**Paragraaf 1.1 – Hoe kun je stoffen herkennen?**

Stoffen
In de scheikunde zijn er veel **stoffen,** de definitie daar voor is: alle **materie**

Stofeigenschappen
Om stoffen te kunnen herkennen moet je **waarnemingen** doen. Je begint dan met de stof te ruiken en bekijken. Je herkent ze aan de **stofeigenschappen**. Je kan ook de **fase** van een stof daarbij gebruiken.

Onderzoek met instrumenten
Je kan ook stofeigenschappen zoeken met instrumenten. Voorbeelden van die stofeigenschappen zijn de **dichtheid**, de **elektrische geleidbaarhei**d en de **oplosbaarheid**.

**Paragraaf 1.2 – Vloeibare mengsels**

Zuivere stoffen en mengsels
**Zuivere stof**  = één soort stof met één set stofeigenschappen
**Mengsel** = bestaat uit meerdere stoffen, meerdere sets stofeigenschappen

Oplossing en oplosbaarheid
**Oplossing** is een vloeibare stof waar een andere stof in is opgelost. Die vloeibare stof heet het **oplosmiddel**. Oplossingen zijn altijd helder, maar mag wel gekleurd zijn. De **oplosbaarheid** is de maximale hoeveelheid van een stof die in 1 L oplossing opgelost kan zijn(g/L). Wanneer dat is gebeurt, heb je een **verzadigde oplossing**.

Suspensie
Een **suspensie** is een mengsel van een vaste stof en een vloeistof, waarbij je de vaste deeltjes nog ziet. Dat is dan troebel.

Emulsie
Een **emulsie** is een mengsel van vloeistoffen. Als je het gaat schudden, dan is het eerst troebel, maar later gaan ze van elkaar af scheiden. Olie en water zijn voorbeelden van vloeistoffen die samen een emulsie worden. Een **emulgator** zorgt ervoor dat het olie en water niet van zich af scheidt. (bijv. glycerine)

**Paragraaf 1.3 – Samenstelling van mengsels**

**Homogeen mengsel** : Mengsel waarbij je de stoffen niet kunt onderscheiden
Voorbeelden zijn: - Mengsel van gassen, oplossing
 - **Legering** (mengsels van metalen, mengen door ze eerst te smelten.

**Heterogeen mengsel** : Mengsel waarbij je de stoffen wel kunt onderscheiden
Voorbeelden zijn: - **nevel** of **aerosol** (mengsel vloeistof met gassen in de lucht)
 - **Rook** (mengsel van lucht en vaste stoffen)
 - **Schuim** (mengsel van lucht met vaste stof / vloeistof)
 - Emulsie en suspensie en bijna altijd mengsels van vaste stoffen

Rekenen aan mengsels
**Volume%** = percentage van een inhoud (dm² of l) … van de 100 ( procent )
**Massa%** = percentage van een massa (g, kg) … van de 100 ( procent )
Massa‰ / Volume‰ = deel van… … van de 1 000 ( **promille** )
Massa **ppm** / Volume ppm = deel van… … van de 1 000 000 ( parts per million )
**Concentratie** = hoeveel is er iets van een bepaalde stof in 1l. oftewel, aantal gram per opgeloste liter
$concentratie=\frac{hoeveelheid stof}{hoeveelheid oplossing}$ , waarbij het is in g/L.

Fijnstof
Als het gaat over deeltjes die in de lucht zitten, hebben ze het vaak over de eenheid **microgram** (μg) of **micrometer** (μm) 1 microgram = 0,001 milligram 1000 micro gram = 1 milligram.
**Fijnstof**  = zwevende vaste stofdeeltjes die kleiner zijn dan 10 micrometer. Je kunt het dus niet zien.
Fijnstof is erg schadelijk, omdat het diep je longen in gaat. Het fijnstof komt vooral vrij uit fabrieken, verkeer zoals auto’s en de landbouw.

**Paragraaf 1.4 – Hoe toon je een stof aan?**

Smelt- en stolcurve
Een **stolcurve** is een grafiek van de dalende temperatuur tijdens het afkoelen en stollen van een stof.
Een **smeltcurve** is een grafiek van de stijgende temperatuur tijdens het opwarmen en smelten van een stof.

Met behulp van de curve kun je bepalen of het een zuivere stof is of een mengsel, omdat:
De curve van een zuivere stof heeft bij het stollen/smelten 1 rechte horizontale lijn. (**Stol- of smeltpunt)**
De curve van een mengsel heeft bij het stollen/smelten een rechte, maar schuine lijn. (**Stol- of smelttraject)**

Faseaanduiding
Een stof kan in verschillende fasen zitten. Er zijn er 3:
1. **Gasfase** (**g**)
2. **Vloeibare** **fase** (**l**)
3. **Vaste** **fase** (**s**)

Reagens
Een **reagens** reageert op bepaalde stoffen aan, zo kan je bepaalde stoffen herkennen.
Een **selectief** reagens is een reagens dat reageert op **weinig stoffen**.
Een **gevoelig** reagens is een reagens dat reageert op **een kleine hoeveelheid** van bepaalde stoffen.

Eerlijk meten
Als je stoffen wilt aantonen, bijvoorbeeld met behulp van bepaalde reagentia, is het handig dat je schoon glaswerk gebruikt. Anders denk je dat de reagens reageert op de stof die onderzoekt, maar reageert het op het glaswerk.