

Oefentoets scheikunde havo3 hoofdstuk 1 Chemie Overal 8^e druk

Let op: bij vragen waarbij om een uitleg wordt gevraagd krijg je geen punten voor het goede antwoord als je geen of een foute uitleg geeft.

Uitleg

[Zuivere stoffen en mengsels: smeltpunt en smelttraject](#)
[dichtheid en stoffeigenschappen 3e klas](#)
[Soorten mengsels en pH scheikunde klas 3](#)

Opgave 1

Mariëlle heeft in het keukenkastje een witte vaste stof staan. Zij wil onderzoeken welke stof dit is en ze doet daarvoor een drietal proeven.

- Ze brengt een theelepeltje van deze witte vaste stof in een glas met water en roert goed. Er ontstaat daarbij een troebele vloeistof en op de bodem van het glas ligt een witte vaste stof.
- Een ander gedeelte van deze witte stof gaat zij verhitten. Als de stof smelt verandert de temperatuur niet.
- Vervolgens brengt ze een beetje van de witte stof in benzine. De stof lost niet op in benzine.

a(3p) Welke waarneming(en) staan hierboven?

b(3p) Welke conclusie(s) staan hierboven?

c(3p) Noem drie stoffeigenschappen van de stof die Mariëlle heeft onderzocht.

d(1p) Leg uit of het mengsel van de witte stof in benzine een suspensie of een emulsie is.

Opgave 2

Zeg van onderstaande eigenschappen of ze geschikt zijn om een stof te helpen herkennen? Geef bij ieder antwoord een korte uitleg.

a(2p) De stof drijft op water.

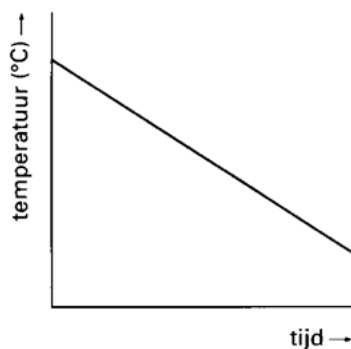
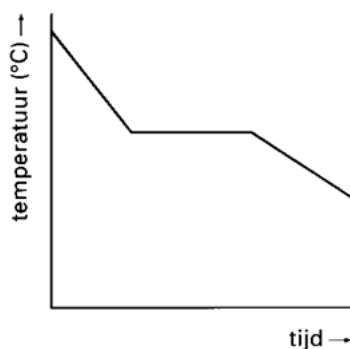
b(2p) De stof is warm.

c(2p) De stof kookt bij 79 °C.

d(2p) De stof geleidt elektrische stroom goed.

Opgave 3 (5p)

Hieronder staan twee grafieken:



Drie leerlingen proberen een stolcurve te maken.
Sofie gebruikt zuiver water.

Ben gebruikt zeewater.

Sjakie gebruikt olijfolie (smeltpunt - 6 °C).

In alle gevallen werd begonnen bij + 4 °C en koelden ze af tot - 4 °C.

a(1p) Hoeveel K is + 4 °C .

b(4p) Leg uit van wie het grafiekje hier boven niet is weergegeven.

Opgave 4

Lees de volgende uitspraken en geef aan of ze goed of fout zijn.

Licht elk antwoord toe.

a(2p) Als je een mengsel van een vaste stof en een vloeistof laat uitzakken, is de er bovenstaande heldere vloeistof altijd een zuivere stof.

b(2p) Een kleurloze vloeistof is altijd een zuivere stof.

Opgave 5

De dichtheid van goud is 19,3 kg/dm³.

Sjakeline heeft wil testen of munten van zuiver goud zijn gemaakt.

Ze doet de munten in een maatcilinder met water en ziet dat het volume in de maatcilinder toeneemt van 70 mL naar 93 mL.

Ze weegt de munten en meet een massa van 276 gram.

Laat met een berekening zien of de munten gemaakt zijn van zuiver goud.

Opgave 6

Als je de stof salpeterzuur (HNO₃) in water oplost, krijg je salpeterzuur.

Sjakeline lost 5,0 gram salpeterzuur op in 200 mL water.

De dichtheid van water is 998 g/L.

De oplossing heeft een volume van 201 mL.



- Op alcohol staan deze gevarenpictogrammen.
Wat betekenen deze gevarenpictogrammen?
- Bereken de dichtheid van de oplossing in g/mL.

Sjakie lost 10 gram HNO₃ op in 500 mL water en krijgt ook een zure oplossing.

- Leg uit welke oplossing de laagste pH heeft, die van Sjakie of die van Sjakeline.

Antwoorden

Opgave 1

- a. – de vaste stof is wit
- er ontstaat een troebele vloeistof
 - op de bodem ligt een witte vaste stof
 - de temperatuur verandert niet bij het smelten
- b – de stof lost niet op in benzine
- c de stof is wit, de stof lost niet goed op in water, de stof lost niet op in benzine, de stof is vast bij kamertemperatuur, (de stof is zuiver)

Opgave 2

- a(2p)** Ja, de dichtheid is kleiner dan die van water. De dichtheid is een stoffeigenschap, je kunt een stof eraan herkennen.
- b(2p)** Nee, of de stof warm of koud is zegt niets. Je kunt elke stof warm of koud maken, water van 20°C is dezelfde stof als water van 80°C.
- c(2p)** Ja, het kookpunt is een stoffeigenschap. Er zijn weinig stoffen die koken bij 79 °C, dus je kunt een stof hier goed aan herkennen.
- d(2p)** Ja, stroomgeleiding is een stoffeigenschap, je kunt een stof er dus aan herkennen.

Opgave 3

- a(1p)** $4 + 273 = 277 \text{ K}$
- b(4p)** De linker stolcurve hoort bij een zuivere stof, die hoort dus bij zuiver water. Het rechter grafiekje laat geen stollen zien, die hoort bij olijfolie, dat stolt nog niet bij de laagste temperatuur van $-4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ die ze hebben gebruikt.

Opgave 4

- a(2p)** Fout, de bovenstaande vloeistof kan een oplossing zijn. Bv als het mengsel zeewater met zand is.
- b(2p)** Fout, bv kraanwater is kleurloos en een mengsel.

Opgave 5

De dichtheid is $19,3 \text{ g / mL}$.

Het volume van de munten is $93 - 70 = 23 \text{ mL}$.

De dichtheid van de munten is $276 \text{ gram} / 23 \text{ mL} = 12 \text{ g/mL}$.

Dit is niet gelijk aan de dichtheid van goud. De munten zijn dus niet gemaakt van zuiver goud.

Opgave 6

- a. brandbevorderende stof en schadelijke/irriterende stof.
- b. 200 mL water heeft een massa van $0,200 \text{ L} \times 998 \text{ g/L} = 199,6 \text{ gram}$.
De massa van water + HNO_3 is $199,6 + 5 = 204,6 \text{ gram}$.
De dichtheid is $204,6 \text{ gram} / 201 \text{ mL} = 1,02 \text{ g/mL}$.
- c. Sjakeline heeft 5,0 gram per 200 mL water, dus 25 gram zuur per liter.
Sjakie heeft 10 gram per 500 mL, dus 20 gram zuur per liter.
De oplossing van Sjakeline heeft dus de grootste concentratie zuur, dus de laagste pH.