



Proteiners tredimensionelle struktur

Baseret på siderne 294-298

I skal arbejde med strukturen af forskellige proteiner. Husk undervejs at notere på skemaet på side 3 så I kan præsentere, hvad I har fundet under opsamlingen til sidst i modulet.

Undersøgelse af hæmoglobin

Gå til <http://www.umass.edu/molvis/bme3d/materials/explore.html>

Vælg **Hemoglobin**

1. Hvad er funktionen af hæmoglobin?

Tryk **view Hemoglobin**

Nu kan I se 3D-strukturen af hæmoglobinmolekylet.
Man kan zoome og rotere molekylet som man vil.

2. Hvilken sekundær struktur har hæmoglobin?

Prøv at trykke **views** (oppe I venstre hjørne) og vælg **Secondary Structure**

Nu kan I se den procentvise fordeling af α -helix og β -foldeblad.

3. Angiv fordelingen.
4. Hvordan er den kvarternære struktur?

I **views** er der derudover forskellige muligheder for visning af proteinet fx **Cartoon** (tegneserie), **N → C Rainbow** (regnbuefarvet) **Hydrophobic/Polar** (hydrofobe/hydrofile grupper), **Charge** (ladning). Prøv de forskellige repræsentationer.

5. Giv en karakteristik af hæmoglobins egenskaber på grundlag af disse iagttagelser og tag stilling til om de stemmer overens med proteinets funktion.

I **Tools** kan man se **Disulfides** (disulfidbroer) og **Saltbridges** (saltbroer). Prøv også disse to muligheder.

6. Hvor mange disulfidbroer og saltbroer (ionbindinger) har proteinet?



Undersøgelse af collagen

Gå tilbage til http://proteopedia.org/wiki/index.php/High_school_teachers%27_resources

Vælg denne gang **Collagen**

Gentag processen og svar på de samme 6 spørgsmål. Svar desuden på:

- Er collagen et globulært protein?

Undersøgelse af strukturen af et antistof (antibody)

Gentag processen og svar på de samme 6 spørgsmål. Svar desuden på:

- Hvilken form har et antistof?

Ved mere tid så se på lactase.

Protein	Hæmoglobin	Collagen	Antistof	Lactase
Funktion				
Sekundær struktur (% alfahelix, % betafoldeblad)				
Fordeling mellem hydrofile og hydrofobe aminosyrer				
Antal disulfidbindinger				
Antal ionbindinger				
Proteinets 3D-struktur (beskriv tertiær- eller kvarternærstrukturen)				
Skriv en konklusion om sammenhæng mellem struktur og funktion				

Kilde: Ida Bjerrum-Bohr, Herlev Gymnasium.