## Leerlingenhandleiding workshop 2 Hoe schoon is de lucht thuis?

**Experiment 1 Welk gas zit er in frisdrank?**

Op jullie tafel staat een rekje met daarin een aantal glazen buizen. Die buizen zijn gevuld met wat kalkwater. Er staat ook een flesje met mineraalwater en ballon.

1. Schroef het flesje mineraalwater open.
2. Pak de ballon en schuif het tuitje van de ballon over de opening van het flesje.
3. Schut net zolang met het flesje tot het ballonnetje bol staat.

Vraag A.

Weten jullie welk gas er in mineraalwater is opgelost en vrijkomt bij schudden? Als jullie dat niet weten overleg dan met een van je begeleiders.

Noteer je antwoord hieronder.

1. Knijp het tuitje van de ballon goed dicht. Er kan dan geen gas uit de ballon ontsnappen en trek dan het tuitje van het flesje af.
2. Schuif het dichtgeknepen ballonnetje met gas op een buis met kalkwater.
3. Schut met buis en daarop de ballon terwijl je het gas uit de ballon knijpt.
4. Kijk in de buis wat er gebeurt met het kalkwater.

Vraag B.

Wat gebeurt er met het kalkwater in de buis?

Noteer je antwoord hieronder.

**Experiment 2 Wat ademen we?**

Op tafel liggen rietjes.

1. Stop een rietje met de onderkant in kalwater in de buis. Blaas heel zacht en voorzichtig in het rietje.
2. Doe dat enkele keren tot je wat ziet veranderen in de buis.

Vraag A.

Wat gebeurt er met het kalkwater in de buis?

Noteer je antwoord hieronder.

Vraag B.

Welk gas ademen we uit?

Noteer je antwoord hieronder.

**Experiment 3 Kunnen we CO2 in lucht aantonen?**

Op tafel ligt ook een hand fietspomp. Daarmee kun je lucht blazen in kalkwater.

1. Steek de onderkant van een rietje in het kalkwater in een buis.
2. Zet op de andere kant van het rietje de opening van de fietspomp.
3. Schuif de bovenkant van het rietje in de opening van de fietspomp.
4. Pomp zacht en voorzichtig lucht in het kalkwater.
5. Doe dat een minuut en kijk wat er met het kalkwater gebeurt.

Vraag A.

Wat gebeurt er in het kalkwater?

Noteer je antwoord hieronder.

Vraag B

Kunnen we CO2 gas in lucht aantonen met kalkwater?

Noteer je antwoord hieronder.

**Experiment 4 de CO2 meter.**

Om kleine hoeveelheid CO2 gas in lucht te kunnen meten heb je een CO2 meter nodig. Jullie begeleider zal demonstreren hoe die werkt.

1. Zet die meter op jullie tafel en blaas met z’n allen naar die meter.

Vraag A.

Wat gebeurt er met de CO2 waarde die de meter aangeeft?

Noteer je antwoord hieronder.

1. Vraag aan een begeleider in welke ruimten jullie de CO2 waarde kunnen gaan meten.

Vraag B.

In welke ruimten hebben jullie gemeten en hoeveel was die CO2 waarde in elke ruimte?

Noteer je antwoorden hieronder.

Ik hoop dat jullie veel geleerd hebben over het energie verbruik thuis en dat je er thuis veel over kunt vertellen.

Dank voor jullie inspanning.