

Koper

14 maximumscore 2

	ja	nee
moleculaire stof		x
ontleedbare stof	x	
zout	x	
zuivere stof	x	

indien vier juist	2
indien drie of twee juist	1
indien minder dan twee juist	0

Opmerking

Wanneer bij een begrip zowel 'ja' als 'nee' is aangekruist, hiervoor geen scorepunt toekennen.

15 maximumscore 3

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst (koper : zuurstof =) 4 : 1.

- berekening van de massa van het aanwezige koper: 35,1 (gram) aftrekken van 35,9 (gram) 1
- berekening van de massa gereageerd zuurstof: 35,9 (gram) aftrekken van 36,1 (gram) of (via de massa van het ontstane koperoxide) 35,1 (gram) aftrekken van 36,1 (gram) en verminderen met de massa van het aanwezige koper 1
- berekening van de massaverhouding (koper : zuurstof): de massa van het koper delen door de massa van de zuurstof 1

Indien een juist antwoord is berekend op basis van de atoommassa's van koper en zuurstof (bijvoorbeeld 'het wordt CuO, dus $63,5 \text{ (u)} : 16,0 \text{ (u)} = 4 : 1$ ') 1

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

16 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Er is meer zuurstof aanwezig in de doorgeleide/aangevoerde lucht, dan voor de aanwezige hoeveelheid koper nodig is.
- Er werd voortdurend zuurstof (uit de lucht)/lucht doorgeleid, dit raakte dus niet op (en het koper wel).
- Er werd doorlopend zuurstof (uit de lucht)/lucht toegevoerd, hiervan was dus ruim voldoende (en van het koper niet).

- notie van het begrip overmaat 1
- notie van de voortdurende aanvoer 1

Indien een antwoord is gegeven als 'er is veel meer zuurstof dan koper' 1

Indien een antwoord is gegeven als 'al het koper reageert' 1

Indien een antwoord is gegeven als 'er is maar weinig zuurstof nodig dus dat zit genoeg in de lucht' 0

17 maximumscore 2

verbrandingsvoorwaarde:	is aan voldaan door:
zuurstof	lucht(toevoer)
ontbrandingstemperatuur	verhitting/brander
brandstof	koper(poeder)

- ontbrandingstemperatuur en verhitting/brander 1
- brandstof en koper(poeder) 1

Indien slechts alle verbrandingsvoorwaarden juist 1

Opmerkingen

- *Wanneer in plaats van 'ontbrandingstemperatuur' de voorwaarde 'voldoende hoge temperatuur' is genoteerd, dit goed rekenen.*
- *Wanneer in plaats van 'ontbrandingstemperatuur' de voorwaarde '(hoge) temperatuur' of 'verbrandingstemperatuur' is genoteerd, dit niet goed rekenen.*

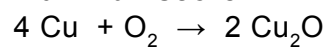
18 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 88,8(%)

- berekening van de massaverhouding van Cu en Cu₂O: $2 \times 63,5$ delen door $2 \times 63,5 + 16,0$ 1
- berekening van het massapercentage koper: de massaverhouding vermenigvuldigen met 100% 1

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

19 maximumscore 2



- Cu en O₂ voor de pijl, en Cu₂O na de pijl 1
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk 1