Св-19 Физика 29.10.2020

**Задание для обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Учебная дисциплина: Физика.

Тема занятия: Переменный ток. Генератор переменного тока

Форма: лекция

Содержание

1. Оформить конспект
2. Выполнить тестовое задание

***Пе­ре­мен­ным элек­три­че­ским током*** на­зы­ва­ют такой ток, ко­то­рый пе­ри­о­ди­че­ски из­ме­ня­ет­ся по своей ве­ли­чине, мо­ду­лю и на­прав­ле­нию.

Объясняется это тем, что очень удобно, во-первых, получить переменный электрический ток, а во-вторых, удобно передавать его на большие расстояния. Вот поэтому в мире везде и всюду используется именно переменный ток.

Обо­зна­ча­ют его на всех схе­мах вол­ни­стой ли­ни­ей.

Рис. 1. Обо­зна­че­ние пе­ре­мен­но­го тока

Частота колебаний переменного тока 50 Гц. – это стандартная частота переменного тока (промышленная частота).

Об­ра­ти­те вни­ма­ние: если дома есть ка­кие-ли­бо элек­три­че­ские при­бо­ры и на этих при­борах встре­ча­ет­ся такое обо­зна­че­ние, зна­чит, эти при­бо­ры ра­бо­та­ют на пе­ре­мен­ном элек­три­че­ском токе.


Для получения такого тока необходимо устройство, которое впервые предложил М. Фарадей - называется генератором. Переменный электрический ток вырабатывается в генераторах переменного тока, принцип работы которых основан на законе электромагнитной индукции. Вращение генератора осуществляется механическим двигателем, использующим тепловую, гидравлическую или атомную энергию.

Простейшей моделью такого генератора служит проволочный виток, который вращается в однородном магнитном поле.

Со­вре­мен­ный ге­не­ра­тор пред­став­ля­ет собой до­воль­но слож­ное устрой­ство, но в ос­нов­ном со­сто­ит он из двух ча­стей – ро­то­р и ста­то­р.

Рис. 2. Устрой­ство ге­не­ра­то­ра

Ста­тор – это непо­движ­ная часть. Ротор – по­движ­ная. Можно ска­зать, что ста­тор – это ана­лог ка­туш­ки с боль­шим чис­лом вит­ков. А ротор – это маг­нит, ко­то­рый вра­ща­ет­ся и со­зда­ет из­ме­ня­ю­щий­ся маг­нит­ный поток с те­че­ни­ем вре­ме­ни, про­ни­зы­вая те витки, ко­то­рые на­хо­дят­ся в ста­то­ре, ин­ду­ци­ру­ет, на­во­дит в этих вит­ках элек­три­че­ский ток.

**В генераторе происходит превращение механической энергии в электрическую**.

 Рис.3. Вид генератора

**Тестовое задание**

1. Какой ток называется переменным?

 *Выберите один из 4 вариантов ответа:*

 А. Ток, у которого периодически изменяется только численное значение

 Б. Ток, у которого изменяется амплитуда колебаний

 В. Ток, у которого периодически изменяются величина и направление

 Г. Ток, у которого изменяется только направление.

1. Какова частота колебаний переменного тока

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

А.1000 Гц Б. 100 Гц В. 220 Гц Г. 50 Гц

1. Устройство для получения переменного тока

А. Генератор Б. Статор В. Ротор

1. Какие превращения энергии происходят в генераторе?

А. электрической энергии в механическую

Б. механической энергии в электрическую

В. электрической энергии во внутреннюю

Г. механической энергии во внутреннюю

1. Принцип работы генератора основан на законе:

А. законе сохранения электрического заряда

Б. законе сохранения энергии

В. электромагнитной индукции

Г. законе Кулона

Бланк ответов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| ответ |  |  |  |  |  |

**Выполненные задания** оформите в текстовом редакторе и прикрепите в разделе "Моя работа" в Гугл классе. Не забывайте, после выполнения работы нажать кнопку "Сдать"

**Срок выполнения задания:** **29.10.2020.**

**Электронная почта: tich59@mail.ru**