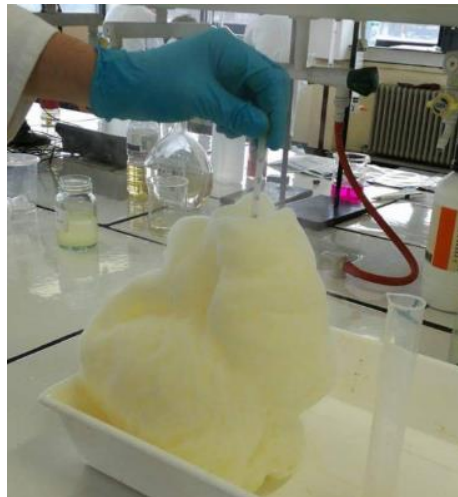
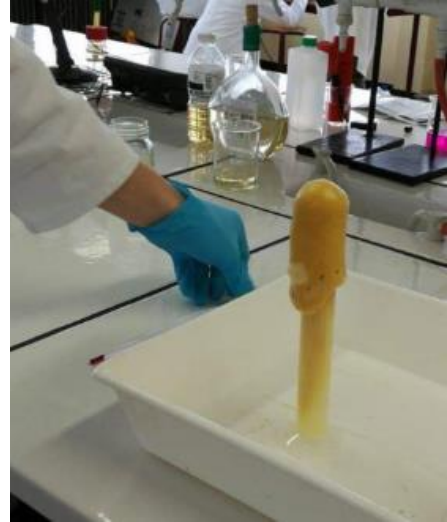
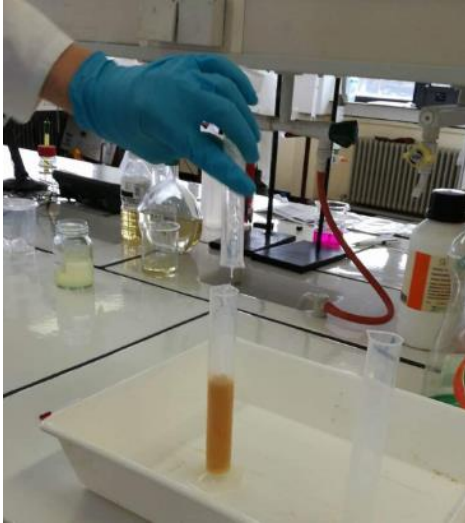


# Olifantentandpasta

Elephant's toothpaste. Vertaald naar het Nederlands betekent dit 'olifantentandpasta'. Dat leer je hier maken.



## Doelgroep

Dit experiment is uitgewerkt voor de doelgroep tiener (10-12 jaar).  
**Onder begeleiding van een volwassene.**

## Scheikundige reacties

### Scheikundige reacties

In de scheikunde zijn er twee soorten hoofdreacties, namelijk *endotherme en exotherme*.

- **Een endotherme reactie:**

Deze reactie heeft een blijvende vorm van energie nodig om het effect in stand te kunnen houden.

**Er is warmte nodig om de reactie op te starten.**

Voorbeeld:



**Begin reactie:** Gooi een ijsblokje in een glas frisdank. De frisdank zal afkoelen door het koudere ijsblokje. Het ijsblokje zal de warmte opnemen en begint te smelten.

**Tijdens de reactie:** De frisdrank wordt gekoeld.

**Einde reactie:** Het frisdrankje blijft koelen, tot het ijsblokje helemaal gesmolten is. De energiebron is dan op en hierdoor stopt ook de reactie.

- **Een exotherme reactie:**

Deze reactie heeft geen blijvende energiebron nodig om de reactie in stand te houden. Hierbij zal er een extra energiebron vrijkomen, zoals bijvoorbeeld warmte.

Voorbeeld:

Het opstarten van een ruimteschip.



**Begin reactie:**

Het starten van de motoren. Een vonk zal er voor zorgen dat de brandstof ontvlamt.

**Tijdens de reactie:**

Het ruimteschip vliegt omhoog. De vlammen onderaan geven warmte af aan de omgeving.

**Einde reactie:**

Het ruimteschip is geland op de maan.

## Benodigheden

Materialen	Grondstoffen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lepel</li> <li>• Kom</li> <li>• Mengbeker</li> <li>• Rubberhandschoenen</li> <li>• Veiligheidsbril</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 eetlepels droge gist</li> <li>• 3 eetlepels warm kraantjeswater</li> <li>• 1 deciliter waterstofperoxide (zuurstofwater) 2 à 3%. Let op: Zuurstofwater met een hoger percentage kan de huid en ogen irriteren.</li> <li>• 1 deciliter afwasmiddel</li> <li>• Voedingskleurstof (vrije keuze)</li> </ul>

### Aan de slag!

Stap 1	Stap 2
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzamel alle benodigdheden in de juiste hoeveelheid.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meng het warme water met de 2 eetlepels droge gist en laat deze even staan. Zorg dat deze goed <b>opgelost</b> is!</li> </ul>

Stap 3	Stap 4
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giet het zuurstofwater in de mengbeker.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voeg het afwasmiddel toe aan het zuurstofwater.</li> </ul>

Wat stel je vast? Noteer wat je geleerd hebt.

Een vulkaan uitbarsting door de chemische reactie.

Tips:

- Meng goed de droge gist met het warme water.
- Gebruik vers zuurstofwater.

### Besluit

**Welke reactie is dit volgens jou? (endotherm of exotherm)**

Dit is een exotherme reactie. Tijdens de reactie komt er warmte vrij.

### Demonstratiefilmpje

Het demonstratiefilmpje kan je hier bekijken:

<https://www.youtube.com/watch?v=8NfsSTNC2ok&list=PLiVmTcS7KbkS8OUOXs9vsfJoycgtbsDdr&index=14&t=0s>

Een perfecte uitvoering vind je door de link aan te klikken van de 2<sup>e</sup> bronvermelding.

### Bronnen

B.D.(2017).*Verslag labo chemie Bram Declercq*. Geraadpleegd op 21/03/2020

K.K.(2019).*Thuislaboratorium: Maak zelf olifantentandpasta*. Geraadpleegd op 18 maart 2020,  
<https://wibnet.nl/natuurkunde/natuurkundige-verschijnselen/thuislaboratorium-maak-zelf-olifantentandpasta>

Topntp26.(2017).*Glas cola met ijs Gratis Foto*. Geraadpleegd op 21/03/2020,  
[https://nl.freepik.com/vrije-photo/glas-cola-met-ijs\\_1179448.htm](https://nl.freepik.com/vrije-photo/glas-cola-met-ijs_1179448.htm)

Bobek Ltd.(2020).*Atlantis ruimteschip lancering*. Geraadpleegd op 21/03/2020  
<https://www.publicdomainpictures.net/nl/view-image.php?image=212665&picture=atlantis-ruimteschip-lancering>

Gemaakt Bram Declercq

3<sup>e</sup> bachelor elektromechanica klimatisatie - VIVES