

Beoordelingsmodel

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

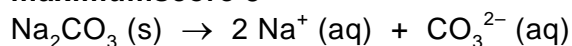
Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag wordt één punt toegekend.

Goocheltruc

1 B

2 D

3 **maximumscore 3**



- Na_2CO_3 voor de pijl en Na^+ en CO_3^{2-} na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1
- juiste toestandsaanduidingen 1

Indien als antwoord is gegeven: $\text{Na}_2\text{CO}_3 (\text{s}) \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 (\text{aq})$ 1

4 D

5 **maximumscore 1**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Om te voorkomen dat spetters/druppels/vloeistof in de ogen komen/komt.
- Omdat het gezicht (te) dicht bij de vloeistof komt.
- Omdat de vloeistof schadelijk/gevaarlijk/irriterend/bijtend is (wanneer deze in de ogen komt).

Opmerking

Wanneer het antwoord '(dat is)veiliger' of 'je moet (bij practica) altijd een bril op' is gegeven, hiervoor geen punt toekennen.

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

Vergiftiging

6 maximumscore 1

CO

7 maximumscore 2

water en koolstofdioxide

- water 1
- koolstofdioxide 1

Indien in plaats van de namen de juiste formules zijn gegeven 1

8 maximumscore 1

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Te weinig zuurstofaanvoer / luchtaanvoer.
- Te veel aanvoer van aardgas.
- Slechte afvoer van verbrandingsgassen.
- Verkeerde afstelling van het apparaat.
- Alle ramen zaten dicht / er was te weinig ventilatie.

Opmerkingen

- *Wanneer een antwoord is gegeven als: 'De geiser was vies.', dit hier goed rekenen.*
- *Wanneer een antwoord is gegeven als: 'De geiser was defect.' of 'De geiser functioneerde niet goed.', hiervoor geen punt toekennen.*

9 A

10 D

11 maximumscore 1

Kool(stof)mon(o-)oxide is een gas (bij kamertemperatuur).

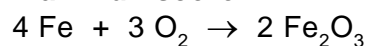
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Verzinken

12 A

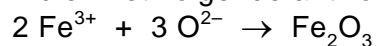
13 B

14 **maximumscore 2**



- Fe en O₂ voor de pijl en alleen Fe₂O₃ na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

Indien het volgende antwoord is gegeven: 1



15 B

16 B

17 A

18 **maximumscore 1**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

- De oplossing die uit de ionenwisselaar komt, bevat (per liter) minder (opgeloste) zouten/geladen deeltjes/ionen dan het afvalzuur dat de ionenwisselaar ingaat.

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: 'De hoeveelheid ionen (per liter) is verschillend.' of 'Er zitten minder ionen in.', dit goed rekenen.

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

Ontweringswater

19 A

20 **maximumscore 1**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Zoutzuur dat een hoge concentratie heeft.
- Zoutzuur dat niet verdund is.
- Een (zeer) geconcentreerde oplossing van waterstofchloride / HCl.

21 B

22 D

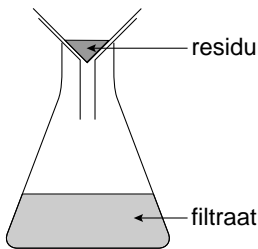
23 **maximumscore 3**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 14 (g).

- berekening van het aantal mg oxaalzuur in 5,0 mL ontweringswater:
23,3 (mL) vermenigvuldigen met 5,8 (mg per mL) 1
- berekening van het aantal mg oxaalzuur in 500 mL ontweringswater:
het aantal mg oxaalzuur in 5,0 mL ontweringswater vermenigvuldigen
met 100 1
- berekening van het aantal gram oxaalzuur: het aantal mg oxaalzuur
delen door 1000 1

Loodchromaat

24 B

Vraag	Antwoord	Scores
25	<p>maximumscore 2</p> $\text{Pb}^{2+} + \text{CrO}_4^{2-} \rightarrow \text{PbCrO}_4$ <ul style="list-style-type: none"> • Pb^{2+} en CrO_4^{2-} voor de pijl • PbCrO_4 na de pijl <p><i>Opmerking</i> Wanneer een niet-kloppende reactievergelijking is gegeven, één punt aftrekken.</p>	<p>1</p> <p>1</p>
26	D	
27	<p>maximumscore 2</p> <p>Een juist antwoord kan als volgt zijn weergegeven:</p>  <ul style="list-style-type: none"> • opstelling met trechter (en filtreerpapier) en een opvangvat • filtraat en residu op de juiste plaats aangegeven 	<p>1</p> <p>1</p>
28	<p>maximumscore 2</p> <p>Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Natriumchromaat is in overmaat, want om 1,5 g natriumchromaat (volledig) te laten reageren is 3,0 g lood(II)nitraat nodig (en er is maar 1,5 g lood(II)nitraat). – Om 1,5 g lood(II)nitraat (volledig) te laten reageren, is 0,75 g natriumchromaat nodig. Er blijft dus (0,75 g) natriumchromaat over. – Van beide stoffen wordt evenveel gram gebruikt, maar van natriumchromaat is minder nodig. Dus natriumchromaat is in overmaat. <ul style="list-style-type: none"> • om 1,5 g natriumchromaat te laten reageren is 3,0 g lood(II)nitraat nodig / om 1,5 g lood(II)nitraat te laten reageren is 0,75 g natriumchromaat nodig / van beide stoffen wordt evenveel gram gebruikt, maar van natriumchromaat is minder nodig • conclusie <p>Indien in een overigens juist antwoord als conclusie is gegeven 'dus er is lood(II)nitraat te kort'</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Vraag	Antwoord	Scores
29	maximumscore 2 Een oplossing van natriumchromaat is geel (zie stap 1) en de oplossing van lood(II)nitraat kleurloos (zie stap 2). Natriumchromaat is in overmaat, dus het filtraat / de oplossing na filtratie zal geel zijn (en niet kleurloos).	
	<ul style="list-style-type: none"> • het filtraat / de oplossing na filtratie zal geel zijn • een oplossing van natriumchromaat is geel, de oplossing van lood(II)nitraat kleurloos 	1 1
	<i>Opmerking</i> <i>Wanneer een antwoord is gegeven als: 'De oplossing is geel (bij overmaat natriumchromaat), want anders / bij overmaat lood(II)nitraat is de oplossing kleurloos.', dit goed rekenen.</i>	

Vermiljoen

30	maximumscore 2 kwik(II)sulfide	
	<ul style="list-style-type: none"> • kwik(II) • sulfide 	1 1
31	B	
32	maximumscore 1 $\text{HgS} \rightarrow \text{Hg} + \text{S}$	
	Indien als antwoord is gegeven: $\text{HgS} \rightarrow \text{Hg}^{2+} + \text{S}^{2-}$	0
33	maximumscore 1 Voorbeeld van een juist antwoord is: De reactie/verkleuring gaat sneller.	
34	D	
35	maximumscore 2 Voorbeelden van juiste maatregelen zijn: <ul style="list-style-type: none"> – De schilderijen iets verduisterd / niet te licht tentoonstellen. – De schilderijen in een koele / niet te warme ruimte hangen. – De schilderijen in een droge / niet te vochtige ruimte plaatsen. – De schilderijen achter glas houden. per juiste maatregel	1

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

Waterstofperoxide

36 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 94,1(%)

- berekening van de massa van zuurstof en waterstofperoxide: 32,0 en 34,0 (u) 1
- berekening van het massapercentage: de massa van zuurstof delen door de massa van waterstofperoxide en vermenigvuldigen met 100 1

37 C

38 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Het bespaart grondstoffen.
- Het bespaart kosten / het is goedkoper.
- Er is minder transport nodig.

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: 'Het is beter voor het milieu.', hiervoor geen punt toekennen.

39 C

Kwartsglas

40 maximumscore 2

siliciumdioxide

- siliciumoxide 1
- di 1

Indien het antwoord 'zand' is gegeven 1

Vraag	Antwoord	Scores
41	<p>maximumscore 2</p> <p>Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> – (Smeltdiagram) 2. Tijdens het smelten (bij ongeveer 1700 °C) blijft de temperatuur constant. – (Smeltdiagram) 2, want dit heeft een smeltpunt / (smeltdiagram) 1 heeft een smeltraject. – (Smeltdiagram) 2, want de lijn boven 1700 °C loopt horizontaal. <ul style="list-style-type: none"> • smeltdiagram 2 • juiste motivering 	<p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p>

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: 'Kwartzglas is een zuivere stof (en geen mengsel), dus (smeltdiagram) 2.', dit goed rekenen.

42 A**43 maximumscore 1**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- (Volgens Binas-tabel 37:) brand- / explosiegevaar.
- Alcohol(damp) kan in brand vliegen.

Opmerkingen

- *Wanneer het antwoord 'De lamp barst (dan alsnog). ' is gegeven, dit goed rekenen.*
- *Wanneer het antwoord 'Alcohol verdampt.' is gegeven, hiervoor geen punt toekennen.*

Zout

44 B**45 maximumscore 1**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Een kind is kleiner / lichter (dan een volwassene) en mag (dus) minder (zout) binnenkrijgen.
- De concentratie (van de stof / het zout) in een lichter / zwaarder persoon is hoger / lager.

Vraag	Antwoord	Scores
46	maximumscore 2 Een juiste berekening leidt tot de conclusie dat de rekenregel (ongeveer) klopt.	
	<ul style="list-style-type: none"> berekening van de molecuulmassa van NaCl: 58,5 (u) berekening van de massaverhouding NaCl en Na⁺: 58,5 delen door 23,0 	1 1
	of	
	<ul style="list-style-type: none"> berekening van de molecuulmassa van NaCl vanuit de atoommassa van Na met de rekenregel: 23,0 vermenigvuldigen met 2,5 berekening van de molecuulmassa van NaCl (58,5 u) en vergelijken met de uitkomst van de berekening met de rekenregel 	1 1
47	maximumscore 2 Een juiste berekening leidt tot $8 \cdot 10^1$ (%).	
	<ul style="list-style-type: none"> berekening van het aantal gram NaCl: 2,5 vermenigvuldigen met 1,98 berekening van het ADI percentage: het aantal gram NaCl delen door 6 en vermenigvuldigen met 100 	1 1
	<i>Opmerking</i> <i>De significantie in deze berekening niet beoordelen.</i>	

48 B

Bronvermeldingen

Goocheltruc	http://chemistry.about.com
Vergiftiging	http://www.nu.nl
Ontweringswater	http://www.klusidee.nl
Zout	http://www.consumentenbond.nl