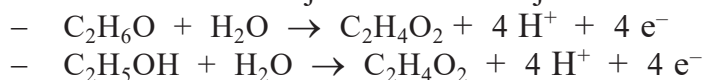


Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Goede wijn

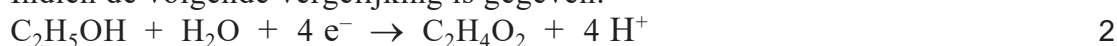
14 maximumscore 3

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:



- uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl 1
- e^- na de pijl 1
- de elementbalans juist en de ladingsbalans juist 1

Indien de volgende vergelijking is gegeven:



Opmerking

Als in plaats van molecuulformules één of meer juiste structuurformules zijn gebruikt, dit niet aanrekenen.

15 maximumscore 2

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

$$\frac{2 \times 120 \times 10^{-3} \times 200}{65} = 0,74 \text{ (mg per kg)}, \text{ dus de ADI is overschreden}$$

of

Twee glazen witte wijn bevatten $2 \times 120 \times 10^{-3} \times 200 = 48,0$ (mg) sulfiet.

Per kg lichaamsgewicht is dit $\frac{48,0}{65} = 0,74$ (mg).

(Dat is meer dan 0,70 mg per kg) dus de ADI is overschreden.

- berekening van de massa sulfiet in twee glazen witte wijn 1
- berekening van de massa in mg sulfiet per kg lichaamsgewicht en conclusie 1

of

Twee glazen witte wijn bevatten $2 \times 120 \times 10^{-3} \times 200 = 48,0$ (mg) sulfiet.

De persoon mag $65 \times 0,70 = 46$ (mg) sulfiet binnenkrijgen.

(Dat is minder dan 48,0 mg) dus de ADI is overschreden.

- berekening van de massa sulfiet in twee glazen witte wijn 1
- berekening van de massa in mg sulfiet die maximaal mag worden ingenomen en conclusie 1

Vraag	Antwoord	Scores
16	maximumscore 2 $\text{fragment-a} + 3 \text{OH}^- \rightarrow \text{fragment-b} + 3 \text{CH}_3\text{COO}^-$ <ul style="list-style-type: none"> OH^- voor de pijl elementbalans en ladingsbalans juist bij uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl <p>Indien de volgende vergelijking is gegeven: $\text{fragment-a} + 3 \text{NaOH} \rightarrow \text{fragment-b} + 3 \text{CH}_3\text{COO}^- + 3 \text{Na}^+$</p>	1 1 1
17	maximumscore 2 Voorbeelden van juist te rekenen veranderingen zijn: <ul style="list-style-type: none"> – hogere concentratie natronloog / hogere pH – hogere verdelingsgraad (van chitine) – een katalysator toevoegen; – hogere temperatuur. <p>per juiste verandering</p>	1
18	maximumscore 3 Voorbeelden van een juiste berekening zijn: $10^{-3,5} \times 220 = 7 \cdot 10^{-2} \text{ (mol)}$ <p>of</p> <p>De concentratie H^+ is $10^{-\text{pH}} = 10^{-3,5} = 3,2 \cdot 10^{-4} \text{ (mol L}^{-1}\text{)}$. Het aantal mol H^+ in 220 L is dus $3,2 \cdot 10^{-4} \times 220 = 7 \cdot 10^{-2} \text{ (mol)}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> berekening van $[\text{H}^+]$ omrekening naar het aantal mol H^+-ionen in 220 L de uitkomst gegeven in één significant cijfer 	1 1 1
19	maximumscore 2 Voorbeelden van een juist antwoord zijn: $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{OH} \\ \\ \text{H} \end{array} \quad \text{en} \quad \text{CH}_3-\text{OH}$ <ul style="list-style-type: none"> een structuurformule met een hydroxylgroep gegeven de rest van de structuurformule juist weergegeven <p>Indien slechts de juiste naam of molecuulformule is gegeven</p> <p>Indien de structuurformule van methaanzuur is gegeven</p>	1 1 1 1

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

20 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Door het crosslinken / Doordat een netwerkpolymeer wordt gevormd, kunnen de watermoleculen moeilijker tussen de ketens komen (en wordt de oplosbaarheid verlaagd).
- Door binding met genipine worden NH_2 -groepen/ NH_3^+ -groepen gebonden, waardoor minder NH_3^+ -groepen beschikbaar zijn voor hydratatie (met het water in de wijn, en waardoor de oplosbaarheid wordt verlaagd).
- Door binding met genipine zijn er minder N-H-bindingen/ NH_2 -groepen die waterstofbruggen kunnen vormen (met watermoleculen).

- er ontstaat een netwerkpolymeer / er ontstaan crosslinks 1
- de mogelijkheid tot hydratatie neemt af / de mogelijkheid tot binding met water(moleculen) neemt af / water(moleculen) kunnen moeilijker tussen de ketens komen 1

of

- N-H-bindingen/ NH_2 -groepen/ NH_3^+ -groepen worden omgezet/gebonden 1
- het aantal waterstofbruggen / de mogelijkheid tot hydratatie neemt af 1

Opmerking

Een antwoord als het volgende goed rekenen:

Door de crosslinks (tussen de ketens van chitosan) ontstaan grotere moleculen en die lossen slechter op in water (dan chitosan in water oplost).

21 maximumscore 2

Voorbeelden van juiste eigenschappen zijn:

- Een enzym wordt (bij een proces/reactie) gebruikt maar (netto) niet verbruikt.
- Een enzym versnelt een reactie.
- Een enzym heeft een temperaturoptimum / zorgt ervoor dat een proces (in een organisme) bij een bepaalde temperatuur kan verlopen.
- Een enzym verlaagt de activeringsenergie.
- Een enzym is (substraat)specifiek.
- Een enzym heeft een pH-optimum.

per juiste eigenschap 1