

Вопросы к дифференцированному зачету по «Основам электротехники»

1. Основные характеристики электрического поля: напряженность электрического поля, электрическое напряжение.
2. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
3. Краткие сведения о различных электроизоляционных материалах и их практическое использование.
4. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединения конденсаторов.
5. Общие сведения об электрических цепях.
Электрический ток: разновидности, направление, величина и плотность.
1. Электрическая проводимость и сопротивление проводников.
2. Законы Ома.
3. Проводниковые материалы: основные характеристики, материалы с малым удельным сопротивлением, сверхпроводники, материалы с большим удельным сопротивлением.
4. Основные элементы электрических цепей постоянного тока. Режимы электрических цепей.
5. Источники и приемники электрической энергии, их мощность и КПД.
6. Законы Кирхгофа.
7. Нелинейные электрические цепи постоянного тока.
8. Основные свойства и характеристики магнитного поля.
9. Индуктивность: собственная, катушки, взаимная. Коэффициент магнитной связи.
10. Электромагнитные силы.
11. Магнитные свойства вещества.
12. Электромагнитная индукция.
13. Принципы преобразования механической энергии в электрическую и электрическую энергию в механическую.
14. Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов.
15. Измерение тока. Приборы, погрешности, расширение пределов измерения амперметров.
16. Измерение напряжения. Приборы, погрешности, расширение пределов измерения вольтметрами.
17. Измерение электрического сопротивления. Косвенные и прямые измерения.
18. Переменный ток: определения, получение. Характеристики.
19. Векторная диаграмма и ее обоснование. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока.
20. Трехфазная система электрических цепей трехфазная цепь.

Владимирова Наталья
Владимировна, директор
Сертификат:
0298d2a1b00a6b37d85433743564d5a7918
Действителен: с 01.12.2025 12:39:11 по
01.03.2027 12:49:11

21. Соединение обмоток генератора. Фазные и линейные напряжения, соотношения между ними.
22. Соединение потребителей, применение этих соединений.
23. Назначение трансформаторов. Классификация, конструкция.
24. Принцип действия и устройство трансформатора. Режимы работы.
25. Типы трансформаторов и их применение: трехфазные, многообмоточные, сварочные, измерительные, автотрансформаторы.
26. Назначение машин переменного тока и их классификация. Устройство машин переменного тока.
27. Пуск и регулировка частоты вращения двигателей переменного тока.
28. Однофазный электродвигатель.
29. Устройство и принцип действия машины постоянного тока.
30. Генераторы постоянного тока.
31. Электродвигатели постоянного тока.
32. Понятие об электроприводе. Классификация.
33. Выбор электродвигателей по техническим характеристикам.
34. Нагрев и охлаждение электродвигателей. Режимы работы электродвигателей.
35. Схемы управления электродвигателей: общие сведения, магнитные пускатели, релейно-контактная аппаратура
36. Схемы электроснабжения потребителей электрической энергии, общая схема электроснабжения, понятие об энергетической системе и электрической системе.
37. Простейшие схемы электроснабжения промышленных предприятий, схемы осветительных электросетей.
38. Элементы устройства электрических сетей: воздушные линии, кабельные линии, электропроводки, трансформаторные подстанции.
39. Выбор проводов и кабелей.
40. Эксплуатация электрических установок: компенсация реактивной мощности, экономия электроэнергии.
41. Защитное заземление, защита от статического электричества.