

# Elektroliza - opracowanie danych

Karol Pietruszka  
Konrad Lewandowski

## 1 Parametry doświadczenia

Czas trwania elektrolizy  $t = 25\text{min} = 1500\text{s}$

Natężenie prądu przepływającego przez elektrolit  $I = 0.6\text{A}$

Klasa amperomierza:  $0.5\text{A}$

Zakres amperomierza:  $0.75\text{A}$

Niepewność znamionowa wagi  $\Delta m = 1\text{mg}$

Czas reakcji człowieka (pomiar czasu)  $\Delta t = 268\text{ms}$

## 2 Pomiary masy elektrod

	Przed	Po	$\Delta m$
$m_1[\text{g}]$	77.664	77.483	-0.181
$m_2[\text{g}]$	113.525	113.808	0.283
$m_3[\text{g}]$	95.777	95.644	-0.133

## 3 Wyznaczenie równoważnika elektrochemicznego miedzi

Wartość obliczona  $k_{\text{Cu}} = \frac{\Delta m_2}{I \cdot t} = \frac{0.283\text{g}}{1500\text{s} \cdot 0.6\text{A}} = 0.31(4) \frac{\text{mg}}{\text{C}}$

Wartość tablicowa  $k_{\text{Cu}} = 0.3294 \frac{\text{mg}}{\text{C}}$

## 4 Niepewność pomiarowe

Niepewność pomiaru masy  $u(m) = \frac{\Delta m}{\sqrt{3}} = 0.58\text{mg}$

Niepewność pomiaru natężenia prądu  $u(I) = \frac{0.5 \cdot 0.75}{100} = 3.75\text{mA}$

Niepewność pomiaru czasu  $u(t) = \frac{\Delta t}{\sqrt{3}} = 154.73\text{ms}$

Niepewność równoważnika elektrochemicznego:

$$u(k_{\text{Cu}}) = k_{\text{Cu}} \cdot \sqrt{\left(\frac{u(m)}{m}\right)^2 + \left(\frac{u(I)}{I}\right)^2 + \left(\frac{u(t)}{t}\right)^2} = 0.02 \frac{\text{mg}}{\text{C}}$$

## 5 Wynik

$$k_{\text{Cu}} = (0.31 \pm 0.02) \frac{\text{mg}}{\text{C}}$$