

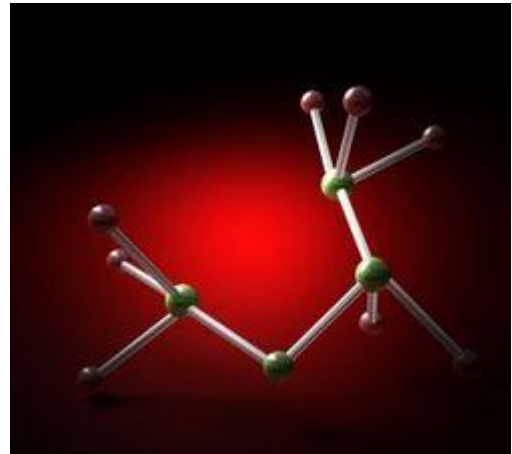
Stoffen, materialen en deeltjes

Hiermee maakt de mens nieuwe materialen

Vroeger gebruikte de mens wat de natuur hem bood: hout, steen en dierenhuiden. Maar hij ontdekte ook dat hij nieuwe materialen kon maken. Nu bestaan er ontelbaar veel verschillende stoffen.

Moleculen

Stoffen bestaan uit kleine deeltjes: moleculen. Als water verwarmd wordt, veranderen de moleculen niet. Soms ontstaan bij verhitting wel nieuwe stoffen. De atomen worden dan gegroepeerd tot nieuwe moleculen. Moleculen zijn zo klein dat je 1 molecuul niet los kunt zien.



Voor moleculen geldt:

1. Alle moleculen van dezelfde stof zijn precies gelijk
2. De moleculen bewegen
3. Moleculen trekken elkaar aan. Hoe dichter ze bij elkaar zijn, hoe groter de aantrekkingskracht

Atomen

Moleculen zijn weer opgebouwd uit nog kleinere bouwstenen: atomen. Met deze atomen kunnen heel veel verschillende moleculen samengesteld worden. Daarom zijn er zoveel verschillende stoffen. Voor alle atoomsoorten is een symbool afgesproken. De meeste symbolen zijn de eerste letters van Latijnse namen. Er zijn meer dan 100 atoomsoorten, waarmee miljoenen verschillende moleculen kunnen worden gemaakt. Bij een reactie worden de atomen anders gerangschikt en zo vormen ze andere moleculen. En een ander molecuul betekent een andere stof.

Stoffen mengen

Materialen worden vaak met elkaar gecombineerd, door bijvoorbeeld lagen van verschillende materialen op elkaar te plakken, schroeven of lijmen. Maar je kunt stoffen ook combineren door ze te mengen. Suiker of zout mengen goed met water. De afzonderlijke stoffen kunnen ook vrij gemakkelijk weer gescheiden worden. Als je water verhit, verdampt het water en blijft het zout bijvoorbeeld achter.

Chemische reactie

Soms ontstaat er bij het mengen een nieuwe stof die je niet meer kan scheiden. Je kan de grondstoffen niet meer terug krijgen, want er is een nieuwe stof ontstaan met nieuwe eigenschappen. De nieuwe stof is niet meer te scheiden in de grondstoffen. Dit wordt een chemische reactie of scheikundige reactie genoemd.

Stoffen hergebruiken

Steeds meer afval wordt hergebruikt. Hergebruiken of recycling wil zeggen, dat materialen en stoffen weer opnieuw worden gebruikt. Belangrijk is dan dat het zo goed mogelijk gescheiden wordt. Ook afval dat tijdens het productieproces ontstaat, moet zo goed mogelijk worden gescheiden. Zo kan het op de juiste manier verwerkt worden.