

## Урок 45 Розв'язування задач. Самостійна робота

### 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

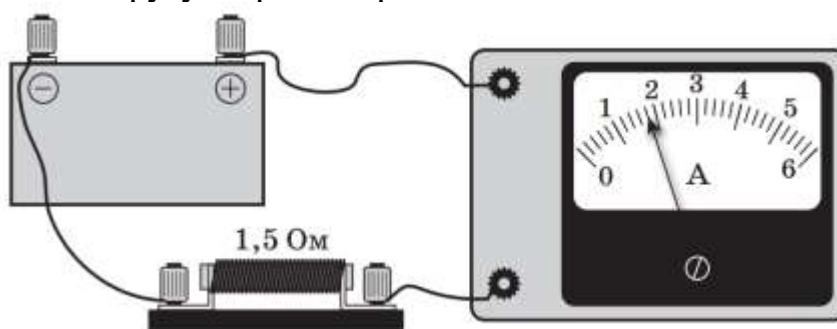
#### III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

##### 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:**

$$R = 1,5 \text{ Ом}$$

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

$$U = ?$$

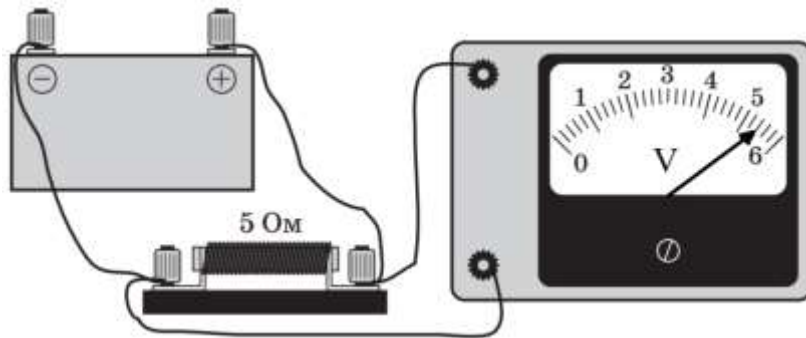
**Розв'язання**

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

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

**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?

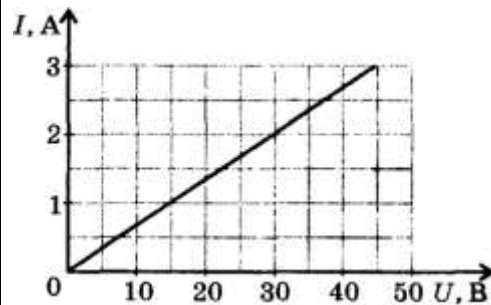
**Дано:**

$$U = 30 \text{ В}$$

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

$$R = ?$$

**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:**

$$R = 35 \text{ Ом}$$

$$I_1 = 0,1 \text{ А}$$

$$I_2 = 0,4 \text{ А}$$

$$U_1 - ?$$

$$U_2 - ?$$

$$I(U) - ?$$

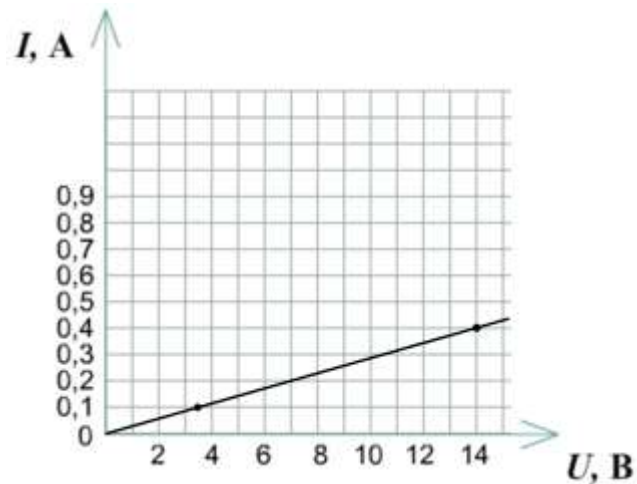
**Розв'язання**

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. САМОСТІЙНА РОБОТА

## VI. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ

## VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Повторити § 29, Вправа № 29 (2, 4, 6)