

# Работа с электрическим конструктором

# 5

# класс

## II - часть

Жарчинский Павел Степанович  
ГБОУ СОШ № 873 ЮАО г. Москва

# Оглавление:

1. Электрическая цепь.

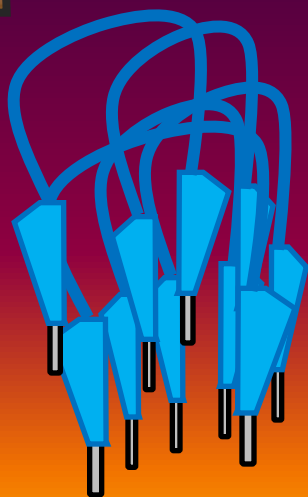
2. Последовательное  
соединение

3. Параллельное соединение.

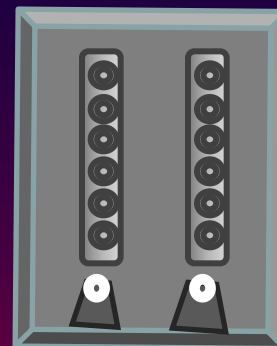
4. Смешанное соединение.

5. Литература.

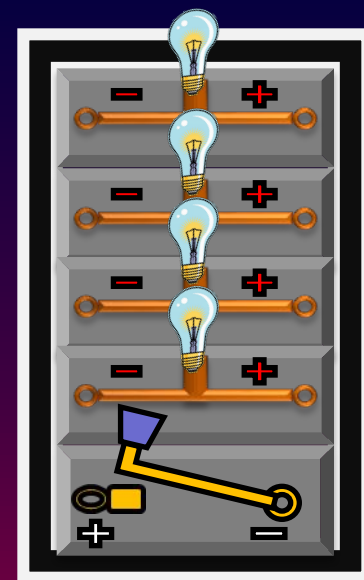
Перед началом работы  
проверьте наличие  
всех деталей конструктора



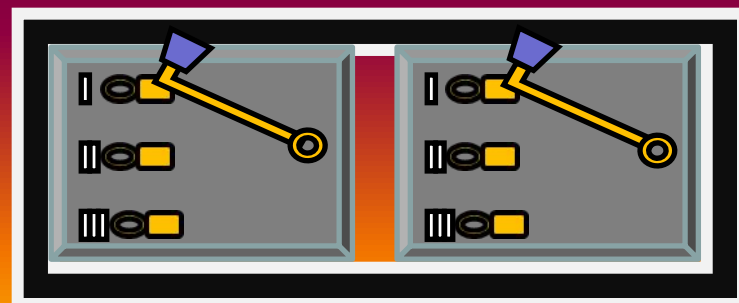
8 - проводов



ПРОБНИК

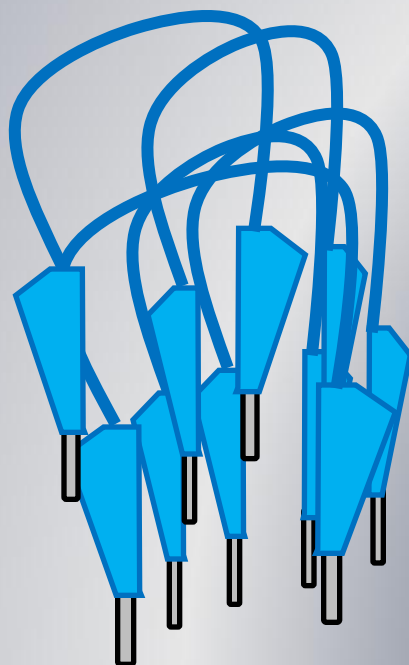


4 лампы,  
1 выключатель

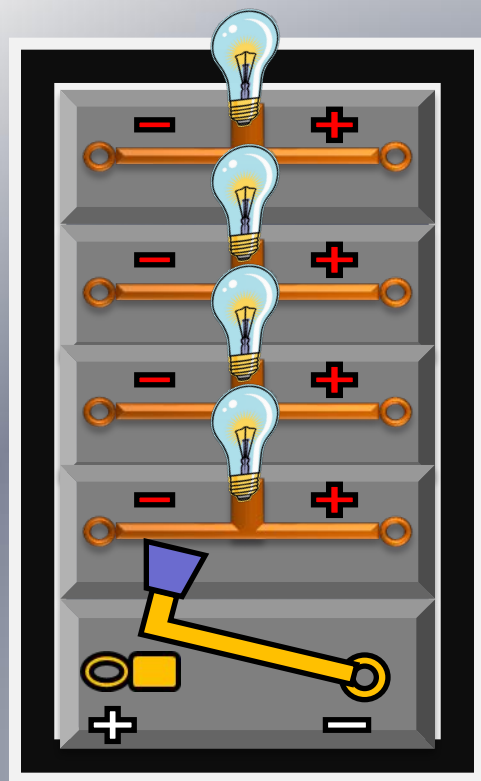


2 - переключателя

# Достать из ящика



8 - проводов



4 лампы, 1 выключатель

# Вспомним правила работы с конструктором



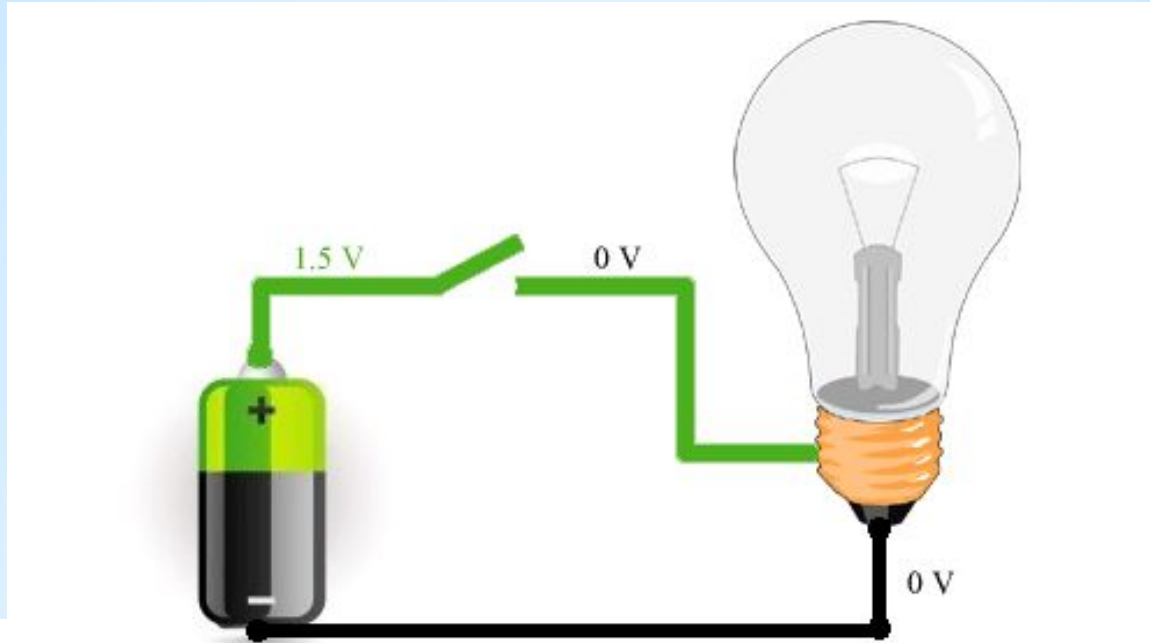
# Что такое Электрическая цепь ?



E496026217



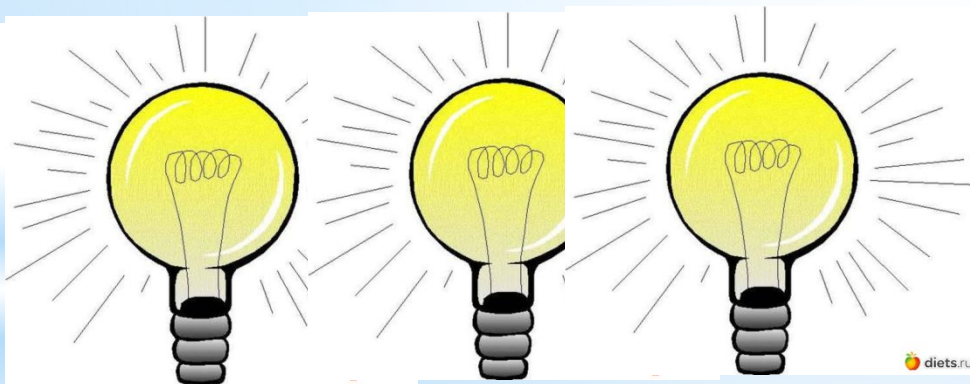
# Движение тока и движение электрона в цепях постоянного тока



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.**



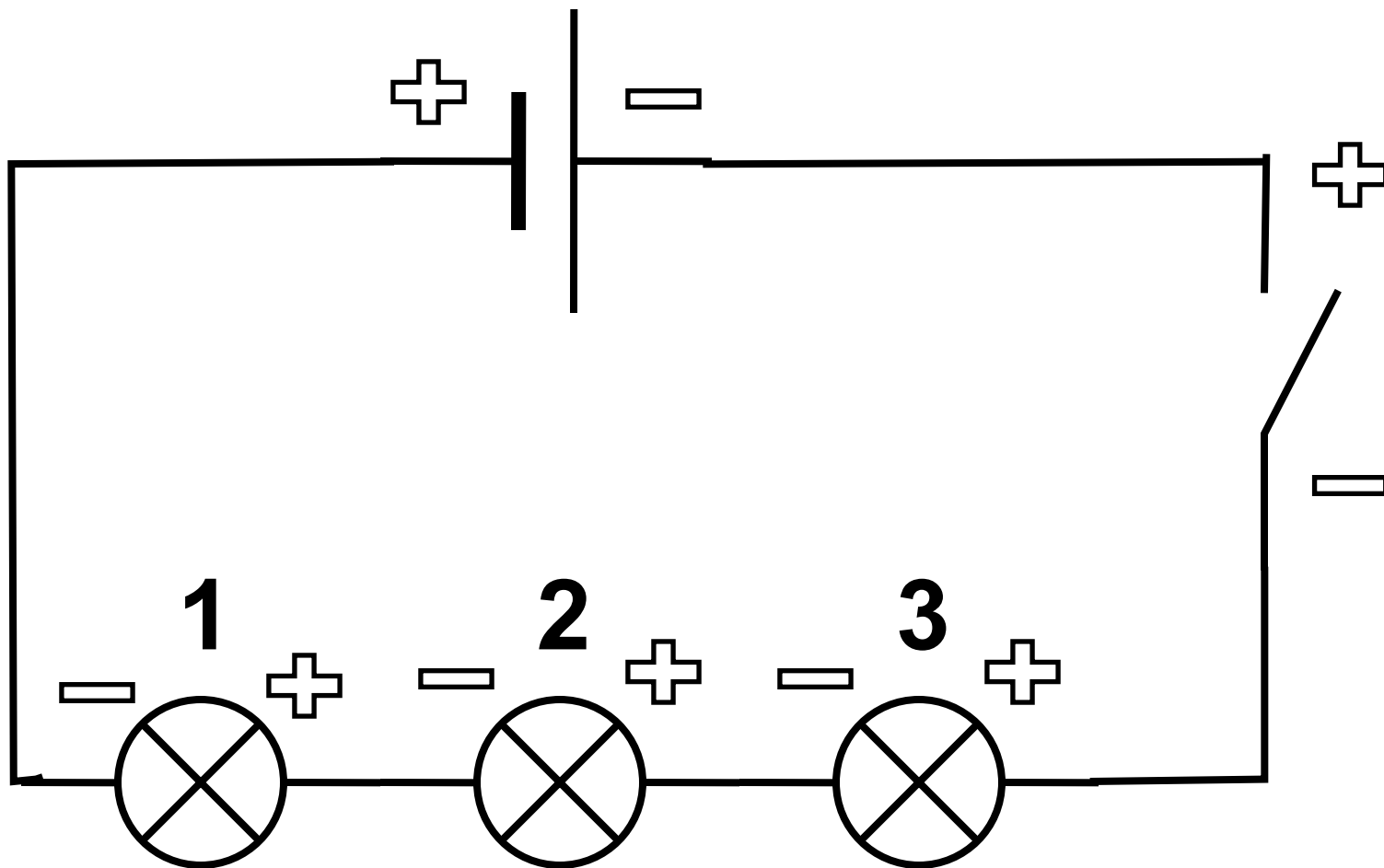


# **Задание № 1**

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

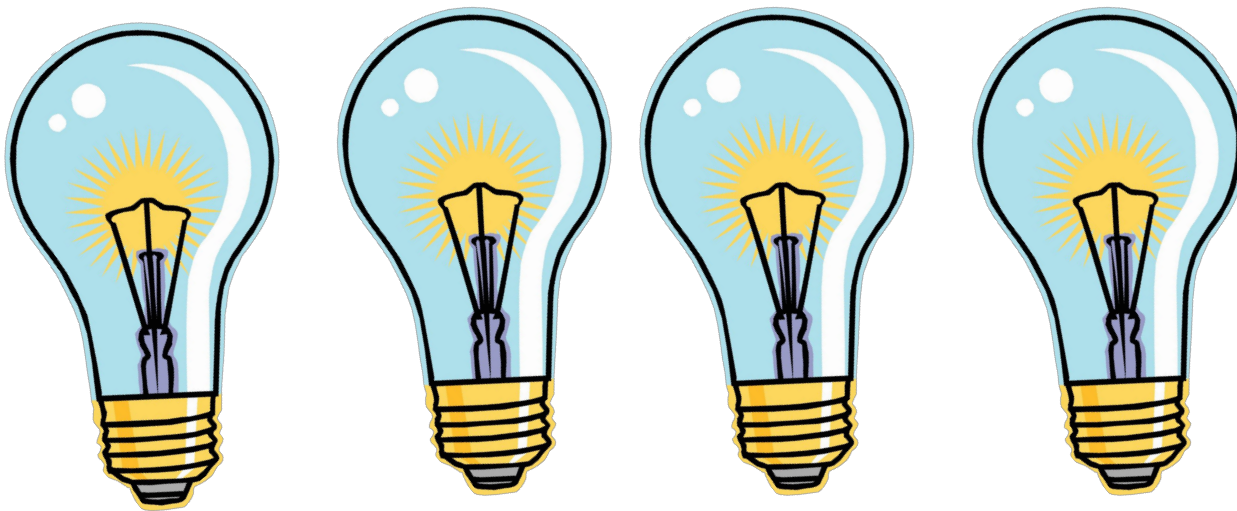
**Задание выполнить  
вместе с учителем**

# Последовательное соединение

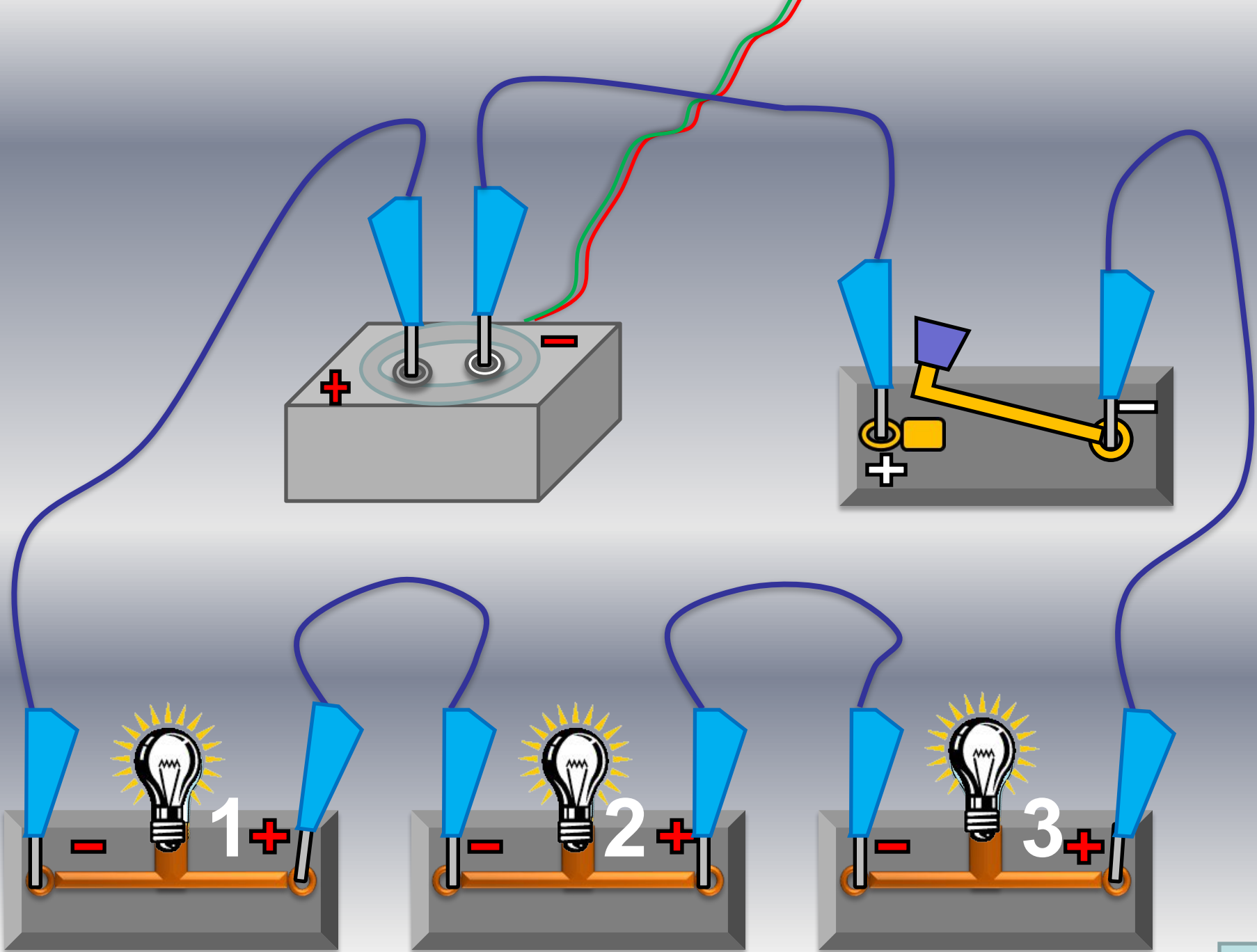


*(Записать в тетрадь.)*

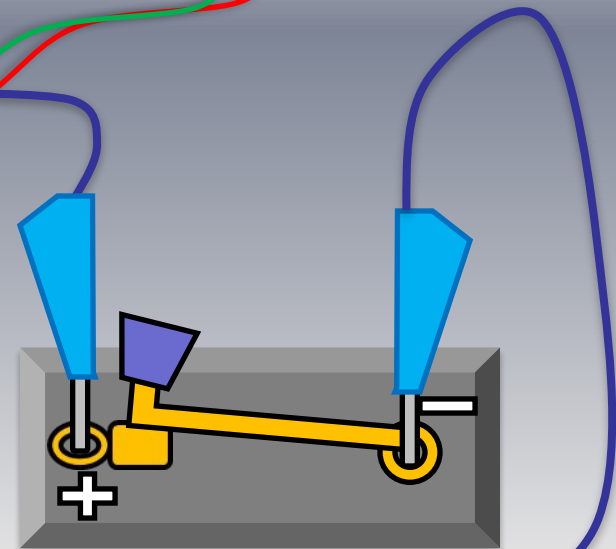
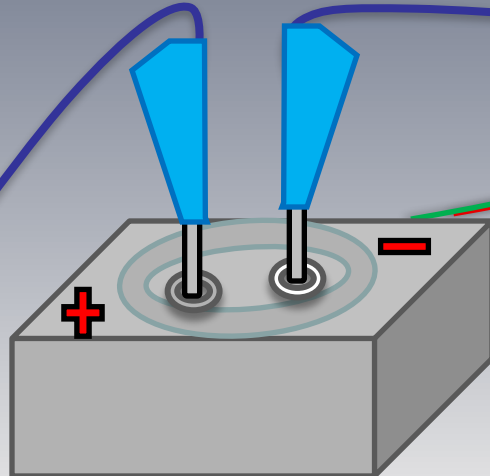
# ЭТО ВАЖНО !



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

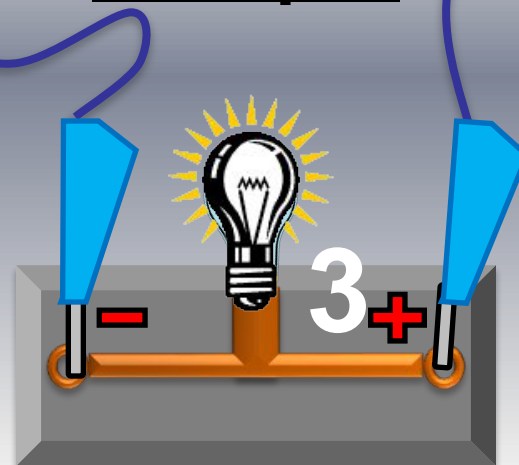
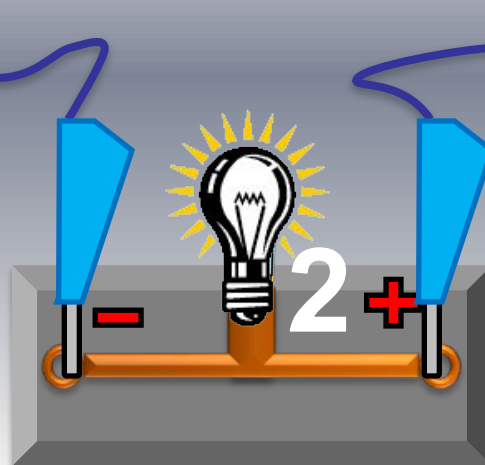
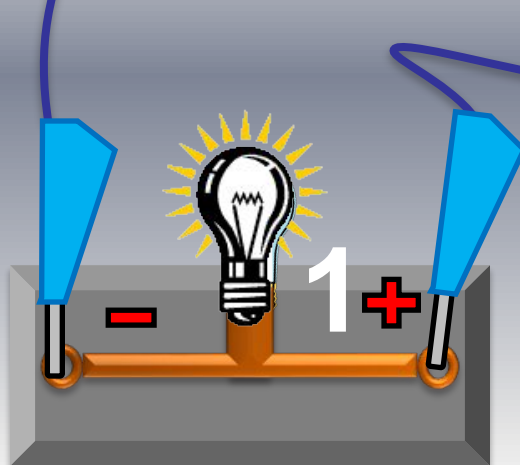


Отключите один провод  
от любой из трёх лампочек.



Цепь разомкнута –

- лампочки не горят.



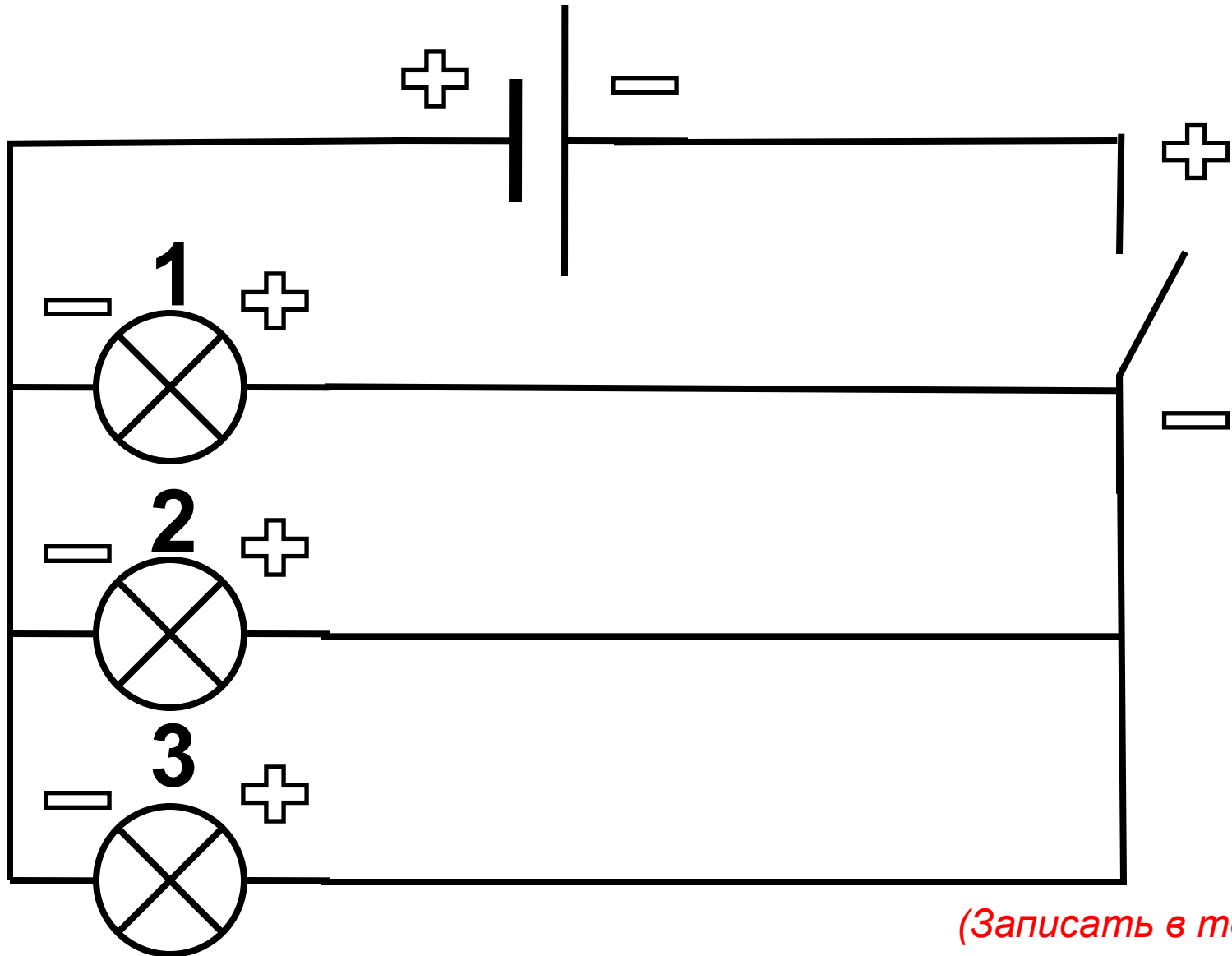
# **Задание № 2**

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

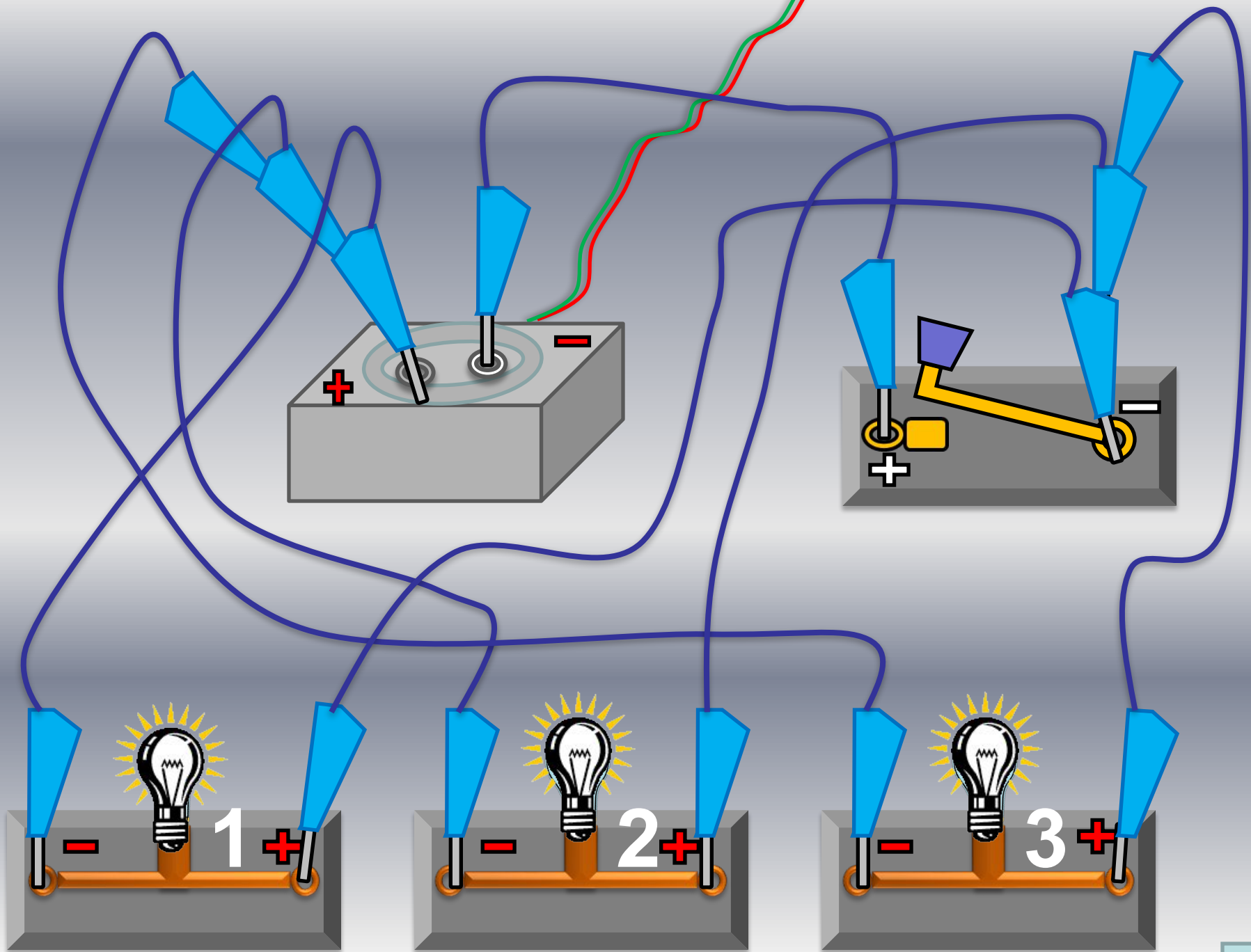
**Задание выполнить  
вместе с учителем**



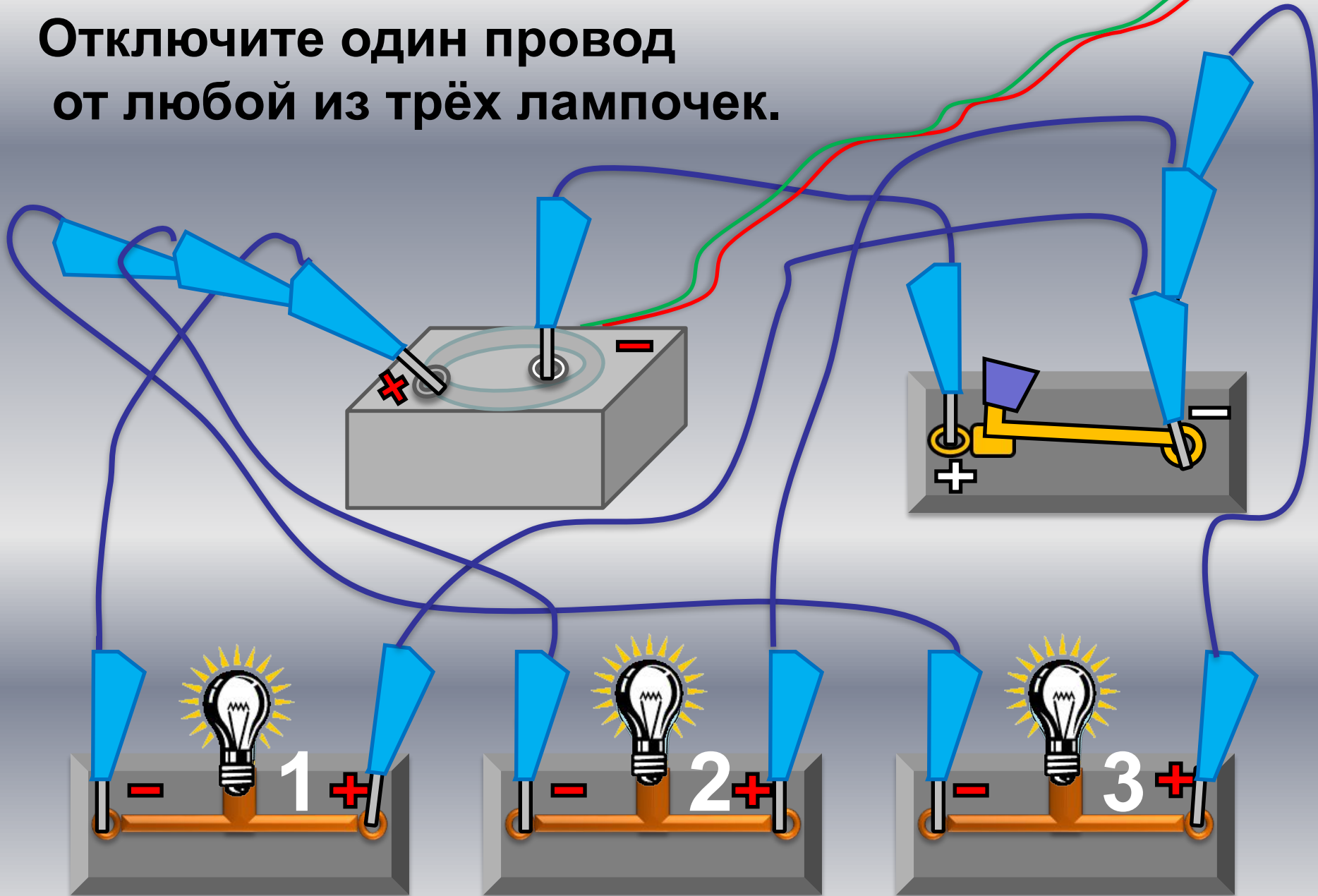
# Параллельное соединение



*(Записать в тетрадь.)*



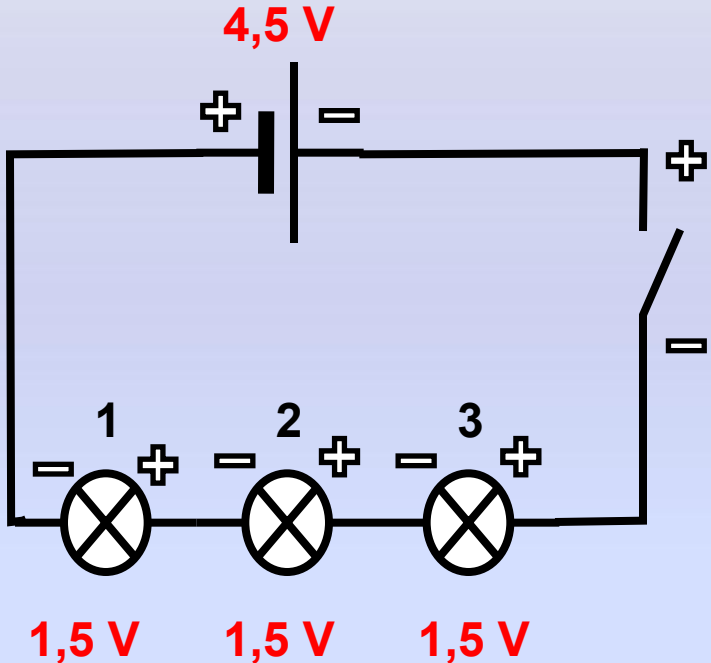
Отключите один провод  
от любой из трёх лампочек.



Лампочка № 1 не горит, а № 2 и № 3 горят.

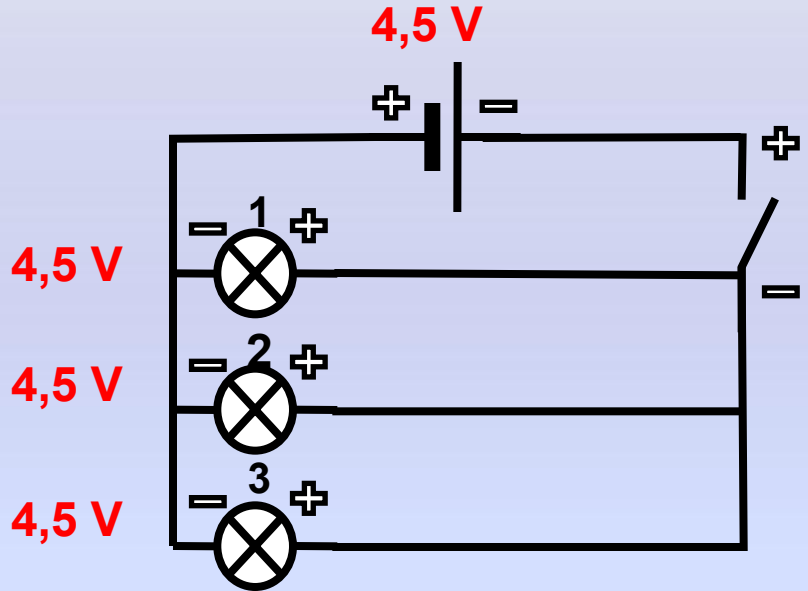


# Последовательное соединение



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

# Параллельное соединение

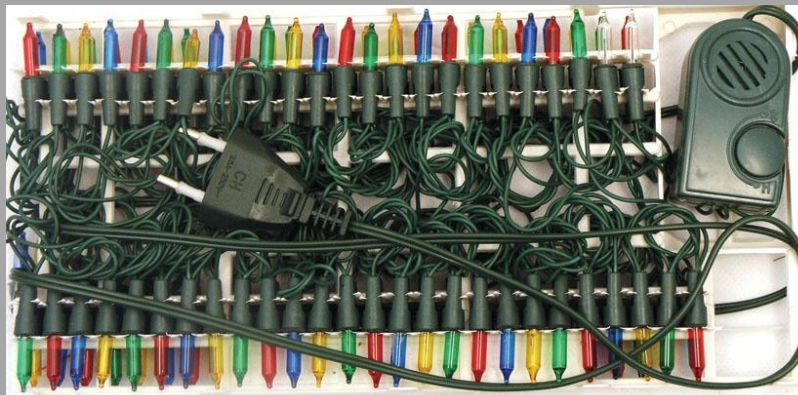


При параллельном соединении лампочки не зависят друг от друга и потребляют всё напряжение, которое подают на них.

*(Записать в тетрадь.)*



# Последовательное соединение



# Параллельное соединение



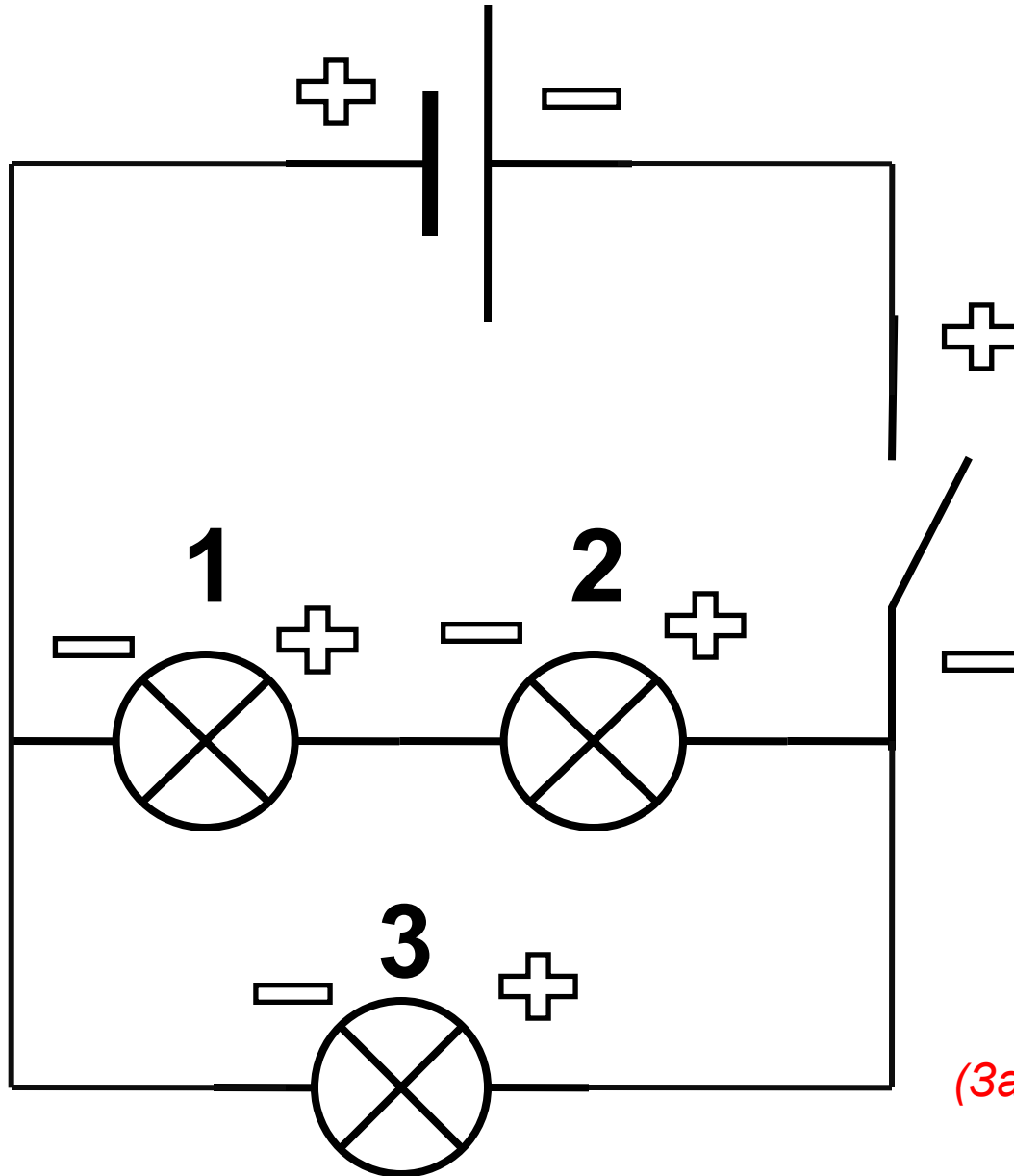


# **Задание № 3**

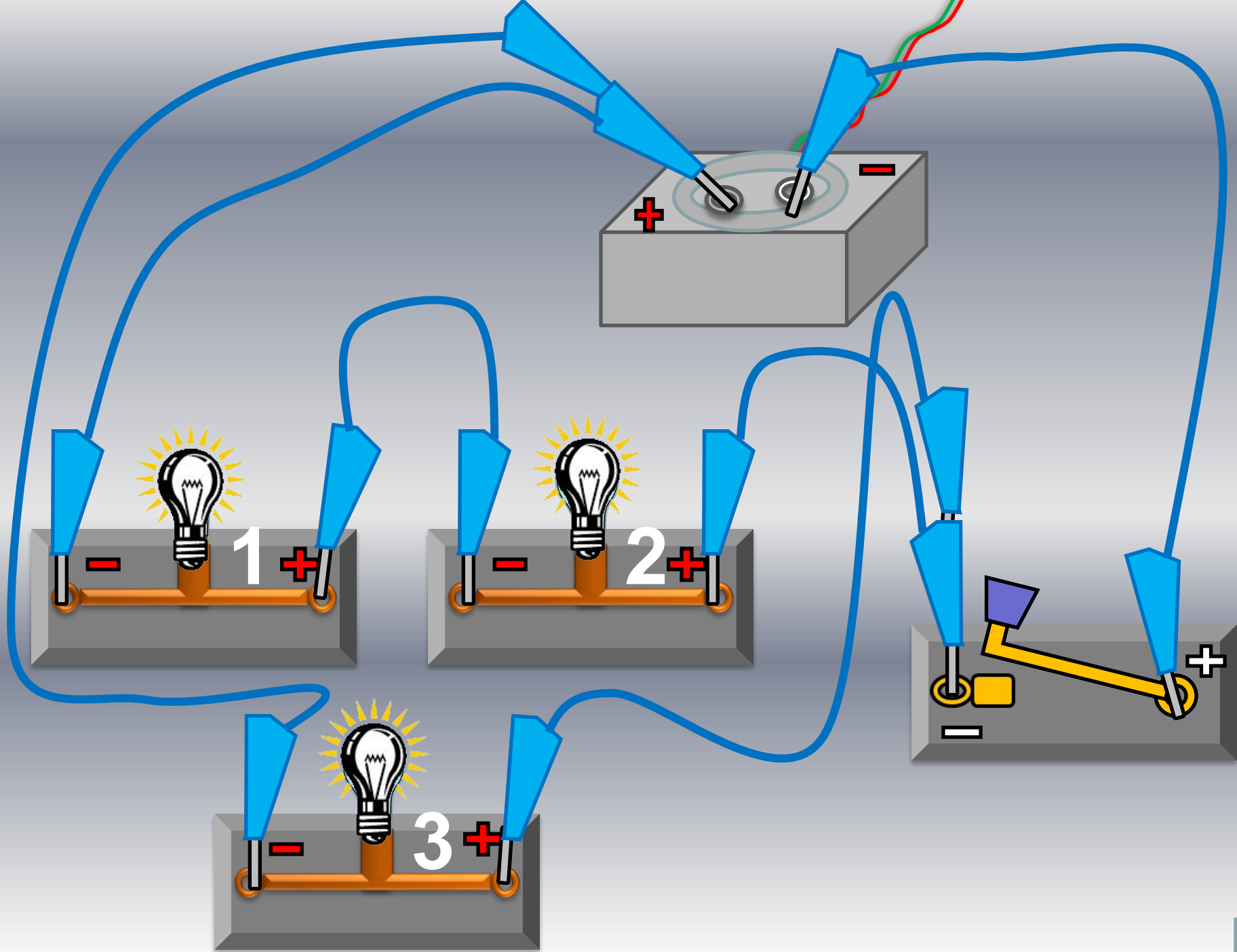
**Начертить и собрать  
схему с тремя лампочками  
3 вариант**

**Задание выполнить  
вместе с учителем**

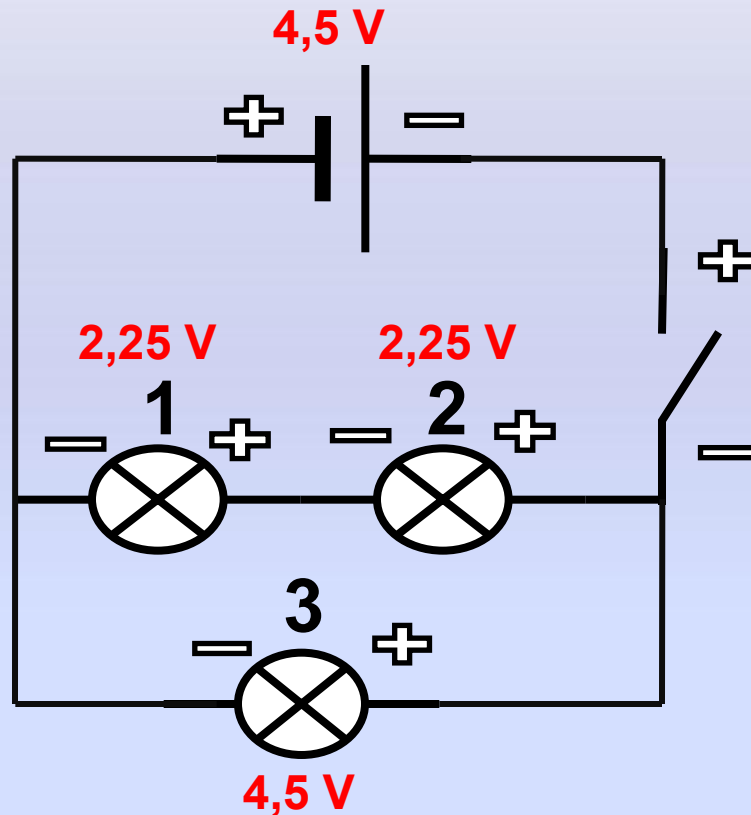
# Смешанное соединение



*(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/](http://www.lampa.ru/ru/info/)

[www.Wikipedia.ru](http://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://images02.olx.ru/ui/3/03/98/60029598_1.jpg)

[http://tdbutovo.ru/uploads/posts/2011-03/1299456612\\_c16-21-kopiya.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://torith.com/image_store/uploads/6/9/6/1/8/ar126623761081696.jpg)

[http://www.topgrant.ru/product\\_images/original/3158.jpg](http://www.topgrant.ru/product_images/original/3158.jpg)

[http://www.diets.ru/data/cache/2011feb/18/55/88819\\_84869-700x500.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](http://storage.gorod55.ru/data/8d75/139e/55b3/454f/8399/4c94/f288/1db8/800_0.jpeg)