

Samenvatting Scheikunde Stoffen scheiden



Samenvatting door een scholier

3e klas vmbo

659 woorden

11 jaar geleden

★ 6,5

235 keer beoordeeld

Vak

Scheikunde

Methode

Nova

§1 Bezinken en filtreren

Suspensie scheiden

Mengsels: handcrème, zonnecrème, tandpasta, nagellak en shampoo.

Je kunt een mengsel scheiden door gebruik te maken van het verschil in stoffeigenschappen.

Suspensie = troebel mengsel van een fijn verdeelde vaste stof, die zweeft in het vloeistof.

Emulsie = troebel mengsel van vloeistoffen, waarbij druppeltjes van de ene vloeistof zweven in de andere.

2 afscheidingsmethodes om een suspensie te scheiden:

- Bezinken en afschenken
- Filtreren

Bezinken en afschenken: Is het zelfde. Afschenken doe je alleen met een reageerbuis, je giet dan het water over en houdt de vaste stof over. Is NIET nauwkeurig.

Filtreren: Lijkt op zeven. Als je een suspensie filtreert, blijven de deeltjes vaste stof op het filter liggen, de vloeistof loopt dan door het filter heen.

Het berust op het verschil in deeltjesgrootte van de bestanddelen.

Vaste stof die op het filter achterblijft = residu;

Vloeistof die door het filter loopt = filtraat.

Een suspensie scheid je dus door het te laten bezinken of te filtreren.

§2 Indampen en destilleren

Oplossing van een vaste stof scheiden.

Oplossing = helder, soms gekleurd, vloeistof waarin andere stoffen zijn opgelost.

2 Afscheidingsmethodes om een oplossing van een vaste stof te scheiden:

- Indampen;
- Destilleren.

Indampen: Het berust op het verschil in vluchtigheid van de bestanddelen van een mengsel. Als het makkelijk te verdampen is, noem je dat vluchtige stoffen. Bijv. zout uit zeewater halen.

Destilleren: Als je het oplosmiddel nog terug wilt hebben kun je de oplossing destilleren.

Als je een oplossing wilt scheiden van vloeistoffen kun je het destilleren. Je maakt gebruik van het verschil tussen het verschillende kookpunt. De vloeistof met het laagste kookpunt verdampt het snelst.

In de kolf blijft het residu achter;

De vloeistof die opgevangen wordt heet het destillaat.

§3 Extraheren

Mengsel van vaste stoffen scheiden

Extraheren = eruit trekken.

Het berust op het verschil in oplosbaarheid van de stoffen in een bepaald oplosmiddel.

Extractiemiddel = oplosmiddel dat je gebruikt bij extractie. Vb. water(warm), wasbenzine.

Heb je geëxtraheerd, ga je filteren (residu scheidt je van filtraat). Daarna damp je het in, waardoor je de opgeloste stof als vaste stof overhoudt.

4 voorbeelden van extraheren: koffie zetten (extraheren+filtreren); bouillon trekken, suiker winnen uit suikerbieten (extraheren+indampen+afschieden), het winnen van keukenzout (ondergronds=extraheren;bovengronds=indampen).

§4 Adsorberen

Stoffen verwijderen uit een oplossing.

Oplossing = helder, soms gekleurd, vloeistof waarin andere stoffen zijn opgelost.

Adsorberen = hechten aan het oppervlak.

Goed adsorptiemiddel = actieve koolstof (kleurstof hecht zich aan actieve koolstof=adsorptie).

Actieve koolstof is zwart en een zuivere koolstof. Als actieve koolstof fijngemalen is kun je sneller adsorberen, het trekt elkaar beter aan. Als je actieve kool schuld met een gekleurde vloeistof krijg je een kleurloos filtraat, de kleurdeeltjes zitten aan de actieve koolstof vast.

Actieve koolstof heet ook wel norit.

Norit heb je als medicijnen (tegen diarree, of misselijk zijn. Schadelijke of ongewenste stoffen in het maag-darmkanaal worden geadsorbeerd door norit). Je hebt het als gasmaskers (de schadelijke stoffen in de lucht hechten zich aan de actieve koolstof waardoor je geen schadelijke stoffen binnen krijgt). Je hebt het ook in aquariums (zodat er geen verontreinigingen komen).

Chromatografie lijkt op adsorberen, maar dan op papier. Je maakt gebruik van het verschil in oplosbaarheid en adsorptievermogen van de bestanddelen in een mengsel. De vloeistof loopt uit in het water, dus het is een loopvloeistof.

§5 Concentratie

Als je wilt weten hoeveel er van een bepaalde stof ontstaat moet je de hoeveelheid weten die gescheiden wordt en de concentratie van de stof in dat mengsel.

12vol.% zegt iets over de concentratie alcohol in de wijn.

Wil je de concentratie berekenen:

Concentratie = hoeveelheid (opgeloste) stof : hoeveelheid mengsel.

Eenheden om concentratie uit te drukken:

- (milli)gram per liter: (m)g/L

- (milli)gram per milliliter: (m)g/L

Met een verhoudingstabel moet je kruislings vermenigvuldigen.

Concentratie = percentage.

Wil je het percentage berekenen:

Hoeveelheid (opgeloste) stof : hoeveelheid mengsel x 100%

Percentage geef je vaak aan in:

- Massaprocenten (massa%), kilogrammen, grammen, of milligrammen.

- Volumeprocenten (volume%), liters, milliliters.