

Beoordelingsmodel

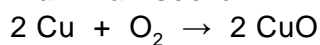
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

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

Koper

1 D

2 **maximumscore 2**

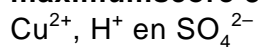


- Cu en O₂ voor de pijl en CuO na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

3 A

4 A

5 **maximumscore 3**



- Cu²⁺ 1
- H⁺ 1
- SO₄²⁻ 1

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

Bio-olie

6 C

7 D

8 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Smelten is geen reactie (en in de oven vindt een reactie plaats).
- Smelten is een fysische verandering / een fase-overgang (en in de oven vindt een chemische reactie plaats).
- Bij smelten veranderen de moleculen niet (en bij het maken van de bio-olie wel).
- De moleculen van bio-olie zijn niet gelijk aan die van hout.
- Bij de pyrolyse van hout ontstaan nieuwe stoffen (en bij smelten niet).
- Het is een ontledingsreactie.
- Het is ontleden, want uit hout ontstaan verschillende stoffen.

Opmerking

Wanneer het antwoord 'Het is ontleden.' is gegeven, dit goed rekenen.

9 **maximumscore 1**

Er is geen zuurstof/lucht in de oven.

Indien een antwoord is gegeven als: 'Het gaat te snel.'

0

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

Chemische vulkaan

10 D

11 B

12 A

13 **maximumscore 1**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- door de gassen (die ontstaan)
- door stikstof(gas)
- door het gas **X** / de stof **X**

14 B

15 D

16 **maximumscore 2**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 1,8 (mg m⁻³).

- berekening van het aantal mg Cr₂O₃ dat in het lokaal terecht komt:
20 (mg) vermenigvuldigen met 11
- berekening van het aantal mg Cr₂O₃ per m³: aantal mg Cr₂O₃ delen
door 120 (m³)

1

1

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

Zoutlagen

17 maximumscore 2

- calciet: CaCO_3 1
- steenzout: NaCl 1

18 maximumscore 2

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Steenzout is goed oplosbaar, de andere twee zouten niet.
- Natriumchloride is goed oplosbaar, gips is matig oplosbaar en calciumcarbonaat is slecht oplosbaar.
- Steenzout lost beter op dan gips en calciet.
- Het zeewater raakt eerder verzadigd met gips en calciet dan met steenzout.

- steenzout/natriumchloride is goed oplosbaar 1
- gips en calciet zijn slechter oplosbaar (dan steenzout) 1

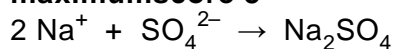
Indien een antwoord is gegeven als: 'Steenzout is lichter dan de andere twee zouten. Dus steenzout komt als laatste op de bodem terecht.' 1

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: 'Er is minder steenzout opgelost in het zeewater. Dus bij indampen ontstaat dit als laatste.' of 'Steenzout is het best oplosbaar.' dit goed rekenen.

19 B

20 maximumscore 3



- Na^+ en SO_4^{2-} voor de pijl 1
- Na_2SO_4 na de pijl 1
- aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1

21 maximumscore 2

naam stof: kaliumcarbonaat / natriumcarbonaat

gevaar: giftig bij inademen / giftig bij inwendig gebruik / gevaarlijk voor de huid / gevaarlijk voor de ogen

- kaliumcarbonaat / natriumcarbonaat 1
- een juist gevaar vermeld 1

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

Hard water

22 C

23 **maximumscore 3**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 94 (mg).

- berekening van het aantal mg Ca^{2+} dat per liter verwijderd moet worden: 7,1 (mg/L) vermenigvuldigen met 5,0 1
- berekening massaverhouding soda / calciumionen: 106,0 / 40,1 1
- berekening van het benodigde aantal mg soda: aantal mg Ca^{2+} vermenigvuldigen met de berekende massaverhouding 1

24 **maximumscore 1**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- door een ionenwisselaar leiden
- destilleren

25 B

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

Schone lucht

26	maximumscore 1 koolstofdioxide	
	<i>Opmerking</i> Wanneer in plaats van 'koolstofdioxide' de formule CO ₂ als antwoord is gegeven, dit goed rekenen.	
27	maximumscore 2 NO ₂	
	<ul style="list-style-type: none"> • formule met alleen de symbolen N en O • juiste indices 	1 1
28	B	
29	maximumscore 2 Zwavedioxide veroorzaakt zure regen / zwavelzuur (in de lucht) / verzuring van het milieu. Stikstofoxides veroorzaken zure regen / salpeterzuur (in de lucht) / smog / aantasting van de ozonlaag / verzuring van het milieu.	
	<ul style="list-style-type: none"> • een juiste vorm van luchtverontreiniging genoemd bij zwavedioxide • een juiste vorm van luchtverontreiniging genoemd bij stikstofoxides 	1 1
30	maximumscore 2 $6 \text{ NO} + 4 \text{ NH}_3 \rightarrow 5 \text{ N}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O}$	
	<ul style="list-style-type: none"> • aantal H atomen en O atomen voor en na de pijl gelijk • aantal N atomen voor en na de pijl gelijk 	1 1
31	maximumscore 1 Een katalysator wordt niet verbruikt (en raakt daarom niet op).	
	Indien een antwoord is gegeven als: 'Een katalysator versnelt de reactie.'	0
32	C	
33	D	
34	maximumscore 1 Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:	
	<ul style="list-style-type: none"> – Er ontstaat gips (uit zwavedioxide en kalksteen en dat is een nieuwe/andere stof). – Er ontstaat gips uit andere stoffen. – Er ontstaat een nieuwe stof (gips). – Gips is een andere stof dan kalksteen. 	

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

Rabarber

35 D

36 **maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

“Nee / suiker is geen base, de pH blijft 3 / stijgt niet”.

- de pH blijft 3 / stijgt niet 1
- conclusie 1

Indien een antwoord is gegeven als: 'Suiker is geen base.' 1

37 D

38 **maximumscore 1**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Al het (oxaal)zuur moet in het filtraat terecht komen.
- Wat op het filter is achtergebleven, (is vochtig en) bevat ook nog (oxaal)zuur.

Indien een antwoord is gegeven als: 'Alles moet in het filtraat terecht komen.' 0

39 **maximumscore 2**

Het filtraat heeft een roze kleur. Fenolftaleïne wordt aan het eind van de titratie ook roze (en dat is dan niet goed te zien).

- het filtraat heeft een roze kleur 1
- fenolftaleïne kleurt roze aan het eind van de titratie 1

Opmerking

Een antwoord als: 'Door de kleur van het filtraat is met fenolftaleïne het eindpunt niet (goed) zichtbaar.' goed rekenen.

40 C

41 **maximumscore 3**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 0,49 (g).

- berekening van het aantal mg oxaalzuur in 10,0 mL filtraat: 8,1 (mL) vermenigvuldigen met 4,5 (mg/mL) 1
- berekening van het aantal mg oxaalzuur in 135 mL filtraat: het aantal mg oxaalzuur in 10,0 mL delen door 10,0 en vermenigvuldigen met 135 1
- berekening van het aantal gram oxaalzuur: aantal mg oxaalzuur delen door 10^3 1

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

Gist

42 B

43 **maximumscore 2**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 94 (mL).

- berekening van het aantal mL in 1,0% van 0,75 L:
0,75 vermenigvuldigen met 1000 en delen door 100 1
- omrekenen naar het aantal mL alcohol: vermenigvuldigen met 12,5 1

44 **maximumscore 2**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Door de hoge temperatuur verdampt/kookt de alcohol.
- De temperatuur (bij het bakken) is hoger dan het kookpunt van alcohol.
- de temperatuur (bij het bakken) is hoog 1
- de alcohol verdampt/kookt 1

Opmerking

Wanneer het antwoord 'De alcohol verdampt in de oven.' is gegeven, dit goed rekenen.

45 C

46 D

Bronvermeldingen

Van zaagsel tot vloeibaar hout naar TC Tubantia