

ВОПРОСЫ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

1. Основные понятия и определения электрических цепей. Общие свойства линейных цепей.
2. Расчет цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединениями элементов.
3. Преобразование соединения пассивных элементов звездой в соединение треугольником и обратное преобразование.
4. Эквивалентные преобразования источников.
5. Электрические цепи постоянного тока. Закон Ома. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа.
6. Расчет сложных электрических цепей методом контурных токов.
7. Расчет сложных электрических цепей методом узловых напряжений.
8. Расчет сложных электрических цепей методом наложения.
9. Расчет сложных электрических цепей методом эквивалентного генератора.
10. Основные параметры сигналов синусоидальной формы.
11. Емкость и индуктивность в электрических цепях. Электромагнитная индукция.
12. Различные способы представления синусоидальных функций напряжения и тока.
13. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме. Расчет сложных электрических цепей синусоидального тока при установившихся процессах.
14. Построение векторных диаграмм.
15. Мощность однофазной цепи синусоидального тока.
16. Резонанс (последовательный и параллельный) в электрических цепях синусоидального тока.
17. Общая характеристика трехфазных цепей синусоидального тока. Трехфазные цепи, соединенные звездой.
18. Трехфазные цепи, соединенные треугольником.
19. Свойства симметричных трехфазных цепей. Мощность в трехфазных цепях синусоидального тока.
20. Четырехполюсники. Уравнения линейного четырехполюсника в обобщенном виде.
21. Коэффициенты передачи по напряжению и току, входные и выходные сопротивления четырехполюсника. Амплитудно-частотные и фазочастотные характеристики (АЧХ и ФЧХ).
22. Устройство и принцип действия трансформаторов. Автотрансформатор.
23. Основные понятия о периодических несинусоидальных ЭДС, напряжениях, токах и методах их анализа. Спектры периодических несинусоидальных сигналов.
24. Действующие и средние значения несинусоидальных электрических величин.
25. Мощность при несинусоидальных напряжении и токе.
26. Анализ линейных электрических цепей при несинусоидальном напряжении источника питания. Влияние параметров цепи на изменение тока во времени.
27. Электрические фильтры.
28. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Законы коммутации. Основные методы анализа переходных процессов в линейных цепях.
29. Расчет переходных процессов классическим методом.
30. Прямое преобразование Лапласа и обратное, изображения простейших функций и теорема разложения. Расчет переходных процессов операторным методом.
31. Расчет переходных процессов смешанным методом.