

Урок 45 Розв'язування задач.

Мета уроку:

Навчальна. Закріпити в учнів знання з теми «Електричний опір. Закон Ома»; продовжити формування умінь і навичок учнів розв'язувати фізичні задачі, застосовуючи набуті знання.

Розвивальна. Розвивати вміння аналізувати навчальний матеріал, умову задачі, хід розв'язання задач; самостійно застосовувати знання до вирішення практичних завдань.

Виховна. Виховувати уважність, зібраність, спостережливість.

Тип уроку: урок закріплення знань.

Обладнання: навчальна презентація, комп'ютер.

План уроку:

- I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП
- II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ
- III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ
- IV. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ
- V. САМОСТІЙНА РОБОТА
- VI. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ
- VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

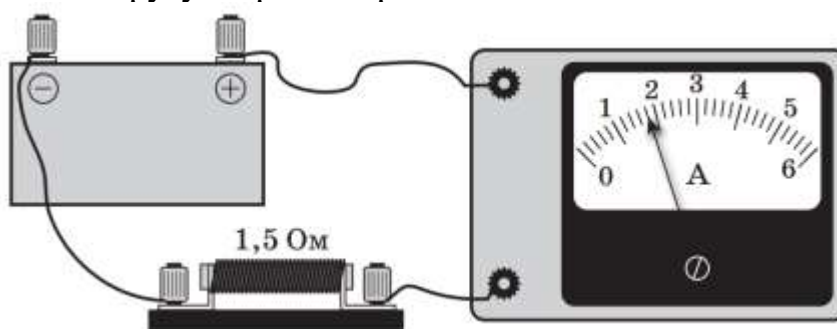
III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

Фронтальне опитування

1. Що називають силою струму?
2. Яка одиниця сили струму?
3. Яким приладом вимірюють силу струму?
4. Що таке електрична напруга?
5. У яких одиницях вимірюють напругу?
6. Яким приладом вимірюють напругу?
7. Що таке електричний опір?
8. Сформулюйте закон Ома для ділянки кола.
9. Що таке 1 Ом?

IV. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

1. Під час виконання лабораторної роботи учень склав електричне коло (див. рисунок). Обчисліть напругу на резисторі.



$$C_{\text{амп.}} = \frac{4 \text{ A} - 5 \text{ A}}{5} = 0,2 \text{ A}; \quad I = 1,8 \text{ A}$$

Дано:

$$R = 1,5 \text{ Ом}$$

$$I = 1,8 \text{ A}$$

$$U = ?$$

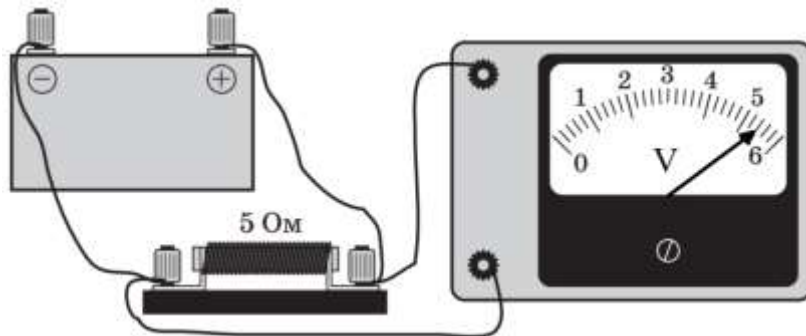
Розв'язання

$$I = \frac{U}{R} \Rightarrow U = IR$$

$$U = 1,8 \text{ A} \cdot 1,5 \text{ Ом} = 2,7 \text{ В}$$

Відповідь: $U = 2,7 \text{ В}$.

2. Під час виконання лабораторної роботи учень склав електричне коло (див. рисунок). Чому дорівнює сила струму через резистор?



$$C_{\text{вольт.}} = \frac{6 \text{ В} - 5 \text{ В}}{5} = 0,2 \text{ В}; \quad U = 5,4 \text{ В}$$

Дано:

$$R = 5 \text{ Ом}$$

$$U = 5,4 \text{ В}$$

$$I = ?$$

Розв'язання

$$I = \frac{U}{R}$$

$$I = \frac{5,4 \text{ В}}{5 \text{ Ом}} = 1,08 \text{ A}$$

Відповідь: $I = 1,08 \text{ A}$.

3. На рисунку зображено графік залежності сили струму в провіднику від напруги на кінцях цього провідника. Який опір має провідник?

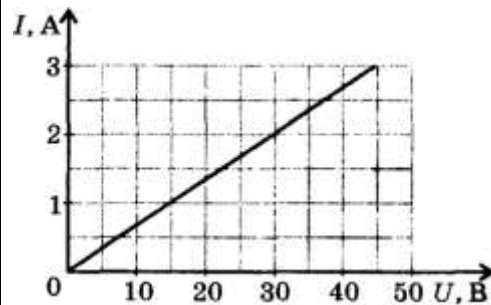
Дано:

$$U = 30 \text{ В}$$

$$I = 2 \text{ A}$$

$$R = ?$$

Розв'язання



$$I = \frac{U}{R} \Rightarrow R = \frac{U}{I}$$

$$R = \frac{30 \text{ В}}{2 \text{ A}} = 15 \text{ Ом}$$

Відповідь: $R = 15 \text{ Ом}$.

4. Сила струму через резистор опором 35 Ом змінюється від 0,1 до 0,4 А. У яких межах змінюється напруга на резисторі? Накресліть графік залежності сили струму від напруги.

Дано:

$$R = 35 \text{ Ом}$$

$$I_1 = 0,1 \text{ А}$$

$$I_2 = 0,4 \text{ А}$$

$$U_1 - ?$$

$$U_2 - ?$$

$$I(U) - ?$$

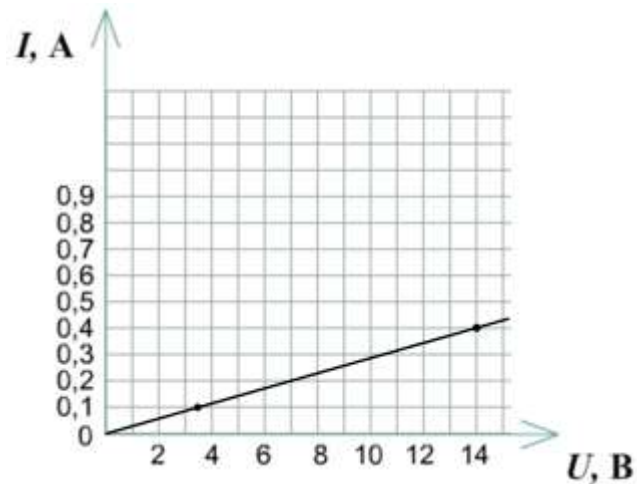
Розв'язання

Резистор не змінюють, а це означає, що опір є незмінним.

$$U_1 = I_1 R; \quad U_2 = I_2 R$$

$$U_1 = 0,1 \text{ А} \cdot 35 \text{ Ом} = 3,5 \text{ В}$$

$$U_2 = 0,4 \text{ А} \cdot 35 \text{ Ом} = 14 \text{ В}$$



Відповідь: Напруга змінюється від 3,5 В до 14 В.

V. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ

VI. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Повторити § 29, Вправа № 29 (2, 4, 6)

Виконане д/з відправте на Human,

Або на електронну адресу Kmitevich.alex@gmail.com