

Работа с электрическим конструктором

5 класс

II - часть

Жарчинский Павел Степанович
ГБОУ СОШ № 873 ЮАО г. Москва

Оглавление:

1. Электрическая цепь.

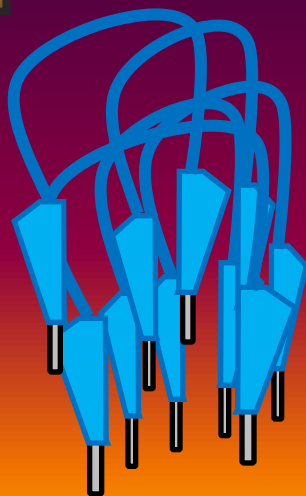
2. Последовательное
соединение

3. Параллельное соединение.

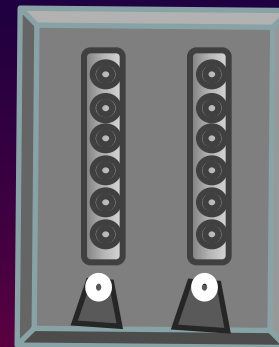
4. Смешанное соединение.

5. Литература.

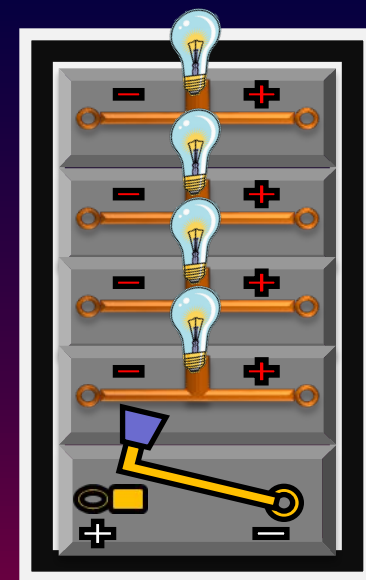
Перед началом работы
проверьте наличие
всех деталей конструктора



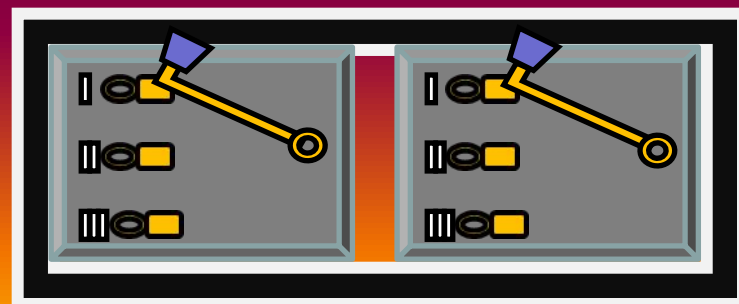
8 - проводов



ПРОБНИК

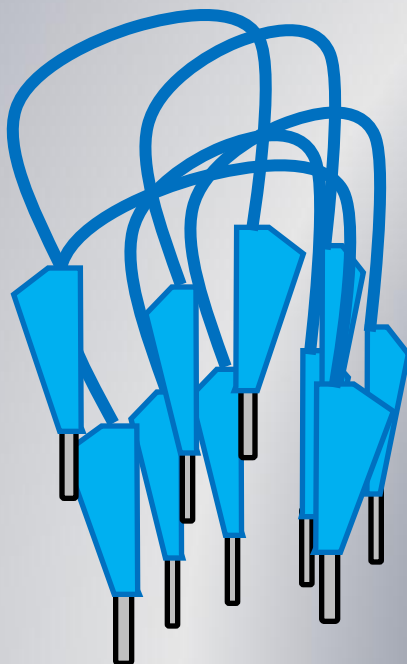


4 лампы,
1 выключатель

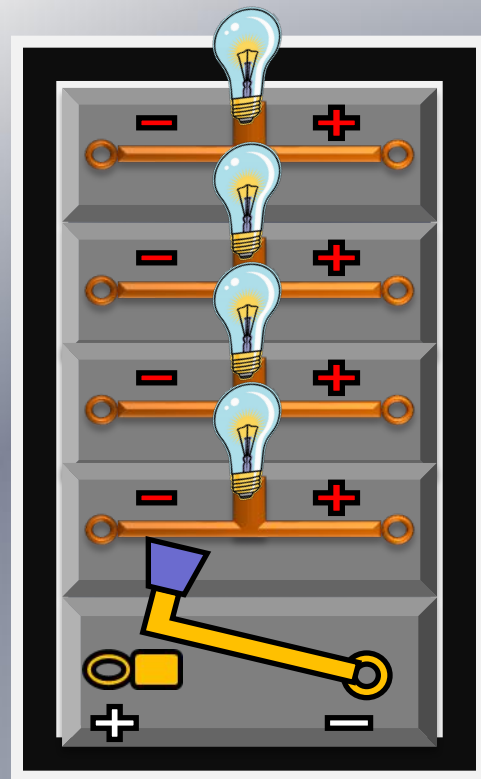


2 - переключателя

Достать из ящика



8 - проводов



4 лампы, 1 выключатель

Вспомним правила работы с конструктором



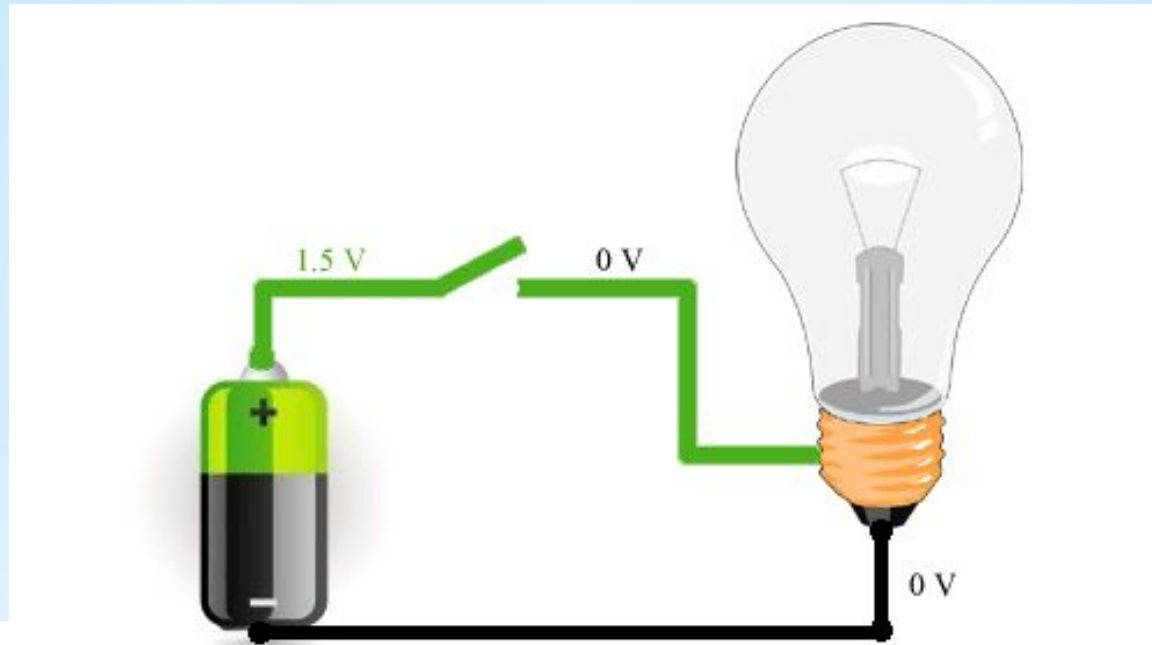
Что такое Электрическая цепь ?



2498026217

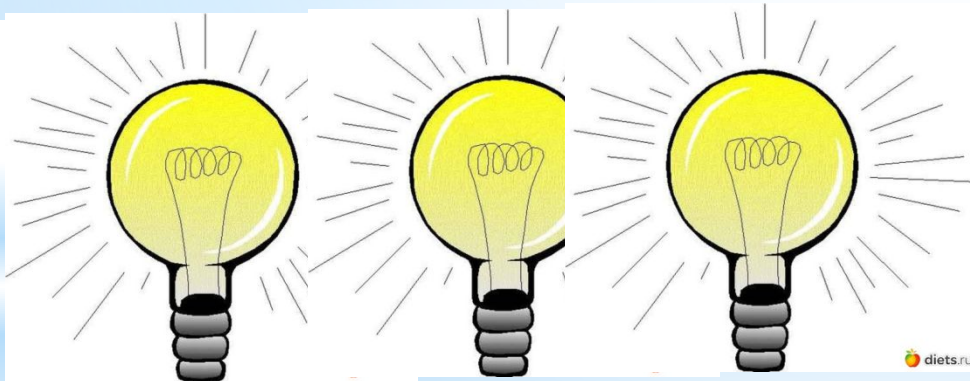


Движение тока и движение электрона в цепях постоянного тока



На картинке выше вы можете увидеть как протекает электрический ток и как движутся электроны. Как вы можете заметить электроны движутся от минуса (отрицательного контакта источника питания) к плюсу (положительный контакт). Так в действительности движется электрический ток. Большую часть времени люди считали что носителями заряда были положительно заряженные частицы, а значит они должны были двигаться от положительного к отрицательному контакту. Так обычно представляют себе обычное движение тока. Если вам проще представлять что ток течет от плюса к минусу, то в этом нет ничего страшного, это не меняет сути процесса

**Для того, чтобы загорелись
сразу три лампочки,
их нужно собрать
в цепь.**

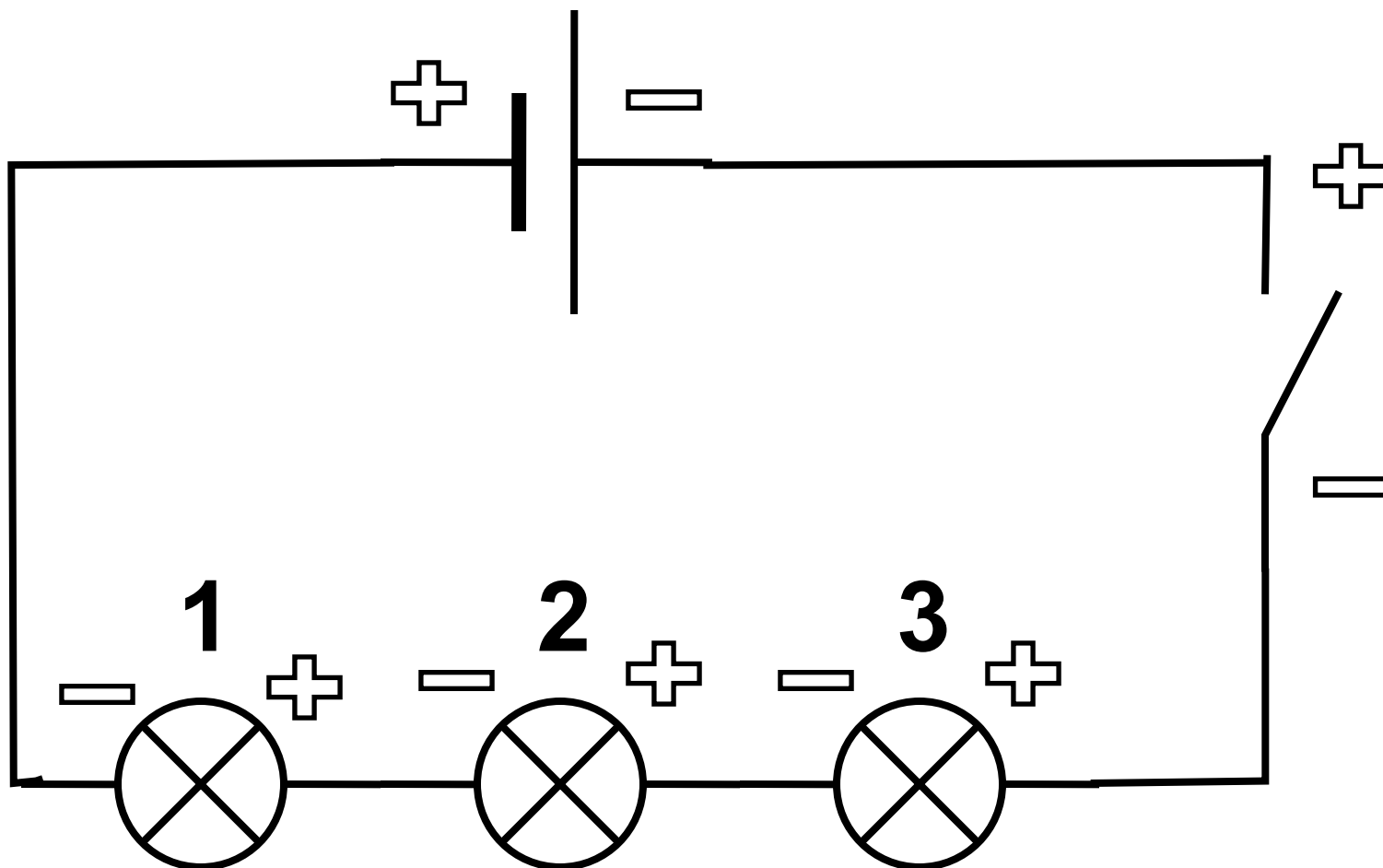


Задание № 1

**Начертить и собрать
схему с тремя лампочками
1 вариант**

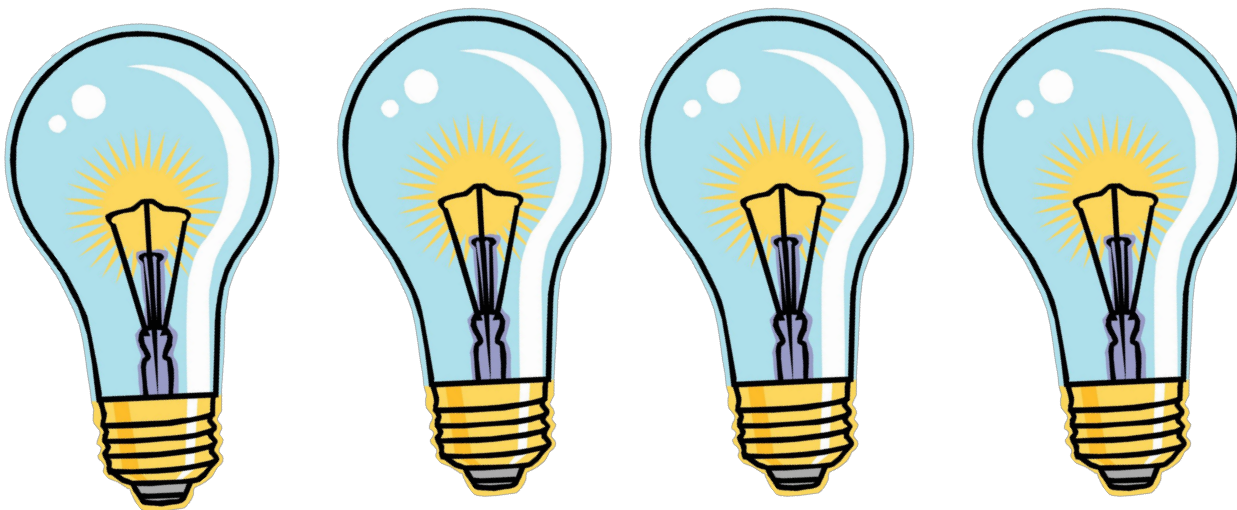
**Задание выполнить
вместе с учителем**

Последовательное соединение

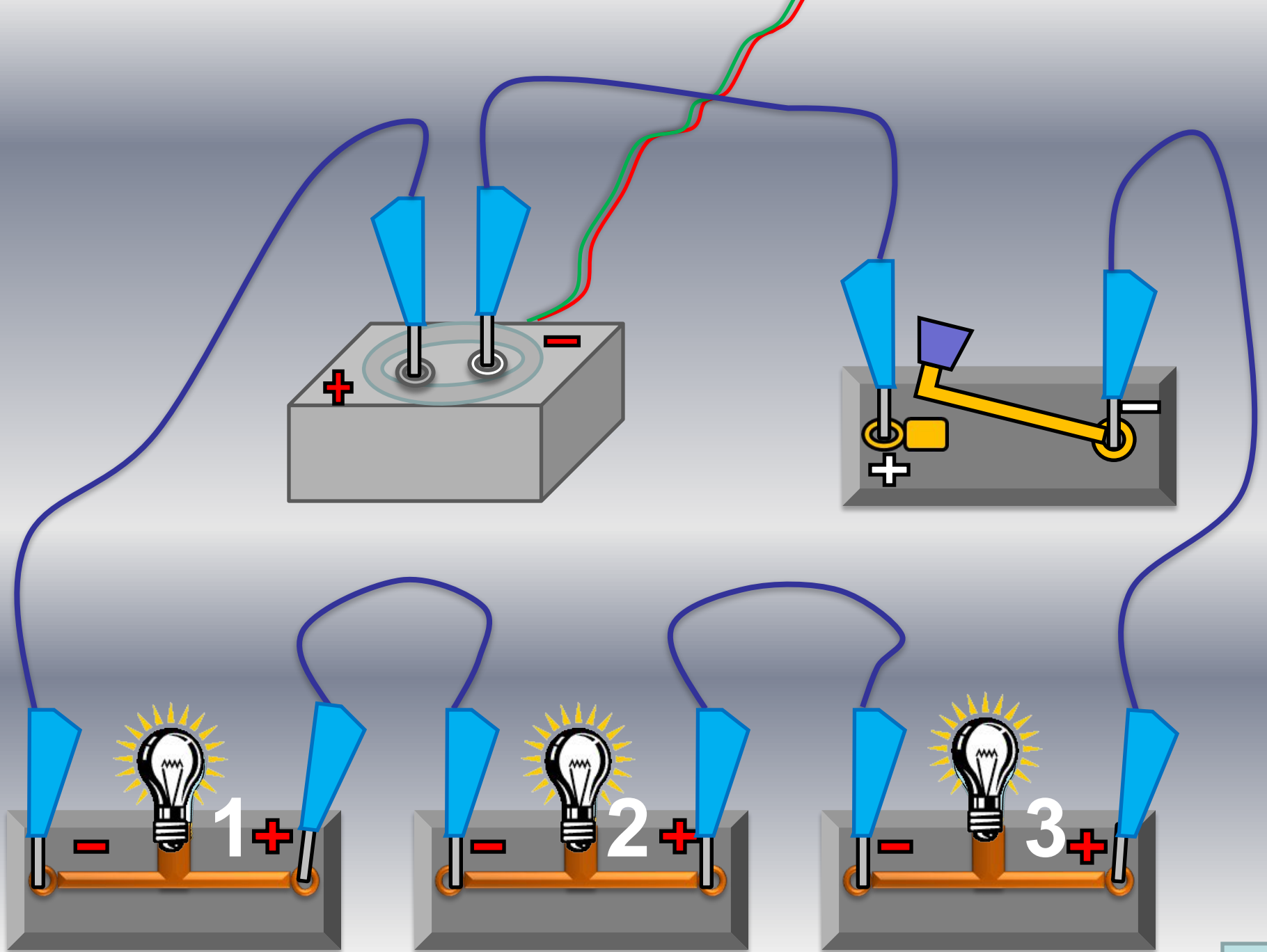


(Записать в тетрадь.)

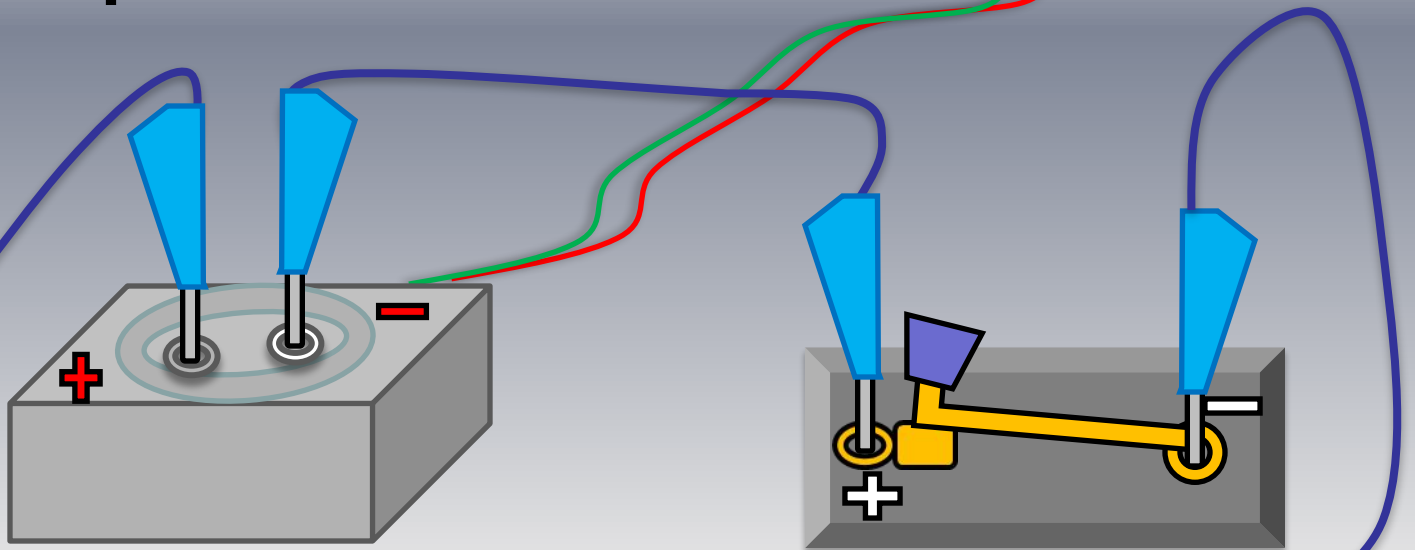
ЭТО ВАЖНО !



**Все лампочки должны быть одинаковой формы,
размеров и иметь одинаковые параметры
(например: 2,5 В - 0,15 А)**

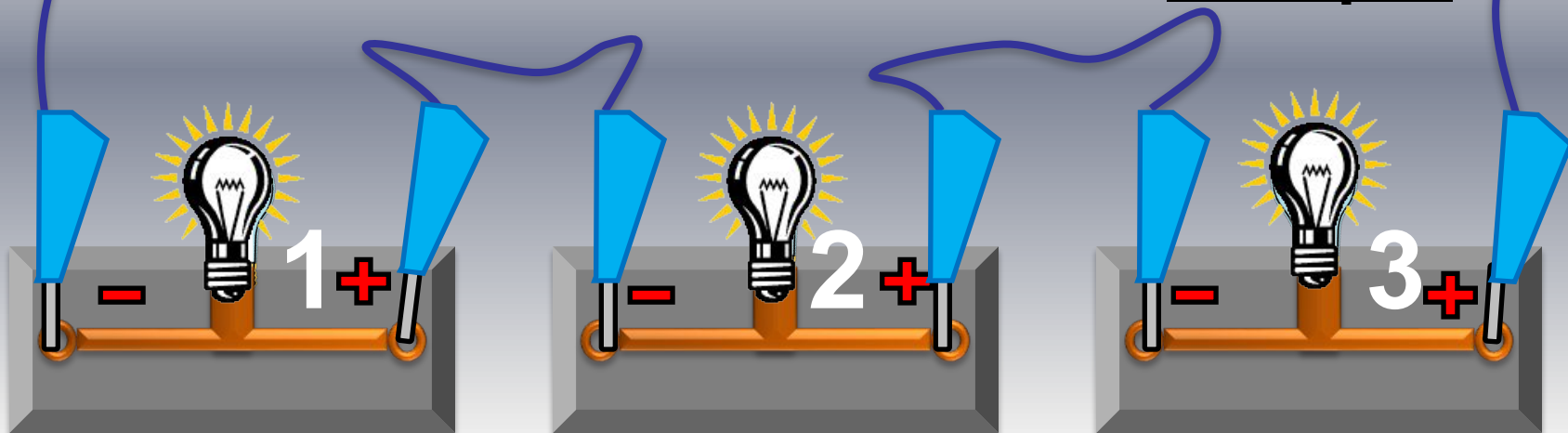


Отключите один провод
от любой из трёх лампочек.



Цепь разомкнута –

- лампочки не горят.

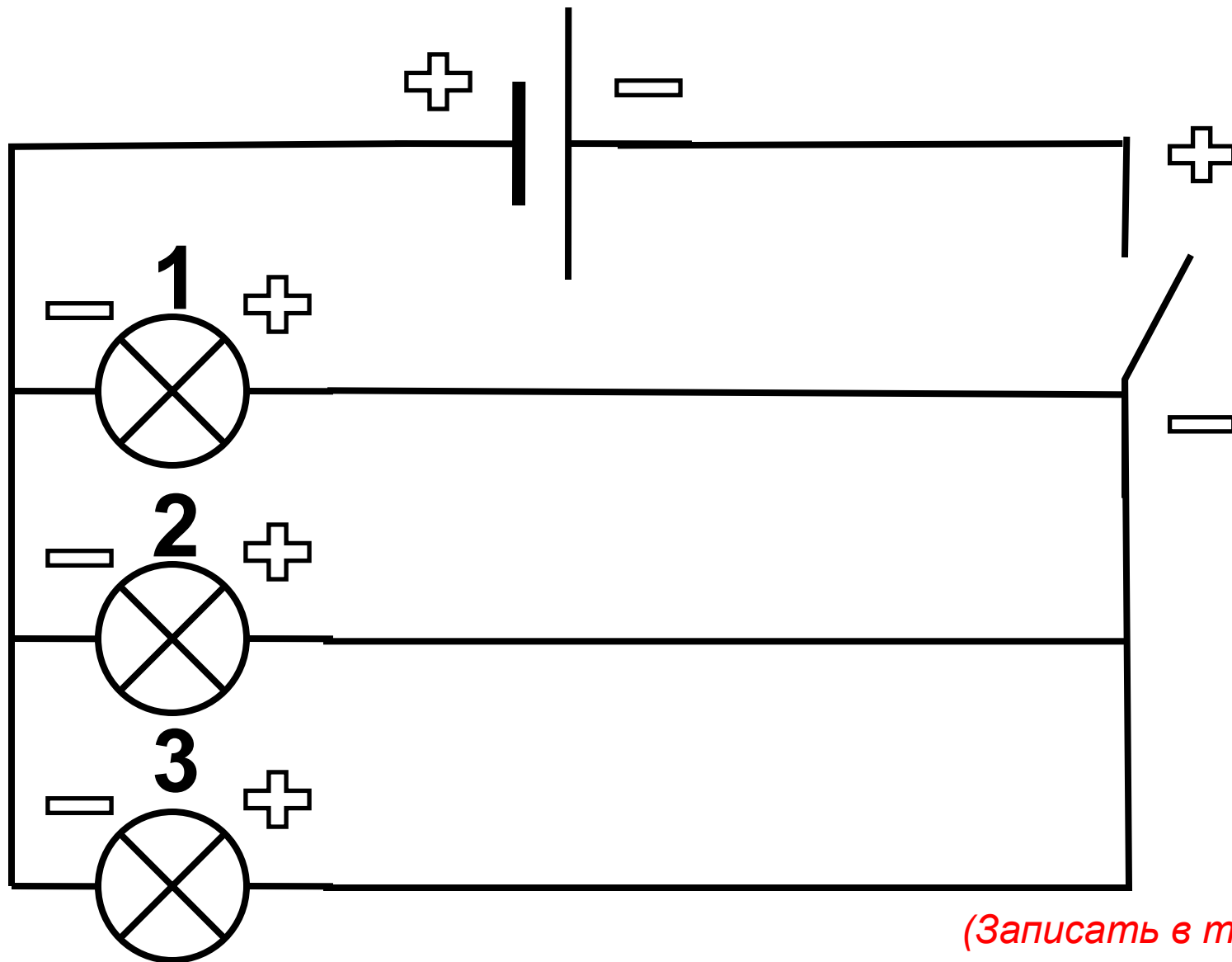


Задание № 2

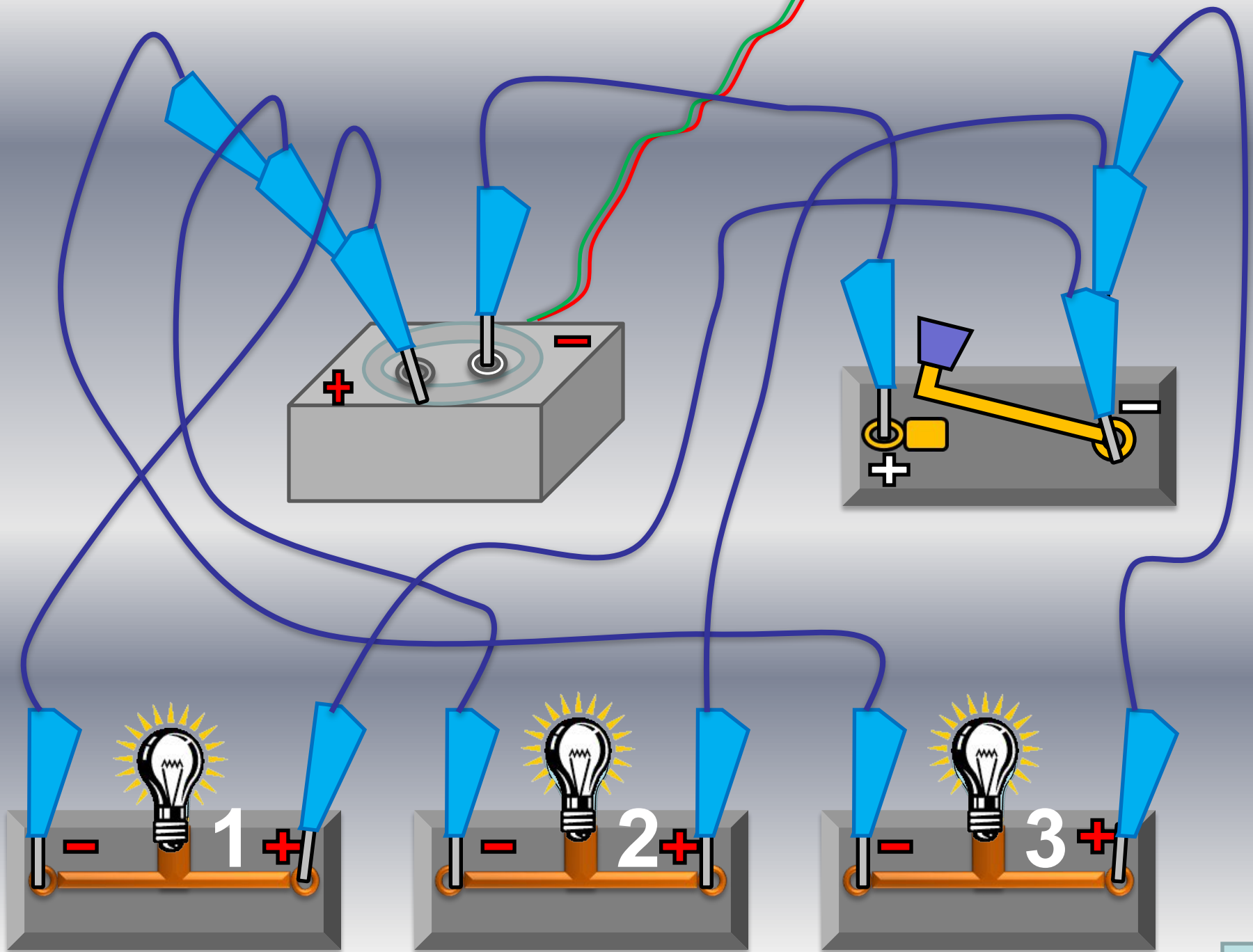
**Начертить и собрать
схему с тремя лампочками
2 вариант**

**Задание выполнить
вместе с учителем**

Параллельное соединение



(Записать в тетрадь.)

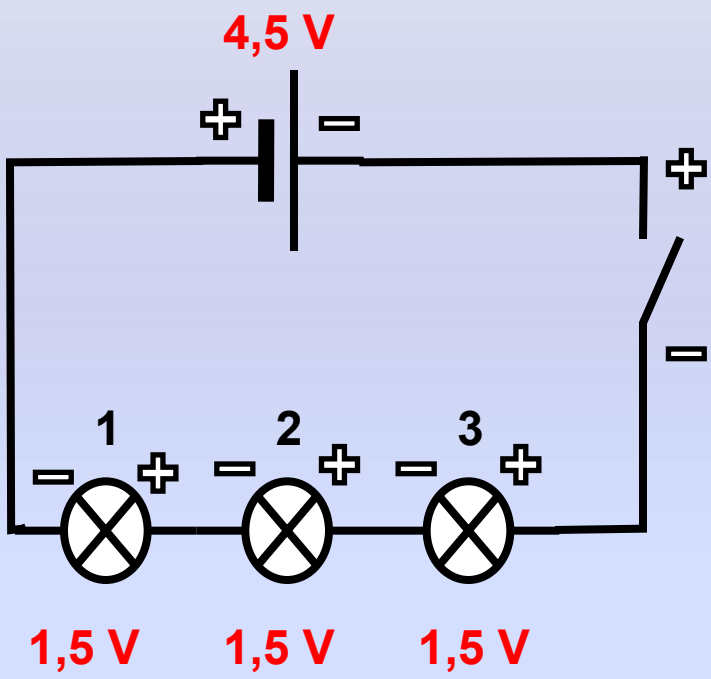


Отключите один провод от любой из трёх лампочек.

The diagram shows a parallel circuit with three lamps, labeled 1, 2, and 3, each on its own base. The circuit is powered by a battery at the top left and a switch at the top right. The battery has a red '+' terminal and a black '-' terminal. The switch has a yellow handle and two terminals, one marked with a red '+' and the other with a black '-'. Wires connect the battery and switch to the lamps. A red wire connects the battery's '+' terminal to the switch's '+' terminal. A green wire connects the battery's '-' terminal to the switch's '-' terminal. Blue wires connect the switch's terminals to the lamps. Specifically, a blue wire from the switch's '+' terminal goes to the '+' terminal of lamp 1, and another blue wire from the same switch terminal goes to the '+' terminal of lamp 2. A blue wire from the switch's '-' terminal goes to the '-' terminal of lamp 3. A blue wire from the battery's '+' terminal goes to the '+' terminal of lamp 3. A blue wire from the battery's '-' terminal goes to the '-' terminal of lamp 1. The lamps are shown with yellow light rays, indicating they are on.

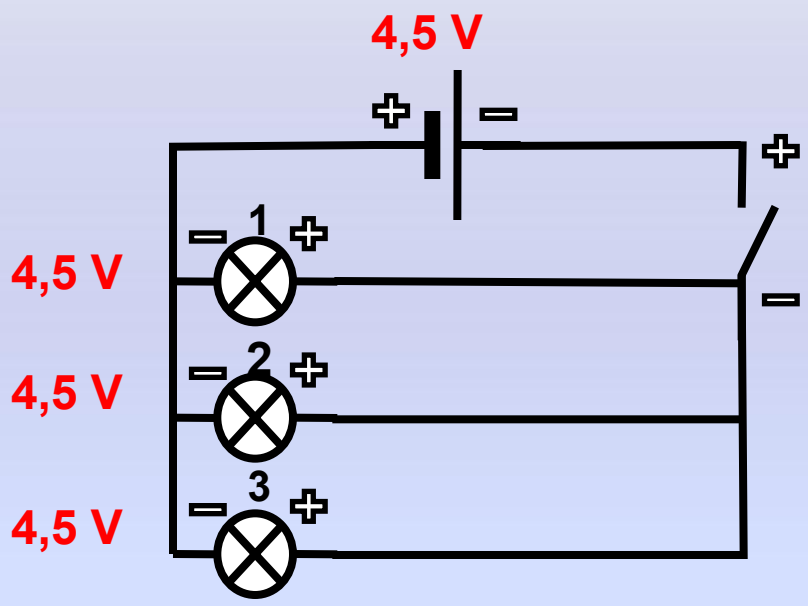


Последовательное соединение



При последовательном соединении лампочки следуют друг за другом, зависят друг от друга и делят напряжение поровну между собой.

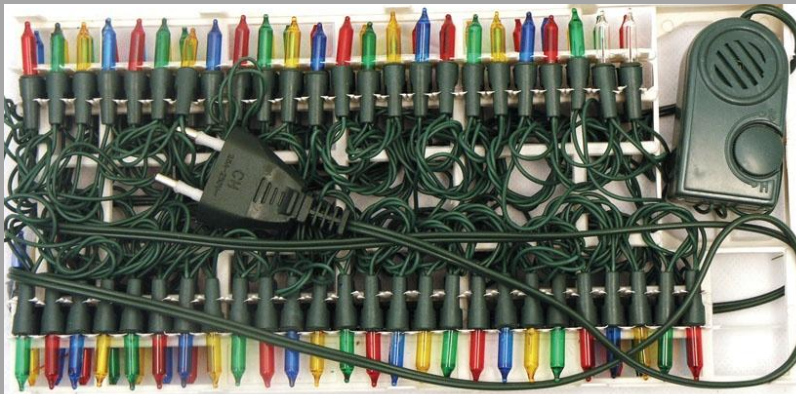
Параллельное соединение



При параллельном соединении лампочки не зависят друг от друга и потребляют всё напряжение, которое подают на них.

(Записать в тетрадь.)

Последовательное соединение



Параллельное соединение

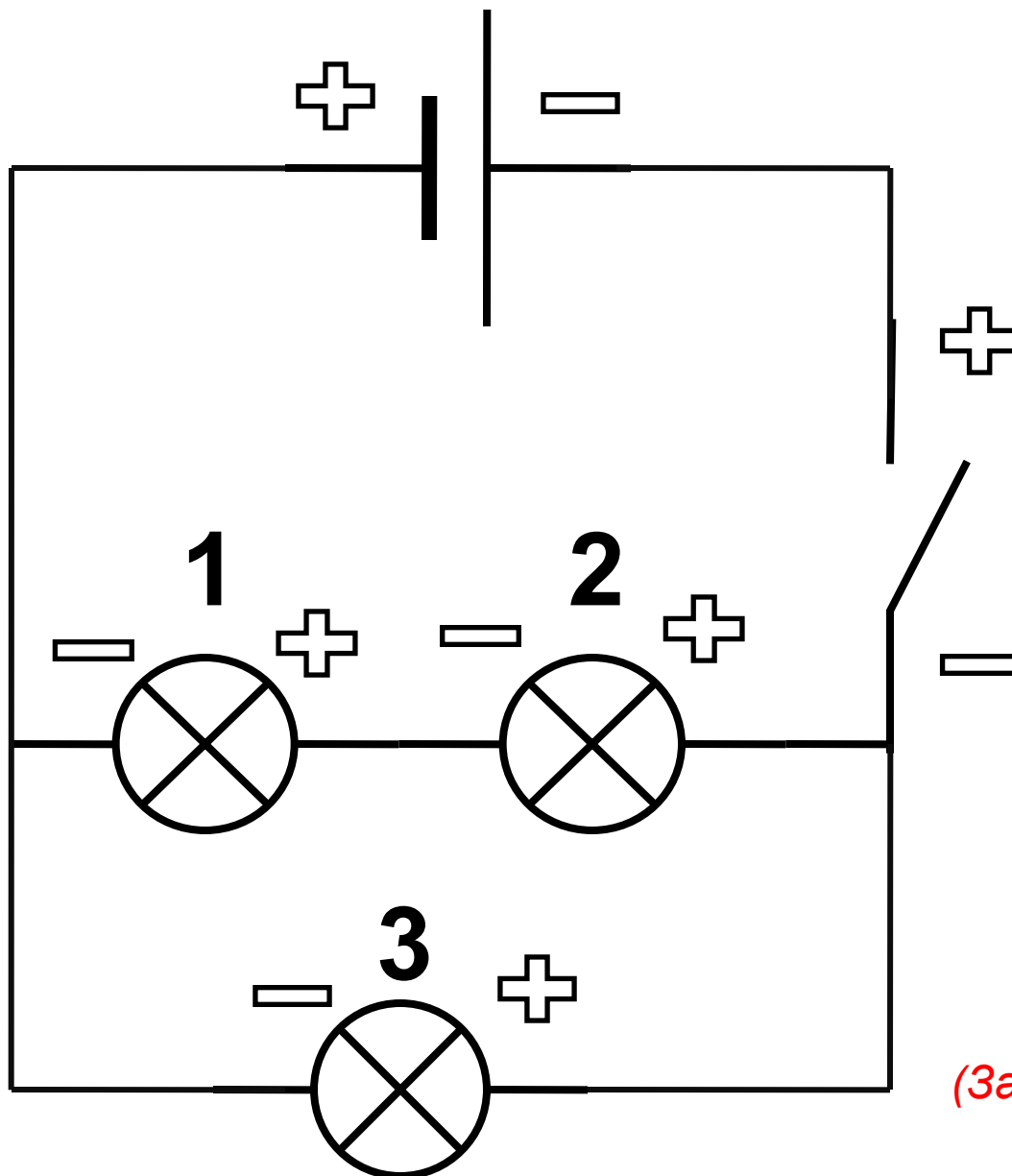


Задание № 3

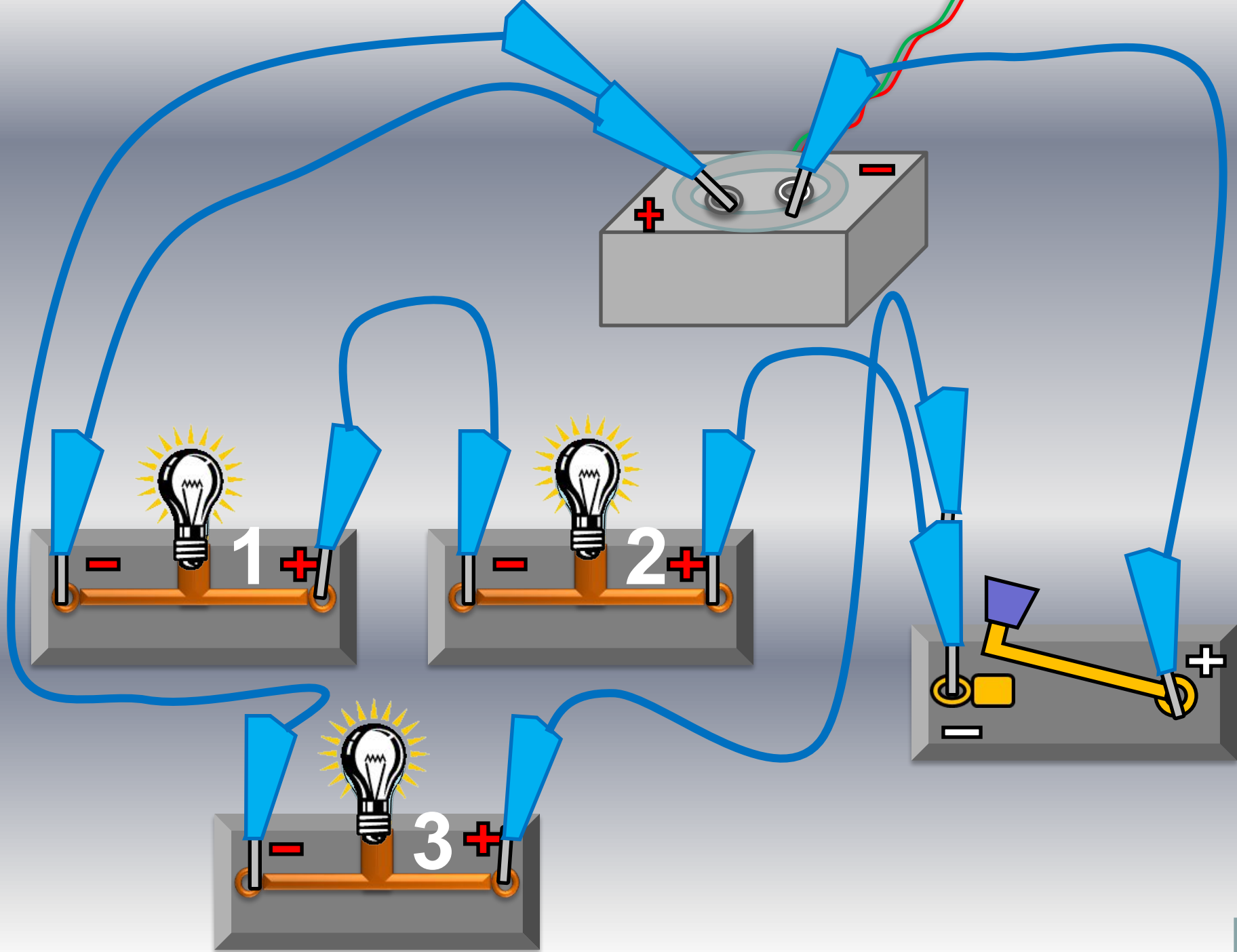
**Начертить и собрать
схему с тремя лампочками
3 вариант**

**Задание выполнить
вместе с учителем**

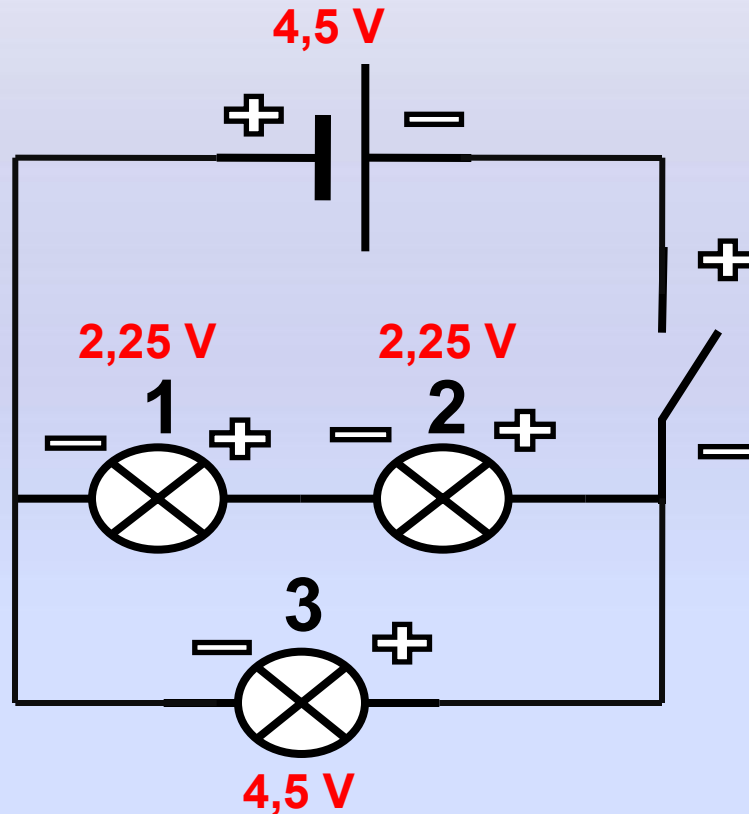
Смешанное соединение



(Записать в тетрадь.)



Смешанное соединение



При смешанном соединении 1 и 2 лампочки делят напряжение поровну (по $2,25\text{ V}$), а 3 лампочка потребляет всё напряжение ($4,5\text{ V}$), которое подаётся на неё.

3 лампочка горит ярко, а 1 и 2 лампочки горят в пол накала.

(Записать в тетрадь.)

В презентации использованы материалы:

- 1. И. А. Сасова** - учебник «Технология» 5 класс «Вентана-Граф» ОАО «Московские учебники» 2008г.
- 2. Идея, дизайн, комплектование, оформление** - авторская работа 2009г.
- 3. Картинки, фотографии и мультимедиа анимация** - fotki.yandex.ru

www.lampa.ru/ru/info/

www.Wikipedia.ru

[http:// new-sign.ucoz.ru/photo/ljustry/15-8-0-0-2](http://new-sign.ucoz.ru/photo/ljustry/15-8-0-0-2)

<http://kazarinova.at.ua/elektrik.jpg>

<http://images.reklama.com.ua/2011-11-12/1212328/photos0-500x375.jpeg>

<http://20prospect.files.wordpress.com/2009/12/reddykillowatt.jpg>

<http://www.aasd.k12.wi.us/fo/Safetytrain/html/img/j0274796.jpg>

http://images02.olx.ru/ui/3/03/98/60029598_1.jpg

http://tdbutovo.ru/uploads/posts/2011-03/1299456612_c16-21-kopiya.jpg

http://torith.com/image_store/uploads/6/9/6/1/8/ar126623761081696.jpg

http://www.topgrant.ru/product_images/original/3158.jpg

http://www.diets.ru/data/cache/2011feb/18/55/88819_84869-700x500.jpg

http://storage.gorod55.ru/data/8d75/139e/55b3/454f/8399/4c94/f288/1db8/800_0.jpeg