

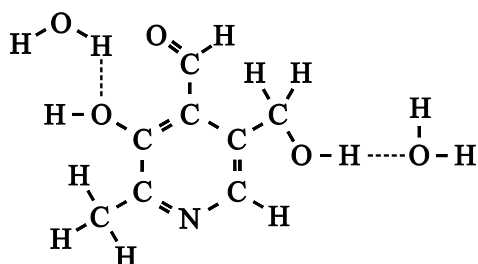
4 Beoordelingsmodel

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

Vitamine B6

1 maximumscore 2

Een juist antwoord kan als volgt zijn weergegeven:



- twee watermoleculen met een juiste structuurformule weergegeven en één waterstofbrug tussen een watermolecuul en het PL-molecuul juist weergegeven 1
- een tweede waterstofbrug tussen het andere watermolecuul en het PL-molecuul juist weergegeven 1

Indien slechts één watermolecuul met een juiste structuurformule is weergegeven en één waterstofbrug tussen dit watermolecuul en het PL-molecuul juist is weergegeven 1

Opmerkingen

- Wanneer er behalve één of meerdere juist weergegeven waterstofbruggen ook één of meerdere onjuiste waterstofbruggen zijn weergegeven, het tweede scorepunt niet toekennen.
- Wanneer een waterstofbrug van een watermolecuul naar de O van de aldehydegroep van het PL-molecuul is gegeven, dit beoordelen als een juiste waterstofbrug.
- De bindingshoek(en) van de gegeven watermoleculen niet beoordelen.

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

2 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Bij de omzetting van ATP naar ADP komen een H atoom, een P atoom en drie O atomen vrij. Het verschil in structuurformule van PL en PLP is (+) HPO_3 . Dus PLP is het reactieproduct.
 - De structuurformule van ADP heeft één H atoom, één P atoom en drie O atomen minder dan ATP. Bij de omzetting van PL naar PLP wordt een H vervangen door / verandert een H in H_2PO_3 . Dus PLP is het reactieproduct.
 - ATP heeft een P atoom meer dan ADP, PLP heeft een P atoom meer dan PL, dus moet PL zijn omgezet tot PLP. Dus PLP is het reactieproduct.
- juiste uitleg waaruit blijkt dat een P atoom / netto HPO_3 wordt overgedragen door ATP 1
 - PLP heeft een P atoom meer dan PL, dus PLP is het reactieproduct 1

Indien een antwoord is gegeven als 'PL + ATP → PLP + ADP, dus PLP is het reactieproduct' 1

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven dat neerkomt op

'PL + ATP → PLP + ADP, want $\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_3 + \text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{N}_5\text{O}_{13}\text{P}_3 \rightarrow \text{C}_8\text{H}_{10}\text{NO}_6\text{P} + \text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N}_5\text{O}_{10}\text{P}_2$, dus PLP is het reactieproduct', dit goed rekenen.

3 maximumscore 2

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

$$1,5 \times \frac{28}{10^2} \times \frac{100}{147} = 0,29 \text{ (mg)} \text{ (Dat is nagenoeg 0,291 mg.)}$$

of

Een banaan van 147 g bevat $1,5 \times \frac{28}{10^2} = 0,420 \text{ (mg)}$ vitamine B6.

100 g banaan bevat dus $\frac{0,420}{147} \times 100 = 0,29 \text{ (mg)}$ vitamine B6.

(Dat is nagenoeg 0,291 mg.)

- berekening van de massa vitamine B6 in een banaan uitgaande van de gegevens van www.vitamine-info.nl 1
- omrekening naar de massa vitamine B6 in mg per 100 g banaan 1

of

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

$$\frac{0,291 \times 147}{100} \times \frac{10^2}{1,5} = 29\% \text{ (Dat is nagenoeg 28\%.)}$$

of

Een banaan van 147 g bevat $\frac{0,291 \times 147}{100} = 0,428$ (mg) vitamine B6.

Dat is $\frac{0,428}{1,5} \times 10^2 = 29\%$ van de ADH. (Dat is nagenoeg 28%.)

- berekening van de massa vitamine B6 in een banaan uitgaande van de gegevens van het Voedingscentrum 1
- omrekening naar het percentage van de ADH van vitamine B6 1

of

Volgens het Voedingscentrum bevat een banaan $\frac{0,291 \times 147}{100} = 0,428$ (mg) vitamine B6.

Volgens www.vitamine-info.nl bevat een banaan $1,5 \times \frac{28}{10^2} = 0,42$ (mg) vitamine B6 (en dat is nagenoeg gelijk).

- berekening van de massa vitamine B6 in een banaan uitgaande van de gegevens van het Voedingscentrum 1
- berekening van de massa vitamine B6 in een banaan (147 g) uitgaande van de gegevens van www.vitamine-info.nl 1

Opmerking

De significantie bij deze berekening niet beoordelen.

4 maximumscore 1
specificiteit/selectiviteit

Vraag	Antwoord	Scores
5	maximumscore 2 $C_5H_9NO_4 \rightarrow C_4H_9NO_2 + CO_2$	
	<ul style="list-style-type: none"> uitsluitend $C_5H_9NO_4$ voor de pijl uitsluitend CO_2 en een molecuulformule die één koolstofatoom en twee zuurstofatomen minder bevat dan de molecuulformule van de gegeven beginstof na de pijl 	1 1
	Indien de vergelijking ' $C_5H_9NO_4 \rightarrow C_3H_9N + 2 CO_2$ ' is gegeven	1
	Indien in een overigens juist antwoord structuurformules zijn gebruikt in plaats van molecuulformules	1

Sterretjes

6	maximumscore 2 Een voorbeeld van een juist antwoord is: De vormingswarmte van Fe_2O_3 is $-8,24 \cdot 10^5$ (J mol ⁻¹). (En de vormingswarmtes van Fe en O ₂ zijn allebei 0 J mol ⁻¹). De reactiewarmte van deze reactie is dus negatief (dus de reactie is exotherm).	
	<ul style="list-style-type: none"> juiste waarde voor vormingswarmte van Fe_2O_3 de vormingswarmte van Fe_2O_3 / de reactiewarmte van deze reactie is negatief / heeft een – teken 	1 1
	Indien in een overigens juist antwoord de factor 10 ⁵ niet is vermeld	1
	<i>Opmerking</i> <i>Wanneer een antwoord is gegeven als:</i> <i>'Het energie-effect is $\frac{2 \times (-8,24) - 4 \times (0) - 3 \times (0)}{2} = -8,24 \cdot 10^5$ (J mol⁻¹), en is dus negatief (dus de reactie is exotherm).' dit goed rekenen.</i>	
7	maximumscore 1 Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd: De vonkenregen stopt snel omdat er in de fles (te) weinig / een beperkte hoeveelheid zuurstof (uit de lucht) aanwezig is (die dus snel opdraakt ten opzichte van de hoeveelheid ijzerdeeltjes).	
8	maximumscore 1 Voorbeelden van een juist antwoord zijn: <ul style="list-style-type: none"> Bariumnitraat levert de zuurstof voor de verbranding. Doordat er een zuurstofleverende stof aanwezig is (kan het sterretje opbranden). 	