

Samenvatting Scheikunde Hoofdstuk 1 : stoffen



Samenvatting door een scholier

774 woorden

7 jaar geleden

★ 6,9

63 keer beoordeeld

Vak

Scheikunde

Methode

Nova

Scheikunde hoofdstuk 1 : stoffen

Natuurlijke materialen:

hout, (bak)steen, leem. Om van deze materialen iets te bouwen, moet je de materialen eerst bewerken.

Grondstoffen :

grondstoffen zijn (natuurlijke) stoffen die je nodig hebt om materialen of andere stoffen te maken. Voor bijvoorbeeld glas heb je zand, kalk en soda nodig.

Hout, steen en glas zijn nog steeds belangrijke bouwmaterialen. Daarnaast wordt tegenwoordig ook een groot aantal ander materialen gebruikt : ijzer(staal), plastics, aluminium, lood, zink, cement, verf en gewapend beton bijvoorbeeld.

Als je een stof wilt identificeren, heb je *stofeigenschappen* nodig. Stofeigenschappen zijn kookpunt, smeltpunt, kleur, geur, smaak, dichtheid, hardheid, buigzaamheid. Als je dit weet, weet je welke stof het is.

Reactie schema :

beginstoffen > reactieproducten

Bij ijzer is het reactieschema : ijzererts + houtskool+ lucht > ijzer + koolstofdioxide

2 (plaatjes in boek bekijken)

Zuivere stof :

met zuivere stof geef je aan in de scheikunde dat het om één stof gaat zoals bijvoorbeeld: zuiver water, kristalsuiker, aluminium, koper van elektrische bedrading.

Mengsels:

in je omgeving kom je bijna alleen mengsels van stoffen tegen.

Heterogene mengsels :

mengsels waarin je de verschillende stoffen kunt zien, zoals zand

Homogene mengsels :

mengsels waarbij je aan het uiterlijk niet kunt opmaken of het mengsel een zuivere stof is of een mengsel. Bij bijvoorbeeld een muntstuk.

MAC-waarde :

voor heel veel stoffen zijn de zogeheten MAC-waarden opgesteld. MAC staat voor *Maximaal Aanvaardbare Concentratie*. Als je langere tijd in een bepaalde ruimte bent waarin de MAC-waarde overschreden wordt kan dit gevolgen hebben voor je gezondheid.

3.

Oplossing:

heldere vloeistof waarin stoffen zijn opgelost

Oplosmiddel:

waardoor een stof oplost, zoals bijvoorbeeld suikerwater: de stof suiker is opgelost in het oplosmiddel water.

Suspensie:

een troebele vloeistof waarin de kleine stukjes van een vaste stof zweven. Bijvoorbeeld sinaasappelsap, chocomel

Bezinken:

als je een suspensie met rust laat, zakken de deeltjes naar de bodem.

Emulsie:

een ondoorzichtige, troebele vloeistof waarin druppels van een andere vloeistof zweven. Bijvoorbeeld melk, yoghurt, room, boter

Emulgator:

Door een emulgator er aan toe te voegen, voorkom je dat de fijn

verdeelde vloeistofdruppels 'aaneengroeien' en dus ontmengen. Voorbeelden van stoffen die emulgatoren bevatten zijn : mayonaise, melk, margarine en gezichtscrèmes

Als in een gas vaste deeltjes zweven, noem je dat *rook*. Je spreekt van *nevel* als kleine vloeistofdruppels in gas zweven. Mist is ook een voorbeeld van nevel. Deodorant of haarlak verspreiden ook een nevel, *aerosol* genaamd.

Schuim:

Je spreekt van schuim wanneer er kleine gasbellen opgesloten zitten in een vloeistof of vaste stof. Voorbeelden zijn schuimrubber, piepschuim en slagroom

Smelt/kook traject:

Wanneer een temperatuur bij een stof verandert als de stof aan het smelten/koken is. Wijn heeft bijvoorbeeld geen kookpunt, maar een kooktraject.

De hoeveelheid van een stof in een mengsel kun je uitdrukken in een massapercentage (massa%). Dat is de massa (in gram) van een stof die voorkomt in 100 gram van het mengsel, uitgedrukt in procenten.

Massapercentage = massa(opgeloste)stof : massa mengsel x 100%

Voorbeeld: halfvolle melk bevat 5 gram suiker per 100 gram. Wat is het massapercentage van suiker in halfvolle melk?

Massapercentage = 5 : 100 x 100% = 5%

Volumepercentage = volume (opgeloste stof) : volume vloeistofmengsel x 100%

Voorbeeld: wijn bevat 12 ml alcohol per 100 ml. Wat is het volumepercentage alcohol in wijn?

Volumepercentage = 12 : 100 x 100% = 12%

4

Centrifugeren:

Tijdens het centrifugeren wordt de stof met de grootste dichtheid naar de onderkant van de buis gedrukt, waar het zich verzamelt.

Bij zeven maak je gebruik van het verschil in deeltjesgrootte. *Filtreren* is in wezen hetzelfde als zeven. *Filtreerpapier* bevat hele fijne kanaaltjes waar alleen heel kleine vaste deeltjes, vloeistof of gas doorheen kunnen. Grotere deeltjes blijven achter, dit heet *residu*. De vloeistof die door het filter heengaat, is het *filtraat*.

Stoffen die makkelijk kunnen verdampen, heten *vluchtige stoffen*. Op het principe van verschil in vluchtigheid kun je ook mengsels scheiden. Als er grote verschillen zijn tussen de twee stoffen, kan je de scheidingsmethode *indampen* gebruiken om ze te scheiden, zoals bij zeewater en zeezout. Als stoffen minder verschillen in vluchtigheid, kun je het mengsel *destilleren*. Bij destillatie wordt de vloeistof aan de kook gebracht zoals bij wijn. De opgevangen vloeistof heet het *destillaat*. Het water dat in de kolf achterblijft, heet het *residu*.

Extraheren:

als een deel van de stoffen oplost en een deel overblijft, zoals bijvoorbeeld bij thee zetten. De theebladeren lossen niet op en de geur- en smaakstoffen wel

Als een stof zich hecht aan een oppervlak van een andere stof, noem je dit *adsorptie*. Adsorptie als scheidingstechniek wordt vaak toegepast om de laatste verontreinigingen uit een stof te halen. Meestal wordt daarvoor *actieve kool* gebruikt. Koolstof is namelijk in staat om veel verschillende stoffen te *adsorberen*.

Hoe groter het oppervlak wordt, hoe meer van een bepaalde stof geadsorbeerd kan worden.

Soms worden er meerdere scheidingsmethoden tegelijk gebruikt. Bijvoorbeeld bij het scheiden van kleurstof worden extractie en adsorptie gebruikt, dit noem je chromatografie.