

Beoordelingsmodel

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

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag wordt 1 scorepunt toegekend.

Neanderthalers

1 D

2 **maximumscore 2**
mangaan(IV)oxide

- mangaanoxide 1
- Romeins cijfer IV juist verwerkt 1

3 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- MnO_2 wordt verbruikt (tijdens de verbranding/verhitting / bij de ontledingsreactie).
- Na de reactie is er geen/minder MnO_2 over.
- MnO_2 wordt omgezet (en een katalysator niet).
- Een katalysator wordt niet verbruikt (en MnO_2 wel).

4 **maximumscore 2**



- uitsluitend MnO_2 voor de pijl en uitsluitend Mn_3O_4 en O_2 na de pijl 1
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen 1

5 A

6 **maximumscore 2**

- handeling(en): een gloeiende houtspaander bij het gas houden / erbij houden 1
- waarneming(en): de houtspaander gloeit op/harder/feller / de houtspaander gaat branden 1

7 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Doordat zuurstof ontstaat, is sneller aan de verbrandingsvoorwaarden voldaan.
- Er is dan een hogere concentratie zuurstof aanwezig.
- De extra zuurstof verhoogt de verbrandingssnelheid/reactiesnelheid.
- De gevormde zuurstof is een verbrandingsvoorwaarde.
- Zuurstof is een beginstof bij de verbranding.

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

Witte stof

8 B

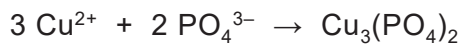
9 A

10 maximumscore 2

- H^+ 1
- SO_4^{2-} 1

indien beide juiste namen zijn gegeven in plaats van de formules 1

11 maximumscore 3



- uitsluitend Cu^{2+} en PO_4^{3-} voor de pijl 1
- uitsluitend $Cu_3(PO_4)_2$ na de pijl 1
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen 1

indien het antwoord ' $Cu^{2+} + PO_4^{3-} \rightarrow CuPO_4$ ' is gegeven 1

indien het antwoord ' $Cu^{2+} + CO_3^{2-} \rightarrow CuCO_3$ ' is gegeven 1

12 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

X: s

Y: g

uitleg: zowel carbonaationen als fosfaationen geven met koperionen een neerslag (dus kun je geen onderscheid maken / dus weet je niet welke stof de witte stof is).

- s ingevuld bij X en g ingevuld bij Y 1
- uitleg waaruit blijkt dat een onderscheid nodig is om te kunnen bepalen welke van de twee stoffen de witte stof is 1

Opmerking

Een uitleg als 'als er twee s-jes in de tabel staan, kun je het niet weten', hier beoordelen als een juiste uitleg.

13 B

Methylcyclohexaan

14 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- steenkool
- aardgas
- aardolie

15 A**16 C****17 C****18 E****19 A****20 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

$$92,0 : 98 \times 5,0 = 4,7 \text{ (ton)}$$

- berekening van de massaverhouding van toluen en MCH: $7 \times 12,0$ (u) optellen bij $8 \times 1,0$ (u) en de uitkomst delen door 98 (u) 1
- berekening van het aantal ton toluen: de berekende massaverhouding vermenigvuldigen met 5,0 (ton) 1

Opmerking

De significantie bij deze berekening niet beoordelen.

21 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 6(%)

- berekening van de massa waterstofgas uit methylcyclohexaan: 4,7 (ton) aftrekken van 5,0 (ton) 1
- berekening van het massapercentage waterstof: de berekende massa waterstof delen door 5,0 (ton) en vermenigvuldigen met 100(%) 1

Opmerking

De significantie bij deze berekening niet beoordelen.

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

Parfum

22 **maximumscore 1**
(een) oplossing

Opmerking

Wanneer het antwoord 'homogeen mengsel' is gegeven, dit niet aanrekenen.

23 **D**

24 **C**

25 **B**

26 **B**

27 **maximumscore 1**
 C_2H_6O / C_2H_5OH

28 **A**

29 **B**

Airbag

30 **C**

31 **A**

32 **maximumscore 2**
 CH_5N_3

- een formule met uitsluitend C, H en N 1
- juiste indices 1

Opmerking

De volgorde van de elementen in de gegeven formule niet beoordelen.

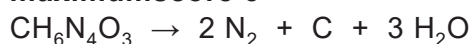
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

33 maximumscore 3

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 27 (L).

- berekening van de massaverhouding van stikstof en guanidinenitraat:
 $4 \times 14,0$ (u) delen door 122 (u) 1
- berekening massa stikstof: 83 (g) vermenigvuldigen met de berekende
massaverhouding 1
- berekening van het aantal liter stikstof: de berekende massa delen
door 1,4 (g L⁻¹) 1

34 maximumscore 3



- uitsluitend CH₆N₄O₃ voor de pijl 1
- uitsluitend N₂ en C en H₂O na de pijl 1
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de
coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen 1

Tetra

35 D

36 maximumscore 1



37 maximumscore 1

Een van onderstaande antwoorden:

- 1: groter en 2: hoger
- 1: kleiner en 2: lager

indien de combinatie 'groter en lager' of 'kleiner en hoger' is gegeven 0

38 maximumscore 1

water

indien een formule is gegeven in plaats van de naam 0

39 A

40 C

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

pH-kleurencirkel

41 D

42 D

43 **maximumscore 1**

nitraat(ion)

indien een formule is gegeven in plaats van de naam

0

44 **maximumscore 1**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $(6,30 \times 1 : (1 + 9) =) 0,6$ (mg).

Opmerking

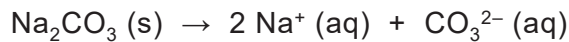
De significantie bij deze berekening niet beoordelen.

45 B

46 **maximumscore 1**

geel

47 **maximumscore 3**



- uitsluitend Na_2CO_3 voor de pijl en uitsluitend Na^+ en CO_3^{2-} na de pijl 1
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen 1
- juiste toestandsaanduidingen 1

48 B

49 A

Bronvermeldingen

Neanderthalers afbeelding: Gorodenkoff/Shutterstock.com (1595983549)

Airbag afbeelding: CarryLove/Shutterstock.com (770016658)

Overige afbeeldingen: Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling, 2024