

Mayonaise

1 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De $C_{15}H_{31}$ groep bevat geen dubbele binding / bevat alleen enkelvoudige bindingen. Dit vetzuur behoort tot de verzadigde vetzuren. De $C_{17}H_{33}$ groepen bevatten (elk) één dubbele binding. Deze vetzuren behoren tot de (enkelvoudig) onverzadigde vetzuren.
- De $C_{15}H_{31}$ groep komt voor in palmitinezuur. Dit vetzuur behoort tot de verzadigde vetzuren. De $C_{17}H_{33}$ groepen komen voor in oliezuur. Dit vetzuur behoort tot de (enkelvoudig) onverzadigde vetzuren.
- De $C_{15}H_{31}$ groep komt voor in een verzadigd vetzuur want deze voldoet aan C_nH_{2n+1} . De $C_{17}H_{33}$ groep komt voor in een (enkelvoudig) onverzadigd vetzuur want deze voldoet aan C_nH_{2n-1} .

- de $C_{15}H_{31}$ groep bevat geen dubbele binding / bevat alleen enkelvoudige bindingen / komt voor in palmitinezuur / voldoet aan C_nH_{2n+1} . Dit vetzuur behoort tot de verzadigde vetzuren. 1

- de $C_{17}H_{33}$ groepen bevatten één dubbele binding / komen voor in oliezuur / voldoen aan C_nH_{2n-1} . Deze vetzuren behoren tot de (enkelvoudig) onverzadigde vetzuren. 1

Indien een antwoord is gegeven als: „De $C_{15}H_{31}$ groep bevat geen dubbele binding / bevat alleen enkelvoudige bindingen / komt voor in palmitinezuur. De $C_{17}H_{33}$ groepen bevatten één dubbele binding / komen voor in oliezuur.” zonder conclusie(s) of met (een) onjuiste conclusie(s) 1

Indien een antwoord is gegeven als: „De $C_{15}H_{31}$ groep behoort tot de verzadigde vetzuren en de $C_{17}H_{33}$ groepen behoren tot de (enkelvoudig) onverzadigde vetzuren.” 1

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

2 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Het stelt geen menging voor op microniveau, want (het microniveau gaat over moleculen en atomen en) druppeltjes zijn grotere structuren dan moleculen (en atomen).
 - Nee, want het is een menging op macroniveau, want water in figuur 1 is een macroaanduiding.
 - Nee, oliedruppeltjes is een macroaanduiding (dus het stelt een menging voor op macroniveau).
 - Het is geen menging op microniveau, want de figuur laat druppeltjes zien en die behoren tot het mesoniveau.
 - De figuur laat geen homogeen mengsel zien, dus het is geen menging op microniveau.
 - Je ziet in de figuur geen moleculen, dus het is geen menging op microniveau.
- druppeltjes zijn grotere structuren dan moleculen (en atomen) / water is een macroaanduiding / oliedruppeltjes is een macroaanduiding / druppeltjes behoren tot het mesoniveau / de figuur laat geen homogeen mengsel zien / je ziet in de figuur geen moleculen 1
 - conclusie 1

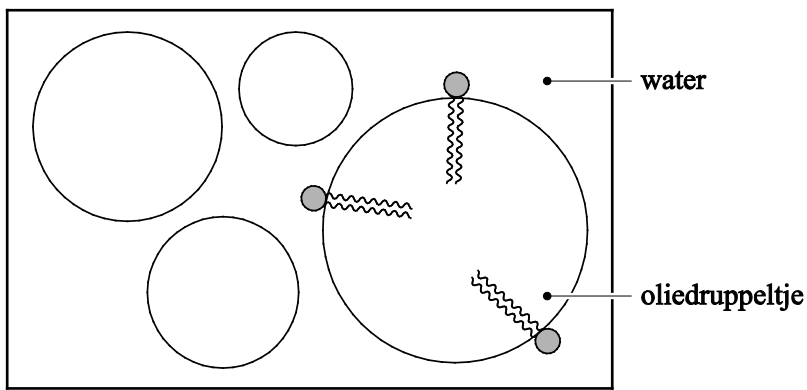
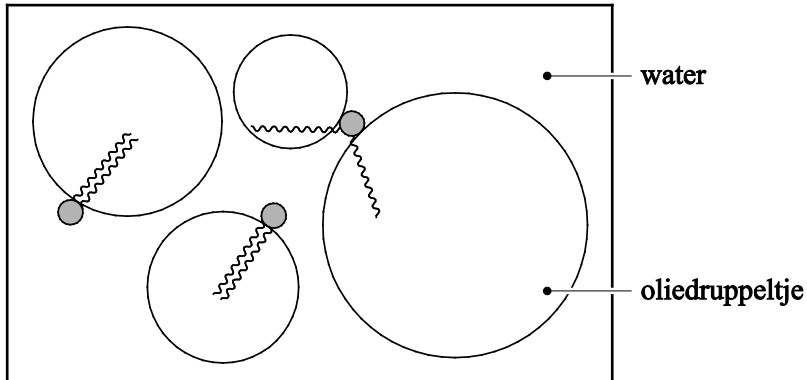
Voorbeelden van een onjuist antwoord zijn:

- De druppeltjes zijn heel klein, dus het is een menging op microniveau.
- De foto is gemaakt met behulp van een microscoop, dus het is een menging op microniveau.
- Het is geen microniveau want het is macroniveau.

Indien als antwoord is gegeven: „Het is geen menging op microniveau.” zonder uitleg of met een onjuiste uitleg 0

3 maximumscore 2

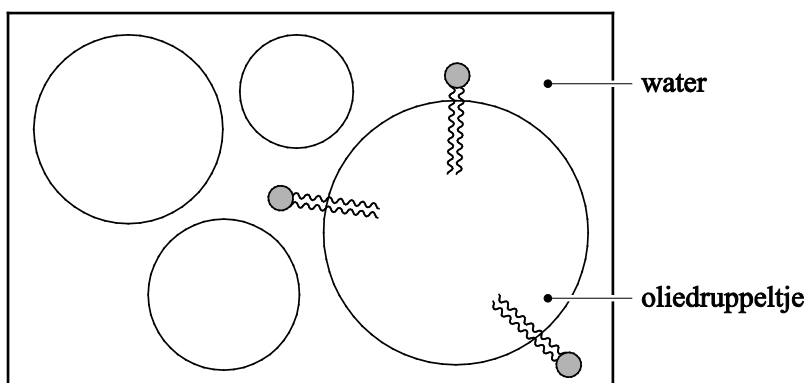
Voorbeelden van een juist antwoord zijn:



- drie moleculen fosfatidylcholine getekend met een deel van elk molecuul in (een) oliedruppeltje(s) en een deel in het water 1
- de hydrofobe staarten getekend in (een) oliedruppeltje(s) en de hydrofiele koppen getekend in het water 1

Opmerking

Wanneer een antwoord is weergegeven als hieronder, dit goed rekenen.



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

4 maximumscore 3

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $1 \cdot 10^2$ (moleculen).

- berekening van de molaire massa van maltodextrine met $n = 5$ ($C_{30}H_{52}O_{26}$): 828,72 (g mol^{-1}), bijvoorbeeld via Binas-tabel 99 1
- berekening van het aantal gram water dat is gebonden per mol maltodextrine: de berekende molaire massa van maltodextrine vermenigvuldigen met 3 1
- berekening van het aantal gebonden watermoleculen per molecuul maltodextrine: het berekende aantal gram water delen door de molaire massa van water ($18,015 \text{ g mol}^{-1}$, bijvoorbeeld via Binas-tabel 98) 1

Opmerking

De significantie in deze berekening niet beoordelen.

5 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

$$38 / (0,25 \times 17) = 8,9$$

- notie dat de gel 0,25 g koolhydraat/maltodextrine per gram bevat 1
- het aantal kJ per g olie delen door het product van 0,25 (g koolhydraat per g gel) en 17 (kJ per g koolhydraat) 1

Opmerking

De significantie in deze berekening niet beoordelen.