

# Cola vs Cola Light

Verbranden cola vs cola light

## Onderzoeksvraag

Wat merk je op bij het verbranden van Cola en Cola Light?

## Voorbereiding

Begrippen als achtergrond voor experiment

/

Materiaal + stoffen

## Stoffen

- Cola
- Cola Light

## Materialen

- Bunsenbrander
- 2 porseleinschaaltjes
- kookplaat

Opstelling (foto)



## Uitvoeren

Werkwijze

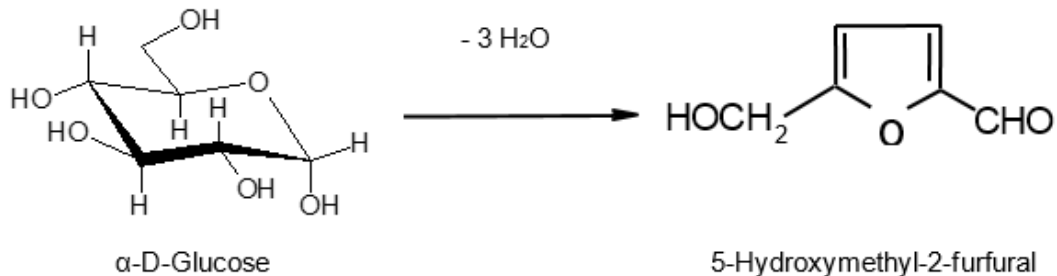
Men giet in 1 porseleinschaal een staal Cola en in de andere schaal een staal Cola Light. Nu verwarmt men de staaltjes met een bunsenbrander. Dit voert men zo lang uit totdat de staaltjes vast zijn. De vloeibare Cola en Cola Light zijn nu vast.

## Waarneming

Cola wordt sneller vast dan Cola Light. Cola heeft een sterkere geur dan Cola Light. Cola riekt naar kaneel en vanille, daarna naar karamel.

## Reflecteren

### a. Optredende reacties



## Besluit

Cola net als Cola Light bestaat uit een groot deel uit water. Het water verdampt. Het colastaaltje ruikt na een tijdje naar vanille, kaneel en daarna naar Karamelsuiker. Na een langere tijd komt er sterkere geur.

Men neemt een zwarte poreuze massa waar: suikerkool. 5- hydroxymethyl-2-furfural zorgt voor de sterke geur.

Cola light blijft langer vloeibaar. Er blijft een kleine zwarte massa over, maar minder als bij Cola. Waaronder de vanille, kaneel en E338 (fosforzuur), omdat Cola Light minder suikers bevat maar aspartaam, gat er minder achter blijven want de aspartaam verdampt.

## Koppeling aan leerplan/nen

VVKSO – BRUSSEL D/2010/7841/001

B20	Een mengsel van stoffen scheiden met een eenvoudige scheidingstechniek.	AD 3
-----	---	------

### Wenken

Verschiede watersoorten (gedestilleerd water, zoutwater, suikerwater en leidingwater) kunnen op een eenvoudige wijze onderzocht (geïdentificeerd) worden. Breng een druppel water op de blinkende kant van een stukje aluminiumfolie en verwarm boven een vlam van bijvoorbeeld een theelichtje. Na het **verdampen** van het water kan men aan de hand van het residu bepalen met welke watersoort men te maken heeft. Men kan bv. de leerlingen eerst watersoorten laten onderzoeken met bekende samenstelling. Daarna geeft men een onbekende. Door het vergelijken van de residubeelden kan men de onbekende watersoort identificeren. Op die manier bevordert men de onderzoeksvaardigheden.

Deze doelstelling dient vooral om de volgende doelstelling (B21) beter te realiseren.

Het is absoluut niet de bedoeling om systematisch allerlei verschillende scheidingstechnieken uit te voeren en te bespreken. Ook de verschillende soorten mengsels hoeven niet besproken te worden. De systematische bespreking is voor de tweede graad (zie leerlijn materie).

## Bronnen

Literatuur

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Coca-Cola>

**Tips and tricks**

Opmerkingen bij uitvoeren van proef

Duid duidelijk op de potjes aan welke stof waar in steekt.

Gebruik meerdere soorten cola: coca cola, cola light, cola life, cola zero.

