|  |
| --- |
| **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  |