

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Теоретические основы электротехники»
для студентов механического факультета групп МЭ/ МЭС-31
для зимней сессии 2018 / 2019 учебного года

- 1 Понятие трехфазной цепи. Элементы трехфазной цепи.
- 2 Синхронный генератор трехфазного тока.
- 3 Варианты схем соединения источника и нагрузки в трехфазной цепи.
- 4 Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме «звезда» в симметричном режиме.
- 5 Векторная диаграмма токов и напряжений при соединении нагрузки по схеме «звезда» в симметричном режиме.
- 6 Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме «звезда» в несимметричном режиме с нейтральным проводом.
- 7 Векторная диаграмма токов и напряжений при соединении нагрузки по схеме «звезда» в несимметричном режиме с нейтральным проводом.
- 8 Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме «звезда» в несимметричном режиме без нейтрального провода.
- 9 Векторная диаграмма токов и напряжений при соединении нагрузки по схеме «звезда» в несимметричном режиме без нейтрального провода.
- 10 Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме «треугольник» в симметричном режиме.
- 11 Векторная диаграмма токов и напряжений при соединении нагрузки по схеме «треугольник» в симметричном режиме.
- 12 Расчет трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме «треугольник» в несимметричном режиме.
- 13 Векторная диаграмма токов и напряжений при соединении нагрузки по схеме «треугольник» в несимметричном режиме.
- 14 Баланс электрических мощностей в трехфазной цепи
- 15 Измерение активной мощности в симметричных трехфазных цепях методом одного ваттметра.
- 16 Измерение активной мощности в трехфазных цепях методом двух ваттметров.
- 17 Измерение активной мощности в трехфазных цепях методом трех ваттметров.
- 18 Системы заземления $TN-C$, $TN-C-S$, $TN-S$.
- 19 Системы заземления TT , IT .
- 20 Условия разложения периодической несинусоидальной функции в ряд Фурье.
- 21 Тригонометрическая форма ряда Фурье.
- 22 Амплитудно-фазовая форма ряда Фурье.
- 23 Состав высших гармоник при симметрии кривых напряжения и тока относительно оси абсцисс.
- 24 Состав высших гармоник при симметрии кривых напряжения и тока относительно начала координат.
- 25 Состав высших гармоник при симметрии кривых напряжения и тока относительно оси абсцисс и начала координат.
- 26 Состав высших гармоник при симметрии кривых напряжения и тока относительно оси ординат.
- 27 Состав высших гармоник при симметрии кривых напряжения и тока относительно оси абсцисс и оси ординат.
- 28 Алгоритм расчета линейной электрической цепи с несинусоидальными токами и напряжениями.
- 29 Расчет действующих значений периодических несинусоидальных величин. Коэффициенты амплитуды и формы.
- 30 Расчет активной, реактивной и полной мощности в цепи с несинусоидальными токами и напряжениями.
- 31 Высшие гармоники в трехфазных цепях.
- 32 Способы снижения уровня высших гармоник в системах электроснабжения.
- 33 Законы коммутации.
- 34 Расчет независимых начальных условий.
- 35 Расчет зависимых начальных условий при переходном процессе в цепи первого порядка.
- 36 Составление характеристического уравнения методом «входного сопротивления».
- 37 Корень характеристического уравнения и выражение для свободной составляющей при переходном процессе в цепи первого порядка. Постоянная времени.
- 38 Корни характеристического уравнения и выражение для свободной составляющей при апериодическом характере переходного процесса в цепи второго порядка.

- 39 Корни характеристического уравнения и выражение для свободной составляющей при колебательном характере переходного процесса в цепи второго порядка.
- 40 Определение постоянных интегрирования в цепи второго порядка при аperiodическом характере переходного процесса.
- 41 Определение постоянных интегрирования в цепи второго порядка при колебательном характере переходного процесса.
- 42 Расчет принужденной составляющей при переходном процессе.
- 43 Алгоритм расчета переходных процессов классическим методом.
- 44 Операторные изображения резистора, катушки индуктивности, конденсатора и источника постоянной ЭДС. Составление операторной схемы замещения.
- 45 Теорема разложения.
- 46 Переходный процесс при заряде конденсатора через резистор от источника постоянного напряжения. КПД резистивного заряда конденсатора.

https://belsut.foxylab.com/Q2_ME.pdf

