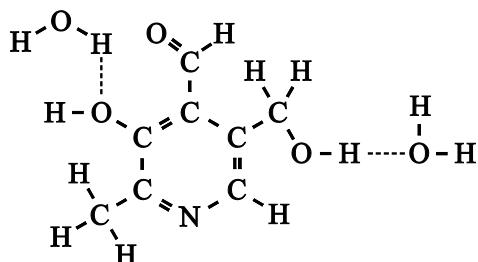


## Vitamine B6

### 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 (+)  $\text{HPO}_3$ . 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  $\text{H}_2\text{PO}_3$ . 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  $\text{HPO}_3$  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](http://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](http://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](http://www.vitamine-info.nl) 1

*Opmerking*

*De significantie bij deze berekening niet beoordelen.*

**4 maximumscore 1**  
specificiteit/selectiviteit

Vraag	Antwoord	Scores
5	<b>maximumscore 2</b> $\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}_4 \rightarrow \text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2 + \text{CO}_2$	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uitsluitend <math>\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}_4</math> voor de pijl</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uitsluitend <math>\text{CO}_2</math> en een molecuulformule die één koolstofatoom en twee zuurstofatomen minder bevat dan de molecuulformule van de gegeven beginstof na de pijl</li> </ul>	1
	Indien de vergelijking ' $\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}_4 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_9\text{N} + 2 \text{CO}_2$ ' is gegeven	1
	Indien in een overigens juist antwoord structuurformules zijn gebruikt in plaats van molecuulformules	1