

**Зависимость силы тока от
напряжения.
Закон Ома для участка
цепи**

| | | | |
|---|-----------|------------|-------------------|
| Физическая величина | Сила тока | Напряжение | Сопротивле ние |
| Обозначение | | | |
| Единица измерения | | | |
| Прибор для измерения или изменения | | | |

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---|
| Физическая величина | Сила тока | Напряжение | Сопротивление |
| Обозначение | I | U | R |
| Единица измерения | 1 А (Ампер) | 1В (Вольт) | 1 Ом |
| Прибор для измерения или изменения | Амперметр  | Вольтметр  | Проводник  |

Задание№ 1.

1. Сколько ампер в 250мА?

- А) 250А
- Б) 25А
- В) 2,5А
- Г) 0,25 А

2. Вставьте пропущенное определение:

Величина, равная ... называется электрическим напряжением.

- А) произведению мощности на силу тока;
- Б) отношению мощности к силе тока;
- В) отношению работы к величине электрического заряда.

3. Начертите схему электрической цепи: источник тока, ключ, амперметр, соединительные провода, две лампочки и вольтметр, измеряющий напряжение на одной из лампочек.

Задание № 2.

1. Сколько киловольт в 750 В?

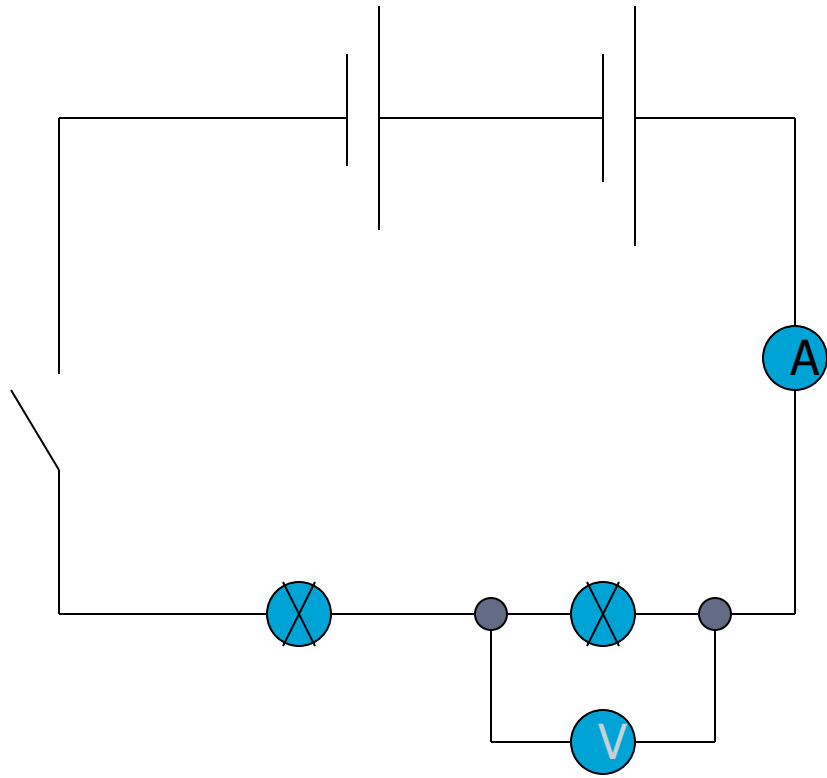
- А) 750000кВ
- Б) 0,75кВ
- В) 75кВ
- Г) 7,5кВ

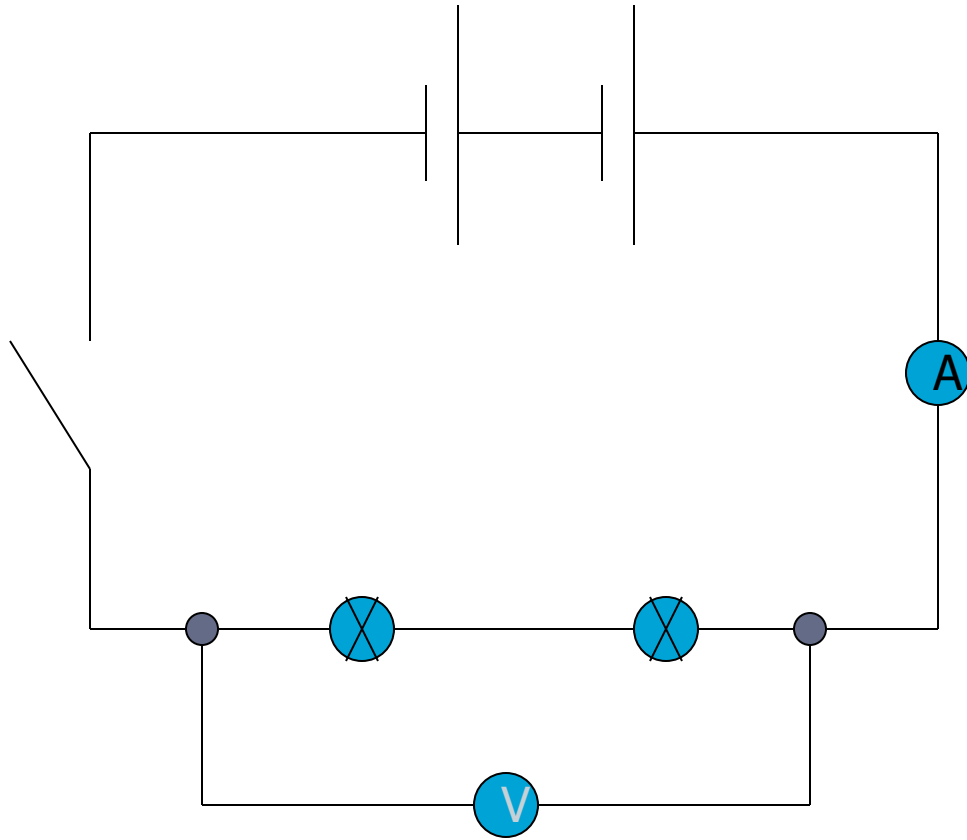
2. Вставьте пропущенное определение:

Величина равная ... называется силой тока.

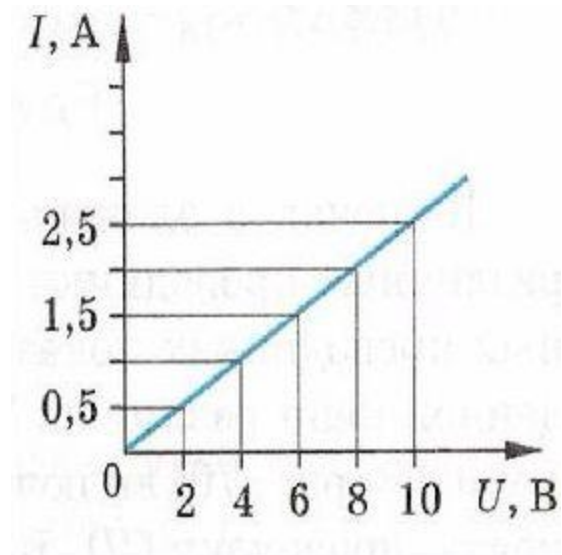
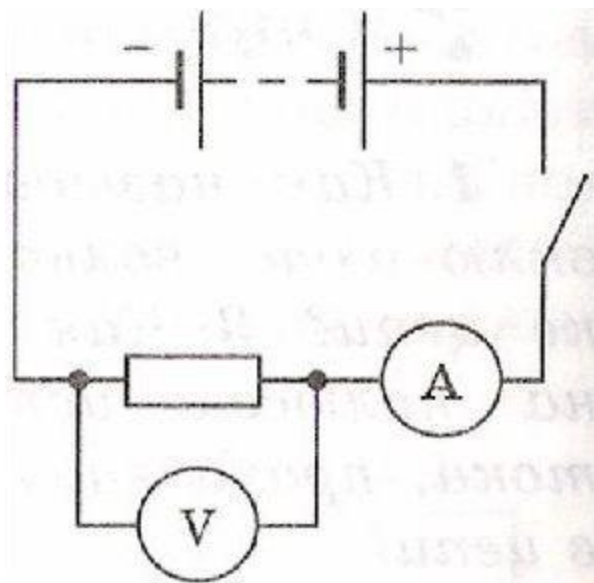
- А) отношению работы к величине электрического заряда
- Б) отношению электрического заряда ко времени.
- В) произведению работы на время.

3. Начертите схему электрической цепи: источник тока, ключ, амперметр, соединительные провода, две лампочки и вольтметр, измеряющий напряжение на двух лампочках.



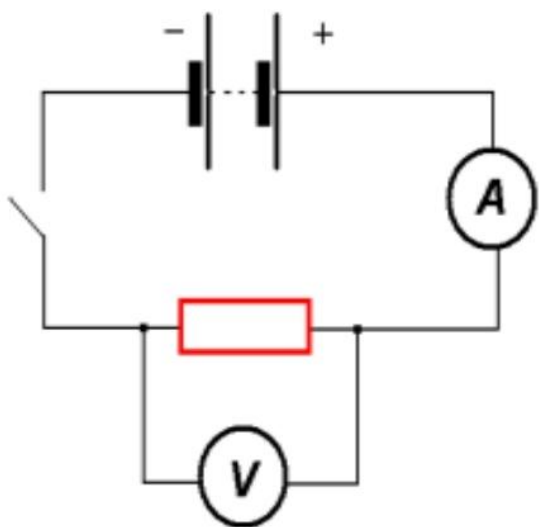


Зависимость силы тока от напряжения:



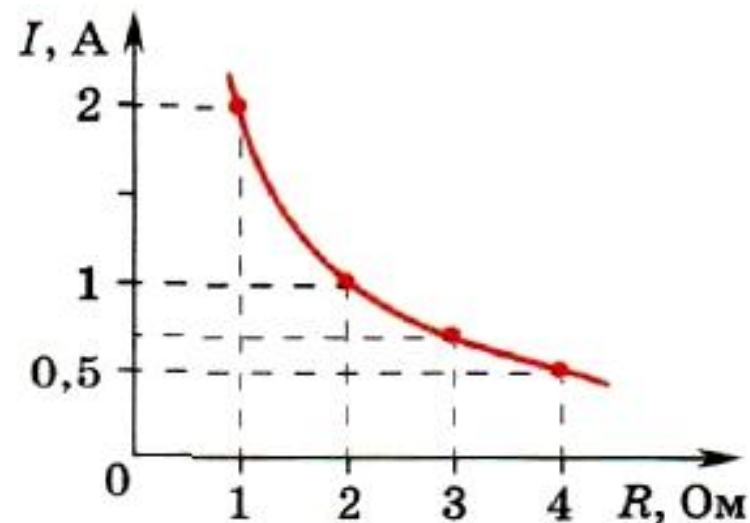
Сила тока в проводнике прямо пропорциональна напряжению на концах проводника.

Закон Ома для участка цепи



| № опыта | Напряжение на концах проводника, В | Сопротивление проводника, Ом | Сила тока в цепи, А |
|---------|------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 1 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | 2 | 4 | 0,5 |

Вывод: сила тока в проводнике обратно пропорциональна сопротивлению проводника.





(1787-1854)

Георг Ом – немецкий физик, который в 1827 г. открыл теоретически и подтвердил на опыте закон, выражающий связь между силой тока в цепи, напряжением и сопротивлением.

Закон Ома для участка цепи



$$I = \frac{U}{R}$$

Сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорциональна его сопротивлению.

I – сила тока в участке цепи

U – напряжение на этом участке

R – сопротивление участка

Задача:

Напряжение на зажимах электрического утюга 220В, сопротивление нагревательного элемента утюга 50 Ом. Чему равна сила тока в нагревательном элементе?

Дано:

$$U = 220 \text{ В}$$

$$R = 50 \text{ Ом}$$

$$I - ?$$

Решение:

По закону Ома:

$$I = \frac{U}{R} = \frac{220\text{В}}{50\text{Ом}} = 4,4\text{А}$$

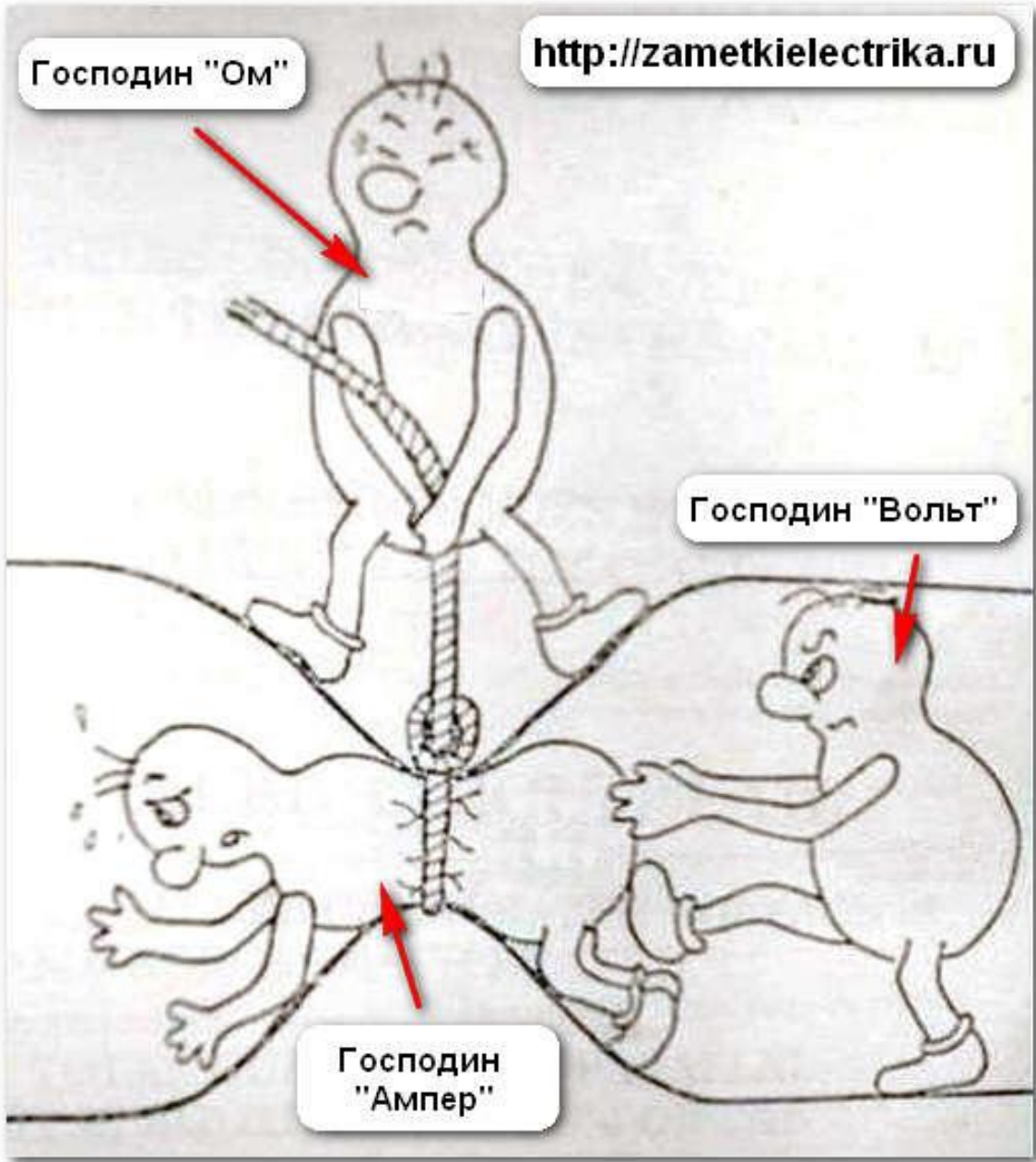
Ответ: $I = 4,4 \text{ А}$.

<http://zametkielectrika.ru>

Господин "Ом"

Господин "Вольт"

Господин "Ампер"



Домашнее задание:



п. 42 – 44,

упр. 19 №3, 4