

# Maken van silicium

## Onderzoeksvraag

Hoe maak je d.m.v. Magnesium zuiver silicium uit zand?

## Vorbereiding

Begrippen als achtergrond voor experiment

Reactie metaal met een niet-metaaloxide

## Materiaal + stoffen

### Stoffen:

Zand

Magnesiumpoeder

Verdund zwavelzuur 1 mol/l

### Materiaal:

Bunsenbrander

kroes

Kroestang

Statief

Weegschaal

Porseleinen schaalpje



Proefbuis

## Opstelling (foto)



## Veiligheid

### Etiketten

<p><b>Magnesium (poeder, niet gestabiliseerd)</b></p>  <p><b>Gevaar</b> H 260-250 P 210-402+404</p> <p>CAS 7439-95-4</p>
<p><b>Zwavelzuur</b></p>  <p><b>Gevaar</b> H 314 P 280.1+3-301+330+331-305+351+338</p> <p>CAS 7664-93-9</p>

H/P zinnen

**Mg**

H260-250

In contact met water komen ontvlambare gassen vrij die spontaan kunnen ontbranden. Vat spontaan vlam bij blootstelling aan lucht.

P210-402+404

Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken. — Niet roken. Op een droge plaats bewaren. In gesloten verpakking bewaren.

**H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**

H 314 – veroorzaakt ernstige brandwonden

H 335 – kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken

H 272 – kan brand bevorderen; oxiderend

H 314 – veroorzaakt ernstige brandwonden

P261 – inademing van de stof vermijden

P280 – beschermende kledij, handschoenen en oogbescherming dragen

P305+P351+P338 – bij contact met de ogen: grondig uitspoelen met water, contactlenzen verwijderen.

P310 – onmiddellijk een arts of het antigifcentrum raadplegen.

P 220 – Van kleding/ brandbare stoffen verwijderd houden

WGK code

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = 1

Mg = 0

**Uitvoeren**

Werkwijze

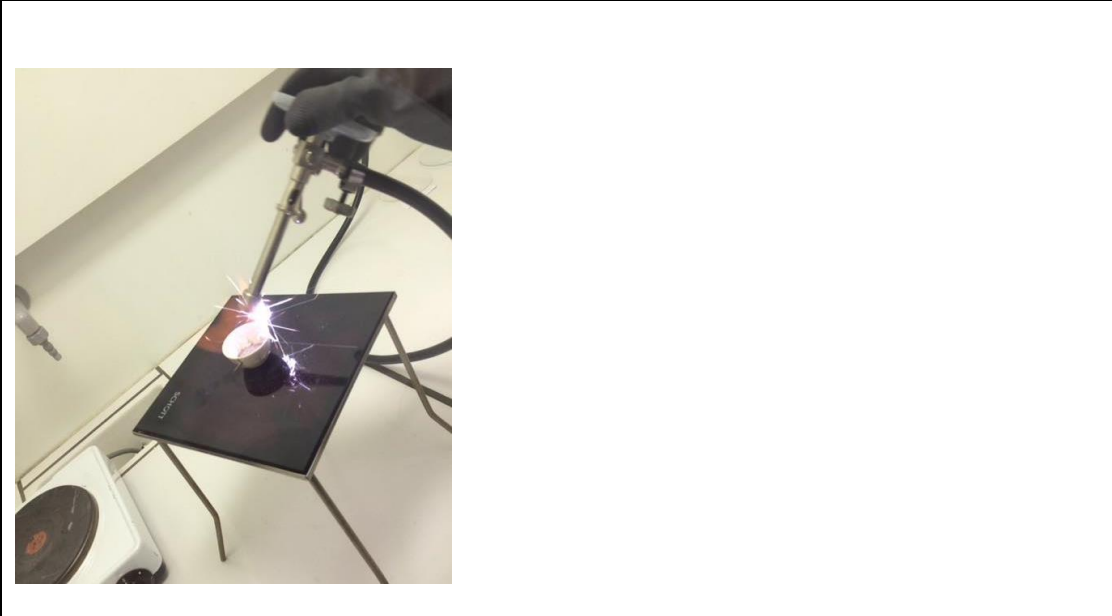
Voeg 1 g magnesiumpoeder en 2,5 g zand samen in een proefbuis en meng deze. Voeg de inhoud in een porseleinen kroesje en zet deze op de Ceranplaat.

Verhit het schaalpje met de bunsenbrander. De reactie die optreedt is kort en er ontstaat een felle licht verschijning.

Eens de kroes afgekoeld is, breng je de grijze stoffen in een porseleinen schaalpje over en overgiet je deze met het verdunde zwavelzuur.

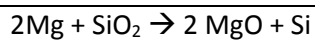
Het zwavelzuur lost de eventuele overige Mg resten op in waterstofontwikkeling.  
Het overgebleven donkere, onoplosbare poeder bestaat uit elementair silicium.

Waarneming (+ foto's)



### **Reflecteren**

Optredende reacties



Besluit

Magnesium reageert met siliciumdioxide (zand en verbranding) , en vormt het zuiver element Silicium.

### **Tips and tricks**

Opmerkingen bij uitvoeren van proef

Let op veiligheid:

Het kan zijn dat de stoffen niet meteen ontsteken bij verbranding. Indien dit het geval is, gewoon de vlam in een andere positie houden of proberen rechtstreeks aan de stof te brengen.