

# 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?

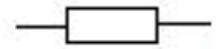
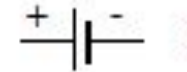
1. Гальванический элемент

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://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.

