

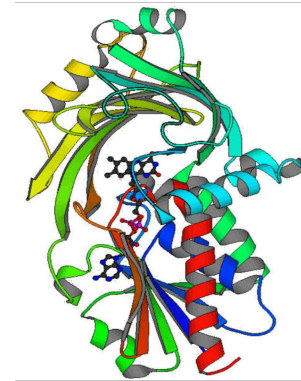
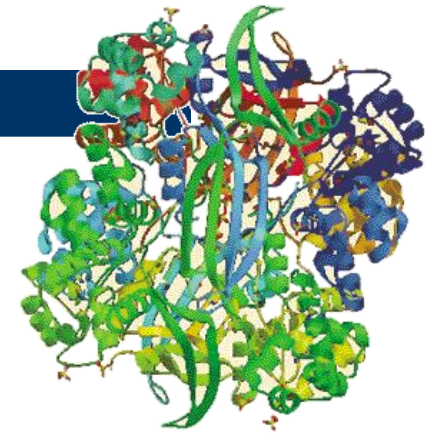
# VALGUD (EHITUS)



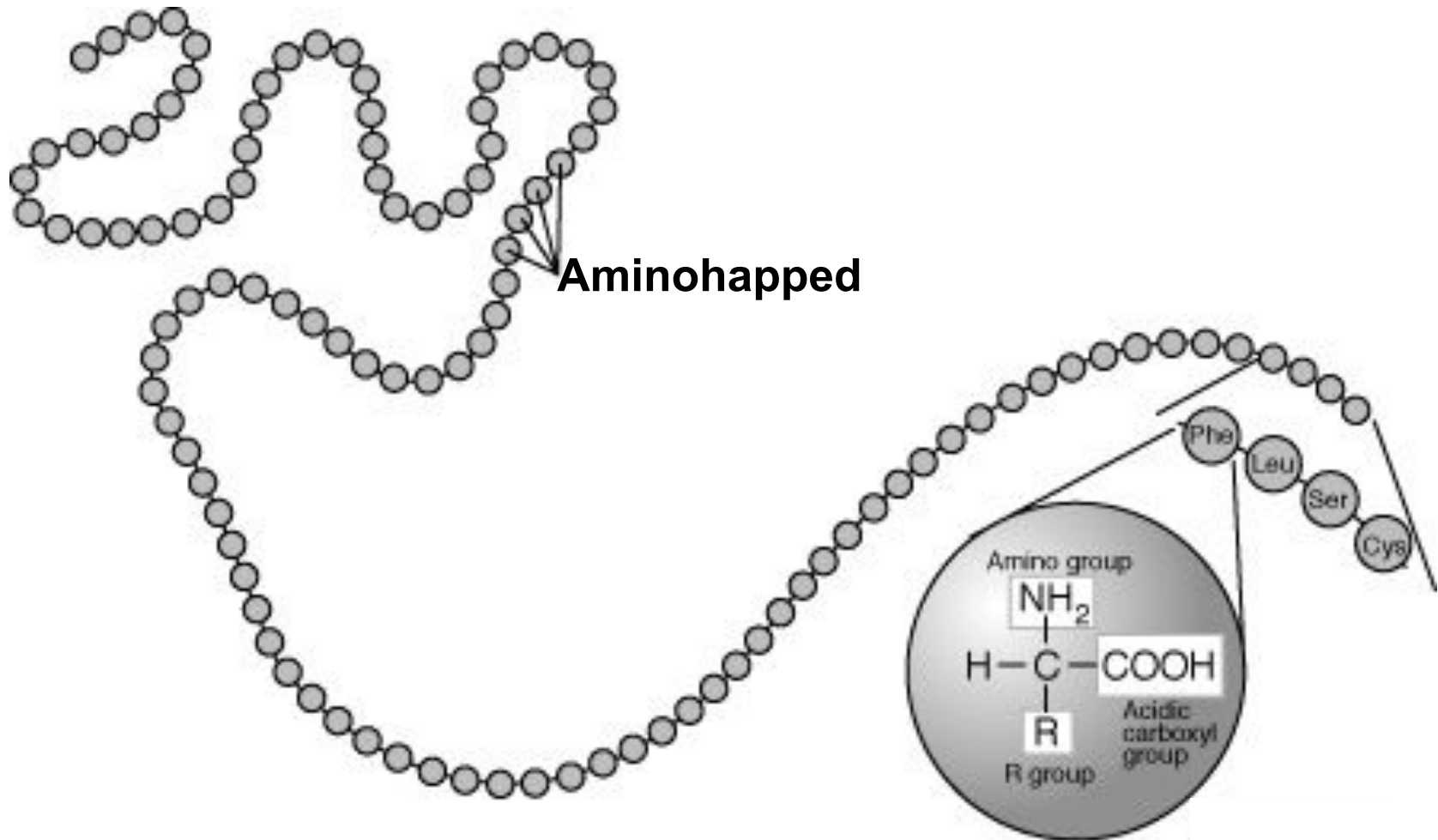
Koostas Kersti Veskimets

# Valkude töös seisneb elu!

- Erinevaid valke on looduses lõpmata (?) palju, inimese rakkudes on 500 000 (?)
- Igal valgul (molekulil) on oma, ainult üks ülesanne.



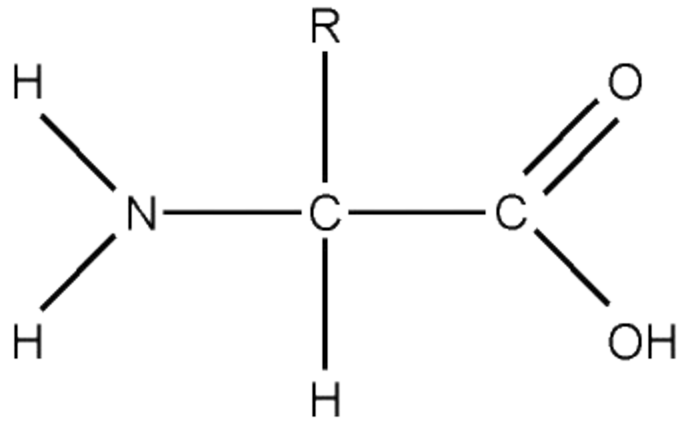
Valgud, ehk proteiinid on polümeerid, mille koostisosadeks on **aminohapped**



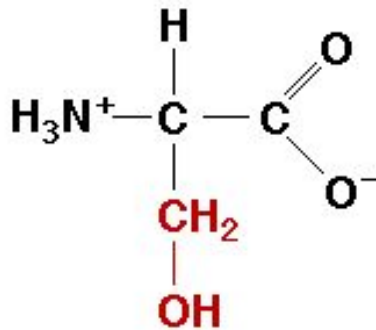
# Erinevaid aminohappeid on 20

- Miks saab olla nii palju erinevaid valke?
- Sest aminohapped on erinevas järjestuses ja neid on ka erinev arv valgumolekulis.
- Mis määrab valgu ülesande (töö)?
- Aminohappeline **järjestus** määrab valgu ülesande.
- Mis määrab aminohappelise järjestuse?
- **DNA**

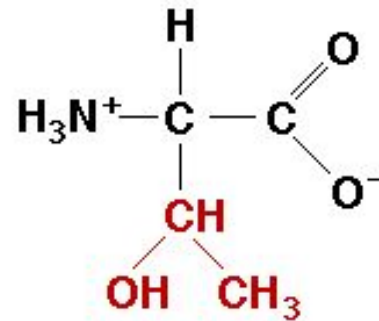
# Aminohappe üldvaalem



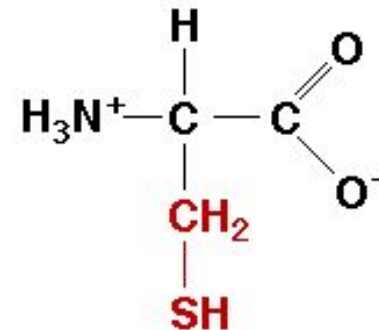
# Mõned aminohapped



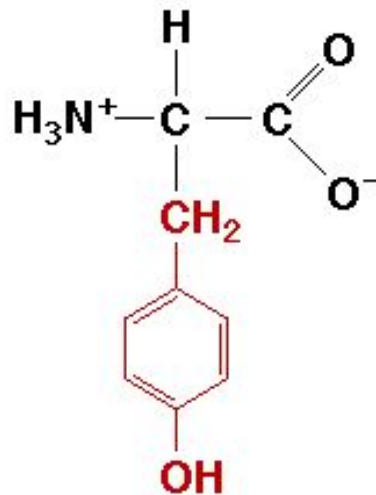
Serine (Ser)



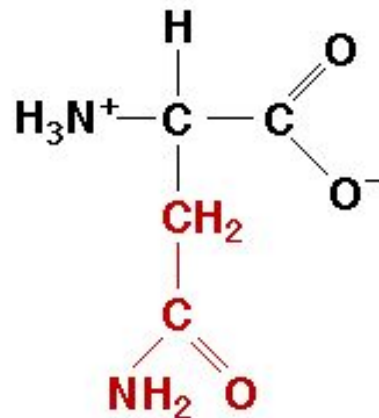
Threonine (Thr)



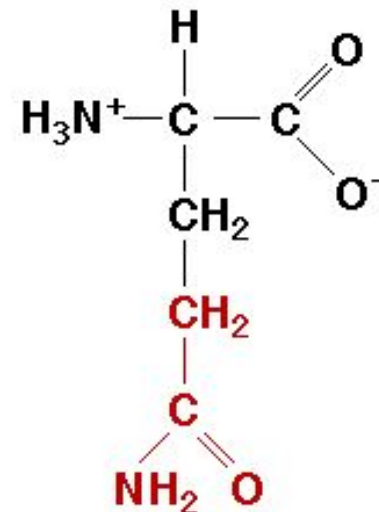
Cysteine (Cys)



Tyrosine (Tyr)

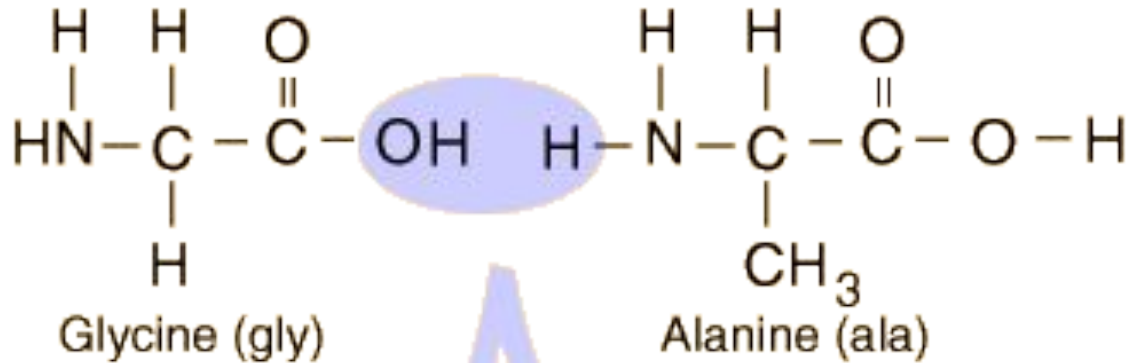


Asparagine (Asn)



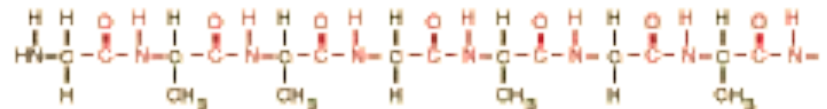
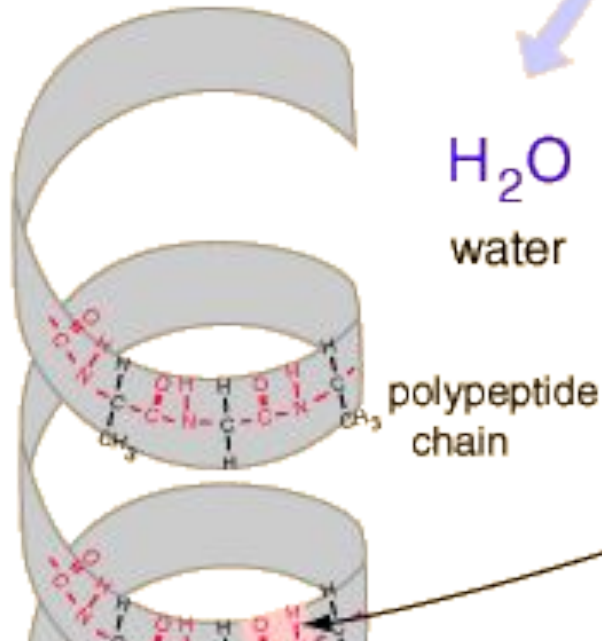
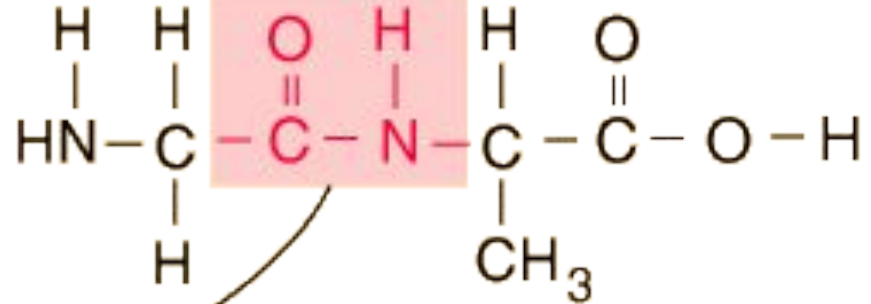
Glutamine (Gln)

# Peptidsideme moodustumine



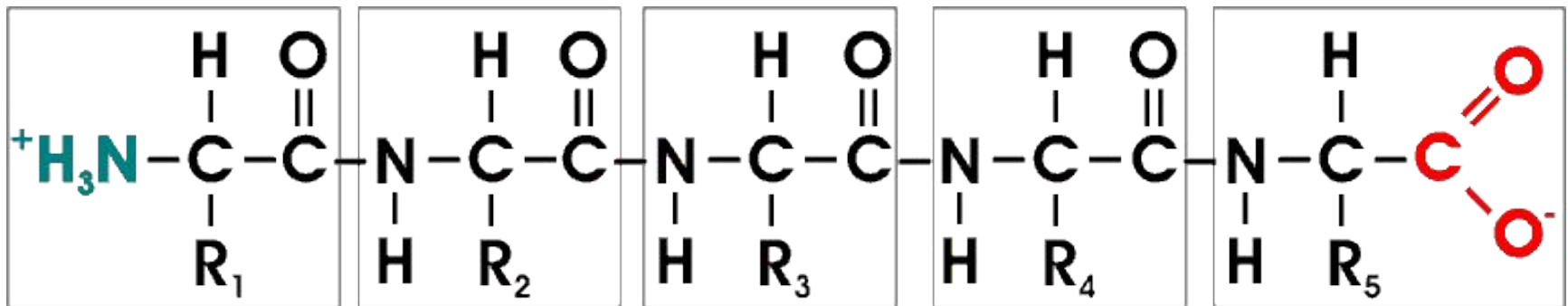
$H_2O$   
water

+



# Polüpeptiid

- Peptiidside on tugev side!
- Laguneb ainult hapetes keetmisel.





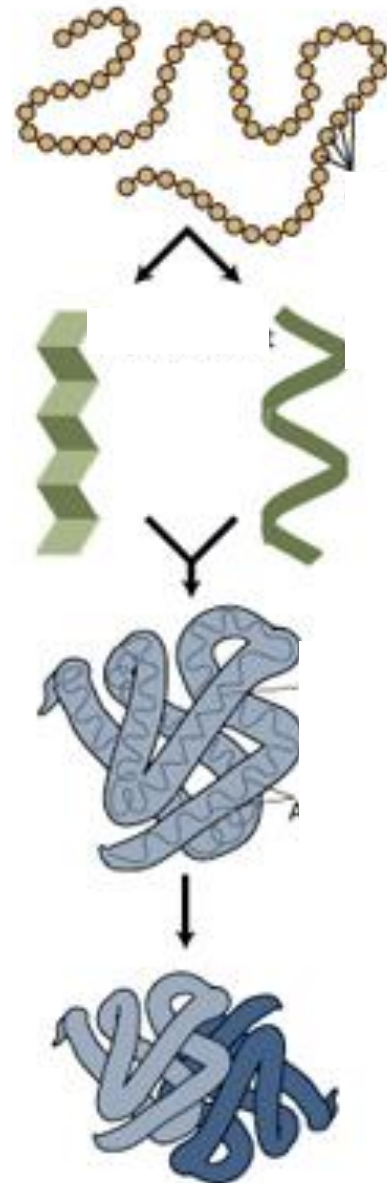
# Valkude struktuurid

Esimest järku struktuuri hoiavad peptiidsidemed.

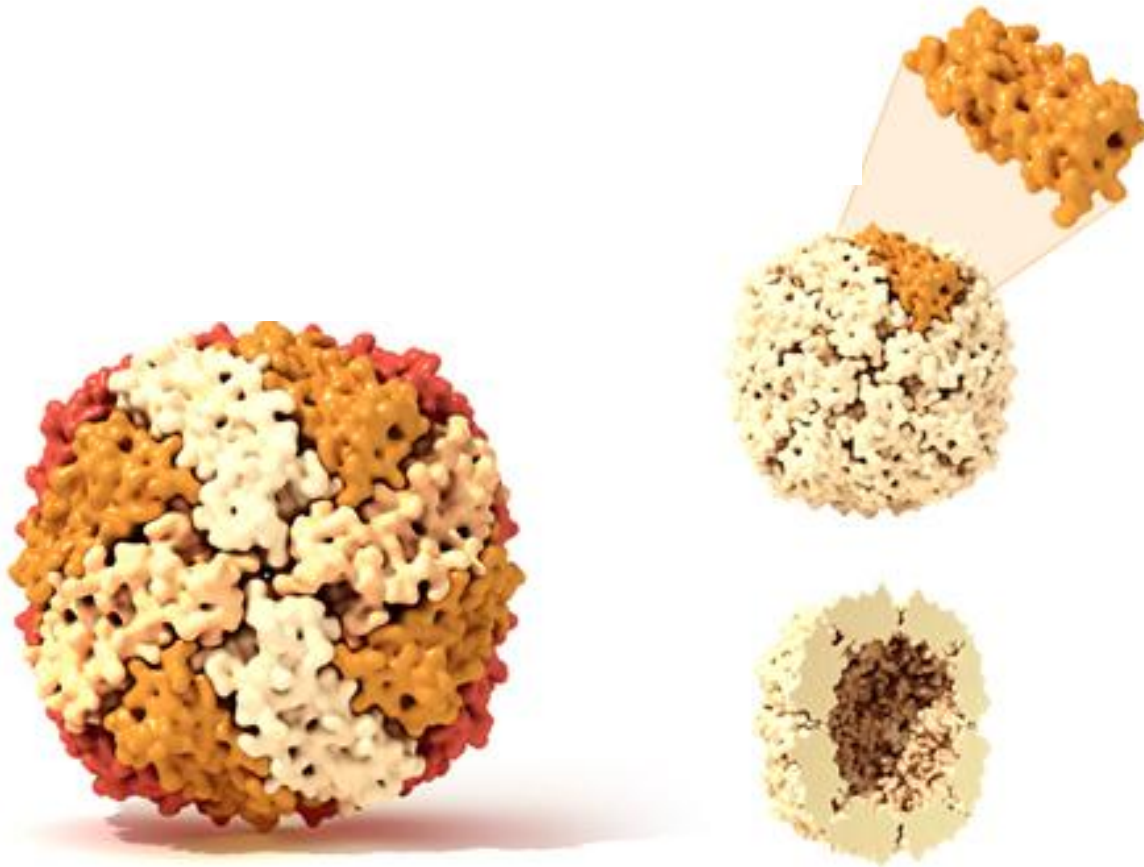
Teist järku struktuur on keerdumine (nõrgad sidemed).

Kolmandat järku struktuur on gloobul (nõrgad sidemed).

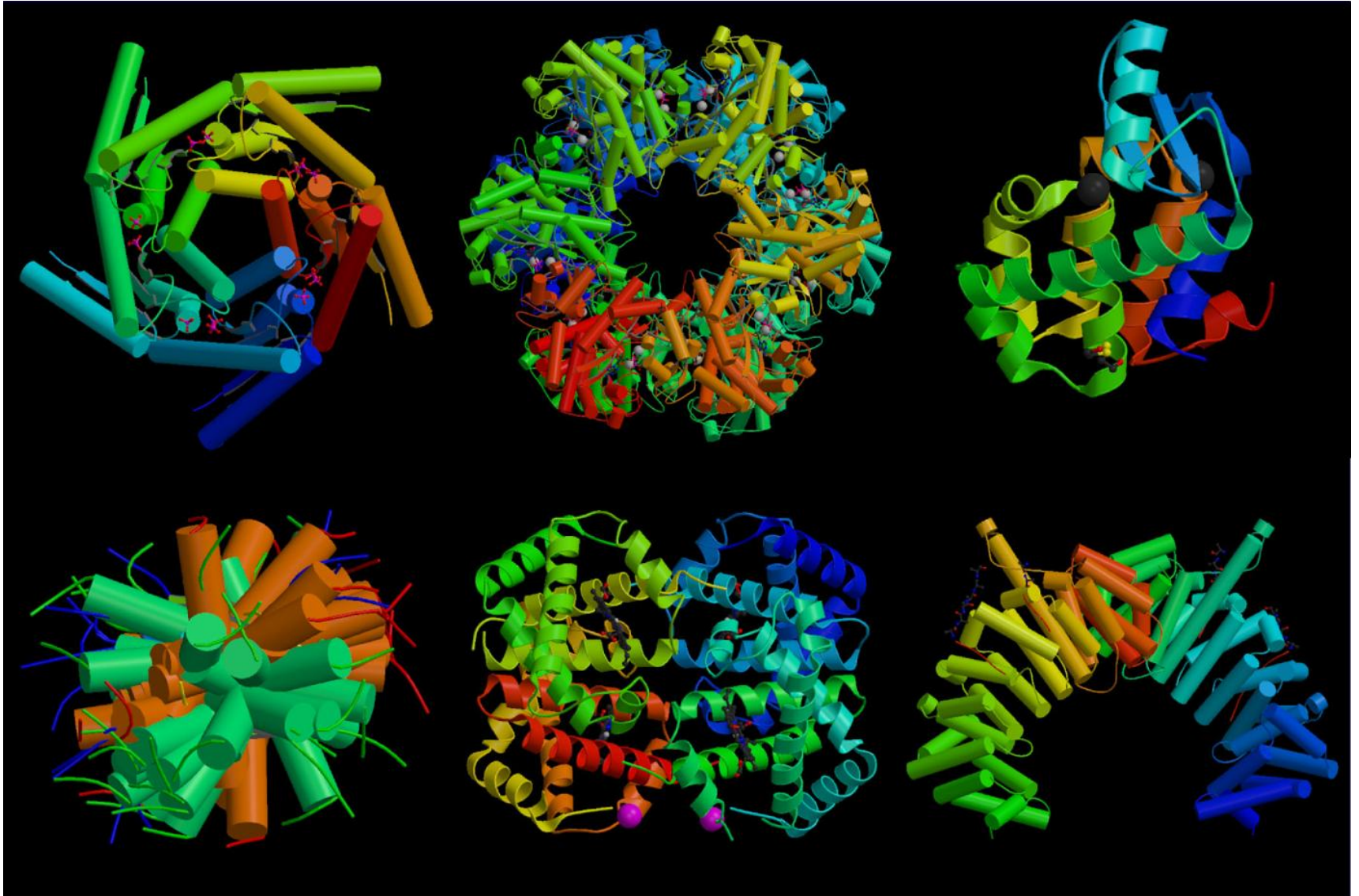
Kui ühinevad mitu polüpeptiidi, siis on neljandat järku struktuur.



# Kvaternaarstruktuur ehk 4. järgu struktuur



# Valkude kõrgemat järku struktuuride mudeleid



# Valgustruktuuride muutumisest

- Valkude **denaturatsioon** – valkude kõrgemat järku struktuuride lagunemine (kuumutamisel, tehnilisel töötlemisel)
- Valkude **renaturatsioon** – kõrgemat järku struktuuride taastumine
- Valkude **hüdrolüüs** – peptiidsidemete lõhkumine ehk primaarstruktuuri lagunemine (hapetes keetmisel). Inimese maos toimub **pepsiini** abil HCl keskkonnas.

# Mille kaudu on määratud **valg** **ülesanne?**

Tema kõrgemat järku struktuuridega



Aminohappelise järjestusega  
(primaarstruktuuriga)



DNA

Täpsemalt DNA nukleotiidjärjestusega  
(primaarstruktuuriga)