KARTA PRACY 1.4. OPÓR ELEKTRYCZNY. PRAWO OHMA

ZADANIE 1.

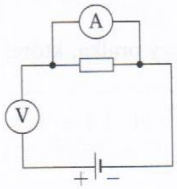
Jednostką oporu elektrycznego jest:

A. wolt B. amper C. om D. wat

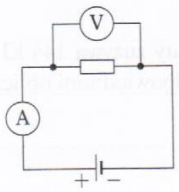
ZADANIE 2.

Aby doświadczalnie sprawdzić słuszność prawa Ohma, uczniowie zbudowali obwód elektryczny, w skład którego wchodziły: zasilacz prądu stałego z regulowanym napięciem, opornik, woltomierz, amperomierz oraz komplet przewodów.

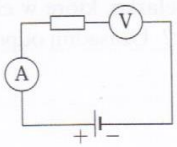
2.1. Wybierz rysunek, na którym przedstawiono schemat obwodu zbudowanego przez uczniów.



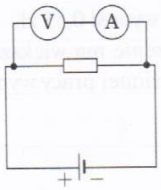
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

2.2. Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi A lub B oraz spośród 1.–3.

Według prawa Ohma	A. natężenie prądu elektrycznego płynącego przez przewodnik	jest wprost proporcjonalne do	1. oporu tego przewodnika.
			2. natężenia prądu elektrycznego płynącego przez ten przewodnik.
	B. napięcie przyłożone do końców przewodnika		3. napięcia przyłożonego do końców tego przewodnika.

2.3. W tabeli przedstawiono wyniki pięciu pomiarów przeprowadzonych przez uczniów.

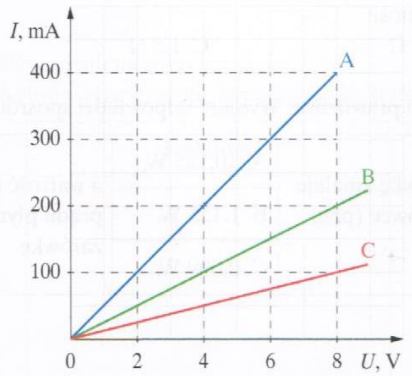
Nr pomiaru	*U*, *V*	*I*, mA
1.	4,0	39
2.	6,0	61
3.	8,0	82
4.	9,0	88
5.	9,5	95

Uzupełnij zdanie.

Wartość średnia oporu elektrycznego opornika użytego przez uczniów wynosiła ..... .

ZADANIE 3.

Na wykresie przedstawiono zależność natężenia prądu elektrycznego od napięcia przyłożonego do końców trzech różnych oporników: A, B i C.



Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Największy opór ma opornik A.	**P**	**F**
Opór opornika C jest dwa razy większy niż opór opornika B.	**P**	**F**
Opór opornika B jest dwa razy mniejszy niż opór opornika A.	**P**	**F**
Opornik C ma cztery razy większy opór niż opornik A.	**P**	**F**

ZADANIE 4.

Do końców przewodnika o oporze 100 Ω przyłożono napięcie 12 V. W ciągu 10 s przez przekrój poprzeczny tego przewodnika przepłynął ładunek elektryczny o wartości:

A. 0,012 C B. 1,2 C C. 12 C D. 12000 C

ZADANIE 5.

Na oprawce żarówki samochodowej umieszczono informacje: 12 V / 18 W.

5.1. Wartość oporu tej żarówki wynosi:

A. 0,125 Ω B. 0,67 Ω C. 1,5 Ω D. 8 Ω

5.2. Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi spośród A–C oraz spośród 1.–3.

Jeżeli napięcie zasilające tę żarówkę zmaleje o 25%, to moc wydzielona w żarówce (przy stałym oporze żarówki) wyniesie	A. 10,125 W,	a wartość natężenia prądu płynącego przez żarówkę	1. wzrośnie.
	B. 1,125 W,		2. zmaleje.
	C. 0,099 W,		3. nie zmieni się.