

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 В ?

От чего зависит сила тока?

- **От напряжения.**

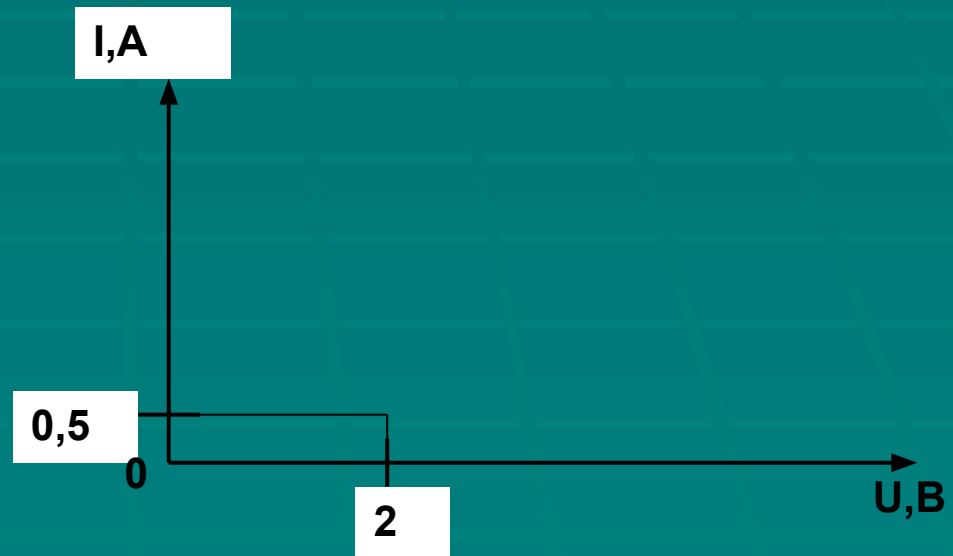
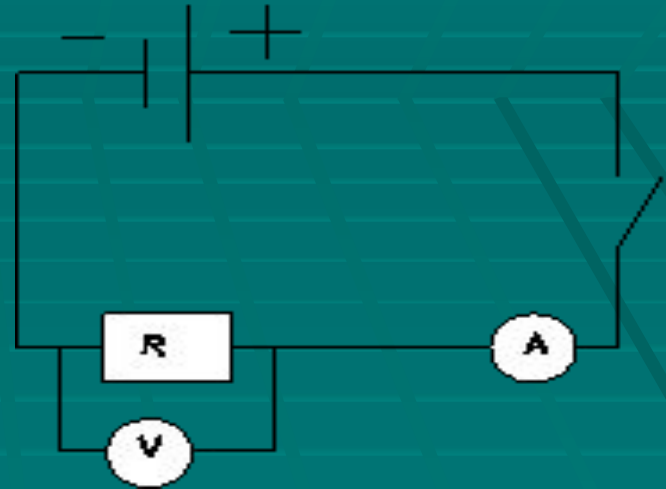
Соберем цепь.

Замыкаем цепь и отмечаем показания приборов.

$$U = 2\text{В}$$

$$I = 0,5\text{А}$$

Отметим на графике эти показания.



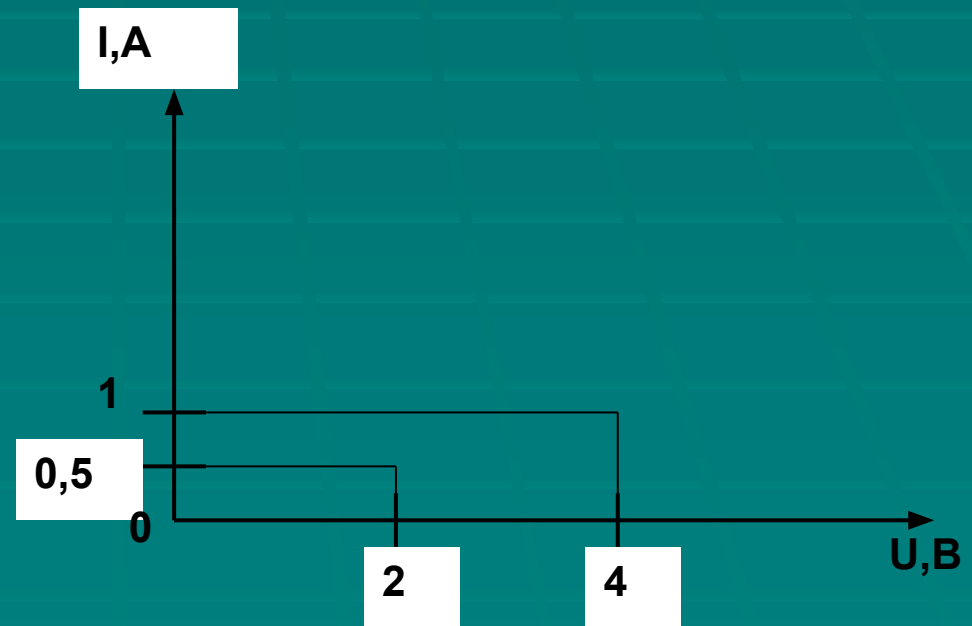
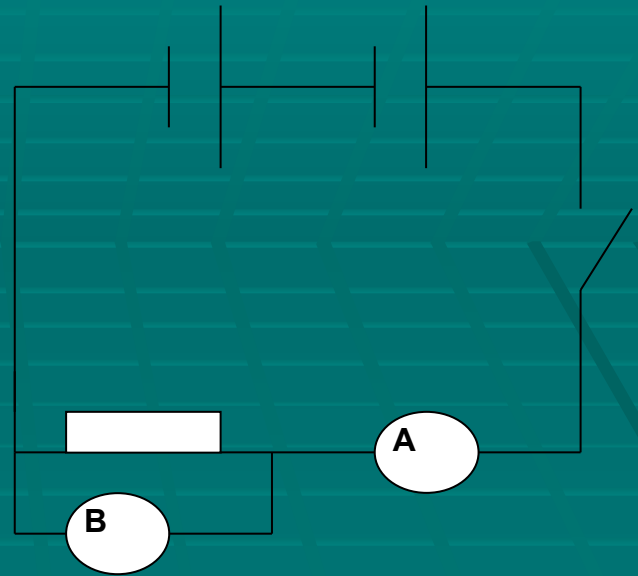
Затем

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

$$U = 4\text{В}$$

$$I = 1\text{А}$$

Отметим на графике
эти показания.

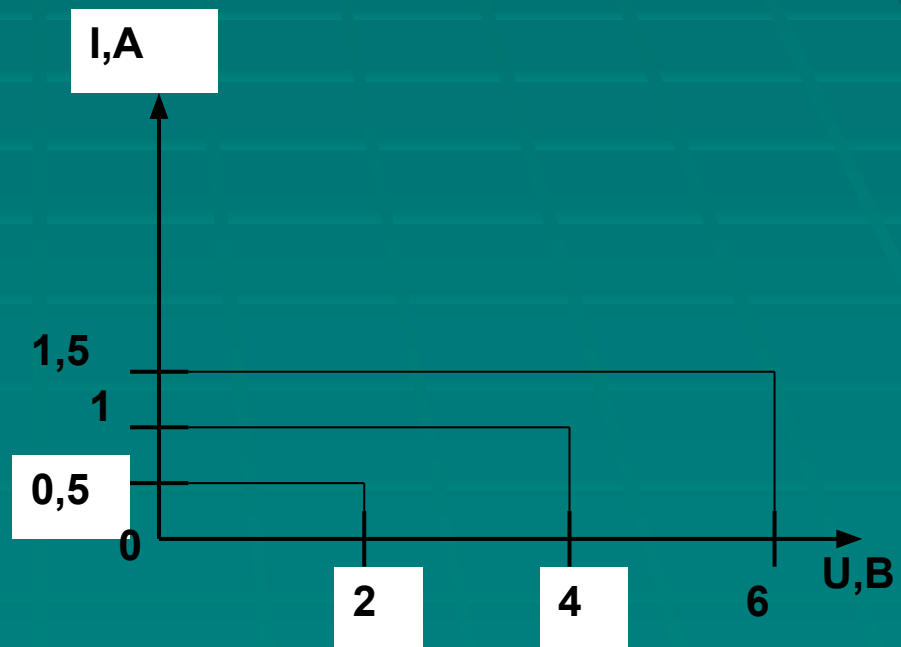
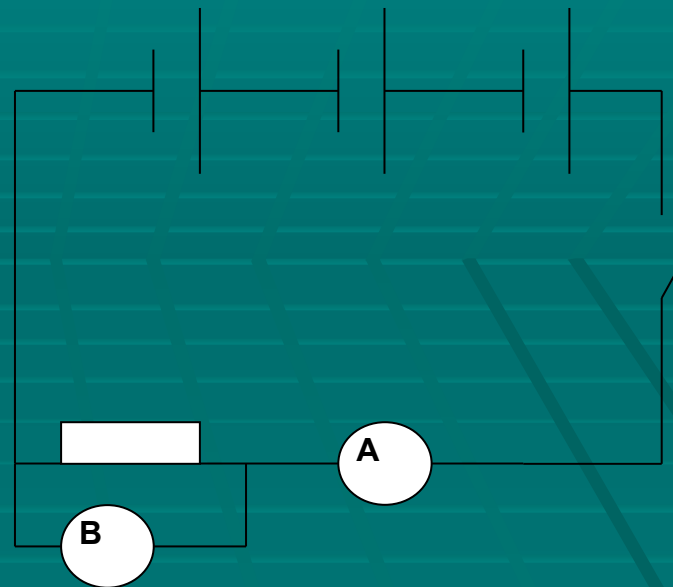


При трех источниках
тока напряжение
увеличивается
втрое, во столько же
раз увеличивается
сила тока.

$$U = 6\text{В}$$

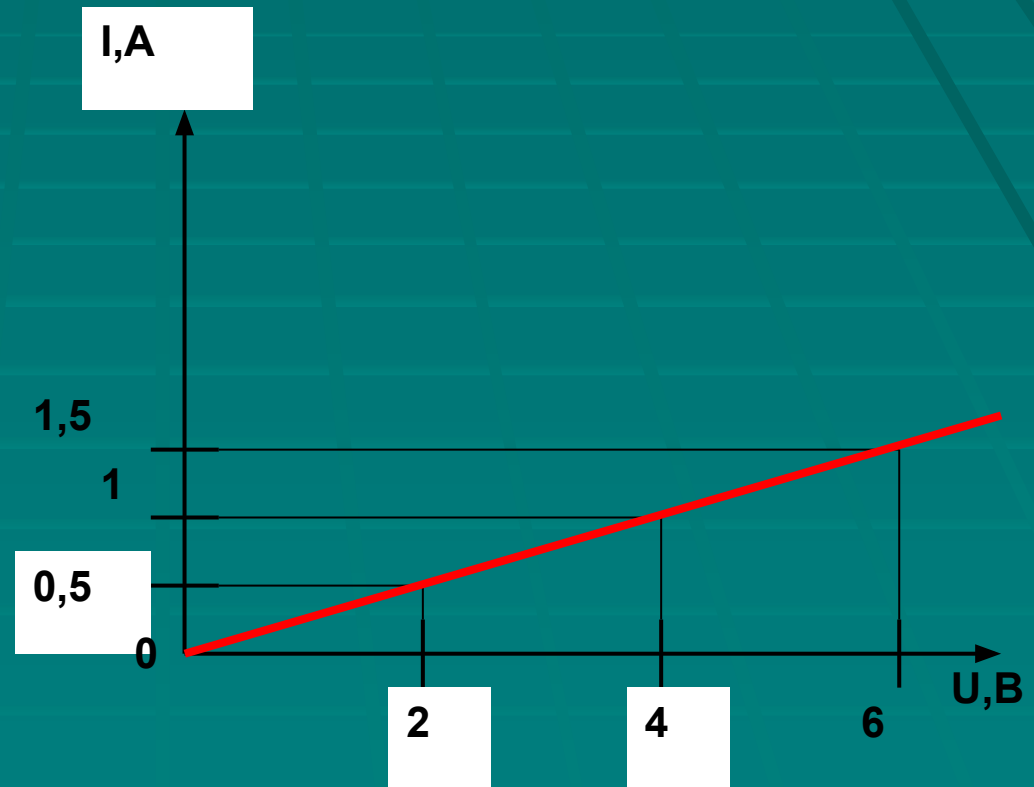
$$I = 1,5\text{А}$$

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!!!