

**SPRAWDZANIE PRAWA OHMA. ŁĄCZENIE OPORÓW.**

(WERSJA SKRÓCONA)

**Zagadnienia**

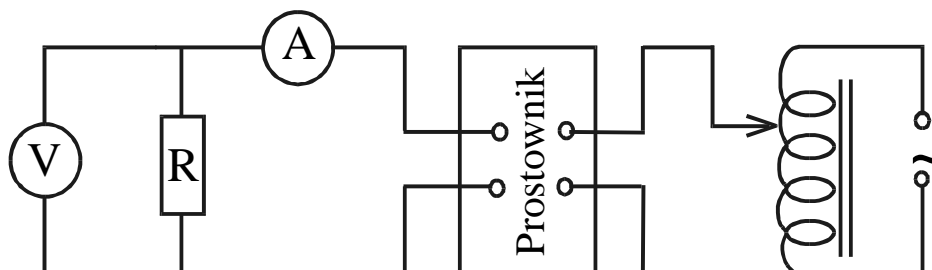
1. Opór elektryczny.
2. Prawo Ohma w ujęciu makroskopowym i mikroskopowym (lokalnym).
3. Łączenie oporów szeregowo i równoległe.
4. Prawa Kirchhoffa.

**Literatura**

1. Podręczniki kursowe.
2. R. Resnick, D. Halliday, Fizyka tom II.
3. S. Szczęniowski, Fizyka doświadczalna tom III.
4. H. Szydłowski, Pracownia fizyczna.

**Wykonanie ćwiczenia**

1. Połączyć obwód według schematu:



schemat 1.

2. Wyznaczyć charakterystyki prądowo-napięciowe przewodników, czyli zbadać zmiany natężenia prądu płynącego w obwodzie w zależności od napięcia przykładanego na wejściu układu pomiarowego  $I = f(U)$ .
3. Pomiary wykonać dla 4 różnych przewodników nie przekraczając natężenia prądu 1,5 A. Punkty pomiarowe dobrać tak aby wypełniały równomiernie przedział natężenia prądu 0 – 1,5 A.

*Przekroczenie 1,5 A jest możliwe po uzgodnieniu z prowadzącym zajęcia i pod opieką prowadzącego lub opiekuna technicznego.*

4. Spośród wcześniej badanych przewodników wybrać 2 przewodniki, połączyć je szeregowo i dokonać charakterystyki prądowo-napięciowej.
5. Punkt 4 wykonać również dla połączenia równoległego przewodników.

**Opracowanie wyników pomiarów:**

1. Wykreślić charakterystyki prądowo-napięciowe przewodników.
2. Wykreślić linie proste dopasowane do zaznaczonych na wykresie punktów pomiarowych.
3. Określić współczynniki dopasowanych prostych.
4. Określić wartości oporu dla badanych przewodników oraz ich połączeń.
5. Porównać wartości oporu układu oporników połączonych szeregowo lub równoległe wyznaczone na podstawie pomiarów z uzyskanymi na podstawie praw łączenia oporów.

Imię i Nazwisko: .....

Rok i Kierunek: .....

**SPRAWDZANIE PRAWA OHMA. ŁĄCZENIE OPORÓW.**

Nr opornika	L.p.	$\Delta U = U [ \quad ]$	$\Delta I = I [ \quad ]$	$R = \frac{U}{I}$
1	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	6.			
	7.			
	8.			
	9.			
	10.			
	Wartość średnia			
2	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	6.			
	7.			
	8.			
	9.			
	10.			
	Wartość średnia			

Połączenie oporów	L.p.	$\Delta U =$ $U$ [     ]	$\Delta I =$ $I$ [     ]	$R = \frac{U}{I}$	
szeregowe	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
	7.				
	8.				
	9.				
	10.				
	Wartość średnia				
	Wartość obliczona na podstawie zależności $R = R_1 + R_2$				
równoległe	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
	6.				
	7.				
	8.				
	9.				
	10.				
	Wartość średnia				
	Wartość obliczona na podstawie zależności $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$				

### Wnioski

.....

.....

.....

.....