

Test 2. Elektryczność i magnetyzm

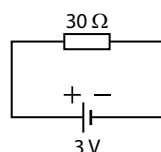
imię i nazwisko

klasa

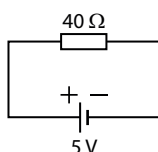
data

- 1** (0–1) W którym obwodzie płynie prąd o największym natężeniu?

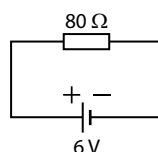
Wybierz właściwą odpowiedź.



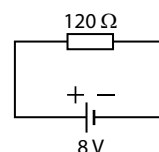
A.



B.

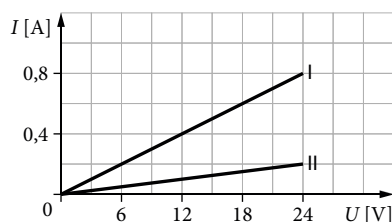


C.



D.

- 2** (0–4) Na wykresie przedstawiono zależność natężenia prądu od napięcia dla dwóch różnych odbiorników.

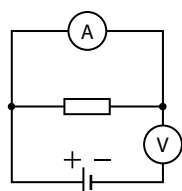


Oceń prawdziwość wypowiedzi. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Obok każdego zdania wstaw znak X w odpowiedniej rubryce.

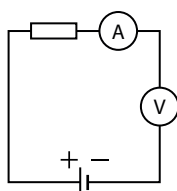
		P	F
2.1	Przez odbiornik II płynie prąd o natężeniu 0,1 A, jeśli napięcie na nim wynosi 12 V.		
2.2	Zwiększenie na odbiorniku I napięcia z 6 V do 18 V spowodowało dwukrotny wzrost natężenia przepływającego prądu.		
2.3	Opór elektryczny odbiornika I jest równy 30 Ω.		
2.4	Opór elektryczny odbiornika II jest 4 razy mniejszy niż opór elektryczny odbiornika I.		

- 3** (0–1) Według którego schematu należy zbudować obwód, aby wyznaczyć opór elektryczny grzałki?

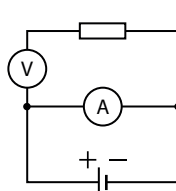
Wybierz właściwą odpowiedź.



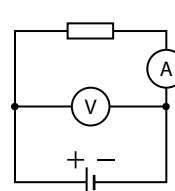
A.



B.



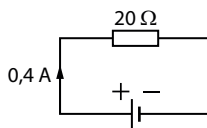
C.



D.

Informacja do zadań 4 i 5

Na schemacie obwodu elektrycznego zaznaczono wartości pewnych wielkości fizycznych.

**4 (0–1) Wybierz właściwe dokończenie zdania.**

Napięcie źródła prądu zasilającego ten obwód ma wartość

- A. 0,2 V. B. 8 V. C. 50 V. D. 80 V.

5 (0–1) W obwodzie urządzenie o oporze $20\ \Omega$ zastąpiono innym, o oporze $40\ \Omega$.

Wybierz właściwe dokończenie zdania.

Aby natężenie prądu w obwodzie się nie zmieniło, źródło zasilania należy zastąpić innym źródłem, o napięciu

- A. dwa razy mniejszym.
B. cztery razy mniejszym.
C. dwa razy większym.
D. cztery razy większym.

6 (0–2) Instalacja elektryczna w garażu, zabezpieczona bezpiecznikiem 16 A, jest zasilana napięciem 230 V. Jednocześnie włączono kilka urządzeń: grzejnik o mocy 2 kW, wiertarkę o mocy 800 W i oświetlenie o łącznej mocy 200 W.

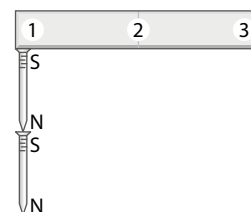
Wybierz właściwe uzupełnienie zdania.

Jednoczesne włączenie wszystkich wymienionych urządzeń elektrycznych A / B prądu, ponieważ przez bezpiecznik popłynie prąd o natężeniu C / D niż 16 A.

- A. spowoduje wyłączenie
B. nie spowoduje wyłączenia
C. większym
D. mniejszym

7 (0–1) Wskaż zdanie fałszywe.

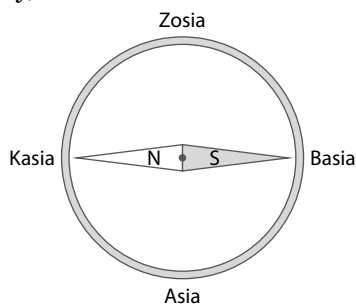
- A. Każdy magnes ma dwa bieguny.
B. Planeta Ziemia jest magnesem.
C. Magnes przyciąga tylko przedmioty żelazne.
D. Magnesy odpychają się biegunami jednoimiennymi.

8 (0–2) Do jednego z biegunów magnesu zbliżono żelazne gwoździe. Ustawiły się one tak, jak na rysunku.

Oceń prawdziwość wypowiedzi. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Obok każdego zdania wstaw znak X w odpowiedniej rubryce.

		P	F
8.1	Biegun magnesu oznaczony nr 1 jest biegunem północnym.		
8.2	Gwoździe nie zostaną przyciągnięte przez magnes, jeśli zbliżymy je do miejsca oznaczonego nr 2.		

- 9** (0–1) Cztery dziewczynki, zwrócone twarzami w stronę kompasu, obserwowały ustawienie igły magnetycznej (rysunek przedstawia kompas widziany z góry).



Która z dziewczynek była ustawiona twarzą w stronę północnego bieguna magnetycznego Ziemi?

Wybierz właściwą odpowiedź.

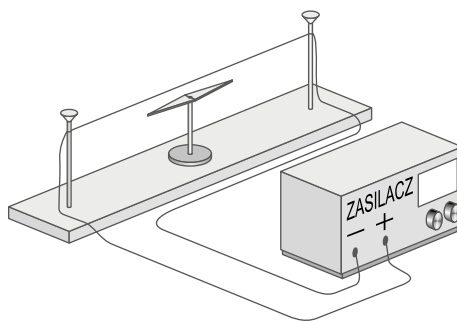
- A. Zosia B. Basia C. Asia D. Kasia

- 10** (0–2) Z czego nie należy wykonywać obudowy kompasu?

Wybierz odpowiedź 1 lub 2 oraz jej uzasadnienie: A, B lub C.

Obudowy kompasu nie można wykonywać	1. z plastiku,	ponieważ	A. łatwo można by ją było uszkodzić.
	2. z żelaza,		B. nie byłaby odporna na czynniki atmosferyczne, np. deszcz.
			C. uniemożliwiłoby to prawidłowe działanie przyrządu.

- 11** (0–2) Na dwóch końcach deski wbito długie gwoździe. Między nimi rozciągnięto przewód, a pod nim ustawiono igłę magnetyczną (jak na rysunku). Deskę tak ustawiono, aby kierunek igły magnetycznej był zgodny z kierunkiem przewodu. Następnie końce przewodu połączono z biegunami zasilacza i włączono zasilacz. Spowodowało to zmianę ustawienia igły magnetycznej.



Wybierz właściwe uzupełnienia zdania.

Po podłączeniu napięcia do końców przewodnika igła magnetyczna mogła ustawić się A / B do niego, ponieważ przewodnik i igła magnetyczna oddziałują na siebie siłami C / D / E.

- A. prostopadle
B. równolegle
C. elektrycznymi
D. magnetycznymi
E. elektrycznymi i magnetycznymi

- 12** (0–1) Na żelazny gwóźdź nawinięto kilkanaście zwojów izolowanego drutu, którego końce połączono z baterią płaską, a w obwód włączono wyłącznik.

Wybierz właściwe dokończenie zdania.

Powstały elektromagnes będzie magnesem tylko wtedy, gdy

- A. drut będzie wykonany z miedzi.
- B. drut będzie wykonany z żelaza.
- C. obwód prądu będzie zamknięty.
- D. napięcie na zaciskach baterii wyniesie co najmniej 3 V.

- 13** (0–2) Na elektromagnesie nie oznaczono kolorami biegunów magnetycznych, uczniowie zastanawiali się więc nad sposobem sprawdzenia, który biegun elektromagnesu jest biegunem północnym, a który – południowym. Witek zaproponował, aby do jednego z biegunów zbliżyć igłę magnetyczną i obserwować jej ułożenie.

Wybierz właściwe uzupełnienia zdania.

Jeżeli igła ustawi się biegunem północnym w stronę elektromagnesu, będzie to oznaczało, że zbliżono ją do bieguna A / B, ponieważ bieguny C / D się przyciągają.

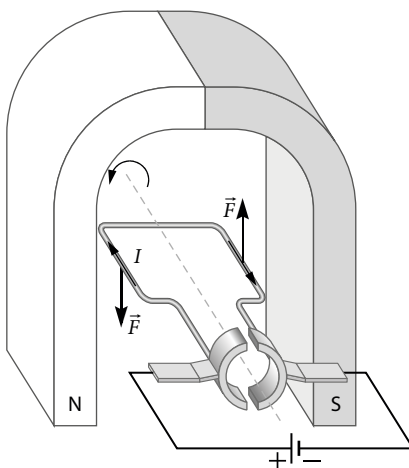
- A. północnego
- B. południowego
- C. jednoimienne
- D. różnoimienne

- 14** (0–1) W budowie którego urządzenia nie stosuje się elektromagnesów?

Wybierz właściwą odpowiedź.

- A. W dźwigu elektromagnetycznym.
- B. W alarmie przeciwpożarowym.
- C. W żelazku elektrycznym.
- D. W silniku elektrycznym.

- 15** (0–2) Na rysunku przedstawiono schemat budowy silnika elektrycznego.



Oceń prawdziwość wypowiedzi. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Obok każdego zdania wstaw znak X w odpowiedniej rubryce.

		P	F
15.1	Gdy odwrócimy bieguny źródła zasilania, to kierunek obrotu ramki się nie zmieni.		
15.2	Magnes i ramka z prądem oddziałują na siebie siłami magnetycznymi.		