

Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej  
Informatyka, rok II  
Zespół numer 3  
Piotr Kucharski  
Dominik Zabłotny

**Sprawozdanie z ćwiczenia nr 35**  
Elektroliza

8 listopada 2017r

# 1 Wstęp

## 1.1 Cel ćwiczenia

Wyznaczenie stałej Faradaya oraz równoważnika elektrochemicznego miedzi metodą elektrolizy.

## 1.2 Wprowadzenie teoretyczne

### 1.2.1 Dysocjacja elektrolityczna

Proces rozpadu cząstek związków chemicznych na jony pod wpływem rozpuszczalnika nazywamy dysocjacją elektrolityczną. Zjawisku temu podlegają związki z wiązaniami jonowymi oraz bardzo silnie spolaryzowane kowalencyjnie. Jest to proces odwracalny, wiele związków ulega autodysocjacji w stanie ciekłym i gazowym (np. woda).

### 1.2.2 Elektroliza

Proces zmiany struktury chemicznej substancji - a dokładniej procesy rozkładu, zwykle zachodzące pod wpływem przyłożonego napięcia elektrycznego. Do pojęcia elektrolizy zalicza wiele zjawisk, takich jak dysocjacja elektrolityczna, transport jonów do elektrod, wtórne przemiany jonów na elektrodach i inne. Po przyłożeniu odpowiedniego dla danej substancji napięcia prądu dochodzi do wymuszonej wędrówki jonów do elektrod zanurzonych w substancji - odpowiednio do katody dążą kationy a do anody dążą aniony. Wynikiem elektrolizy jest zamiana w obojętne elektrycznie związki chemiczne lub pierwiastki. Masa substancji wydzielonej na elektrodzie w wyniku elektrolizy jest wprost proporcjonalna do ładunku przepływającego przez elektrolit

$$m = Itk \quad (1)$$

gdzie  $I$  to natężenie prądu,  $t$  to czas a  $k$  to równoważnik elektrochemiczny.

### 1.2.3 Masa molowa

Masa jednego mola substancji chemicznej wyrażana jednostką  $\frac{kg}{mol}$

### 1.2.4 Wartościowość

Cecha pierwiastków chemicznych mówiąca o liczbie wiązań chemicznych, którymi pierwiastek lub jon może łączyć się z innymi. Dany pierwiastek może posiadać wiele wartościowości zależnych od stopnia utlenienia.

### 1.2.5 Jony

Jony to atomy lub grupy atomów połączonych wiązaniami chemicznymi, która ma niedomiar protonów (wówczas nazywamy je anionami) lub nadmiar protonów w stosunku do elektronów (wówczas nazywamy je kationami).

#### **1.2.6 Katoda**

## **2 Wykonanie ćwiczenia**

## **3 Opracowanie danych pomiarowych**

### **3.1 Analiza niepewności**

## **4 Podsumowanie**

## **5 Wnioski**