

ХІД УРОКУ:

1. Завдання для тематичного опитування:

Формула сили струму:

$$I = q / t$$

Читають: і кю те
 Назва: сила електричний час
 струму заряд

одиниця А Кл (Кулон) с
 вимірювання

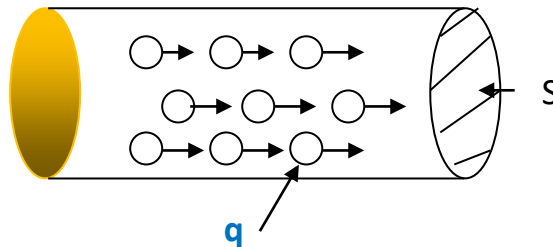
Задача 1:

Знайдіть **силу струму** у провіднику, якщо через його поперечний переріз проходить заряд **110 Кл** протягом **220 с**?

Дано:

провідник;
 $q = 110 \text{ Кл}$
 $t = 220 \text{ с}$

$I = ?$



$$I = q/t$$

$$I = 110/220 = 0,5 \text{ А}$$

Відповідь: $I = 0,5 \text{ А}$.

Формула напруги:

$$U = \frac{A}{q}$$

Читають: у заряд робота
 Назва: напруга струму

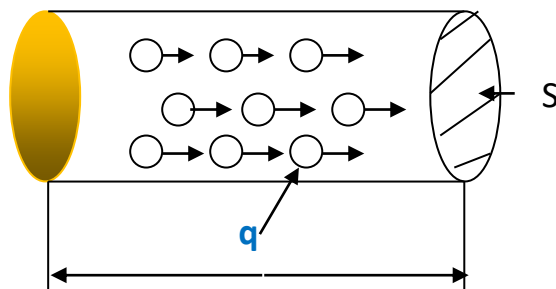
одиниця В Кл Дж
 вимірювання

Задача 2: Яка **напруга** на кінцях провідника, якщо на проходження крізь нього заряду **200 Кл** виконується робота **8,8 кДж**?

Дано:

провідник;
 $q = 200 \text{ Кл}$
 $A = 8,8 \text{ кДж}$

$U = ?$



$$U = A/q$$

$$U = 8800/200 = 44 \text{ В}$$

1 кДж = 1000 Дж 8,8 кДж = 8,8 * 1000 = 8800 Дж
 (один кілоджоуль)

Закон Ома

читають:

і **у** **ер**

$$I = U/R$$

назва:

Сила струму **напруга** **опір провідника**

одиниця вимірювання:

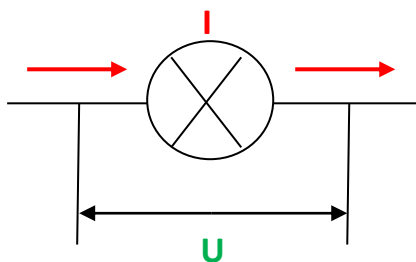
А (ампер) **В (вольт)** **Ом**

Задача 3: Напруга на клеммах лампочки становить **1,5 В**. Опір спіралі лампочки становить **44 Ом**. Знайдіть **силу струму** в лампочці?

Дано:

лампочка;
 $U = 1,5 \text{ В}$
 $R = 44 \text{ Ом}$

$I = ?$

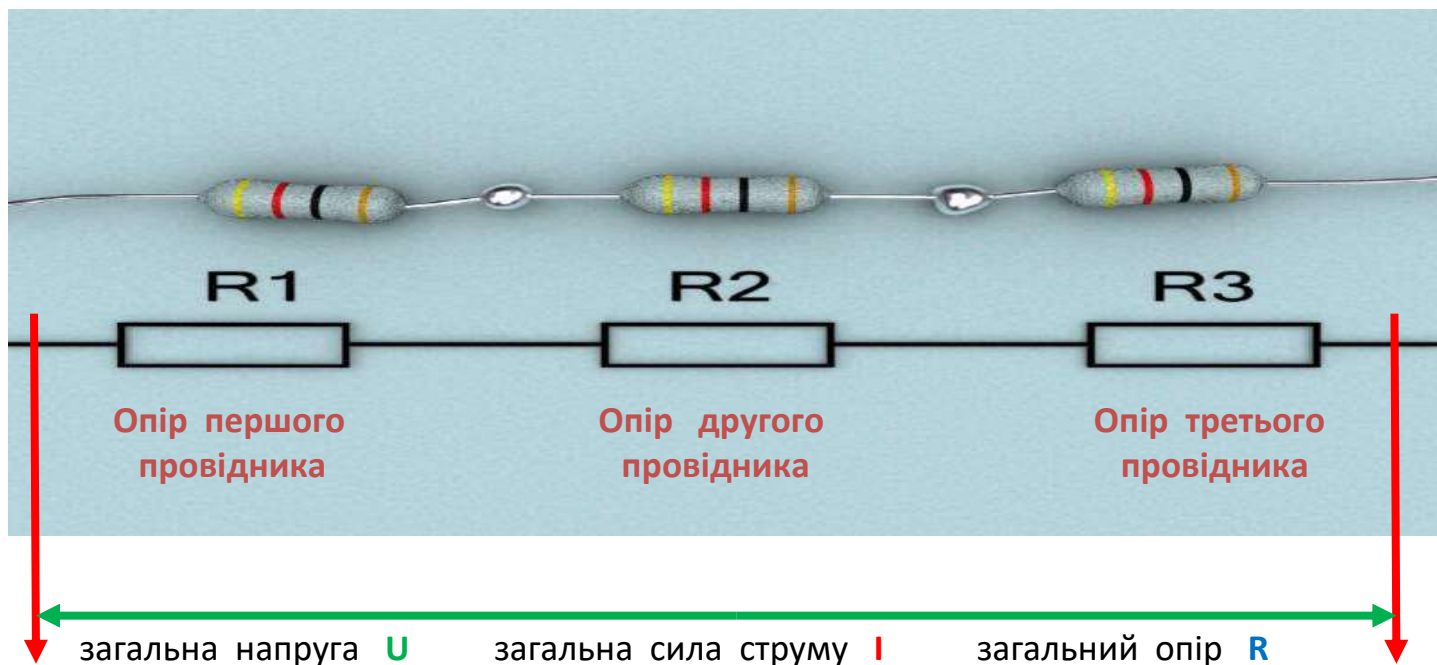


$$I = U/R$$

$$I = 1,5 \text{ В} / 44 \text{ Ом} = 0,034 \text{ А}$$

Відповідь: $I = 0,034 \text{ А}$

Послідовне з'єднання провідників



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:

$$R = R_1 + R_2 + R_3$$

Задача 4:

Три резистори з опорами $R = 7 \text{ Ом}$, $R = 13 \text{ Ом}$, $R = 50 \text{ Ом}$ з'єднані **послідовно**. Амперметр, увімкнений у коло, показує **0,4 А**. Визначити **опір кола**, **напругу** на кожному резисторі і **повну напругу** всієї ділянки кола.

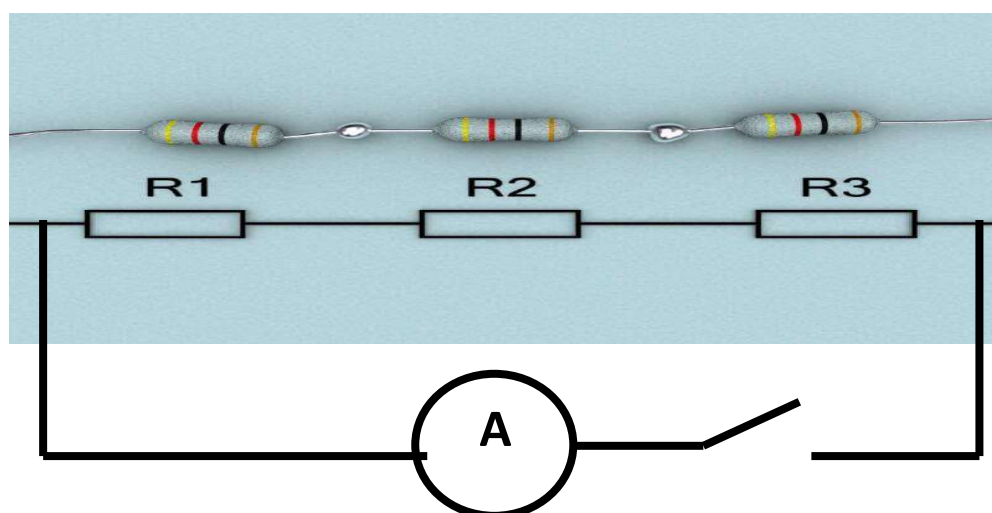
Дано:

$R_1 = 7 \text{ Ом}$
 $R_2 = 13 \text{ Ом}$
 $R_3 = 50 \text{ Ом}$
 $I = 0,4 \text{ А}$

$R - ?$

$U_1 - ?$ $U_2 - ?$

$U_3 - ?$ $U - ?$



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

Загальний опір кола: $R = R_1 + R_2 + R_3$, $R = 7 + 13 + 50 = 70\text{ Ом}$

Напругу в кожному опоры знаходимо по закону Ома:

$$U_1 = I * R_1 \quad U_1 = 0,4\text{ A} * 7\text{ Ом} = 2,8\text{ В}$$

$$U_2 = I * R_2 \quad U_2 = 0,4\text{ A} * 13\text{ Ом} = 5,2\text{ В}$$

$$U_3 = I * R_3 \quad U_3 = 0,4\text{ A} * 50\text{ Ом} = 20\text{ В}$$

Загальна напруга в колі: $U = U_1 + U_2 + U_3 \quad U = 2,8 + 5,2 + 20 = 28\text{ В}$.

Відповідь: $I = 0,4\text{ A}$, $R = 70\text{ Ом}$, $U_1 = 2,8\text{ В}$, $U_2 = 5,2\text{ В}$, $U_3 = 20\text{ В}$, $U = 28\text{ В}$.

2. Домашнє завдання: - записати тему в зошит.