**Повторительно - обобщающее занятие**

**Цель:**

* + - 1. Проверить приобретенные знания;
      2. Уметь применять законы электрического тока на практике: для решения задач, для сборки электрических схем, для создания микросхем;
      3. Знать предназначение различных электрических приборов, в частности приемников и источников электроэнергии;
      4. Развитие творческих способностей, интереса, физического мышления.

**Оборудование:** источник тока, амперметр, вольтметр, резистор, ключ, соединительные провода.

**Ход занятия:**

1. **Организационный момент:** число,название темы, установление целей.
2. **Устный опрос.**
   1. Что называется электрическим током?
   2. Какая величина называется силой тока?
   3. Назовите предназначение амперметра?
   4. Какая величина называется напряжением?
   5. Назовите предназначение вольтметра?
   6. Как читается закон Ома для участка цепи?
   7. Как читается закон Ома для полной цепи?
   8. Какая величина называется электродвижущей силой?
   9. Как читаются законы Кирхгофа?
   10. Для чего применяют законы Кирхгофа?
   11. Какое соединение проводников называется последовательным?
   12. Какое соединение проводников называется параллельным?
   13. Предназначение потребителей и источников электрической энергии.
   14. Какая цепь называется сложной?

**III. Повторение формул.**

1) ;

2) ;

3) .

**IV. Самостоятельная работа.**

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант № 3 | Вариант № 8 |
| Для электрической цепи постоянного тока определить общий ток **I**, токи **I**1, **I**2, **I**3, **I**4 в ветвях резисторов, где: **R**1 = 10 Ом; **R**2 = 10 Ом; **R**3 = 20 Ом; **R**4 = 30 Ом; **U** = 110 В | Для электрической цепи постоянного тока определить общий ток **I**, токи **I**1, **I**2, **I**3, **I**4 в ветвях резисторов, где:  **R**1 = 10 Ом;  **R**2 = 30 Ом;  **R**3 = 30 Ом;  **R**4 = 30 Ом;  **U** = 110 В. |

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант № 4 | Вариант № 9 |
| Для электрической цепи постоянного тока определить общий ток **I**, токи **I**1, **I**2, **I**3, **I**4 в ветвях резисторов, где:  **R**1 = 10 Ом;  **R**2 = 30 Ом;  **R**3 = 30 Ом;  **R**4 = 30 Ом;  **U** = 110 В. | Для электрической цепи постоянного тока определить общий ток **I**, токи **I**1, **I**2, **I**3, **I**4 в ветвях резисторов, где:  **R**1 = 10 Ом;  **R**2 = 20 Ом;  **R**3 = 20 Ом;  **R**4 = 20 Ом;  **U** = 110 В. |

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант № 5 | Вариант № 10 |
| Для электрической цепи постоянного тока определить общий ток **I**, токи **I**1, **I**2, **I**3, **I**4 в ветвях резисторов, где: **R**1 = 10 Ом; **R**2 = 10 Ом; **R**3 = 20 Ом; **R**4 = 30 Ом; **U** = 110 В | Для электрической цепи постоянного тока определить общий ток **I**, токи **I**1, **I**2, **I**3, **I**4 в ветвях резисторов, где: **R**1 = 10 Ом; **R**2 = 10 Ом; **R**3 = 10 Ом; **R**4 = 10 Ом; **U** = 110 В |

Повторение основных моментов ранее изученного материала, при помощи опорной таблицы.

|  |  |
| --- | --- |
| Электрические цепи постоянного тока | |
| ЭДС  доставляет в цепь электроэнергию  при помощи источника | Ток, выделяя на участках цепи мощность  имеет такие значения, при которых обеспечивается соблюдение баланса мощности цепи: |
| ЭДС создает | При последовательном соединении сопротивлений ток на участках один и тот же: |
| Току и ЭДС противодействуют падения напряжения на участках цепи | При параллельном соединении сопротивлений напряжение на участках одно и то же: |
| Ток, создавая падения напряжения в цепи, имеет такие значения, при которых обеспечивается соблюдение второго закона Кирхгофа: | В сложных цепях расчеты проводятся по законам Кирхгофа: , а также методом узлового напряжения, методом наложения. |

**V. Решение задач, связанные со сборкой электрических схем.**

**№ 11.** Батарея замкнута на некоторый резистор. Если параллельно этому резистору подсоединить еще один такой же, о мощность, выделяемая во внешней цепи, не изменится. Во сколько раз изменится выделяемая во внешней цепи мощность, ели оба резистора подсоединить к батареи последовательно? Собрать электрическую схему, используя резистор, источник тока.

Решение:

;. Необходимо определить 

Для начала соберем электрические схемы, согласно условию задачи (учащиеся).

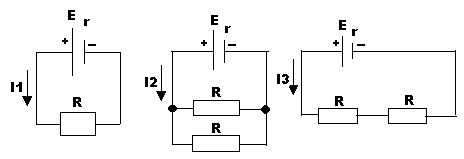


РИСУНОК 24

Во втором случае общее сопротивление внешней цепи будет равно: ;

в третьем: .

По закону Ома для замкнутой цепи, получим: .

Выделяемая в каждом случае мощность равна:

.

По условию задачи:

.

Тогда: .

Найдем требуемое отношение:

.

Ответ: 0,8.

**VI. Подведение итогов.**

**VII. Задание на дом.**

1. повторить весь изученный материал;
2. подготовить сообщения по таким темам, как: «Электрическое поле», «Электрический заряд», «Магнитное поле» и т.д.;
3. решить задачу.

№12. Электрический утюг мощностью  Вт питается от сети напряжением В. Утюг включается в сеть с помощью соединительного шнура длиной 1,5 м. Каким должен быть диаметр каждого из двух медных проводов в шнуре, чтобы рассеиваемая в нем мощность не превышала  от мощности утюга?

Удельное сопротивление меди  Ом·м/м2

