



Uitleg leerkrachten + doelstelling

Uitleg voor leerkrachten

In de chemie heb je zure stoffen en basische stoffen.

Zuren zijn stoffen die H^+ afstaan. Basen zijn stoffen die H^+ opnemen. Hoe sterker het zuur, hoe gemakkelijker H^+ wordt afgestaan. Hoe sterker de base, hoe gemakkelijker H^+ wordt opgenomen. Een sterk zuur zal dus goed reageren met een sterke base.

Je kan de sterkte van zuren en basen aanduiden met een waarde: de pH-waarde, ook de zuurtegraad genoemd. De waarde kan liggen tussen 0 en 14. Als de waarde kleiner is dan 7 is het een zuur, als de waarde groter is dan 7 is het een base. Hoe dichterbij 0, hoe sterker het zuur. Hoe dichterbij 14, hoe sterker de base.

Zuren kunnen met basen reageren tot het vormen van een zout. Zouten zijn stoffen die bestaan uit een positief metaalion en een negatief niet-metaalion.

In het bakpoeder zit de basische stof natriumbicarbonaat ($NaHCO_3$) en in azijn zit azijnzuur (CH_3COOH). Als je azijn en bakpoeder bij elkaar doet, dan krijg je een chemische reactie. Bij die chemische reactie ontstaat er een zout (CH_3COONa) en water (H_2O) maar ook een gas, namelijk koolzuurgas (CO_2). Dit gas is kleurloos en reukloos, dus je kunt het normaal niet opmerken.

Maar doordat je ook afwasmiddel toevoegt aan het mengsel van azijn en bakpoeder, kan je het koolzuurgas wel zien. Het gas en het afwasmiddel vormen samen het schuim. Aan de hoeveelheid schuim kun je zien hoeveel koolzuurgas er ontstaan is.

Chemische formule: $H_3COOH + NaHCO_3 \longrightarrow CO_2 + H_2O + CH_3COONa$

Doelstelling

Bij dit proefje tonen we de reactie tussen azijn en bakpoeder. Dit proefje is een voorbeeld van een reactie tussen een zure en een basische stof. Het is gemakkelijk uit te voeren, maar toch spectaculair. Voor een filmpje kan je terecht op deze link: <https://www.youtube.com/watch?v=UQnvM5ptQIQ>