

Karta pracy do doświadczeń

UWAGA: Pola z poleceniami zapisanymi niebieską czcionką i ramkami z przerywaną linią – wypełniają uczniowie uczestniczący w zajęciach.

A. Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego, na które ma dać odpowiedź doświadczenie

Prąd elektryczny w obwodzie rozgałęzionym – dochodzenie do praw Kirchhoffa. Jaki będzie spadek napięcia na każdej z żarówek połączonych równolegle i jakie będzie natężenie przepływające przez te żarówki?

B. Podstawowe pojęcia

- obwód elektryczny,
- mierniki natężenia i napięcia,
- połączenie równoległe elementów obwodu.

C. Hipoteza – Odpowiedź na pytanie badawcze

D. Opis doświadczenia.

Celem doświadczenia jest sprawdzenie – zweryfikowanie poprawności twojej odpowiedzi na pytanie badawcze lub problemowe.

D.1. Instrukcja do doświadczenia (podkreśl materiały i przyrządy, nie zapomnij o BHP)

Instrukcja:

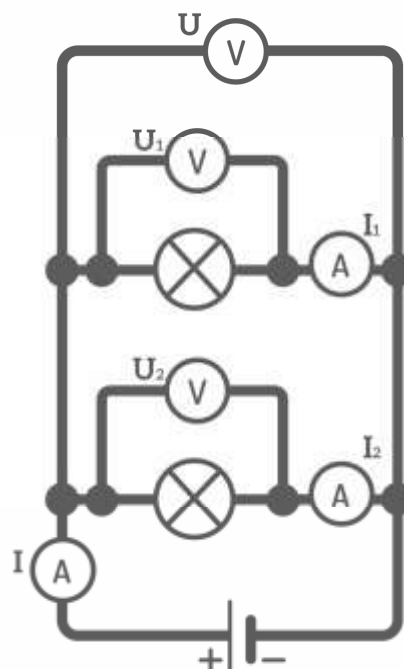
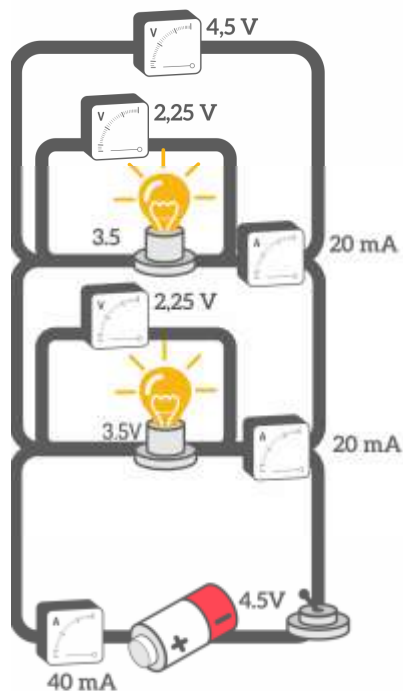
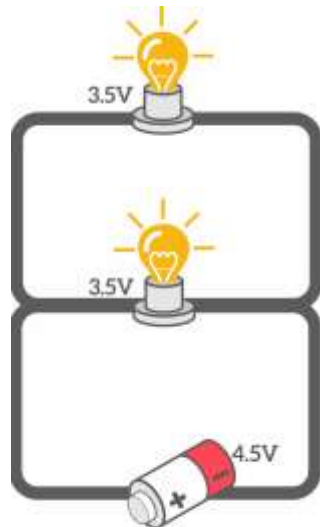
Potrzebne materiały, przyrządy:

- źródło zasilania (bateria 4,5V),
- 2 żarówki 3,5V,

- przewody,
- włącznik,
- miernik napięcia - woltomierz,
- miernik natężenia prądu - amperomierz.


Zadanie A:

Połącz równolegle dwie żarówki i podłącz je do źródła zasilania. Podłącz szeregowo amperomierz za każdym elementem obwodu. Podłącz równolegle woltomierz do każdego elementu obwodu.



Oznaczenie symboli:

 ŹRÓDŁO NAPIĘCIA

 ŻARÓWKA

 AMPEROMIERZ

 WOLTOMIERZ

Dokonaj pomiarów napięcia i natężenia. Wyniki wstaw do tabelki. Dokonaj analizy otrzymanych wartości.

BHP:

Zachowaj szczególną ostrożność podczas montowania obwodu elektrycznego i dokonywanych na nim pomiarów. W przypadku niespodziewanych trudności lub kłopotów należy przerwać doświadczenie i niezwłocznie zwrócić się do nauczyciela/ki.

D.2. Zmienne występujące w doświadczeniu

1. Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać? (zmienna niezależna)
 - wartość napięcia źródła prądu.
2. Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować? (zmienna zależna)
 - natężenie prądu.
3. Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać? (zmienne kontrolne)
 - sposobu podłączenia żarówek.

Nie zawsze wypełniamy wszystkie **trzy** punkty; np. w niektórych obserwacjach punkt 1. może być pominięty.

D.3. Odnośniki literaturowe

- 1) Grażyna Francuz – Ornat, Teresa Kulawik, Maria Nowotny – Różańska; Spotkania z fizyką podręcznik dla gimnazjum, część 3, Nowa Era Sp. z. o.o. Warszawa 2011.
- 2) Świat fizyki podręcznik dla uczniów gimnazjum, pod redakcją Barbary Sagnowskiej, ZamKor, Kraków 2011.



D.4. Uczniowska dokumentacja doświadczenia (wyniki pomiarów, tabelki, rysunki, obliczenia)

Napięcie [V]	Natężenie [A]				
U	U ₁	U ₂	I	I ₁	I ₂





E. Wnioski z doświadczenia

Czy wyniki doświadczenia są zgodne z hipotezą?

TAK

NIE

Wypowiedź uzasadnij.

F. Podsumowanie

Nauczyłam / Nauczyłem się, że:

Wybierz, co najmniej jedno ze zdań i dokończ je:

1. Zaciekało mnie

.....

2. Udało mi się

.....

3. Chciałabym/ Chciałbym wiedzieć więcej

.....

4. Zauważyłam/ Zauważyłem również

.....

G. Praca domowa

Dodatkowe komentarze dla osób pragnących skorzystać z waszego pomysłu na doświadczenie.

