

#1 Obwody elektryczne w fizyce

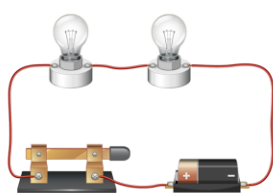


Wiek: 8 – 11 **12 – 15** 16- 18

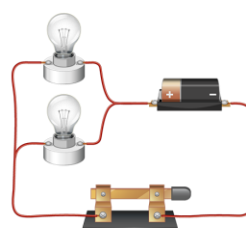
Słowa kluczowe: Obwody elektryczne, Fizyka, Rezystancja, Prąd, Napięcie.

Obwody elektryczne to podstawowy koncept mający wiele zastosowań w życiu codziennym. Rezystory są jednymi z najpowszechniejszych elementów elektronicznych i można je łączyć **szeregowo** lub **równolegle** w obwodzie elektrycznym.

Series vs. Parallel Circuits



In a series circuit, electricity cannot flow to the next bulb if it burns out. No bulb would work due to the broken circuit.



In a parallel circuit, each component is on a separate loop, so if one breaks, the current can still flow through the other branches.

W obwodzie szeregowym rezystory są połączone od końca do końca, tak że prąd przepływa sekwencyjnie przez każdy rezystor. Całkowita rezystancja obwodu szeregowego jest równa sumie rezystancji poszczególnych rezystorów. Oznacza to, że całkowita rezystancja obwodu wzrasta w miarę dodawania kolejnych rezystorów szeregowo.

W obwodzie równoległym rezystory są połączone obok siebie, dzięki czemu prąd może płynąć jednocześnie przez każdy rezystor. Całkowita rezystancja obwodu równoległego jest mniejsza niż rezystancja dowolnego pojedynczego rezystora. Oznacza to, że całkowita rezystancja obwodu maleje w miarę równoległego dodawania większej liczby rezystorów.

Obwody równoległe są korzystne, gdy wymagane jest stałe napięcie, natomiast **obwody szeregowo** są korzystne, gdy wymagany jest stały prąd.



Aby wykorzystać elementy rozszerzonej rzeczywistości (AR) powiązane z projektem, prosimy pobrać aplikację "Zappar" na wasze urządzenie mobilne (AppStore/Google Play). Po zainstalowaniu aplikacji prosimy skierować kamerę urządzenia mobilnego na ten projekt. Miłej nauki i zabawy!



Włącz/wyłącz
obwód



Co-funded by
the European Union

GIFTLED

Project No 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644

#1 Sprawdź swoją wiedzę

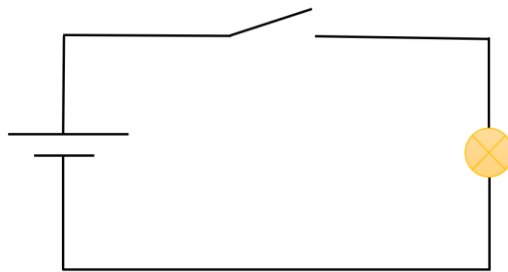


Weź udział w quizie opartym na rzeczywistości rozszerzonej poniżej, aby sprawdzić swoją wiedzę na temat obwodów elektrycznych.

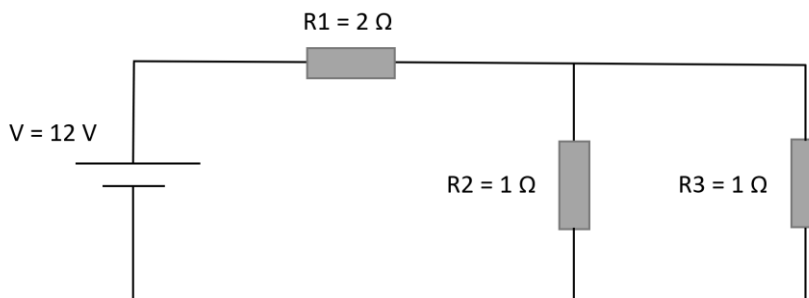
- 1) Czy poniższa ilustracja przedstawia prawidłowy symbol rezystora w obwodzie elektrycznym?



- 2) Gdy przełącznik obwodu elektrycznego znajduje się w pozycji otwartej, przez obwód nie przepływa żaden prąd. Dlatego żarówka w poniższym obwodzie powinna być wyłączona.



- 3) Całkowita rezystancja poniższego obwodu wynosi 2,5 oma.



GIFTLED



Zeskanuj kod za pomocą aplikacji Zappar



Co-funded by the European Union

Projekt No 2022-1-PL01-KA220-SCH-000087644



Podejmij wyzwanie i zbuduj własny obwód elektryczny!

Możesz zacząć od prostego obwodu wykorzystującego baterię, przewody i żarówkę. Następnie spróbuj połączyć żarówki szeregowo lub równoległe i zobacz jak wpływa to na jasność i przepływ prądu.

Eksperymentując z obwodami, zyskasz lepsze zrozumienie ich działania, co pomoże ci w przyszłych studiach i karierze. Poza tym jest to ciekawy i ekscytujący sposób nauki.

Wskazówka:

Użyj interaktywnych symulacji PhET



Zeskanuj kod za pomocą
aplikacji Zappar

Interaktywne symulacje PhET obejmują szereg tematów, od fizyki i chemii po biologię i matematykę. Interaktywne symulacje PhET pomogą Ci odkrywać i poznawać obwody w zabawny i interaktywny sposób.

Interaktywne symulacje PhET: <https://phet.colorado.edu/>

Podejmij się tego zadania i zobacz, jakie niesamowite rzeczy możesz stworzyć!

Powodzenia i szczęśliwego budowania obwodów!

