

Test 2. PRĄD ELEKTRYCZNY

imię i nazwisko

klasa

data

1 Wybierz zbiór zawierający tylko jednostki natężenia prądu elektrycznego.

- A. Ω , A, V B. mA, mV, kA C. MA, C, mA D. kA, mA, A

2 Wybierz zbiór zawierający tylko jednostki napięcia elektrycznego.

- A. Ω , MV, V B. V, mV, GV C. A, mV, kA D. MV, C, mA

3 Uzupełnij zdania. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- W elektrowni A/B/C wykorzystuje się energię promieniowania.
- W elektrowni jądrowej wykorzystuje się energię pochodzącą z D/E/F.

A. wiatrowej B. wodnej C. słonecznej D. rozszczepienia cząsteczek wody

E. rozszczepienia jąder atomowych F. łączenia się jąder atomowych

4 Uzupełnij zdania. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- Do pomiaru natężenia prądu elektrycznego stosuje się A/B/C/D.
- Do pomiaru napięcia elektrycznego stosuje się A/B/C/D.

A. omomierz B. elektroskop C. woltomierz D. amperomierz

5 Oceń, które spośród wymienionych niżej czynności związanych z użytkowaniem instalacji elektrycznej są bezpieczne (TAK), a które grożą porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem (NIE). Wstaw obok każdego zdania znak X w odpowiedniej rubryce.

| | TAK | NIE |
|--|-----|-----|
| 1. Naprawianie („watowanie”) bezpieczników topikowych. | | |
| 2. Chwytanie za wtyczkę przy wyłączaniu odbiornika elektrycznego z gniazdka. | | |
| 3. Wkręcanie lub wykręcanie żarówki będącej pod napięciem. | | |
| 4. Suszenie włosów suszarką elektryczną podczas kąpieli. | | |

6 Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.





Jednostce oporu elektrycznego w układzie SI odpowiada

- A. $\frac{1 \text{ A}}{1 \text{ V}}$ B. $\frac{1 \text{ V}}{1 \text{ A}}$ C. $\frac{1 \text{ J}}{1 \text{ A}}$

7 Oceń prawdziwość wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak X w odpowiedniej rubryce.

| | P | F |
|---|---|---|
| 1. Napięcie elektryczne to inaczej prąd elektryczny. | | |
| 2. Źródłem energii elektrycznej jest m.in. akumulator. | | |
| 3. Prąd elektryczny jest to chaotyczny ruch ładunków elektrycznych. | | |
| 4. Umowny kierunek przepływu prądu jest przeciwny do kierunku ruchu elektronów. | | |
| 5. Jeśli w danym ośrodku znajdują się swobodne ładunki elektryczne, to pojawienie się napięcia nie spowoduje w nim przepływu prądu elektrycznego. | | |

- 8** Przyporządkuj nazwom elementów obwodu elektrycznego (1–5) ich symbole graficzne (A–E) stosowane na schematach.

| | |
|----------------|--|
| 1. przewód | A.  |
| 2. żarówka | B.  |
| 3. woltomierz | C.  |
| 4. amperomierz | D.  |
| 5. dzwonek | E.  |

1. 2. 3. 4. 5.

- 9** Przelicz jednostki.

a) 30 A = mA b) 400 V = kV

- 10** Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Podczas udzielania pomocy osobie porażonej prądem elektrycznym **w pierwszej kolejności** należy

- A. zastosować resuscytację krążeniowo-oddechową.
 B. wezwać pomoc medyczną.
 C. zastosować tzw. oddechy ratownicze.
 D. sprawdzić, czy poszkodowany jest odłączony od źródła energii elektrycznej, nie dotykając go.

- 11** Uzupełnij zdanie. Wybierz początek zdania (1 lub 2) i jego dokończenie (A lub B).

| | | |
|-------------|--|--------------|
| 1. Jony | mogą być nośnikami prądu elektrycznego w | A. gazach. |
| 2. Neutrony | | B. metalach. |

- 12** Uzupełnij zdania. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

1. Amperomierz włącza się do obwodu A/B/C.
 2. D/E/F/G jest urządzeniem chroniącym sieć elektryczną przed przeciążeniem.
 A. szeregowo B. równolegle C. w dowolny sposób
 D. Opornik E. Żarówka F. Bezpiecznik G. Akumulator

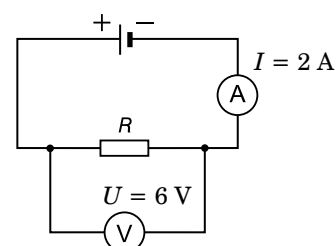
- 13** Oceń prawdziwość wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak X w odpowiedniej rubryce.

| | | P | F |
|------------------------------|---|---|---|
| Opór elektryczny przewodnika | 1. jest odwrotnie proporcjonalny do jego długości. | | |
| | 2. jest odwrotnie proporcjonalny do pola jego przekroju poprzecznego. | | |
| | 3. zależy od rodzaju substancji, z jakiej przewodnik jest wykonany. | | |
| | 4. oblicza się jako iloczyn napięcia i natężenia prądu elektrycznego. | | |

- 14** Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Opór elektryczny opornika przedstawionego na schemacie jest równy

- A. 2 Ω.
 B. 3 Ω.
 C. 6 Ω.
 D. 12 Ω.

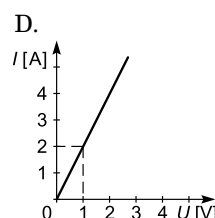
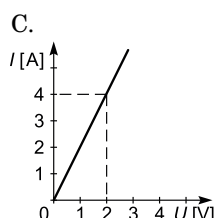
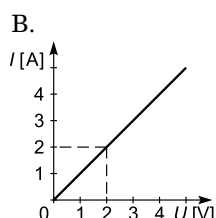
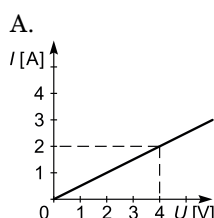


- 15** Oblicz wartość ładunku elektrycznego, jaki przepłynął przez spiralę grzejną czajnika elektrycznego w ciągu 3 minut podgrzewania wody. Natężenie prądu wynosiło 4,5 A.

.....

.....

- 16** Opór elektryczny pewnego odbiornika energii elektrycznej wynosi $2\ \Omega$. Który z wykresów (A, B, C, D) przedstawia zależność natężenia prądu płynącego przez ten odbiornik od napięcia na jego zaciskach. **Zaznacz odpowiedni wykres.**

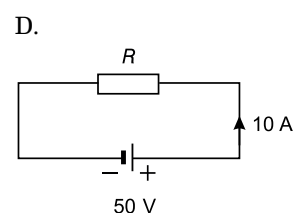
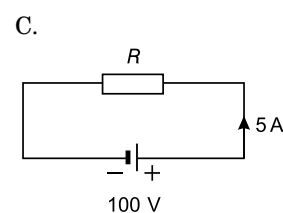
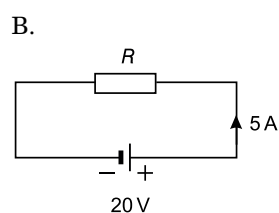
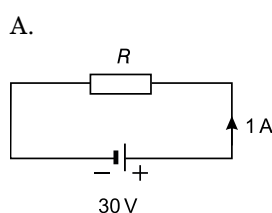


- 17** Oblicz wartość energii pobranej podczas ogrzewania wody przez 2 min w czajniku o mocy 2100 W. Wynik podaj w kilowatogodzinach.

.....

.....

- 18** W którym z obwodów przedstawionych na schematach opór elektryczny R jest największy? **Zaznacz odpowiedni schemat.**



- 19** W celu wyznaczenia oporu elektrycznego grzałki do ogrzewania wody w akwarium do obwodu włączono woltomierz i amperomierz (zgodnie ze schematem).

a) Jak zmieni się natężenie prądu płynącego przez grzałkę, jeżeli napięcie na jej końcach zmaleje dwukrotnie?

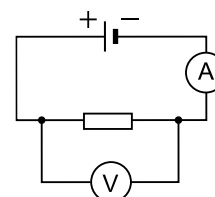
.....

.....

b) Oblicz opór elektryczny grzałki, wiedząc, że woltomierz wskazuje napięcie 6 V, a amperomierz – natężenie 0,3 A.

.....

.....



- 20** Domowy licznik energii elektrycznej po upływie doby zarejestrował wzrost wskazań o 4,8 kWh. Oblicz średnią moc prądu w ciągu tej doby. Wynik podaj w jednostce układu SI.

.....

.....

.....