

Alcohol

24 maximumscore 2

- juiste structuurformule van alcohol :
$$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{OH} \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$$
 1
- door de OH groep(en) (kan alcohol waterstofbruggen vormen met watermoleculen en daardoor kan alcohol goed oplossen) 1

25 maximumscore 2

- De (netto) reactiewarmte blijft gelijk. 1
- De activeringsenergie wordt lager. 1

26 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Enzymen hebben een specifieke werking, en de beginstoffen bij de halfreacties zijn verschillend.
 - Enzymen zijn specifiek, en er zijn twee verschillende substraten.
 - In een enzym past maar één soort deeltje, en deze beginstoffen lijken niet op elkaar.
- de beginstoffen/substraten zijn verschillend / lijken niet op elkaar 1
 - enzymen zijn specifiek / hebben een specifieke werking 1

Opmerking

Wanneer het antwoord „Enzymen zijn substraatspecifiek.” is gegeven, dit goed rekenen.

27 maximumscore 2

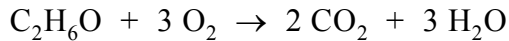
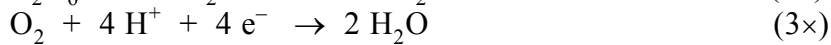
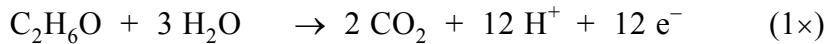
Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $9,6 \cdot 10^{-7}$ (mol L⁻¹ s⁻¹).

- berekening van het aantal mol alcohol in 45 L lichaamsvocht: bijvoorbeeld 10 (g) delen door 46,1 (g mol⁻¹) 1
- berekening van de afbraaksnelheid: het aantal mol alcohol in 45 L lichaamsvocht delen door 45 (L) en door 1,4 (h) en door 3600 (s h⁻¹) 1

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

28 maximumscore 3

Een juist antwoord kan als volgt zijn genoteerd:



- juiste halfreactie van de oxidator 1
- halfreacties in de juiste verhouding opgeteld 1
- juiste vergelijking van de totale redoxreactie waarin H^+ voor en na de pijl en H_2O voor en na de pijl tegen elkaar zijn weggestreept 1

Opmerkingen

- *Wanneer in de halfreactie(s) in plaats van een enkele pijl het evenwichtsteken staat, dit goed rekenen.*
- *Wanneer in een overigens juist antwoord voor de halfreactie bij de zuurstofelektrode de vergelijking $\text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + 4 \text{e}^- \rightarrow 4 \text{OH}^-$ is gegeven, gevolgd door de reactie $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ en het wegstrepen van H_2O voor en na de pijl, dit goed rekenen.*

29 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $1 \cdot 10^{-4}$ (gram).

- berekening van het aantal gram alcohol per L lichaamsvocht: 0,02 (%) delen door 100(%) en vermenigvuldigen met 1,1 (kg L^{-1}) en met 10^3 (g kg^{-1}) 1
- berekening van het aantal gram alcohol per L lucht: het aantal gram alcohol per L lichaamsvocht (eventueel impliciet) delen door 1,0 (g L^{-1}) en vermenigvuldigen met 0,44 (mg L^{-1}) en met 10^{-3} (g mg^{-1}) 1

30 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de conclusie dat ($50 \cdot 10^{-6} : 12 \times 46,1$ groter is dan $1 \cdot 10^{-4}$ en) de auto (dus) niet start.

- berekening van het aantal g alcohol per L uitgeademde lucht: $50 \cdot 10^{-6}$ (mol) delen door 12 en vermenigvuldigen met 46,1 (g mol^{-1}) 1
- vergelijken met de uitkomst van vraag 29 en conclusie 1

Opmerkingen

- *Wanneer een onjuist antwoord op vraag 30 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 29, dit antwoord op vraag 30 goed rekenen.*
- *De significantie bij deze berekening niet beoordelen.*