



# Eindexamen scheikunde 1 vwo 2006-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores			
<b>Maximumscore 2</b>				
<p>2 <input type="checkbox"/> Een voorbeeld van een juist antwoord is: De ruimtelijke structuur van het gedeelte Pro – Gly is kennelijk zodanig dat dat stukje in het enzym ‘past’, terwijl de proline-eenheden die anders zijn gebonden niet in dat enzym ‘passen’.</p> <p>Indien een antwoord is gegeven als: „De ruimtelijke structuur van het stukje Pro – Gly is anders dan van Gly – Pro.”</p> <p>Indien een antwoord is gegeven dat is gebaseerd op het afwezig zijn van sterische hindering, bijvoorbeeld in een antwoord als: „Een glycine-eenheid heeft geen zijketen die het enzym in de weg kan zitten.”</p>	<p><u>1</u></p> <p><u>1</u></p>			
<b>Maximumscore 3</b>				
<p>3 <input type="checkbox"/> 3-hydroxy-2-methylpentanal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pentanal als stamnaam plus achtervoegsel <span style="float: right;"><u>1</u></span></li> <li>• hydroxy en methyl als voorvoegsel <span style="float: right;"><u>1</u></span></li> <li>• juiste plaatsnummers <span style="float: right;"><u>1</u></span></li> </ul> <p><i>Opmerking</i> <i>Wanneer de naam 2-methyl-3-hydroxypentanal is gegeven, dit goed rekenen.</i></p>				
<b>Maximumscore 2</b>				
<p>4 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van juiste klassen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• onverzadigde verbindingen;</li> <li>• a-cyclische verbindingen;</li> <li>• alifatische/niet-aromatische verbindingen;</li> <li>• verbindingen met een vertakt koolstofskelet.</li> </ul> <p>Indien twee juiste klassen zijn genoemd <span style="float: right;"><u>1</u></span> Indien minder dan twee juiste klassen zijn genoemd <span style="float: right;"><u>0</u></span></p>				
<b>Maximumscore 2</b>				
<p>5 <input type="checkbox"/> Het juiste antwoord kan als volgt zijn genoteerd:</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding-right: 5px; vertical-align: middle;">peptide- keten</td> <td style="text-align: center; padding: 0 10px;"> <math display="block">\begin{array}{ccccccc} &amp; &amp; \text{O} &amp; &amp; \text{H} &amp; &amp; \\ &amp; &amp; \parallel &amp; &amp;   &amp; &amp; \\ \text{CH}_2 &amp; - &amp; \text{CH}_2 &amp; - &amp; \text{CH} &amp; - &amp; \text{CH} &amp; - &amp; \text{CH}_2 &amp; - &amp; \text{CH}_2 &amp; - &amp; \text{CH}_2 \end{array}</math> </td> <td style="border-left: 1px solid black; padding-left: 5px; vertical-align: middle;">peptide- keten</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aldehydgroep op de juiste plaats <span style="float: right;"><u>1</u></span></li> <li>• OH groep op de juiste plaats ten opzichte van de aldehydgroep <span style="float: right;"><u>1</u></span></li> </ul> <p>Indien in een overigens juist antwoord het aantal koolstofatomen in de dwarsverbinding onjuist is <span style="float: right;"><u>1</u></span></p>	peptide- keten	$\begin{array}{ccccccc} & & \text{O} & & \text{H} & & \\ & & \parallel & &   & & \\ \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 \end{array}$	peptide- keten	
peptide- keten	$\begin{array}{ccccccc} & & \text{O} & & \text{H} & & \\ & & \parallel & &   & & \\ \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 \end{array}$	peptide- keten		

# Eindexamen scheikunde 1 vwo 2006-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel- scores
<b>Maximumscore 2</b>	
6 <input type="checkbox"/> Het juiste antwoord kan als volgt zijn genoteerd:	
$  \begin{array}{c}  \text{peptide-} \\ \text{keten} \quad \left  \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C}-\text{H} \\   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array} \right  \text{ peptide-} \\ \text{keten}  \end{array}  $	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aldehydgroep op dezelfde plaats als in de structuurformule van vraag 5 en hetzelfde aantal koolstofatomen in de dwarsverbinding als in de structuurformule van vraag 5</li> <li>• C=C binding op de juiste plaats</li> </ul>	<u>1</u> <u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
7 <input type="checkbox"/> Een juiste uitleg leidt tot de conclusie dat het basenpaar dat anders is op plaats 473 van het DNA zit.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• voor 157 aminozuren zijn <math>3 \times 157</math> basenparen nodig</li> <li>• het middelste basenpaar van het aminozuur met nummer 158 is anders en conclusie</li> </ul>	<u>1</u> <u>1</u>
of	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• het triplet voor het aminozuur met nummer 158 begint bij het basenpaar met nummer <math>3 \times 157 + 1</math></li> <li>• het middelste basenpaar is anders en conclusie</li> </ul>	<u>1</u> <u>1</u>
of	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• het triplet voor het aminozuur met nummer 158 eindigt bij het basenpaar met nummer <math>3 \times 158</math></li> <li>• het middelste basenpaar is anders en conclusie</li> </ul>	<u>1</u> <u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
8 <input type="checkbox"/> • base op de coderende streng: A/adenine	<u>1</u>
• base op de matrijsstreng: T/thymine	<u>1</u>
Indien het volgende antwoord is gegeven: base op de coderende streng: T/thymine base op de matrijsstreng: A/adenine	<u>1</u>
<i>Opmerking</i>	
<i>Wanneer één van de volgende antwoorden is gegeven:</i>	
<i>base op de coderende streng: CAA</i>	
<i>base op de matrijsstreng: GTT</i>	
<i>of</i>	
<i>base op de coderende streng: CAG</i>	
<i>base op de matrijsstreng: GTC</i>	
<i>dit goed rekenen.</i>	

# Eindexamen scheikunde 1 vwo 2006-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
------------	-------------

## Lichaamswater

### Maximumscore 3

- 9  • berekening van het aantal mol waterstofatomen in een liter water:  $0,998 \text{ (kg dm}^{-3}\text{)}$  vermenigvuldigen met  $10^3 \text{ (g kg}^{-1}\text{)}$  en delen door de gemiddelde molecuulmassa van water (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41 (4e druk) of 98 (5e druk):  $18,02 \text{ g}$ ) en vermenigvuldigen met 2 1
- omrekening van het aantal mol waterstofatomen in een liter water naar het aantal mol deuteriumatomen in een liter water: vermenigvuldigen met  $0,015(\%)$  en delen door  $10^2(\%)$  1
- notie dat het aantal mol deuteriumatomen in een liter water gelijk is aan [HDO] 1

of

(wanneer het aantal mol  $\text{H}_2\text{O}$  per liter water wordt gesteld op  $x$  en het aantal mol HDO per liter water op  $y$ ):

- opstellen van de vergelijking  $18,02x + 19,02y = 998$  1
- opstellen van de vergelijking  $\frac{y}{2x+2y} \times 100 = 0,015$  1
- met behulp van deze vergelijkingen aantonen dat  $y = 0,017$  1

### Maximumscore 3

- 10  Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
- Bij de ionisatie van water kunnen  $\text{H}_2\text{O}$  moleculen en  $\text{D}_2\text{O}$  moleculen met elkaar reageren:  
 $\text{H}_2\text{O} + \text{D}_2\text{O} \rightarrow \text{DH}_2\text{O}^+ + \text{OD}^- / \text{H}_2\text{O} + \text{D}_2\text{O} \rightarrow \text{HD}_2\text{O}^+ + \text{OH}^-$   
 (De ionisatie van water is een evenwichtsreactie.) In de reactie naar links zal (ook) het volgende gebeuren:  $\text{DH}_2\text{O}^+ + \text{OD}^- \rightarrow \text{HDO} + \text{HDO} / \text{HD}_2\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{HDO} + \text{HDO}$   
 Wanneer deze reacties worden gecombineerd, komt er:  $\text{H}_2\text{O} + \text{D}_2\text{O} \rightarrow \text{HDO} + \text{HDO}$
- Bij de ionisatie van water treden de volgende evenwichten op:  
 $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$  en  
 $\text{H}_2\text{O} + \text{D}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{DH}_2\text{O}^+ + \text{OD}^-$   
 Als reacties naar links kunnen ook optreden:  
 $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{OD}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{HDO}$  en  
 $\text{DH}_2\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{HDO}$   
 Wanneer deze reacties worden gecombineerd, komt er:  $\text{H}_2\text{O} + \text{D}_2\text{O} \rightarrow \text{HDO} + \text{HDO}$
- $\text{H}_2\text{O} + \text{D}_2\text{O} \rightarrow \text{DH}_2\text{O}^+ + \text{OD}^- / \text{H}_2\text{O} + \text{D}_2\text{O} \rightarrow \text{HD}_2\text{O}^+ + \text{OH}^-$  1
- $\text{DH}_2\text{O}^+ + \text{OD}^- \rightarrow \text{HDO} + \text{HDO} / \text{HD}_2\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{HDO} + \text{HDO}$  1
- combineren van de vergelijkingen 1

of

- $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$  en  $\text{H}_2\text{O} + \text{D}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{DH}_2\text{O}^+ + \text{OD}^-$  1
- $\text{H}_3\text{O}^+ + \text{OD}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{HDO}$  en  $\text{DH}_2\text{O}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{HDO}$  1
- combineren van de vergelijkingen 1

### Opmerkingen

- Wanneer een overigens juiste afleiding is gegeven, waarbij gebruik is gemaakt van  $\text{H}^+$  respectievelijk  $\text{D}^+$ , in plaats van  $\text{H}_3\text{O}^+$  en  $\text{HD}_2\text{O}^+$  respectievelijk  $\text{DH}_2\text{O}^+$ , dit goed rekenen.
- Wanneer in een overigens juiste afleiding het evenwicht  $\text{D}_2\text{O} + \text{D}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{D}_3\text{O}^+ + \text{OD}^-$  is gebruikt, dit goed rekenen.

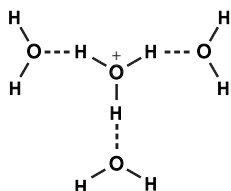
# Eindexamen scheikunde 1 vwo 2006-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
------------	-------------

## Maximumscore 2

- 11  Een juist antwoord kan als volgt zijn genoteerd:



Indien slechts twee van de drie watermoleculen correct aan het  $\text{H}_3\text{O}^+$  ion zijn gebonden 1  
Indien slechts één van de drie watermoleculen correct aan het  $\text{H}_3\text{O}^+$  ion is gebonden 0

### Opmerkingen

- Wanneer van één of meer watermoleculen een H atoom via een stippellijntje is verbonden met het O atoom van het  $\text{H}_3\text{O}^+$  ion, dit goed rekenen.
- Wanneer een tekening is gegeven zonder plus-lading, dit niet aanrekenen.

## Maximumscore 2

- 12  Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 2,2 (mol HDO).

- berekening van de massa van een mol  $\text{D}_2\text{O}$  (bijvoorbeeld via de tabel uit de opgave en Binas-tabel 104 (4<sup>e</sup> druk) of 99 (5<sup>e</sup> druk)): 20,03 (g) 1
- berekening van het aantal mol HDO dat uit 22 g  $\text{D}_2\text{O}$  ontstaat: 22 (g) delen door de gevonden massa van een mol  $\text{D}_2\text{O}$  en vermenigvuldigen met 2 1

## Maximumscore 3

- 13  Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 58 (massaprocent).

- berekening van de toename van de concentratie HDO in het lichaamswater: 4,4 vermenigvuldigen met 0,017 ( $\text{mol L}^{-1}$ ) en het product verminderen met 0,017 ( $\text{mol L}^{-1}$ ) 1
- berekening van het aantal L lichaamswater: de toename van het aantal mol HDO (is gelijk aan het antwoord op de vorige vraag) delen door de toename van de concentratie HDO in het lichaamswater 1
- omrekening van het aantal L lichaamswater naar het massaprocentage lichaamswater: vermenigvuldigen met 0,993 ( $\text{kg dm}^{-3}$ ) en delen door 65 (kg) en vermenigvuldigen met 10<sup>2</sup>(%) 1

## Maximumscore 2

- 14  Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Het gaat om de toename van de HDO concentratie. Als je bij de tweede bepaling ook de beginconcentratie van het HDO meet, kun je die toename berekenen. Dus is het mogelijk om twee keer binnen een korte periode het massaprocentage lichaamswater correct te bepalen door inname van  $\text{D}_2\text{O}$ .
- Het gaat om de toename van de HDO concentratie. Bij de tweede bepaling kun je (uit de halveringstijd van de HDO concentratie, de destijds gemeten HDO concentratie en de tijd die is verstreken tussen beide bepalingen) de beginconcentratie van het HDO berekenen. Dan kun je de toename van de HDO concentratie berekenen. Dus is het mogelijk om twee keer binnen een korte periode het massaprocentage lichaamswater correct te bepalen door inname van  $\text{D}_2\text{O}$ .
- de beginconcentratie HDO moet bekend zijn (omdat het om de toename van HDO concentratie gaat) 1
- rest van de uitleg en conclusie 1

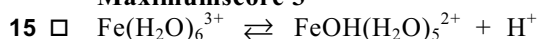
# Eindexamen scheikunde 1 vwo 2006-II

havovwo.nl

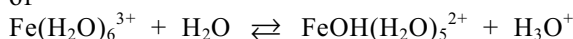
Antwoorden	Deel-scores
Indien een antwoord is gegeven als: „Je weet dan de beginconcentratie van het HDO niet, dus is het niet mogelijk om twee keer binnen een korte periode het massapercentage lichaamswater correct te bepalen door inname van D <sub>2</sub> O.”	<u>1</u>
Indien een antwoord is gegeven als: „Als je na de tweede inname de halveringstijd exact meet, is het mogelijk om twee keer binnen een korte periode het massapercentage lichaamswater correct te bepalen door inname van D <sub>2</sub> O.”	<u>1</u>
Indien een antwoord is gegeven als: „Dat kan niet, want je moet iemand niet twee keer in korte tijd aan een (gevaarlijke) stof als D <sub>2</sub> O blootstellen.” of: „Dat kan niet, want dan is het lichaam nog niet hersteld van de vorige bepaling.”	<u>0</u>

## Bookkeeper®

### Maximumscore 3

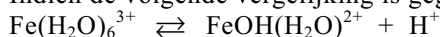


of

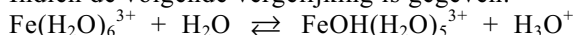


- $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}/\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$  en  $\text{H}_2\text{O}$  voor het evenwichtsteken 1
- $\text{FeOH}(\text{H}_2\text{O})_5^{2+}$  na het evenwichtsteken 1
- $\text{H}^+/\text{H}_3\text{O}^+$  na het evenwichtsteken 1

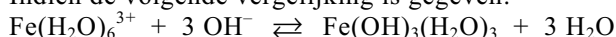
Indien de volgende vergelijking is gegeven:



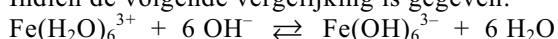
Indien de volgende vergelijking is gegeven:



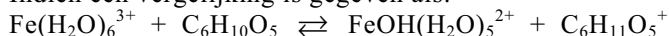
Indien de volgende vergelijking is gegeven:



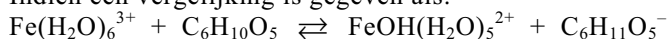
Indien de volgende vergelijking is gegeven:



Indien een vergelijking is gegeven als:



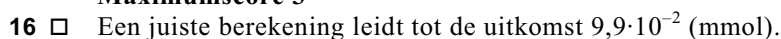
Indien een vergelijking is gegeven als:



*Opmerkingen*

- Wanneer in plaats van een evenwichtsteken een pijl naar rechts is genoteerd, dit goed rekenen.
- Wanneer een vergelijking is gegeven als:  
 $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+} + 3 \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_3(\text{H}_2\text{O})_3 + 3 \text{H}_3\text{O}^+$   
of  
 $\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+} + 6 \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{OH})_6^{3-} + 6 \text{H}_3\text{O}^+$ , dit goed rekenen.

### Maximumscore 3



- berekening  $[\text{H}^+]$ :  $10^{-5,10}$  1
- omrekening van  $[\text{H}^+]$  naar het aantal mmol  $\text{H}^+$  in 2,00 g papier (is gelijk aan het aantal mmol  $\text{H}^+$  in 100,0 mL oplossing): delen door  $10^3$  en vermenigvuldigen met 100,0 (mL) en met  $10^3$  1
- omrekening van het aantal mmol  $\text{H}^+$  in 2,00 g papier naar het aantal mmol  $\text{H}^+$  in 250 g papier: delen door 2,00 en vermenigvuldigen met 250 1

# Eindexamen scheikunde 1 vwo 2006-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 4</b>	
17 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot de uitkomst (pH =) 10,35.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• notie dat in een verzadigde oplossing van magnesiumhydroxide geldt: <math>[Mg^{2+}] = \frac{1}{2} [OH^-]</math></li> <li>• berekening <math>[OH^-]</math>: bijvoorbeeld <math>\sqrt[3]{2 \times 5,6 \cdot 10^{-12}}</math></li> <li>• omrekening van <math>[OH^-]</math> naar pOH: <math>-\log[OH^-]</math></li> <li>• omrekening van pOH naar pH: 14,00 minus pOH</li> </ul>	<p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p>
<b>Maximumscore 5</b>	
18 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot de conclusie dat de alkalische reserve van het papier meer dan 0,60 massaprocent magnesiumoxide is.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• berekening van het aantal mmol <math>H^+</math> in 20,0 mL 0,100 M zoutzuur en het aantal mmol <math>OH^-</math> in 16,7 mL 0,100 M natronloog: 20,0 (mL) vermenigvuldigen met 0,100 (mmol mL<sup>-1</sup>) respectievelijk 16,7 (mL) vermenigvuldigen met 0,100 (mmol mL<sup>-1</sup>)</li> <li>• berekening van het aantal mmol <math>H^+</math> dat met het MgO in 1,0 g papier heeft gereageerd: het aantal mmol <math>OH^-</math> in 16,7 mL 0,100 M natronloog aftrekken van het aantal mmol <math>H^+</math> in 20,0 mL 0,100 M zoutzuur</li> <li>• omrekening van het aantal mmol <math>H^+</math> dat met het MgO in 1,0 g papier heeft gereageerd naar het aantal mmol MgO in 1,0 g papier: delen door 2</li> <li>• omrekening van het aantal mmol MgO in 1,0 g papier naar het aantal mg MgO in 1,0 g papier: vermenigvuldigen met de massa van een mmol MgO (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41 (4<sup>e</sup> druk) of 98 (5<sup>e</sup> druk): 40,31 mg)</li> <li>• omrekening van het aantal mg MgO in 1,0 g papier naar het massapercentage MgO: delen door 1,0 (g) en door <math>10^3</math> en vermenigvuldigen met <math>10^2</math> en conclusie</li> </ul>	<p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p>
of	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• berekening van het minimale aantal mg MgO in 1,0 g papier: 0,60(%) delen door <math>10^2</math>(%) en vermenigvuldigen met 1,0 (g) en met <math>10^3</math></li> <li>• omrekening van het minimale aantal mg MgO in 1,0 g papier naar het minimale aantal mmol MgO in 1,0 g papier: delen door de massa van een mmol MgO (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41 (4<sup>e</sup> druk) of 98 (5<sup>e</sup> druk): 40,31 mg)</li> <li>• omrekening van het minimale aantal mmol MgO in 1,0 g papier naar het aantal mmol <math>H^+</math> dat daarmee kan reageren: vermenigvuldigen met 2</li> <li>• berekening van het aantal mmol <math>H^+</math> in 20,0 mL 0,100 M zoutzuur en het aantal mmol <math>OH^-</math> in 16,7 mL 0,100 M natronloog: 20,0 (mL) vermenigvuldigen met 0,100 (mmol mL<sup>-1</sup>) respectievelijk 16,7 (mL) vermenigvuldigen met 0,100 (mmol mL<sup>-1</sup>)</li> <li>• berekening van het aantal mmol <math>H^+</math> dat met het MgO in 1,0 g papier heeft gereageerd: het aantal mmol <math>OH^-</math> in 16,7 mL 0,100 M natronloog aftrekken van het aantal mmol <math>H^+</math> in 20,0 mL 0,100 M zoutzuur en conclusie door vergelijking met het berekende aantal mmol <math>H^+</math> dat met de minimale hoeveelheid MgO in 1,0 g papier kan reageren</li> </ul>	<p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <p style="text-align: right;"><u>1</u></p>
Indien als enige prestatie is berekend dat 20,0 mL 0,100 M zoutzuur 2,00 mmol $H^+$ bevat en/of dat 16,7 mL 0,100 M natronloog 1,67 mmol $OH^-$ bevat	<u>1</u>
<i>Opmerkingen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wanneer het aantal mmol <math>H^+</math> dat met het MgO in 1,0 g papier heeft gereageerd als volgt is berekend: „Er heeft <math>20,0 - 16,7 = 3,3</math> mL zoutzuur met het MgO in 1,0 g papier gereageerd; dat is <math>3,3 \times 0,100 = 0,33</math> mmol <math>H^+</math>.” dit goed rekenen.</li> <li>• De significantie in uitkomsten van berekeningen hier niet beoordelen.</li> </ul>	

# Eindexamen scheikunde 1 vwo 2006-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 3</b>	
19 □ Een juiste uitleg leidt tot de conclusie dat het aantal mmol $H^+$ dat kan worden geneutraliseerd gelijk blijft.	
• notie dat $CO_3^{2-}$ een (zwakke) base is	<u>1</u>
• notie dat een (m)mol $MgCO_3$ met twee (m)mol $H^+$ kan reageren evenals een (m)mol $MgO$ en een (m)mol $Mg(OH)_2$	<u>1</u>
• conclusie	<u>1</u>
Indien een antwoord is gegeven als: „ $CO_3^{2-}$ is een zwakkere base dan $O^{2-}$ en $OH^-$ dus (stelt zich met $H^+$ een evenwicht in, dus) neemt het aantal mmol $H^+$ dat kan worden geneutraliseerd af.”	<u>2</u>
Indien een antwoord is gegeven als: „ $MgO$ en $Mg(OH)_2$ hebben gereageerd, er is dus minder base, dus kan er minder mmol $H^+$ worden geneutraliseerd.”	<u>1</u>
<i>Opmerkingen</i>	
• Wanneer een antwoord is gegeven als: „Bij de reacties tussen $MgO$ en $CO_2$ en $Mg(OH)_2$ en $CO_2$ komt geen $H^+$ vrij of wordt $H^+$ gebonden. De hoeveelheid $H^+$ die kan worden geneutraliseerd, blijft dus gelijk.” dit goed rekenen.	
• Wanneer in vraag 18 de fout is gemaakt dat $MgO$ en $H^+$ in de molverhouding 1 : 1 met elkaar reageren en in vraag 19 met deze onjuiste molverhouding juist verder is geredeneerd, hiervoor niet opnieuw een punt aftrekken.	
<b>Huilfactor in uien</b>	
<b>Maximumscore 4</b>	
20 □	
$4 \text{ CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=S=O} + 4 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow 4 \text{ CH}_3\text{-CH}_2\text{-C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{array} + \text{H}_2\text{SO}_4 + 3 \text{ H}_2\text{S}$	
of	
$2 \text{ CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=S=O} + 2 \text{ H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ CH}_3\text{-CH}_2\text{-C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{array} + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S}$	
• $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=S=O}$ en $\text{H}_2\text{O}$ voor de pijl en $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{array}$ na de pijl	<u>1</u>
• $\text{H}_2\text{SO}_4$ en $\text{H}_2\text{S}$ na de pijl	<u>1</u>
• C en O balans juist	<u>1</u>
• H en S balans juist	<u>1</u>
of	
• $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=S=O}$ , $\text{H}_2\text{O}$ en $\text{O}_2$ voor de pijl en $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{array}$ na de pijl	<u>1</u>
• $\text{H}_2\text{SO}_4$ en $\text{H}_2\text{S}$ na de pijl	<u>1</u>
• C en O balans juist	<u>1</u>
• H en S balans juist	<u>1</u>
Indien in een overigens juist antwoord de carbonylgroep van propanal niet in structuur is weergegeven, dus bijvoorbeeld als $-\text{CHO}$ in plaats van $-\text{C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{H} \end{array}$	<u>3</u>



# Eindexamen scheikunde 1 vwo 2006-II

havovwo.nl

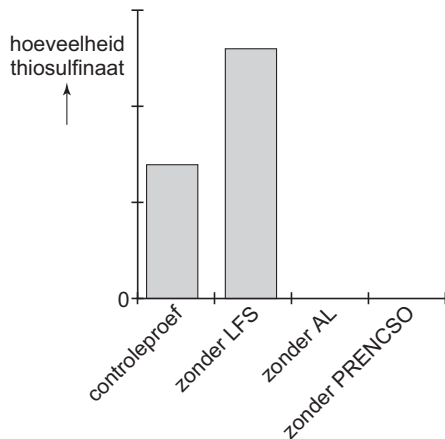
Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 3</b>	
<b>21</b> □ De aanduiding <i>trans</i> heeft betrekking op de structuur bij de C atomen 4 en 5 en L heeft betrekking op de structuur bij/rond C atoom 2.	
• noemen van <i>trans</i> en L	<u>1</u>
• <i>trans</i> heeft betrekking op de structuur bij de C atomen 4 en 5	<u>1</u>
• L heeft betrekking op de structuur bij/rond C atoom 2	<u>1</u>
Indien het antwoord „De aanduiding L heeft betrekking op de structuur bij de C atomen 4 en 5 en <i>trans</i> heeft betrekking op de structuur bij/rond C atoom 2.” is gegeven	<u>2</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer het antwoord „De aanduiding <i>trans</i> heeft betrekking op de structuur bij C atoom 4 en L heeft betrekking op de structuur bij/rond C atoom 2.” of „De aanduiding <i>trans</i> heeft betrekking op de structuur bij C atoom 5 en L heeft betrekking op de structuur bij/rond C atoom 2.” is gegeven, dit goed rekenen.	
<b>Maximumscore 2</b>	
<b>22</b> □ • Wanneer je de ui onder water snijdt, lossen de zuren / irriterende stoffen erin op. / Wanneer je de ui onder water snijdt, ontstaan de zuren / irriterende stoffen in het water en kunnen ze niet in het oog komen	<u>1</u>
• Door de lage temperatuur in de koelkast/diepvriezer verlopen de reacties langzamer / is het enzym minder werkzaam	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer als antwoord op vraag 20 een reactievergelijking is gegeven met $O_2$ voor de pijl en hier als verklaring bij het onder water snijden is genoemd dat onder water geen / zeer weinig zuurstof aanwezig is, dit goed rekenen.	
<b>Maximumscore 2</b>	
<b>23</b> □ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:	
• LFS kan zorgen voor de vorming van LF nadat het uien-alliinase PRENCISO heeft omgezet.	
• LFS kan alleen zorgen voor de vorming van LF als ook alliinase aanwezig is.	
• alliinase zet PRENCISO om	<u>1</u>
• daarna zorgt LFS voor de vorming van LF	<u>1</u>
of	
• LFS zorgt voor de vorming van LF	<u>1</u>
• er moet ook alliinase aanwezig zijn	<u>1</u>

Antwoorden

Deel-  
scores

**Maximumscore 3**

24  Een juist antwoord kan er als volgt uitzien:



- in de experimenten zonder AL en zonder PRENCISO wordt geen thiosulfinaat gevormd 1
- in de controleproef en in het experiment zonder LFS wordt thiosulfinaat gevormd 1
- in het experiment zonder LFS wordt het meeste thiosulfinaat gevormd 1

**Maximumscore 2**

25  Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Als je een ui kunt maken waarvan het DNA niet het gen voor LFS bevat (maar wel het gen voor alliinase), heb je een ui die de traanklieren met rust laat en toch goed smaakt.
  - Als je in de ui op het DNA het gen voor LFS kunt uitschakelen, wordt geen LF gevormd en heb je een ui die de traanklieren met rust laat en toch goed smaakt.
- 
- notie dat bij genetische manipulatie het DNA wordt gewijzigd 1
  - notie dat het DNA van de genetisch gemanipuleerde ui het gen voor LFS niet moet bevatten / op het DNA het gen voor LFS kan worden uitgeschakeld 1