

Лабораторная работа № 12

Изучение явления
электромагнитной индукции.



Вопросы для повторения:

- **1. Что представляет собой явление ЭМИ?**
- - Возникновение индукционного тока в замкнутом контуре при изменении магнитного поля.
- **2. Сформулируйте закон ЭМИ.**
- - ЭДС, возникающая в замкнутом контуре, пропорциональна скорости изменения магнитного потока.
- **3. Сформулируйте правило Ленца.**
- - Индукционный ток направлен так, чтобы своим магнитным полем противодействовать изменению магнитного потока, которым он вызван.

Вопрос

Какими свойствами обладает катушка подключенная к источнику тока и какое практическое применение эти свойства имеют?

Требования безопасности перед началом работы:

- ▣ Внимательно изучить содержание и порядок проведения лабораторной работы, не обращая внимания на безопасные приемы ее выполнения.
 - ▣ Подготовить к работе рабочее место, убрать посторонние предметы.
 - ▣ Приборы и оборудование разместить таким образом, чтобы не исключать их опрокидывание.
- 

Требования безопасности во время работы

- Точно выполнять все указания преподавателя при проведении лабораторной работы, без его разрешения не выполнять самостоятельно никаких работ.
 - Нельзя оставлять без надзора не выключенные электрические устройства и приборы.
- 

Требования безопасности по окончании работы

- Отключать источник тока сразу после выполнения эксперимента.
 - Разобрать электрическую цепь, сдать преподавателю приборы, оборудование, материалы.
- 

Выполнение лабораторной работы

Лабораторная работа № 2

Изучение явления электромагнитной индукции.

Цель работы: на основании опытов изучить явление электромагнитной индукции.

Оборудование: миллиамперметр, две катушки, постоянный магнит, штатив с муфтой и лапкой, соединительные провода, источник тока, реостат, ключ.

Этапы лабораторной работы

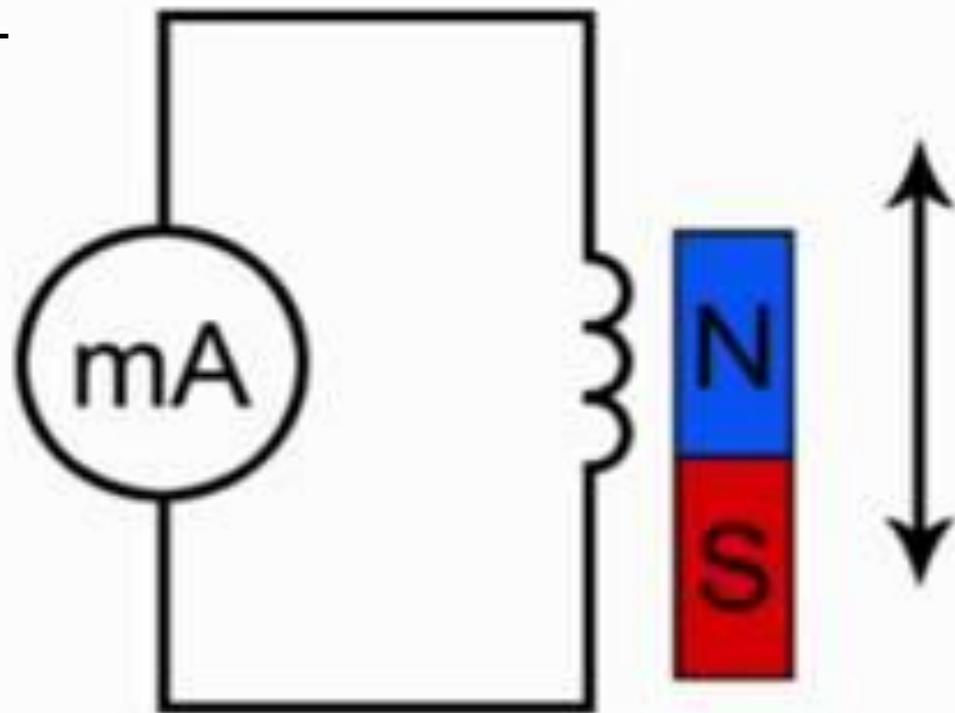
Задание 1

1.1. Зарисовать схему установки.

1.2. Заполнить таблицу.

1.3. Записать как зависит величина индукционного тока от скорости изменения магнитного потока.

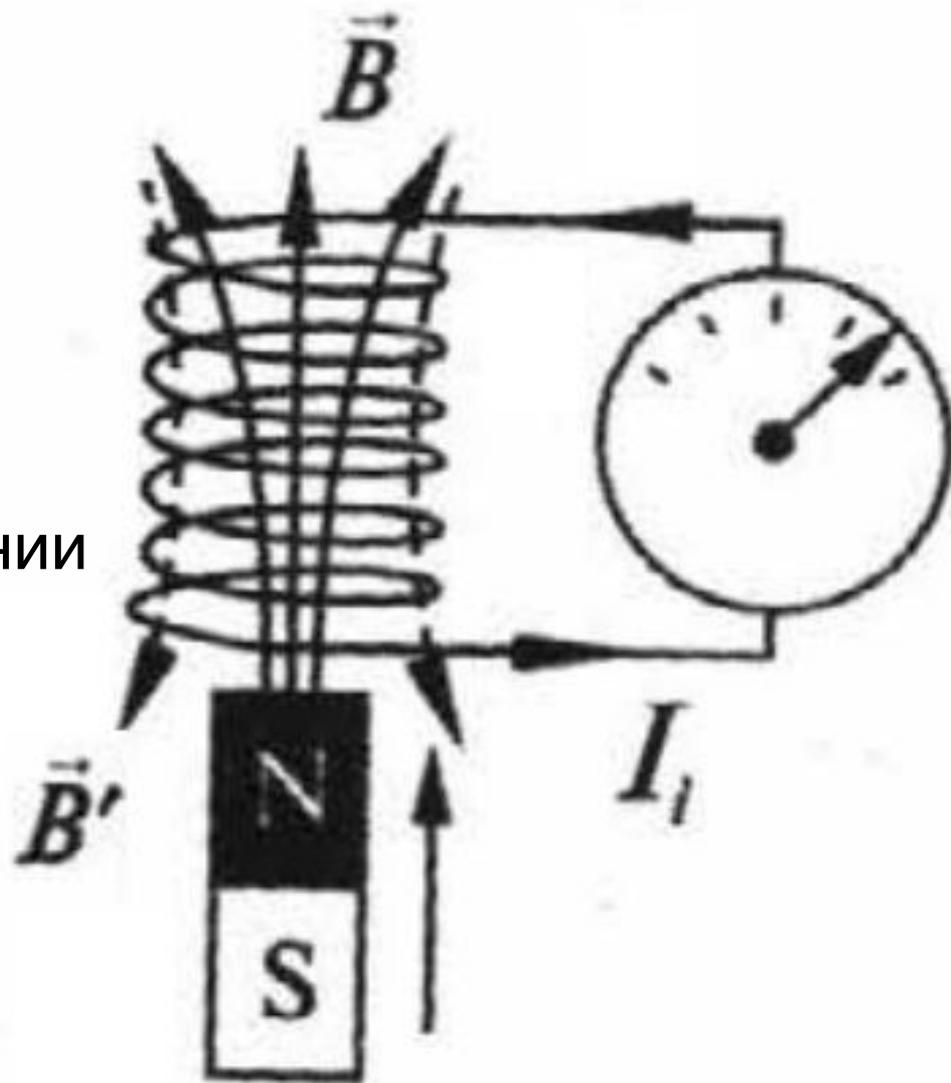
1.4. Дать объяснение увиденному.



Этапы лабораторной работы

Задание 2

- 2.1. Указать куда отклонилась стрелка (4 случая).
- 2.2. Объяснить почему направление тока изменялось.
- 2.3. Выполнить рисунки (4 случая), изобразив линии магнитной индукции постоянного магнита, катушки и направление индукционного тока.



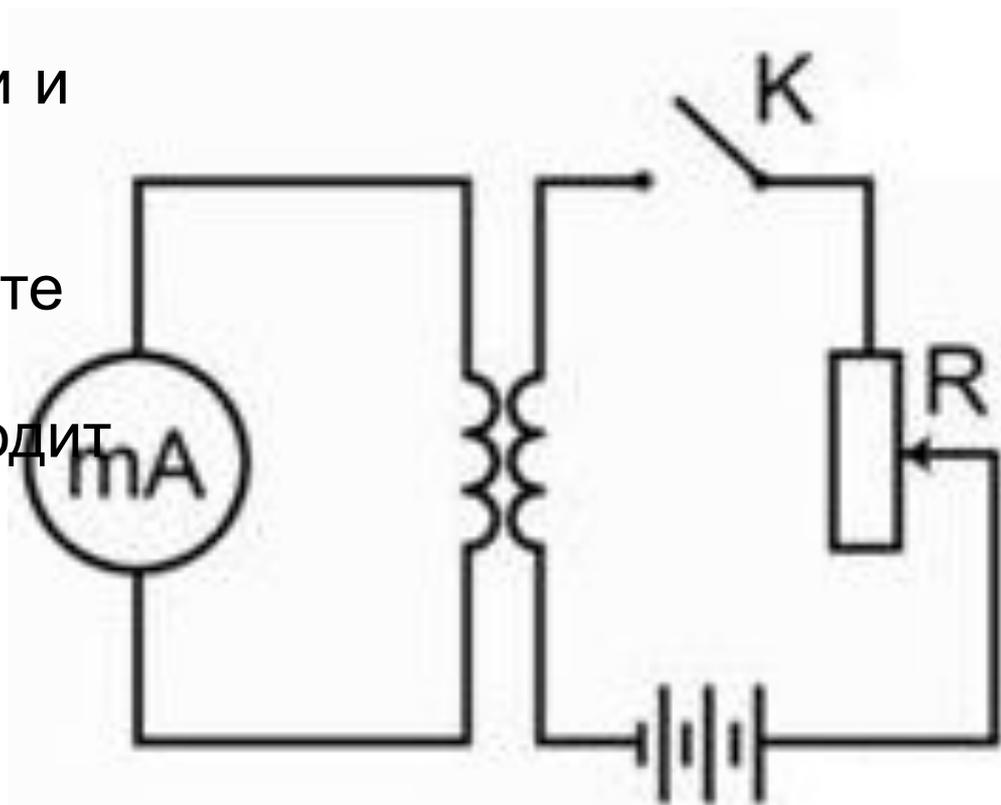
Этапы лабораторной работы

Задание 3

3.1. Зарисовать схему установки.

3.2. 1) Запишите, в какую сторону отклонялась стрелка при размыкании и замыкании цепи. 2) Измените полярность источник тока и повторите опыт.

3.3. Запишите, что происходит при вращении движка реостата



Вопрос

Какими свойствами обладает катушка подключенная к источнику тока и какое практическое применение эти свойства имеют?

- Подключите катушку к источнику тока и поднесите металлическую перемычку.
- Опишите увиденное.

Вывод

1. Что сделано?

Какие установки собраны, Какие опыты проделаны.

2. Результат.

Примерные численные значения индукционного тока, как находили направление индукционного тока.

3. Анализ.

- От чего зависит направление индукционного тока,
- от чего зависит величина индукционного тока,
- зависит ли направление индукционного тока от природы источника магнитного поля (постоянный магнит или проволочная катушка с током)?