

Colabatterij

Onderzoeksvraag

Hoe kunnen we een batterij maken met cola die sterk genoeg is voor een LED-lampje te laten branden?

Vorbereiding

Begrippen als achtergrond voor experiment

- Redoxreactie
- Spanning

Materiaal + stoffen

Stoffen:

- Cola

Materiaal

- 3 Koperelektrode
- 3 Zinkelektrode of magnesiumelektrode
- 3 Bekerglas
- Koptelefoon/luidspreker/LED-lampje

Opstelling (foto)



Uitvoeren

Werkwijze

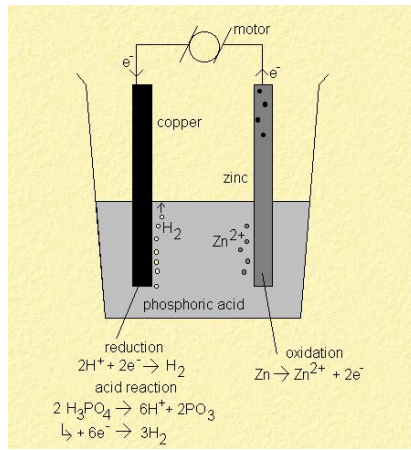
- 1) Breng een koper- en zinkelektrode in een bekglas gevuld met cola.
- 2) Verbind de draden met de/het koptelefoon/luidspreker/lampje.
- 3) Schakel de multimeter in de kring en kijk of er iets gebeurt.

Waarneming

Er ontstaat een spanningsverschil van 1,05 volt.

Reflecteren

Optredende reacties



Besluit

Men kan een lampje laten branden met een colabatterij. Men moet wel meerdere colabatterijen in serie plaatsen.

Koppeling aan leerplan/nen

D/2006/0279/039

6. Enkele belangrijke reactiesoorten rondom ons

Bronnen

Literatuur

<http://www.physics.gla.ac.uk/~kskeldon/PubSci/exhibits/E1/>

<http://ediginfo.noez.in/edig/faech/pc/jahr-der-chemie/cola-beschreibung.htm>

<http://braun-sha.de/Projekte/Cola-Projekt/Cola-Projekt%20%28Teil%20%29%20Chemische%20Experimente%20I.pdf>

Film

<https://www.youtube.com/watch?v=RCojur1hEZA>

Tips and tricks

Opmerkingen bij uitvoeren van proef

- Gebruik cola waar veel zuur inzit zodat de elektrodes beter gaan reageren en dat men een groter spanningsverschil krijgt.
- Zoek 2 metalen in de spanningsreeks die ervoor zorgen dat er een groot spanningsverschil ontstaat.
- Schakel enkele colabatterijen in serie zodat men een LED-lampje kan laten branden
- Gebruik het blikje van de cola zelf als 1 van de 2 elektrodes.
 - ⇒ Men moet enkel nog voor 1 extra elektrode zorgen.

