

## Beoordelingsmodel

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

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

### Aardolie

- 1 C  
2 B  
3 C

### Tinnen lepels |

- 4 **maximumscore 2**
- $\text{Fe}^{3+}$  1
  - $\text{S}^{2-}$  1
- 5 B
- 6 **maximumscore 3**  
 $2 \text{ Sn} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ SnO}$
- Sn en  $\text{O}_2$  voor de pijl 1
  - SnO na de pijl 1
  - aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1
- Indien het antwoord ' $\text{Sn}^{2+} + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{SnO}$ ' is gegeven 1
- 7 D
- 8 A

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

### 'Schoon geld'

---

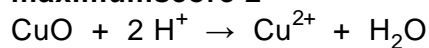
9 D

10 **maximumscore 1**

De twee metalen zijn niet gemengd (maar het koper zit als laagje om het ijzer heen).

11 D

12 **maximumscore 2**



- CuO en H<sup>+</sup> voor de pijl, en Cu<sup>2+</sup> en H<sub>2</sub>O na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

13 C

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

## Mineraalwater

14 A

15 **maximumscore 2**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 2,6 (mg).

- berekening van het aantal mg  $Mg^{2+}$  per mL: 17 (mg per L) delen door 1000 (mL per L) 1
- berekening van het aantal mg  $Mg^{2+}$  per 150 mL: aantal mg  $Mg^{2+}$  per mL vermenigvuldigen met 150 (mL) 1

of

- omrekening van 150 mL naar het aantal L: 150 (mL) delen door 1000 (mL per L) 1
- berekening van het aantal mg  $Mg^{2+}$  in 150 mL: 17 (mg per L) vermenigvuldigen met het aantal L 1

16 B

17 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juiste formule zijn:

- NaCl
- $K_2SO_4$
- $MgSO_4$

*Opmerking*

*Wanneer een juiste formule van een  $HCO_3$ -zout is gegeven, dit goed rekenen.*

18 B

19 **maximumscore 1**

kalkwater / calciumhydroxide-oplossing

20 **maximumscore 2**

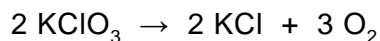
- soort mineraalwater: mineraalwater 2 1
- verklaring: (mineraalwater 2) bevat (per liter) de meeste ionen / opgeloste zouten 1

21 B

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

## De lucifer

### 22 maximumscore 3



- uitsluitend  $\text{KClO}_3$  voor de pijl 1
- $\text{KCl}$  en  $\text{O}_2$  na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

### 23 D

### 24 maximumscore 3

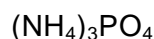
verbrandingsvoorwaarde:	wordt aan voldaan door:
1. brandstof	(aanwezigheid van) een brandbare stof, bijvoorbeeld zwavel
2. zuurstof	(aanwezigheid van) kaliumchloraat/ $\text{KClO}_3$
3. ontbrandingstemperatuur	afstrijken (met de ruwmakende stof op het strijkvlak) / wrijvingswarmte

- zuurstof en ontbrandingstemperatuur vermeld als verbrandingsvoorwaarden 1
- (aanwezigheid van) kaliumchloraat/ $\text{KClO}_3$  1
- afstrijken (met de ruwmakende stof op het strijkvlak) / wrijvingswarmte 1

#### Opmerkingen

- Wanneer in plaats van kaliumchloraat/ $\text{KClO}_3$  het antwoord 'zuurstof uit de lucht' is gegeven, dit niet goed rekenen.
- Wanneer 'brandstof' en de al gegeven voorwaarde niet zijn overgenomen, hiervoor geen punten aftrekken.
- Wanneer bij ontbrandingstemperatuur slechts de voorwaarde 'ruwmakende stof' is gegeven, dit niet goed rekenen.

### 25 maximumscore 2



- $(\text{NH}_4)_3$  1
- $\text{PO}_4$  1

Indien een juiste formule van een ander ammonium- of fosfaat-zout is gegeven 1

Vraag	Antwoord	Scores
<b>26</b>	<b>maximumscore 1</b> Voorbeelden van een juist antwoord zijn: – Als het binnenste gedeelte van de lucifer (ook) brandt, kunnen er stukken afbreken waardoor brand/schade kan ontstaan. – Wanneer de lucifer doorbrandt kan een brandend stuk lucifer op de grond/kleren/vingers komen.	
<b>27</b>	<b>D</b>	
<b>28</b>	<b>B</b>	
<b>29</b>	<b>maximumscore 2</b> Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 385 (mg).  • bepalen van de verhouding van de aantallen lucifers: 45 / 25 • berekening van het aantal mg paraffine: de verhouding vermenigvuldigen met 214 (mg)	1 1
	<i>Opmerking</i> <i>De significantie bij deze berekening niet beoordelen.</i>	

## Roetfilter

<b>30</b>	<b>maximumscore 2</b> Voorbeelden van juiste stoffeigenschappen zijn: – vaste stof (bij kamertemperatuur) – zwart – brandbaar(heid)  per juiste stoffeigenschap	1
<b>31</b>	<b>maximumscore 1</b> Voorbeelden van een juist antwoord zijn: – Een zigzag model heeft een groter oppervlak (dan een recht model en kan dus meer roet opvangen voordat naverbranding plaats moet vinden). – Een zigzag model (heeft een groter oppervlak dan een recht model en) zal minder snel vol zijn / verstoppem. – Een zigzag model (heeft een groter oppervlak dan een recht model dus) heeft minder snel naverbranding nodig.  Indien het antwoord 'bij een zigzagmodel kan er meer roet in' is gegeven	0
<b>32</b>	<b>D</b>	

Vraag	Antwoord	Scores
33	<b>maximumscore 1</b> P	
34	C	
35	<b>maximumscore 2</b> Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $65 \cdot 10^2$ (mg).	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>berekening van het aantal mg tegengehouden fijnstof: 40(%) vermenigvuldigen met 10800 (mg) en delen door 100(%)</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>berekening van het aantal mg doorgelaten fijnstof: 10800 (mg) verminderen met het aantal mg tegengehouden fijnstof</li> </ul>	1
	of	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>berekening van het percentage doorgelaten fijnstof: 40(%) aftrekken van 100(%)</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>berekening van het aantal mg doorgelaten fijnstof: het percentage doorgelaten fijnstof vermenigvuldigen met 10800 (mg) en delen door 100(%)</li> </ul>	1
	<i>Opmerkingen</i>	
	– De significantie bij deze berekening niet beoordelen.	
	– Wanneer een overigens juiste berekening leidt tot de uitkomst 6480 (mg), dit goed rekenen.	
36	C	

## Ammonia(k)

### 37 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Ammoniak is een gas, ammonia is een vloeistof.
- Ammonia is een oplossing van (het gas) ammoniak (in water).
- Ammoniak is  $\text{NH}_3$  (g), ammonia is  $\text{NH}_3$  (aq).

*Opmerkingen*

- Wanneer het antwoord 'ammoniak is een gas en ammonia niet' of 'ammonia is een vloeistof en ammoniak niet' is gegeven, dit goed rekenen.
- Wanneer als enige antwoord 'water' is gegeven, dit goed rekenen.

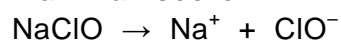
### 38 B

Vraag	Antwoord	Scores
<b>39</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	Aan de rode vloeistof een (grote) hoeveelheid zuur toevoegen. Als de kleur dan verandert, is de rode kleurstof een indicator. / Als de kleur dan niet verandert, is de rode kleurstof geen indicator.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (aan de rode vloeistof) een zuur toevoegen</li> <li>• notie dat de kleur wel of niet zal veranderen</li> <li>• conclusie in overeenstemming met de eventuele kleurverandering</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
	Indien een antwoord is gegeven als 'de pH veranderen, als daardoor de kleur verandert is het een indicator'	2
<b>40</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	$H^+(aq) + Cl^-(aq)$	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>H^+</math> en <math>Cl^-</math></li> <li>• de toestandsaanduiding (aq) bij <math>H^+</math> en <math>Cl^-</math></li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p>
	Indien het antwoord 'HCl (aq)' is gegeven	1
<b>41</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 59 (mg).	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• berekening van het aantal mg <math>NH_3</math> dat reageert met 1,0 mL zoutzuur: 68 (mg) delen door 10 (mL)</li> <li>• berekening van het aantal mg <math>NH_3</math> dat reageert met 8,7 mL zoutzuur: aantal mg <math>NH_3</math> dat reageert met 1,0 mL zoutzuur vermenigvuldigen met 8,7 (mL)</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p>

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

## Zwembadwater gedesinfecteerd

**42 maximumscore 2**



- NaClO voor de pijl en Na<sup>+</sup> na de pijl 1
- ClO<sup>-</sup> na de pijl 1

**43 maximumscore 1**

Voorbeelden van een juiste eigenschap zijn:

- ontvettende werking
- irriterend voor de huid
- kleuring van indicatoren
- kan H<sup>+</sup> ionen opnemen
- kan reageren met een zuur
- heeft een pH hoger dan 7

**44 B**

**45 maximumscore 2**

- koken/verwarmen 1
- een ionenwisselaar gebruiken 1

**46 B**

## Bronvermeldingen

Tinnen lepels

naar: Nieuwsbrief Instituut Collectie Nederland

Schoon geld

naar: Proeven in de keuken, Stichting C<sub>3</sub>

Roetfilter

naar: www.buchli.nl; www.routenet.nl; www.vrom.nl

Zwembadwater gedesinfecteerd naar: www.lenntech.com