

## Zuiver een medicijn

### Probleem

In het Assyrische rijk (tegenwoordig onder andere Syrië, Irak) ontdekten de herders al in 2000 v.Chr. dat de schapen minder snel ziek werden als ze van de bladeren van een bepaalde wilgenboom aten. Om te kijken of dit ook bij mensen hielp droogden ze de bladeren en bedachten ze hoe ze de stof konden scheiden van de modder en het stof dat erop zat. Daar vonden ze een trucje op dat jullie vandaag gaan uitproberen.

### Materialen per leerling

- |                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| ✓ 2 theelepels gras      | ✓ 3 kunststof bekertjes (doorzichtig) |
| ✓ 1 theelepel zand       | ✓ Koffiefilter                        |
| ✓ 1 theelepel keukenzout | ✓ Trechter                            |
| ✓ Theelepel              | ✓ Water                               |
| ✓ Strandzeef             |                                       |



### Maak

1. Doe het gras, het keukenzout en het zand in één van de doorzichtige bekertjes. Het zout stelt ons medicijn voor.
2. Vul de beker tot de helft met water.
3. Roer tot het zout is opgelost.
4. Gebruik de zeef om het gras te scheiden van de rest van het mengsel.



### Test en verbeter

Bedenk een manier om het zout te scheiden van het zand zodat je alleen het drankje met (opgelost) zout overhoudt en test deze.

Is het zand gescheiden van het drankje?

- ☐ Ja.
- ☐ Nee. Wat ga je verbeteren?

Wat is de beste manier om het zand te scheiden van het drankje?

---

---

---

---

### Meer weten!

Je hebt net gezuiverd. Bij zuiveren scheid je verschillende stoffen van elkaar door gebruik te maken van de eigenschappen van de stof, bijvoorbeeld de grootte of hoe goed de stof oplost in water.

Door alles behalve het zout uit het drankje te halen, houd je alleen het zout over.

De Assyriërs gebruikten deze scheidingsmethoden al om medicijnen te maken van verschillende planten. Met zeven van klei - die leken op een zeef die wij nog steeds gebruiken - scheidden ze de grote deeltjes van de kleine. Met water konden ze de oplosbare stoffen scheiden van de niet-oplosbare stoffen, zoals zand. Tegenwoordig gebruiken fabrieken voor medicijnen deze scheidingsmethoden nog steeds

Inmiddels weten we ook dat de werkzame stof in de bladeren een stof is die lijkt op aspirine.