

Temat: Pomiar napięcia i natężenia prądu elektrycznego

Uczeń wie:

- co to jest obwód elektryczny,
- jakie warunki muszą być spełnione, aby przepływał prąd elektryczny,
- co to jest schemat obwodu elektrycznego,
- do czego służy woltomierz i amperomierz i jak włączamy go w obwód elektryczny,
- jakie są przykłady źródeł napięcia elektrycznego,
- jakie są symbole stosowane w elektrotechnice

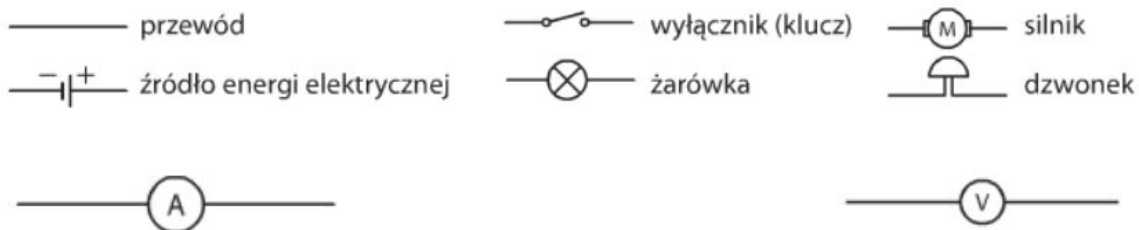
Uczeń umie:

- zmontować prosty obwód elektryczny,
- włączyć w obwód mierniki elektryczne,
- zmierzyć napięcie i natężenie prądu
- narysować schemat prostego obwodu elektrycznego prądu stałego,
- zmontować obwód elektryczny według schematu,

Film do lekcji

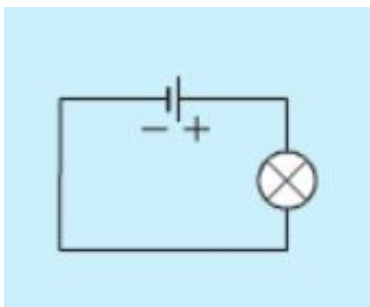
1. Jakie warunki muszą być spełnione aby w obwodzie płynął prąd?
2. Czym różni się łączenie równoległe od łączenia szeregowego?
3. Jakie jest napięcie na żarówkach włączeni równoległym, a jakie w szeregowym?
4. Gdzie w praktyce stosujemy łączenie szeregowo, a gdzie równoległe?
5. Jak włączyć w obwód Amperomierz a jak Woltomierz?
6. Co oznacza symbol: DCA, DCV, ACV na mierniku elektrycznym?

Elementy obwodu elektrycznego:

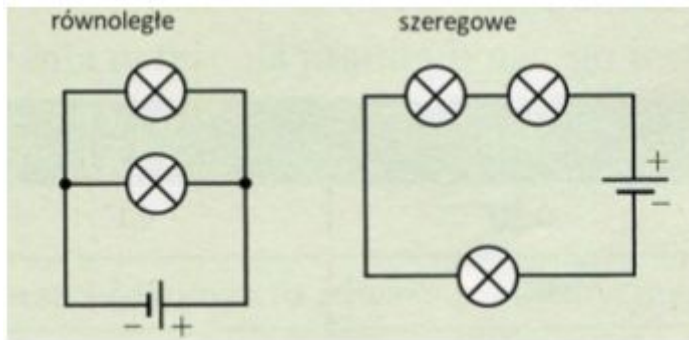


Symbol woltomierza na schematach elektrycznych.

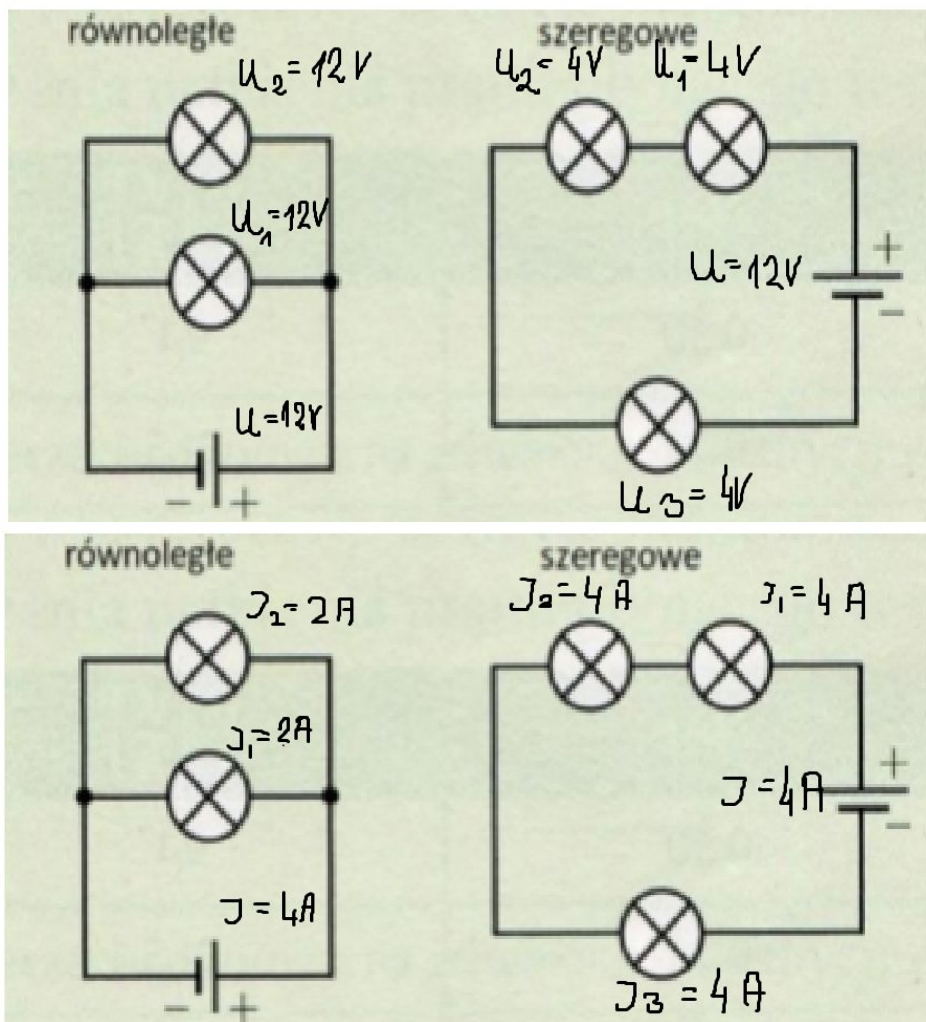
Podstawowy obwód elektryczny:



Łączenie równoległe i szeregowe:

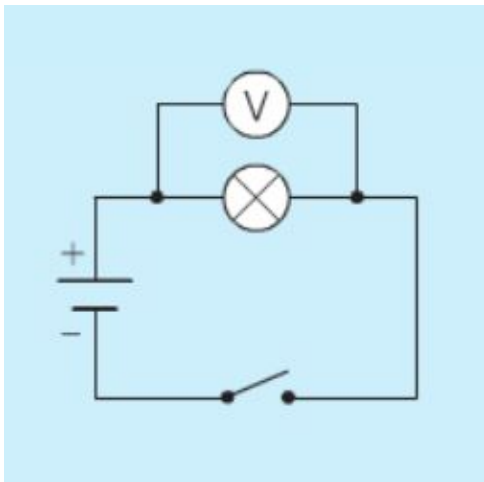


łączenie równoległe: instalacja lamp w klasie (jeden za drugim jak w pociągu)
łączenie szeregowe: lampki na choince (wszyscy w kółeczku “kółko graniaste”)

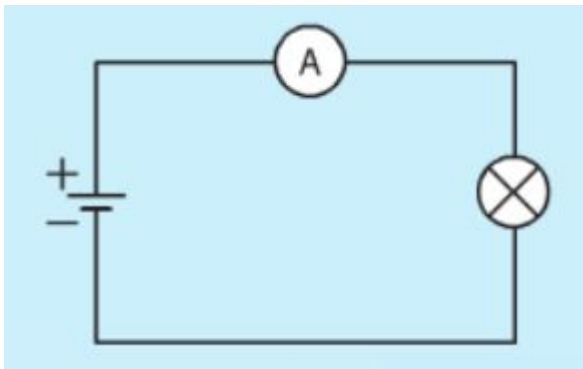


Dlatego w łączeniu równoległym żarówki świecą jasnym i mocnym światłem, a w łączeniu szeregowym prawie niewidocznym i delikatnym.

Woltomierz podłączamy zawsze równolegle



Amperomierz podłączamy zawsze szeregowo



ACV - pomiar napięcia prądu zmiennego od 0V do 750V (prąd zmienny jest w instalacji domowej)

DCV - pomiar napięcia prądu stałego (baterie, akumulatory)

DCA - pomiar natężenia prądu stałego

Wszystkie opisane zakresy oznaczają maximum

