|  |
| --- |
| **Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Теория линейных электрических цепей»**  - основные понятия и законы электрической цепи - электрическая цепь как объект анализа - формулировка задачи синтеза электрической цепи - модель электрической цепи - формы записи комплексных чисел и особенности их применения для расчета и графического, и векторного представления цепей синусоидального переменного тока  - условия работы и характеристики электрических цепей автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте  - колебательные цепи при гармоническом воздействии  - определение эквивалентных параметров различных соединений четырехполюсников - электрические фильтры типа к и m - синтез линейных электрических цепей  - источник сигналов, сопротивление, катушка индуктивности, конденсатор - факторы, определяющие выбор модели электрической цепи и её элементов - эквивалентные схемы замещения однотипных элементов и взаимосвязь между ними - добротность катушки индуктивности, добротность конденсатора. Определение добротности реактивных элементов по параметрам последовательной и параллельной схем замещения - классификация линейных электрических цепей - классификация функций линейных электрических цепей: входные функции, передаточные функции - формы представления функций линейных электрических цепей: частотная, операторная и временная  - векторные диаграммы и характер комплексного входного сопротивления на частотах, ниже резонансной, при резонансе, на частотах, выше резонансной - настроенный и расстроенный контуры - напряжение на элементах контура; характеристическое сопротивление контура - амплитуда тока в контуре при резонансе и на частотах, отличных от резонансной; добротность колебательной цепи, затухание колебательного контура - входные частотные характеристики последовательного колебательного контура - виды расстроек контура: абсолютная, относительная, обобщённая - частотные характеристики модуля и аргумента комплексного входного сопротивления, частотная характеристика нормированного тока - передаточные функции последовательного колебательного контура - исследование передаточных функций на экстремум  - влияние потерь в элементах на вид передаточных функций  - определение избирательности - полоса пропускания последовательного колебательного контура - формулы, выражающие границы полосы пропускания последовательного колебательного контура через параметры элементов - влияние сопротивления внешних цепей на избирательные свойства последовательного колебательного контура - влияние внутреннего сопротивления генератора и сопротивления нагрузки - эквивалентная добротность последовательного колебательного контура - эквивалентная ширина полосы пропускания - условия использования последовательного колебательного контура с позиции максимальной реализации его избирательных свойств  - определения и основные соотношения: условия рассмотрения  - векторные диаграммы и характер комплексной входной проводимости на частотах, ниже резонансной, при резонансе, на частотах, выше резонансной  - настроенный и расстроенный контуры - ток в контуре - характеристическое сопротивление контура - амплитуда напряжения на контуре при резонансе и на частотах, отличных от резонансной - добротность колебательной цепи - влияние сопротивления потерь на резонансную частоту параллельного колебательного контура - входные частотные характеристики параллельного колебательного контура - передаточные частотные характеристики параллельного колебательного контура  - виды связи между контурами: трансформаторная, индуктивная (внутренняя, внешняя) - электрическая (внутренняя емкостная и внешняя емкостная) - комбинированная; гальваническая.  - четырёхполюсник как модель электрической цепи - классификация четырёхполюсников - уравнения прямой передачи - обобщённые параметры четырёхполюсника: виды и физический смысл - уравнения обратной передачи четырёхполюсника - входное сопротивление - параметры холостого хода и короткого замыкания - сопротивление передачи  - виды затухания четырёхполюсника  - виды мощности (мощность, отдаваемая генератором согласованной нагрузке - мощность, входящая в систему передачи - мощность, отдаваемая нагрузке на выходе системы передачи - мощность, отражённая от входа системы передачи)  - виды затухания (собственное (характеристическое), рабочее, вносимое, передачи, отражения) - формула, выражающая приведённое сопротивление передачи через характеристические параметры и сопротивления внешних цепей. - формулы вносимого и рабочего затухания и их анализ |