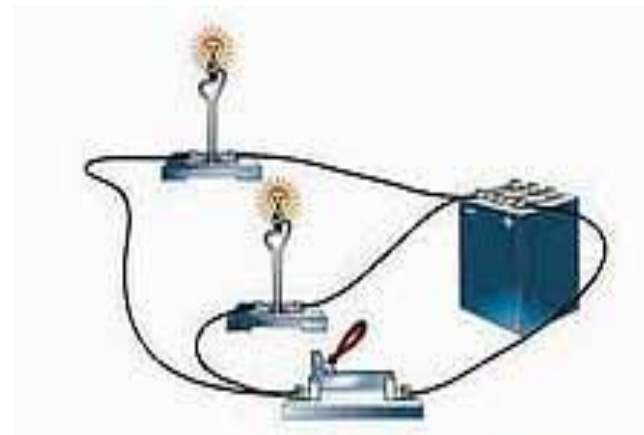


Эпиграф нашего урока



Я буду умным,
Я буду знающим,
Я буду стараться...
И все получится!

Проблемная ситуация



Почему накал лампочек не одинаков?



- Как объяснить наблюдаемое явление с точки зрения физики?

Цель урока:



Выявить тип соединений проводников в электрической цепи, их качественном и количественном описании, а также в выяснении области применимости полученных знаний и умений на практике

Задачи урока:



- описать возможные варианты соединения проводников в электрической цепи;
- дать качественную и количественную характеристику этих соединений;
- определить область применимости полученных знаний и умений;
- научиться применять их на практике.

Игра «Деловая корзина»



- 1 группа- заполнить таблицу.
- 2 группа- решить задачу
- 3 группа- установите соответствие

Оценочный лист



Учебные элементы	Общее количество баллов
1. Тестовое задание	
2. Творческое задание	
3. Практическое задание- Закрепление	
Итоговое количество баллов:	
Оценка	

Сила тока



В каждом столбце таблицы кликните по верному, на ваш взгляд, ответу. При верном ответе услышите аплодисменты.

Обозначение	Единица измерения	Формулы	Прибор
t	Ом	$\frac{U}{R}$	вольтметр
U	А	$\rho \frac{l}{S}$	амперметр
I	кМ	$\frac{q}{t}$	омметр
R	С	$\frac{\varepsilon}{R+r}$	барометр
v	В	$\frac{A}{q}$	микрометр

Электрическое сопротивление



В каждом столбце таблицы кликните по верному, на ваш взгляд, ответу. При верном ответе услышите аплодисменты.

Обозначение	Единица измерения	Формулы	Прибор
t	Ом	$\frac{I}{U}$	вольтметр
U	А	$\rho \frac{l}{S}$	амперметр
I	кМ	$\frac{q}{t}$	омметр
R	с	$I \cdot U$	барометр
v	В	$\frac{U}{I}$	микрометр

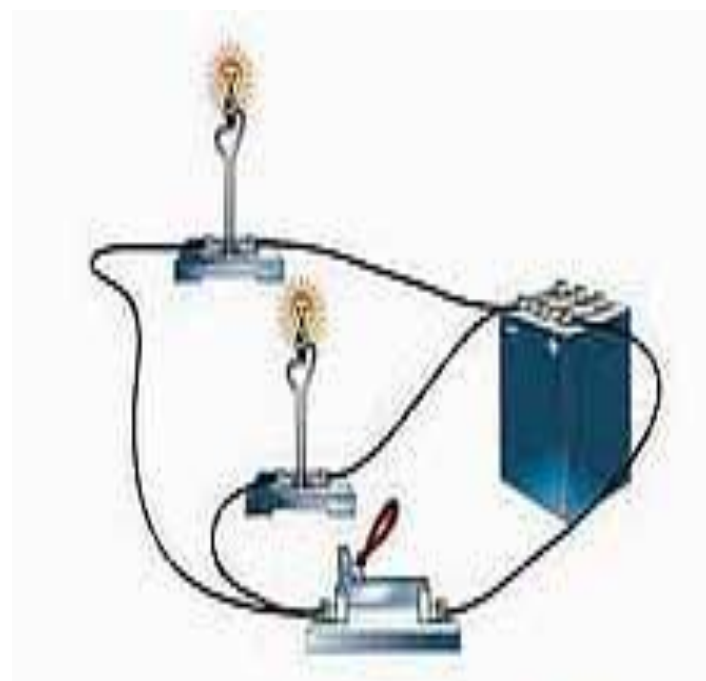
Электрическое напряжение



В каждом столбце таблицы кликните по верному, на ваш взгляд, ответу. При верном ответе услышите аплодисменты.

Обозначение	Единица измерения	Формулы	Прибор
t	Ом	$\frac{I}{R}$	вольтметр
U	А	$\rho \frac{l}{S}$	амперметр
I	кМ	$\frac{q}{t}$	омметр
R	с	$I \cdot R$	барометр
v	В	$\frac{A}{q}$	микрометр

Назовите типы соединений



Тема урока:

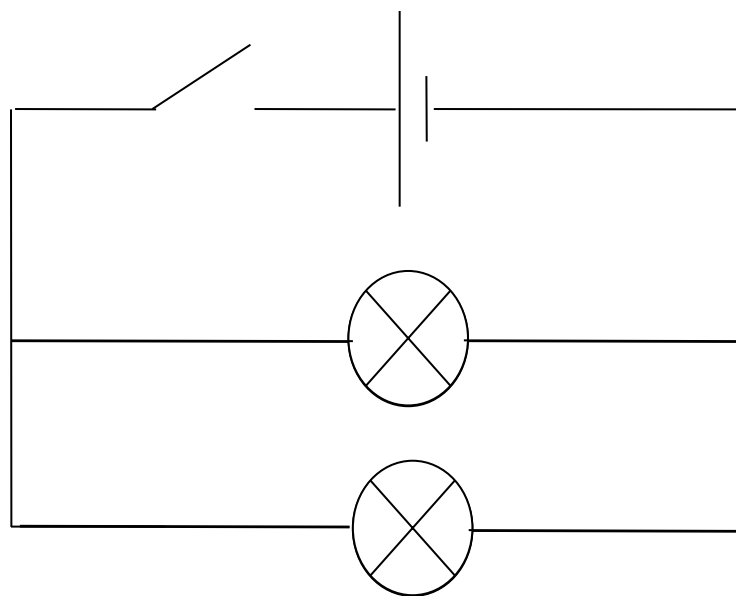
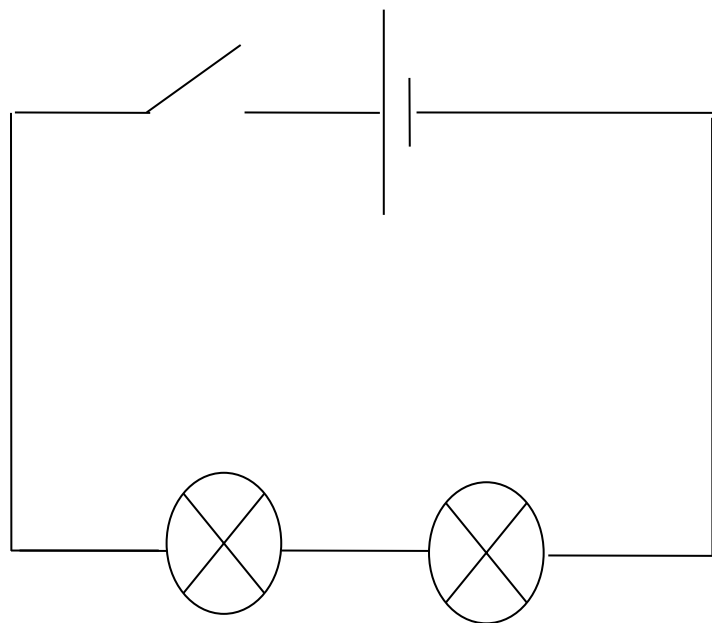


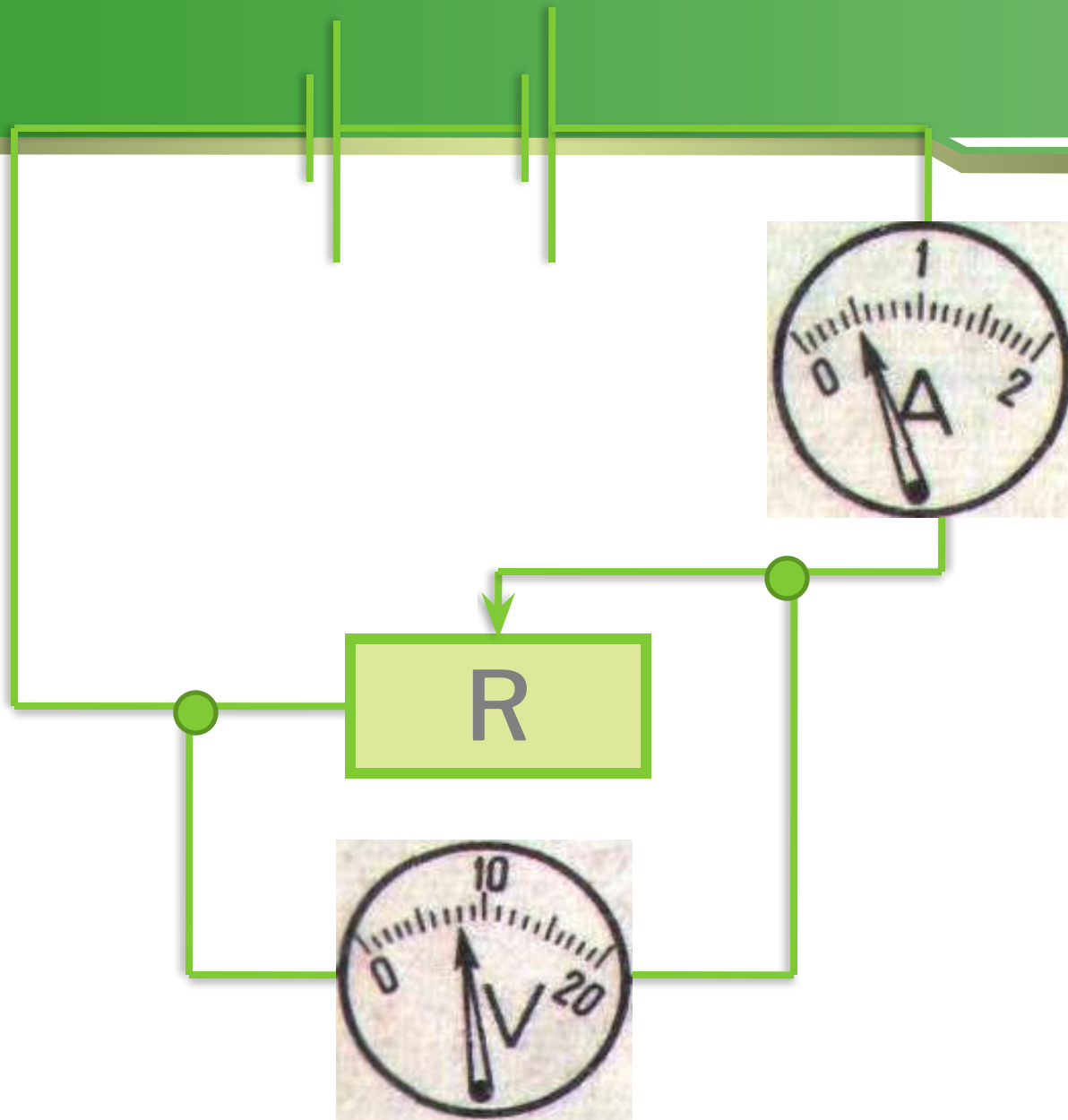
- Последовательное
соединение
проводников

Исследование последовательного соединения проводников



- **Опыт №1:**
- **Соберите схему, состоящую из источника тока, ключа и двух последовательно соединенных лампочек.**
- **Измерьте с помощью амперметра силу тока на каждом участке цепи и общую силу тока в цепи.**
- **Сделайте вывод.**





Выводы исследований



- **Вывод 1:** при последовательном соединении проводников сила тока в цепи на всех ее участках одинакова

$$I = I_1 = I_2$$

- **Вывод 2:** при последовательном соединении проводников напряжение в цепи равно сумме напряжений на различных участках цепи.

$$U = U_1 + U_2$$

- **Вывод 3:** при последовательном соединении проводников общее сопротивление в цепи равно сумме сопротивлений каждого участка цепи.

$$R = R_1 + R_2 \quad R = N * R_1$$



R_1

R_2

Сила тока в любых

частях цепи

$$I = I_1 = I_2$$

Общее сопротивление

в цепи

$$R = R_1 + R_2$$

Полное напряжение

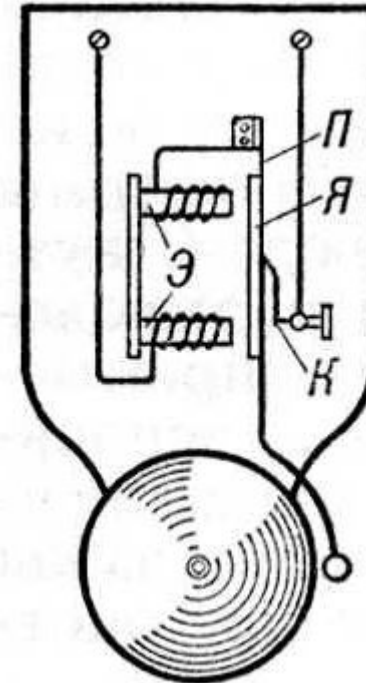
в цепи

$$U = U_1 + U_2$$

Применение последовательного соединения проводников

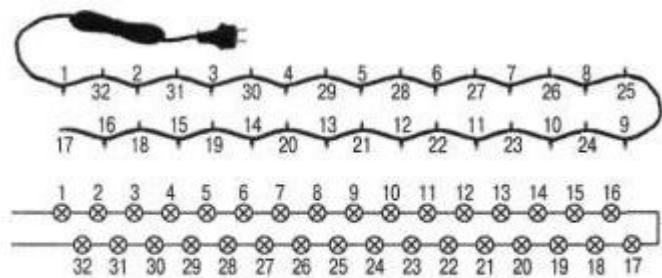


- последовательное соединение находит широкое применение в технике. Например, электрический звонок включается последовательно с кнопкой, поэтому звонок звенит только тогда, когда кнопка нажата, т. е. цепь замкнута





- Электрический выключатель включается последовательно с тем прибором, который он должен включать и выключать: лампочкой, электромотором и т. д.
- Лампочки в елочной гирлянде включаются также последовательно



LOBZIKOV.RU
строительный портал



Преимуществами последовательного соединения являются:



- **проводники, рассчитанные на небольшие напряжения, соединяя последовательно можно включать в сети с большим напряжением; подбирая лампочки с разными сопротивлениями можно создавать различную освещённость**

Основным недостатком последовательного соединения проводников является



- при выходе из строя одного из элементов соединения отключаются и остальные. Так, например, если перегорит одна из ламп елочной гирлянды, то погаснут и все другие. Указанный недостаток может обернуться и достоинством. Представьте себе, что некоторую цепь нужно защитить от перегрузки: при увеличении силы тока цепь должна автоматически отключаться. Как это сделать? (Например, использовать предохранитель).



Физкультминутка.



Решение задач:





6 Ом

2 Ом

- Каково общее сопротивление в цепи?
- Каково показание амперметра, если вольтметр, измеряющий напряжение на первом резисторе показывает 12 В?
- Каково показание вольтметра второго резистора?
- Каково общее напряжение в цепи?

$R = 8 \text{ Ом}$

$I = 2 \text{ A}$

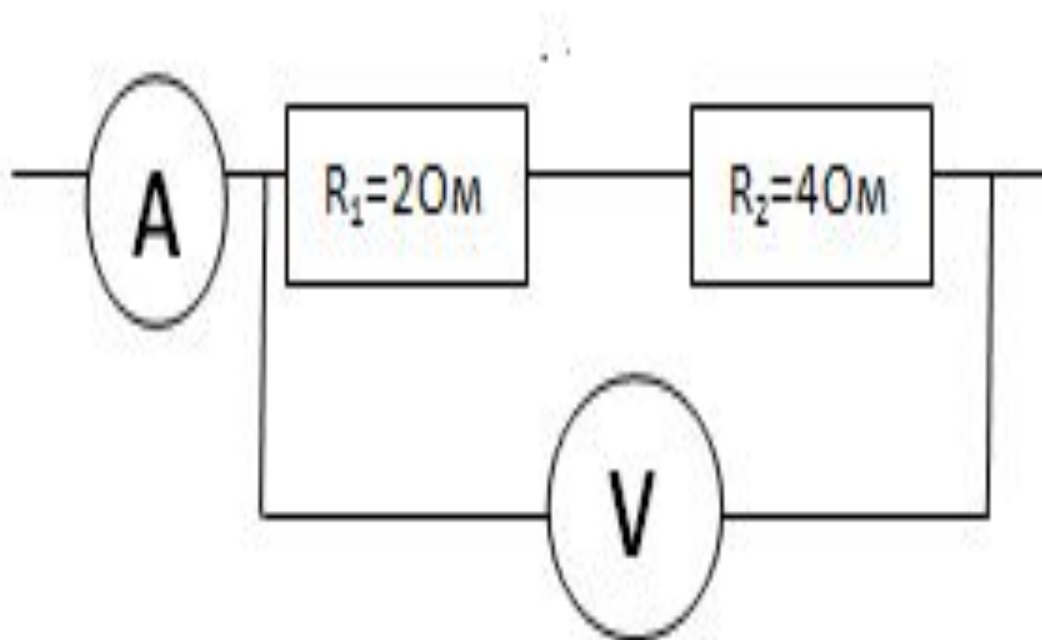
$U_2 = 4 \text{ В}$

$U = 16 \text{ В}$

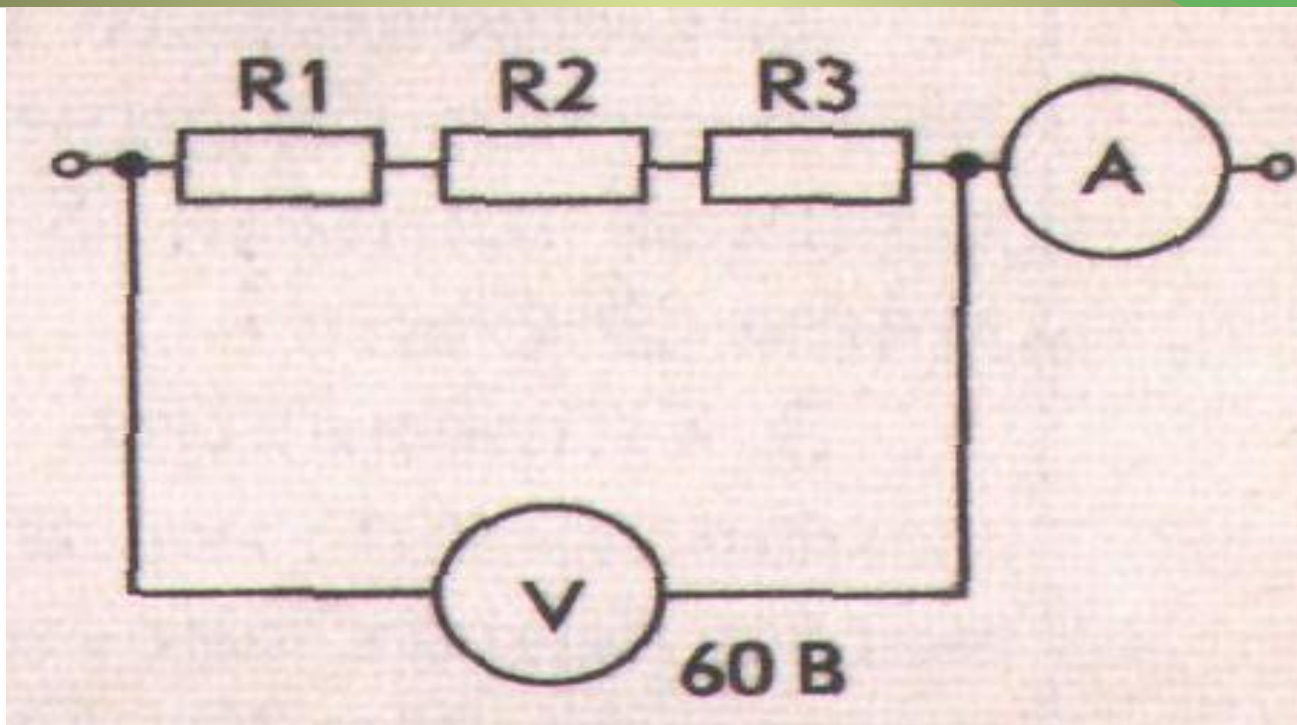
Задача №2



- Найти напряжение на каждом резисторе, если вольтметр показывает напряжение 12В.



Задача № 3



- Каково общее сопротивление в цепи, если сопротивление $R_1 = R_2 = R_3 = 10 \text{ Ом}$?
- Какое значение силы тока показывает амперметр?



Запишем домашнее задание: §
44, упр. 19 (6,7). Повторить §
43,44.



**Спасибо за
работу!**



Рефлексия

Продолжите фразу:

- Сегодня на уроке я узнал
- Было интересно...