

Зависимость силы  
тока от напряжения.  
Электрическое  
сопротивление.

# Проверка знаний:

- Что такое сила тока?(обозначение, формула, определение, единицы измерения).
- Назовите прибор для измерения силы тока, его включение в цепь, обозначение.
- Чему равна общая сила тока в цепи с последовательным соединением проводников?

- Что такое электрическое напряжение? (обозначение, формула, определение, единицы измерения).
- Назовите прибор для измерения электрического напряжения, его включение в цепь, обозначение.
- Чему равна общее электрическое напряжение в цепи с последовательным соединением проводников?

# Задание №1.

Начертите схему электрической цепи, состоящей из аккумулятора, электрического звонка, ключа, вольтметра и амперметра, измеряющих соответственно напряжение на звонке и силу тока в нем. Обозначьте знаки зажимов (клемм) аккумулятора, амперметра и вольтметра, соблюдая правила их соединения.

## Задание №2.

Какая работа совершается электрическим полем при перемещении заряда в  $4,5 \text{ Кл}$  через поперечное сечение нити накала лампы, если напряжение на лампе равно  $3 \text{ В}$ ?

# От чего зависит сила тока?

- **От напряжения.**

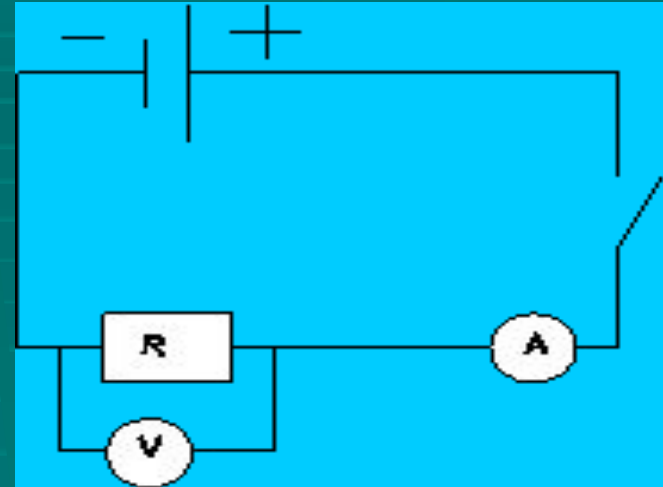
Соберем цепь.

Замыкаем цепь и отмечаем показания приборов.

$$U = 2\text{В}$$

$$I = 0,5\text{А}$$

Отметим на графике эти показания.



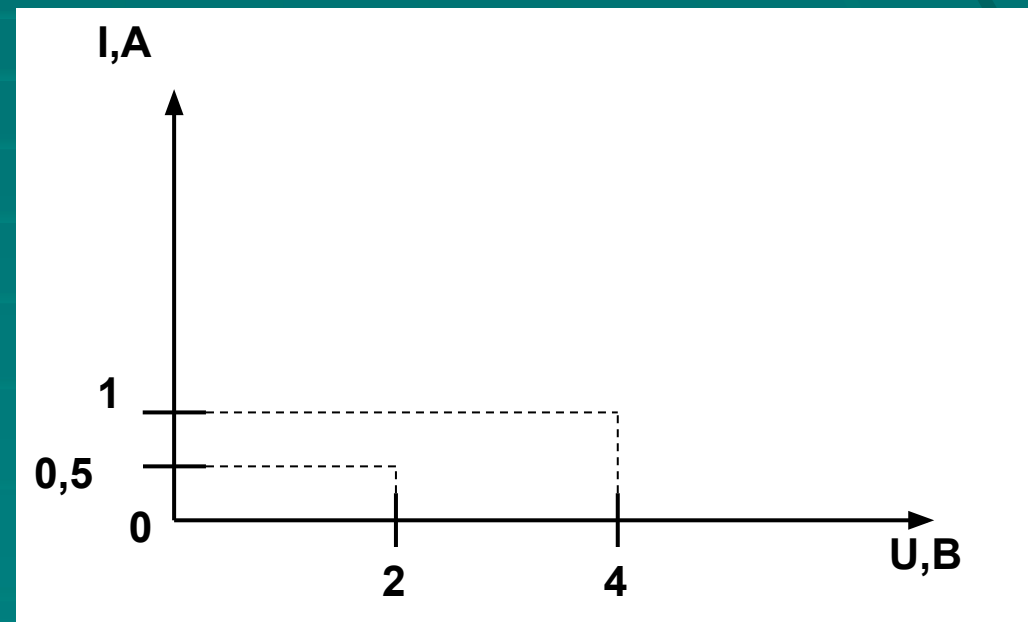
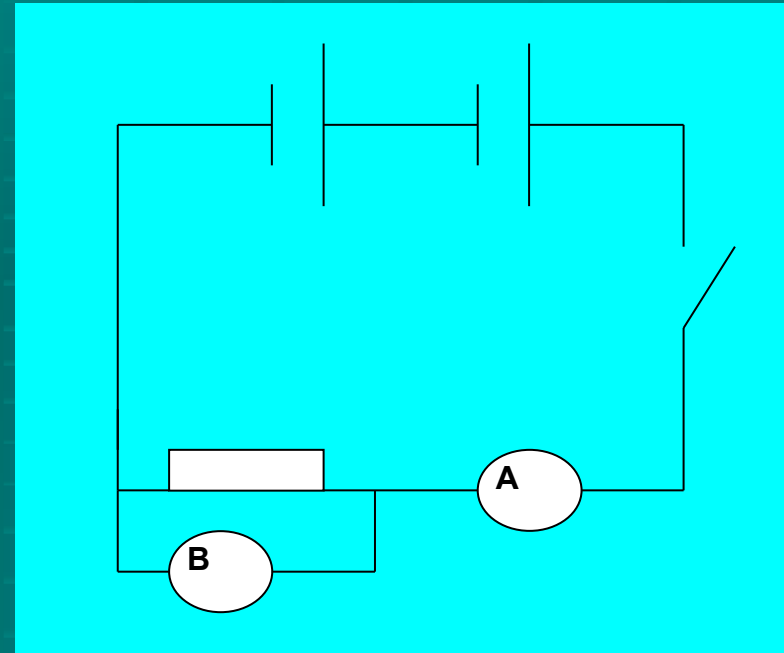
Затем

присоединим к  
первому  
источнику тока  
второй такой же  
и снова  
замыкаем цепь.

$$U = 4\text{В}$$

$$I = 1\text{А}$$

Отметим на графике  
эти показания.

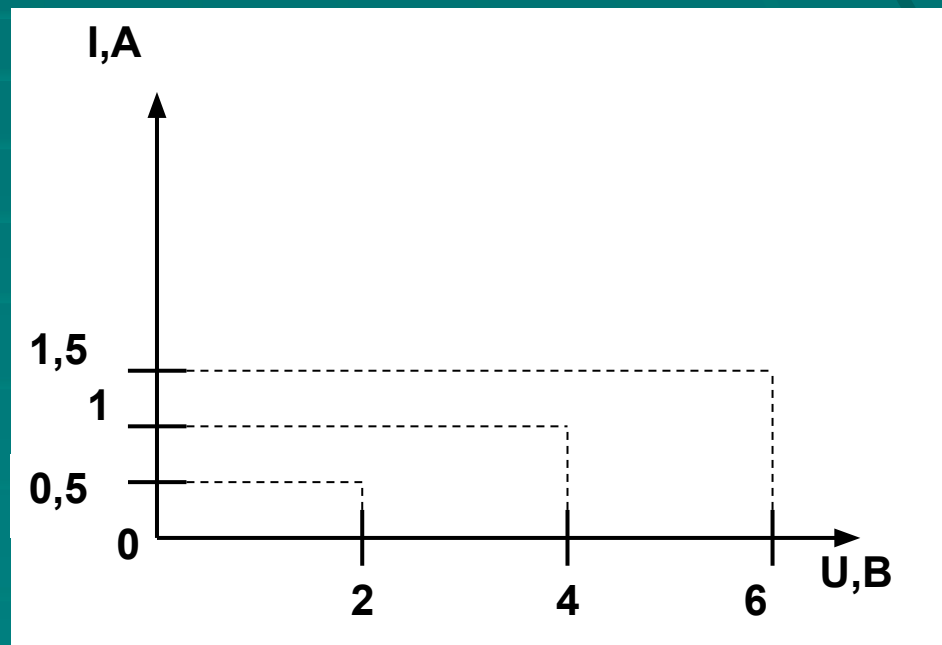
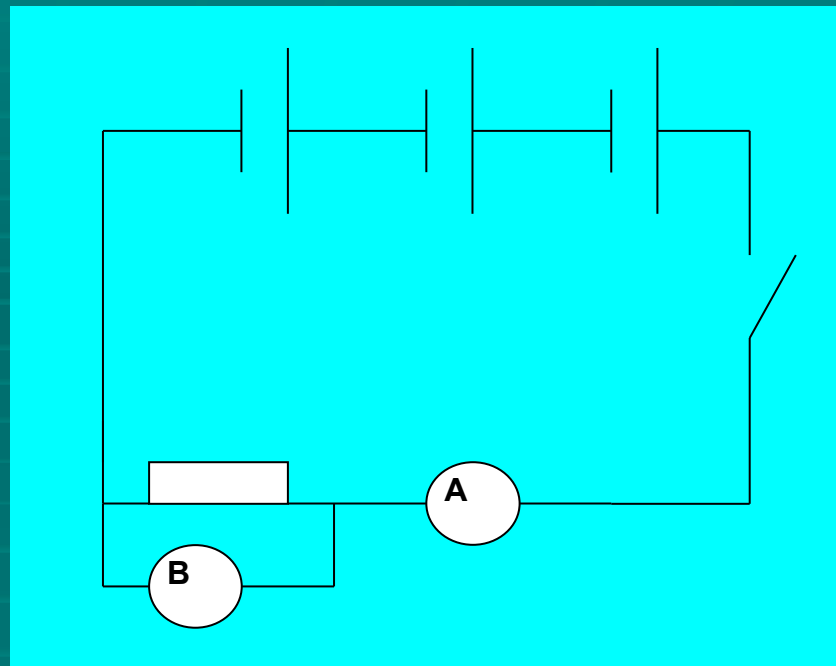


При трех источниках  
тока напряжение  
увеличивается  
втрое, во столько же  
раз увеличивается  
сила тока.

$$U = 6\text{В}$$

$$I = 1,5\text{А}$$

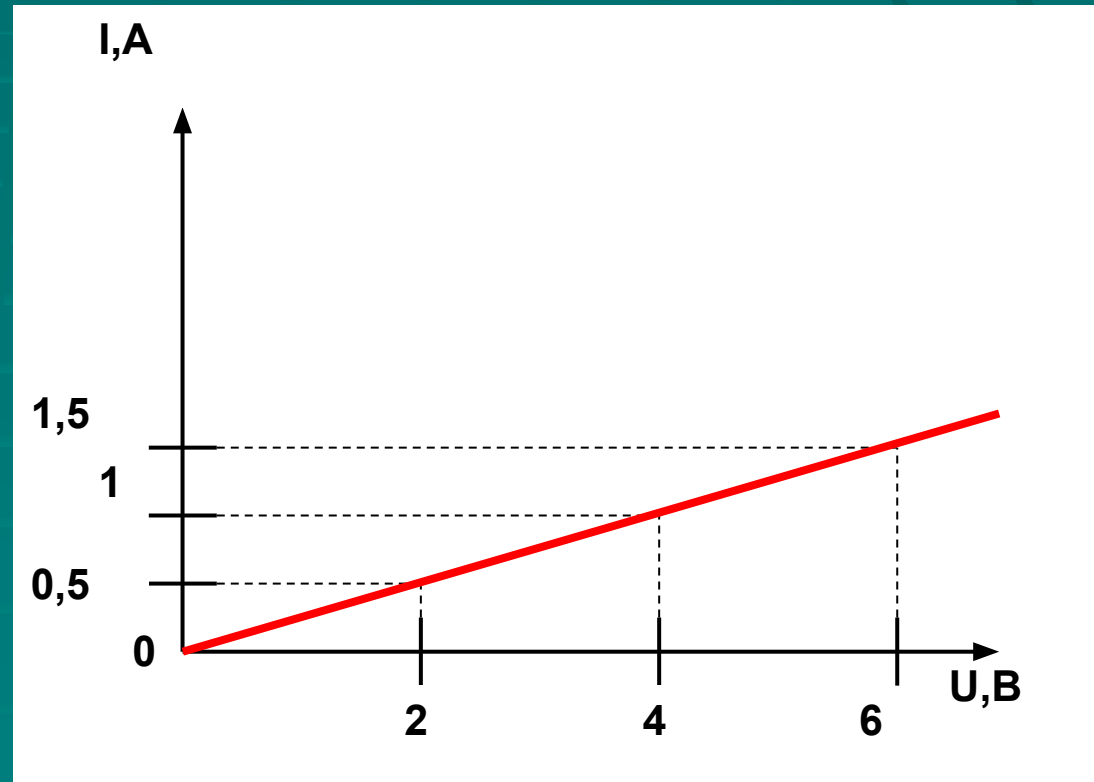
Отметим на графике эти  
показания.





Таким образом, опыт показывает, что во сколько раз увеличивается напряжение, во столько же раз увеличивается сила тока в нем.

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_1}{I_2}$$



Сила тока в проводнике прямо  
пропорциональна  
напряжению на концах  
проводника.

Сила тока зависит от свойств  
проводника.

Разные проводники обладают  
различным электрическим  
сопротивлением.

Электрическое сопротивление  
обозначается буквой **R**.

За единицу сопротивления принимают  
**1 Ом** — сопротивление такого  
проводника, в котором при напряжении  
на концах 1 вольт сила тока равна 1  
амперу.

$$1 \text{ Ом} = 1 \text{ В/1 А}$$

$$1 \text{ МОм} = 0,001 \text{ Ом};$$

$$1 \text{ кОм} = 1000 \text{ Ом}.$$

# Разные проводники обладают различным сопротивлением из-за:

- различия в строении их кристаллической решетки;
- из-за разной длины;
- из-за разной площади поперечного сечения.

Домашнее задание!!!