**Урок физики в 8 классе**

***Учитель****: Штуккерт О.Н., учитель физики МБОУ ООШ №24*

**Тема** **«Параллельное соединение проводников»**

**Цели урока:**

* познакомить учащихся с последовательным соединением проводников, закономерностями, существующими в цепи с параллельным соединением в сравнении с последовательным соединением проводников;
* продолжить развитие практических навыков работы с физическими приборами, активизации познавательного интереса учащихся к предмету, умений сборки электрической цепи по схеме, навыков решения задач;
* продолжить воспитание сознательной дисциплины и ответственности при работе учащихся в группах.

Оборудование:

источник тока – 2, лампочка низковольтная на подставке – 4, амперметр – 1, вольтметр – 1,ключ – 2, соединительные провода – 14, экран, ПК.

**План урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | Содержание | Время  (мин) |
| 1 | Организационный момент | Нацелить учащихся на урок | 1 |
| 2 | Беседа | Актуализация опорных знаний | 2 |
| 3 | Изучение нового материала | Ввести понятие параллельного соединения проводников | 5 |
| 4 | Практическая работа | Подметить закономерности, существующие в цепи с параллельным соединением проводников | 18 |
| 5 | Закрепление нового материала | Формировать умения решать задачи | 10 |
| 6 | Подведение итогов урока | Обобщить теоретические сведения, полученные на уроке | 2 |
| 7 | Сообщение домашнего задания | Разъяснить содержание домашнего задания | 2 |

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**  Cлайд №1
2. **Беседа.**

Вопрос 1. Какое соединение проводников называется последовательным?

Ответ: последовательным называется соединение проводников, включенных в цепь друг за другом.

**III. Изучение нового материала.**

1.Определение параллельного соединения проводников.

- Начертите в тетради схему. Слайд №2



- Запишите определение параллельного соединения проводников.

**Определение**. Параллельным называют такое соединение проводников, при котором, все проводники одним концом присоединяются в одной точке цепи (точке А), а вторым концом - в другой точке цепи (точке В).

2. **Практическая работа**: класс делится на 3 группы. Каждой группе выдается задание.

Обратить внимание на сборку цепи в 1 и 2 группах: сначала собрать ветвь последовательно соединенного участка цепи, затем – ответвление.

**Задание для 1 группы:** (Слайд №3) ОПРЕДЕЛИТЬ СИЛУ ТОКА В ЦЕПИ И НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ



1) Соберите цепь по схеме. Измерьте общую силу тока в цепи I₀.

2) Включите амперметр на участке цепи между точками А и В, чтобы измерить силу тока I₁ в лампе Л1.

3) Измерьте силу тока I₂ в лампе Л2.

4) Сделайте вывод и запишите в тетрадь.

5) Прочитайте в учебнике §49, стр.115 1, 2 абзацы.

**Задание для 2 группы:** (Слайд №4) ОПРЕДЕЛИТЬ ОБЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ЦЕПИ И НАПРЯЖЕНИЕ НА ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ.



1) Соберите цепь по схеме. Измерьте общее напряжение U₀ цепи.

2) Включите вольтметр на участке цепи между точками А и В, чтобы измерить напряжение U₁ в лампе Л1.

3) Измерьте напряжение U₂ в лампе Л2.

4) Сделайте вывод и запишите в тетрадь.

5) Прочитайте в учебнике §49 стр.114 1, 2 абзацы.

**Задание для 3 группы:** (Слайд №5)



1) Вычислите общее сопротивление цепи и сопротивление отдельных участков R, R₁, R₂.

2) Сравните получившиеся значения и сделайте вывод.

3) Проверьте себя: учебник, стр.115 3, 4 абзацы.

4) Запишите вывод в тетрадь.

3. Задание для группы, справившейся первой: заполните таблицу (левую часть) на доске.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Последовательное соединение проводников | Параллельное соединение проводников |
| U | U=U1+U2+… |  |
| I | I=I1=I2=… |  |
| R | R=R1+R2+… |  |

4.Разбор групповых заданий и заполнение правой части таблицы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Последовательное соединение проводников | Параллельное соединение проводников |
| U | U=U1+U2+… | U=U1=U2=… |
| I | I=I1=I2=… | I=I1+I2+… |
| R | R=R1+R2+… | 1/R=1/R1+1/R2+… |

Один учащийся из группы диктует вывод, остальные группы записывают его в тетради. (Слайд №6)

5.Применение различного соединения проводников.

Заслушать ответы учащихся.

**IV. Закрепление изученного материала.**

1. Решить задачу:

Какой силы ток проходит через предохранитель в момент торможения трактора и при включенных габаритных огнях, если сопротивление нитей накала габаритных ламп R₁ = 18 Ом, а сопротивление нитей накала большого света R₂ = 2 Ом, а напряжение источника тока U = 12 В?

Решение:

Дано: | При параллельном соединении: I = I₁ + I₂,

R ₁ = 18 Ом | где I₁ - сила тока габаритных огней,

R₂ = 2 Ом | I₂ - сила тока, проходящая через лампы большого света.

U = 12 В |

¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯¯ | I₁ = U/R₁ , I₂ = U/R₂,

I - ? | I₁ = 12 В : 18 Ом = 0,66 А, I₂ = 12 В : 2 Ом = 6 А,

I = 0,66 А + 6 А = 6,66 А

Ответ: 6,66 А.

**V. Итоги урока.**

1) По таблице: чем последовательное соединение проводников отличается от параллельного соединения?

2) Оценки.

**VI. Домашнее задание. (Слайд №7)**

§ 49, упр.23 (1), пример решения задачи на с.116 учебника.