

МОУ «ТИРАСПОЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 8»

Тема урока •

# «ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ И ЕЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ»

8 класс

учитель физики Карафизи В.В.

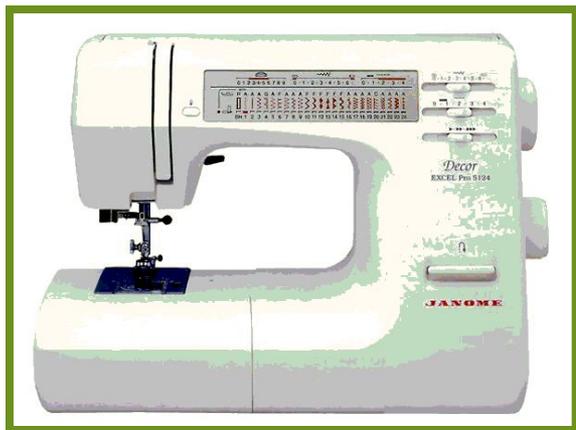
# Источник тока

- ▶ Для того, чтобы использовать энергию электрического тока, нужно прежде всего иметь источник тока.



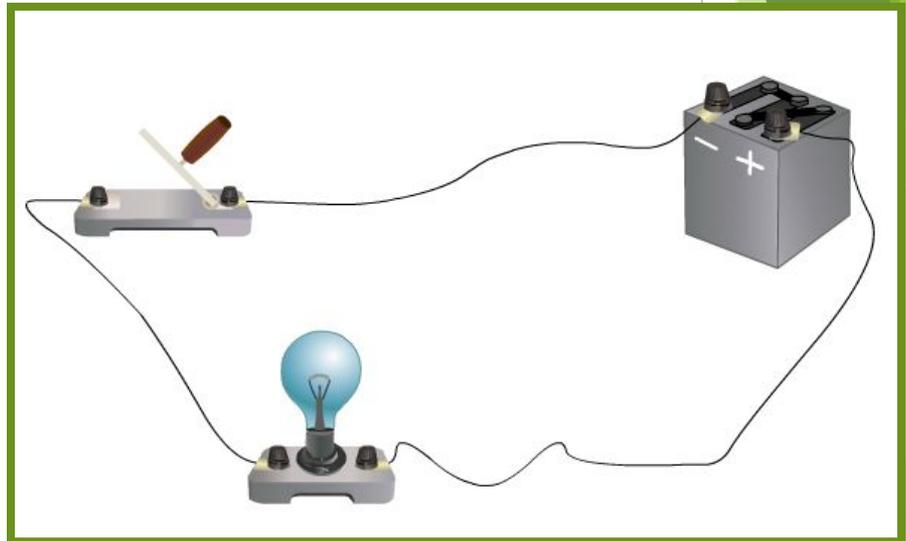
# Потребители

- ▶ Электродвигатели, лампы, плитки, электробытовые приборы называют приёмниками или потребителями электрической энергии.



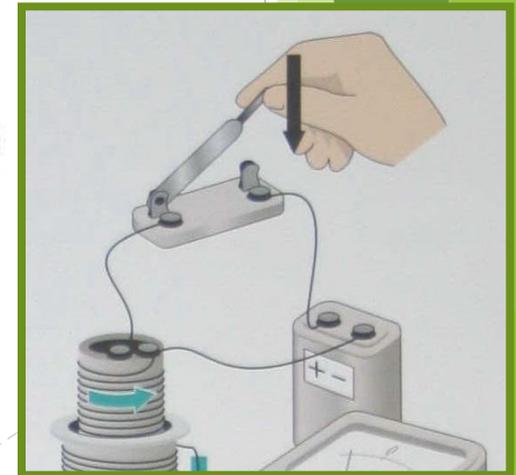
# Провода

- ▶ Электрическую энергию нужно доставить к приёмнику. Для этого приёмник соединяют с источником электрической энергии проводами.



# Замыкающие устройства

Чтобы включать и выключать в нужное время приёмники электрической энергии применяют замыкающие и размыкающие устройства: ключи, рубильники, кнопки, выключатели реле, .



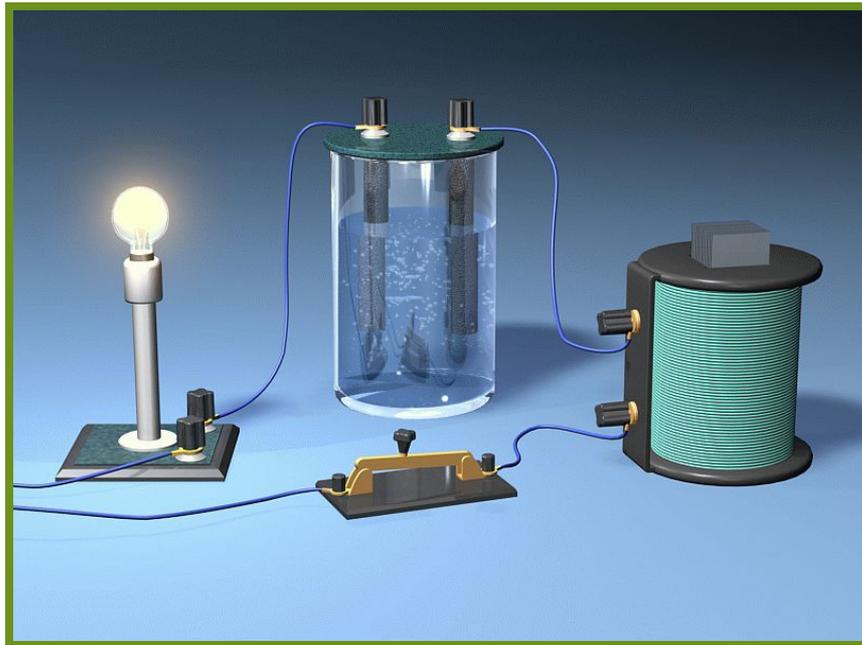
# Электрическая цепь

Источник тока, приёмники, замыкающие устройства, соединённые между собой проводами, составляют электрическую цепь.



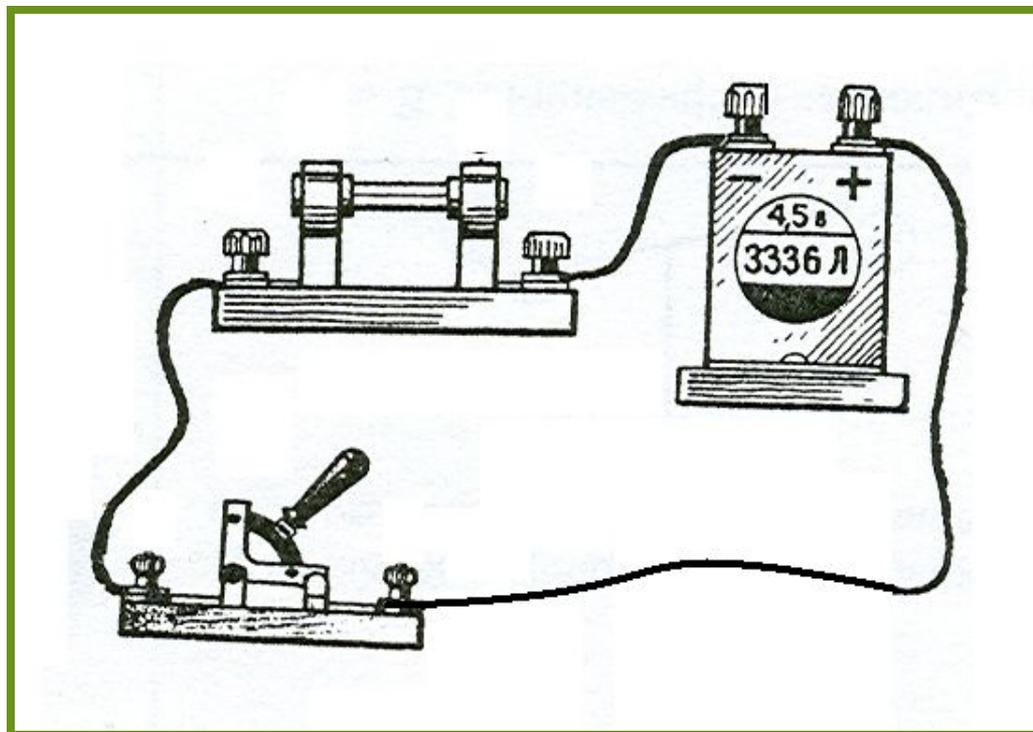
# Замкнутая цепь

Цепь называется замкнутой, если она состоит только из проводников электричества.



# Выполните задание:

На рисунке представлена простейшая электрическая цепь. Перечислите её составные части.

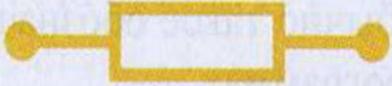
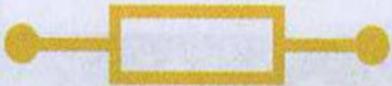
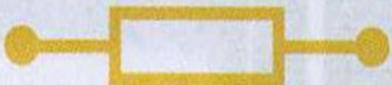
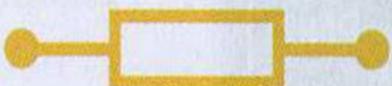
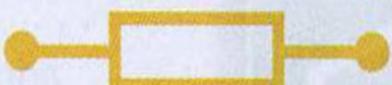
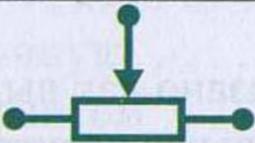


# Условные обозначения

- ▶ Для удобства изображения электрических цепей приборы на рисунках обозначают общепринятыми условными знаками.

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Батареи                             |    |
| Сенсорная пластина (сенсор)         |    |
| Геркон (магнитоуправляемый контакт) |   |
| Кнопочный выключатель (кнопка)      |  |
| Выключатель                         |  |

# Условные обозначения

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Резистор 100 $\Omega$ (Ом)         |     |
| Резистор 1 К (кОм)                 |     |
| Резистор 5.1 К (кОм)               |     |
| Резистор 10 К (кОм)                |     |
| Резистор 100 К (кОм)               |   |
| Реостат<br>(переменный резистор)** |  |

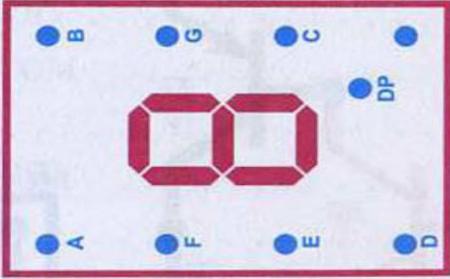
# Условные обозначения

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Электромотор<br>(электродвигатель) |    |
| Катушка индуктивности              |    |
| Зеленый светодиод*                 |    |
| Лампа 6V                           |    |
| Лампа 2.5V                         |  |

# Условные обозначения

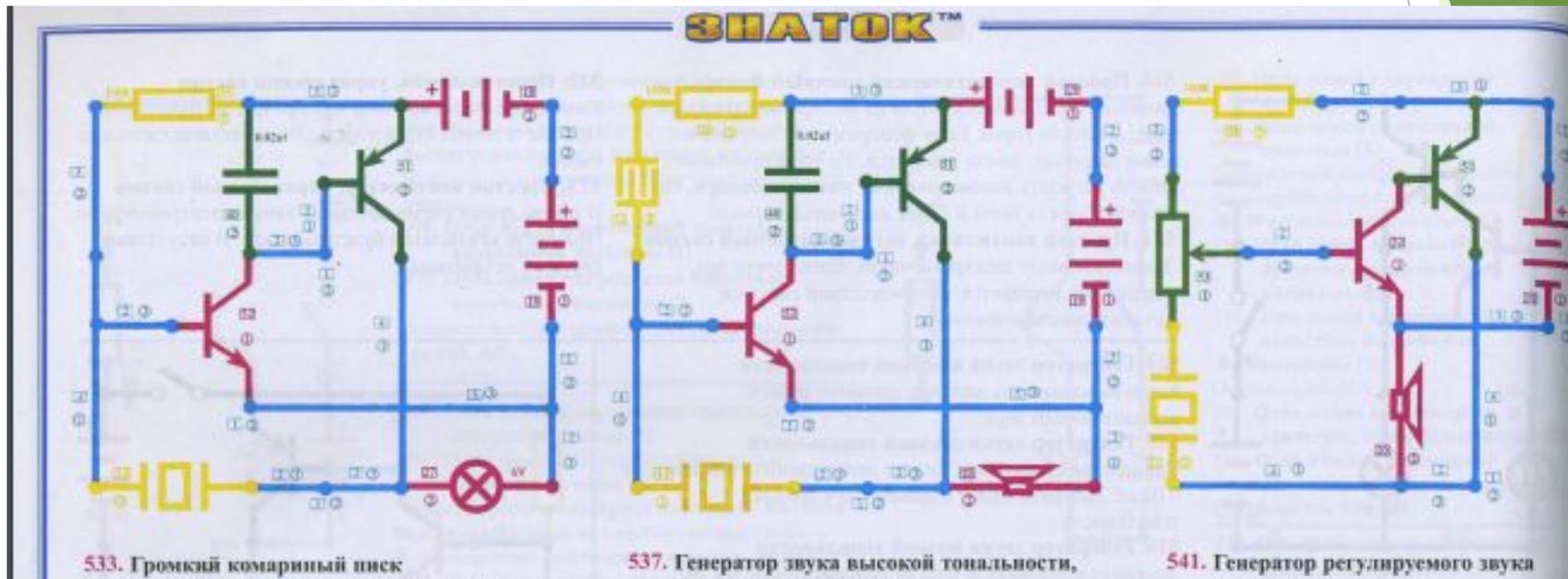
|   |   |
|---|---|
| Фоторезистор<br>(светочувствительный резистор)          |   |
| Красный светодиод*                                      |   |
| Динамик<br>(громкоговоритель)                           |   |
| Микрофон  |   |
| Пьезоизлучатель<br>(звукоизлучатель пьезоэлектрический) |  |

# Условные обозначения

|  |  |
|--|--|
| Микроамперметр   |    |
| Диод   |    |
| Семисегментный индикатор                               |    |
| Тиристор   |    |
| Конденсатор 0.1 $\mu\text{f}$ * (мкФ)                  |   |
| Конденсатор электролитический 10 $\mu\text{f}$ * (мкФ) |  |
| Переменный конденсатор                                 |  |

# Электрическая схема

- ▶ Чертежи, на которых изображены способы соединения электрических приборов в цепь, называют схемами.



# Техника безопасности

- ▶ 1. При сборке электрической схемы использовать провода с наконечниками, без видимых повреждений изоляции, избегать пересечения проводов.
- ▶ 2. Источник тока подключать в последнюю очередь.
- ▶ 3. Собранную электрическую схему включать только после проверки её учителем.
- ▶ 4. Не прикасаться к находящимся под напряжением элементам цепи.

# Техника безопасности

- ▶ 5. Не производить переключений в цепях до отключения источника тока.
- ▶ 6. Не допускать предельных перегрузок измерительных приборов.
- ▶ 7. При обнаружении неисправности в работе электрических устройств, повышенном их нагревании, появления искрения, запаха горелой изоляции и т.д. немедленно отключить источник электропитания и сообщить об этом учителю.

# Техника безопасности

- ▶ 8. Не оставлять без надзора не выключенные электрические устройства.
- ▶ 9. После работы отключить электрические устройства и приборы от источника электропитания, разобрать электрическую схему.
- ▶ 10. Привести в порядок рабочее место, сдать учителю приборы и оборудование.

# Выполните задание:

Какие приборы входят в электрическую цепь? Что произойдёт при замыкании ключа?

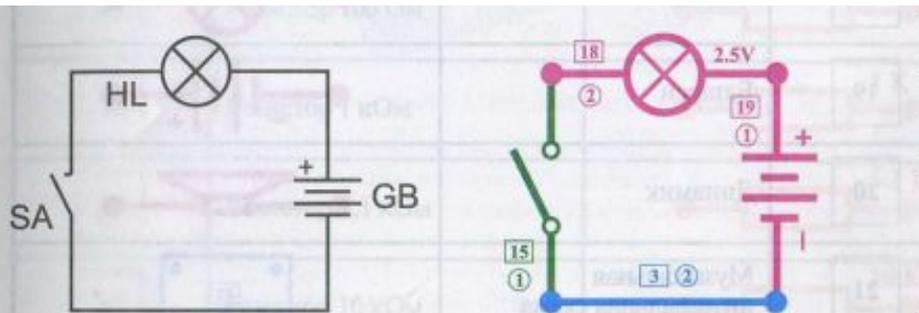


Рис. А. Принципиальная схема

Рис. Б. Адаптированная принципиальная схема

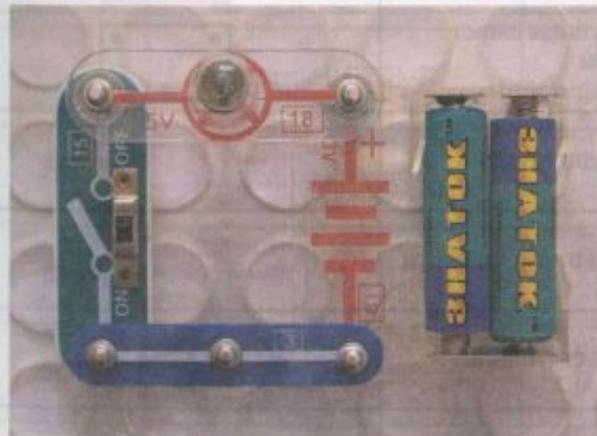


Рис. В.  
Монтажная схема

# Выполните задание:

Какие приборы входят в электрическую цепь? Что произойдёт при замыкании ключа?

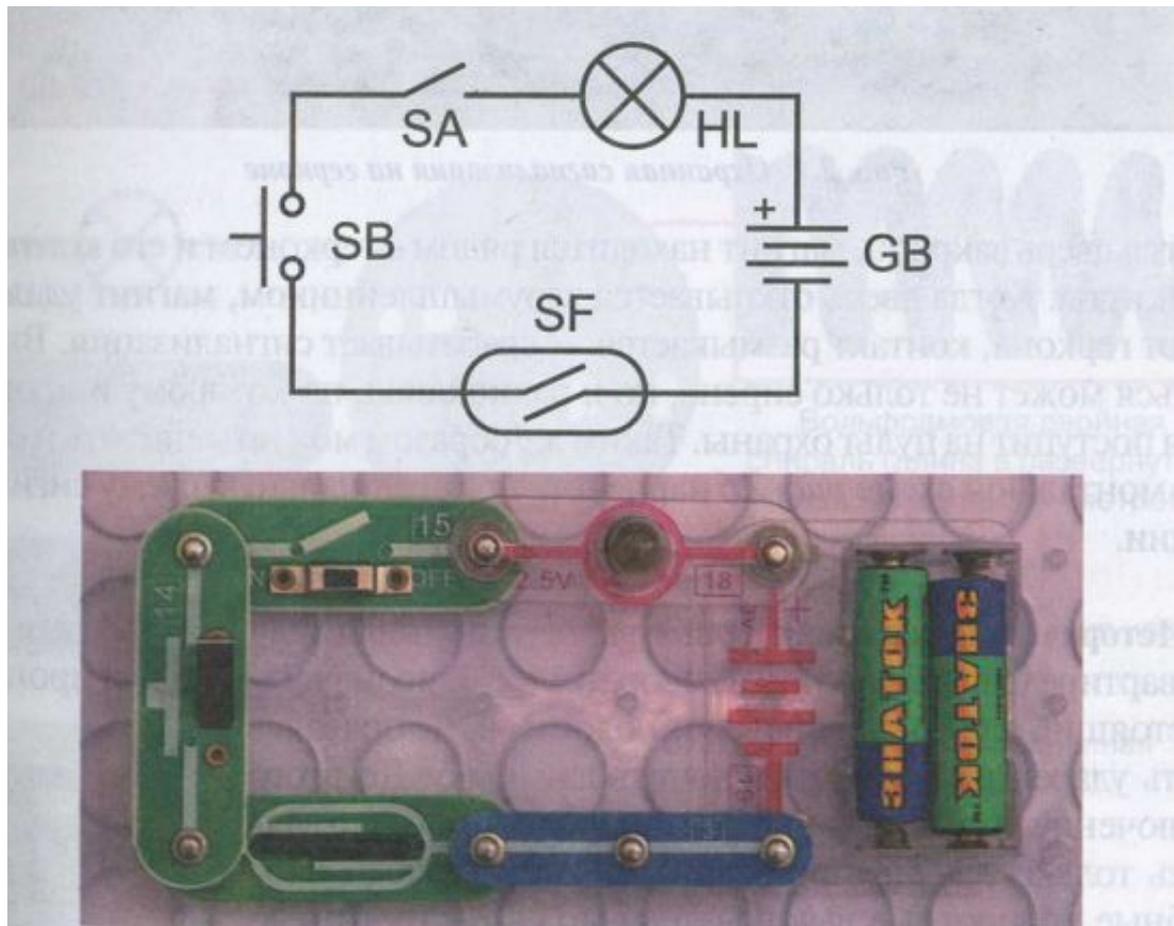


Рис. 2.3. Последовательное включение различных переключателей

# Выполните задание:

Какие приборы входят в электрическую цепь? Что произойдёт при замыкании ключа?

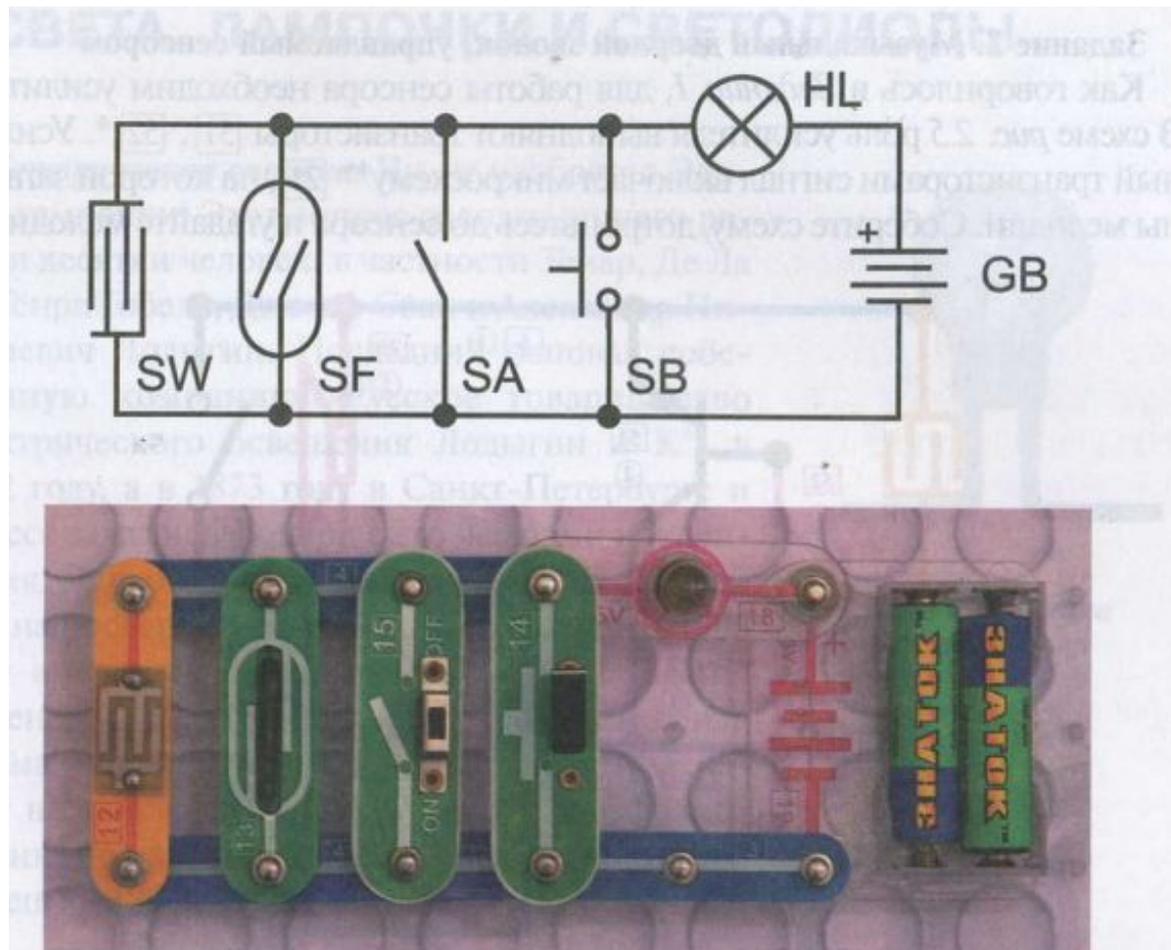
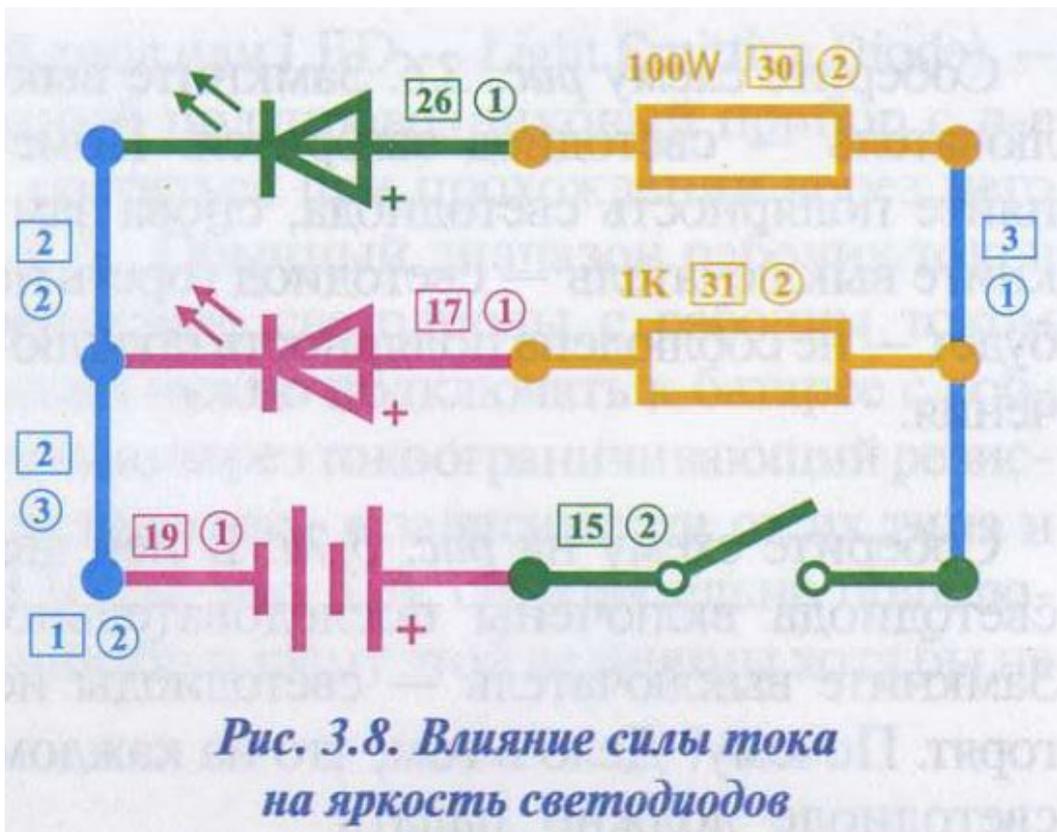


Рис. 2.4. Параллельное включение различных переключателей

# Выполните задание:

Какие приборы входят в электрическую цепь? Что произойдёт при замыкании ключа?



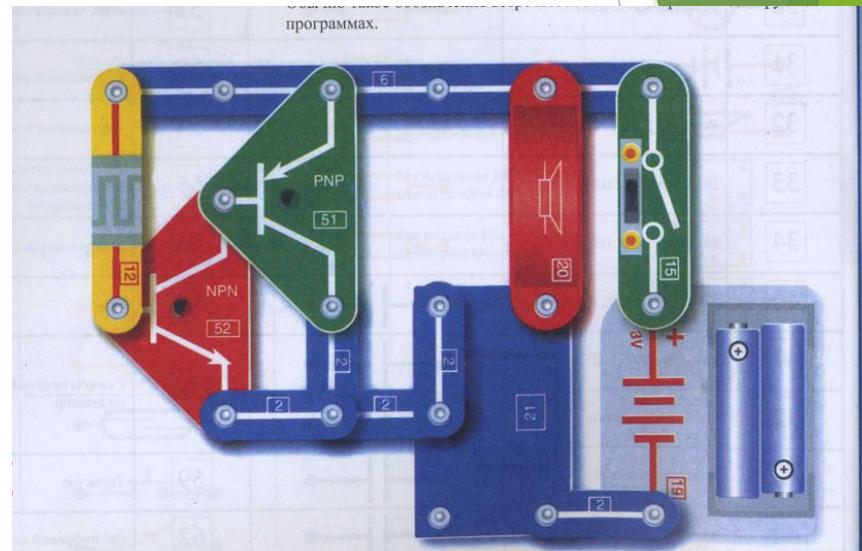
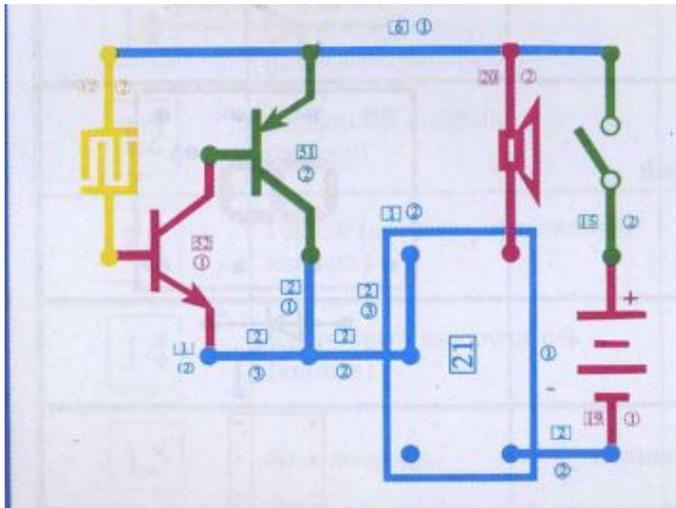
# Выполните задание:

Какие приборы входят в электрическую цепь? Что произойдёт при замыкании ключа?



# Выполните задание:

Соберите электрическую цепь по схеме.



## Домашнее задание

1. Учебник -§32-33

2.ВИДЕОУРОК ПО ДАННОЙ ТЕМЕ

<https://www.youtube.com/watch?v=Q6gR-kXBJao>