

SZKOLNA LIGA ZADANIOWA (klasy VIII)

KLUCZ DO WIEDZY

I Za poprawne rozwiązanie każdego zadania poniżej zdobędziesz „mały klucz”

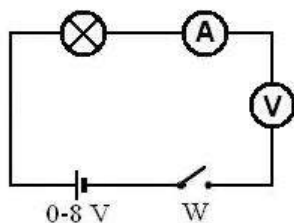


Informacja do zadań 1. –3.

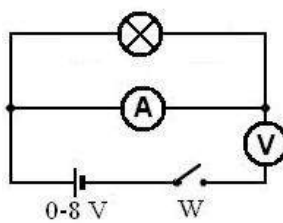
W doświadczeniu wyznaczono **opór elektryczny i moc żarówki za pomocą woltomierza i amperomierza**. Budując układ pomiarowy wykorzystano woltomierz, amperomierz, zasilacz z możliwością regulacji napięcia w zakresie 0–8V, żarówkę używaną w lampach rowerowych dostosowaną do napięcia 4,5 V, wyłącznik i przewody elektryczne.

Zad. 1 Według którego z podanych schematów należy zbudować obwód doświadczalny, żeby wyznaczyć zależność natężenia prądu płynącego przez żarówkę od przyłożonego do jej włókna napięcia.

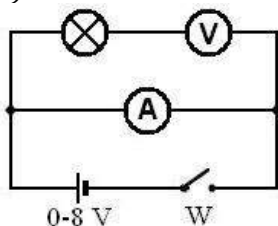
a)



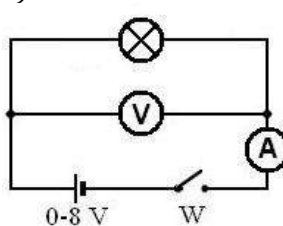
c)



b)



d)



Zad. 2 Wyniki pomiarów napięcia i natężenia prądu zapisano w tabeli:

U (V)	0	1	2	3	4
I (mA)	0	125	250	375	500

Na podstawie otrzymanych wyników zapisanych w tabeli dokonano obliczeń wartości oporu elektrycznego włókna żarówki i mocy żarówki. Sprawdź, które z podanych wyników są prawidłowe

2.	DANE:		WYNIKI:	
	U (V)	I (mA)	R (Ω)	P (W)
a)	2	250	0,5	0,25
b)	2	250	1	0,5
c)	4	500	2	1,25
d)	4	500	8	2

Zad. 3 Na podstawie analizy otrzymanych wyników podano wnioski z doświadczenia.

Oceń, które są prawdziwe, a które fałszywe.

- a) Ze wzrostem przykładanego napięcia do żarówki, rośnie natężenie prądu przepływającego przez żarówkę.
- b) Opór elektryczny żarówki podczas wykonywania pomiarów nie ulega zmianie.
- c) Blask żarówki wzrasta ze wzrostem natężenia prądu, czyli moc prądu zależy od przyłożonego napięcia.

Zad. 4.

Na motocyklistę o masie 300 kg (razem z motocyklem) ruszającego z miejsca z przyspieszeniem 3 m/s^2 działają opory ruchu o wartości 300 N

Oblicz wartość siły ciągu silnika

Zad. 5

__Która grupa urządzeń nie wykorzystuje w swoim działaniu fal elektromagnetycznych:

- a) robot kuchenny, zmywarka, żelazko, kuchenka mikrofalowa,
- b) pralka, lodówka, odkurzacz, karta SIM,
- c) aparat fotograficzny, telefon komórkowy, latarka LED, walkman,
- d) kamera DVD, pilot do telewizora, komputer, lampa kwarcowa.

II Za poprawne rozwiązanie zadania poniżej zdobędziesz „duży klucz”



Fala pochodząca od przepływającego wzdłuż brzegu jeziora statku doszła do brzegu w czasie 2 minut. Odległość między dwoma sąsiednimi grzbietami tej fali wynosi 2 m. Czas między dwoma następującymi po sobie uderzeniami fali o brzeg wynosi 2 s.

- a) Oblicz w jakiej odległości od brzegu przepływał statek.
- b) Oblicz czas w jakim boja wyznaczająca kąpielisko w odległości 15 m od brzegu unosi się od najniższego punktu do najwyższego (czyli unosi się w pionie od dołu do góry).