

Работу выполнили (Ф.И.О.) _____

1 группа

Зависимость магнитного действия катушки с током от силы тока.

Оборудование: источник тока (батарейка), медный провод, гвоздь, металлические предметы (гвоздики, болты, гайки).

1. Намотайте медный провод на гвоздь, чтобы витки провода были плотно расположены друг к другу (*виток к витку*)



Рис.1

2. Концы проводов соедините с полюсами одной батарейки (**смотрите рис.1**) и наблюдайте взаимодействия катушки и металлических предметов. (*можно ли используя одну батарейку поднять гайку с болтом вместе, по отдельности?*).

3. Увеличим напряжение, подключив катушку к двум последовательно соединенным батарейкам (**смотрите рис.2**), при этом сила тока _____ (согласно закону Ома). (*можно ли используя две батарейки поднять гайку с болтом вместе?*).



Рис.2

4. Ответьте на вопрос: «Как зависит магнитное действие катушки с током от силы тока?»

5. Запишите вывод:

При увеличении силы тока _____

Работу выполнили (Ф.И.О.) _____

2 группа

Зависимость магнитного действия катушки с током от числа витков.

Оборудование: источник тока (батарейка), 2 медных провода (длинный и короткий), 2 гвоздя, металлический груз.

1. Намотайте длинный медный провод на гвоздь, чтобы витки провода были плотно расположены друг к другу (*виток к витку*)
2. То же самое сделайте и с коротким проводом (намотайте примерно до середины гвоздя)
3. Соедините с батарейкой длинный провод и наблюдайте взаимодействие катушки и металлического груза. (*Может ли электромагнит поднять железный груз?*)
3. Проведите опыт с катушкой, где меньше витков. (*Может ли электромагнит поднять железный груз?*)
4. Ответьте на вопрос: «Как зависит магнитное действие катушки с током от числа витков?»
5. Запишите вывод:



При увеличении числа витков в катушке _____

Работу выполнили (Ф.И.О.) _____

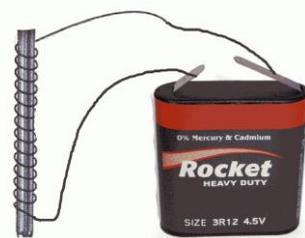
3 группа

Зависимость магнитного действия катушки с током от наличия сердечника.

Оборудование: источник тока (батарейка), медный провод, гвоздь, металлические предметы (гвоздики, болты, гайки).

1. Намотайте медный провод на **стержень** ручки, чтобы витки провода были расположены плотно друг к другу (*виток к витку*), после этого **выньте** стержень.

2. Концы проводов соедините с полюсами батарейки и с помощью **компас** определите, есть ли вокруг катушки магнитное поле. (*Может ли катушка притягивать металлические предметы? А могла бы притягивать? Как думайте для этого нужно сделать?*)



3. Вставьте в катушку железный сердечник и пронаблюдайте взаимодействие катушки и металлических предметов. (*Притягивает ли металлические предметы, есть ли магнитное поле вокруг электромагнита?*)



4. Ответьте на вопрос: «Как зависит магнитное действие катушки с током от наличия сердечника внутри катушки?»

5. Запишите вывод:

Если в катушку вставить железный сердечник, то _____
