

Закон Ома для участка цепи



Вперед за знаниями!



Психологический настрой

Я нахожусь сейчас
на уроке
физики. А обо всём
остальном я не буду
думать сейчас, я подумаю
об ЭТОМ ПОТОМ.

Эпиграф урока

«Я мыслю,
следовательно,
я существую.»

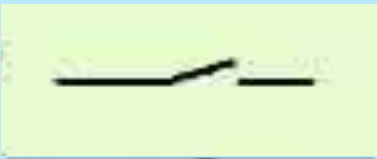


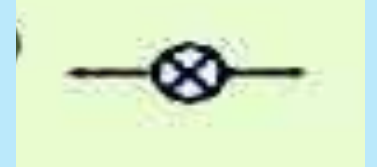
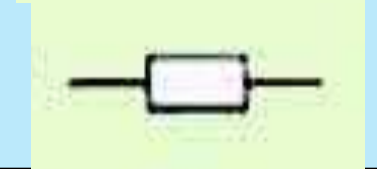
Рене Декарт

Повторение – мать учения!



Установите соответствие

1 уровень

1. Лампочка накаливания	а		
2. Ключ	б		
3. Реостат (сопротивление)	с		
4. Амперметр	д		
5. Вольтметр	е		

Выбери правильное обозначение

2 уровень

1. Обозначение и единица измерения силы тока.	I,А	q,Кл	U,В
2. Обозначение и единица измерения сопротивления	R,А	U,Ом	R,Ом
3. Обозначение и единица измерения напряжения	U,Ом	I,В	U,В
4. Формула вычисления силы тока	$I=q/t$	$I=qt$	$U=A/t$
5. Формула вычисления напряжения	$A=U/t$	$I=q/t$	$U=A/q$

Реши задачу

3 уровень

- Какую работу совершит ток силой 3А за 10 минут при напряжении в цепи 15 В?

Проверяем 1 уровень

1 д

2 а

3 е

4 б

5 с

Проверяем 2 уровень

1 I, А

2 R, Ом

3 U, В

$$4 \quad I = \frac{q}{t}$$

$$5 \quad U = \frac{A}{q}$$

Проверяем 3 уровень

Дано:

$$I = 3 \text{ А}$$

$$t = 10 \text{ мин} \quad 600 \text{ с}$$

$$U = 15 \text{ В}$$

$$\underline{A = ?}$$

СИ:

Формулы:

$$A = Uq$$

$$q = It$$

Решение:

$$q = 3 * 600 = 1800 \text{ Кл}$$

$$A = 15 * 1800 = 27000 \text{ Дж}$$

Ответ: $A = 27 \text{ кДж}$



Георг Симон
Ом
(1787-1854)

Закон Ома для участка цепи



Цель урока:

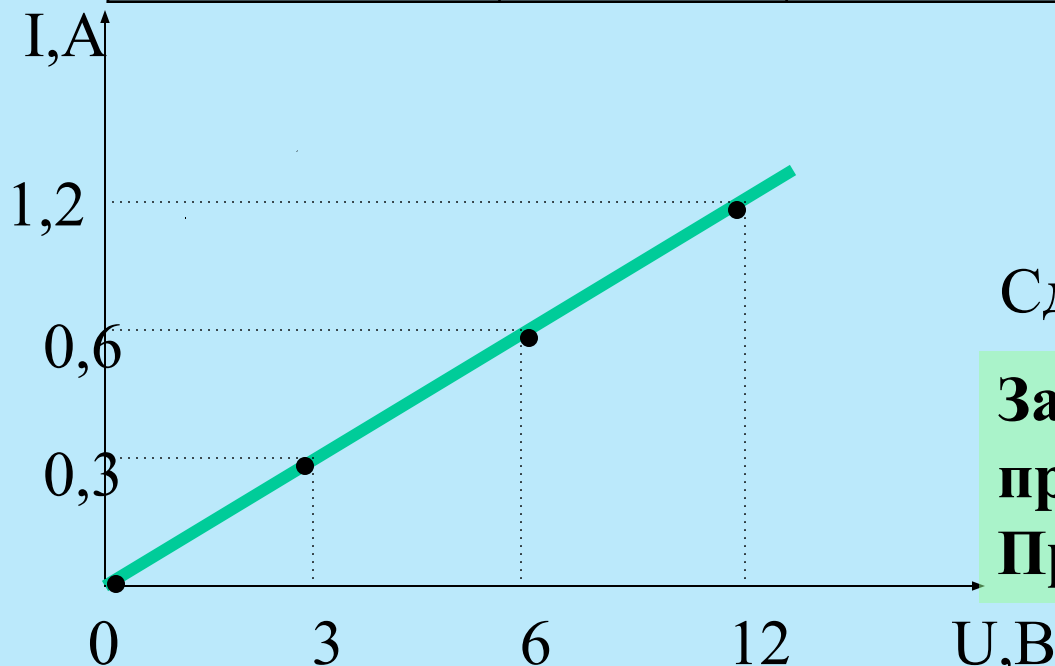
ИССЛЕДОВАТЬ ЗАВИСИМОСТЬ СИЛЫ
ТОКА

- ОТ НАПРЯЖЕНИЯ

- ОТ СОПРОТИВЛЕНИЯ

Устанавливается зависимость I от U
 R остается неизменной ($R=10 \text{ Ом}$)

$U, \text{В}$	3	6	12
$I, \text{А}$	0,3	0,6	1,2

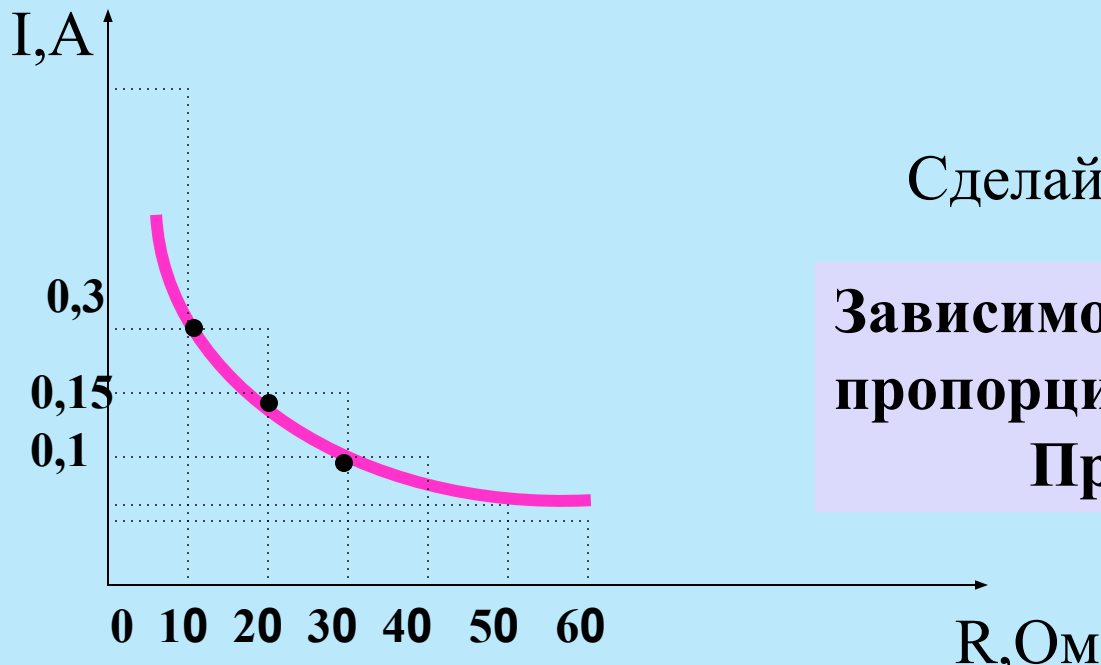


Сделайте вывод

**Зависимость прямо
пропорциональная
При $R = \text{const}$, $I \sim U$**

Установим зависимость I от R
 U остается неизменным $U=3\text{В}$

$R, \text{Ом}$	10	20	30
$I, \text{А}$	0,3	0,15	0,1



Сделайте вывод

**Зависимость обратно
пропорциональная**

При $U=\text{const}$, $I \sim \frac{1}{R}$

При $R = \text{const}$, $I \sim U$

При $U = \text{const}$, $I \sim \frac{1}{R}$

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

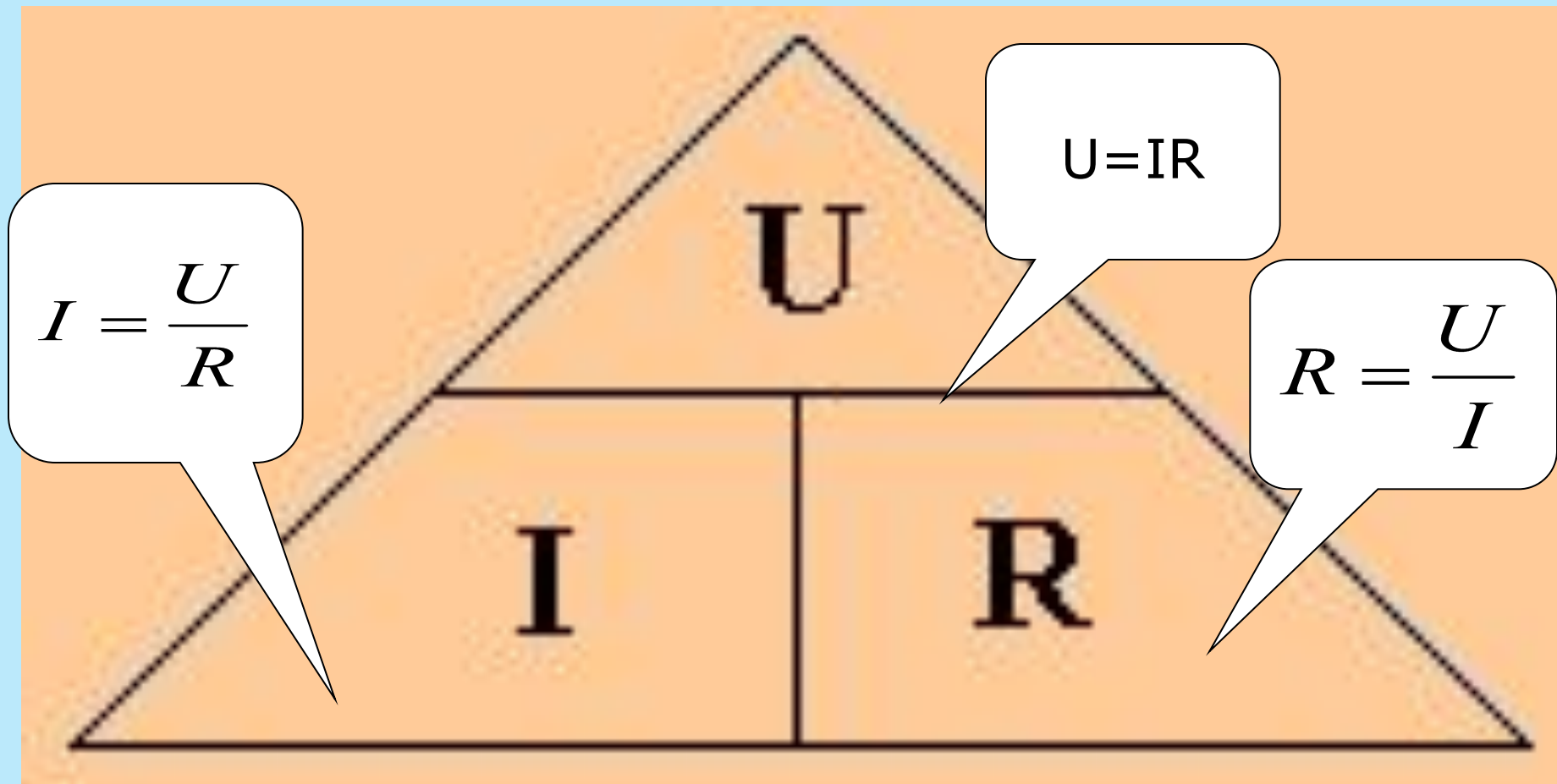
Закон Ома для участка цепи.

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

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

А знаешь, как, работая с формулой закона Ома,
легко написать формулу для любой входящей
величины ?

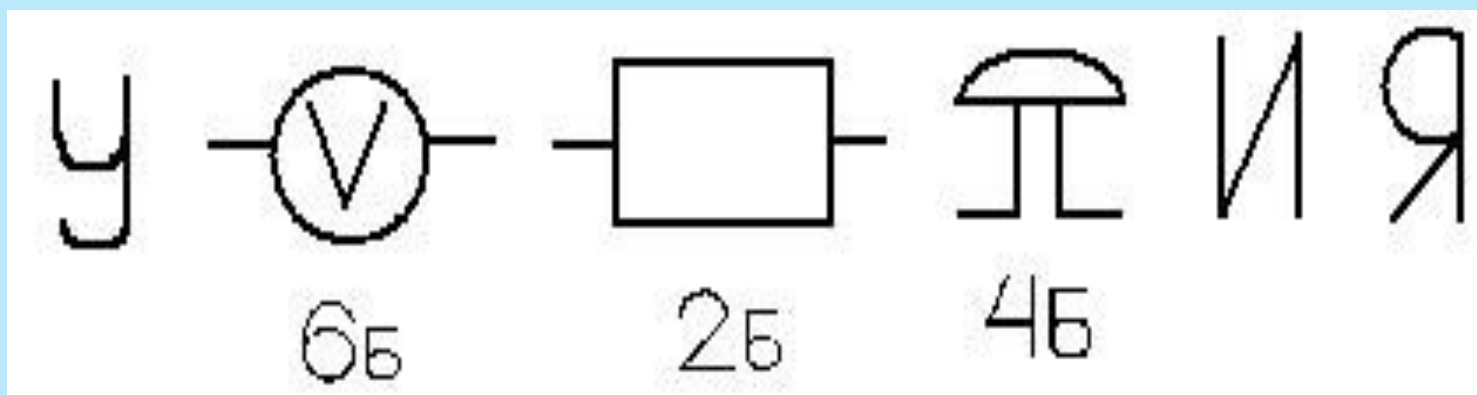
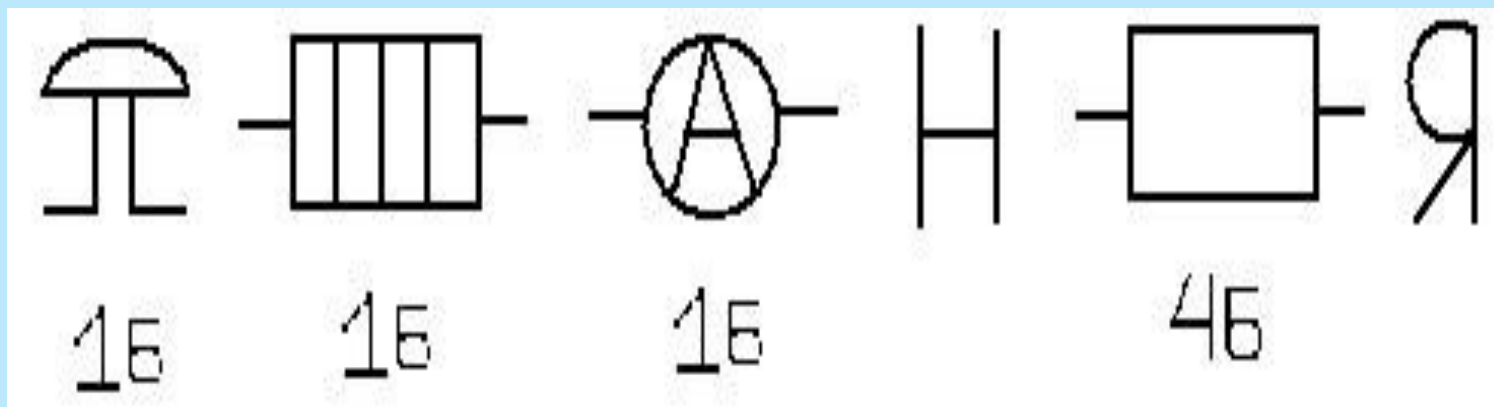
С помощью треугольника



игра

Физлото

Вопрос №1 Отгадайте ребус



Вопрос №2 Что это?



Вопрос №3

**Между какими величинами
устанавливает зависимость
закон Ома?**

Вопрос №4

Как зависит сила тока от напряжения?

Вопрос №5

- **Как зависит сила тока от сопротивления?**

Вопрос №6

- Как формулируется закон Ома?

Итог урока

- Оценка за урок
 - 18-16 – «5»
 - 15-11 – «4»
 - 10-8 – «3»

Домашнее задание:

**п 38 читать ответить на вопросы
Выучить закон Ома.**

**По техническому паспорту любого
электрического прибора, который
у вас имеется определить
сопротивление.**