

Test 2. PRĄD ELEKTRYCZNY

imię i nazwisko	
klasa	data

1 Wybierz zbiór zawierający tylko jednostki natężenia prądu elektrycznego.

- A. mA, kΩ, N B. MV, kA, A C. A, mA, MA D. C, A, GA

2 Wybierz zbiór zawierający tylko jednostki napięcia elektrycznego.

- A. V, A, C B. mV, nV, Ω C. MV, GV, mV D. mΩ, Ω, V

3 Uzupełnij zdania. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- W elektrowni A/B/C wykorzystuje się energię potencjalną spadającej wody.
 - Baterie fotoogniw wykorzystujące energię D/E/F mają zastosowanie w niektórych elektrowniach.
- A. wiatrowej B. wodnej C. jądrowej
D. pływów morskich E. geotermalną F. słoneczną

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. elektroskop B. amperomierz C. omomierz D. woltomierz

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. Dotykanie bezpośrednio dłońmi nieizolowanych części obwodu podłączonego do źródła napięcia elektrycznego.		
2. Używanie izolowanych narzędzi podczas pracy z instalacją elektryczną.		
3. Włączanie bezpieczników automatycznych po usunięciu przyczyny ich automatycznego wyłączenia się.		
4. Ciągnięcie za sznur podczas wyłączania odbiornika elektrycznego z gniazdka.		

6 Dokończ zadanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

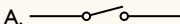
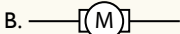
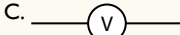
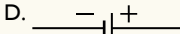
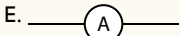
Jednostce oporu elektrycznego w układzie SI odpowiada

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

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. Prąd elektryczny jest to uporządkowany ruch ładunków elektrycznych.		
2. Umowny kierunek przepływu prądu elektrycznego jest zgodny z kierunkiem ruchu elektronów.		
3. Jeżeli w danym ośrodku znajdują się swobodne ładunki elektryczne, to pojawienie się napięcia spowoduje przepływ prądu elektrycznego.		
4. Natężenie to inaczej prąd elektryczny.		
5. Źródłem energii elektrycznej jest m.in. bateria.		

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

1. woltomierz	A. 
2. amperomierz	B. 
3. wyłącznik (klucz)	C. 
4. silnik	D. 
5. źródło energii elektrycznej	E. 

1. 2. 3. 4. 5.

9 Przelicz jednostki.

a) 10 mA = A b) 0,2 kV = V

10 Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Podczas kąpieli nie można używać (włączać do sieci) suszarki do włosów i innych urządzeń elektrycznych, ponieważ

A. może nastąpić przepalenie się instalacji elektrycznej w łazience.
 B. końcówki przewodów mogą się zamoczyć i korodować lub się rozpuszczać.
 C. może nastąpić wybuch suszarki z powodu zbyt dużej wartości natężenia prądu.
 D. grozi to porażeniem prądem, bo woda wodociągowa i wilgotne ciało człowieka przewodzą prąd elektryczny.

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

1. Elektrony	są jedynym nośnikami prądu elektrycznego w	A. roztworach wodnych elektrolitów.
2. Jony dodatnie		B. metalach.

12 Uzupełnij zdania. Wybierz właściwe odpowiedzi spośród podanych.

1. Woltomierz włącza się do obwodu A/B/C z elementem, na którego zaciskach ma być mierzone napięcie elektryczne.
 2. Zetknięcie dwóch przewodów, w wyniku którego prąd płynie z ominięciem odbiornika, to D/E/F/G.

A. szeregowo B. równolegle C. w dowolny sposób D. elektryzowanie
 E. wyładowanie atmosferyczne F. uziemienie G. zwarcie

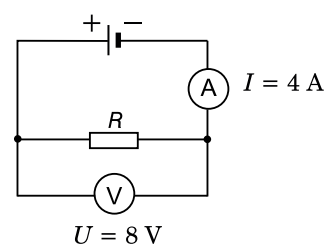
13 Oceń prawdziwość wypowiedzi. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak X w odpowiedniej rubryce.

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

14 Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Rezystancja opornika przedstawionego na schemacie wynosi

- A. 2 Ω .
 B. 8 Ω .
 C. 12 Ω .
 D. 32 Ω .

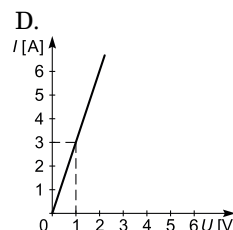
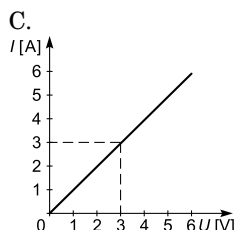
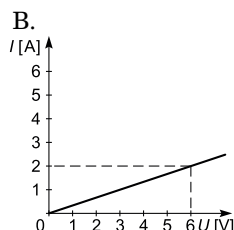
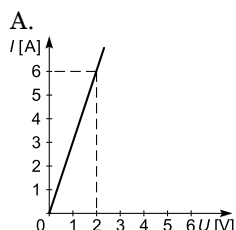


- 15** Oblicz wartość ładunku elektrycznego, jaki przepłynął przez spiralę grzejną czajnika elektrycznego w ciągu 2 minut podgrzewania wody. Natężenie płynącego prądu wynosiło 5 A.

.....

.....

- 16** Rezystancja pewnego odbiornika energii elektrycznej wynosi $3\ \Omega$. Który z wykresów (A, B, C, D) przedstawia zależność natężenia prądu płynącego przez ten odbiornik od napięcia na jego zaciskach. **Zaznacz odpowiedni wykres.**

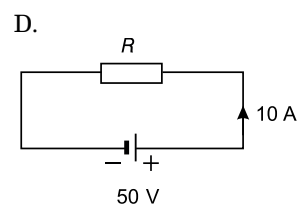
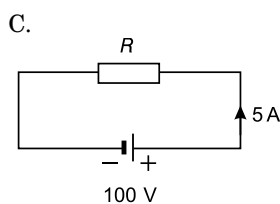
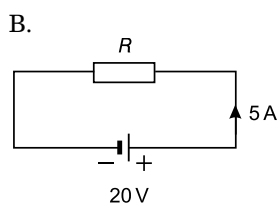
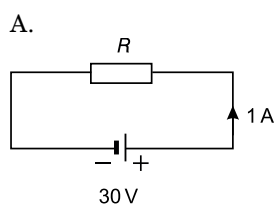


- 17** Oblicz wartość energii elektrycznej pobranej podczas 20-minutowego prasowania żelazkiem o mocy 1500 W. Wynik podaj w kilowatogodzinach.

.....

.....

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



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

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

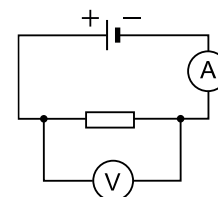
.....

.....

b) Oblicz opór elektryczny grzałki, wiedząc, że woltomierz wskazuje napięcie 9 V, a amperomierz – natężenie 0,3 A.

.....

.....



- 20** Domowy licznik energii elektrycznej zarejestrował po upływie doby wzrost wskazań o 1,2 kWh. Oblicz średnią moc prądu w ciągu tej doby. Wynik podaj w jednostce układu SI.

.....

.....

.....