

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

13 maximumscore 3



- links en rechts van de pijl uitsluitend de juiste formules 1
- de koolstof- en de waterstofbalans juist, waarbij $\text{CO}_2 : \text{CO} = 9 : 1$ 1
- de zuurstofbalans juist 1

Bacteriële polymeren

14 maximumscore 3

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- poly-3-hydroxypentaaanzuur
- poly-3-hydroxypentaaan-1-zuur

- stamnaam pentaan 1
- de karakteristieke groepen juist 1
- de aanduiding poly en de plaatsnummering juist 1

15 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De C=O-binding in HA-S-CoA is polair. Het C-atoom (in deze binding heeft een δ^+ -lading en) trekt $\sim\text{Cys}^-$ / het negatief geladen S-atoom aan. Dit is een ion-dipoolbinding.
- Het C-atoom van de C=O-groep in HA-S-CoA is enigszins positief geladen / heeft een δ^+ -lading. Dit C-atoom wordt aangetrokken door $\sim\text{Cys}^-$ / het negatief geladen S-atoom. De binding is dus een ion-dipoolbinding.

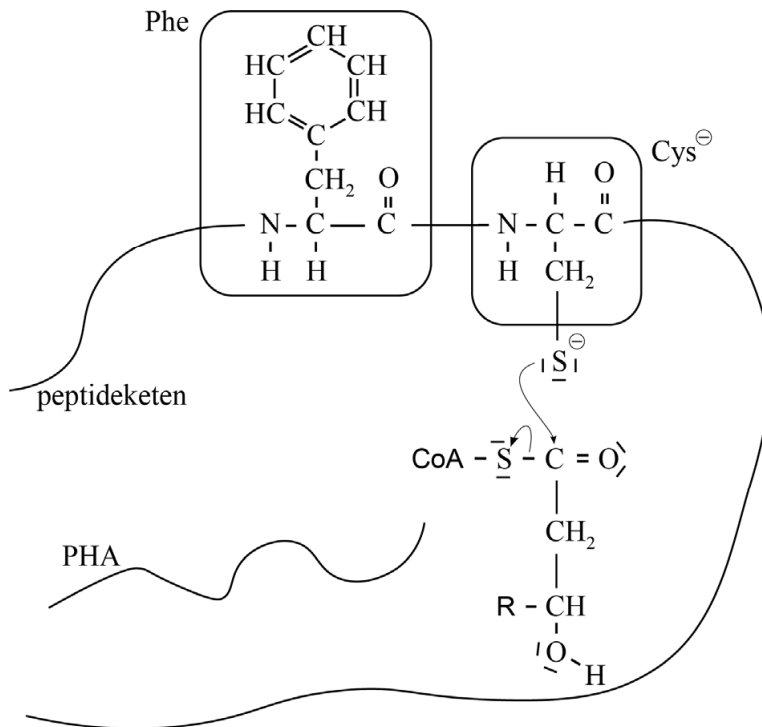
- de C=O-binding is polair / het C-atoom van de C=O-groep is enigszins positief geladen / het C-atoom van de C=O-groep heeft een δ^+ -lading 1
- ion-dipoolbinding met $\sim\text{Cys}^-$ / het negatief geladen S-atoom 1

Indien een antwoord is gegeven als:

Het koolstofatoom is positief geladen. Dit trekt $\sim\text{Cys}^-$ / het negatief geladen S-atoom aan. Het betreft dus een ionbinding. 1

16 maximumscore 4

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- de peptidebinding tussen Phe en Cys⁻ juist 1
- de rest van de structuurformule juist 1
- de niet-bindende elektronen juist 1
- de pijlen juist 1

Opmerking

Als de niet-bindende elektronen op het O-atoom van de OH-groep niet zijn getekend, dit niet aanrekenen.

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

17 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Als de bacteriën afwisselend (gedurende enige tijd) een van beide voedingstoffen krijgen, zal het polymeer gedeeltes hebben met (uitsluitend/vooral) het ene monomeer, afgewisseld door gedeeltes met (uitsluitend/vooral) het andere monomeer. Dat is een blok-copolymeer. Dus bij experiment 2 ontstaat een blok-copolymeer.
 - Bij een willekeurig (random)-copolymeer komen de monomeren in willekeurige volgorde in het polymeer / zijn er geen gedeeltes met (uitsluitend/vooral) een van beide monomeren. Dit zal niet ontstaan als de bacteriën afwisselend (gedurende enige tijd) een van beide voedingstoffen krijgen. Dus het blok-copolymeer ontstaat bij experiment 2.
- inzicht dat een blok-copolymeer bestaat uit grote delen met gelijke monomeren 1
 - consequente conclusie over het experiment 1

18 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Om stroken te kunnen maken van de korrels, moeten de korrels / moet het materiaal gesmolten/vervormd kunnen worden.

Thermoplasten kunnen worden gesmolten/vervormd, dus de PHA's behoren tot de thermoplasten.

- thermoplasten kunnen worden gesmolten/vervormd 1
- consequente conclusie 1

19 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Door een grotere R-groep komen de ketens verder uit elkaar te liggen.

Hierdoor zijn de vanderwaalsbindingen tussen de ketens minder sterk en is er (bij gelijke verlenging) minder kracht nodig om het polymeer te vervormen.

- notie dat een grotere R-groep leidt tot grotere afstand tussen de ketens 1
- de vanderwaalsbinding wordt minder sterk bij grotere ruimte tussen de ketens, waardoor er (bij gelijke verlenging) minder kracht nodig is om het polymeer te vervormen 1