

Когда ты соединяешь вместе электрические элементы и устройства, то по этой цепочке может протекать **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК** - поток заряженных частиц, обладающий **СИЛОЙ** (Ампер) и **НАПРЯЖЕНИЕМ** (Вольт) - образуя **ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ**.

**ЗАЖИГИТЕ ЛАМПОЧКУ** Для этого установи по схеме:

- источник электрического тока (10 и 11). Две батареи АА соедини с помощью прилагаемых магнитов и подключи проводами к плате. Помни что плюс одной батареи должен быть соединен с минусом другой!
- лампочку (точки 1 и 2);
- две перемычки (по зеленому контуру точки 4-7 и 5-8).

**A1**

**КЛЮЧ** — электрическое устройство, служащее для замыкания и размыкания электрической цепи. Бывает механическим (выключатель, кнопка), электронным (диод, транзистор) и электромагнитным (реле).  
**КНОПКА** - устройств для замыкания-размыкания цепи при нажатии на нее.

**ЗАЖИГАЙТЕ ЛАМПОЧКУ, НАЖИМАЯ НА КНОПКУ**

- Установите источник электрического тока. Минус провод переключите на другую линию! (т. 9 и 11)
- Подключите лампочку (т. 1 и 2);
- правую перемычку (по зеленому контуру 5 и 8);
- Установите кнопку (точки 3-4-6-7)

**B1**

**ДИОД** — электронный элемент, играющий роль пассивного ключа. Пропускает электрический ток только в одном направлении. Бывает полупроводниковый, электровакуумный или газонаполненный. Подключаемый к плюсу электрод диода, когда он открыт, называется анодом, а к минусу - катодом.

**ПРОПУСТИТЕ ТОК ТОЛЬКО В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ**

- Установите источник электрического тока.
- Разместите лампочку (точки 1 и 2);
- левую перемычку (по зеленому контуру 4-7);
- Установите диод в точки 5 и 8.

Подключите диод так, чтобы лампочка горела!

**B1**

**СВЕТОДИОД** — полупроводниковый диод, испускающий свет при подключении. **РЕЗИСТОР** (или **СОПРОТИВЛЕНИЕ**) - пассивный элемент электрической цепи, сопротивляющийся электрическому току, преобразовывая его часть в тепло. Измеряется в Омах.

**ПОДКЛЮЧИТЕ СВЕТОДИОД ЧЕРЕЗ РЕЗИСТОР**

- Установите источник электрического тока (7-8).
- светодиод (1-2)
- левую перемычку (по синему контуру 3 и 5);
- резисторы разных номиналов в точки 4 и 6.

Подключите светодиод так, чтобы он горел. Попробуйте поставить резисторы разных номиналов и расположите их увеличению сопротивления. Проверьте правильность по коду.

**A2**

**ПРОВОДНИК** — материал, который проводит электрический ток.

**ДИЭЛЕКТРИК** - материал, ток через который не проходит.

**ПОЛУПРОВОДНИК** - материал, свойства проводимости которого зависят от внутренних и внешних факторов - наличия примесей, температуры, излучения.

**ОПРЕДЕЛИТЕ, ЧТО ПРОВОДНИК, А ЧТО ДИЭЛЕКТРИК**

- Подключите источник электрического тока (7-8);
- светодиод и токоограничивающий резистор (1-2 и 4-6);
- два провода-щупы в точки 3 и 5;
- Проверьте прилагаемые образцы.

Вы можете протестировать все что есть дома!

**B2**

#### ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

1. Разрежьте карту-схему на две части по линии -----.
2. Поместите карту-схему на макетную плату и закрепите ее в углах, отмеченных значком  прилагаемыми кнопками.
3. Возьмите карту заданий - цифра указывает номер карты-схемы, а буква - номер опыта.
4. Установите элементы в отверстия карты-схемы в обозначенные точки.
5. Выполните задание и ответьте на вопросы.
6. Если у вас что-то не получается, попросите взрослых помочь вам. Если вы уже взрослый - спросите у нас!
7. Если вы сломали какой нибудь элемент - ничего страшного. Их можно купить в ближайшем магазине радиодеталей.

Подробнее на <http://openedu.me>

#### СОСТАВ КОМПЛЕКТА:

1. Макетная плата 10x17 - 1 шт.
2. Лампочка мини 3 В - 1 шт.
3. Светодиод - 1 шт.
4. Резисторы разных номиналов - 3 шт.
5. Диод - 1 шт.
6. Кнопка - 1 шт.
7. Перемычки - 2 шт.
8. Карта-схема - 1 шт.
9. Карты задач - 5 шт.
10. Провода-щупы - 4 шт.
11. Магниты неодимовые - 3 шт.
12. Кнопки крепления - 4 шт.



**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ ПРИОБРЕТИТЕ  
2 ПАЛЬЧИКОВЫЕ БАТАРЕИ LR6/AA 1.5 В!**