Proef 07: Bepaling van het getal van Avogadro

Benodigdheden:

- Stroombron

- 0.1 M koper(II)sulfaatoplossing

- grafietelektroden in een kurkenstop

- multimeter

- bekerglas van 100 ml, hoog model

- snoeren

- stopwatch

Breng 80 ml 0.1 M koper(II)sulfaat in een elektrolysevaatje met grafietelektroden. Maak een stroomkring waarin een stroombron, multimeter en het vaatje zitten. Stel de multimeter in voor het meten van de stroomsterkte (I).

Meet de stroomsterkte I, de tijd, de massa van de elektroden voor en na elektrolyse.

*Stel dat je 10 minuten de stroom door de oplossing laat lopen bij een gemiddelde stroomsterkte van bv. 5 mA. Het aantal Coulombs dat door de oplossing gaat is dan (10\*60\*5)/1000 = 3 C*

*Bij de negatieve elektrode gebeurt de volgende reactie:*

*Cu2+ (aq) + 2e- --> Cu (s)*

*Bij de positieve elektrode gebeurt het volgende:*

*H2O (l) + 2e- --> H2 (g) + 2OH-(aq)*

*De lading van 1 elektron is 1.6\*10-19 C. Uit het aantal coulombs is dus het aantal elektronen te berekenen dat bij de elektrodereactie betrokken was, dus ook het aantal atomen Cu, met de gegeven atoommassa van Cu is nu N te berekenen*

Vragen:

a) Bepaal het getal van Avogadro N