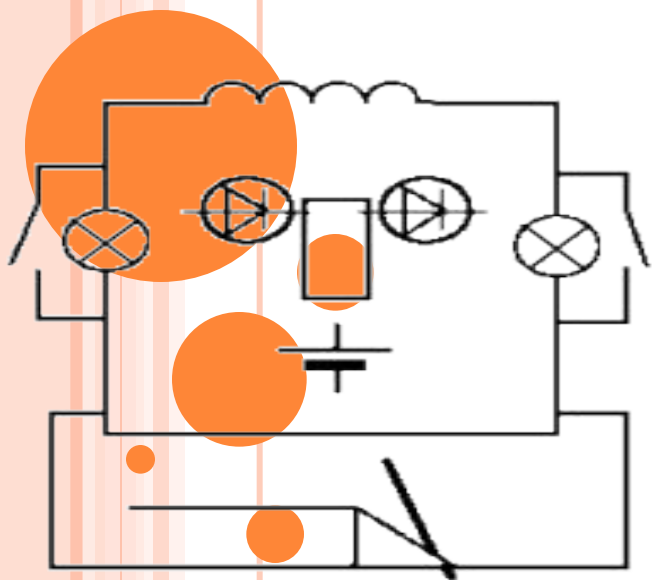


# Постоянный электрический ток



Урок повторения и обобщения материала с использованием компьютерных технологий в 10 классе.

МБОУ Маслянинская СОШ № 1

Учитель физики:

Харитоненко Евгений

Николаевич

# ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

- **Цели урока:**
- **Обучающая:** продолжить формирование знаний и умений учащихся по расчету физических величин; применение их на практике при решении задач.
- **Развивающая:** формирование целостного представления о действии физических законов.
- **Воспитывающая:** способствовать формированию коммуникативных навыков учащихся.



# ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

- **Тип урока:** повторительно-обобщающий урок.
- **Форма урока:** нетрадиционный урок с использованием компьютерных технологий.
- **Место урока в образовательном процессе:** обобщающий урок в разделе «Основы электродинамики» в теме «Законы постоянного тока»
- **Основные понятия:** электрический ток, сила тока, напряжение, сопротивление, электрический заряд, ЭДС индукции.



# ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

- Урок проходит в виде соревнования между двумя командами.
- Контроль идет по бальной системе в течении всего урока.
- В конце урока каждый учащийся получает оценку.
- Урок проходить в компьютерном классе.



# № 1. "Дальше...Дальше"

упорядочное движение

1. Электрическим током называется ... заряженных частиц.
2. Единица электрического сопротивления. **Ом**
3. Формула закона Ома для участка  **$J = U/R$**
4. Мощность равна отношению работы ко ... **времени**
5. При последовательном сопротивлении проводников напряжение прямо пропорционально ... **силе тока**
6. Как найти общее сопротивление проводников, соединенных параллельно?  **$R = R_1 * R_2 / R_1 + R_2$**
7. Единица ЭДС. **вольт**
8. Все потребители находятся под одним и тем же напряжением при ... **параллельном соединении**
9. **1 мА = ... 0,001 А**
10. Короткое замыкание возникает, если ..**R стремится к нулю**

МБОУ Маслянинская СОШ № 1  
Учитель физики:

Харитоненко Евгений Николаевич

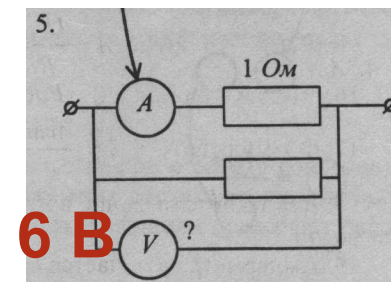
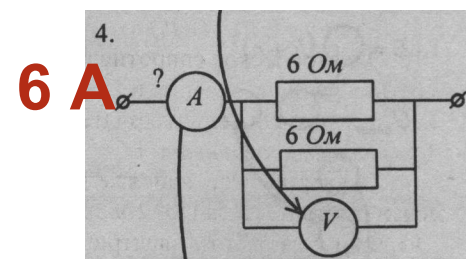
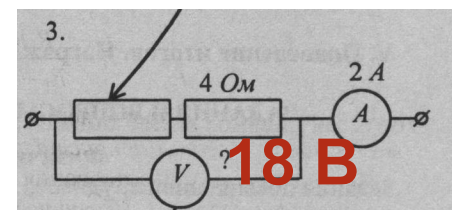
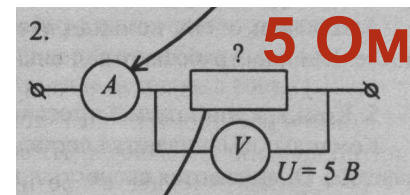
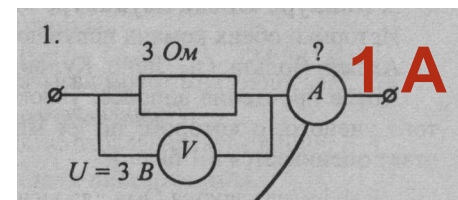
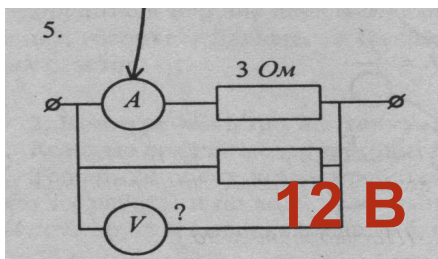
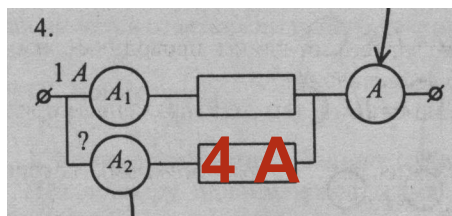
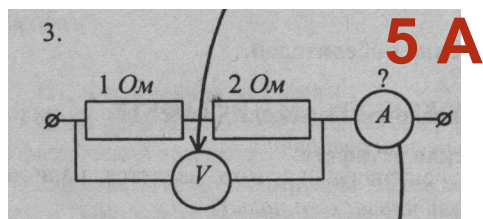
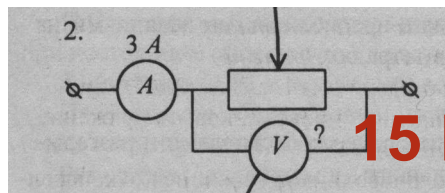
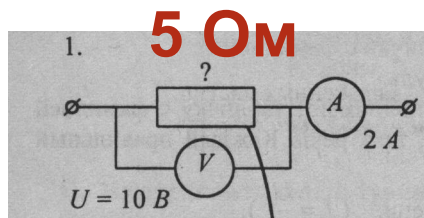
Максимальное количество – 10 баллов

Пусть кипит работа,  
Сложны соревнования,  
Успех решает не судьба,  
А ваши знания!



# № 2 Вперед за знаниями

## Физическая эстафета.



За задание 1 бал

МБОУ Маслянинская СОШ № 1  
Учитель физики:  
Харитоненко Евгений Николаевич

**6 В**

# № 3 "БЫСТРО В ТОЧКУ"

**1. Какие действия электрического тока наблюдаются при пропускании тока через металлический проводник?**

- А. Нагревание, химическое и магнитное действия. Б. Химическое и магнитное действия, нагревания нет. В. Нагревание и магнитное действие, химического действия нет. Г. Нагревание и химическое действие, магнитного действия нет. Д. Только магнитное действие.*

**2. Два проводника одинаковой длины изготовлены из одного материала. Какое из приведенных ниже соотношений для электрических сопротивлений первого  $R_1$  и второго  $R_2$  проводников справедливо, если площадь поперечного сечения первого проводника в 4 раза больше второго?**

- А.  $R_1 = R_2$  Б.  $R_1 = 4R_2$  В.  $R_2 = 4R_1$  Г. Задача не имеет однозначного решения. Д. Среди ответов А -Г нет правильного ответа.*



# № 3 "БЫСТРО В ТОЧКУ"

- 3. Чему равна работа тока на участке цепи за 2 с, если сила тока в цепи равна 3 А, а напряжение на участке цепи - 6 В?

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

- А. 1 Дж. Б. 4 Дж. В. 9 Дж. Г. 36 Дж. Д. Среди ответов А - Г нет правильного ответа.

- 4. Как изменяется количество теплоты, выделяемое за единицу времени, в проводнике с постоянным электрическим сопротивлением при увеличении силы тока в цепи в 4 раза?

- А. Уменьшится в 4 раза. Б. Увеличится в 2 раза. В. Увеличится в 4 раза. Г. Увеличится в 16 раз. Д. Среди ответов А — Г нет правильного ответа.

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

МБОУ Маслянинская СОШ № 1

Учитель физики:

Харитоненко Евгений Николаевич



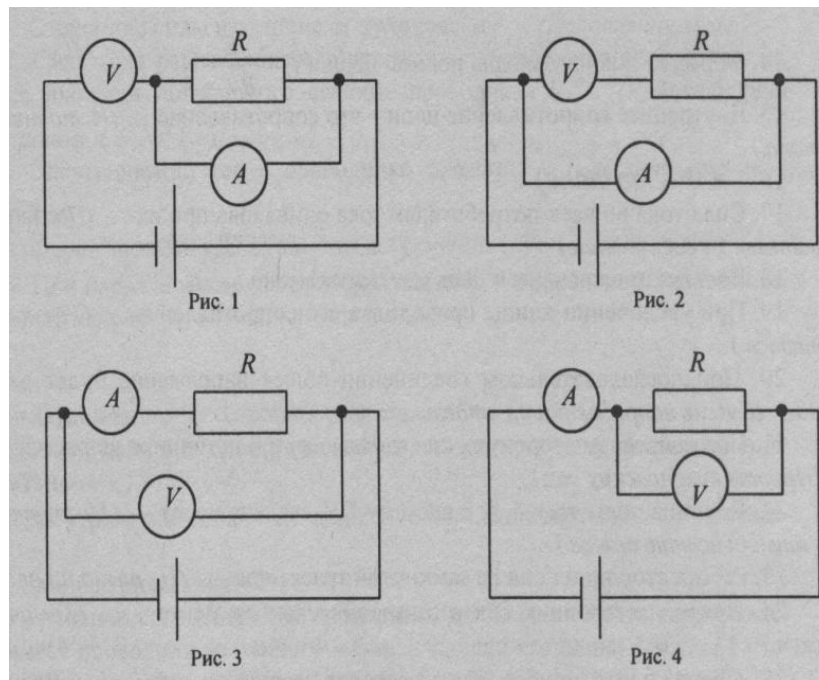
# № 3 "Быстро в точку"

5. При включении по какой схеме из приведенных на рис. вольтметр наиболее точно измеряет напряжение на резисторе  $R$ ?

А. 1. Б. 2. В. 3. **Г. 4.**

*Д. Точность измерения напряжения во всех случаях одинакова.*

**За задание 1 бал**



# ФИЗМИНУТКА



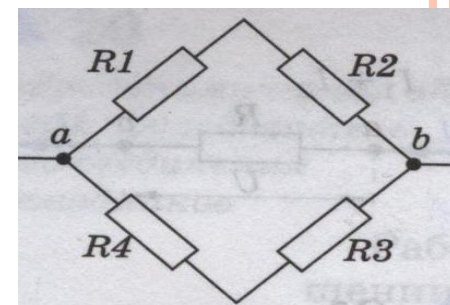
МБОУ Маслянинская СОШ № 1  
Учитель физики:  
Харитоненко Евгений Николаевич



# № 4 «Реши задачу»

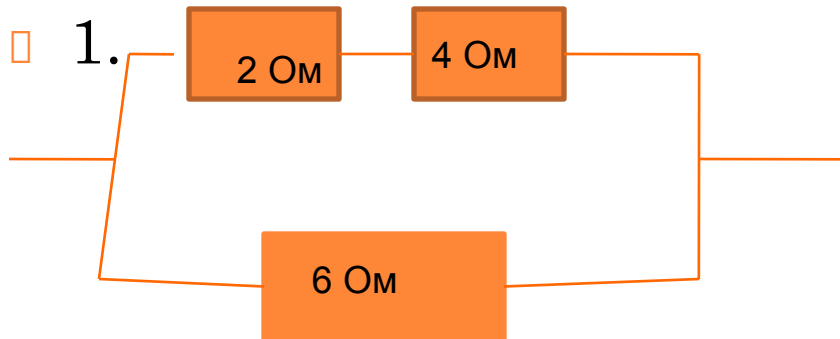


1. Нарисовать схему соединения резисторов  $R_1=2$  Ом,  $R_2=4$  Ом и  $R_3=6$  Ом, в которой общее сопротивление цепи равно 3 Ом.(2б)
2. Электрическая цепь состоит из двух резисторов, соединенных параллельно, сопротивлением по 4 Ом каждый; амперметра и источника тока с ЭДС - 40 В и внутренним сопротивлением 2 Ом. Найдите силу тока в цепи.(1б)
3. В проводнике сопротивлением 20 Ом сила тока 15 А. Найдите количество теплоты, выделяемое в проводнике за минуту.(1б)
4. Найдите общее сопротивление цепи, если  $R_1=12$  Ом,  $R_2=18$  Ом,  $R_3=5$  Ом,  $R_4 = 10$  Ом.(2б).



Проверь

# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!!!



- 2.  $J = E / R + r$ .  $R = 2 \text{ Ом}$ ;  $J = 10 \text{ A}$
- 3.  $Q = J^2 \cdot R \cdot t$ .  $Q = 270 \text{ кДж}$ .
- 4.  $(R_1 + R_2) \cdot (R_3 + R_4) / (R_1 + R_2) + (R_3 + R_4) = 10 \text{ Ом}$



# ИТОГИ



1. Любую электрическую цепь характеризуют физические величины: сила тока –  $I$ , напряжение –  $U$ , сопротивление –  $R$ , ЭДС-  $E$ .
2. Связь между этими величинами устанавливает закон Ома.
3. Амперметр, вольтметр – приборы для измерения силы тока и напряжения.
4. Решать задачи.

**Д/з: Повторить главу № 15.**

# ИТОГИ

Поставь себе	оценку за урок
20 – 22 б	5
17 – 19 б	4
13 -16 б	3
менее 13 б	2

МБОУ Маслянинская СОШ № 1  
Учитель физики:  
Харитоненко Евгений Николаевич



# Рефлексия

Что понравилось на уроке?

Что не усвоил на уроке?

Какое настроение на уроке?

Какие задания представляли для тебя трудность?





# Спасибо за урок!



МБОУ Маслянинская СОШ № 1  
Учитель физики:  
Харитonenko Евгений Николаевич

**Д/з: Повторить главу  
№ 15**

## ССЫЛКИ НА ИЗОБРАЖЕНИЯ:

- [http://somif.do.am/\\_ph/1/2/385932700.jpg](http://somif.do.am/_ph/1/2/385932700.jpg)
- <http://www.zx-8090.webs.com/gif/computer1.gif>
- [http://30astr-mdou8.caduk.ru/images/j73170\\_1256493845.gif](http://30astr-mdou8.caduk.ru/images/j73170_1256493845.gif)
- <http://brasilgigi.webs.com/computador36.gif>
- [http://foirouland.ville.free.fr/\\_private/Zoo/penguin\\_type\\_laptop\\_lg\\_nwm.gif](http://foirouland.ville.free.fr/_private/Zoo/penguin_type_laptop_lg_nwm.gif)

