

Beoordelingsmodel

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

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

Lampen

1 B

2 B

3 B

4 **maximumscore 1**
17

5 A

6 **maximumscore 1**
 W^{2+}

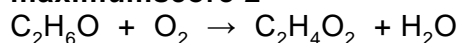
7 B

8 **maximumscore 1**
Het antwoord moet de notie bevatten dat het verdampte wolfram bij de (hete) gloeidraad van de halogeenlamp terugkomt (door ontleding van het wolfraambromide en dat dit bij de gloeilamp niet gebeurt).

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

Sulfiet in wijn

9 maximumscore 2



- uitsluitend $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ en O_2 voor de pijl 1
- uitsluitend $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ en H_2O na de pijl 1

Indien in de reactievergelijking wel de juiste formules zijn gegeven, maar de reactievergelijking niet kloppend is 1

Opmerking

Wanneer voor ethanol de formule $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ is gebruikt, dit goed rekenen.

10 B

11 B

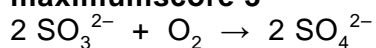
12 maximumscore 2

zwaveldioxide

Indien als antwoord 'zwaveloxide' of 'zwaveltrioxide' is gegeven 1

13 C

14 maximumscore 3

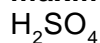


- uitsluitend SO_3^{2-} en O_2 voor de pijl 1
- uitsluitend SO_4^{2-} na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

Vraag	Antwoord	Scores
15	<p>maximumscore 2</p> <p>Uit een juiste berekening blijkt: dat de hoeveelheid E-220 die 0,16 L wijn (maximaal) kan bevatten (= 36 mg) kleiner is dan de aanvaardbare dagelijkse inname voor een persoon van 60 kg (= 42 mg).</p> <p>of</p> <p>dat de hoeveelheid wijn die een persoon van 60 kg (gelet op de aanvaardbare dagelijkse inname van E-220) per dag mag drinken (= 0,19 L) meer is dan 0,16 L.</p> <ul style="list-style-type: none"> • berekening van de hoeveelheid E-220 in 0,16 L wijn: 0,16 (L) vermenigvuldigen met 225 (mg/L) 1 • berekening van de aanvaardbare dagelijkse inname voor een persoon van 60 kg (en de constatering dat dit meer is dan de hoeveelheid E-220 in 0,16 L wijn): 60 (kg) vermenigvuldigen met 0,70 (mg/kg) 1 <p>of</p> <ul style="list-style-type: none"> • berekening van de aanvaardbare dagelijkse hoeveelheid E-220 voor een persoon van 60 kg: 60 (kg) vermenigvuldigen met 0,70 (mg/kg) 1 • berekening van de hoeveelheid wijn die een persoon van 60 kg per dag mag drinken (en de constatering dat dit meer is dan 0,16 L): de berekende aanvaardbare dagelijkse hoeveelheid E-220 voor een persoon van 60 kg delen door 225 (mg/L) 1 	

Geconcentreerd zwavelzuur

16 maximumscore 2



Indien een van de volgende antwoorden is gegeven: 1

- $2 \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- $\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$

17 maximumscore 1

Cr / Ni

18 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Waterstofgas is brandbaar.
- Waterstofgas is explosief (als het met lucht is vermengd).
- De tanks kunnen exploderen omdat de druk oploopt (door de gasontwikkeling).

Vraag	Antwoord	Scores
19	<p>maximumscore 1 koolstof</p> <p><i>Opmerking</i> Wanneer het antwoord 'roet' is gegeven, dit goed rekenen.</p>	
20	<p>maximumscore 2 Voorbeelden van juiste waarnemingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het zaagsel verkoolt / wordt zwart. - Het zaagsel wordt warm/heet. - Er ontstaat water(damp). - Het (zaagsel) valt uit elkaar. <p>• per juiste waarneming</p>	1

Aluminiumbrand

21	<p>maximumscore 1 aluminiumhydroxide</p>	
22	<p>maximumscore 3 $2 \text{PH}_3 + 4 \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 + 3 \text{H}_2\text{O}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • uitsluitend PH_3 en O_2 voor de pijl • uitsluitend P_2O_5 en H_2O na de pijl • aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 	1 1 1
23	D	
24	<p>maximumscore 1 aluminiumoxide</p>	
25	C	

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

Kampvuur

26 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord:

- De takjes en houtspaanders hebben een grotere verdelingsgraad dan de dikke balken.
- De houtspaanders hebben een groter oppervlak dan een balk (met hetzelfde gewicht).
- De takjes en houtspaanders worden sneller heet.
- Bij de takjes en houtspaanders wordt de ontbrandingstemperatuur eerder bereikt.

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: 'Dikke balken hebben een hogere ontbrandingstemperatuur dan takjes en houtspaanders.', hiervoor geen punt toekennen.

27 A

28 B

29 B

30 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord:

- te gebruiken stof: zand / schuim(blusser) 1
- brand gestopt door: afsluiten van de zuurstoftoevoer 1

of

- te gebruiken stof: water 1
- brand gestopt door: verlaging van de temperatuur (tot onder de ontbrandingstemperatuur) 1

Opmerking

Wanneer als antwoord 'een blusdeken' is gegeven met als uitleg dat de zuurstoftoevoer dan wordt afgesloten, dit hier goed rekenen.

31 D

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

Vitamine-C bruis

32 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 1,0 (g).

- berekening van de massaverhouding $\text{NaHCO}_3 / \text{CO}_2$: 84,0 / 44,0 1
- berekening van het aantal gram NaHCO_3 : 0,54 (g) vermenigvuldigen met de berekende massaverhouding 1

33 maximumscore 2

naam oplossing: kalkwater / calciumhydroxide(-oplossing) 1

waarneming: (inhoud van wasfles wordt) wit / troebel 1

34 B

35 D

36 A

Kunstmest

37 maximumscore 2

calciumnitraat

- calcium 1
- nitraat 1

38 maximumscore 3

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 17,1 (massaprocent).

- berekening van de molecuulmassa van $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ (164,1 u) 1
- berekening van de massa van de N atomen in $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$: 14,0 (u) vermenigvuldigen met 2 1
- berekening van het massapercentage stikstof: de berekende massa van de stikstofatomen delen door de berekende molecuulmassa van $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ en vermenigvuldigen met 100 1

39 D

Citroenzuur

40 maximumscore 2

- Na^+ 1
- OH^- 1

Vraag	Antwoord	Scores
41	maximumscore 1 roze / paarsrood / paars	
42	maximumscore 3 Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 0,29 (g).	
	<ul style="list-style-type: none"> berekening van het aantal mg citroenzuur dat in 10,0 mL Up-drink aanwezig is: 9,1 (mL) vermenigvuldigen met 3,2 (mg/mL) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> berekening van het aantal mg citroenzuur in 100 mL Up-drink: het aantal mg citroenzuur in 10,0 mL vermenigvuldigen met 10 	1
	<ul style="list-style-type: none"> omrekening van het aantal mg citroenzuur naar het aantal g: het aantal mg citroenzuur delen door 1000 	1

De (on)zin van waterontharders

43 A

44 **maximumscore 2**

Voorbeelden van juiste manieren zijn:

- Het water koken.
- Het water door een ionenwisselaar laten stromen.
- Een neerslagreactie uitvoeren.
- Het water destilleren.

- per juiste manier

1

45 **maximumscore 1**

De hoeveelheid calciumionen en magnesiumionen in het water wordt dan verminderd.

46 A

47 **maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord:

Schoonmaakazijn heeft de hoogste concentratie azijnzuur. Huishoudazijn bevat 4,0 g azijnzuur per 100 mL (en dat is minder dan 8 g per 100 mL).

- omrekening van het aantal gram azijnzuur per L huishoudazijn naar het aantal gram per 100 mL: 40 (g) delen door 10
- conclusie

1

1

Bronvermeldingen

De (on)zin van waterontharders naar: Consumentengids