

**BROEIKASEFFECT**

1. De atmosfeer van de aarde bevat veel verschillende soorten gassen. Sommige staan bekend als "broeikasgassen", omdat zij onze planeet op een comfortabele temperatuur houden. Dit wordt het "broeikaseffect" genoemd.

Kun je raden welke van de onderstaande gassen wel of geen broeikasgassen zijn?

ZUURSTOF (O<sub>2</sub>)

METHAAN (CH<sub>4</sub>)

STIKSTOF (N<sub>2</sub>)

WATERDAMP (H<sub>2</sub>O)

KOOLMONOXIDE (CO)

DISTIKSTOFMONOXIDE (N<sub>2</sub>O)

OZON (O<sub>3</sub>)

KOOLSTOFDIOXIDE (CO<sub>2</sub>)

WATERSTOFCHLORIDE (HCl)

ARGON (Ar)

CHLOORFLUORKOOLSTOFFEN (CFK'S)

FLUORKOOLWATERSTOFFEN (HCFK'S en HFK'S)

**BROEIKASGAS**

**NIET-BROEIKASGAS**

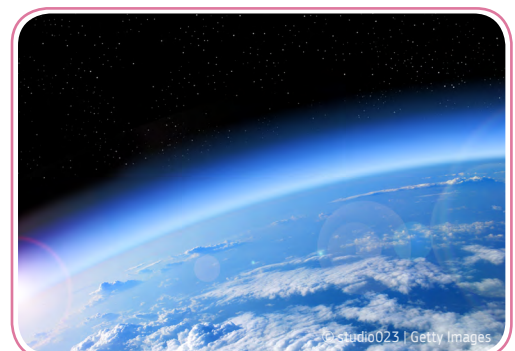
2. De ozonlaag, een van de bovenste lagen van de atmosfeer, beschermt mensen en andere levende wezens tegen schadelijke ultraviolette (uv) straling van de zon. Krachtige broeikasgassen als chloorfluorkoolstoffen beschadigen echter de ozonlaag en daarom heeft de internationale gemeenschap in 1987 een verdrag aangenomen om deze gassen niet meer te gebruiken. Hoe heet dit verdrag?

HET PROTOCOL VAN MAASTRICHT

HET PROTOCOL VAN KYOTO

HET PROTOCOL VAN KINSHASA

HET PROTOCOL VAN MONTREAL



## BROEIKASEFFECT

### 3. Waar of niet waar? Kijk naar de volgende zinnen:

Koolstof is overal aanwezig en zit in alle levende dingen. **WAAR / NIET WAAR**

Koolstof is volledig statisch en blijft duizenden jaren op één plaats. **WAAR / NIET WAAR**

Koolstof bestaat in de lucht alleen als gas (koolstofdioxide of CO<sub>2</sub>). **WAAR / NIET WAAR**

Oceanen kunnen geen CO<sub>2</sub> opnemen omdat zij vloeibaar zijn en CO<sub>2</sub> een gas is. **WAAR / NIET WAAR**

Bij onze ademhaling ademen wij mensen koolstof uit. **WAAR / NIET WAAR**

Dode planten en dieren veranderen in koolstof als zij ontbinden en weer door de aarde worden opgenomen. **WAAR / NIET WAAR**

Dit proces wordt de "koolstofkringloop" genoemd. **WAAR / NIET WAAR**

Menselijke activiteiten verstoren het fragiele evenwicht van de koolstofniveaus in de lucht, op het land en in de zee. **WAAR / NIET WAAR**

Ontbossing van tropische regenwouden veroorzaakt een toename van de koolstofreservoirs. **WAAR / NIET WAAR**

Het stijgend niveau van koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) in de atmosfeer leidt tot stijging van de temperatuur van de aarde. **WAAR / NIET WAAR**

**4. Het broeikaseffect (het vasthouden van warmte in de atmosfeer van de aarde) zorgt voor een temperatuur die leven op de aarde mogelijk maakt (circa 15°C). Zonder broeikaseffect (d.w.z. als de aarde geen atmosfeer had) zou de temperatuur rond – 18°C zijn. Door menselijke activiteiten lopen de temperaturen als gevolg van de uitstoot van gassen als koolstofdioxide echter op tot boven het natuurlijke broeikaseffect.**

Laten we het broeikaseffect eens zelf reproduceren.

#### DIT IS WAT JE NODIG HEBT

Twee identieke glazen potten

Vier kopjes koud water

Tien ijsblokjes

Eén doorzichtige plastic zak

Een thermometer

#### METHODE

Neem twee identieke glazen potten en doe in elke pot twee kopjes koud water.

Voeg aan elke pot vijf ijsblokjes toe.

Verpak een van de potten in een plastic zak (dit is het broeikasglas).

Zet beide potten een uur in de zon.

Meet in elke pot de temperatuur van het water.

#### Welke van de twee is het warmst?

Het plastic functioneert als de broeikasgassen in de atmosfeer. Het houdt een deel van de energie van de zon vast als warmte. Daardoor stijgt de warmte in de pot. Stel je dit voor op enorm grote schaal: dat is wat er met de atmosfeer van de aarde gebeurt.