

Zespół Szkół Technicznych im. J. i J. Śniadeckich w Grudziądzu



Pracownia elektryczna – Montaż Maszyn

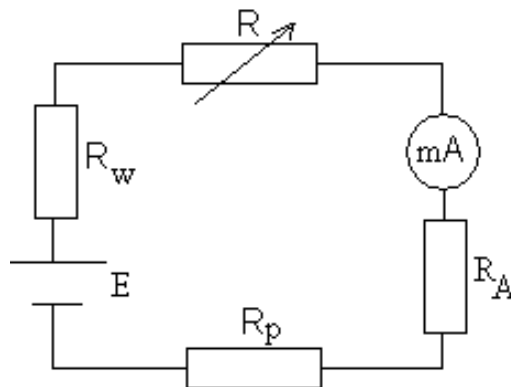
Nr grupy laboratoryjnej:				
Temat ćwiczenia:		Pomiar siły elektromotorycznej ogniwa galwanicznego.		
Lp.:	Nazwisko:	Imię:	Ocena:	Uwagi
1				
2				
3				
4				
Data wykonania ćwiczenie:				
Data oddania sprawozdania:				

Opracował: M. Jabłoński Pracownia elektryczna – Montaż Maszyn

1. Urządzenia użyte podczas wykonywania ćwiczenia:

- ogniwo suche (bateria alkaliczna 9V)
- rezystor dekadowy
- miliamperomierz analogowy o rezystancji wew. dla zakresu , dla zakresu
- przewody łączeniowe.

2. Schemat układu połączeń:



Opis układu:

Łącząc układ ze schematu powyżej do ogniwa galwanicznego o sile elektromotorycznej E i rezystancji wewnętrznej R_w jest dołączony szeregowo rezystor dekadowy R i miliamperomierz mA o rezystancji wewnętrznej R_A . Rezystancja R_p odpowiada rezystancji przewodów łączących oraz rezystancji styków

Pomiar wykonujemy dwukrotnie, przy dwóch różnych wartościach rezystancji $R'1$ i $R'2$ nastawionych na rezystorze dekadowym oraz przy różnych zakresach miliamperomierza. Wyniki pomiarów notujemy w tabeli.

3. Wyniki pomiarów

RA = Ω			RA = Ω			
R'1	R1 = RA + R'1	I1	R'2	R2 = RA + R'2	I2	E
Ω	Ω	mA	Ω	Ω	mA	V

4. Obliczenia

RA- rezystancja amperomierza, zależna od ustawionego zakresu.

Dla zakresu -Ω

dla zakresu - Ω

R'1, R'2 – rezystancja ustawiona na oporniku dekadowym.

I1, I2 – odczytywane z miernika.

$$E = (R2 - R1) * \left(\frac{I1 * I2}{I1 - I2} \right)$$

5. Wnioski.

2) Badanie wpływu prądu obciążenia na napięcie baterii – charakterystyka zewnętrzna $U = f(I)$.

l) Urządzenia używane podczas wykonywania ćwiczenia:

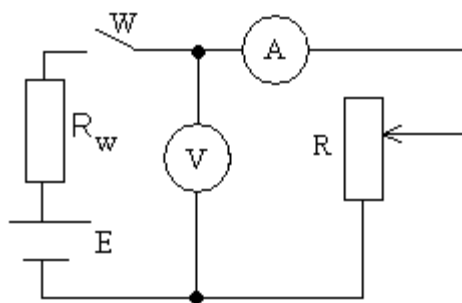
- bateria alkaliczna- 9V (ogniwo suche);;

Opracował: M. Jabłoński Pracownia elektryczna – Montaż Maszyn

- opornik dekadowy
- amperomierze cyfrowy
- woltomierz cyfrowy
- przewody

II)

Schemat:



W celu zbadania tej zależności należy połączyć powyższy układ i zmieniając rezystancje obciążenia R w szerokich granicach (np. 1000 ... 5 Ohm) mierzyć prąd I i napięcie U. Wyniki pomiarów notujemy w tabeli.

III)

Wyniki

pomiarów.

R	1000	500	400	300	200	150	100	80	70	60	50	40	35
U													
I													

R	30	25	20	15	10	
U						
I						

Opracował: M. Jabłoński Pracownia elektryczna – Montaż Maszyn

Wykonać rysunek charakterystyki zewnętrznej $U = f(I)$.