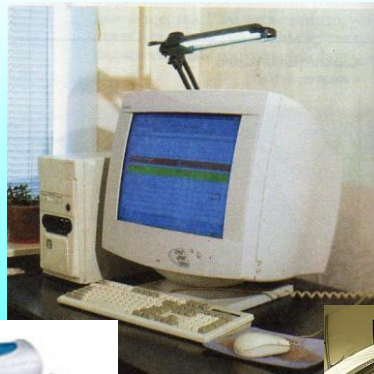


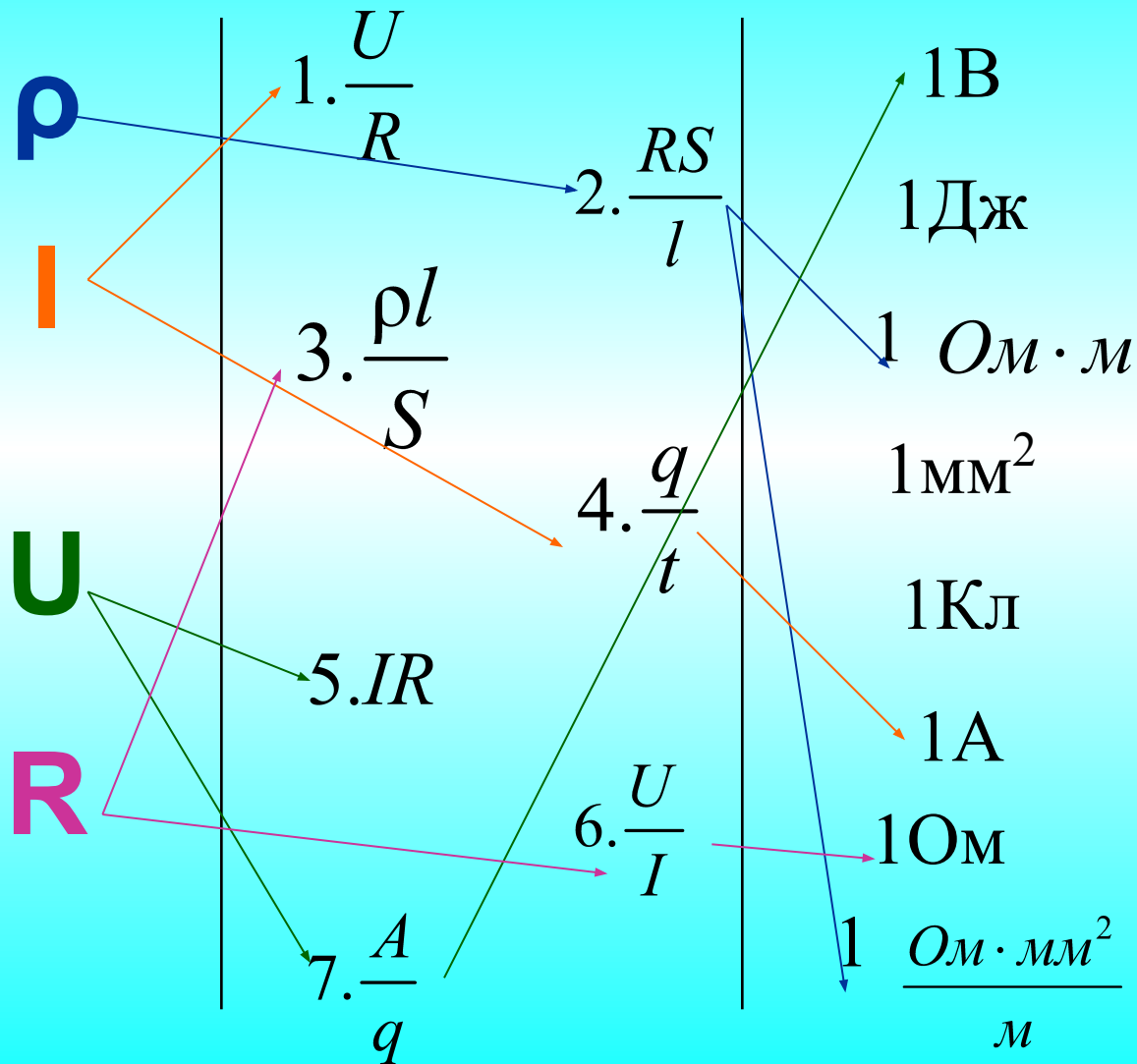
Тема урока:



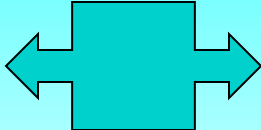
Работа и мощность электрического тока



? Найди верную дорогу



? Соединения проводников

последовательное  параллельное

$$1. U = U_1 = U_2$$

$$3. U = U_1 + U_2$$

$$6. R = \frac{R_1}{n}$$

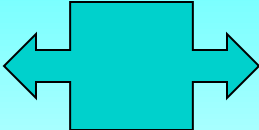
$$2. \frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

$$4. I = I_1 + I_2$$

$$7. R = R_1 + R_2$$

$$5. I = I_1 = I_2$$

? Соединения проводников

последовательное  параллельное

1. $I = I_1 = I_2$

2. $U = U_1 + U_2$

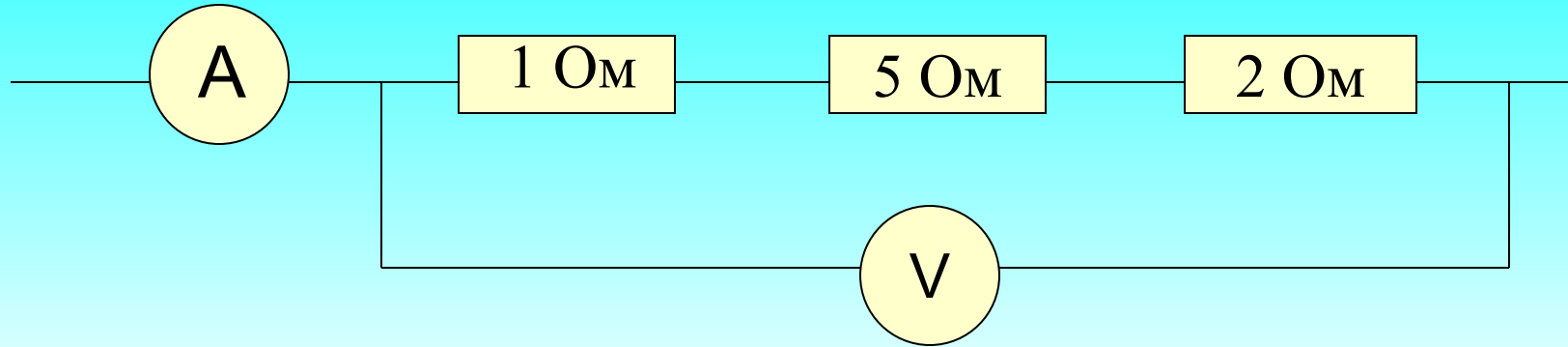
3. $R = R_1 + R_2$

1. $U = U_1 = U_2$

2. $I = I_1 + I_2$

3. $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

4. $R = \frac{R_1}{n}$



1. Определите общее сопротивление участка цепи.

$$\mathbf{R = 8}$$

2. Вольтметр показывает напряжение $U=16$ В.
Каковы показания амперметра?

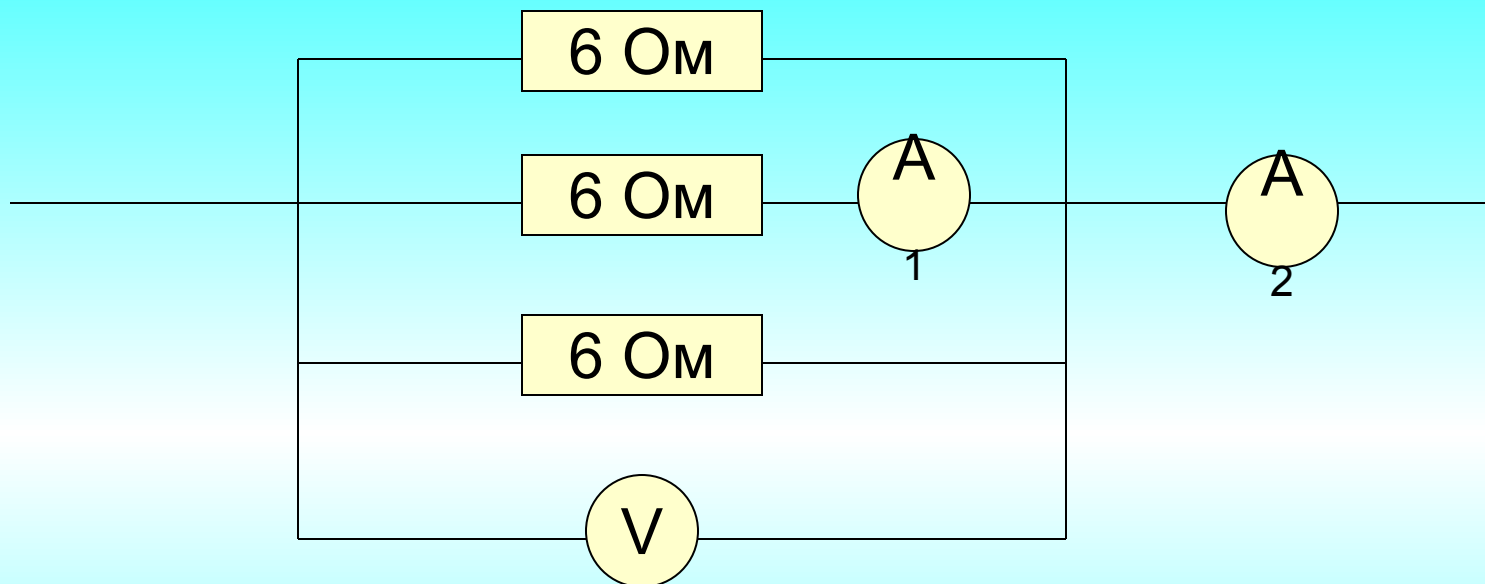
$$\mathbf{I = 2}$$

3. Чему равно напряжение на каждом резисторе?

$$\mathbf{U_1 = 2В}$$

$$\mathbf{U_2 = 10В}$$

$$\mathbf{U_3 = 4В}$$



1. Определите общее сопротивление участка цепи.

$$R = 2$$

2. Вольтметр показывает напряжение $U = 12$ В.

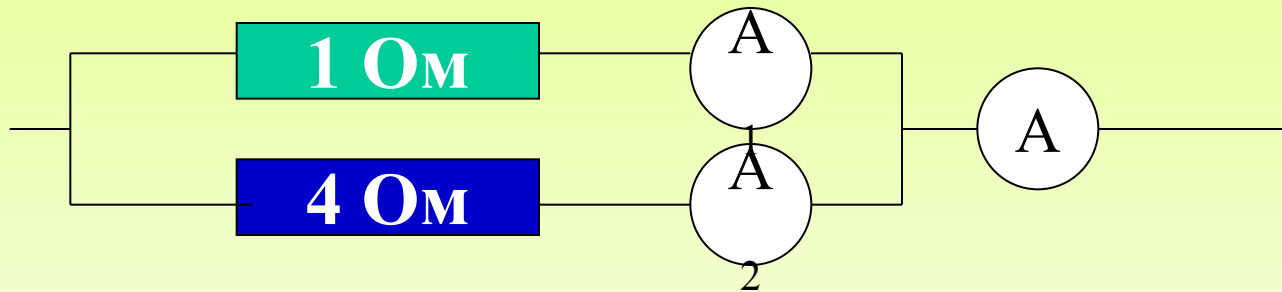
Каковы показания амперметров A_1 и A_2 ?

$$I_1 = 2$$

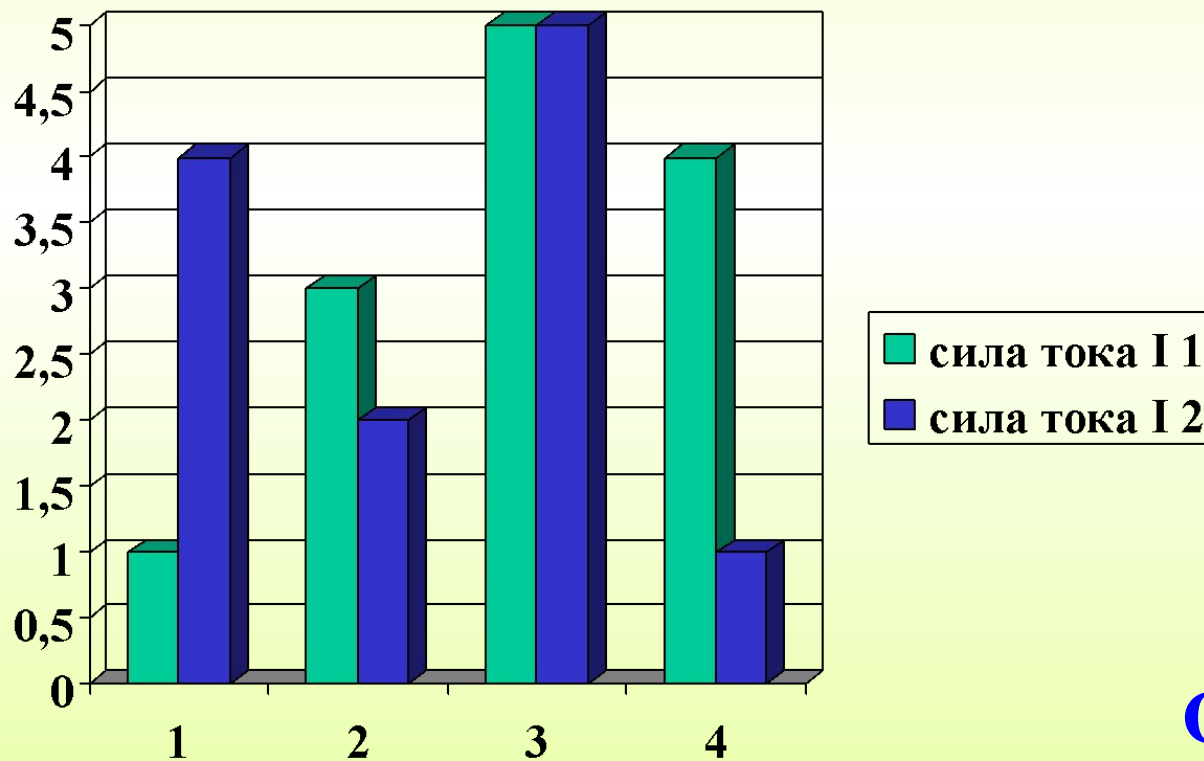
A

$$I = 6$$

A



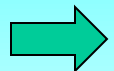
$$I = 5A$$



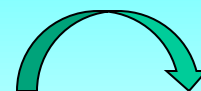
Ответ: 4

A - работа электрического тока

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

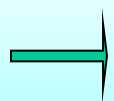


$$A = Uq$$



$$A = UI t$$

$$I = \frac{q}{t}$$



$$q = It$$



Единицы измерения работы

$$A = UI t$$

$$1 \text{ Дж} = 1 \text{ В} \cdot \text{А} \cdot \text{с}$$

$$1 \text{ кДж} = 1000 \text{ Дж}$$

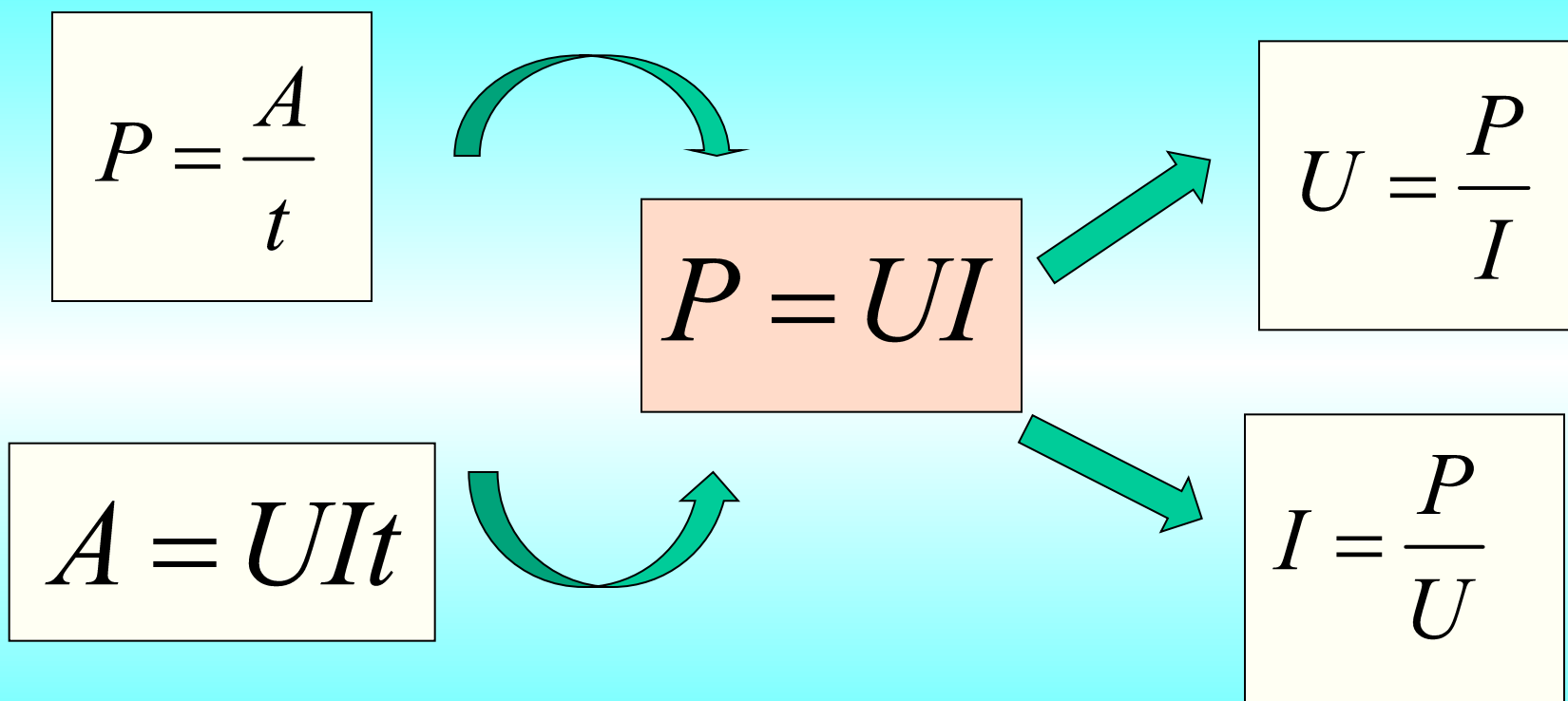
$$1 \text{ МДж} = 1000000 \text{ Дж}$$

Приборы для измерения работы электрического тока

$$A = UI t$$



P - мощность электрического тока



Единицы измерения мощности

$$P = UI$$

$$1 \text{ Вт} =$$

$$1 \frac{\text{В} \cdot \text{А}}{\text{кВт}} = 1000 \text{ Вт}$$

?

Приборы для измерения мощности электрического тока

$$P = UI$$



E
=

метр

Мощность электрических приборов.

| | | | | |
|-----------------|---|---|--|--|
| Электро-приборы | Утюг  | Электрический чайник  | пылесос  | Микроволновая печь  |
| Мощность, Вт | 1500-2500 | 1000-2000 | 1500-2500 | 800-1700 |
| Электро-приборы | стиральная машина-автомат  | Офисный компьютер  | Домашний компьютер  | Очень мощный игровой компьютер  |
| Мощность, Вт | 2000-2500 | 70 | 200 | 500 |



**Электрический чайник рассчитан на напряжение 220В.
Определите мощность тока в чайнике, если его
сопротивление 44 Ом. Какую работу совершает ток
за 5 минут?**



Единицы работы электрического тока, применяемые на практике

$$P = \frac{A}{t} \longrightarrow A = Pt$$

$$1 \text{ Дж} = 1 \text{ Вт} \cdot \text{с}$$

$$1 \text{ Вт} \cdot \text{ч} = 3600 \text{ Вт} \cdot \text{с} = 3600 \text{ Дж}$$

$$1 \text{ кВт} \cdot \text{ч} = 3600000 \text{ Дж}$$

Работа электрического тока. Мощность

| Электро-приборы | Мощность (на приборе) P , кВт | Стоимость за кВт ч, руб. | Время работы t ,ч | Работа электричес- кого тока A , кВт ч $A=P t$ | Оплата электро- энергии, руб. $A \times \text{стоим-ть}$ |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--|--|
| пылесос | 2 | 2,28 | 0,5 | 1 | 2,28 |
| Домашний компьютер | 0,2 | 2,28 | 6 | 1,2 | 2,74 |

Домашнее задание

§ 50 ,51

Упр 24(1) ,
25(1,3)