

## Beoordelingsmodel

---

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

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

### Aardolie

---

1 C

2 B

3 C

### Tinnen lepels |

---

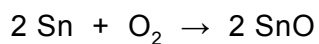
4 maximumscore 2

- $F^{3+}$
- $2^{-}$

1  
1

5 B

6 maximumscore 3



- Sn en  $\text{O}_2$  voor de pijl
- SnO na de pijl
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk

1  
1  
1

Indien het antwoord ' $\text{Sn}^{2+} + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{SnO}$ ' is gegeven

1

7 D

8 A

## 'Schoon geld'

---

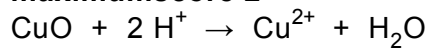
9 D

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

## 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

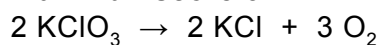
20 maximumscore 2

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

21 B

## 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

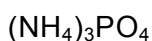
verbrandingsvoorwaarde:	wordt aan voldaan door:
1. brandstof	(aanwezigheid van) een brandbare stof, bijvoorbeeld zwavel
2. zuurstof	(aanwezigheid van) kaliumchloraat/ $\text{KClO}_3$
3. ontbrandingstemperatuur	afstrijken (met de ruwmakende stof op het strijkvlak) / wrijvingswarmte

- 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
-------	----------	--------

**26 maximumscore 1**

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.

**27 D**

**28 B**

**29 maximumscore 2**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 385 (mg).

- bepalen van de verhouding van de aantallen lucifers: 45 / 25 1
- berekening van het aantal mg paraffine: de verhouding vermenigvuldigen met 214 (mg) 1

*Opmerking*

*De significantie bij deze berekening niet beoordelen.*

## Roetfilter

---

**30 maximumscore 2**

Voorbeelden van juiste stofeigenschappen zijn:

- vaste stof (bij kamertemperatuur)
- zwart
- brandbaar(heid)

per juiste stofeigenschap 1

**31 maximumscore 1**

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 / verstoppert.
- 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

**32 D**

Vraag	Antwoord	Scores
33	maximumscore 1 P	
34	C	
35	maximumscore 2 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
	<p><i>Opmerkingen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>De significantie bij deze berekening niet beoordelen.</i></li> <li>– <i>Wanneer een overigens juiste berekening leidt tot de uitkomst 6480 (mg), dit goed rekenen.</i></li> </ul>	
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

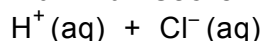
### 39 maximumscore 3

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.

- (aan de rode vloeistof) een zuur toevoegen 1
- notie dat de kleur wel of niet zal veranderen 1
- conclusie in overeenstemming met de eventuele kleurverandering 1

Indien een antwoord is gegeven als 'de pH veranderen, als daardoor de kleur verandert is het een indicator' 2

### 40 maximumscore 2



- $\text{H}^+$  en  $\text{Cl}^-$  1
- de toestandsaanduiding (aq) bij  $\text{H}^+$  en  $\text{Cl}^-$  1

Indien het antwoord 'HCl (aq)' is gegeven 1

### 41 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 59 (mg).

- berekening van het aantal mg  $\text{NH}_3$  dat reageert met 1,0 mL zoutzuur:  
68 (mg) delen door 10 (mL) 1
- berekening van het aantal mg  $\text{NH}_3$  dat reageert met 8,7 mL zoutzuur:  
aantal mg  $\text{NH}_3$  dat reageert met 1,0 mL zoutzuur vermenigvuldigen met  
8,7 (mL) 1

## 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: <a href="http://www.buchli.nl">www.buchli.nl</a> ; <a href="http://www.routenet.nl">www.routenet.nl</a> ; <a href="http://www.vrom.nl">www.vrom.nl</a>
Zwembadwater gedesinfecteerd	naar: <a href="http://www.lenntech.com">www.lenntech.com</a>