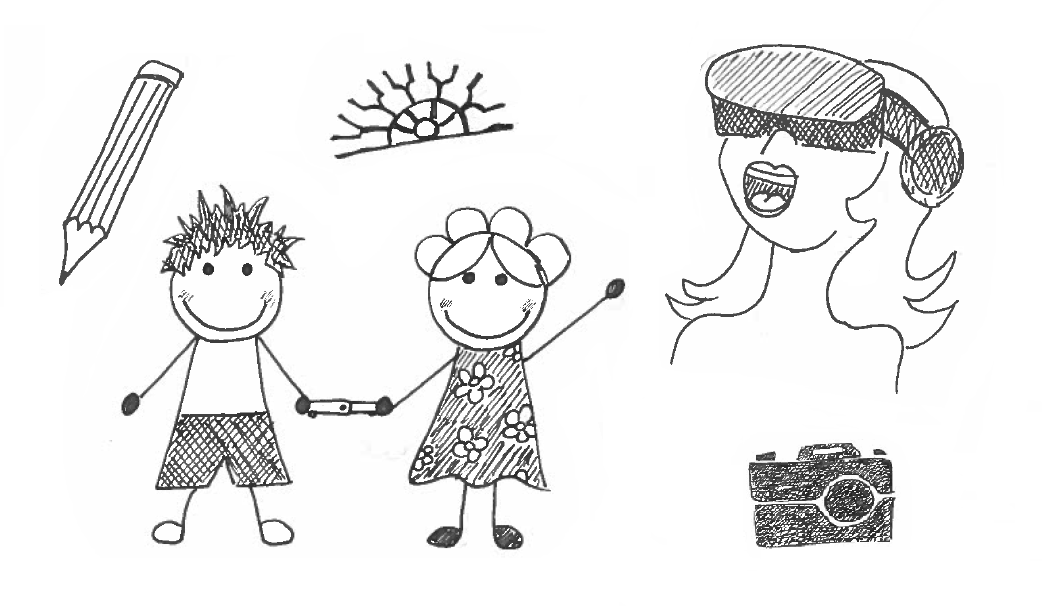
|  |
| --- |
| **De structuur van eiwitten: bouwstenen van je bouwstenen** |

Eiwitten, zonder deze belangrijke structuren zouden wij niet bestaan. Maar hoe zit dat ook alweer met de opbouw van eiwitten? In deze opdracht ga je dat in 3D bekijken.

* Pak je BINAS erbij en bestudeer de tabel “Aminozuren en eiwitten” (Binas 67H)

**Wat valt je op als je naar de groen gearceerde stukken van alle aminozuren kijkt?**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...



Op tafel ligt een structuur van K’NEX, dit is één aminozuur.

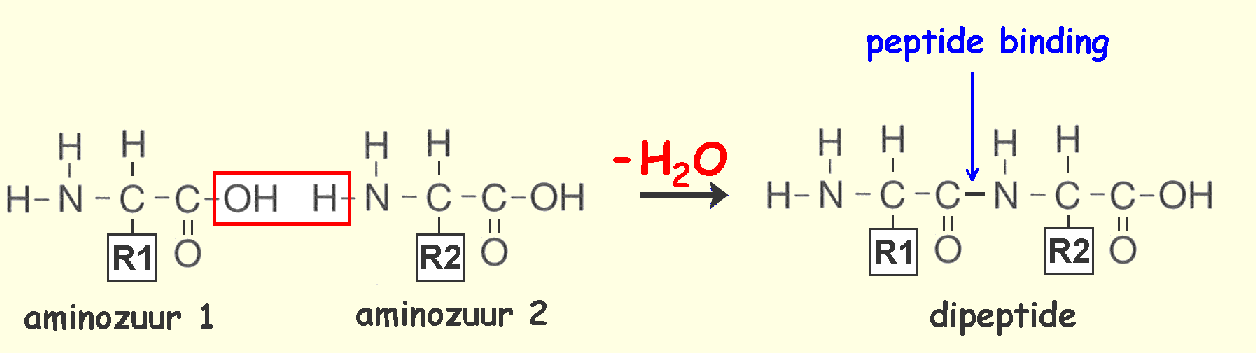
* Maak deze vorm na. Kijk goed in je BINAS en bepaald welk K’NEX onderdeel hoort bij welk element (koolstof, zuurstof etc.)

**Welk aminozuur heb je nu dus in je handen**?

…....................................................................................

* Maak nu zelf op dezelfde manier de volgende aminozuren en bewaar ze goed voor de volgende opdracht:
  + Tyrosine
  + Asparaginezuur
  + Glycine
  + Cysteïne

Twee aminozuren kunnen aan elkaar gekoppeld worden. Hierbij komt water vrij en er ontstaat een dipeptide (di =twee) . In onderstaande afbeelding is weergegeven hoe zo’n binding tot stand komt.



Een eiwit bestaat uit veel verschillende aminozuren en is daarom een polypeptide (poly = veel). Door de vorm van de verschillende aminozuren ontstaat bij binding van meer aminozuren achter elkaar een nieuwe structuur: de zogenaamde primaire structuur.

* Kijk naar de afbeelding hierboven en naar de volgende tabel van BINAS en maak een primaire structuur van je hiervoor gemaakte aminozuren.

Naast een primaire structuur bestaat er ook nog een secundarie, tertiaire en quaternaire structuur van een eiwit.

**Leg hieronder in je eigen woorden uit hoe deze secundaire, tertiaire en quaternaire structuur ontstaan. Gebruik hiervoor je boek en de BINAS. Probeer deze ook eens te maken van K’NEX!**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

****

Wanneer een eiwit opgegeten wordt, komt het in aanraking met enzymen in het spijsverteringskanaal.

**Welke enzymen zijn allemaal in staat om eiwitten te verteren? Waar vind je deze enzymen?**

…………………………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………………………

**Welke bindingen worden bij vertering van eiwitten kapot gemaakt?**

…………………………………………………………………………………………………………..

Je lichaam kan met behulp van voorgezette assimilatie aminozuren ombouwen in andere aminozuren. Sommige aminozuren zijn echter essentieel en moeten in je voedsel zitten.

**Welke aminozuren uit tabel 67H moet je per se via je voedsel binnenkrijgen?**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

Handig: Als je energie tekort komt en wel eiwitten hebt gegeten, kun je ook glucose maken van de aminozuren uit deze eiwitten..

* Gebruik je BINAS om een van de aminozuren van KNEX om te bouwen in een glucosemolecuul.