

Wijn zonder droesem

5 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Een wijnsteenzuurmolecuul bevat hydroxyl/OH groepen / O-H bindingen, waardoor waterstofbruggen (met watermoleculen) gevormd kunnen worden. (Dus wijnsteenzuur is goed oplosbaar in water.)
- Door de aanwezigheid van hydroxyl/OH groepen / O-H bindingen in een wijnsteenzuurmolecuul is een wijnsteenzuurmolecuul hydrofiel/polair (en watermoleculen zijn ook hydrofiel/polair). (Dus wijnsteenzuur is goed oplosbaar in water.)

- een wijnsteenzuurmolecuul bevat hydroxyl/OH groepen / O-H bindingen 1
- daardoor kan een wijnsteenzuurmolecuul waterstofbruggen vormen (met watermoleculen) / daardoor is een wijnsteenzuurmolecuul hydrofiel/polair 1

Indien in een overigens juist antwoord voor wijnsteenzuurmolecu(u)l(en) een aanduiding op macroniveau is gebruikt 1

Indien een antwoord is gegeven als: „(Een) wijnsteenzuur(molecuul) heeft een korte C keten, dus het is hydrofiel.” 0

Indien een antwoord is gegeven als: „Wijnsteenzuur is hydrofiel.” zonder verklaring of met een onjuiste verklaring 0

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: „Een wijnsteenzuurmolecuul bevat een C = O groep, zodat er waterstofbruggen met watermoleculen gevormd kunnen worden.”, dit goed rekenen.

6 maximumscore 1

$\text{CaC}_4\text{H}_4\text{O}_6$

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

7 maximumscore 3

Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd:

In Binas-tabel 45A staat dat een slecht oplosbaar zout een oplosbaarheid heeft van minder dan $0,01 \text{ mol L}^{-1}$. De oplosbaarheid van calciumtartraat is $0,38 \text{ (g L}^{-1}) : 188,2 \text{ (g mol}^{-1}) = 2,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$. (Dus calciumtartraat is een slecht oplosbaar zout).

- berekening van de molaire massa van calciumtartraat: juiste verwerking van de atoommassa's van Ca, C, H en O (bijvoorbeeld via Binas-tabel 99: $188,2 \text{ g mol}^{-1}$) 1
- berekening van de molariteit van calciumtartraat in water: $0,38 \text{ (g L}^{-1})$ delen door de molaire massa van calciumtartraat 1
- vergelijking met $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ (Binas-tabel 45A) 1

Opmerking

Wanneer een onjuist antwoord op vraag 7 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 6, dit antwoord op vraag 7 goed rekenen.

8 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Het ene (soort) membraan laat ionen met een – lading door, en het andere ionen met een + lading. (Ze zijn dus niet identiek).
- Type I laat (alleen) $\text{T}2^-$ en HT^- door, en type II laat (alleen) K^+ en Ca^{2+} door. (Ze zijn dus niet identiek).
- Type I laat geen positieve ladingen door, en type II geen negatieve ladingen. (De membranen zijn dus verschillend.)
- Type I laat negatieve ionen door, maar type II houdt die negatieve ionen juist tegen. (Ze zijn dus verschillend).

Indien een antwoord is gegeven als: „De membranen zijn (verschillend) ionselectief.” 1

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: „Als de membranen identiek zijn dan kunnen de ionen via het volgende membraan weer terug de wijn in. (De membranen moeten dus verschillen om ze apart te kunnen doorlaten dan wel tegenhouden, zoals is weergegeven in figuur 2).”, dit goed rekenen.

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

9 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Het elektrisch geleidingsvermogen (van wijn) is afhankelijk van de aanwezigheid van geladen deeltjes / ionen. Bij elektrolyse worden (selectief) ionen verwijderd uit de wijn (en verplaatst naar het water). Hierdoor neemt het geleidingsvermogen van de wijn af. De (mate van) droesemvorming is afhankelijk van de concentratie van deze ionen in de wijn.

- een relatie gelegd tussen het elektrisch geleidingsvermogen en de concentratie geladen deeltjes / ionen 1
- bij lagere concentraties (kalium-, calcium-, waterstoftartraat- en tartraat)ionen kan minder droesem worden gevormd 1

Opmerking

Wanneer in een overig juist antwoord „hoeveelheid (ionen)” is gebruikt in plaats van „concentratie”, dit niet aanrekenen.