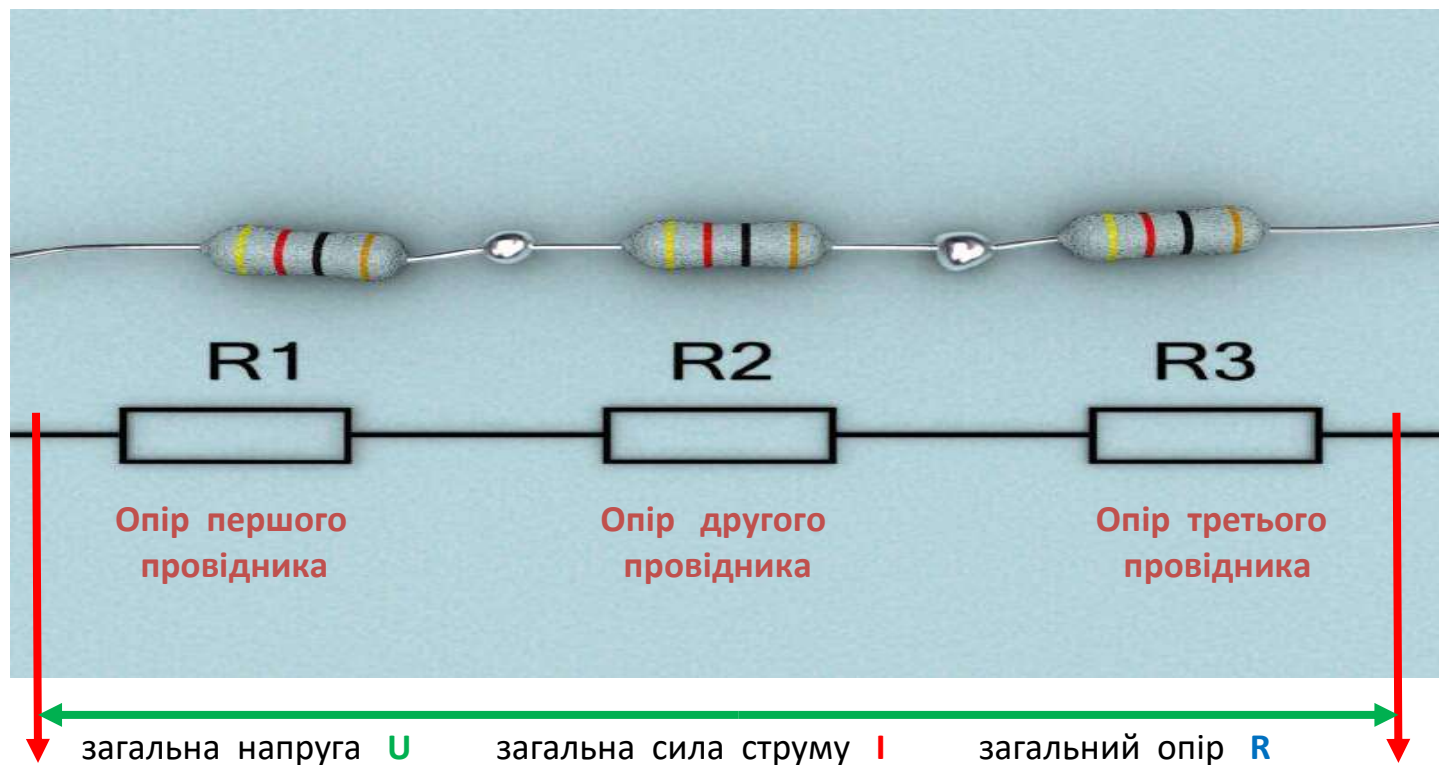


31.03.22. 8 (фізика) Тема: “Послідовне з’єднання. Формули послідовного з’єднання”.

ХІД УРОКУ:

1. Пояснення нового матеріалу:



Загальна напруга в колі: дорівнює сумі напруг на окремих ділянках кола -

$$U = U_1 + U_2 + U_3$$

Загальна сила струму в будь-яких частинах кола однакова:

$$I = I_1 = I_2 = I_3$$

Загальний опір дорівнює сумі опорів окремих провідників:

$$R = R_1 + R_2 + R_3$$

2. Розв'язування задач:

Задача № 1: Три резистори з опорами $R = 2 \text{ Ом}$, $R = 3 \text{ Ом}$, $R = 5 \text{ Ом}$ з'єднані послідовно. Амперметр, увімкнений у коло, показує 1 А . Визначити опір кола, напругу на кожному резисторі і повну напругу всієї ділянки кола.

Дано:

$$R_1 = 2 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 3 \text{ Ом}$$

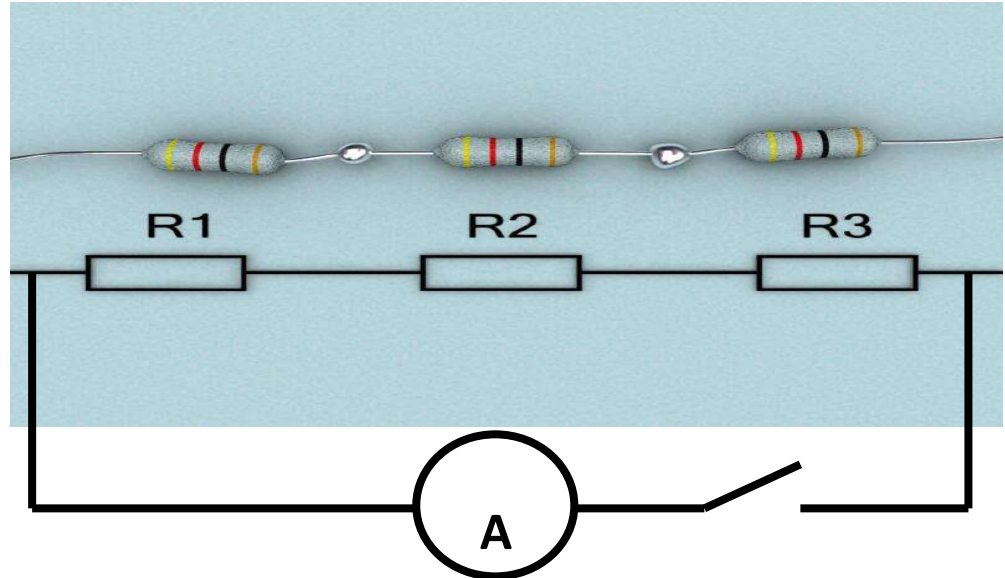
$$R_3 = 5 \text{ Ом}$$

$$I = 1 \text{ А}$$

$$R - ?$$

$$U_1 - ? \quad U_2 - ?$$

$$U_3 - ? \quad U - ?$$



Сила струму в усіх резисторах однакова: $I = I_1 = I_2 = I_3 = 1 \text{ А}$

Загальний опір кола: $R = R_1 + R_2 + R_3$, $R = 2 + 3 + 5 = 10 \text{ Ом}$

Напругу в кожному опоры знаходимо по закону Ома:

$$U_1 = I * R_1 \quad U_1 = 1 \text{ А} * 2 \text{ Ом} = 2 \text{ В}$$

$$U_2 = I * R_2 \quad U_2 = 1 \text{ А} * 3 \text{ Ом} = 3 \text{ В}$$

$$U_3 = I * R_3 \quad U_3 = 1 \text{ А} * 5 \text{ Ом} = 5 \text{ В}$$

Загальна напруга в колі: $U = U_1 + U_2 + U_3 \quad U = 2 + 3 + 5 = 10 \text{ В}$.

Відповідь: $I = 1 \text{ А}$, $R = 10 \text{ Ом}$, $U_1 = 2 \text{ В}$, $U_2 = 3 \text{ В}$, $U_3 = 5 \text{ В}$, $U = 10 \text{ В}$.

3. Домашнє завдання:

1) записати тему в зошит;

2) **Задача № 1:** Три резистори з опорами $R = 4 \text{ Ом}$, $R = 12 \text{ Ом}$, $R = 6 \text{ Ом}$ з'єднані послідовно. Амперметр, увімкнений у коло, показує $0,5 \text{ А}$. Визначити опір кола, напругу на кожному резисторі і повну напругу всієї ділянки кола.