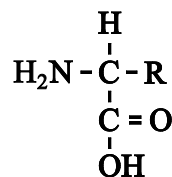


Melamine

27 maximumscore 2

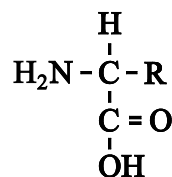
Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- algemene structuurformule van een aminozuur:



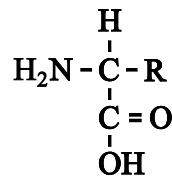
uitleg: Elk aminozuur(molecuul) bevat minstens 1 N atoom. (Dit blijft aanwezig bij de vorming van de peptidebinding. Een eiwitmolecuul dat is opgebouwd uit 100 aminozuren bevat dus minstens 100 N atomen.)

- algemene structuurformule van een aminozuur:



uitleg: elk aminozuur bevat altijd een N atoom, en sommigen meerdere doordat de zijgroep(en) ook (een) N ato(o)m(en) bevat(ten). (Deze blijven bij de peptidevorming aanwezig, waardoor een eiwitmolecuul dat is opgebouwd uit 100 aminozuren minstens 100 N atomen bevat.)

- (algemene structuurformule van een aminozuur:)



1

- (uitleg:) elk aminozuur(molecuul) bevat minstens 1 N atoom (en eventueel ook (een) N ato(o)m(en) in de zijgroep(en))

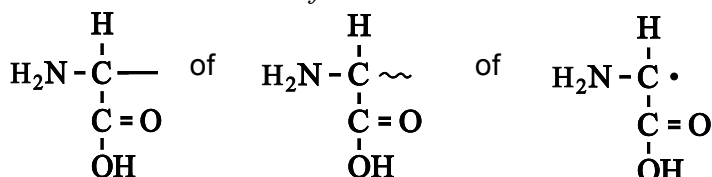
1

Indien in een overigens juist antwoord de structuurformule van een aminozuur is weergegeven als $\text{H}_2\text{N}-\text{CHR}-\text{COOH}$

1

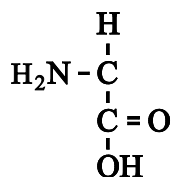
Opmerkingen

- Wanneer de structuurformule van een aminozuur is weergegeven als



dit goed rekenen.

- Wanneer de structuurformule van een aminozuur is weergegeven als



én hierbij is aangegeven dat aan het (centrale) C atoom nog een wisselende zijtak gebonden is, dit goed rekenen.

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

28 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt afhankelijk van de berekeningswijze tot een uitkomst tussen 66,63(%) en 66,66(%).

- berekening van de molaire massa van melamine: 126,1 (g mol⁻¹) 1
- berekenen van het massapercentage stikstof in melamine: de massa van 6 mol stikstofatomen delen door de molaire massa van melamine en vermenigvuldigen met 10²(%) en de uitkomst weergegeven in vier significante cijfers 1

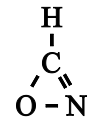
29 maximumscore 2

H-O-C≡N/HO-C≡N en H-N=C=O

per juiste structuurformule 1

Opmerkingen

– Wanneer de volgende structuurformule is gegeven: dit beoordelen als een juiste structuurformule.



– De volgorde van de structuurformules niet beoordelen.

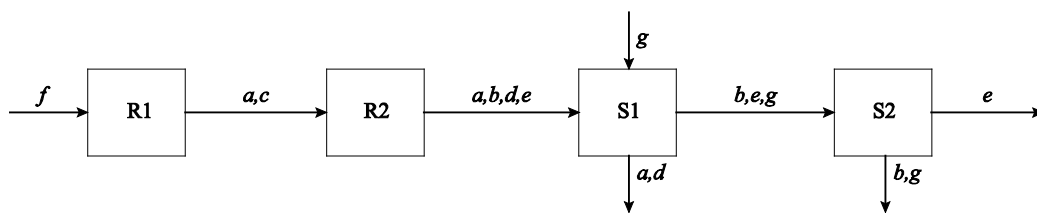
30 maximumscore 2

6 HOCN → C₃H₆N₆ + 3 CO₂

- alleen C₃H₆N₆ en CO₂ na de pijl 1
- alleen HOCN voor de pijl en juiste coëfficiënten 1

31 maximumscore 4

Een juist antwoord kan als volgt zijn weergegeven:



- f en c juist vermeld 1
- e juist vermeld 1
- a en d juist vermeld 1
- g en b juist vermeld 1

Opmerking

Wanneer de juiste namen of de juiste formules zijn gebruikt in plaats van letters, dit goed rekenen.

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

32 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De formule van figuur 1 bevat twee $\text{CH}_2(\text{O})$ groepen / O atomen (die afkomstig zijn van formaldehyde), dus $x = 2$.
- De formule van figuur 1 bevat twee C atomen die afkomstig zijn van formaldehyde, dus $x = 2$.
- De formule van figuur 1 bevat nog maar vier (van de zes) N-gebonden H atomen (die afkomstig zijn van melamine), dus $x = 2$.
- Melamine heeft drie NH_2 groepen waarvan er twee in figuur 1 zijn veranderd in $\text{NH}(\text{CH}_2)\text{OH}$ groepen, dus $x = 2$.

- een uitleg waaruit blijkt dat bij de reactie van melamine met formaldehyde een/de NH_2 groep(en) van melamine wordt/worden omgezet 1
- een uitleg waaruit blijkt dat de structuurformule in figuur 1 op twee plaatsen afwijkt van die van melamine en conclusie 1

Indien een antwoord is gegeven als: „Melamine heeft 3 NH_2 groepen, dus $x = 3$.” 0

33 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Er verdwijnt/verdwijnen geen dubbele binding(en), dus het is geen additiereactie.
- De polymerisatie is geen additiereactie want de O atomen van formaldehyde zijn niet (meer) aanwezig / afwezig in melamineformaldehyde (het is dus een condensatiereactie).
- er verdwijnt/verdwijnen geen dubbele binding(en) / de O atomen van formaldehyde zijn niet meer aanwezig / afwezig in melamineformaldehyde 1
- conclusie 1

34 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Er ontstaat een netwerkstructuur (bij de polymerisatie).
- MF bevat dwarsverbindingen.

Indien een antwoord is gegeven als: „de stof smelt niet bij verwarmen.” al dan niet verwijzend naar Binas-tabel 66E 0