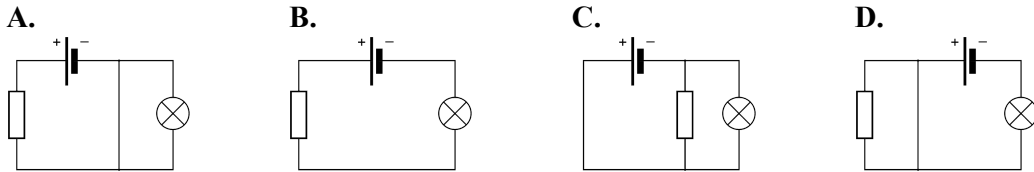
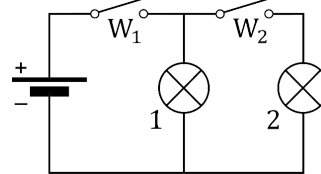


1 Wskaż obwód, w którym prąd nie przepływa przez żarówkę.

(... / 1 p.)



2 Każdy z wyłączników **W** może być zamknięty (**Z**) i wtedy przewodzi prąd lub otwarty (**O**) i wtedy prąd przez niego nie przepływa. Wybierz właściwe dokończenie zdania. W obwodzie będzie świeciła tylko żarówka **1**, jeżeli wyłączniki **W₁** i **W₂** ustawimy w pozycjach:



(... / 1 p.)

A. $W_1 - Z, W_2 - Z.$ B. $W_1 - O, W_2 - Z.$ C. $W_1 - Z, W_2 - O.$ D. $W_1 - O, W_2 - O.$

3 Wybierz właściwe dokończenie zdania. Ładunek $q = 3,6 \text{ C}$ jest równy:

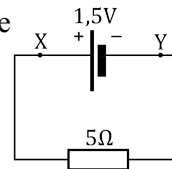
(... / 1 p.)

A. 1 Ah. B. 1 mAh. C. 1 As. D. 1 mAs.

4 Na schemacie obwodu zaznaczono dwa punkty X i Y. Zaznacz stwierdzenie prawdziwe.

(... / 1 p.)

A. Natężenie prądu w punkcie X jest równe 0,3 A.
 B. Natężenie prądu pomiędzy punktami X i Y jest równe 1,5 V.
 C. Napięcie w punkcie X jest równe 1,5 V.
 D. Napięcie pomiędzy punktami X i Y jest równe 0,3 A.



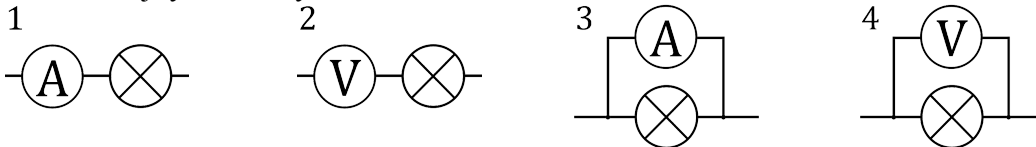
5 Amperomierz wskazał 42 mA. Zaznacz prawidłowo zapisany wynik pomiaru wraz z niepewnością względną ustaloną na 3%.

(... / 1 p.)

A. $I = (42 \pm 1,2) \text{ mA}$ B. $I = (42 \pm 1,26) \text{ mA}$ C. $I = (42 \pm 2) \text{ mA}$ D. $I = (42 \pm 3) \text{ mA}$

6 Przeanalizuj rysunki i wybierz właściwe dokończenie zdania.

(... / 1 p.)



Prawidłowe podłączenie mierników przedstawiają rysunki:

A. 1 i 2. B. 1 i 4. C. 2 i 3. D. 3 i 4.

7 Bateria trzech jednakowych ogniw (patrz rys.) ma napięcie 4,5 V. Jakie będzie napięcie baterii, gdy przez pomyłkę jedno z ogniw włączymy odwrotnie?

(... / 1 p.)



A. 4,5 V B. 3 V C. 1,5 V D. 0 V

8 Przez przewodnik płynie prąd o natężeniu 0,2 A pod napięciem 3 V. Jakie musi być napięcie, aby natężenie wzrosło o 0,4 A?

(... / 1 p.)

A. 1,5 V B. 3,4 V C. 6 V D. 9 V

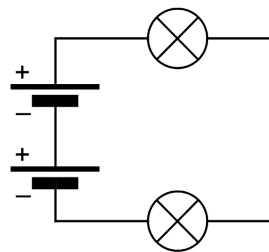
9 Przez opornik płynie prąd o natężeniu 0,2 A. Gdy napięcie zwiększono o 6 V, natężenie prądu wzrosło trzykrotnie. Oblicz opór opornika.

(... / 2 p.)

- 10 Obwód przedstawiony na schemacie obok zawiera ogniwa i żarówki. Wybierz właściwe dokończenie zdania.

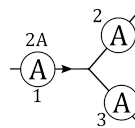
W obwodzie połączono:

- A. ogniwa – szeregowo, żarówki – równolegle.
B. ogniwa – szeregowo, żarówki – szeregowo.
C. ogniwa – równoległe, żarówki – szeregowo.
D. ogniwa – równoległe, żarówki – równoległe.



(... / 1 p.)

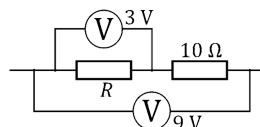
- 11 Amperomierz A_1 wskazuje 2 A. Wybierz właściwe dokończenie zdania. Amperomierze A_2 i A_3 , widoczne na schemacie, nie mogą wskazywać:



(... / 1 p.)

- A. $I_2 = 2,5$ A oraz $I_3 = 4,5$ A C. $I_2 = 5,0$ A oraz $I_3 = 3,0$ A
B. $I_2 = 0,5$ A oraz $I_3 = 2,5$ A D. $I_2 = 1,5$ A oraz $I_3 = 1,0$ A

- 12 Na schemacie obok symboli podano wartości wskazywane przez mierniki. Oblicz natężenie prądu płynące przez opornik R .



(... / 2 p.)

- 13 Wskaż właściwe zakończenie zdania.

Opór półprzewodnika maleje, gdy rośnie jego temperatura, ponieważ:

- A. maleje szybkość drgających jonów.
B. zmniejsza się liczba drgających jonów.
C. rośnie liczba swobodnych elektronów.
D. częściej dochodzi do zderzeń elektronów z jonami.

(... / 1 p.)

- 14 Odbiornik o oporze 6Ω podłączono do napięcia 12 V. Oblicz moc prądu elektrycznego płynącego przez odbiornik.

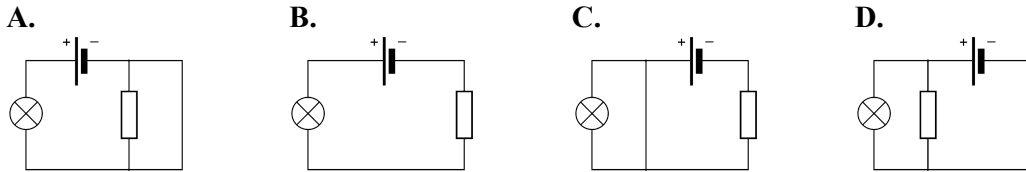
(... / 3 p.)

- 15 Wskaż energię, jaką zużyje w ciągu 1 minuty żarówka o oporze 6Ω podłączona do napięcia 12 V.

(... / 1 p.)

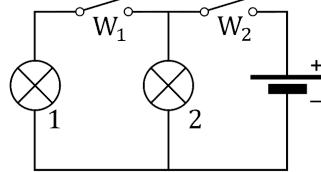
- A. 72 J B. 1440 J C. 4320 J D. 51840 J

1 Wskaż obwód, w którym prąd nie przepływa przez żarówkę. (... / 1 p.)



2 Każdy z wyłączników W może być zamknięty (Z) i wtedy przewodzi prąd lub otwarty (O) i wtedy prąd przez niego nie przepływa. Wybierz właściwe dokończenie zdania. (... / 1 p.)

W obwodzie będzie świeciła tylko żarówka 2, jeżeli wyłączniki W_1 i W_2 ustawimy w pozycjach:



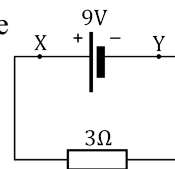
- A. $W_1 - Z, W_2 - Z.$ B. $W_1 - O, W_2 - Z.$ C. $W_1 - Z, W_2 - O.$ D. $W_1 - O, W_2 - O.$

3 Wybierz właściwe dokończenie zdania. Ładunek $q = 1 \text{ mC}$ jest równy: (... / 1 p.)

- A. 1 Ah. B. 1 mAh. C. 1 As. D. 1 mAs.

4 Na schemacie obwodu zaznaczono dwa punkty X i Y. Zaznacz stwierdzenie prawdziwe. (... / 1 p.)

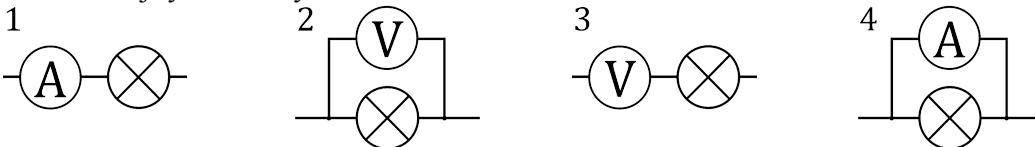
- A. Napięcie w punkcie X jest równe 9 V.
 B. Napięcie pomiędzy punktami X i Y jest równe 3 A.
 C. Natężenie prądu w punkcie X jest równe 3 A.
 D. Natężenie prądu pomiędzy punktami X i Y jest równe 9 V.



5 Woltomierz wskazał 62 V. Zaznacz prawidłowo zapisany wynik pomiaru wraz z niepewnością względną ustaloną na 3%. (... / 1 p.)

- A. $U = (62 \pm 1,86) \text{ V}$ B. $U = (62 \pm 1,9) \text{ V}$ C. $U = (62 \pm 2) \text{ V}$ D. $U = (62 \pm 1) \text{ V}$

6 Przeanalizuj rysunki i wybierz właściwe dokończenie zdania. (... / 1 p.)



Prawidłowe podłączenie mierników przedstawiają rysunki:

- A. 1 i 2. B. 1 i 4. C. 2 i 3. D. 3 i 4.

7 Bateria czterech jednakowych ogniw (patrz rys.) ma napięcie 6 V. Jakie będzie napięcie baterii, gdy przez pomyłkę jedno z ogniw włączymy odwrotnie? (... / 1 p.)



- A. 6 V B. 4,5 V C. 3 V D. 1,5 V

8 Przez przewodnik płynie prąd o natężeniu 0,1 A pod napięciem 6 V. Jakie musi być napięcie, aby natężenie wzrosło o 0,4 A? (... / 1 p.)

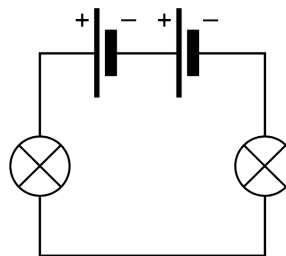
- A. 4 V B. 24 V C. 30 V D. 40 V

9 Przez opornik płynie prąd o natężeniu 0,5 A. Gdy napięcie zwiększono o 6 V, natężenie prądu wzrosło czterokrotnie. Oblicz opór opornika. (... / 2 p.)

- 10 Obwód przedstawiony na schemacie obok zawiera ogniwa i żarówki. Wybierz właściwe dokończenie zdania.

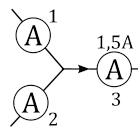
W obwodzie połączono:

- A. ogniwa – szeregowo, żarówki – równolegle.
- B. ogniwa – szeregowo, żarówki – szeregowo.
- C. ogniwa – równolegle, żarówki – szeregowo.
- D. ogniwa – równolegle, żarówki – równolegle.



(... / 1 p.)

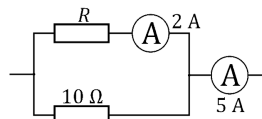
- 11 Amperomierz A_3 wskazuje 1,5 A. Wybierz właściwe dokończenie zdania. Amperomierze A_1 i A_2 , widoczne na schemacie, nie mogą wskazywać:



(... / 1 p.)

- A. $I_1 = 0,5 \text{ A}$ oraz $I_2 = 2,0 \text{ A}$
- B. $I_1 = 2,0 \text{ A}$ oraz $I_2 = 0,5 \text{ A}$
- C. $I_1 = 1,0 \text{ A}$ oraz $I_2 = 2,5 \text{ A}$
- D. $I_1 = 1,5 \text{ A}$ oraz $I_2 = 1,0 \text{ A}$

- 12 Na schemacie obok symboli podano wartości wskazywane przez mierniki. Oblicz napięcie na oporniku R .



(... / 2 p.)

- 13 Wskaż właściwe zakończenie zdania. Opór półprzewodnika rośnie, gdy maleje jego temperatura, ponieważ:

- A. maleje szybkość drgających jonów.
- B. zwiększa się liczba drgających jonów.
- C. maleje liczba swobodnych elektronów.
- D. częściej dochodzi do zderzeń elektronów z jonami.

(... / 1 p.)

- 14 Odbiornik o oporze 12Ω podłączono do napięcia 6 V. Oblicz moc prądu elektrycznego płynącego przez odbiornik.

(... / 3 p.)

- 15 Wskaż energię, jaką zużyje w ciągu 1 minuty żarówka o oporze 3Ω podłączona do napięcia 6 V.

(... / 1 p.)

- A. 12 J
- B. 120 J
- C. 720 J
- D. 6480 J