

Opdracht

De kinderen kunnen de proefjes in groepjes van twee aan tafel uitvoeren (behalve proefje 3). Als je bakpoeder bij azijn voegt ontstaat koolstofdioxide.

LET OP: Proefje 3 kan beter buiten uitgevoerd worden. Laat de kinderen een veiligheidsbril dragen. Eventueel kunnen ze het proefje met twee tweetallen tegelijkertijd doen om een en ander overzichtelijk te houden. Proefje 3 kan ook vervangen worden door proefje 4.

De door de kinderen nog te maken vulkaan uit boetseerklei voor proefje 4 moet enigermate uitharden. Eventueel kan die een dag van tevoren of in de ochtend alvast gemaakt worden.

Type Proefjes:

1. Aantonen van koolstofdioxide bij een brandende kaars.
2. Handschoen opblazen.
3. Raket laten vliegen.

Benodigdheden:

Proefje 1

- Twee hoge limonadeglazen.
- Azijn.
- Zakjes bakpoeder*.
- Waxinelichtje.
- Lucifers.

Proefje 2

- Latex handschoen.
- Azijn.
- Bakpoeder.
- Eetlepel.

Proefje 3

- Leeg fotorolletje.
- Azijn.
- Bakpoeder.
- Theelepels.
- Wc-papier.
- Veiligheidsbrillen.

Proefje 4

- Boetseerklei.
- Een plastic bord.
- Bakpoeder.
- Azijn.
- Rode kleurstof.
- Lepel.
- Glazen pot.

*



Uitvoering:

Proefje 1

- Neem een hoog limonadeglas, leeg daarin een zakje bakpoeder en giet daar voorzichtig een scheut azijn bij.
- Laat het glas staan terwijl bakpoeder en azijn op elkaar reageren.
- Als na een tijdje het bruisen stopt pak je het glas voorzichtig op en houd je het schuin boven een ander glas op een zodanige manier alsof je het glas leegschenkt.
Dat is namelijk precies wat je doet. Boven de vloeistof bevindt zich een laag CO₂, een gas dat zwaarder is dan lucht. Als je het glas schuin houdt stroomt de (zware) CO₂ in het tweede glas.
- Maar hoe zie je dat het tweede glas CO₂ bevat en geen lucht? Door het uit te gieten boven een brandend waxinelichtje. Het kaarsje krijgt tijdelijk geen zuurstof en dooft daardoor.

Proefje 2

- Iemand houdt de handschoen open en de ander giet een beetje azijn in de handschoen.
- Doe een eetlepel bakpoeder in de handschoen.
- Knijp de handschoen goed dicht aan de bovenkant.
- Wat gebeurt er? Hoe zou dat komen?

Proefje 3

- Open de filmkoker en vul die voor de helft met azijn.
- Pak één velletje wc-papier.
- Doe een theelepeltje bakpoeder op het wc-papier.
- Draai het velletje wc-papier dicht zoals een bonbon.
- Doe het pakketje met bakpoeder in de filmkoker.
- Sluit snel het deksel van de koker.
- Schud heel even en zet de koker dan op de deksel neer.
- Kijk goed en blijf op afstand. Je moet misschien even geduld hebben. Houd je hoofd niet boven de filmkoker.

Proefje 4

- Maak uit klei een vulkaan met aan de bovenkant een diep gat.
- Laat de klei uitharden.
- Giet wat azijn in een glazen pot en voeg wat rode kleurstof bij.
- Strooi de inhoud van het bakpoeder in de vulkaan.
- Giet een part azijn met de rode kleurstof in de vulkaan op het bakpoeder.
- Gebruik de lepel om alles goed door elkaar te mengen.