

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

4 Beoordelingsmodel

Antwoorden

Deel-
scores

Rozengeur

Maximumscore 3

- 1 1-broom-3-methyl-2-buteen

- stamnaam buteen
- juiste namen substituenten
- alle plaatsaanduidingen juist

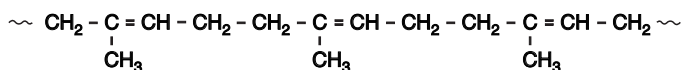
1
1
1

Opmerkingen

- Wanneer de naam 3-methyl-1-broom-2-buteen is gegeven, dit goed rekenen.
- Wanneer in de naam de aanduiding cis of trans voorkomt, een punt aftrekken.

Maximumscore 3

- 2 Een juist antwoord kan als volgt zijn genoteerd:



- hoofdketen getekend met 12 C atomen waarin drie dubbele bindingen voorkomen en acht enkelvoudige bindingen op de juiste wijze afgewisseld
- drie methylgroepen getekend op de juiste plaats
- begin en eind van de keten weergegeven met \sim of \cdot of $-$

1
1
1

Maximumscore 2

- 3 natriumhydroxide

Indien een antwoord is gegeven als natronloog of OH^-

1

Opmerkingen

- Wanneer een juiste formule van stof X is gegeven, dit goed rekenen.
- Wanneer het antwoord natriumoxide of natriumcarbonaat is gegeven, dit goed rekenen.

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

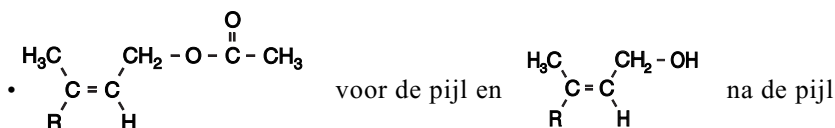
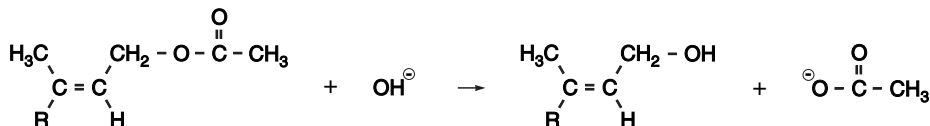
havovwo.nl

Antwoorden

Deel-
scores

Maximumscore 3

4 □



1

- OH^- voor de pijl 1
- juiste formule van het ethanoaat na de pijl 1

Indien links van de pijl NaOH is genoteerd in plaats van OH^- en/of

rechts van de pijl $\text{NaO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$ in plaats van $\text{O}^\ominus-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$

2

Opmerking

Wanneer het ethanoaat is weergegeven met CH_3COO^- of $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$ dit goed rekenen.

Maximumscore 2

5 □ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Tengevolge van vrije draaibaarheid rondom de 'bovenste' C – C binding kan een

myrceenmolecuul ook in de volgende stand voorkomen: $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} \quad \text{H} \\ \diagdown \quad / \\ \text{C} - \text{C} \\ / \quad \diagdown \\ \text{R} \quad \text{CH}_2 \end{array}$. Wanneer een

myrceenmolecuul in deze stand achtereenvolgens een H^+ ion en een Cl^- ion bindt, ontstaat de stereo-isomeer van geranylchloride. (Door reactie van deze stereo-isomeer met natriumethanoaat en de oplossing van stof X ontstaat nerol.)

- Door vrije draaibaarheid rondom de enkelvoudige binding, kan het ontstane positieve ion

overgaan in: $\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}_2\text{C} \\ | \\ \text{R} - \text{C} - \text{C} \\ | \quad | \\ \quad \quad \text{H} \\ \quad \quad \text{CH}_2 \end{array} \right]^\oplus$. Wanneer in deze stand een Cl^- ion wordt gebonden, ontstaat

de stereo-isomeer van geranylchloride. (Door reactie van deze stereo-isomeer met natriumethanoaat en de oplossing van stof X ontstaat nerol.)

- notie van vrije draaibaarheid rondom de C – C binding 1
- rest van de uitleg 1

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
PVC verwerken	
Maximumscore 4	
6 <input type="checkbox"/> $2 (C_2H_3Cl)_n + 5n O_2 \rightarrow 4n CO_2 + 2n H_2O + 2n HCl$	
• uitsluitend $(C_2H_3Cl)_n$ en O_2 voor de pijl	<u>1</u>
• uitsluitend CO_2 , H_2O en HCl na de pijl	<u>1</u>
• C-balans, H-balans en Cl-balans juist	<u>1</u>
• O-balans juist	<u>1</u>
Indien een reactievergelijking is gegeven waarbij de n in de coëfficiënten (gedeeltelijk) is weggelaten, bijvoorbeeld in een antwoord als: $2 (C_2H_3Cl)_n + 5 O_2 \rightarrow 4 CO_2 + 2 H_2O + 2 HCl$	
of	
$2 (C_2H_3Cl)_n + 5 O_2 \rightarrow 4n CO_2 + 2n H_2O + 2n HCl$	<u>3</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer in een overigens juiste vergelijking het HCl met $H^+ + Cl^-$ is weergegeven, dit goed rekenen.	
Maximumscore 3	
7 <input type="checkbox"/> Een juiste uitleg leidt tot de conclusie dat de koperdeeltjes en de chloordeeltjes uit CuCl als reductor optreden.	
• Cu^+ (in CuCl) wordt Cu^{2+} (in CuO)	<u>1</u>
• Cl^- (in CuCl) wordt Cl (in Cl_2)	<u>1</u>
• (dus Cu^+ en Cl^- staan elektronen af en) conclusie	<u>1</u>
Indien een antwoord is gegeven als: „Zowel in CuO als in CuCl komt Cu^{2+} voor. Dus is Cl^- de reductor.”	<u>1</u>
Maximumscore 2	
8 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:	
• CuO wordt omgezet in reactie 1 en (in dezelfde hoeveelheid) gevormd in reactie 2. CuCl wordt gevormd in reactie 1 en (in dezelfde hoeveelheid) omgezet in reactie 2. (Dus de vormingswarmten en ontledingswarmten van deze stoffen vallen tegen elkaar weg.)	
• De vergelijking van het totale proces is: $4 HCl + O_2 \rightarrow 2 H_2O + 2 Cl_2$.	
• CuO wordt omgezet in reactie 1 en (in dezelfde hoeveelheid) gevormd in reactie 2	<u>1</u>
• CuCl wordt gevormd in reactie 1 en (in dezelfde hoeveelheid) omgezet in reactie 2 (dus de vormingswarmten en ontledingswarmten van deze stoffen vallen tegen elkaar weg)	<u>1</u>
of	
• juiste optelling van beide reacties	<u>1</u>
• vermelding dat dit de vergelijking van het totale proces is	<u>1</u>
Indien slechts een antwoord is gegeven als: „In de vergelijking van het totale proces komen CuCl en CuO niet voor.”	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer een antwoord is gegeven als: „CuO en CuCl dienen als katalysator bij deze reacties.” dit goed rekenen.	

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 3	
9 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot (een reactiewarmte van $-1,15 \cdot 10^5$ J per vier mol HCl en) de conclusie dat het totale proces exotherm is.	
• verwerking van de vormingswarmte van vier mol HCl: $-4 \times (-0,923 \cdot 10^5)$ (J)	<u>1</u>
• verwerking van de vormingswarmte van 2 mol H ₂ O: $+2 \times (-2,42 \cdot 10^5)$ (J)	<u>1</u>
• juiste optelling en conclusie	<u>1</u>
Indien in een overigens juist antwoord ook de bindingsenergie van de O = O binding en/of de Cl – Cl binding zijn betrokken	<u>2</u>
Indien in een overigens juist antwoord is vermeld dat de vormingswarmten van O ₂ en Cl ₂ niet bekend zijn en dus geen conclusie kan worden getrokken	<u>1</u>
<i>Opmerkingen</i>	
• Wanneer in een overigens juist antwoord de reactiewarmte per mol HCl is berekend, dit goed rekenen.	
• Wanneer in een overigens juist antwoord de waarde $-2,86 \cdot 10^5$ voor de vormingswarmte van H ₂ O is gebruikt, dit in dit geval goed rekenen.	
• Wanneer in een overigens juist antwoord de reactiewarmte niet is uitgerekend, bijvoorbeeld in een antwoord als: „Bij de vorming van twee mol H ₂ O komt $2 \times 2,42 \cdot 10^5$ J vrij. Dit weegt ruimschoots op tegen de $4 \times 0,923 \cdot 10^5$ J die nodig is om vier mol HCl te ontleden, dus is het totale proces exotherm.” dit goed rekenen.	
• Wanneer een fout tegen de significantieregels is gemaakt, in dit geval geen punt aftrekken.	
• Wanneer in een overigens juist antwoord de factoren 10^5 niet zijn genoteerd, hiervoor in dit geval geen punt aftrekken.	
Maximumscore 3	
10 <input type="checkbox"/> Een voorbeeld van een juist antwoord is: Blok-schema 1 is juist, wanneer de hoeveelheid water(damp) die bij de verbranding van PVC ontstaat gelijk is aan de hoeveelheid water(damp) die uit de absorptietoren verdwijnt. Blok-schema 2 is juist, wanneer de hoeveelheid water(damp) die bij de verbranding van PVC ontstaat groter is dan de hoeveelheid water(damp) die uit de absorptietoren verdwijnt.	
• bij de verbranding van PVC ontstaat water(damp)	<u>1</u>
• die hoeveelheid kan gelijk zijn aan of groter zijn dan de hoeveelheid water(damp) die uit de absorptietoren verdwijnt	<u>1</u>
• conclusie	<u>1</u>
Indien een antwoord is gegeven als: „Het water dat in de absorptietoren verdampt, moet worden aangevuld. Dus de blok-schema's 1 en 2 zijn beide onjuist.”	<u>1</u>
<i>Opmerking</i>	
Wanneer een antwoord is gegeven als: „Beide blok-schema's kunnen juist zijn. Welk blok-schema juist is, hangt af van de hoeveelheid water(damp) die bij de verbranding van PVC ontstaat vergeleken met de hoeveelheid water(damp) die uit de absorptietoren verdwijnt.” dit goed rekenen.	
Maximumscore 2	
11 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $5,2 \cdot 10^3$ (ton).	
• berekening van de fractie Cl in PVC: de massa van een chlooratoom (bijvoorbeeld via Binas-tabel 104 (4 ^e druk) of 99 (5 ^e druk): 35,45 u) delen door de massa van een eenheid chlooretheen in PVC (bijvoorbeeld via Binas-tabel 104 (4 ^e druk) of 99 (5 ^e druk): 62,49 u)	<u>1</u>
• omrekening van de fractie Cl in PVC naar het aantal ton chloor dat uit $9,2 \cdot 10^3$ ton PVC kan worden gevormd: vermenigvuldigen met $9,2 \cdot 10^3$ (ton)	<u>1</u>

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 4	
12 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt, afhankelijk van de berekeningswijze, tot de uitkomst $4,7 \cdot 10^5$ of $4,8 \cdot 10^5$ (A).	
• berekening van het aantal mol chloor dat uit $9,2 \cdot 10^3$ ton PVC kan ontstaan: het aantal ton chloor (is de uitkomst van de vorige vraag) vermenigvuldigen met 10^6 en delen door de massa van een mol Cl_2 (bijvoorbeeld via Binas-tabel 104 (4 ^e druk) of 99 (5 ^e druk): 70,90 g)	<u>1</u>
• omrekening van het aantal mol chloor naar het aantal mol elektronen: vermenigvuldigen met 2	<u>1</u>
• omrekening van het aantal mol elektronen naar het aantal C: vermenigvuldigen met $9,65 \cdot 10^4$ (C mol^{-1})	<u>1</u>
• omrekening van het aantal C naar het aantal A: delen door $8,3 \cdot 10^3 \times 60 \times 60$ (s)	<u>1</u>
<i>Opmerkingen</i>	
• Wanneer een onjuist antwoord op vraag 12 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 11, dit antwoord op vraag 12 goed rekenen.	
• Wanneer in het antwoord op vraag 11 een rekenfout en/of een fout tegen de significantieregels is gemaakt en dit hier weer is gebeurd, niet opnieuw een punt aftrekken.	

Versnelde verwerking

Maximumscore 3	
13 <input type="checkbox"/> naam van het proces: fotosynthese/koolzuurassimilatie namen van de eindproducten: glucose en zuurstof	
• juiste naam van het proces	<u>1</u>
• zuurstof genoemd	<u>1</u>
• het andere reactieproduct juist	<u>1</u>
<i>Opmerking</i>	
Wanneer behalve zuurstof als eindproduct suiker, zetmeel of cellulose is genoemd, dit goed rekenen.	
Maximumscore 1	
14 <input type="checkbox"/> Om de effecten van zure regen te bestrijden.	
<i>Opmerking</i>	
Wanneer het antwoord: „Om de pH van de grond te verhogen.” is gegeven, dit goed rekenen.	

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores	
Maximumscore 4		
15 □ Een voorbeeld van een juist antwoord is: (‘Ongebluste kalk’ is) CaO; (‘gebluste kalk’ is) Ca(OH) ₂ en (‘kalksteen’ is) CaCO ₃ . Wanneer CaCO ₃ met zuur reageert, ontstaat CO ₂ . Volgens het artikel heeft kalk geen gunstig effect op de CO ₂ -vastlegging. Dus wordt bij het bekalken CaCO ₃ gebruikt.		
• drie juiste formules	<u>2</u>	
• wanneer CaCO ₃ met zuur reageert, ontstaat CO ₂	<u>1</u>	
• volgens het artikel heeft kalk geen gunstig effect op de CO ₂ -vastlegging en conclusie	<u>1</u>	
Indien in een overigens juist antwoord twee van de drie formules juist zijn	<u>3</u>	
Indien in een overigens juist antwoord één van de drie formules juist is	<u>2</u>	
<i>Opmerking</i> Wanneer een antwoord is gegeven als: „‘Ongebluste kalk’ is CaO; ‘gebluste kalk’ is Ca(OH) ₂ en ‘kalksteen’ is CaCO ₃ . CaO en Ca(OH) ₂ kunnen beide CO ₂ binden (en CaCO ₃ niet). Volgens het artikel heeft kalk geen gunstig effect op de CO ₂ -vastlegging. Dus (worden bij het bekalken deze stoffen niet gebruikt, maar) wordt bij het bekalken CaCO ₃ gebruikt.” dit goed rekenen.		
Maximumscore 1		
16 □ Magnesiumcarbonaat is matig oplosbaar.		
Maximumscore 3		
17 □ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:		
• Meng het mengsel met veel (warm) water. Filtreer (droog het residu) en damp het filtraat in.		
• Meng het mengsel met veel (warm) water. Centrifugeer de ontstane suspensie, laat de vaste stof bezinken en schenk de oplossing af. Damp de afgeschonken oplossing in (en droog het residu).		
• het mengsel met veel (warm) water mengen	<u>1</u>	
• filtreren / centrifugeren, de vaste stof laten bezinken en de oplossing afschenken	<u>1</u>	
• filtraat indampen / afgeschonken oplossing indampen (en residu drogen)	<u>1</u>	

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 4	
18 □ $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$ $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ $\text{Mg}_2\text{SiO}_4 + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_4\text{SiO}_4 + 2 \text{MgSO}_4$	
• de eerste vergelijking juist	<u>1</u>
• de tweede vergelijking juist	<u>1</u>
• in de derde vergelijking alle formules juist	<u>1</u>
• in de derde vergelijking de coëfficiënten juist	<u>1</u>
of	
$2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{SO}_3$ $\text{Mg}_2\text{SiO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_4\text{SiO}_4 + 2 \text{MgSO}_4$	
• de eerste vergelijking juist	<u>1</u>
• in de tweede vergelijking Mg_2SiO_4 voor de pijl en H_4SiO_4 en MgSO_4 na de pijl	<u>1</u>
• in de tweede vergelijking H_2O en SO_3 voor de pijl	<u>1</u>
• in de tweede vergelijking de coëfficiënten juist	<u>1</u>
of	
$2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_2\text{SO}_4$ $\text{Mg}_2\text{SiO}_4 + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{H}_4\text{SiO}_4 + 2 \text{MgSO}_4$	
• in de eerste vergelijking SO_2 en H_2O voor de pijl en H_2SO_4 na de pijl	<u>1</u>
• in de eerste vergelijking O_2 voor de pijl en juiste coëfficiënten	<u>1</u>
• in de tweede vergelijking alle formules juist	<u>1</u>
• in de tweede vergelijking de coëfficiënten juist	<u>1</u>
of	
$2 \text{SO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} + \text{Mg}_2\text{SiO}_4 \rightarrow 2 \text{MgSO}_3 + \text{H}_4\text{SiO}_4$ $2 \text{MgSO}_3 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgSO}_4$	
• in de eerste vergelijking alle formules juist	<u>1</u>
• in de eerste vergelijking juiste coëfficiënten	<u>1</u>
• in de tweede vergelijking alle formules juist	<u>1</u>
• in de tweede vergelijking juiste coëfficiënten	<u>1</u>
<i>Opmerkingen</i>	
• Wanneer een vergelijking met gebroken coëfficiënten is gegeven, zoals $\text{SO}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ of $\text{SO}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$ of $\text{MgSO}_3 + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{MgSO}_4$, dit in dit geval goed rekenen.	
• Wanneer een vergelijking is gegeven waarin het H_2SO_4 is geïoniseerd, bijvoorbeeld $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ of $\text{SO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-}$ of $2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 4 \text{H}^+ + 2 \text{SO}_4^{2-}$, dit goed rekenen.	
• Wanneer de omzetting met één reactievergelijking is weergegeven, bijvoorbeeld $\text{Mg}_2\text{SiO}_4 + 2 \text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{MgSO}_4 + \text{H}_4\text{SiO}_4$, dit goed rekenen.	

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

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

Maximumscore 5

- 19 Een juiste berekening leidt tot de conclusie (dat $3,2 \cdot 10^2$ of $3,3 \cdot 10^2$ km³ olivijn nodig is, en dus) dat de uitkomst van het gedachte-experiment wel ongeveer juist is.

• berekening van het aantal mol CO₂ dat moet worden gebonden: $2,5 \cdot 10^{18}$ (g) delen door de massa van een mol CO₂ (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41 (4° druk) of 98 (5° druk): 44,01 g) en vermenigvuldigen met 20(%) en delen door 100(%)

1

• omrekening van het aantal mol CO₂ dat moet worden gebonden naar het aantal mol olivijn dat daarvoor nodig is: delen door 2

2

• omrekening van het aantal mol olivijn dat nodig is naar het aantal g olivijn dat nodig is: vermenigvuldigen met de massa van een mol olivijn (bijvoorbeeld via Binas-tabel 104 (4° druk) of 99 (5° druk): 145,4 g)

1

• omrekening van het aantal g olivijn dat nodig is naar het aantal km³ olivijn dat nodig is: delen door 2,5 (g cm⁻³) en delen door 10¹⁵ (cm³ km⁻³) en conclusie

1

Indien in een overigens juiste berekening bij de omrekening van het aantal mol CO₂ dat moet worden gebonden naar het aantal mol olivijn dat daarvoor nodig is, is gedeeld door 4

4

Vislucht

Maximumscore 2

- 20 Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd:
In eiwitten komt (behalve de elementen C, H en O ook) het element N voor, dus daaruit kan trimethylamine worden gevormd.
In vetten komen alleen de elementen C, H en O voor / komt het element N niet voor, dus daaruit kan trimethylamine niet worden gevormd. (Dus heeft beperking van de hoeveelheid eiwit in het voedsel wel zin en de beperking van de hoeveelheid vet niet.)

• in eiwitten komt (behalve de elementen C, H en O ook) het element N voor (en conclusie)

1

• in vetten komen alleen de elementen C, H en O voor / komt het element N niet voor (en conclusie)

1

Maximumscore 2

- 21 Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
- De zeep met pH 5,5 – 6,5 is (enigszins) zuur. Trimethylaminemoleculen reageren met de zeepdeeltjes en worden omgezet tot (CH₃)₃NH⁺ ionen / hun geconjugeerde zuur. Met negatieve ionen die ook in het zweet voorkomen, wordt een zout gevormd.
 - De zeep met pH 5,5 – 6,5 is (enigszins) zuur. Trimethylaminemoleculen binden H⁺ ionen. De positieve ionen die daarbij ontstaan vormen met negatieve ionen (die ook in het zweet / de zeep voorkomen) een zout.
 - er ontstaan (CH₃)₃NH⁺ ionen / geconjugeerde zuren van trimethylamine / door reactie van trimethylaminemoleculen met H⁺ ontstaan positieve ionen
 - met negatieve ionen (uit het zweet / de zeep) ontstaat een zout

1

1

Indien slechts een antwoord is gegeven als: „Er vindt een zuur-base reactie plaats.”

0

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel- scores
Maximumscore 5	
<p>22 □ $(\text{CH}_3)_3\text{NO} + 2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow (\text{CH}_3)_3\text{N} + \text{H}_2\text{O} \quad (\times 1)$ $\text{Ti}^{3+} \rightarrow \text{Ti}^{4+} + \text{e}^- \quad (\times 2)$ $(\text{CH}_3)_3\text{NO} + 2 \text{H}^+ + 2 \text{Ti}^{3+} \rightarrow (\text{CH}_3)_3\text{N} + \text{H}_2\text{O} + 2 \text{Ti}^{4+}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • in de vergelijking van de halfreactie van trimethylamineoxide $(\text{CH}_3)_3\text{NO}$ voor de pijl en $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ na de pijl <u>1</u> • in de vergelijking van de halfreactie van trimethylamineoxide H^+ en e^- voor de pijl en H_2O na de pijl <u>1</u> • in de vergelijking van de halfreactie van trimethylamineoxide juiste coëfficiënten <u>1</u> • de vergelijking van de halfreactie van Ti^{3+} juist <u>1</u> • juiste combinatie van beide vergelijkingen van halfreacties <u>1</u> 	
Maximumscore 1	
<p>23 □ Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd: Door het toevoegen van de Ti^{3+} oplossing is de concentratie van 2-propanamine kleiner geworden.</p> <p><i>Opmerking</i> Wanneer een antwoord is gegeven als: „Bij de reactie van trimethylamineoxide met Ti^{3+} ontstaat water, waardoor de concentratie van 2-propanamine kleiner wordt.” dit goed rekenen.</p>	
Maximumscore 2	
<p>24 □ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De concentraties van de overige stoffen zijn met dezelfde factor kleiner geworden; bij het berekenen van de verhouding tussen de piekoppervlaktes ‘valt de verdunningsfactor eruit’. • Het gaat om de verhouding van de concentraties van twee stoffen (TMA en 2-propanamine) en deze verhouding verandert niet door verdunning (met de Ti^{3+} oplossing). <p style="text-align: right;"><u>1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • de concentraties van de overige stoffen zijn met dezelfde factor kleiner geworden <u>1</u> • bij het berekenen van de verhouding tussen de piekoppervlaktes ‘valt de verdunningsfactor eruit’ <u>1</u> <p>of</p> <ul style="list-style-type: none"> • het gaat om de verhouding van de concentraties van twee stoffen (TMA en 2-propanamine) <u>1</u> • deze verhouding verandert niet door verdunning (met de Ti^{3+} oplossing) <u>1</u> <p>Indien slechts een antwoord is gegeven als: „Je stelt de hoeveelheid 2-propanamine in beide gevallen op 1,0.” <u>1</u></p>	

Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

havovwo.nl

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

Maximumscore 3

25 □ Een juiste berekening leidt tot de (uitkomst dat $\frac{[\text{TMAO}]}{[\text{TMAO}] + [\text{TMA}]} = 0,61$ en de) conclusie dat de onderzochte persoon een milde vorm van het visluchtsyndroom heeft.

• notie dat uit chromatogram 1 volgt dat $\frac{[\text{TMA}]}{[\text{2-propaanamine}]} = 0,35$ en notie dat uit

chromatogram 2 volgt dat $\frac{[\text{TMAO}] + [\text{TMA}]}{[\text{2-propaanamine}]} = 0,89$

1

• berekening van $[\text{TMAO}]$: $0,89 \times [\text{2-propaanamine}] - 0,35 \times [\text{2-propaanamine}]$

1

• berekening van de verhouding $\frac{[\text{TMAO}]}{[\text{TMAO}] + [\text{TMA}]}$:

$\frac{0,89 \times [\text{2-propaanamine}] - 0,35 \times [\text{2-propaanamine}]}{0,89 \times [\text{2-propaanamine}]}$ en conclusie

1

of

• 0,35 'is' TMA en 0,89 'is' TMAO plus TMA

1

• dus TMAO 'is' $0,89 - 0,35$

1

• berekening van $\frac{[\text{TMAO}]}{[\text{TMAO}] + [\text{TMA}]}$ en conclusie

1

Indien het antwoord neerkomt op: „ $\frac{0,35}{0,89} = 0,39$, dus de onderzochte persoon lijdt aan een

ernstige vorm van het visluchtsyndroom” of „ $\frac{0,35}{0,89} = 0,4$, dus de onderzochte persoon lijdt aan een milde vorm van het visluchtsyndroom”

1