

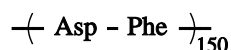
## Synthetisch dipeptide

Een dipeptide is een stof waarvan de moleculen zijn ontstaan door koppeling van twee aminozuurmoleculen. Hierbij wordt een peptidebinding gevormd. Wanneer men in een oplossing asparaginezuur (Asp) en fenylalanine (Phe) laat reageren, ontstaat een groot aantal verbindingen, waaronder vier dipeptiden. Een van die dipeptiden kan worden weergegeven als Asp – Phe. Dit dipeptide is een belangrijk tussenproduct bij de bereiding van aspartaam, een kunstmatige zoetstof.

- 3p **9** Geef de structuurformule van het dipeptide Asp – Phe. Maak daarbij gebruik van Binas-tabel 67C.
- 2p **10** Geef de formules van de drie andere dipeptiden die ontstaan wanneer men in een oplossing Asp en Phe laat reageren. Gebruik daarbij de drie-letter-symbolen om de aminozuren weer te geven.

Omdat er zoveel andere stoffen ontstaan wanneer men in een oplossing Asp en Phe laat reageren, zoekt men naar andere manieren om het dipeptide Asp – Phe te bereiden.

Onderzoekers zijn er onlangs in geslaagd om uit een oplossing waarin Asp en Phe voorkomen, uitsluitend het dipeptide Asp – Phe te bereiden. Zij maakten daarbij onder andere gebruik van genetisch veranderde bacteriën. Deze bacteriën maken uit een oplossing waarin Asp en Phe voorkomen, een polymeer dat als volgt kan worden weergegeven:



De onderzoekers hebben het gevormde polymeer vervolgens onder invloed van een enzym gehydrolyseerd. Daarbij verkregen ze het dipeptide Asp – Phe.

- 1p **11** Geef een reden waarom een enzym wordt gebruikt bij de hydrolyse van het polymeer.