

Лабораторная работа "Сборка электрической цепи и измерение силы тока"



Цель лабораторной работы :

- научиться пользоваться амперметром и измерять силу тока в цепи;
- убедиться на опыте, что сила тока в различных последовательно соединенных участках цепи одинакова.



Приборы и материалы:

- ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ;
- НИЗКОВОЛЬТНАЯ ЛАМПА НА ПОДСТАВКЕ;
- КЛЮЧ;
- амперметр;
- соединительные провода.



Повторение

1. Что представляет собой электрический ток в металлах?

А. Движение свободных электронов

Б. Движение положительных ионов

В. Движение отрицательных ионов

Г. Движение свободных атомов



Правильно!!!



Неправильно, подумай ещё.



2. Как на электрических схемах обозначаются следующие элементы?

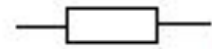
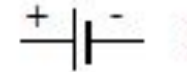
1. Гальванический элемент

2. Лампа накаливания

3. Ключ

4. Сопротивление

5. Амперметр



3. По какой формуле можно рассчитать силу тока?

$$\text{А. } I = \frac{q}{t}$$

$$\text{Б. } I = \frac{t}{q}$$



Правильно!!!



Неправильно, подумай ещё.



4. Подберите единицы измерения соответствующие данным физическим величинам

I – сила тока

q - заряд

t - время



Кл

с

А

5. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго

- | | |
|--------------|----------|
| 1. 1000 мА = | 1000 А |
| 2. 1 кА = | 1 А |
| 3. 100 мкА = | 0,0001 А |



6. Каким образом подключают в цепь амперметр?

А. В любое место в цепи

Б. Параллельно

В.
Последовательно



Правильно!!!



Неправильно, подумай ещё.



Техника безопасности

- Будьте внимательны и дисциплинированы, точно выполняйте указания учителя;
- Собранную цепь включайте только после проверки и с разрешения учителя;
- При сборке экспериментальных установок используйте провода с прочной изоляцией без видимых повреждений;
- Амперметр включают последовательно с тем элементом цепи, в котором измеряют силу тока, соблюдая полярность.
- По окончании работы отключите источник электропитания, после чего разберите электрическую цепь.



Ход работы:

1. Рассмотрите амперметр.

- определите цену деления;
- определите верхний предел;
- определите погрешность измерения амперметра;



***Помните, что амперметр нельзя подключать
напрямую к источнику тока.
Можно испортить амперметр!***

2. Соберите цепь по рисунку (а).

Запишите показание амперметра.

Зарисуйте данную электрическую схему.



(а)



3. Соберите цепь по рисунку (б).

Запишите показание амперметра.

Зарисуйте данную электрическую схему.



(б)



4. Соберите цепь по рисунку (в).

Запишите показание амперметра.

Зарисуйте данную электрическую схему.



(в)



5. Сравните полученные результаты, сделайте вывод.

Рефлексия



Урок понравился,
я всё понял



Урок не понравился,
я ничего не понял



Урок понравился,
но я не всё понял



Домашнее задание:

Повторить §7, 10, 11.



Источники:

- <http://smayls.ru/smayliki-emocii.html>
- http://уроки.мирфизики.рф/index.php?option=com_content&view=article&id=159:38-3-q-q-&catid=37:2011-11-29-17-17-55&Itemid=77
- <http://fizkaf.narod.ru/itb.htm>
- Тетрадь для лабораторных работ 8 класс.
Авторы: Р.Д.Минькова; В.В. Иванова.

