

Sprawdzian wiadomości z prądu elektrycznego

Zasób zawiera: pięć ćwiczeń interaktywnych różnego typu (porządkuj w kategorii, wybierz odpowiedź, prawda/ fałsz, dobierz, uzupełnij lukę); trzy polecenia tekstowe.

Sprawdzian wiadomości z prądu elektrycznego

Przed przystąpieniem do rozwiązywania zadań w tym materiale, należy znać zagadnienia dotyczące prądu elektrycznego. Można je znaleźć w poniższych materiałach:

- Podsumowanie wiadomości o elektryczności
- Prąd elektryczny i jego natężenie
- Napięcie elektryczne
- Prawo Ohma i opór elektryczny
- Badanie zależności między natężeniem prądu a napięciem elektrycznym w obwodzie
- Połączenie szeregowe odbiorników
- Połączenie równoległe odbiorników
- Moc prądu elektrycznego
- Praca prądu elektrycznego
- Wyznaczanie oporu elektrycznego i mocy wydzielanej w oporniku zasilanym przez baterię. Niepewności pomiarów

Ćwiczenie 1



Przez przewód łączący zasilacz z laptopem płynie prąd o natężeniu $I = 3,4 \text{ A}$. Oblicz ładunek, jaki zostanie przeniesiony przez ten przewód w ciągu pół godziny? Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi.

6120 A

6120 C

1,7 C

6120 V

6,12 kC

Ćwiczenie 2



Dopasuj podane właściwości pracy lub mocy prądu elektrycznego do odpowiedniej grupy, przeciągając je.

praca prądu elektrycznego

moc prądu elektrycznego

nie zależy od czasu przepływu prądu

może być zamieniona na ciepło, światło, dźwięk

mierzona jest w kilowatogodzinach

mierzona jest w watach (kilowatach, miliwatach itd.)

mierzona jest w dżulach

zależy od napięcia i natężenia prądu

zależy od napięcia i natężenia prądu

zależy od czasu przepływu prądu

Ćwiczenie 3



Oceń prawdziwość poniższych zdań. Przy każdym zdaniu w tabeli zaznacz „Prawda” albo „Fałsz”.

Zdanie	Prawda	Fałsz
Napięcie elektryczne jest czynnikiem wywołującym przepływ prądu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lodówka i żarówka oświetlająca kuchnię połączone są równolegle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dwukrotne zmniejszenie napięcia zasilającego grzejnik prowadzi do dwukrotnego zmniejszenia natężenia prądu płynącego przez ten grzejnik, jeżeli jego opór będzie stały.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kilowatogodzina jest jednostką pracy prądu elektrycznego.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lodówka i żarówka oświetlająca kuchnię połączone są szeregowo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dwukrotne zmniejszenie napięcia zasilającego grzejnik prowadzi do dwukrotnego zwiększenia natężenia prądu płynącego przez ten grzejnik, jeżeli jego opór będzie stały	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kilowatogodzina jest jednostką mocy prądu elektrycznego.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amperomierz łączymy równolegle z tym elementem obwodu, którego prąd chcemy zmierzyć.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Natężenie prądu mierzymy woltomierzem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Źródło: Helena Nazarenko-Fogt <Helena.Nazarenko-Fogt@up.wroc.pl>, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Jakie przyrządy pomiarowe stosuje się do pomiaru podanych wielkości fizycznych? Połącz w pary przyrząd z odpowiednią wielkością fizyczną.

czas	woltomierz
napięcie elektryczne	licznik energii elektrycznej
praca prądu	stoper
natężenie prądu	amperomierz

Źródło: Helena Nazarenko-Fogt <Helena.Nazarenko-Fogt@up.wroc.pl>, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



Uzupełnij lukę w zdaniu, wpisując poprawną wartość.

Przez żelazko przyłączone do źródła napięcia 230 V płynie prąd o natężeniu 2 A.

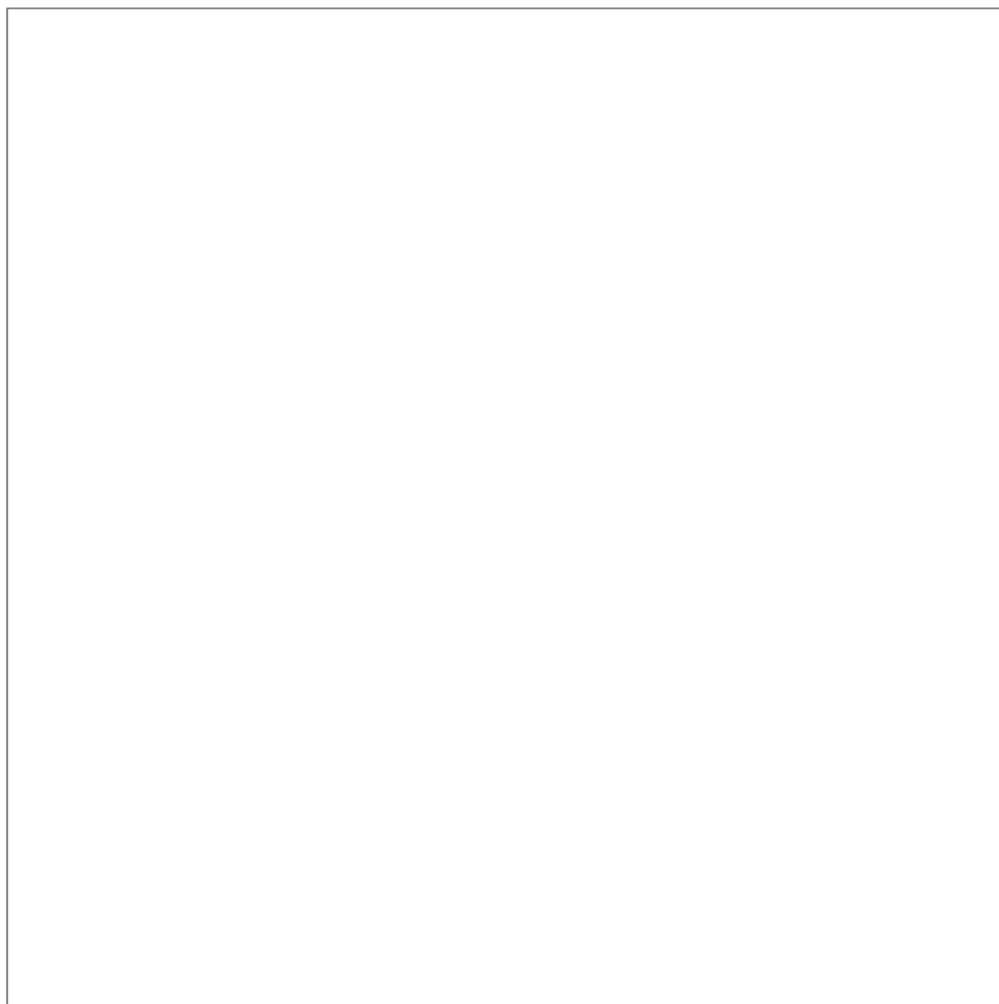
Po podłączeniu tego żelazka do napięcia 115 V natężenie prądu będzie wynosiło

A.

Źródło: Helena Nazarenko-Fogt <Helena.Nazarenko-Fogt@up.wroc.pl>, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6

Narysuj schemat obwodu, jaki należy zbudować, aby wyznaczyć moc żarówki. Użyj właściwych symboli graficznych oraz sporządź spis użytych elementów i przyrządów.



Ćwiczenie 7

Na czajniku elektrycznym znajduje się napis: „230 V, 2 kW”.

1. Zapisz nazwy wielkości fizycznych, których wartość podana jest w tym opisie.
2. Oblicz energię (w kWh) pobraną przez ten czajnik w ciągu 5 minut.
3. Oblicz natężenie prądu płynącego przez grzałkę czajnika.

Ćwiczenie 8

Do źródła napięcia 12 V przyłączono dwie jednakowe żarówki połączone szeregowo. W żarówkach tych popłynął prąd o natężeniu 0,5 A.

1. Oblicz opór układu żarówek.
2. Jaką wartość osiągnie prąd w tym obwodzie, gdy pozostawimy w nim tylko jedną żarówkę? Odpowiedź uzasadnij.