**Тема: "Переменный ток»**

**Цели урока:**

1. Ввести понятие о реальном участке цепи.
2. Изучить основные особенности переменного электрического тока в цепи, состоящей из последовательно соединённых резистора, конденсатора и катушки индуктивности.
3. Раскрыть физическую сущность процессов, происходящих при электрическом резонансе, и изучить средства его описания.
4. Расширить политехнический кругозор учащихся сведениями о прикладном значении электрического резонанса.

**Тип урока:** урок изучения нового материала и первичного закрепления.

**Учебно-методическое обеспечение:** видеопрезентации учебного материала

**ХОД УРОКА**

1. ***Повторение ранее изученного материала.***
2. ***Объяснение темы***

Электрический ток — это упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.

В практике применяют переменный электрический ток (вынужденные колебания).

**Ток, периодически меняющийся по величине и направлению, называется переменным током**

Электрические машины которые вырабатывают переменный ток, преобразуя механическую энергию в электрическую называются генераторами, на основе электромагнитной индукции.

Переменный ток, используемый в производстве и быту, изменяется по синусоидальному закону:

**i = Im sinω t ,**Переменный ток, как и постоянный, оказывает тепловое, механическое, магнитное и химическое действия



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| k1 | ***Пусть цепь состоит из резистора напряжение которого меняется по закону*** ***u=Um cosω t*** ***где R- активное сопротивление(на котором выделяется тепловая энергии. т.е где электрическая энергия преобразуется во внутреннюю энергию)*** ***I=Uмах/R = Um cosω t/ R= Iмcosω t*****Действующим значением** *переменного тока называется постоянный ток, который за время одного периода оказывает такое тепловое (механическое и др.*) действие, как и данный переменный ток. Действующее значение для данного переменного тока есть величина постоянная и равная амплитудному значению, деленному на **√2**, т. е.

|  |  |
| --- | --- |
| IД =   |  Im  |
| √2 |

 ***Uд=Um/*** |
| k2 | амплитуда напряжения***Im=Um/L*** где ***L -*** индуктивное сопротивлениеХL=***L*** ***I=U/L*** колебания силы тока отстают по фазе тот напряжения на  |
| k3 | амплитуда силы тока***Im=CUm****колебания силы тока опережают напряжение на* Хс=1/***C******Im=Um/***Хс |

1. ***закрепление материала***
2. ***дома§2.1-2.4 стр.33,36,39***