

Beoordelingsmodel

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

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

Vlam in de pan

1 C

2 C

3 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord:

- De vlammen worden in de (vette) afzuigkap gezogen.
- De afzuigkap zuigt (de verbrandingsgassen weg en) verse lucht / zuurstof aan.

4 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Afdekken met een groot bord / snijplank.
- Afdekken met een (vochtige) handdoek / blusdeken.
- Blussen met een schuimblusser.

5 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord:

- De temperatuur is dan lager dan de ontbrandingstemperatuur (van het frituurvet).
- Het vet verbrandt niet bij kamertemperatuur.

Opmerking

Het antwoord 'Het vet is dan gestold'. goed rekenen.

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

Oceanaquarium

6 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Een ionenwisselaar gebruiken.
- De ongewenste ionen neerslaan (en daarna filtreren).
- Destilleren.

7 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 30,0 (g/L).

- omrekening van het aantal kg zout naar het aantal gram: $1,50 \times 10^3$ (kg) vermenigvuldigen met 10^3 1
- berekening van het aantal gram zout per liter oceaانwater: aantal gram zout delen door 50.000 (L) 1

8 maximumscore 2

- zoutgehalte: wordt groter 1
- elektrische geleiding: wordt groter 1

Indien het volgende antwoord is gegeven: 1

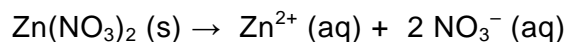
zoutgehalte: wordt kleiner

elektrische geleiding: wordt kleiner

Opmerking

Wanneer als antwoord is gegeven: 'zoutgehalte: wordt kleiner; elektrische geleiding: wordt groter', geen punten toekennen.

9 maximumscore 3



- $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ voor de pijl en Zn^{2+} en NO_3^- na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1
- juiste toestandsaanduidingen 1

Indien de vergelijking $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 (\text{s}) \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 (\text{aq})$ is gegeven 1

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

Rode wijn

10 B

11 **maximumscore 3**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 53 (dm³).

- berekening van de massaverhouding C₆H₁₂O₆ / CO₂: 180,0 / 88,0 1
- berekening van het aantal gram CO₂ dat ontstaat: aantal gram druivensuiker delen door de massaverhouding 1
- berekening van het aantal dm³ CO₂: aantal gram CO₂ delen door 1,8 (g/dm³) 1

12 C

13 **maximumscore 1**

Een juiste berekening (750 delen door 100 en vermenigvuldigen met 12) leidt tot de uitkomst 90 (mL).

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

Natrium

14 B

15 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Dan reageert het natrium met vocht in/op de huid.
- Op die manier houd je meer afstand.
- Natrium veroorzaakt brandwonden op de vingers.

16 C

17 B

18 C

19 B

20 **maximumscore 2**

Natrium ontstaat bij de negatieve elektrode, want natriumionen zijn positief geladen (en worden daardoor aangetrokken door de negatieve elektrode).

- natriumionen zijn positief geladen 1
- conclusie 1

21 A

22 A

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

Kalkverf

23 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord:

- Met het toevoegen van water ontstaat 'gebluste kalk' (en het proces heet 'kalk blussen').
- Er is nog geen water aan toegevoegd.

24 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 32,1 (kg).

- berekening van de massaverhouding $\text{H}_2\text{O} / \text{CaO}$: 18,0 / 56,1 1
- berekening van het aantal kg H_2O dat nodig is: 100 (kg) vermenigvuldigen met de berekende massaverhouding 1

25 D

26 A

27 maximumscore 3



- CaCO_3 voor de pijl en Ca^{2+} na de pijl 1
- H^+ voor de pijl en H_2O en CO_2 na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

Indien de vergelijking $\text{CO}_3^{2-} + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ is gegeven 2

Vraag	Antwoord	
-------	----------	--

Oude restjes

28 C

29 B

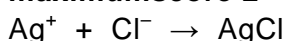
30 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord:

- In gedestilleerd water komen geen ionen voor. Buisje 2 bevat gedestilleerd water, want daarin vindt geen reactie plaats (na toevoegen van de zilvernitraatoplossing).
- In een keukenzoutoplossing komen (chloride-)ionen voor. Buisje 1 bevat de keukenzoutoplossing, want daarin vindt een reactie plaats (na toevoegen van de zilvernitraatoplossing en dus bevat buisje 2 gedestilleerd water).

- in gedestilleerd water komen geen ionen voor / in een keukenzoutoplossing komen (chloride-)ionen voor 1
- het buisje waarin (na toevoegen van de zilvernitraatoplossing) geen reactie optreedt, bevat gedestilleerd water / het buisje waarin (na toevoegen van de zilvernitraatoplossing) een reactie optreedt, bevat de keukenzoutoplossing 1

31 maximumscore 2



- Ag^+ en Cl^- voor de pijl 1
- AgCl na de pijl 1

Indien een vergelijking is gegeven als: $\text{Ag}^{2+} + 2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}_2$ 1

Opmerking

Wanneer een niet-kloppende vergelijking is gegeven, hiervoor één punt aftrekken.

Productonderzoek

32 A

33 C

Vraag	Antwoord	Scores
34	maximumscore 3	
	Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 51 (massaprocent).	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van de som van de massa van de reageerbuis en de massa van de afgewogen stof: 10,51 (g) vermeerderen met 1,86 (g) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het aantal gram water (dat is verdampt): de som van de massa van de reageerbuis en de massa van de afgewogen stof verminderen met 11,42 (g) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het massapercentage water: aantal gram water (dat is verdampt) delen door 1,86 (g) en vermenigvuldigen met 100 	1
	of	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van de massa van de stof die na het verwarmen in de reageerbuis aanwezig is: 11,42 (g) verminderen met 10,51 (g) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het aantal gram water (dat is verdampt): 1,86 (g) verminderen met de massa van de stof die na het verwarmen in de reageerbuis aanwezig is 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het massapercentage water: aantal gram water (dat is verdampt) delen door 1,86 (g) en vermenigvuldigen met 100 	1
35	maximumscore 1	
	Voorbeelden van een juist antwoord:	
	– Dan is de vlam geel (en daarmee verwarm je nooit).	
	– Dan zie je de (gele) kleur niet (die de onderzochte stof veroorzaakt).	
	– Er ontstaat dan roet (en dat stoort bij de proef).	
36	maximumscore 1	
	(Het element) natrium / Na.	
37	maximumscore 2	
	$H^+ (aq) + Cl^- (aq)$	
	<ul style="list-style-type: none"> • H^+ en Cl^- 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • aq als toestandsaanduiding bij H^+ en Cl^- 	1
	Indien het antwoord HCl (aq) is gegeven	1
38	C	
39	A	
40	A	

Vraag	Antwoord	Scores
41	maximumscore 2 Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 0,096 (g).	
	<ul style="list-style-type: none"> berekening van het aantal mg natriumcarbonaat dat voorkomt in 0,20 g S^t Marc: 5,3 (mg/mL) vermenigvuldigen met 18,2 (mL) omrekening van het aantal mg natriumcarbonaat naar het aantal g: het berekende aantal mg natriumcarbonaat delen door 1000 	1 1

'Chemische drol'

42 maximumscore 1



43 maximumscore 1

De katalysator / bruinsteen wordt niet verbruikt.

Opmerking

Wanneer als antwoord is gegeven: 'De katalysator wordt niet gebruikt.' dit goed rekenen.

44 maximumscore 2



- de symbolen Mn en O in de formule
- de juiste indices

1
1

45 A

46 maximumscore 1

Het dampen (van de 'drol').

Bronvermeldingen

vlam in de pan, naar www.brandweer.nl