

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

Brons

1 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juist antwoord is :

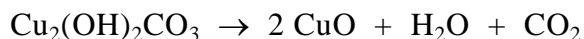
formule zout 1: $\text{Cu}(\text{OH})_2$

formule zout 2: CuCO_3

molverhouding zout 1 : zout 2 = 1 : 1

- eerste formule juist 1
- tweede formule juist 1
- molverhouding juist 1

2 maximumscore 3



- uitsluitend $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ voor de pijl 1
- CuO , H_2O en CO_2 na de pijl 1
- de elementbalans juist in een vergelijking met uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl 1

3 maximumscore 2

De lading van de koperdeeltjes in koper(II)oxide is: 2+.

De lading van de koperdeeltjes in koper is: 0.

De koperdeeltjes in koper(II)oxide zijn dus: oxidator.

- lading van de koperdeeltjes voor en na de reactie juist 1
- conclusie in overeenstemming met de gegeven ladingen 1

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

4 maximumscore 3

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

$$\text{aantal mol Cu} = \frac{90}{63,6} = 1,42 \text{ (mol)}$$

$$\text{aantal mol Sn} = \frac{10}{119} = 8,40 \cdot 10^{-2} \text{ (mol)}$$

(De formule is) $\text{Cu}_{17}\text{Sn}_1$

of

Brons bevat 90% Cu, dus 100 gram brons bevat $\frac{90}{10^2} \times 100 = 1,42 \text{ (mol) Cu}$.

Brons bevat 10% Sn, dus 100 g brons bevat $\frac{10}{10^2} \times 100 = 8,40 \cdot 10^{-2} \text{ (mol) Sn}$.

De verhouding Cu : Sn is dan $1,42 : 8,40 \cdot 10^{-2} = 17 : 1,0$; dus $\text{Cu}_{17}\text{Sn}_1$.

- juiste verwerking van de massapercentages Cu en Sn 1
- omrekening naar de chemische hoeveelheden Cu en Sn in 100 gram CuSn_{10} 1
- omrekening naar de waarde van x en consequente formule voor Cu_xSn_1 1

Opmerking

Wanneer na een juiste berekening van x als geheel getal de formule $\text{Cu}_{17}\text{Sn}_1$ niet is vermeld, dit goed rekenen.

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

5 maximumscore 3

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

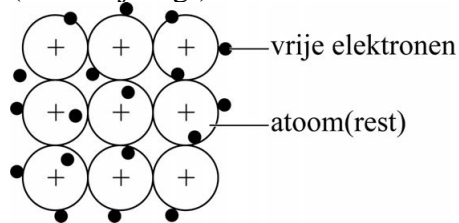
(naam:) metaalrooster

(beschrijving:) In dit rooster zijn de koper- en tin-atomen aanwezig als positief geladen atoomresten. Hiertussen zijn vrije (gedelokaliseerde) elektronen aanwezig (die zorgen voor de elektrische stroomgeleiding doordat ze vrij kunnen bewegen).

of

(naam:) metaalrooster

(beschrijving:)



(Elektrische stroomgeleiding vindt plaats doordat elektronen vrij kunnen bewegen).

- metaalrooster 1
- inzicht dat positief geladen atoomresten aanwezig zijn 1
- inzicht dat vrije elektronen aanwezig zijn 1

Opmerking

De volgende beschrijving goed rekenen:

In dit rooster zijn koper- en tin-ionen aanwezig en vrije (gedelokaliseerde) elektronen (die de elektrische stroom geleiden.)