

Восхождение на пик знаний «Удивительное электричество» по теме:
«Электрические явления. Законы постоянного тока»

*Лучше гор, могут быть
только горы, на которых
еще не бывал»
В. Высоцкий*



Цель урока: Обобщение и систематизация основных знаний по теме «Электрические явления. Законы постоянного тока»

**Сегодня вспомним все о токах-
Заряженных частиц потоках.
И про источники, про схемы,
И нагревания проблемы,
Ученых, чьи умы и руки
Оставили свой след в науке,
Приборы и цепей законы,
Кулоны, Вольты, Омы,
Решим, расскажем, соберем,
Мы с пользой время проведем!
И победителей найдем!**

1 команда "Знатоки электричества"

2 команда "Любители электричества"

3 команда "Практики электричества"

Вопросы-задания для первой команды.

1. Тело наэлектризовано если ему сообщен...(взять 1-ю букву)
2. Положительный электрод электрического аккумулятора...(взять 2-ю и 1-ю букву)
3. Единица электрического заряда(взять 5-ю букву)
4. Вещество, не проводящее электрический ток...(взять 2-ю и 5-ю букву)

Вопросы-задания для второй команды

1. Чертеж, на котором изображены способы соединения электрических приборов в цепь...(взять 1-ю букву)
2. Вещество, проводимость которого занимает промежуточное положение между проводниками и диэлектриками...(взять 12-ю букву)
3. Единица измерения напряжения...(взять 3-ю букву)
4. Прибор для измерения силы тока(взять 1-ю букву)

Вопросы-задания для третьей команды

1. Источник тока, требующий предварительной зарядки...(взять 4-ю букву)
2. Часть электрической цепи, служащая для соединения остальных ее частей...(взять 6-ю букву)
3. Прибор, который служит для регулирования силы тока...(взять 6-ю букву)
4. Часть электрической цепи, служащая для замыкания и размыкания цепи...(взять 6-ю и 7-ю букву)

I команда

1. заряд
2. Анод
3. Кулон
4. Диэлектрик

II команда

1. Схема
2. Полупроводник
3. Вольт
4. амперметр

III команда

1. Аккумулятор
2. Провод
3. Реостат
4. выключатель

Пароль:

«Знание»

«Сила»

«Удача»

1 привал

"Находчивые"

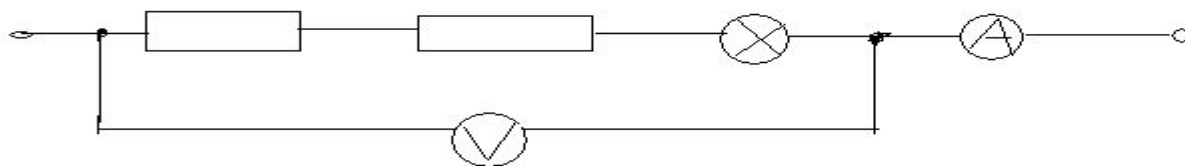
Название величины	Обозна- чение	Единицы измерения	Формула	Прибор
Сила тока				
Напряжение				
Сопротивле- ние				
Мощность				
Работа				

Название величины	Обозначение	Единицы измерения	Формула	Прибор
Сила тока	I	А	$I = q/t$	Амперметр
Напряжение	U	В	$U = A/q$	Вольтметр
Сопротивление	R	Ом	$R = \rho \cdot (l/S)$	Омметр
Мощность	P	Вт	$P = I \cdot U$	Ваттметр
Работа	A	Дж	$A = I \cdot U \cdot t$	Счетчик

И привал "ЛЮБИТЕЛИ ЗАДАЧ"

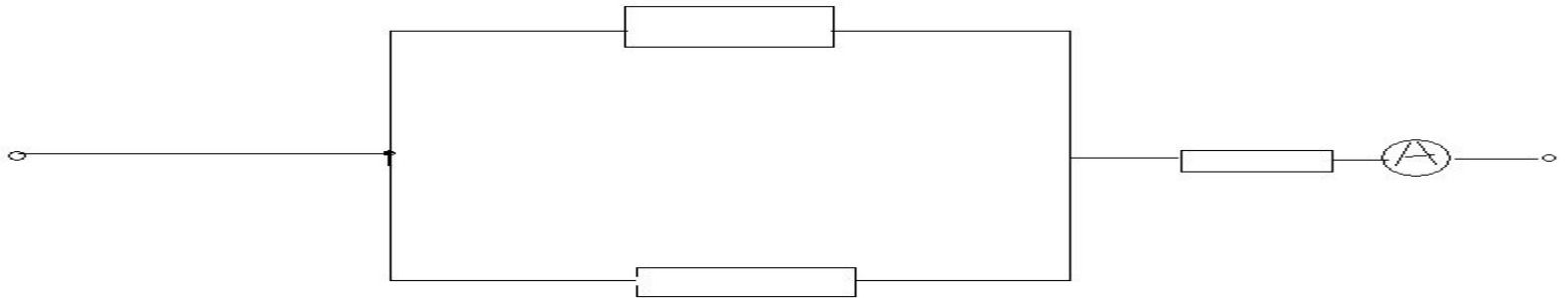
задача 1

Каково сопротивление лампы, включенной в цепь так, как показано на схеме:



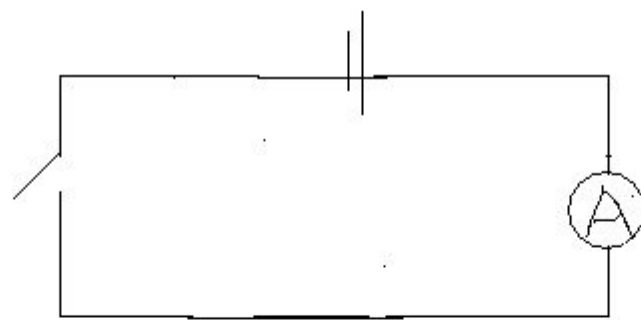
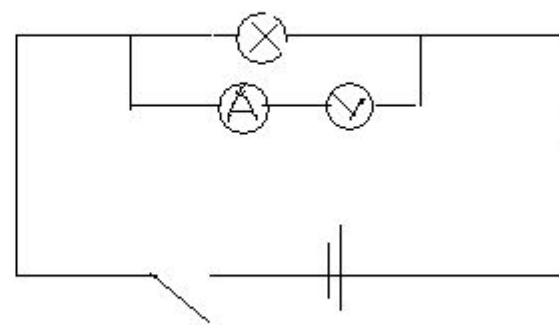
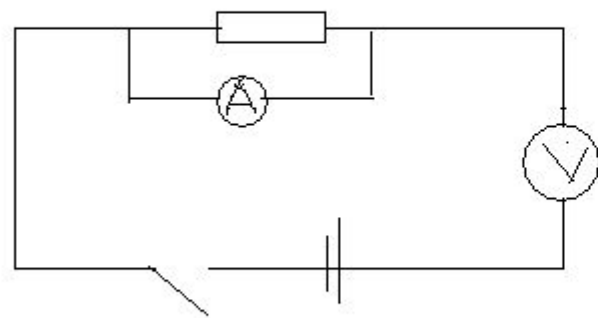
задача 2

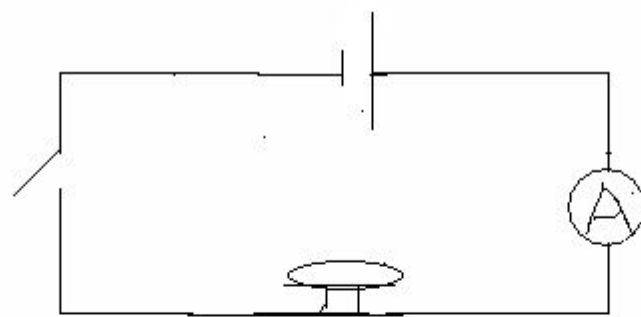
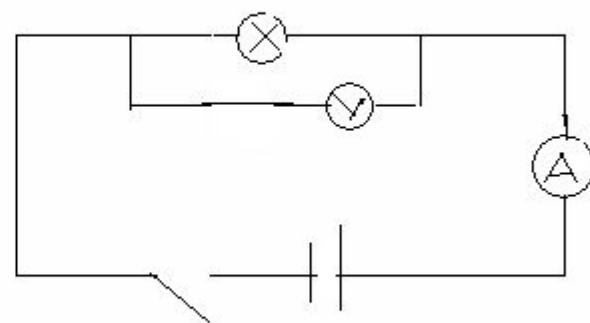
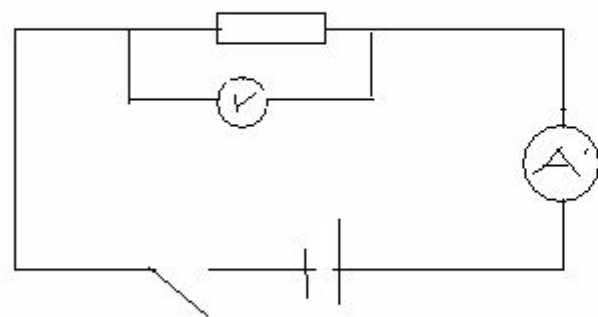
Определите общее сопротивление цепи и напряжение на клеммах цепи, если $R_1 = 3 \text{ Ом}$, $R_2 = 6 \text{ Ом}$, $R_3 = 5 \text{ Ом}$, показание амперметра 2 А .



3 привал

"Поиск"

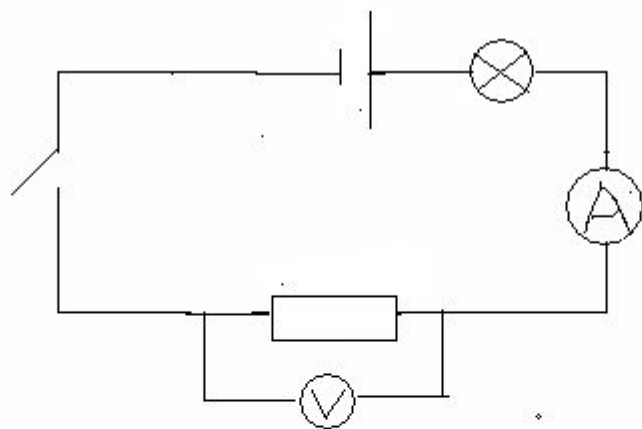
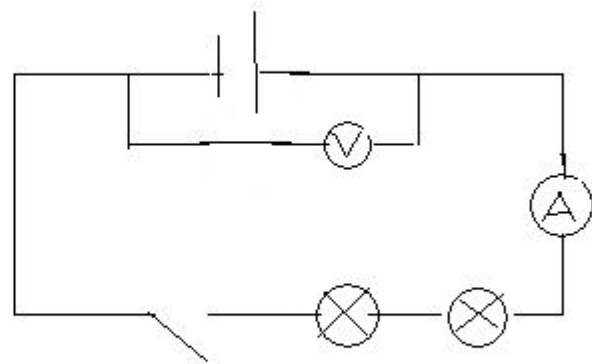
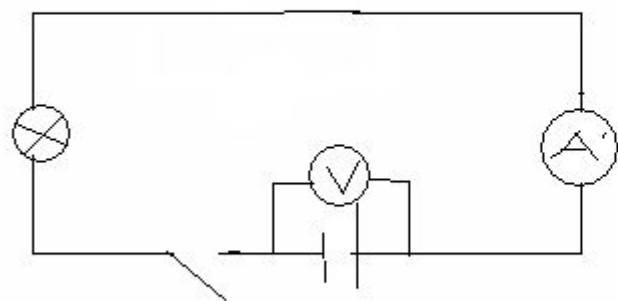




*

4 привал

"Умелые руки"



Закон Ома

$$I = U / R$$



Георг Ом
(1787 - 1854)

Закон Джоуля-Ленца

$$Q=I^2 \cdot R \cdot t$$



Джоуль Джеймс Прескотт
(1818 - 1889)

О чём речь вели на уроке



```
graph TD; A([О чём речь вели на уроке]) --> B[О понятиях  
•Сила тока  
•Напряжение  
•Сопротивление  
  
О величинах  
I; U; R; A; P  
  
О единицах  
А;В; Ом; Вт; Дж]; A --> C[О формулах и законах  
  
A = I*U*t  
R = ρ*L/S  
P = I*U  
I = U/R  
Q = I²Rt]; B --> D[Решение задач  
•Теоретических  
•Практических  
•качественных]; C --> D;
```

О понятиях

- Сила тока
- Напряжение
- Сопротивление

О величинах

I; U; R; A; P

О единицах

А;В; Ом; Вт; Дж

О формулах и законах

$$A = I \cdot U \cdot t$$

$$R = \rho \cdot L / S$$

$$P = I \cdot U$$

$$I = U / R$$

$$Q = I^2 R t$$

Решение задач

- Теоретических
- Практических
- качественных

Домашнее задание

Вариант I

Составить тесты из 5 вопросов, 3 варианта ответов, один из них правильный.

Вариант II

Составить кроссворд из 10 вопросов по данной теме.