
Massa berekenen

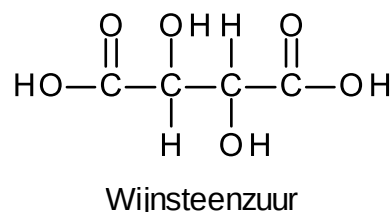
Bereken de massa in gram van:

- 1 30 mL ethanol
- 2 2,5 mol ammoniak ($\text{NH}_3(\text{g})$)
- 3 1,25 dm^3 acetylene gas
- 4 1,3 mol stikstofgas

Massapercentage

Bereken het massapercentage koolstof in:

- 5 Methaan
- 6 Ethaan
- 7 Ethanol ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}(\text{l})$)
- 8 Wijnsteenzuur



IJzererts

Harm werkt bij een fabriek waar ijzer wordt gemaakt uit ijzererts. Het ijzererts dat de fabriek binnenkrijgt bestaat uit gesteente dat $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$ bevat. Door verhitting met koolstofmonoxide ontstaat ijzer en koolstofdioxide. Harm wil voor de fabriek onderzoeken hoeveel procent van het erts gesteente is en hoeveel procent ijzer(III)oxide. Daarvoor laat hij 2,54 gram gemalen ijzererts reageren met een overmaat koolstofmonoxide. Hij krijgt 0,92 gram ijzer.

- 9 Bereken het massapercentage Fe_2O_3 in het ijzererts.

Een kaars

Pien steekt een kaars aan. De kaars heeft een diameter van 2,0 cm en hij is 10 cm hoog. De kaars is geheel gemaakt van stearinezuur ($\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2(\text{s})$, $\rho = 0,94 \cdot 10^3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$). Pien laat de gehele kaars opbranden.

- 10 Bereken hoeveel dm^3 zuurstof er nodig is.
- 11 Bereken hoeveel dm^3 *lucht* er nodig is.
- 12 Bereken hoeveel gram koolstofdioxide er ontstaat.
- 13 Bereken hoeveel moleculen water er ontstaan.

Vormingsreacties

De volgende opgaven gaan uit van vormingsreacties uit *niet-ontleedbare* stoffen.

Bereken:

- 14 Bereken hoeveel g kalium en hoeveel dm^3 chloorgas nodig is voor 3,5 g kaliumchloride.
- 15 Bereken hoeveel dm^3 stikstofgas en hoeveel dm^3 waterstofgas nodig is voor $4,0 \cdot 10^2 \text{ g}$ ammoniakgas ($\text{NH}_3(\text{g})$).
- 16 Bereken hoeveel g calcium en hoeveel g jood nodig is voor 15 g calciumjodide.
- 17 Bereken hoeveel g ijzer en hoeveel mL broom ($\rho = 3,1 \cdot 10^3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$) nodig is voor 18 g ijzer(III)bromide ($\text{FeBr}_3(\text{s})$).

Uitwerkingen

- 1 24 g
- 2 43 g
- 3 1,48 g
- 4 36 g
- 5 74,87 massa%
- 6 79,89 massa%
- 7 52,14 massa%
- 8 32,01 massa%
- 9 52 massa%
- 10 60 dm^3
- 11 $2,9 \cdot 10^2 \text{ dm}^3$
- 12 82 g
- 13 $1,1 \cdot 10^{24}$
- 14 1,8 g K en $0,52 \text{ dm}^3 \text{ Cl}_2$
- 15 $7,9 \cdot 10^2 \text{ dm}^3 \text{ H}_2$ en $2,6 \cdot 10^2 \text{ dm}^3 \text{ N}_2$
- 16 2,0 g Ca en 13 g I_2
- 17 3,4 g Fe en 4,7 mL Br_2