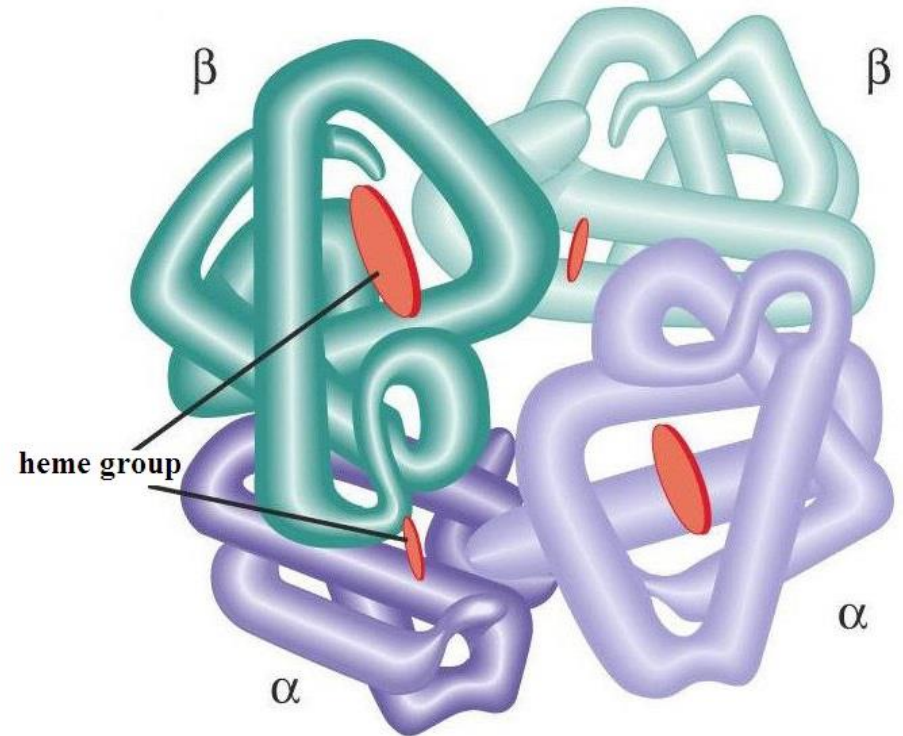
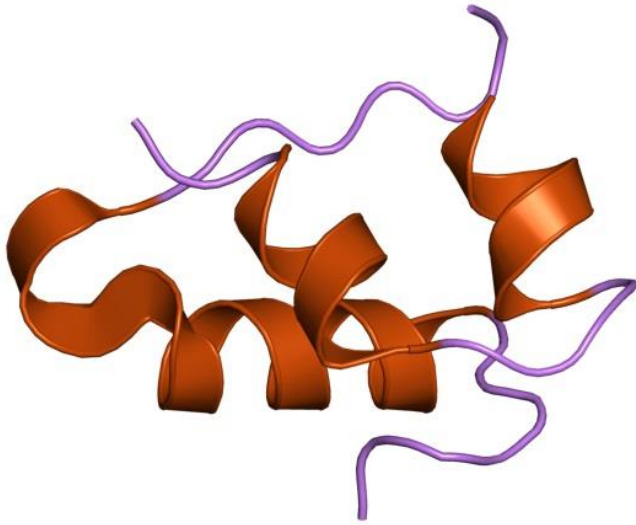
- globuláris – def. + példák!



mioglobin: globuláris

- **negyedleges szerkezet:** ha több polipeptidlánc (alegység) → ezek egymáshoz viszonyított helyzete

pl. inzulin: 2 alegység



hemoglobin: 4 alegység

• Σ elsődleges szerk.: as-szekvencia

másodlagos-negyedleges szerk.: térszerkezet



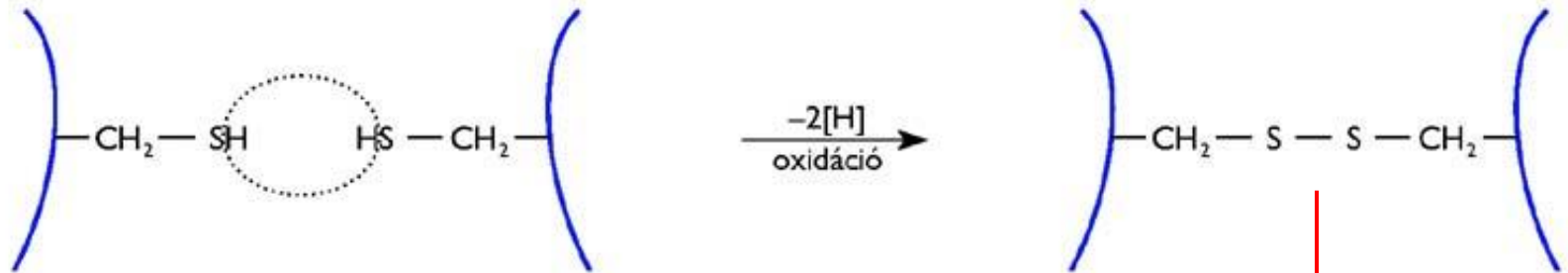
↳ adott T-en, pH-n áll.

H-hidak, dip-dip, diszp. kötések

$-\text{NH}_3^+$ ||||| $-\text{OOC}-$ ionkötés

szemben lévő as-ak oldalláncai között

diszulfidhíd (kovalens): két Cys oldallánca között



haj dauerolása

- **jelentőség**

transzportfehérje – pl. hemoglobin

izomfehérje – pl. aktin és miozin

tápanyagfehérje – hús

szerkezeti anyag – pl. keratin (köröm, haj, toll)

enzimfehérje – pl. pepszin

hormonfehérje – pl. inzulin

immunfehérje (kórokozókat pusztít)

- fehérjék **kicsapása**

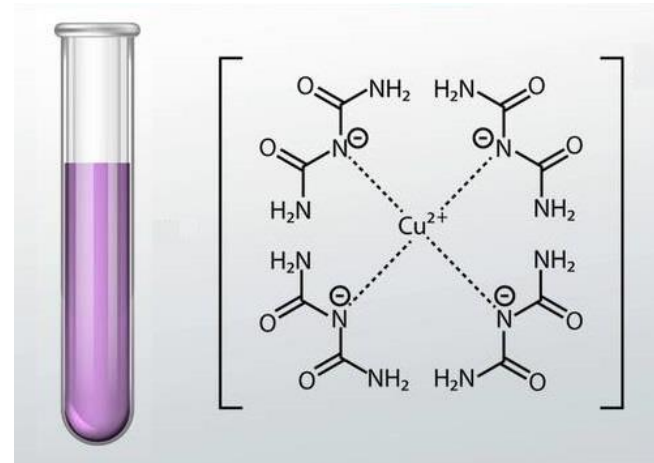
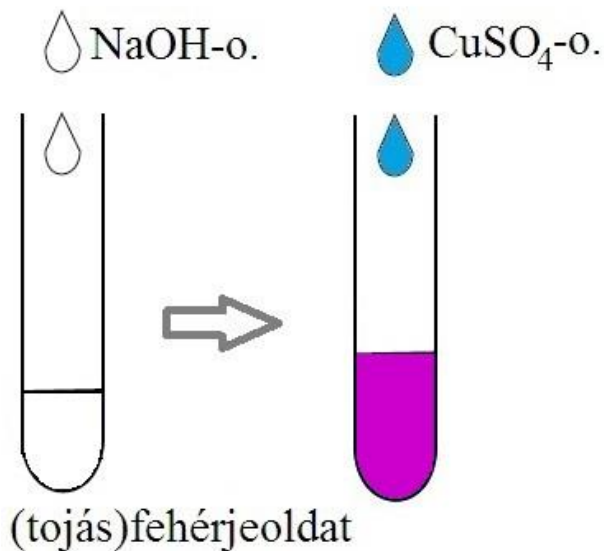
↳ koaguláció → Ø kolloid állapot. (Ø hidrátburok)

reverzibilis – ? / irreverzibilis – ?

denaturáció = ...

- **kimutatás**

- a) biuretpróba*



- b) xantoproteinpróba*

