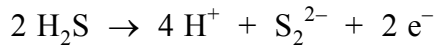


Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Ammoniet

1 maximumscore 3



- H_2S voor de pijl en H^+ en S_2^{2-} na de pijl 1
- e^- na de pijl 1
- juiste coëfficiënten 1

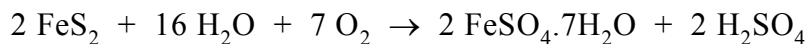
Indien de vergelijking $2 \text{H}_2\text{S} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{S}_2^{2-} + 4 \text{H}^+$ is gegeven 2

Indien de vergelijking $\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{S} + 2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^-$ is gegeven 0

Opmerkingen

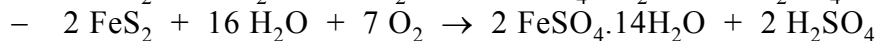
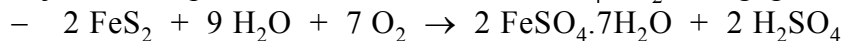
- Wanneer een antwoord is gegeven als:
„ $2 \text{H}_2\text{S} + \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{FeS}_2 + 4 \text{H}^+ + 2 \text{e}^-$ ”, dit goed rekenen.
- Wanneer in een overigens juist antwoord een evenwichtsteken is gebruikt in plaats van een reactiepijl, dit goed rekenen.

2 maximumscore 3



- alle formules juist en aan de juiste kant van de pijl 1
- Fe, S en H balans juist 1
- O balans juist 1

Indien een van de volgende reactievergelijkingen, die zijn gebaseerd op een onjuiste interpretatie van de formule $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, is gegeven: 2



Indien de vergelijking $\text{FeS}_2 + 7 \text{H}_2\text{O} + 4 \text{O}_2 \rightarrow \text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4$ is gegeven 2

Indien de vergelijking $\text{FeS}_2 + 15 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} + 7 \text{H}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$ is gegeven 2

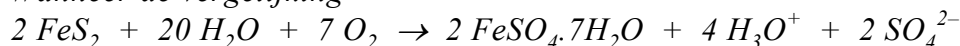
Indien de vergelijking $\text{FeS}_2 + 8 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeSO}_4 + 7 \text{H}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$ is gegeven 1

Indien de vergelijking $\text{FeS} + 11 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} + 4 \text{H}_2$ is gegeven 1

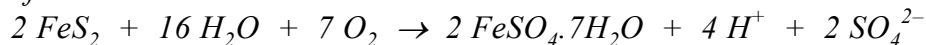
Indien de vergelijking $\text{FeS} + 4 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{FeSO}_4 + 4 \text{H}_2$ is gegeven 0

Opmerking

Wanneer de vergelijking



of



is gegeven, dit goed rekenen.

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

3 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

$$\frac{278,0}{120,0} = 2,32$$

- berekening van de massa van een mol melanteriet (bijvoorbeeld via Binas-tabel 99: 278,0 g) 1
- rest van de berekening: de gevonden massa van een mol melanteriet delen door de massa van een mol markasiet (bijvoorbeeld via Binas-tabel 98: 120,0 g) 1
- antwoord in drie significante cijfers 1

Indien als antwoord een getal in drie significante cijfers is gegeven dat niet berust op een berekening 0

Opmerking

Wanneer het antwoord „ $\frac{(278,0-120,0)}{120,0} = 1,32$ keer zo groot” is gegeven, dit goed rekenen.

4 maximumscore 1

de dichtheden (van beide stoffen)

Indien een van de volgende antwoorden is gegeven: 0

- de dichtheid
- de volumes van beide stoffen

Opmerking

Wanneer als antwoord „de molaire volumes (van beide stoffen)” is gegeven, dit goed rekenen.

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

5 maximumscore 2

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- $\text{CaCO}_3 + 2 \text{H}_3\text{O}^+ + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{CO}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CaCO}_3 + 2 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CaCO}_3 + \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$

- CaCO_3 1
- rest van de vergelijking juist 1

Indien één van de volgende vergelijkingen is gegeven: 1

- $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{HCO}_3^- + \text{HSO}_4^-$
- $\text{CO}_3^{2-} + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2 \text{HSO}_4^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CO}_3^{2-} + 2 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{CO}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CO}_3^{2-} + 2 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 + 2 \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CaSO}_4 + \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$

Opmerkingen

- *Wanneer één van de volgende vergelijkingen is gegeven:*
 $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{HSO}_4^- + \text{HCO}_3^-$
 $\text{CaCO}_3 + 2 \text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{CO}_3 + 2 \text{H}_2\text{O}$
 $2 \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2 \text{Ca}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 2 \text{HCO}_3^-$
 $\text{CaCO}_3 + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
dit goed rekenen.
- *Wanneer een niet-kloppende reactievergelijking is gegeven, 1 scorepunt aftrekken.*