

Eindexamen scheikunde 1 vwo 2002-II

havovwo.nl

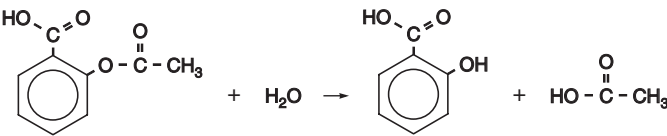
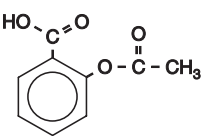
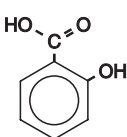
4 Antwoordmodel		
Antwoorden		Deel-scores
Koolstofmono-oxide		
Maximumscore 2		
1 <input type="checkbox"/>	Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd: In de weefsels moet het evenwicht naar links verschuiven. Daar is dan (kennelijk) de [O ₂] laag.	
	• notie dat het evenwicht naar links moet verschuiven	<u>1</u>
	• conclusie ten aanzien van [O ₂]	<u>1</u>
Maximumscore 3		
2 <input type="checkbox"/>	Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $9,5 \cdot 10^{-2}$ (volumepercent).	
	• constatering dat $\frac{\text{aantal mol HbCO}}{\text{aantal mol HbO}_2} = 1$	<u>1</u>
	• notie dat $\frac{p_{\text{CO}}}{p_{\text{O}_2}} = \frac{\text{volumepercentage CO}}{\text{volumepercentage O}_2}$	<u>1</u>
	• berekening volumepercentage CO: 21 (volumepercent) delen door 220	<u>1</u>
Maximumscore 2		
3 <input type="checkbox"/>	Een voorbeeld van een juist antwoord is: Er is onvoldoende luchttoevoer / er is onvoldoende zuurstoftoevoer / er is onvoldoende ventilatie / de geiser is verkeerd afgesteld / de geiser is vuil, zodat er onvolledige verbranding optreedt.	
	• er is onvoldoende luchttoevoer / er is onvoldoende zuurstoftoevoer / er is onvoldoende ventilatie / de geiser is verkeerd afgesteld / de geiser is vuil	<u>1</u>
	• zodat er onvolledige verbranding optreedt	<u>1</u>
Maximumscore 2		
4 <input type="checkbox"/>	• notie dat palladium(II)chloridedihydraat in reactie 1 wordt omgezet en in reactie 2 (in dezelfde hoeveelheid) wordt teruggevormd	<u>1</u>
	• notie dat koper(II)chloride in reactie 2 wordt omgezet en in reactie 3 (in dezelfde hoeveelheid) wordt teruggevormd	<u>1</u>
	<i>Opmerking</i> <i>Een antwoord als: „Beide stoffen komen weer terug.” goed rekenen.</i>	
Maximumscore 2		
5 <input type="checkbox"/>	Een juist antwoord kan als volgt zijn genoteerd: $2 \text{ CO} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ CO}_2$	
	• CO en O ₂ voor de pijl en CO ₂ na de pijl	<u>1</u>
	• juiste coëfficiënten	<u>1</u>
	Indien het antwoord $\text{CO} + \text{O} \rightarrow \text{CO}_2$ is gegeven	<u>0</u>
	<i>Opmerking</i> <i>Het antwoord $\text{CO} + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$ in dit geval goed rekenen.</i>	
Maximumscore 1		
6 <input type="checkbox"/>	Dit wordt het systeem (regels 28–31).	

Eindexamen scheikunde 1 vwo 2002-II

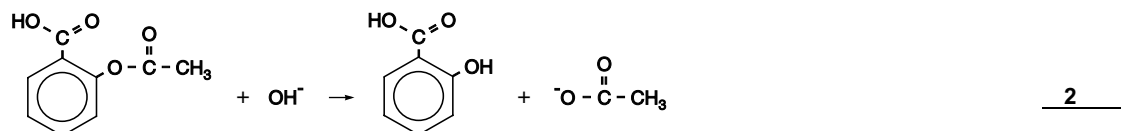
havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 1	
7 <input type="checkbox"/> calciumchloride en silicomolybdeenzuur	
Indien één juiste naam is vermeld	<u>0</u>
<i>Opmerkingen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer formules in plaats van namen zijn gegeven, dit goed rekenen. • Wanneer in plaats van calciumchloride palladium(II)chloride of koper(II)chloride is genoemd, dit goed rekenen. 	
Maximumscore 2	
8 <input type="checkbox"/> Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd: Het (zwarte / donkergekleurde) palladium moet enige tijd zichtbaar zijn, dus moet reactie 2 langzaam verlopen.	
<ul style="list-style-type: none"> • notie dat het (zwarte / donkergekleurde) palladium enige tijd zichtbaar moet blijven • conclusie 	<u>1</u> <u>1</u>
Indien een antwoord is gegeven als: „Reactie 1 moet langzaam verlopen, omdat er anders te snel HCl uit de badge verdwijnt.”	<u>1</u>

Bruistablet

Maximumscore 3	
9 <input type="checkbox"/> 	
<ul style="list-style-type: none"> •  en H₂O voor de pijl 	<u>1</u>
<ul style="list-style-type: none"> •  na de pijl 	<u>1</u>
<ul style="list-style-type: none"> • HO-C(=O)-CH₃ na de pijl 	<u>1</u>

Indien een vergelijking van de verzepingsreactie is gegeven, bijvoorbeeld:



Opmerkingen

- Wanneer een niet-kloppende reactievergelijking is gegeven een punt aftrekken.
- Wanneer een evenwichtspijl is gebruikt, dit goed rekenen.
- Wanneer de carboxylgroep is weergegeven met COOH, dit goed rekenen.

Eindexamen scheikunde 1 vwo 2002-II

havovwo.nl

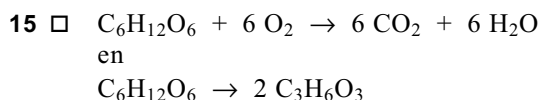
Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 3	
10 □ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $3,3 \cdot 10^{-2}$.	
• berekening $[H_3O^+]: 10^{-5,00}$	<u>1</u>
• juiste evenwichtsvoorwaarde, bijvoorbeeld geschreven als $\frac{[H_3O^+][Az^-]}{[HAz]} = K_z$ (eventueel reeds gedeeltelijk ingevuld)	<u>1</u>
• (verdere) invulling van de evenwichtsvoorwaarde en berekening van de verhouding $\frac{[HAz^-]}{[Az^-]}$	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer een berekening is gegeven waarin $[H_3O^+] = [Az^-]$ is gesteld, en hiermee op een juiste wijze verder is gerekend, dit goed rekenen.	
Maximumscore 2	
11 □ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 1,6.	
• berekening van het aantal mmol waterstofcarbonaat dat met citroenzuur heeft gereageerd: 10,1 (mmol natriumwaterstofcarbonaat) - 2,77 (mmol acetylsalicylzuur)	<u>1</u>
• berekening van het aantal H^+ ionen dat gemiddeld per citroenzuurmolecuul heeft gereageerd: aantal mmol waterstofcarbonaat dat met citroenzuur heeft gereageerd delen door 4,50 (mmol citroenzuur)	<u>1</u>
Maximumscore 2	
12 □ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 499 (mg acetylsalicylzuur).	
• berekening van de massa van een mmol acetylsalicylzuur: (bijvoorbeeld via Binas-tabel 104) 180,2 (mg)	<u>1</u>
• berekening van het aantal mg acetylsalicylzuur in een Aspro-bruistablet: de gevonden massa van een mmol acetylsalicylzuur vermenigvuldigen met 2,77 (mmol)	<u>1</u>
Maximumscore 3	
13 □ • ze heeft de massa van het met water gevulde bekeerglas en de massa van een bruistablet gemeten	<u>1</u>
• ze heeft het bruistablet in het bekeerglas met water gedaan en gewacht tot de gasontwikkeling ophield	<u>1</u>
• daarna heeft ze de massa van het bekeerglas, gevuld met de dan ontstane oplossing, gemeten	<u>1</u>
Indien een antwoord is gegeven als: „Ze zet het bekeerglas met water op de balans, doet het bruistablet erin en meet de massa-afname.”	<u>2</u>
Maximumscore 2	
14 □ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:	
• Een tweede bruistablet in minder water laten reageren; de massa-afname is dan groter.	
• Een tweede bruistablet in meer water laten reageren; de massa-afname is dan kleiner.	
• Een tweede bruistablet in de oplossing die na de reactie van het eerste tablet is ontstaan, laten reageren; de massa-afname is dan groter.	
• juiste werkwijze met de gegeven materialen	<u>1</u>
• juiste conclusie ten aanzien van de massa-verandering	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer een antwoord is gegeven als: „Een tweede bruistablet in een verzadigde oplossing van koolstofdioxide (verkregen door eerdere tabletten op te lossen) laten reageren, de massa-afname is dan groter.” dit goed rekenen.	

Antwoorden

Deel-
scores

Glucosespiegel

Maximumscore 4



- in de eerste vergelijking $C_6H_{12}O_6$ voor de pijl en CO_2 en H_2O na de pijl
- in de eerste vergelijking O_2 voor de pijl
- in de eerste vergelijking juiste coëfficiënten
- de tweede vergelijking juist

1

1

1

1

Maximumscore 2

- 16 □ Een voorbeeld van een juist antwoord is:
Voor de omzetting van glucose tot koolstofdioxide en water is zuurstof nodig (voor de omzetting van glucose tot melkzuur niet); bij zo'n grote inspanning is de zuurstoftoevoer onvoldoende om de omzetting tot koolstofdioxide en water te laten plaatsvinden.

- voor de omzetting tot koolstofdioxide en water is zuurstof nodig (en voor de omzetting tot melkzuur niet)
- bij grote (kortdurende) lichamelijke inspanning is de zuurstoftoevoer onvoldoende

1

1

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: „In de spiervezels vindt glycolyse plaats en er is geen tijd om het gevormde pyrodruivenzuur naar de mitochondriën te transporteren voor verdere omzetting.” dit goed rekenen.

Maximumscore 3

- 17 □ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 4,4 (mmol L⁻¹).

- berekening van het aantal g glucose in de 330 mL sportdrink: 1,44 (g per 100 mL) delen door 100 (mL) en vermenigvuldigen met 330 (mL)
- omrekening van het aantal g glucose in de 330 mL sportdrink naar het aantal mmol glucose in de 330 mL sportdrink: delen door de massa van een mol glucose (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41: 180,2 g) en vermenigvuldigen met 10³
- omrekening van het aantal mmol glucose in de 330 mL sportdrink naar de toename van het glucosegehalte in 6,0 L bloed: delen door 6,0 (L)

1

1

1

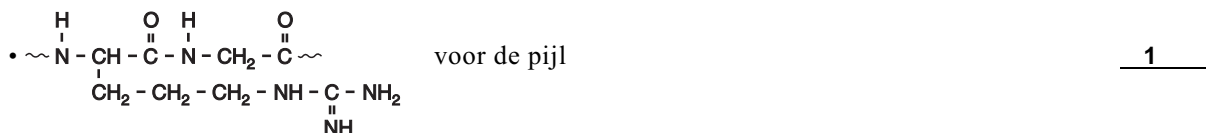
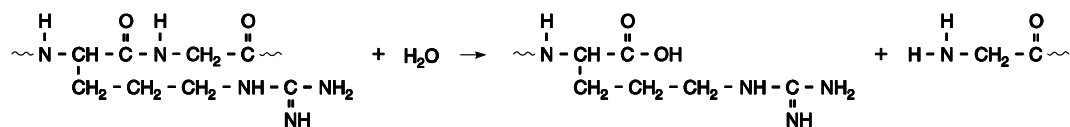
Eindexamen scheikunde 1 vwo 2002-II

havovwo.nl

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

Maximumscore 4

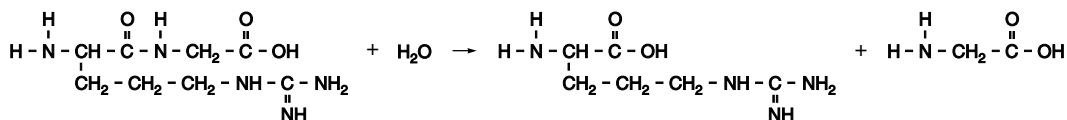
- 18 □ Het juiste antwoord kan als volgt zijn weergegeven:



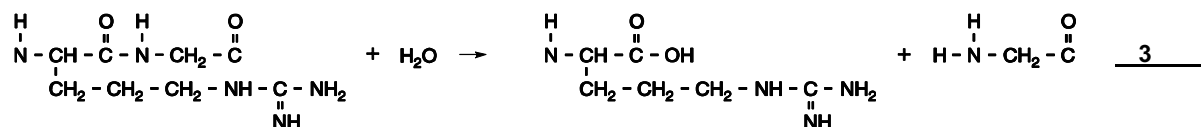
Indien als enige fout de volgorde van de arginine-eenheid en glycine-eenheid is verwisseld 3

Indien als enige fout de 'andere' NH₂ groep van het arginine-molecuul in de peptide-binding is opgenomen 3

Indien één van de volgende vergelijkingen is gegeven:



of



Opmerking

Wanneer het begin en het eind van het fragment zijn weergegeven met – of ·, dit goed rekenen.

Maximumscore 3

- 19 □ 2,3,4,5,6-pentahydroxyhexaanzuur

• stamnaam hexaan en uitgang zuur 1

• voorvoegsel pentahydroxy 1

• juiste plaatsaanduidingen voor de OH groepen 1

Eindexamen scheikunde 1 vwo 2002-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 3	
20 <input type="checkbox"/> $C_6H_{12}O_6 + H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_7 + 2 H^+ + 2 e^-$	
• $C_6H_{12}O_6$ en H_2O voor de pijl en $C_6H_{12}O_7$ en H^+ na de pijl	<u>1</u>
• e/e^- na de pijl	<u>1</u>
• juiste coëfficiënten	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer een evenwichtsteken is gebruikt, dit goed rekenen.	
Maximumscore 2	
21 <input type="checkbox"/> $O_2 + 2 H^+ + 2 e^- \rightarrow H_2O_2$	
$C_6H_{12}O_6 + H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_7 + 2 H^+ + 2 e^-$	
$C_6H_{12}O_6 + O_2 + H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_7 + H_2O_2$	
• juiste vergelijking voor de halfreactie van zuurstof	<u>1</u>
• juiste optelling van beide vergelijkingen en 'wegstrepen' van $2 H^+$ voor en na de pijl	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer evenwichtstekens zijn gebruikt, dit goed rekenen.	
Maximumscore 2	
22 <input type="checkbox"/> • notie dat reactie 1 een reactie is die onder invloed van een enzym verloopt	<u>1</u>
• enzymen reageren specifiek	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Een antwoord als: „Glucose-oxidase werkt alleen op glucose.” goed rekenen.	
Gipsverband	
Maximumscore 3	
23 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 632 (g).	
• berekening van het aantal mol $CaSO_4$: 500 (g) delen door de massa van een mol $CaSO_4$ (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41: 136,1 g)	<u>1</u>
• berekening van de massa van een mol gips: de massa van een mol $CaSO_4$ (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41: 136,1 g) vermeerderen met de massa van 2 mol H_2O (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41: $2 \times 18,02$ g)	<u>1</u>
• berekening van het aantal g gips: het aantal mol gips (is gelijk aan het aantal mol $CaSO_4$) vermenigvuldigen met de massa van een mol gips	<u>1</u>
of	
• berekening van het aantal mol $CaSO_4$: 500 (g) delen door de massa van een mol $CaSO_4$ (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41: 136,1 g)	<u>1</u>
• omrekening van het aantal mol $CaSO_4$ naar het aantal g water dat reageert: vermenigvuldigen met 2 en met de massa van een mol water (bijvoorbeeld via Binas-tabel 41: 18,02 g)	<u>1</u>
• berekening van het aantal g gips: 500 g plus het aantal g water dat reageert	<u>1</u>
Maximumscore 3	
24 <input type="checkbox"/> 1,5-pentaandiol	
• stamnaam pentaan	<u>1</u>
• uitgang diol	<u>1</u>
• juiste plaatsaanduidingen voor de OH groepen	<u>1</u>

Eindexamen scheikunde 1 vwo 2002-II

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 2	
25 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van juiste argumenten zijn:	
• er verdwijnen dubbele bindingen (tussen C en N in moleculen van stof B)	
• er ontstaat één (soort) stof	
• een argument juist	<u>1</u>
• een tweede argument juist	<u>1</u>
Maximumscore 2	
26 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 7,0 (mmol).	
• berekening van het aantal mmol toegevoegd dibutylamine en van het aantal mmol dibutylamine dat overbleef (is gelijk aan het aantal mmol HCl dat voor de titratie nodig was): 20,0 (mL) vermenigvuldigen met 0,989 (mmol mL ⁻¹) respectievelijk 12,5 (mL) vermenigvuldigen met 1,025 (mmol mL ⁻¹)	<u>1</u>
• berekening van het aantal mmol dibutylamine dat met stof B heeft gereageerd: het aantal mmol dibutylamine dat overbleef aftrekken van het aantal mmol toegevoegd dibutylamine	<u>1</u>
<i>Opmerking</i> Wanneer de uitkomst niet in het juiste aantal significante cijfers is gegeven, in dit geval geen punt aftrekken.	
Maximumscore 3	
27 <input type="checkbox"/> Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 91(%)	
• berekening van het aantal mmol stof B dat heeft gereageerd: het aantal mmol dibutylamine dat met stof B heeft gereageerd (antwoord op de vorige vraag) delen door 2	<u>1</u>
• omrekening van het aantal mmol stof B naar het aantal mg stof B: vermenigvuldigen met de massa van een mmol stof B (bijvoorbeeld via Binas-tabel 104: 140,1 mg)	<u>1</u>
• omrekening van het aantal mg stof B naar het massapercentage: delen door 538 (mg) en vermenigvuldigen met 10 ²	<u>1</u>
<i>Opmerkingen</i> • Wanneer een onjuist antwoord op vraag 27 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 26, dit antwoord op vraag 27 goed rekenen. • Wanneer bij vraag 26 een punt is afgetrokken voor een rekenfout en in vraag 27 weer een rekenfout is gemaakt, niet opnieuw een punt aftrekken.	
Maximumscore 3	
28 <input type="checkbox"/> • (isocyanaatgroepen van) moleculen van stof B kunnen met NH groepen reageren van twee (verschillende) ketens van polymeer 1	<u>1</u>
• daarbij ontstaat (een polymeer) met een netwerkstructuur	<u>1</u>
• (kunst)stoffen met een netwerkstructuur zijn hard / niet vervormbaar	<u>1</u>