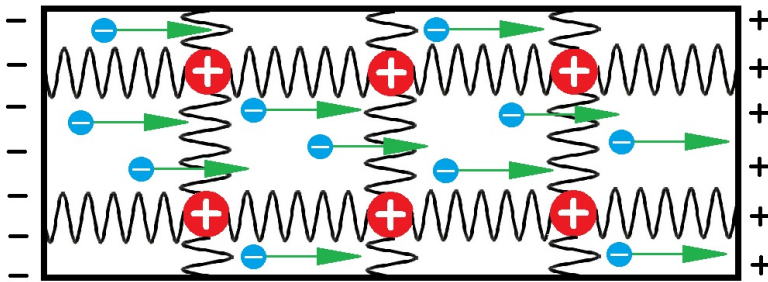


Prawo Ohma

Ruch ładunków w przewodniku

Przewodniki posiadają budowę krystaliczną. W węzłach sieci krystalicznej, w bardzo regularny sposób rozmieszczone są jony dodatnie, które mogą wykonywać drgania ale nie mają możliwości swobodnego poruszania się. Natomiast elektrony swobodne, na skutek przyłożonego zewnętrznego pola elektrycznego, poruszają się pod jego wpływem. W czasie ruchu elektrony swobodne oddziałują z siecią krystaliczną poprzez zderzenia z jonami dodatnimi. Zderzenia te powodują, że poruszające się elektrony tracą energię, która ulega rozproszeniu, co z kolei powoduje wzrost temperatury przewodnika. Aby ruch ładunków nie ustał, do przewodnika musi być dostarczana cały czas energia.

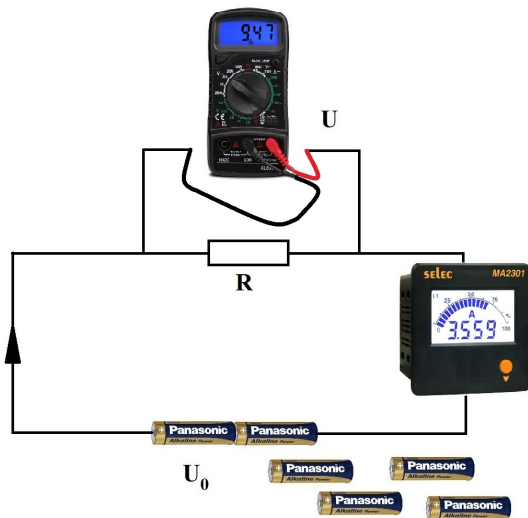
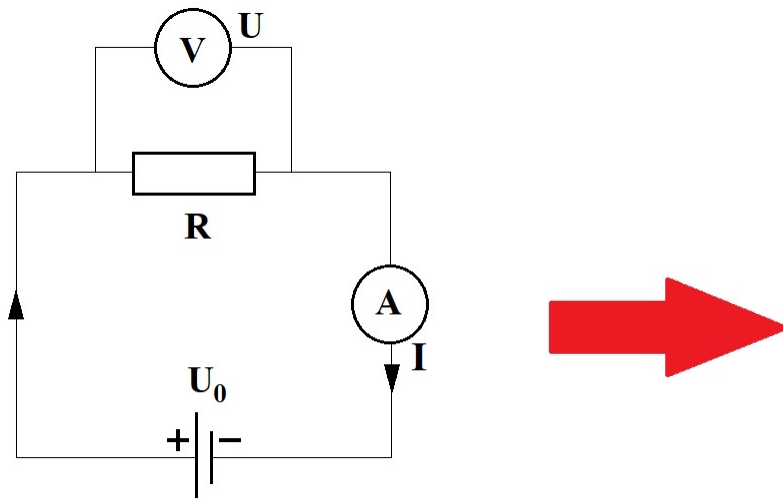


Napięcie a natężenie prądu. Prawo Ohma

Im wyższe napięcie przyłożymy do przewodnika, tym silniejsze pole elektryczne uzyskamy w tym przewodniku. Oznacza to, że natężenie prądu będzie większe.

Stosunek U/I nazywany jest **oporem elektrycznym** lub **rezystancją** i oznaczany jest symbolem **R**. Jenostką oporu elektrycznego jest **om**: $1\Omega = 1\frac{V}{A}$.

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



Jako źródła napięcia można użyć ogniwo typu "paluszek" o napięciu 1,5 V każdy. Ogniwa łączy się szeregowo. Wykonaj symulację i zapisz w tabeli wyniki.

$n = 3$

Wskazanie woltomierza wynosi [V]:

4.5000

Wskazanie amperomierza wynosi [A]:

2.2500

Wartość oporu elektrycznego [om]:

2

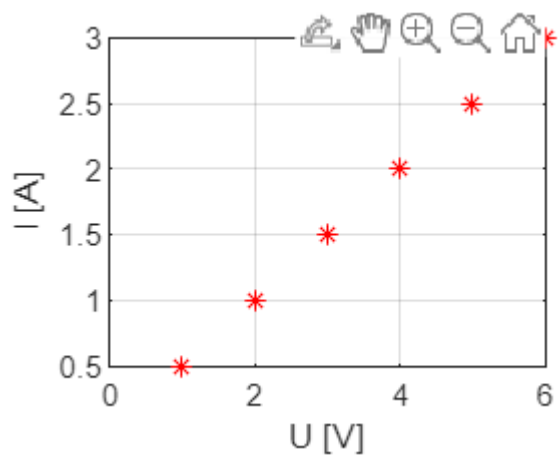
Liczba ogniw (baterii)	Wskazanie woltomierza U [V]	Wskazanie amperomierza I [A]	R [Ω]
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Wnioski:

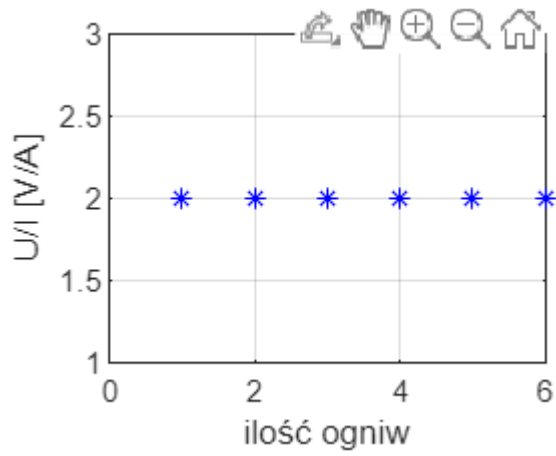
Wykresy:

Wprowadź wskazania woltomierza:

Wykres zależności I(U)



Wykres zależności wartości R od ilości ogniw

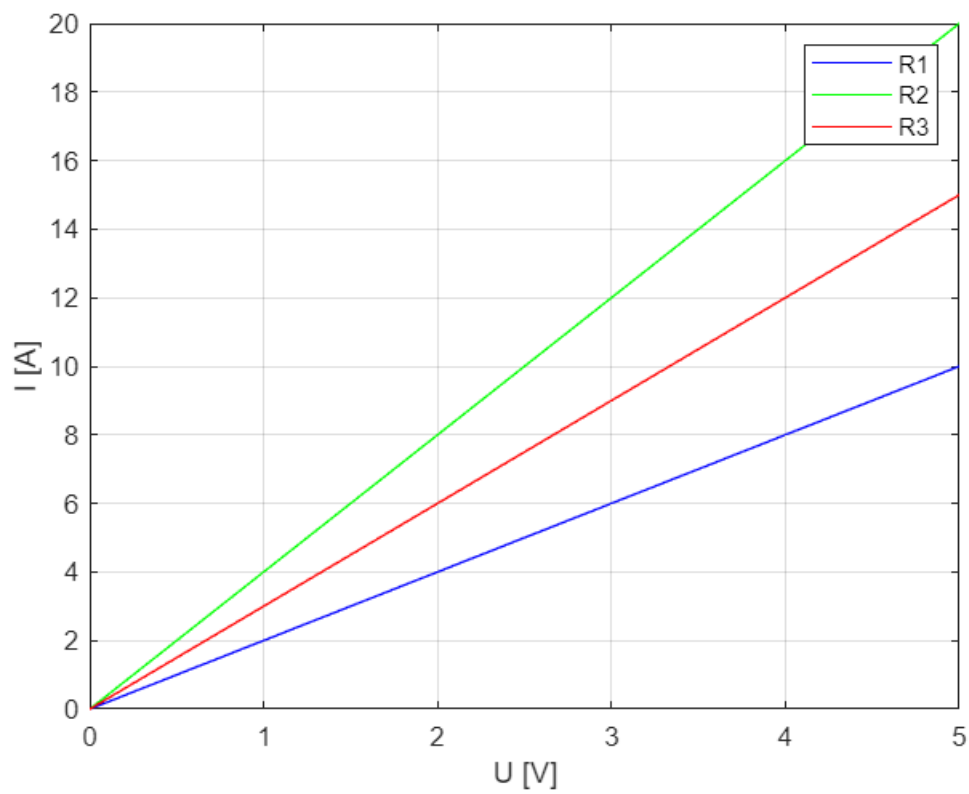


Wnioski:

Charakterystyki prądowo-napięciowe dla różnych oporników:

Podaj wartości oporów w celu sprawdzenia charekterystyk $I(U)$ dla różnych oporników:

Wykres zależności $I(U)$



Wnioski:

Podsumowanie:

FAŁSZ

FAŁSZ

FAŁSZ

FAŁSZ

PRAWDA

PRAWDA

PRAWDA

FAŁSZ

FAŁSZ