

Vraag	Antwoord	Scores
20	<b>maximumscore 2</b> $\text{P}_2\text{O}_5 + 3 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_3\text{PO}_4$	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl</li> <li>het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen</li> </ul>	1 1
21	<b>C</b>	
22	<b>C</b>	

## Turnmagnesium

---

23 **D**

24 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist of goed te rekenen antwoord zijn:

- Er kwamen steeds minder (gas)belletjes (in de erlenmeyer/maatcilinder).
- Het volume gas boven de vloeistof in de maatcilinder nam steeds minder snel toe.
- Er werd steeds langzamer gas gevormd. / Er ontstond steeds minder gas (per minuut in de maatcilinder).
- De vloeistof in de maatcilinder daalt steeds langzamer.
- De gasbelletjes werden steeds kleiner.

25 **maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Er zal gas ontsnappen (wanneer het stopje later wordt geplaatst en dan is de uitkomst van Quiny's berekening te laag).
- (De uitkomst is te laag,) omdat niet al het gas door het buisje in de maatcilinder terechtkomt.

26 **maximumscore 2**

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

- $75,9 \times 1,98 \times 84,3 : 44,0 = 288$  (mg)
- $(288 \times 44,0 : 84,3) : 1,98 = 75,9$  (mL)
- berekening van de massa  $\text{CO}_2$  die ontstaat: 75,9 (mL) vermenigvuldigen met 1,98 ( $\text{mg mL}^{-1}$ )
- berekening van de massa magnesiumcarbonaat: de berekende massa  $\text{CO}_2$  vermenigvuldigen met 84,3 en delen door 44,0

of

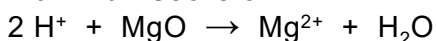
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

- berekening van de massa CO<sub>2</sub> die maximaal kan ontstaan:  
288 (mg) vermenigvuldigen met 44,0 en delen door 84,3 1
- berekening van het volume CO<sub>2</sub>: de berekende massa CO<sub>2</sub> delen door  
1,98 (mg mL<sup>-1</sup>) 1

*Opmerking*

*De significantie bij deze berekening niet beoordelen.*

**27 maximumscore 3**



- uitsluitend H<sup>+</sup> en MgO voor de pijl 1
- uitsluitend Mg<sup>2+</sup> en H<sub>2</sub>O 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 de vergelijking  $2 \text{H}^+ + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{H}_2\text{O}$  is gegeven 2

indien de vergelijking  $2 \text{HCl} + \text{MgO} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Mg}^{2+} + 2 \text{Cl}^-$  is gegeven 2

indien de vergelijking  $2 \text{HCl} + \text{MgO} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{MgCl}_2$  is gegeven 1

*Opmerking*

*Wanneer het antwoord 'H<sup>+</sup> + MgO → Mg<sup>2+</sup> + OH<sup>-</sup>' is gegeven, dit goed rekenen.*

**28 maximumscore 2**

omdat	juist/onjuist
I (dan al het magnesiumcarbonaat reageert)	juist
II (dan de maximale hoeveelheid koolstofdioxide ontstaat)	juist
III (turnmagnesium een poeder is)	onjuist

indien drie regels juist 2

indien twee regels juist 1

indien één of geen regel juist 0

**29 maximumscore 1**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Doordat zoutzuur ook met magnesiumoxide/oxide-ionen reageert, is meer zoutzuur nodig (en wordt de berekende hoeveelheid magnesiumcarbonaat te hoog).