



**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ
«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»
для группы ЗРИ-111КЛ**

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

- 1 Электрическое поле.
- 2 Напряженность электрического поля.
- 3 Понятие об энергии электрического поля.
- 4 Потенциал.
- 5 Разность потенциалов.
- 6 Проводники и диэлектрики.
- 7 Понятие о постоянном токе.
- 8 Электрический ток с точки зрения электронной теории строения вещества.
- 9 Внутренний и внешний участок цепи.
- 10 Единица измерения электрического тока.
- 11 Внутреннее сопротивление источников электроэнергии.
- 12 Различие между ЭДС и напряжением на зажимах источника электроэнергии.
- 13 Единица измерения Э.Д.С. и напряжения.
- 14 Электрическое сопротивление, проводимость.
- 15 Зависимость сопротивления от сечения, длины, материала проводника.
- 16 Удельное сопротивление.
- 17 Величины удельного электрического сопротивления основных электротехнических металлов.
- 18 Зависимость электрического сопротивления от температуры проводника.
- 19 Зависимость силы тока от напряжения, сопротивления.
- 20 Закон Ома для полной цепи, участка цепи.
- 21 Последовательное и параллельное соединение проводников.
- 22 Разветвление электрической цепи.
- 23 1-й закон Кирхгофа.
- 24 2-й закон Кирхгофа и его применение для расчёта различных электрических схем.
- 25 Смешанное соединение сопротивлений.
- 26 Соотношение между работой электрического тока и механической работой, КПД.
- 27 Закон Джоуля - Ленца.
- 28 Примеры полезного применения теплового действия тока.
- 29 Вредный эффект теплового действия тока.
- 30 Электромагнетизм.
- 31 Понятие о намагничивающей или магнитодвижущей силе, магнитная постоянная, магнитная проницаемость.
- 32 Взаимодействие проводника с током с магнитным полем.
- 33 Правило "левой руки".
- 34 Принцип работы электродвигателей.
- 35 Потокосцепление.
- 36 Индуктивность, единица её измерения.
- 37 Взаимная индукция и ЭДС взаимоиндукции.
- 38 Магнитное поле проводника с током.
- 39 Получение индуцированной ЭДС.
- 40 Правило "правой руки".

Московская финансово-промышленная академия

- 41 Величина индуцированной ЭДС.
- 42 Принцип работы генератора электрической энергии.
- 43 Правило Ленца.
- 44 Самоиндукция.
- 45 Вихревые токи.
- 46 Цепь однофазного переменного тока.
- 47 Получение переменного тока.
- 48 Период и частота.
- 49 Амплитудные значения тока и напряжения.
- 50 Угловая частота.
- 51 Фаза и сдвиг фазы.
- 52 Среднее значение тока и напряжения.
- 53 Действующие значения напряжения и тока.
- 54 Графическое изображение синусоидальных величин.
- 55 Цепь переменного тока, содержащая активное сопротивление.
- 56 Цепь переменного тока, содержащая индуктивность.
- 57 Кривые токов и напряжений. Сдвиг фаз между ними.
- 58 Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением
- 59 Цепь переменного тока с ёмкостью.
- 60 Цепь переменного тока с последовательным соединением индуктивности, ёмкости.
- 61 Резонанс токов и напряжений.
- 62 Параллельное соединение индуктивности и ёмкости.
- 63 Мощность переменного тока.
- 64 Активная и реактивная мощности.
- 65 Полная мощность.
- 66 Коэффициент мощности.
- 67 Треугольник мощностей.
- 68 Способы улучшения коэффициента мощности.
- 69 Трёхфазный ток.
- 70 Принципиальная схема получения трёхфазного тока.
- 71 Симметричная и несимметричная трёхфазная система.
- 72 Соединение обмоток генератора и приёмников электрической энергии.
- 73 Линейные и фазные токи и напряжения
- 74 Трансформаторы

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

- 1 Электрические свойства полупроводников
- 2 Электронно-дырочный переход
- 3 Полупроводниковые диоды
- 4 Основные типы полупроводниковых диодов
- 5 Устройство и принцип действия биполярного транзистора
- 6 Режимы работы биполярного транзистора
- 7 Схемы включения биполярного транзистора
- 8 Статические характеристики биполярного транзистора
- 9 Параметры биполярного транзистора
- 10 Частотные свойства биполярного транзистора
- 11 Фотоэлектрические приборы
- 12 Фоторезисторы

Московская финансово-промышленная академия

- 13 Фотодиоды
- 14 Специальные полупроводниковые фотоэлектрические приборы
- 15 Усилительные каскады. Общие сведения
- 16 Усилительный каскад с общим эмиттером
- 17 Температурная стабилизация усилительного каскада с общим эмиттером
- 18 Усилительный каскад с общим коллектором
- 19 Усилительный каскад с общей базой
- 20 Режимы работы усилительных каскадов
- 21 Источники вторичного электропитания электронных устройств. Общие сведения
- 22 Классификация выпрямителей
- 23 Однофазные выпрямители
- 24 Схема однополупериодного выпрямителя
- 25 Двухполупериодные выпрямители
- 26 Трехфазные выпрямители
- 27 Сглаживающие фильтры
- 28 Емкостные фильтры
- 29 Индуктивные фильтры
- 30 Внешние характеристики выпрямителей
- 31 Управляемые выпрямители
- 32 Импульсные и цифровые устройства. Общие сведения
- 33 Мультивибраторы
- 34 Одновибраторы

ЛИТЕРАТУРА

- 1 .Нейман Л.Р., Демирчян К.С. Теоретические основы электротехники. Т.1. Л.: Энергоиздат, 1981.-536с.
- 2 Нейман Л.Р., Демирчян К.С. Теоретические основы электротехники. Т.2.-Л.: Энергоиздат, 1981.-416с.
- 3 Теоретические основы электротехники. Т1.Под ред. П.А. Ионкина. М.:Высшая школа,1976.-544с.
- 4 Теоретические основы электротехники.Т2.Под ред. П.А.Ионкина. М.:Высшая школа,1976.-383с.
- 5 Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. Ч.1.- М.:Высшая школа,1994.-560с.
- 6 Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле. Ч.2.- М.:Высшая школа,1995.-263с.
- 7 7.Зевеке Г.В., Ионкин П.А., Нетушил А.В., Страхов С.В. Основы теории цепей.-М. Энергоатомиздат,1989.-528с.
- 8 Кучумов А. И. Электроника и схемотехника : учебное пособие. 3-е изд., – М. : Гелиос АРВ, 2005. – 335 с.
- 9 Крерафт Д. Аналоговая электроника. Схемы, системы, обработка сигнала. / Д. Крерафт, С. Джерджили – М. : Техносфера, 2005. – 359 с.
- 10 Щука. А. А. Электроника : учебное пособие / под ред. проф. А. С. Сигова.-СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – 799 с.
- 11 Миловзоров О. В. Электроника : учебник для вузов / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. – 3-е изд., стер. – М. : Высш. шк., 2006. – 287 с