

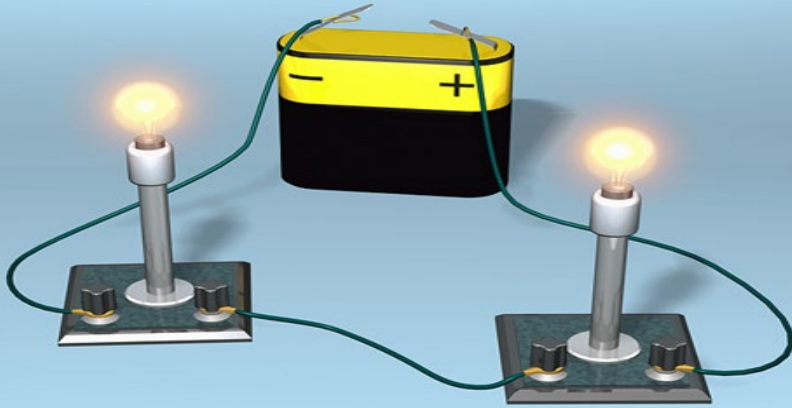
Тема урока:

Виды соединения проводников

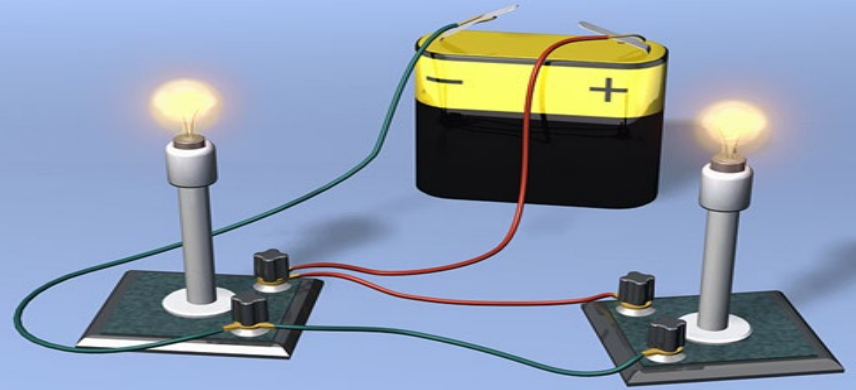
- **Какие виды соединений проводников существуют**
- **Какими особенностями обладают разные виды соединения проводников**
- **Какие преимущества и недостатки есть у рассмотренных соединений**

Виды соединения проводников

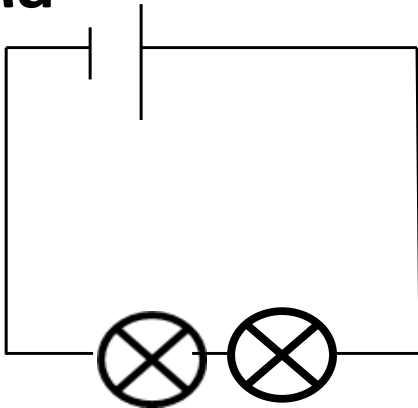
Последовательное
соединение



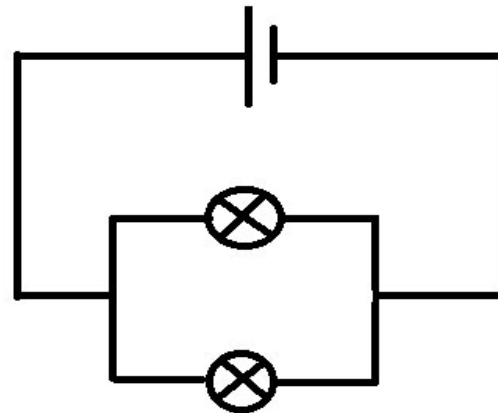
Параллельное
соединение



Схема



Схема



Задание №1 «Допуск к работе с электрической цепью»

Сила тока	Напряжение	Сопротивление	Позиции
3	2	1	1. R 2. U 3. I 4. Q
6	8	7	5. Дж 6. А 7. Ом
11	11	10	8. В 9. Электромметр 10. Омметр
13	12	11	11. Мультиметр 12. Вольтметр 13. Амперметр

Задание №2

Соберите электрическую цепь по предложенной схеме, осуществите измерение и выделите закономерность

- Группа №1 Сила тока при последовательном соединении
- Группа №2 Напряжение при последовательном соединении
- Группа №3 Сила тока при параллельном соединении
- Группа №4 Напряжение при параллельном соединении

Задание №3

Используя закон Ома и знания, полученные при выполнении предыдущего задания запишите формулу для определения сопротивления проводников

- Группы №1, 2 при последовательном соединении
- Группы №3, 4 при параллельном соединении

Задание №4

Определите, какими преимуществами и недостатками обладает каждый из видов соединения проводников

Решите задачу

Два проводника с сопротивлениями по 2 Ом каждый, соединили сначала последовательно, затем параллельно. Определите их общее сопротивление в каждом случае. Сделайте вывод.

$$R_1 = R_2 = 2 \text{ Ом}$$

$R_{\text{посл}}$

$R_{\text{пар}} ?$

Посмотрите сюжет - объясните,
почему нельзя включать в одну розетку более
трех электроприборов?

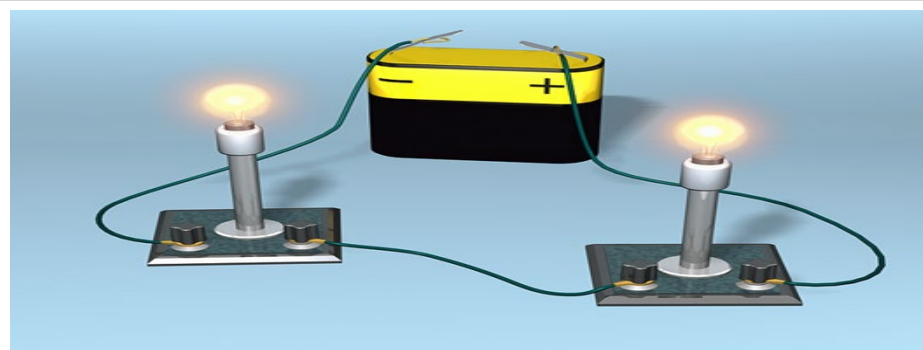


Внимательно рассмотрите елочную гирлянду

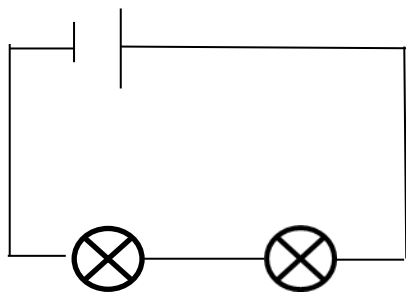
- Какой вид соединения в ней использован?
- каково количество проводов в ней?
- каково количество соединений в ней?
- что будет, если из строя выйдет одна из лампочек?
- при последовательном соединении большого количества лампочек

$$U_n = U - U_1 - U_2 - \dots = ?$$

Последовательное соединение



Схема



Сила тока

$$I = I_1 = I_2 = \dots$$

Напряжение

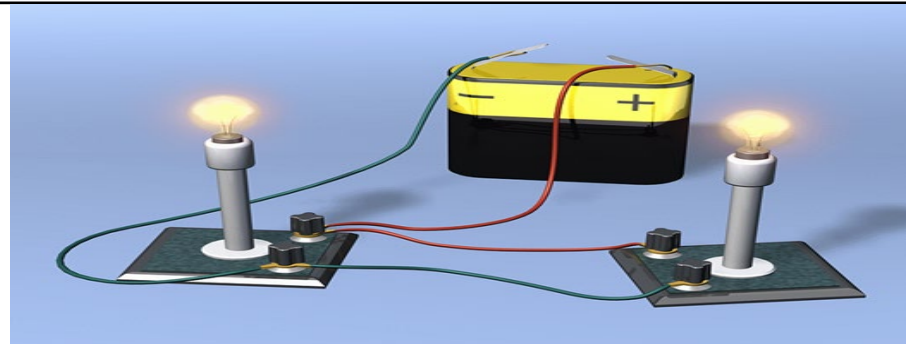
$$U = U_1 + U_2 + \dots$$

Сопротивление

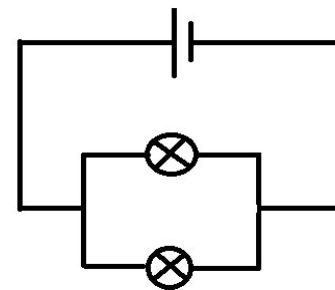
$$R = R_1 + R_2 + \dots$$

Преимущества и недостатки соединения

Параллельное соединение



Схема



Сила тока

$$I = I_1 + I_2 + \dots$$

Напряжение

$$U = U_1 = U_2 = \dots$$

Сопротивление

$$R = \frac{R_1 \cdot R_2 \cdot \dots}{R_1 + R_2 + \dots}$$

Преимущества и недостатки соединения

Задание №5

**Каким образом, зная
преимущества и недостатки
соединения последовательного
и параллельного соединений
можно усовершенствовать
электрические цепи?**

Домашнее задание

- Читать §48,49
- В таблицу записать другие имеющиеся преимущества и недостатки последовательного и параллельного соединений