

Reactie tussen koper en methanol

Onderzoeksvraag

Wat zal er gebeuren als we verbrand koper in methanol onderdompelen?

Hypothese

- Niks
- Koper zal oplossen
- Koper blijft zwart
- Koper zal terug bruin worden

Benodigheden

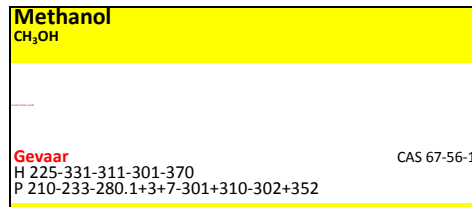
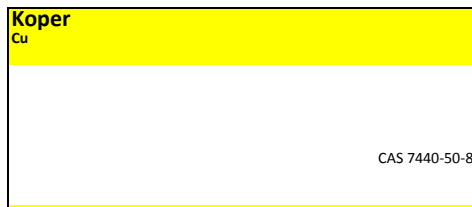
1) Materiaal

- 1 reageerbuis
- Tang
- Bunsenbrander
- 1 beker (80 ml)
- 1 pipet

2) Producten

- Dun stukje koper
- Methanol

Veiligheidsetiketten



Gebruik in secundaire klas via COS brochure

De formule van **koper** is Cu.

Deze stof mag men gebruiken vanaf de 1^{ste} graad in zowel demonstratieproeven als door leerlingen tijdens laboratoriumoefeningen. De leerlingen met of zonder toegepaste chemie mogen deze stoffen gebruiken in de 1^{ste} graad.

De formule van **methanol** is CH₃OH.

Deze stof mag men gebruiken vanaf de 2^{de} graad in demonstratieproeven. Vanaf de 3^{de} graad mag deze stof gebruikt worden door leerlingen met of zonder toegepaste chemie tijdens laboratoriumoefeningen.

Proefopstelling: foto



Uitvoering

Giet 3 ml methanol in een reageerbuis.

Verhit een stukje koper met behulp van een tang in een kleurloze vlam. Neem waar.

Dompel dit hete stukje koper in de methanol. Neem waar.

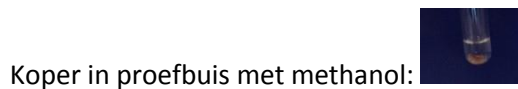
Waarnemingen: foto resultaat



Koper in vlam:



Koper is zwart.



Koper in proefbuis met methanol:

Koper herkrijgt zijn natuurlijke kleur (bruin).

Besluit + optredende reacties

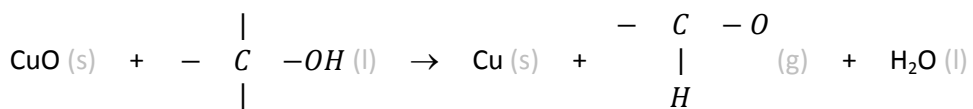
Het roodbruine koper wordt bij verhitting zwart.

In de methanol verdwijnt de zwarte kleur weer. Bovendien is er gasontwikkeling waarneembaar.



roodbruin

zwart



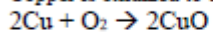
zwart

methanal

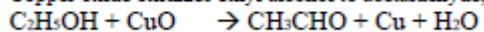
Methanal heeft een aparte geur. De gasontwikkeling kan ook methanol zijn dat verdampt.

Voor ethanol:

Copper is oxidized to copper oxide (CuO).



Copper oxide oxidizes ethyl alcohol to acetaldehyde, copper oxide is reduced to copper.



Tips bij uitvoeren van de proef

/

Koppeling lesonderwerp leerplan

B 57: Kennismaking met de onvertakte, verzadigde alcoholen (n-alkanolen):

- de functionele groep **kennen en herkennen**;

- methanol en ethanol **bespreken** en onderscheiden wat betreft **eigenschappen en toepassingen** die belangrijk zijn in het dagelijkse leven.

Dit kan je koppelen aan het lesonderwerp alcoholen aangezien methanol en ethanol alcoholen zijn.

Deze proef kan men gebruiken bij het onderwerp 'organische stoffen'.

Bronnen/filmfragmenten

/