

OEFFENINGEN: MENGSELS EN ZUIVERE STOFFEN DEEL 1

1. **Omcirkel** alle mengsels:

brons – ~~*goud*~~ – *zandstorm* – *gefilterd zeewater* – *zink en water* – ~~*diamant*~~ – *azijn* – *cola*

- *Brons is een mengsel van koper en tin.*
- *Zandstorm is een mengsel van zanddeeltjes, stof, ...*
- *Gefilterd zeewater is niet volledig vrij van mineralen. Het is hier nog geen gedestilleerd water. Dus het is een mengsel.*
- *Azijn is een mengsel van azijnzuur, water, geur, smaakstoffen, ...*
- *Cola is een mengsel van suiker, koolzuurhoudend water, smaakversterkers, conserveringsmiddelen,...*

2. Twee stoffen worden elk apart aan de kook gebracht. Op het moment dat de stof kookt wordt de temperatuur 4 maal gemeten, telkens met een interval van 2 minuten. Hieronder staan de meetresultaten. Zijn deze stoffen **mengsels** of **zuivere stoffen**? **Leg uit** waarom.

Duur van het koken	stof 1	stof 2
0 minuten	54,1 °C	56,0 °C
2 minuten	55,2 °C	56,1 °C
4 minuten	55,7 °C	55,9 °C
6 minuten	56,3 °C	55,8 °C

Stof 1 is een mengsel want het kookpunt is niet constant en stijgt steeds (+2°C verschil). Stof 2 is een zuivere stof want de meetwaarde van het kookpunt blijft min of meer constant (+0,2°C verschil).

3. **Ruitensproeimiddel** bevat naast water ook alcohol of eventueel glycol. Dit is vooral van belang tijdens de winter. Wat is het nut van **alcohol** of glycol toevoegen in de winter?

Toevoegen van glycol verlaagt het smeltpunt van water zodat dit niet bevriest bij 0 °C maar bij een lagere temperatuur. Het mengsel alcohol + water heeft een lager smeltpunt dan zuiver water.

4. De **massadichtheid** van een aantal stoffen is gegeven in de onderstaande tabel. Bepaal van de twee omschreven stoffen of ze **zuivere stoffen** zijn of een **mengsel**. Noteer je berekening.

Stof	Massadichtheid (kg/dm ³)
zink	7,140
ijzer	7,860
koper	8,923
lood	11,340

Indien het een zuivere stof: identificeer de zuivere stof. Rond af op **3 cijfers na de komma**.

Stof 1 heeft een volume van 0,297 dm³ en een massa van 2,65 kg.

Zuivere stof → Koper want $\rho = \frac{m}{V} = \frac{2,65 \text{ kg}}{0,297 \text{ dm}^3} = 8,923 \text{ kg/dm}^3$.

Stof 2 heeft een volume van 1,500 dm³ en een massa van 16,0 kg.

Mengsel van koper en lood want $\rho = \frac{m}{V} = \frac{16,0 \text{ kg}}{1,500 \text{ dm}^3} = 10,667 \text{ kg/dm}^3$.