

Тема урока.

Решение задач по теме: "Соединение проводников. Работа и мощность электрического тока".

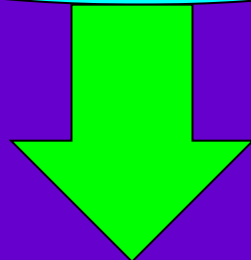
ЭПИГРАФ:

Я МЫСЛЮ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, Я СУЩЕСТВУЮ.

ДЕКАРТ (ФРАНЦУЗСКИЙ ФИЛОСОФ И МАТЕМАТИК)

Блиц-опрос

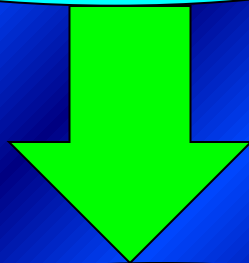
1. Сформулируйте
закон Ома.



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

Блиц-опрос

2. Какие три
закономерности
справедливы для
последовательного
соединения проводников?

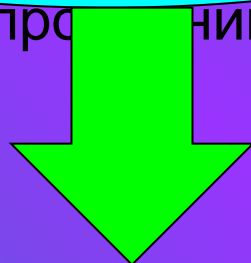


$$I = I_1 = I_2$$
$$U = U_1 + U_2$$
$$R = R_1 + R_2$$

Блиц-опрос

3. Какие три
закономерности
справедливы для
параллельного
соединения

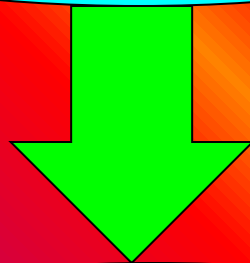
проводников?



$$I = I_1 + I_2$$
$$U = U_1 = U_2$$
$$R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$$

Блиц-опрос

4. Как находится работа
электрического тока?



$$A = IUt$$

Блиц-опрос

5. С помощью какого прибора измеряют работу тока? Какая единица работы при этом используется?

Электрический счетчик.
 $\text{кВт} \cdot \text{ч}$

Блиц-опрос

6. Что показывает
мощность тока
и по какой формуле
находится?

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

$$P = IU$$

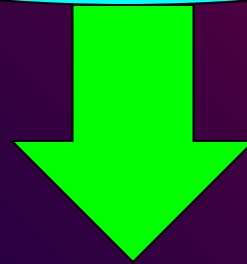
Блиц-опрос

7. Сформулируйте закон
Джоуля - Ленца?

$$Q = I^2 R t$$

Блиц-опрос

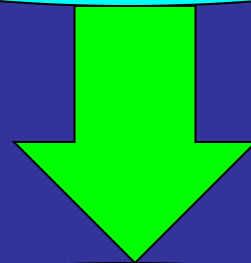
8. Почему проводник, по которому идет ток, нагревается?



Носители тока встречаются с атомами и ионами вещества. В результате этого взаимодействия внутренняя энергия проводника возрастает и проводник нагревается.

Блиц-опрос

9. Каково назначение предохранителей?



Автоматическое отключение электрической цепи, когда в ней начинает идти ток больше допустимого.

Используя приборы, соберите электрическую цепь.

Задача № 1.

Используя показания приборов, рассчитайте какое количество теплоты, выделится в нити накала электрической лампочки за 1 минуту.

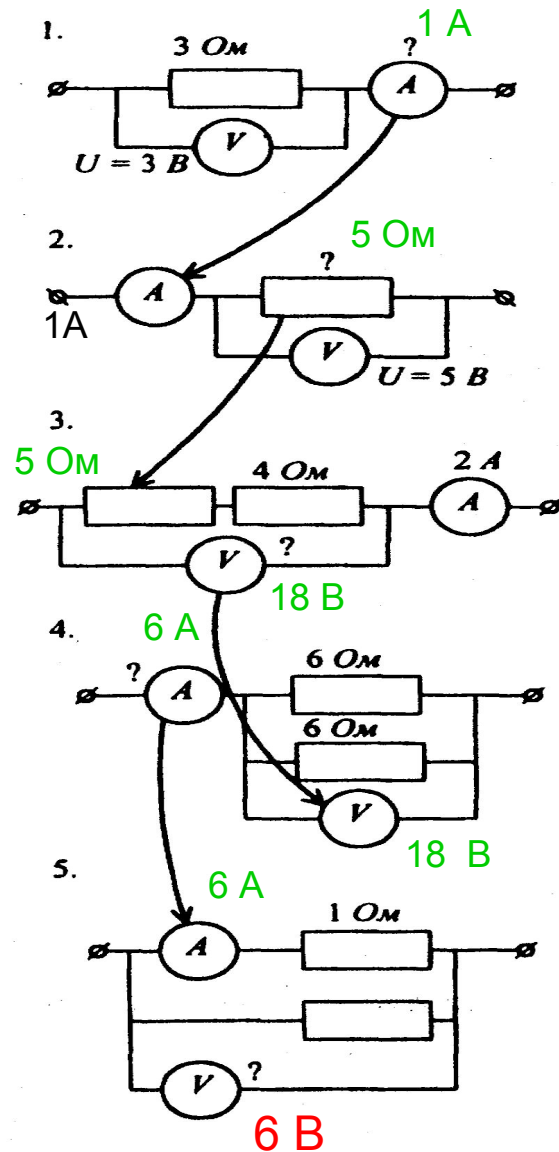
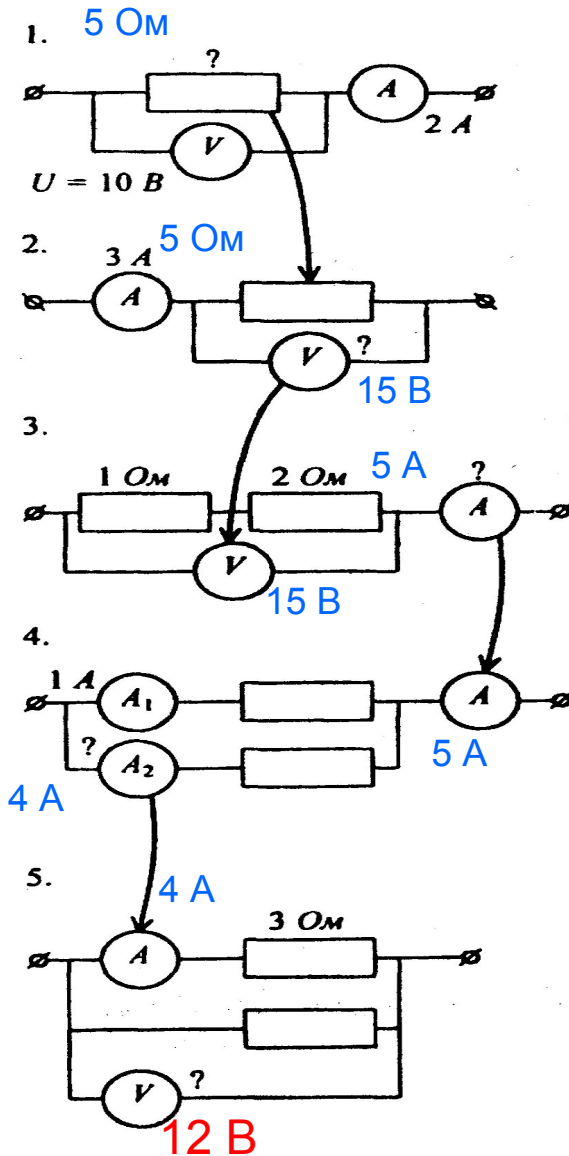
Задача № 2.

Какова мощность электрической лампочки.

Задача № 3.

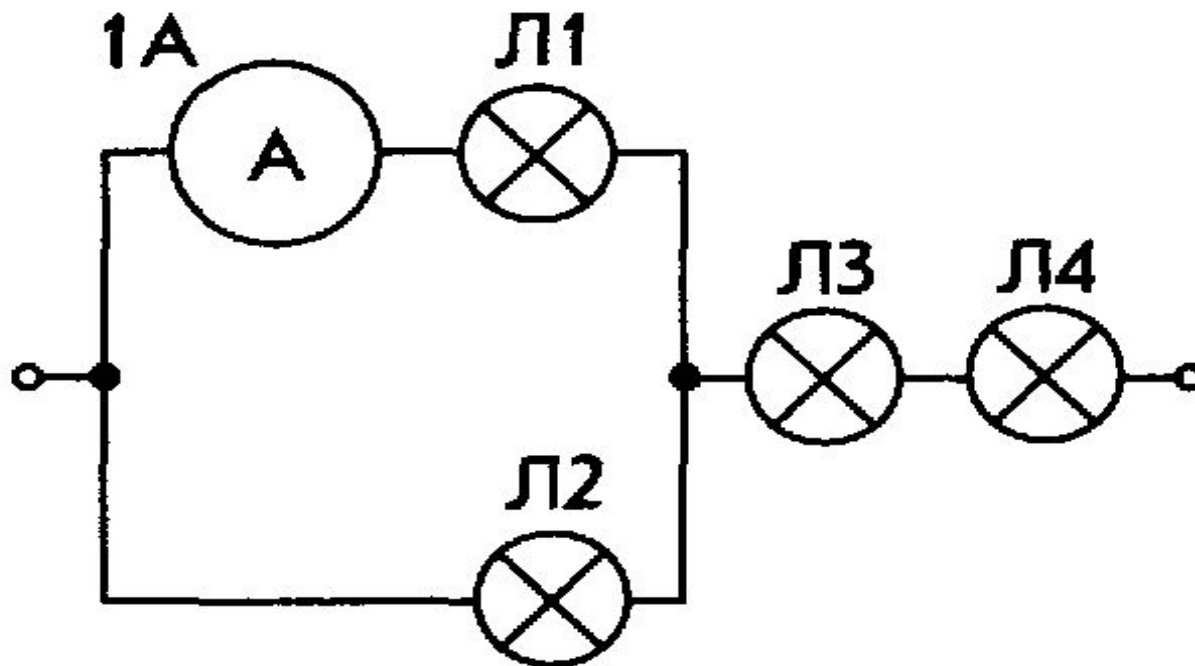
Рассчитайте сопротивление электрической лампочки.

ФИЗИЧЕСКАЯ ЭСТАФЕТА

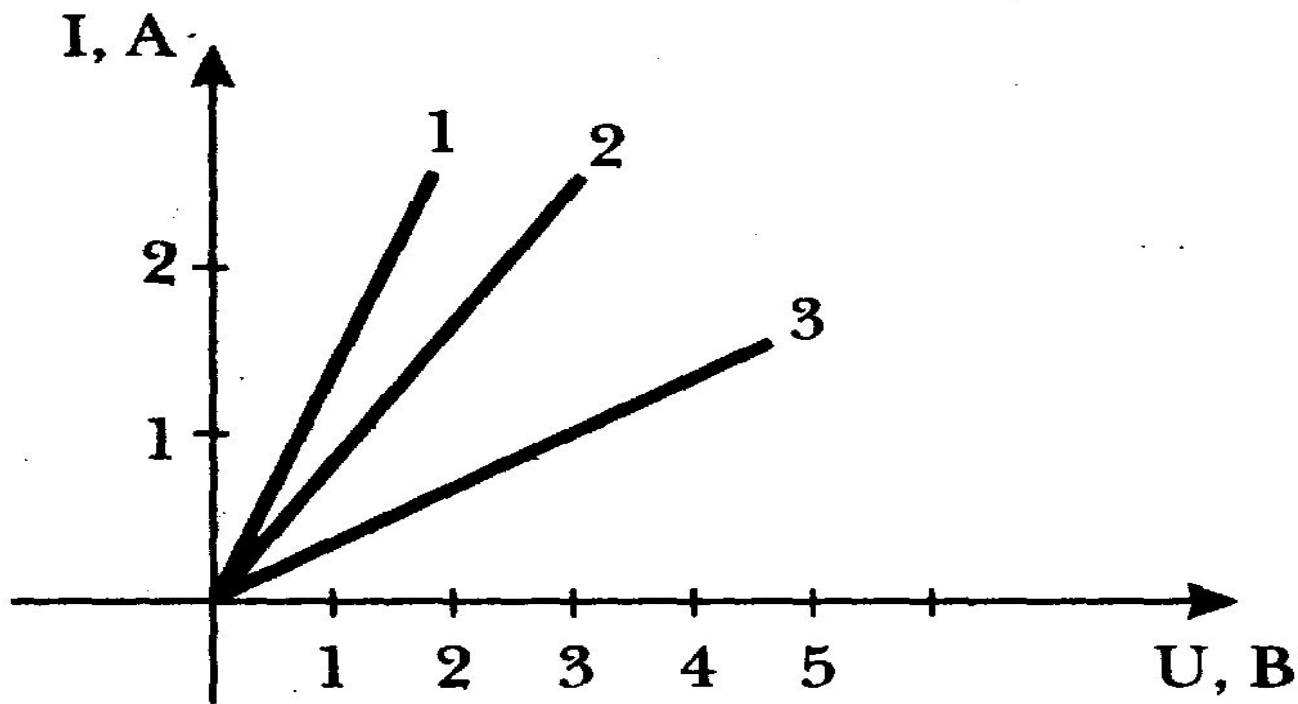


ЗАДАЧА

Определите мощность, потребляемую лампой Л4 (рис.), если сопротивление лампы Л1 равно 10 Ом, Л2 - 5 Ом, а Л3 - 2 Ом, Л4 - 5 Ом.



1. На рисунки изображены графики зависимости силы тока от приложенного напряжения для 3 проводников. Какой из проводников обладает большим сопротивлением?

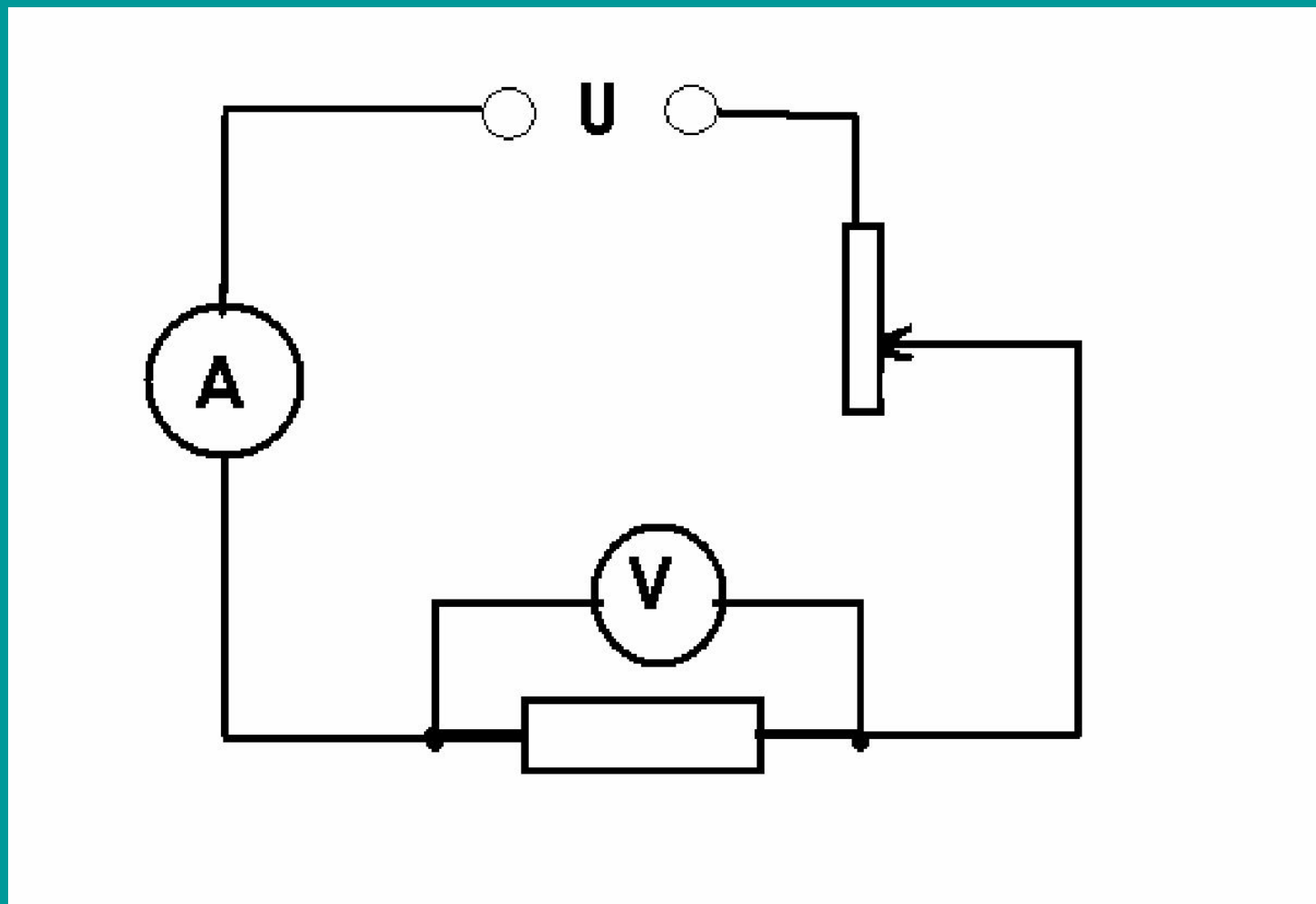


2. Почему в качестве предохранителей в электрической цепи применяются проволоки из легкоплавких металлов.

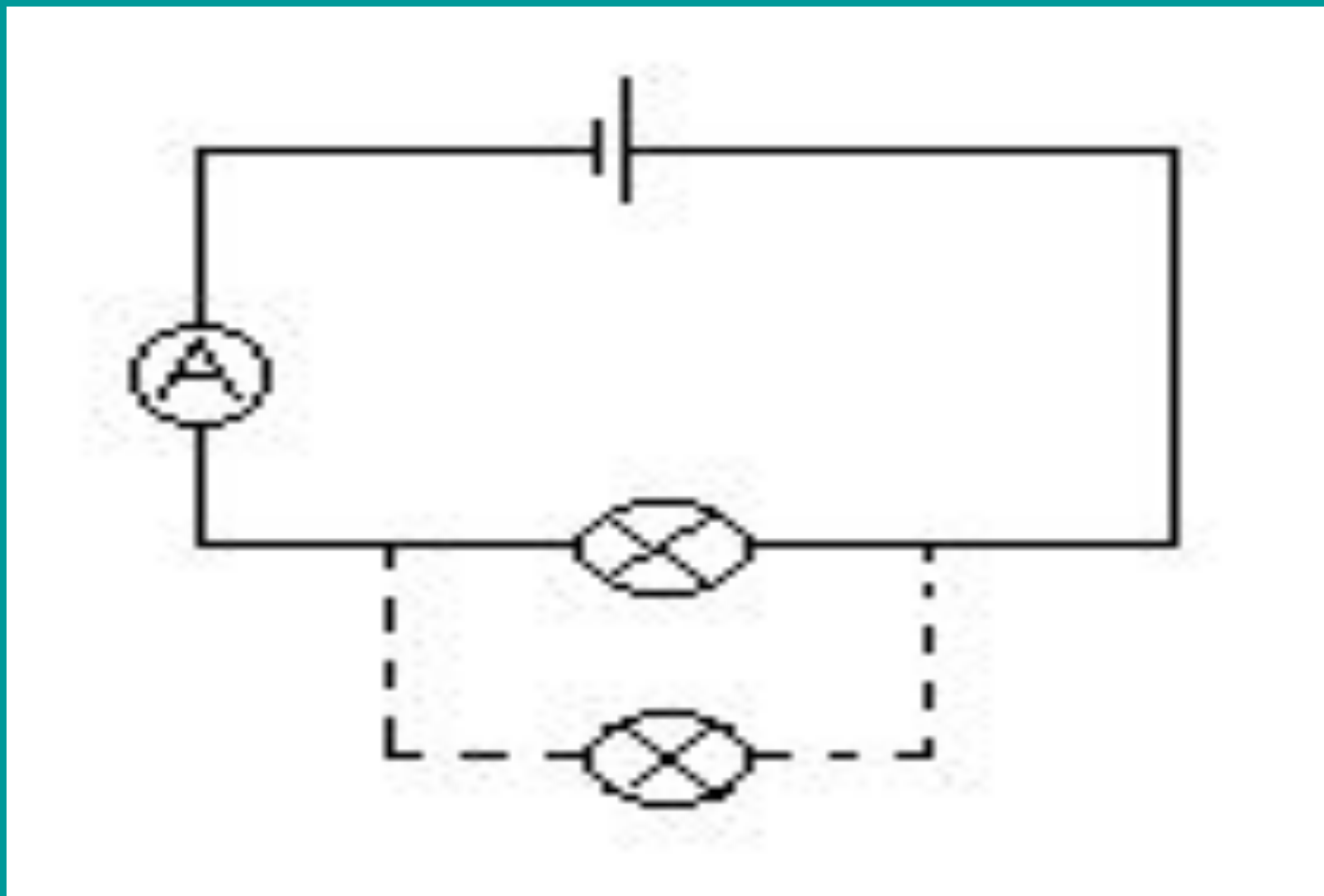
3. Почему все электролампы и электрические приборы в квартирах соединены параллельно.

4. Два троллейбуса с одинаковыми электродвигателями движутся одновременно один с большей, другой с меньшей скоростью. У какого из них работа электрического тока больше, если считать, что сопротивление и время движения в обоих случаях одинаковы?

5. Как изменятся показания измерительных приборов при смещении ползунка реостата вниз?



6. Амперметр, включенный в цепь, состоящую из источника тока и электрической лампы, показывает некоторую силу тока. Как изменится показание амперметра, если в эту цепь включить еще одну лампу.



Проверка выполнения теста

