

Proef1 Elektroforese

Materiaal:

Gelijkspanningsbron

Voltmeter

Petrischaal

2 grote paperclips

2 snoertjes elk met een doorboorde banaanstekker en een krokodillenklem

Brander

Drievoet en gaas

Schuurpapier

Bekerglas van 250 ml

Roerstaaf

agar-agar

Kaliumnitraat

0.1M kopersulfaat

0.1M kaliumchromaat

Geconcentreerd ammoniak



Uitvoering

Vorbereiding

Schuur de paperclips schoon.

Los 1 g agar-agar en 1 g kaliumnitraat op in 90 ml water.

Laat de vloeistof koken tot die helder wordt.

Laat de vloeistof enigszins afkoelen en voeg in de zuurkast 10 ml geconcentreerd ammoniak toe. Klem de paperclips als elektroden tegenover elkaar aan de petrischaal.

Giet de vloeibare agar-agar in de schaal.

Maak een mengsel van kopersulfaat, ammonia en kaliumchromaat.

Bouw een schakeling van spanningsbron, stroombegrenzer en voltmeter.

Breng het groen gekleurde mengsel met een pipet in het midden van de agar-agar-plaat.

Verbind de elektroden met de spanningsbron. Zorg voor een spanning van ongeveer 20V en een stroomsterkte van ongeveer 0.5 A.

Verander de stroom van richting als de kleuren voldoende gescheiden zijn.

Verklaring :

Door de complexering van het koper(II)ion met ammoniak $K = 7,1 \cdot 10^{-14}$ is de concentratie te laag om met het chromaation een neerslag te vormen. Bij het ompolen zullen de kleuren door diffusie niet meer geheel mengen.

http://www.nvon.nl/sites/nvon.nl/files/L2_NVOX-artikel_Acampo&deJong.pdf