

Rekenen met concentraties

In deze opgaven worden de volgende 'afkortingen' gebruikt:

- kg = kilogram, gr = gram, mg = milligram
- L = liter, mL = milliliter
- m³ = kubieke meter, dm³ = kubieke decimeter, cm³ = kubieke centimeter

A. Bereken de concentraties van de volgende oplossingen (in kg/m³).

De oplossingen worden gemaakt door een bepaalde hoeveelheid van de stof op te lossen in een bepaalde hoeveelheid water.

1. 2,5 gr suiker in 100 mL water
2. 0,4 kg keukenzout (NaCl) in 25 L water
3. 6,5 mg ijzer(II)sulfaat (FeSO₄) in 1,3 dm³ water

B. Bereken **in twee stappen** ook hier weer de concentraties van de uiteindelijke oplossingen.

De oplossingen worden gemaakt door:

- eerst een bepaalde hoeveelheid van de stof in een bepaalde hoeveelheid water op te lossen
- vervolgens een kleine hoeveelheid van deze oplossing in een andere reageerbuis over te brengen en dan met water aan te vullen tot een nieuwe hoeveelheid. **Dit noem je verdunnen.**

Laat de berekening van **beide stappen** zien en geef van zowel de eerste als van de uiteindelijke oplossingen de concentraties in gr/L.

1. 2,5 gr zilvernitraat (AgNO₃) wordt opgelost in 75 mL water.
Van deze oplossing wordt 10 mL overgebracht in een erlemeyer en wordt het volume met 90 mL water aangevuld tot 100 mL (*dit noem je 1:10 verdunnen of 10x verdunnen*)
2. 125 mg ammoniumhydroxide (NH₄OH) wordt opgelost in 0,25 dm³.
Deze oplossing wordt 1:5 verdund tot 250 mL
3. 0,08 kg soda (Na₂CO₃) wordt opgelost in 100 cm³.
Vijftien milliliter van deze oplossing wordt 2x verdund.

C. Bereken nu hoeveel gram van elke stof in 25 mL van alle bovenstaande eindoplossingen uit opgaven A en B zit.