

## Ćwiczenie: prawo Ohma

Prawo Ohma określa związek pomiędzy napięciem pomiędzy końcówkami opornika a natężeniem przepływającego prądu. Celem ćwiczenia jest określenie wartości oporu poprzez pomiar napięcia i natężenia prądu..

**Przyrządy:** oporniki, zasilacz regulowany, woltomierz, amperomierz ( zestaw ).

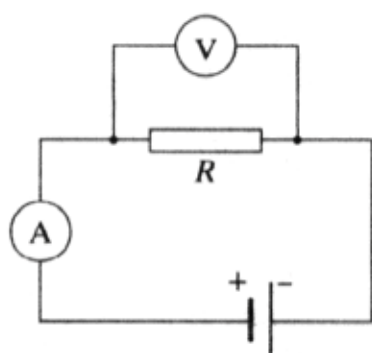
### Przebieg ćwiczenia:

- 1/ Wykonaj pomiar natężenia prądu przepływającego przez rezystor dla pięciu różnych wartości napięcia.
- 2/ Dwukrotnie powtórz pomiary dla innych wartości oporu.

### Opracowanie wyników:

- 1/ Uzupełnij tabelę wyników, wyznacz wartość oporu dla poszczególnych pomiarów.
- 2/ Oblicz błąd bezwzględny i względny pomiaru oporu.
- 3/ Ustal przedział w którym zawarta jest rzeczywista wartość oporu.
- 4/ Wykonaj wykres  $I = f(U)$  uwzględniający błędy pomiaru napięcia i natężenia prądu

Lp.	U (V)	I (A)	R ( $\Omega$ )



$$R = \frac{U}{I}$$

$$\bar{R} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_n}{n}$$

$$\Delta R = \frac{R_{\max} - R_{\min}}{2}$$

$$\sqrt{R} = \frac{\Delta R}{\bar{R}} \cdot 100\%$$

$R_{\max}$  – największa wartość oporu  
 $R_{\min}$  – najmniejsza wartość oporu  
 $\Delta R$  – maksymalny błąd bezwzględny  
 $\delta R$  – maksymalny błąd względny  
 $\bar{R}$  – wartość średnia oporu