

Drakenadem

Onderzoeksvraag

Hoe kunnen we lithium herkennen?

Vorbereiding

Begrippen als achtergrond voor experiment

Atoommodel van Bohr
Absorptiespectra

Materiaal + stoffen

Materiaal:

- bunsenbrander
- lucifers
- sprayfles

Stoffen:

- 100ml ethanol
- 15ml water
- 3g lithiumzout

Bereiding oplossingen

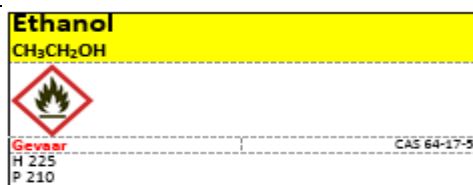
3% LiBr-oplossing: 3 g lithiumbromide oplossen in 100ml water


Opstelling (foto)



Veiligheid

Etiketten



Lithiumcarbonaat	
Li_2CO_3	
	
Waarschuwing	CAS 554-13-2
H 302-319	
P 301+312-305+351+338	

H/P zinnen

Ethanol:
H225: Licht ontvlambare vloeistof en damp.
P210: Verwijderd houden van warmte/vonken/open vuur/hete oppervlakken. Niet roken.

Lithiumcarbonaat
H302-319: Schadelijk bij inslikken. Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
P301+312-305+351+338 Na inslikken: bij onwel voelen een antigifcentrum of een arts raadplegen. Bij contact met de ogen: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Indien mogelijk, contactlenzen verwijderen. Blijven spoelen.

WGK code

0

COS brochure

Ethanol:

COS (Chemicaliën Op School)

concentratie:

Demonstratieproeven: positief advies

Leerlingenproeven: technische richtingen met klemtoon op chemie:
vanaf de 1ste graad

overige richtingen:
vanaf de 1ste graad

Sommige stoffen zijn courant aanwezig in het thuismilieu. Dit betekent echter niet dat aan deze stoffen geen gevaren verbonden zijn. Het is echter zinvol om de leerlingen er veilig en milieubewust mee te leren omgaan.

bron: COS-brochure (KVCV)

Lithiumcarbonaat:

/

Uitvoeren

Werkwijze

Maak een mengsel van 100ml ethanol, 15ml water en 3g lithiumzout.
Giet het mengsel in een sprayflesje.
Steek de bunsenbrander aan.
Spuit het mengsel op de vlam.

Waarneming (+ foto's)

Er ontstaat een rode vuurbal of vlam. Afhankelijk van het metaal kunnen we een andere kleur verkrijgen.



Reflecteren

Optredende reacties

De verbrandingsreactie van de alcohol verloopt als volgt:



Besluit

De energie die vrijkomt nemen we waar onder de vorm van licht en warmte.
Het zout voegen toe om de vlam een rode kleur te geven.

Koppeling aan leerplan/nen

5.1.1 Stoffen rondom ons

5.1.1.2 Chemische elementen in stoffen

B8: Vanuit experimentele waarnemingen samengestelde en enkelvoudige stoffen onderscheiden op basis van het al dan niet chemisch afbreekbaar zijn tot stoffen met andere eigenschappen.

Bronnen

Literatuur

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Atomaire-emissiespectrometrie>

Film

<https://www.youtube.com/watch?v=ICfF33PN8CI>

Tips and tricks

Opmerkingen bij uitvoeren van proef

Men moet steeds opletten hoe men het mengsel in de vlam spuit.

