

Elektrochemische corrosie

1. Onderzoeken

Onderzoeksvraag:

Hoe beïnvloedt een koperdraad het roesten van een nagel/spijker?

Hypothese:

- Ja
- Nee

2. Voorbereiden

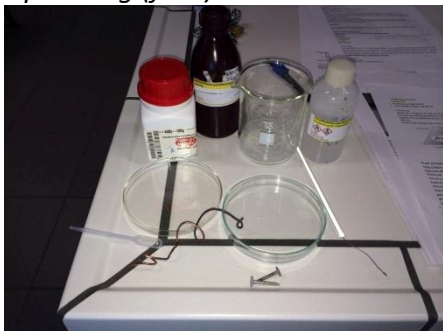
Materiaal:

Petrischaal
Bekerglas 100 ml
Gelatine
Glazen staaf
Pipet

Stoffen:

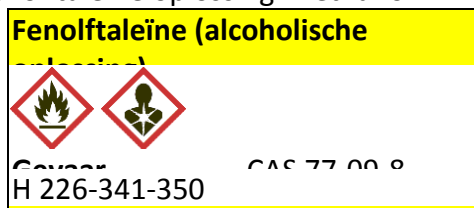
Fenolftaleïne oplossing in ethanol
Oplossing $K_4Fe(CN)_6$: 0,1 mol/l
Ijzeren nagel
Koperdraad van 4 cm

Opstelling (foto):



H/P-zinnen:

Fenolftaleïne oplossing in ethanol:



Oplossing $K_4Fe(CN)_6$: 0,1 mol/l:

Kaliumhexacyanoferraat(II) (0 aq)

$K_4Fe(CN)_6$

H EUH210

CAS 12746 66 2

Ijzeren nagel:

IJzer (geen poeder)

Fe

CAS 7420 80 6

Koperdraad van 4 cm:

Koper

Cu

CAS 7440 50 9

3. Uitvoeren

Werkwijze:

Breng 2,5 g gelatine in 40 ml water en laat even rusten. Verwarm 40 ml water tot koken en goed deze onder roeren in de vorige. Voeg 1ml fenoftaleïne oplossing toe samen met 10 druppels kaliumhexacyanoferraat oplossing toe. Verdeel dit over een aantal schaaltes. Breng in het midden een ijzeren nagel waarrond een koperdraad gewikkeld is en leg de nagel in de gelatine oplossing zodat de helft bedekt is met de gelatine oplossing. Laat dit opstijven en een aantal dagen staan.

Waarneming:

We zien dat de gelatine rond de spijker/nagel groen is gaan kleuren.

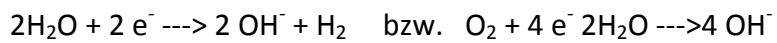
Foto's proeven:



4. Reflecteren

a. Verklaring

Rond het koper verschijnt de paarse kleur van het Fe^{2+} . Er ontstaat eveneens de kleur van berlijnsblauw



b. Bronnen

[http://daten.didaktikchemie.uni-](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/experimente/standard/0511a_korrosion_a.htm)

[bayreuth.de/experimente/standard/0511a_korrosion_a.htm](http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/experimente/standard/0511a_korrosion_a.htm)

http://www.conatex.com/mediapool/versuchsanleitungen/VAD_Chemie_Korrosion.pdf

<http://daten.didaktikchemie.uni-bayreuth.de/umat/korrosion/korrosion.htm>