



Op Mars wordt gezocht naar carbonaten in de bodem. Dat zijn vaste stoffen die gemaakt kunnen worden als koolstofdioxide oplost in water. Als het water verdampt, dan blijft het carbonaat in gesteenten achter. Wanneer er ergens veel carbonaten zijn, dan is dat een aanwijzing dat daar vroeger een meer of zee geweest is.



Je onderzoekt met je een groepje in welke van drie bodemmonsters de stof carbonaat voorkomt.

## Wat heb je nodig?

- 3 Bodemmonsters
- Azijn
- Bakpoeder
- 4 Reageerbuizen
- Reageerbuisrekje
- Afwasbare stift
- Lepel of spatel



## Wat ga je doen?

- 1 Schrijf op de reageerbuizen A, B, C en D.
- 2 Doe een mespuntje bakpoeder in reageerbuis D. Bakpoeder is een vorm van carbonaat.
- 3 Voeg ongeveer 3 centimeter azijn toe.

- 4** Zet de reageerbuis in het rekje en schrijf op wat je ziet gebeuren als je azijn toevoegt?

---

---

---

Wat je net hebt gedaan noem je een controleproef. Je weet nu wat er gebeurt als je azijn toevoegt aan een stof met veel carbonaat. Als er minder carbonaat in het monster zit wordt de reactie ook minder.

Nu ga je kijken of en hoeveel carbonaat in de ander bodemmonsters aanwezig is.

- 5** Vul de reageerbuizen A, B en C tot ongeveer 1 centimeter met de bodemmonsters A, B en C.
- 6** Voeg nu toe ongeveer 3 centimeter azijn toe aan elke van de reageerbuizen. Kijk goed en schrijf hieronder op wat er gebeurt.



- 7** Beschrijf per reageerbuis wat je waarneemt (bijvoorbeeld de kleur en of er gasvorming is).

Reageerbuis A:

---

---

---

Reageerbuis B:

---

---

---

Reageerbuis C:

---

---

---



**8** Wat kan je nu concluderen over de verschillende bodemmonsters?

Bodemmonster A bevat **veel** / **weinig** / **geen** carbonaten

Bodemmonster B bevat **veel** / **weinig** / **geen** carbonaten

Bodemmonster C bevat **veel** / **weinig** / **geen** carbonaten

Carbonaat vormt een aanwijzing dat er op die plek vloeibaar water voorkomt of voorgekomen kan zijn.

**9** Welke van de bodemmonsters is denk je het meest in contact geweest met water?

Bodemmonster \_\_\_\_\_ want:

---

---

**10** Waarom is het in het kader van het onderzoek naar leven op Mars handig om te weten of er stromend water voorkomt?

---

---

