

1305y_rus_qiyabiQ2017_Yekun imtahan testinin suallari**Fənn : 1305y Elektrotexnika**

1 Что такое электрическая цепь?

- ☐ совокупность устройств, предназначенных для использования электрического сопротивления
- ☐ упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.
- ☐ графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединения элементов.
- ☐ это устройство для измерения ЭДС
- ☒ совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока

2 Плотность электрического тока определяется по формуле:

- ☐ $j = 1/t$
- ☐ $j = dl/S$
- ☐ $j = q/t$
- ☒ $j = I/S$
- ☐ $j = 1/R$

3 Чему равно внутреннее сопротивление R_i идеального источника тока?

- ☐ $R_i = 0$
- ☒ $R_i \rightarrow \infty$
- ☐ $U_e/I \leq R_i \leq \infty$
- ☐ $0 \leq R_i \leq U_e/I$
- ☐ $R_i = U_e/I$

4 Чему равно внутреннее сопротивление R_i источника с электродвижущей силой?

- ☐ $R_i \rightarrow \infty$
- ☒ $R_i = 0$
- ☐ $U_e/I \leq R_i \leq \infty$
- ☐ $0 \leq R_i \leq U_e/I$
- ☐ $R_i = U_e/I$

5 При каком напряжении выгоднее передавать электрическую энергию в линии электропередач при заданной мощности?

- ☐ При пониженном
- ☒ При повышенном
- ☐ Слабом
- ☐ Значение напряжения утвержденное ГОСТом
- ☐ Безразлично

6 Какие элементы относятся к цепям постоянного тока?

- ☒ Источник энергии, измерительные приборы, коммутационные аппаратуры
- ☐ Батарея конденсаторов
- ☐ Индуктивный счетчик
- ☐ Измерительные приборы
- ☐ Дроссель

7 Раздражающее действие оказывает:

- ☒ постоянный ток в момент включения и выключения
- ☐ переменный ток высокой частоты
- ☐ постоянный ток с напряженностью > 30 В
- ☐ постоянный ток с напряженностью < 20 В
- ☐ постоянный ток с напряженностью 10 В

8 С целью различия активного сопротивления от сопротивлений другого характера, его также называют:

- ☐ емкостью
- ☐ током
- ☐ индуктивностью
- ☐ напряжением
- ☒ резистором

9 . Как называются электрические цепи, в зависимости от вида приемников?

- ☐ Цепи с несинусоидальным током
- ☒ Цепи с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением
- ☐ Цепи со стандартной частотой
- ☐ Цепи с переменным током
- ☐ Цепи с постоянным током

10 Чем объясняется нагрев проводника?

- ☒ Электроны, сталкиваясь с атомами решетки, преобразуют кинетическую энергию в тепловую и нагревают проводник и среду
- ☐ В результате быстрого движения электронов
- ☐ От значения напряжения
- ☐ От влияния тока в проводнике
- ☐ От значения э.д.с проводника

11 . От чего зависит показатель приемника?

Чему равно внутреннее сопротивление R_i источника с электродвижущей силой?

- ☐ От класса точности приборов
- ☒ От сопротивления, индуктивности и емкости
- ☐ От количества приемников
- ☐ От значения тока в цепи
- ☐ От напряжения в цепи
- ☐ ..

$$R_i = U_e / I$$

12 Что такое потенциал точки?

- ☒ работа, по перемещению единичного заряда из точки поля в бесконечность
- ☐ устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком
- ☐ величина, равная отношению заряда одной из обкладок конденсатора к напряжению между ними.
- ☐ это абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума
- ☐ это разность потенциалов двух точек электрического поля

13 Как называется этот прибор?



- ☒ ключ
- ☐ потенциометр
- ☐ амперметр
- ☐ реостат
- ☐ резистор

14 Совокупность витков, образующих электрическую цепь, в которой суммируются ЭДС, наведённые в витках.

- ☐ плоская магнитная система
- ☒ обмотка

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ изоляция
- ☐ магнитная система

15 Постоянным током цепи называется:

- ☐ Ток, который не меняется со временем, у которого меняется направление и частота
- ☐ Ток, независимо от времени имеет максимальное значение
- ☐ Ток, постоянный со временем и разный по направлению
- ☒ Ток, который не меняется со временем по значению и направлению
- ☐ Ток, независимо от времени находится в противофазе

16 Как называются элементы электрической цепи?

- ☐ Электрические приборы цепи - активными, соединительные провода - пассивными
- ☒ Источники электрической энергии - активными, приемники - пассивными
- ☐ Электрические приборы и соединительные провода - активными
- ☐ Электрические ключи - активными, приборы - пассивными
- ☐ соединительные провода - активными, измерительные приборы - пассивные

17 На сколько групп по назначению делятся элементы и приборы электрической цепи?

- ☐ Рабочий режим электрических машин
- ☒ Три- производители электрической энергии, преобразователи электрической энергии в другие виды энергии, приборы для передачи электроэнергии от источника приемнику
- ☐ Номинальное значение приемника
- ☐ Показатель качества приемника
- ☐ Материалы для соединительных проводов

18 Сколько источников энергии и приемников может быть в электрической цепи?

- ☐ Три источника и два приемника
- ☐ Один источник и три приемника
- ☐ Больше трех
- ☒ Один или несколько
- ☐ Два источника и три приемника

19 Как обозначаются элементы в электрической цепи?

- ☐ Маркой соединительных проводов
- ☐ D) Классом точности приборов
- ☐ B) Системой приборов
- ☐ C) Заводскими номерами электрических оборудования
- ☒ Условными обозначениями
- ☐ B) Системой приборов
- ☐ C) Заводскими номерами электрических оборудования
- ☒ Условными обозначениями
- ☐ E) Маркой соединительных проводов
- ☒ Условными обозначениями
- ☐ Системой приборов
- ☐ Заводскими номерами электрических оборудования
- ☐ Классом точности приборов

20 Показать уравнение активного сопротивления?

- ☐
- ☒ $R = \rho \frac{S\ell}{d}$
- ☐ ...

$$R = \frac{S}{\ell}$$

☐ ..

$$R = \rho \frac{S}{\ell}$$

☒ .

$$R = \rho \frac{\ell}{S}$$

☐

$$R = \rho \frac{Sd}{\ell}$$

21 Выберите правильное утверждение:

- ☐ электродвижущая сила в замкнутой цепи не пропорциональна напряжению.
- ☐ сопротивление в замкнутой цепи прямо пропорционально току всей цепи и обратно пропорционально электродвижущей силе
- ☐ ток в замкнутой цепи прямо пропорционален сопротивлению всей цепи и обратно пропорционален электродвижущей силе
- ☒ ток в замкнутой цепи прямо пропорционален электродвижущей силе и обратно пропорционален сопротивлению всей цепи
- ☐ электродвижущая сила в замкнутой цепи прямо пропорциональна сопротивлению всей цепи и обратно пропорциональна току

22 Это в простейшем случае реостаты, включаемые для регулирования напряжения.

- ☐ счётчик
- ☐ реостаты
- ☐ резисторы
- ☒ потенциометры
- ☐ ключ

23 Частично или полностью ионизованный газ, в котором плотности положительных и отрицательных зарядов практически совпадают. ...

- ☐ однозначного ответа нет
- ☐ вода
- ☐ вакуум
- ☒ плазма
- ☐ магнитный поток

24 Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 100 Ом, а ток приёмника 5 мА

- ☐ 20 Вт
- ☐ 500 Вт
- ☐ 2500 Вт
- ☒ 0,0025 Вт
- ☐ 0,5 Вт

25 Единица измерения потенциала точки электрического поля...

- ☐ Джоуль
- ☐ Ом
- ☐ Ватт
- ☐ Ампер
- ☒ Вольт

26 Какая величина равна отношению электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, ко времени его прохождения?

- ☐ энергия
- ☐ сопротивление
- ☐ напряжение
- ☒ сила тока
- ☐ работа тока

27 Внешняя часть цепи охватывает ...

- ☐ пускорегулирующую аппаратуру
- ☐ только источник питания
- ☐ приемник и соединительные провода
- ☒ все элементы цепи
- ☐ приемник

28 Величина индуцированной ЭДС зависит от...

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ напряжения
- ☐ силы тока
- ☒ длины проводника и силы магнитного поля
- ☐ скорости вращения витка в магнитном поле

29 Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС – включить заряженный конденсатор?

- ☐ все ответы верны
- ☐ будет
- ☐ не будет
- ☒ будет, но недолго
- ☐ А, В

30 Величина, обратная сопротивлению-.....

- ☐ период
- ☐ напряжение
- ☐ удельное сопротивление
- ☒ проводимость
- ☐ потенциал

31 Какие существуют носители заряда?

- ☐ нейтральные
- ☐ положительные ионы
- ☐ электроны
- ☒ все перечисленные
- ☐ отрицательные ионы

32 Условное обозначение



- ☐ приемник электрической энергии
- ☒ предохранитель
- ☐ резистор
- ☐ реостат
- ☐ кабель, провод, шина электрической цепи

33 Впервые явления в электрических цепях глубоко и тщательно изучил:

- ☐ Джеймс Максвелл

- ☐ Михаил Ломоносов
- ☐ Шарль Кулон
- ☒ Георг Ом
- ☐ Майкл Фарадей

34 ЭДС источника выражается формулой:

- ☐ $U=A/q$
- ☐ $\phi=Ed$
- ☐ $I= Q/t$
- ☒ $E= Au/q$
- ☐ $W=q \cdot E \cdot d$

35 Что такое электрическая цепь?

- ☐ Майкл Фарадей
- ☒ совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока
- ☐ это устройство для измерения ЭДС
- ☐ совокупность устройств, предназначенных для использования электрического сопротивления
- ☐ Шарль Кулон
- ☐ Михаил Ломоносов
- ☐ Джеймс Максвелл
- ☐ упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике
- ☐ графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединения элементов
- ☒ совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока
- ☐ это устройство для измерения ЭДС. В) графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединения элементов.
- ☐ упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике
- ☐ это устройство для измерения ЭДС
- ☒ это устройство для измерения ЭДС
- ☒ Георг Ом

36 Какие изобретения способствовали передаче электроэнергии на дальние расстояния?

- ☒ Вращающееся магнитное поле, многофазные цепи, машины и трансформаторы
- ☐ Электрические свечи
- ☐ Генератор самоиндукции
- ☐ Трехфазный трансформатор
- ☐ Правило буравчика

37 Какие характеристики электрической энергии имеют широкое применение?

- ☒ Преобразование в другие формы энергии, передача на дальние расстояния, простота электрического оборудования и быстрое распределение электрической энергии
- ☐ Высокий к.п.д. электротехнического оборудования
- ☐ Преобразование механической, атомной и химической теплоты в электрическую
- ☐ Наиболее экономическая выгода, по сравнению с другими видами энергии
- ☐ Положительное воздействие электрификации на производство

38 Из чего состоит простая электрическая цепь?

- ☐ Электрических машин
- ☒ Источника, приемника и соединительных проводов
- ☐ Из аккумулятора
- ☐ Конденсаторов
- ☐ Проводов соединения

39 Как называется графическое изображение цепи?

- ☐ станцией
- ☒ схемой
- ☐ системой элементов

- ☐ комплектом оборудования
- ☐ установкой

40 В каких цепях осуществляется производство, использование и передача электроэнергии?

- ☐ В двигателях переменного тока
- ☐ В дроссельных цепях
- ☐ В цепи, соединенной с трансформатором
- ☐ В машинах постоянного тока
- ☒ В замкнутой электрической цепи

41 .



- ☐ 350 V
- ☒ 300V
- ☐ 375 V
- ☐ 280 V
- ☐ 260 V

42 Что представляют собой электрические цепи?

- ☒ Устройства, передающие электрическую энергию от источника к приемнику
- ☐ Генераторы переменного тока
- ☐ Однофазные трансформаторы
- ☐ Машины постоянного тока
- ☐ Электрические измерительные приборы

43 Какие электрические станции действуют в Азербайджане?

- ☐ Абшерон
- ☒ Мингечевир, Сумгаит, Шамкир, Ширван
- ☐ Гянджа, Газах
- ☐ Белокан, Шеки
- ☐ Гедабек

44 Показать закон Ома для участка цепи и для полной цепи.

- ☐
-
- ☒ .
-
- ☐ ..
-
- ☐ ...
-
- ☐
-

45 Сколько рабочих режимов имеет электрическая цепь?

- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☒ 4

46 Какие задачи решает электротехника?

- ☒ Получение и передача электроэнергии на дальние расстояния и преобразование ее в другие формы энергии
- ☐ Роль электрической энергии в повышении трудовой деятельности
- ☐ Исследование электрической энергии

- ☐ Автоматизация электротехнических процессов
- ☐ Создание электрического оборудования

47 Как называется этот прибор?

- ☐ гальванометр
- ☒ резистор
- ☐ ключ
- ☐ потенциометр
- ☐ батарея

48 За 2 ч при постоянном токе был перенесён заряд в 180 Кл. Определите силу тока.

- ☐ 80А
- ☒ 0,025А
- ☐ 10А
- ☐ 360А
- ☐ 0А

49 Если параметры элементов не зависят от тока и приложенного к ним напряжения, то это:

- ☐ примесные элементы
- ☒ линейные элементы
- ☐ нелинейные элементы
- ☐ косвенные элементы
- ☐ простые элементы

50 Основной функцией транзистора является:

- ☐ ослабление сигналов
- ☐ затухание сигналов
- ☐ уничтожение сигналов
- ☐ выравнивание сигналов
- ☒ усиление сигналов

51 Полное сопротивление катушки индуктивности с ростом частоты переменного тока ...

- ☐ не меняется
- ☒ возрастает
- ☐ сначала возрастает, а потом
- ☐ сначала уменьшается, а потом возрастает уменьшается
- ☐ уменьшается

52 Что создают фаза и линейные напряжения в векторной диаграмме напряжения?

- ☒ Векторы фазного напряжения-звезду, векторы линейного напряжения-замкнутый треугольник
- ☐ Векторы фазного напряжения-треугольник, векторы линейного напряжения-параллелепипед
- ☐ Векторы фазного напряжения-трапецию, векторы линейного напряжения-звезду
- ☐ Векторы фазного напряжения-прямоуго, векторы линейного напряжения-прямоугольник
- ☐ Векторы фазного напряжения-квадрат, векторы линейного напряжения-трапецию

53 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

- ☒ По линейным проводам генератора и по фазным обмоткам приемника
- ☐ В генераторе течет переменный ток, а в приемнике- постоянный
- ☐ От линейных проводов генератора и приемника
- ☐ От фазных обмоток генератора и приемника
- ☐ По обмоткам генератора и фазным обмоткам приемника

54 Как называется этот прибор?



- ☒ батарея
- ☐ резистор
- ☐ источник
- ☐ ваттметр
- ☐ гальванометр

55 Как определяется число уравнений в электрической цепи, согласно 2 закону Кирхгофа ?

- ☐ по числу источников
- ☐ равны
- ☐ по числу суммы ветвей и узлов
- ☒ по числу отдельных контуров
- ☐ по числу ветвей
- ☐ по числу узлов

56 .

Какое сопротивление имеет наибольшее значение, если три последовательно соединенных сопротивлений имеют значения $R_1 > R_2 > R_3$

- ☐ ...
- ☐ сопротивление R_3
- ☐ мощность не зависит от сопротивления
- ☐ равны
- ☐ ..
- ☐ сопротивление R_2
- ☒ .
- ☐ сопротивление R_1

57 Какой формулой выражается второй закон Кирхгофа?

- ☐ ...
- ☐ $\sum_{k=1}^n E_k - \sum_{k=1}^n I_k R_k \leq 0$
- ☐ ..
- ☐ $\sum_{k=1}^n E_k = \sum_{k=1}^n I_k R_k$
- ☒ .
- ☐ $\sum_{k=1}^n E_k = \sum_{k=1}^n I_k R_k$
- ☐
- ☐ $\sum_{k=1}^n E_k + \sum_{k=1}^n I_k R_k = 0$
- ☐
- ☐ $\sum_{k=1}^n E_k - \sum_{k=1}^n I_k R_k \geq 0$

58 К батарее, ЭДС которой 4,8 В и внутреннее сопротивление 3,5 Ом, присоединена электрическая лампочка сопротивлением 12,5 Ом. Определите ток батареи.

- ☐ 0,5 А
- ☐ 0,3 А
- ☐ 1 А
- ☐ 0,8 А
- ☒ 7 А

59 За 2 ч при постоянном токе был перенесён заряд в 180 Кл. Определите силу тока.

- ☐ 90 А
- ☒ 1 А
- ☐ 360 А
- ☐ 180 А
- ☐ 0,025 А

60 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

- ☒ По линейным проводам генератора и по фазным обмоткам приемника
- ☐ По обмоткам генератора и фазным обмоткам приемника
- ☐ От фазных обмоток генератора и приемника
- ☐ От линейных проводов генератора и приемника
- ☐ В генераторе течет переменный ток, а в приемнике- постоянный

61 Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 110 Ом, а ток приёмника 5 мА.

- ☐ 0,5 Вт
- ☒ 2500 Вт
- ☐ 20 Вт
- ☐ 0,0025 Вт
- ☐ 0,00275 Вт

62 .

Конденсатор имеет две пластины. Площадь каждой пластины составляет 15 см². Между пластинками помещен диэлектрик – пропарафинированная бумага толщиной 0,02 см. Вычислить емкость этого конденсатора. ($\epsilon=2,2$)

- ☒ 1650 пФ
- ☐ 1555 пФ
- ☐ 1222 пФ
- ☐ 650 пФ
- ☐ 550 пФ

63 Если неоновая лампа мощностью 4,8 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет:

- ☐ 576 А
- ☒ 0,04 А
- ☐ 54 А
- ☐ 124,8 А
- ☐ 115,2 А

64 Конденсатор имеет емкость $C=5$ пФ. Какой заряд находится на каждой из его обкладок, если разность потенциалов между ними $U=1000$ В?

- ☒ .
- ☐ $5 \cdot 10^{-7}$ Кл
- ☐ ..
- ☐ $5,9 \cdot 10^{-7}$ Кл

- ☐ ...
☐ $4,5 \cdot 10^{-6}$ Кл
☐
☐ $4,7 \cdot 10^{-6}$ Кл
☐
☐ $5,7 \cdot 10^{-6}$ Кл

65 Что характеризует рабочий режим отдельных элементов электрической цепи в целом?

- ☒ Значение тока и напряжения
☐ Значение мощности, необходимое для приемника
☐ Индуктивность элемента
☐ Значение сопротивления
☐ Емкость элемента

66 В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжением 220 В, сила тока 5 А. Определить мощность прибора

- ☐ 25 Вт
☒ 1,1 кВт
☐ 2,1 кВт
☐ 4,4 Вт
☐ 44 Вт

67 .

Ёмкость конденсатора $C=10$ мФ; заряд конденсатора $Q=4 \cdot 10^{-5}$ Кл.

Определить напряжение на обкладках.

- ☒ 4 мВ
☐ ..
☐ $4 \cdot 10^{-7}$ В
☐ .
☐ $4 \cdot 10^{-5}$ В
☐ 0,04 В
☐ 0,4 В

68 Лампа накаливания с сопротивлением $R=440$ Ом включена в сеть с напряжением $U=110$ В. Определить силу тока в лампе

- ☐ 12 А
☐ 25 А
☒ 0,25 А
☐ 30 А
☐ 1 А

69 Какую энергию потребляет из сети электрическая лампа за 2 ч, если ее сопротивление 440 Ом, а напряжение сети 220 В?

- ☐ 340Вт·ч
☒ 220 Вт·ч
☐ 180 Вт·ч
☐ 375 Вт·ч
☐ 240Вт·ч

70 Сопротивление последовательной цепи:

- ☒ .
☐ $R = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$
☐ ..

$$R = R_{\tau_k}$$



$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$$



$$\frac{U}{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3} + \dots + \frac{U}{R_n}$$



$$\frac{U}{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3} + \dots + \frac{U}{R_n}$$

71 Ёмкость конденсатора $C=10$ мкФ, напряжение на обкладках $U=220$ В. Определить заряд конденсатора



2.2 Кл



$2,2 \cdot 10^{-3}$ Кл.



450 Кл



2200 Кл.



0,045 Кл

72 Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию---



Тепловые электростанции



Атомные электростанции



Механические электростанции

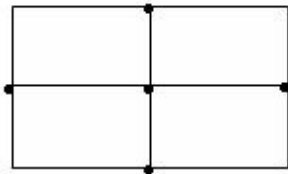


Гидроэлектростанции



Ветроэлектростанции

73 Сколько узлов и ветвей показано на схеме?



6 ветвей, 4 узлов



8 ветвей, 5 узлов



12 ветвей, 5 узлов



8 ветвей, 9 узлов



6 ветвей, 5 узлов

74 Указать правильное выражение I и II законов Кирхгофа



.....



$$\sum_{k=1}^n I_k = 0, \quad \sum_{k=1}^n \varphi_k = 0$$



...



$$\sum_{k=1}^n I_k = 0, \quad \sum_{k=1}^n \varphi_k = 0$$



..



$$\sum_{k=1}^n \varphi_k = 0, \quad \sum_{k=1}^n I_k = 0$$



.

$$\sum_{k=1}^n I_k = 0, \quad \sum_{k=1}^n I_k \cdot r_k = \sum_{k=1}^n E_k$$

☐

$$\sum_{k=1}^n q_k = 0, \quad \sum_{k=1}^n q_k = 0$$

75 Какой формулой выражается первый закон Кирхгофа

☐

$$-\infty \leq \sum_{k=1}^n I_k \leq 0$$

☐ ...

$$0 \leq \sum_{k=1}^n I_k \leq \infty$$

☐ ..

$$\sum_{k=1}^n I_k = \infty$$

☒ .

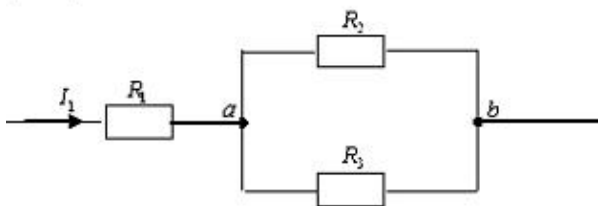
$$\sum_{k=1}^n I_k = 0$$

☐

$$-\infty \leq \sum_{k=1}^n I_k \leq +\infty$$

76 .

Найти I_1 если в цепи, данной $U_{ab} = 20 \text{ V}$, $R_1 = 50 \text{ (Om)}$, $R_2 = 10 \text{ (Om)}$, $R_3 = 20 \text{ (Om)}$.



☐ ...

$$I_1 = 4 \text{ (A)}$$

☐

$$I_1 = 8 \text{ (A)}$$

☐

$$I_1 = -3 \text{ (A)}$$

☒ .

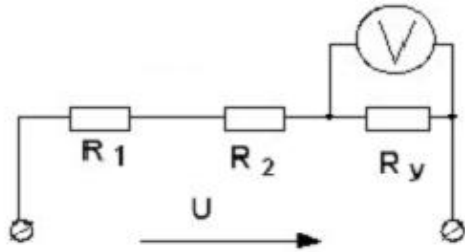
$$I_1 = 3 \text{ (A)}$$

☐ ..

$$I_1 = 2 \text{ (A)}$$

77 .

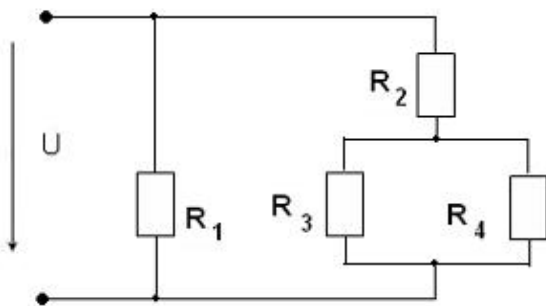
Чему должно быть равно R_2 , чтобы показания вольтметра были 20(V). Если $U=200$ (V), $R_1=40$ (Om), $R_y=10$ (Om).



- ☐
 $R_2=200$ (Om)
- ☒
 $R_2=50$ (Om)
- ☐ ..
 $R_2=10$ (Om)
- ☐ ...
 $R_2=120$ (Om)
- ☐
 $R_2=40$ (Om)

78 .

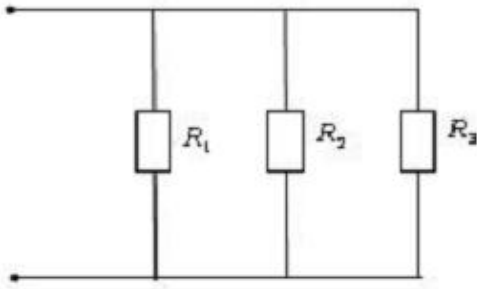
В данной цепи $R_1=50$ (Om), $R_2=10$ (Om), $R_3=40$ (Om), $R_4=60$ (Om), $I_4=2$ (A).
Определить силу тока I и входящее напряжение U .



- ☐ $I=8,4$ (A) $U=120$ (V)
- ☐ $I=3$ (A) $U=120$ (V)
- ☐ $I=3,4$ (A) $U=120$ (V)
- ☐ $I=5$ (A) $U=170$ (V)
- ☒ $I=8,4$ (A) $U=170$ (V)

79 .

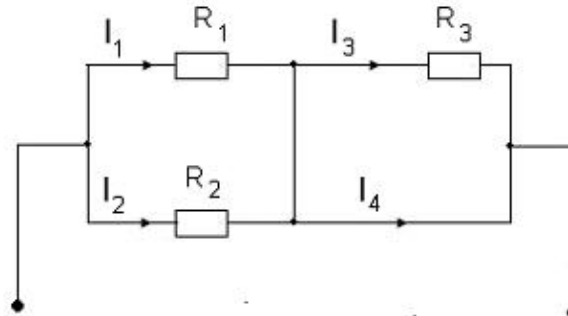
В данной цепи $R_1 = 10(\text{Om})$, $R_2 = 20(\text{Om})$, $R_3 = 30(\text{Om})$. При сопротивлении R потребляемая мощность $P_3 = 270(\text{Вт})$. Найти полную мощность схемы.



- ☐ $P = 810(\text{Вт})$
- ☐ $P = 540(\text{Вт})$
- ☒ $P = 1485(\text{Вт})$
- ☐ $P = 675(\text{Вт})$
- ☐ $P = 405(\text{Вт})$

80 .

В данной цепи $U = 120(\text{В})$, $R_1 = 20(\text{Om})$, $R_2 = 30(\text{Om})$, $R_3 = 40(\text{Om})$



Найти силы токов I_1 , I_2 , I_3 , I_4 .

- ☐ ..
- ☐ $I_1 = 4(\text{А})$ $I_2 = 6(\text{А})$ $I_3 = 0(\text{А})$ $I_4 = 10(\text{А})$
- ☒ .
- ☐ $I_1 = 6(\text{А})$ $I_2 = 4(\text{А})$ $I_3 = 0(\text{А})$ $I_4 = 10(\text{А})$
- ☐
- ☐ $I_1 = 3(\text{А})$ $I_2 = 6(\text{А})$ $I_3 = 0(\text{А})$ $I_4 = 10(\text{А})$
- ☐
- ☐ $I_1 = 6(\text{А})$ $I_2 = 4(\text{А})$ $I_3 = 10(\text{А})$ $I_4 = 0(\text{А})$
- ☐ ...
- ☐ $I_1 = 3(\text{А})$ $I_2 = 6(\text{А})$ $I_3 = 9(\text{А})$ $I_4 = 9(\text{А})$

81 Электрический ток оказывает на проводник действие...

- ☐ магнитное
- ☐ тепловое
- ☒ тепловое и магнитное
- ☐ радиоактивное
- ☐ физическое

82 Наименьшая сила тока, смертельно опасная для человека равна...

- ☐ 1 А
- ☐ 0,2 А
- ☐ 0,01 А
- ☐ 0,025 А

☒ 0,1 А

83 Алгебраическая сумма ЭДС в контуре равна алгебраической сумме падений напряжения на всех элементах данного контура:

- ☐ закон Ома
- ☐ второй закон Кирхгофа
- ☒ С, Д
- ☐ первый закон Ньютона
- ☐ первый закон Кирхгофа

84 Элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрического сопротивления называется....

- ☐ клеммой
- ☒ резистором
- ☐ участком цепи
- ☐ реостатом
- ☐ ключом

85 Расстояние между пластинами плоского конденсатора увеличили в два раза. Как изменится его электрическая емкость?

- ☐ увеличится
- ☐ не изменится
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ уменьшится и увеличится
- ☒ уменьшится

86 При последовательном соединении конденсаторов=const

- ☒ заряд
- ☐ А, В
- ☐ индуктивность
- ☐ ёмкость
- ☐ напряжение

87 Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...

- ☐ роста человека
- ☐ не зависит
- ☐ физического состояния человека
- ☐ массы человека
- ☒ силы тока

88 Какой формулой выражается мощность приёмника?

- ☐ $P=A \cdot t$
- ☒ $P=U \cdot q/t$
- ☐ $N=EI$
- ☐ $N=U/I$
- ☐ $N=U/t$

89 В цепь с напряжением 250 В включили последовательно две лампы, рассчитанные на это же напряжение. Одна лампа мощностью 500 Вт, а другая мощностью 25 Вт. Определите сопротивление цепи.

- ☐ 2045 Ом.
- ☐ 450 Ом
- ☐ 260 Ом
- ☐ 238 Ом
- ☒ 2625 Ом.

90 При параллельном соединении конденсатора.....=const

- ☒ напряжение
- ☐ сила тока
- ☐ сопротивление
- ☐ ёмкость
- ☐ заряд

91 Диэлектрики применяют для изготовления

- ☐ магнитопроводов
- ☐ А, В
- ☐ корпусов бытовых приборов
- ☐ обмоток катушек индуктивности
- ☒ корпусов штепсельных вилок

92 Как называется этот прибор?



- ☒ резистор
- ☐ ключ
- ☐ потенциометр
- ☐ батарея
- ☐ конденсатор

93 Сила тока в проводнике...

- ☐ прямо пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- ☐ электрический заряд и поперечное сечение проводника
- ☐ обратно пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- ☐ обратно пропорциональна напряжению на концах проводника
- ☒ прямо пропорциональна напряжению на концах проводника

94 Часть цепи между двумя точками называется:

- ☒ участком цепи
- ☐ узлом
- ☐ электрической цепью
- ☐ ветвью
- ☐ контуром

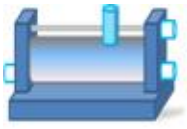
95 Реостат применяют для регулирования в цепи...

- ☐ мощности
- ☒ сопротивления
- ☐ напряжения
- ☐ силы тока
- ☐ напряжения и силы тока

96 Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника

- ☐ 4 Ом
- ☒ 2,5 Ом
- ☐ 0,4 Ом
- ☐ 0,2 Ом
- ☐ 10 Ом

97 Как называется прибор ?

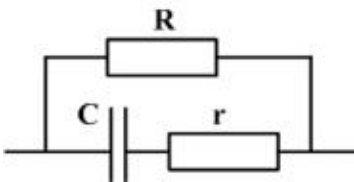


- ☐ амперметр
- ☒ резистор
- ☐ конденсатор
- ☐ реостат
- ☐ потенциометр

98 Основные параметры, характеризующие резистивный элемент:

- ☐ емкость
- ☒ активное сопротивление
- ☐ эластичность
- ☐ емкость и индуктивность
- ☐ индуктивность

99 Сопротивление данной цепи при постоянном токе равно ...



- ☐ $R + r$
- ☒ R
- ☐ R / C
- ☐ $R + r + C$
- ☐ $R + C$

100 Что является количественным показателем источника энергии?

- ☒ Э.д.с или напряжение между полюсами цепи
- ☐ Ток в цепи
- ☐ Качество приборов в цепи
- ☐ Электротехнические приборы в цепи
- ☐ Сопротивление элементов в цепи

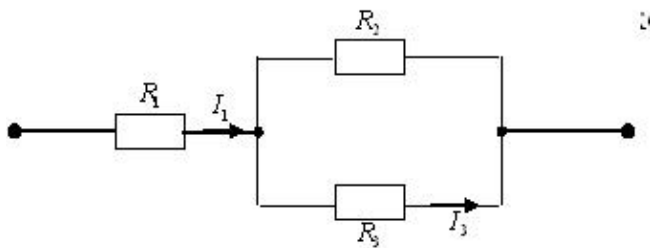
101 От чего зависит постоянный или переменный ток?

- ☒ От постоянного или переменного значения э.д.с
- ☐ От характера сопротивления приемника
- ☐ От количества приемников в цепи
- ☐ От значения напряжения на зажимах цепи
- ☐ От качества оборудования в цепи

102 Какая величина численно характеризует передачу энергии от источника приемнику в электрической цепи?

- ☒ Ток
- ☐ Напряжение
- ☐ Сопротивление
- ☐ Фазный угол
- ☐ Частота

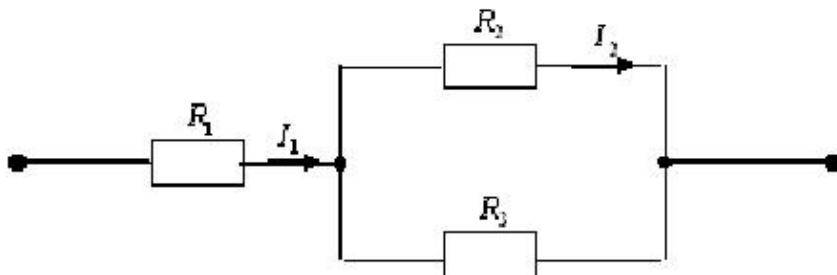
103 .



- ☐
 $I_3 = 0,2 \text{ (A)}$
☐
 $I_3 = 0,5 \text{ (A)}$
☒
 $I_3 = 1 \text{ (A)}$
☐
 $I_3 = 5 \text{ (A)}$
☐
 $I_3 = 2,5 \text{ (A)}$

104 .

Определить силу тока в цепи I_1 , если $I_2 = 2 \text{ A}$, $R_1 = 10 \text{ (Om)}$, $R_2 = 20 \text{ (Om)}$, $R_3 = 10 \text{ (Om)}$.



- ☐
 $I_1 = 3 \text{ (A)}$
☒
 $I_1 = 6 \text{ (A)}$
☐
 $I_1 = 5 \text{ (A)}$
☐
 $I_1 = 3,5 \text{ (A)}$
☐
 $I_1 = 4,5 \text{ (A)}$

105 Из чего состоят комплексные числа?

- ☐ из произведения мнимых и действительных чисел
☐ из векторной суммы действительных чисел
☐ из составляющих
☒ из суммы мнимых и действительных чисел
☐ из разности мнимых и действительных чисел

106 Как связаны между собой среднее значение переменного тока и амплитуды?

- ☒

$$I_{or} = 2 \frac{I_m}{\pi}$$

☐

$$I_{or} = 3I_m$$

☐

$$I_{or} = \frac{\sqrt{2}}{3} I_m$$

☐ ...

$$I_{or} = 2\pi I_m$$

☐ ..

$$I_{or} = \sqrt{2} I_m$$

107 Чему равно действующее значение синусоидального переменного тока?

☐ ..

$$I = T \int_0^T i dt$$

☐

$$I = U \int_0^T C R E dt$$

☐

$$I = C R \int_0^2 U dt$$

☐ ...

$$I = C \int_0^T T dT$$

☒ .

$$I = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i^2 dt}$$

108 Чему равно действующее значение э.д.с?

☐

$$E = U \int_0^T I dt$$

☒ .

$$\sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T e^2 dt}$$

☐ ..

$$E = T \int_0^T U dt$$

☐ ...

$$E = R \int_0^T I / R dt$$

☐

$$E = I R \int_0^T e dt$$

109 Как выражается уравнение полного тока в колебательном контуре, с последовательно соединенными пассивными элементами?

- ☐
 $I = UR$
☐ ...
 $I = \frac{Z}{R}$
☐ ..
 $I = \frac{Z}{U}$
☒ .
 $I = \frac{U}{Z}$
☐
 $I = \frac{U}{R}$

110 Как выражается уравнение реактивного тока в колебательном контуре, с последовательно соединенными пассивными элементами?

- ☐ ..
 $J = JR$
☐
 $J_r = J \operatorname{tg} \varphi$
☐
 $J_r = JRt$
☐ ...
 $J_r = J \cos \varphi$
☒ .
 $J_r = J \sin \varphi$

111 .

Чему равно амплитудное значение напряжения и стандартное напряжение переменного тока (U_{eff}), принятое в странах Европы?

- ☐
 $U_{\text{eff}}=150 \text{ V}, U_m=200 \text{ V}$
☐
 $U = 20 \operatorname{tg}(\omega t - \pi/4)$
☐ ...
 $U_{\text{eff}}=340 \text{ V}, U_m=240 \text{ V}$
☒ ..
 $U_{\text{eff}}=240 \text{ V}, U_m=340 \text{ V}$
☐
 $U_{\text{eff}}=170 \text{ V}, U_m=120 \text{ V}$

112 Как обозначаются значения тока, напряжения и э.д.с при вычислениях цепей синусоидального переменного тока?

- ☐ ...
 Комплексные $\dot{I}, \dot{U}, \dot{E}$
☐ .
 Амплитуда I_m, U_m, E_m
☐ Мгновенные i, u, e
☒ Действующие I, U, E
☐ ..

Средние $I_{\text{ор}}$, $U_{\text{ор}}$, $E_{\text{ор}}$

113 Как выражается уравнение полной мощности колебательного контура, с последовательно соединенными пассивными элементами?

- ☐
 $S = I \cos \varphi$
- ☐
 $S = UI \cos \varphi$
- ☐ ..
 $S = UI \cos \varphi$
- ☒ .
 $S = UI$
- ☐
 $S = \sin UI$

114 Как выражается уравнение реактивной мощности колебательного контура, с последовательно соединенными пассивными элементами?

- ☐
 $Q = UI$
- ☐ ...
 $Q = UI \cos \varphi$
- ☐ ..
 $Q = I \sin \varphi$
- ☒ .
 $Q = UI \sin \varphi$
- ☐
 $Q = UI \cos \varphi$

115 Как выражается активная мощность колебательного контура с пассивным элементом, соединенного последовательно ?

- ☐
 $P = UI \sin \varphi$
- ☐
 $P = UI \cos \varphi$
- ☐ ..
 $P = UI \cos \varphi$
- ☒ .
 $P = UI \cos \varphi$
- ☐
 $P = UI$

116 .

Чему равно мгновенное значение напряжения, если значение амплитуды напряжения $U_m=20$, начальная фаза $\varphi_u = \pi/3$

- ☐
 $U = 20 \sin(2\pi f t - 4)$
- ☐ ...
 $U = 20 \cos(\omega t + \pi)$
- ☐ ..
 $U = 20 \cos(\omega t + \pi/2)$
- ☒ .
 $U = 20 \sin(\omega t - \pi/3)$

☐

$$U = 20 \lg(\omega t - \pi/4)$$

117 . Как называется изменение величины синусоидального тока за период?

- ☐ Изменение величин со временем
☐ Форма превращения величины
☐ Частота
☒ Цикл
☐ Характеристика величин

118 Как изменится направление тока за период?

- ☐ За период направление тока меняется трижды
☐ В первой половине периода -отрицательное , во второй половине- положительное
☐ В обеих половинах периода положительно
☒ В первой половине периода-положительное, во второй половине- отрицательное
☐ В обеих половинах периода отрицательно

119 . Что называется периодом?

- ☐ ..

$$U = I \int_0^1 U dt$$
☐ Период отставания синусоидального колебания по фазе
☐ Период опережения синусоидального колебания
☒ Время одного полного колебания синусоиды
☐ .

Время $\frac{1}{2}$ колебания синусоиды

120 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

- ☐ Разница фазовых смещений между величинами
☐ Максимальное значение величины, кратное двум
☐ Половина мгновенного значения величины
☒ Среднее арифметическое значение величин
☐ Алгебраическая сумма мгновенного значения величины и значение амплитуды

121 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжения?

- ☐ емкостное напряжение
☐ активное напряжение
☐ реактивное напряжение
☒ полное напряжение
☐ индуктивное напряжение

122 В каком случае цепь носит индуктивный характер?

- ☐ если ток и напряжение смещаются под углом 120°
☐ если ток и напряжение одинаковы по фазе
☐ если ток по фазе опережает напряжение
☒ если ток по фазе отстает от напряжения
☐ если ток и напряжение противоположны по фазе

123 Чему равно реактивное сопротивление последовательно соединенных в цепи активного, индуктивного и емкостного сопротивлений?

- ☐ трехкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений
☒ разности между индуктивным и емкостным сопротивлением
☐ произведению индуктивного и емкостного сопротивлений

- ☐ сумме индуктивного и емкостного сопротивлений
- ☐ двукратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений

124 . Как происходит смещение фаз между напряжением и током в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением?

- ☒ ток отстает от напряжения на 90°
- ☐ ток опережает напряжение на 90°
- ☐ смещение фазы тока и напряжения на 180°
- ☐ фазы напряжения и тока совпадают
- ☐ ток опережает напряжение на 30°

125 Как происходит смещение фаз между напряжением и током в цепи переменного тока с активным сопротивлением?

- ☒ фазы напряжения и тока совпадают
- ☐ напряжение опережает ток на 120°
- ☐ ток опережает напряжение на 180°
- ☐ напряжение опережает ток на 90°
- ☐ ток опережает напряжение на 90°

126 Активное сопротивление цепи проявляется в...

- ☒ выделении теплоты в цепи
- ☐ изменении индуктивного сопротивления
- ☐ изменении емкостного сопротивления
- ☐ опережении током по фазе приложенного напряжения
- ☐ отставание тока по фазе от приложенного напряжения

127 Из чего изготавливается обмотка амперметра для получения малого сопротивления?

- ☐ Обмотка амперметра изготавливается из очень тонкой медной проволоки
- ☐ Обмотка амперметра состоит из нескольких последовательно соединенных обмоток
- ☐ Обмотка амперметра изготавливается из очень тонкой проволоки
- ☒ Обмотка амперметра изготавливается из относительно толстой медной проволоки с малым числом витков
- ☐ Обмотка амперметра состоит из нескольких параллельно соединенных обмоток

128 Сила тока в цепи переменного синусоидального тока отстает по фазе от напряжения на $\pi/2$, если электрическая цепь состоит из:

- ☐ последовательно соединенных омического, индуктивного и емкостного сопротивлений
- ☒ индуктивного сопротивления
- ☐ емкостного сопротивления
- ☐ последовательно соединенных омического и емкостного сопротивлений
- ☐ омического сопротивления

129 Сила тока в цепи синусоидального переменного тока совпадает по фазе с напряжением, если цепь состоит:

- ☐ из индуктивного и активного сопротивления
- ☐ из индуктивного сопротивления
- ☒ из омического сопротивления

- ☐ из емкостного и активного сопротивления
- ☐ из емкостного сопротивления

130 Чему равно действующее значение напряжения?

- ☐ ..
- ☐ $U = I \int_0^1 U dt$
- ☒ $\sqrt{1/T \int_0^T U^2 dt}$
- ☐
- ☐ $U = IE \int_0^T U / I dt$
- ☐
- ☐ $U = IR \int_0^T U I dt$
- ☐ ...
- ☐ $U = E \int_0^T U / R dt$

131 .

Вычислить индуктивное сопротивление ($f=10\text{ Hz}$), если $L=10^{-4}\text{ Гн}$

- ☒ 6,28 Ом
- ☐ 100 Ом
- ☐ 10 Ом
- ☐ 0,16 Ом
- ☐ 3 Ом

132 В каком случае цепь, в которой приборы соединены последовательно будет активной? Çätin nəzəri

- ☐ С) индуктивное сопротивление меньше емкостного сопротивления
- ☒ при равенстве индуктивного и емкостного сопротивлений
- ☐ если емкостное сопротивление равно двукратному индуктивному сопротивлению
- ☐ индуктивное сопротивление в три раза больше емкостного сопротивления
- ☐ индуктивное сопротивление больше емкостного сопротивления

133 Как определяется коэффициент мощности?

- ☐ отношением полной мощности к активной
- ☒ отношением активной мощности к полной мощности
- ☐ отношением реактивной мощности к полной мощности
- ☐ произведением реактивной мощности к полной мощности
- ☐ произведением активной мощности к полной мощности

134 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжения? Çätin nəzəri

- ☐ емкостное напряжение
- ☐ реактивное напряжение
- ☒ полное напряжение
- ☐ активное напряжение
- ☐ индуктивное напряжение

135 Как выражается связь между амплитудой и средним значением переменного тока? Çätin nəzəri

- ☐
- ☐ $I_{\text{ср}} = \frac{1}{2} I_m U_m$
- ☐
- ☐ $I_{\text{ср}} = \frac{\sqrt{2}}{3} I_m$
- ☐ ...
- ☐ $I_{\text{ср}} = 3\pi I_m$
- ☐ ..
- ☐ $I_{\text{ср}} = \sqrt{2} I_m$
- ☒ .
- ☐ $I_{\text{ср}} = \frac{2}{\pi} I_m$

136 Что больше - действующее значение или среднее значение переменного тока?

- ☒ Действующее значение
- ☐ Среднее значение в два раза больше действующего
- ☐ Действующее и среднее значения равны
- ☐ Среднее значение
- ☐ Нет правильного ответа

137 Какое среднее значение постоянного тока берется для среднего значения синусоидальной величины? заменить

- ☐ Значение амплитуды напряжения постоянного тока больше значения амплитуды напряжения переменного тока.
- ☐ Количество теплоты в постоянном токе в три раза больше количества теплоты в переменном токе
- ☒ Количество зарядов проходящих за полпериода в постоянном токе равно количеству зарядов, проходящих за полпериода в переменном токе
- ☐ Количество зарядов в периоде постоянного тока ,в два раза больше количества зарядов в переменном токе
- ☐ Количество зарядов проходящих в одном периоде постоянного тока, в три раза меньше количества зарядов в переменном токе

138 Как выражается переменное синусоидальное напряжение?

- ☐
- ☐ $U = U_m \cos(\omega t - \pi/2)$
- ☐
- ☐ $U = U_m \cos^2 \omega t$
- ☐ ...
- ☐ $U = U_m \cos 2\omega t$
- ☐ ..
- ☐ $U = U_m \cos \omega t$
- ☒ .
- ☐ $U = U_m \sin \omega t$

139 Почему вычисления цепи синусоидального переменного тока символическими методами наиболее приемлемы?

- ☐ D) Векторная диаграмма проще
- ☐ Диаграмма времени проще, чем символический метод
- ☐ Векторная диаграмма наиболее точная , чем символические методы
- ☒ Достаточно простые и можно получить точные данные
- ☐ Диаграмма времени и векторная диаграмма равны

140 На основании какой синусоидальной величины можно построить векторную диаграмму?

- ☐ Длины векторов

- ☐ Формы векторов
- ☒ Вектора, соответствующего действующему значению
- ☐ Вектора, соответствующего среднему значению
- ☐ Вектора, соответствующего мгновенному значению

141 Чему равно мгновенное значение напряжения, если значение амплитуды напряжения $U_m=20$, начальная фаза

- ☒ Электродвигателя, передаточного механизма к рабочей машине и всей аппаратуры для управления электродвигателем
- ☐
- $U = 20 \sin(2\pi f t - 4)$
- ☐
- $U = 20 \lg(\omega t - \pi/4)$
- ☐ ...
- $U = 20 \cos(\omega t + \pi)$
- ☐ ..
- $U = 20 \cos(\omega t + \pi/2)$
- ☒ .
- $U = 20 \sin(\omega t - \pi/3)$

142 Чему равно среднее значение синусоидальной величины за период?

- ☐ .
- $\frac{1}{3}$ - й значения амплитуды
- ☒ нулю
- ☐ В 3 раза больше мгновенного значения
- ☐ Сумме мгновенного значения и амплитуды

143 Чему равна начальная разность фаз двух синусоидальных величин имеющих одинаковую частоту?

- ☐ ..
- $\varphi_1 - C \varphi_2 = \varphi_1 C \varphi_2$
- ☒ .
- $\varphi_1 - \varphi_2 = \varphi_{12}$
- ☐
- $\varphi_1 + K \varphi_2 = \varphi_1 K \varphi_2$
- ☐
- $\beta + \varphi_2 = \beta \varphi_2$
- ☐
- $\varphi_1 + \alpha \varphi_2 = \varphi_1 \alpha \varphi_2$

144 От чего зависит частота синусоидального переменного тока?

- ☐ Скорости движения статора
- ☒ от скорости вращения и числа полюсов генератора
- ☐ От материала ротора
- ☐ От электромагнитного воздействия на
- ☐ От числа обмоток статора

145 Какое уравнение показывает мгновенное значение переменного тока?

- ☐
- $i = I_m \pi R$
- ☒ .
- $i = I_m \sin \omega t$

☐ ..

$$i = I_m \cos \omega t$$

☐ ...

$$i = I_m \operatorname{tg} \varphi$$

☐

$$i = I_m 2\pi f$$

146 Из чего состоят комплексные числа?

- ☒ из составляющих
☐ из разности мнимых и действительных чисел
☐ из произведения мнимых и действительных чисел
☐ из векторной суммы действительных чисел
☐ из алгебраической суммы мнимых чисел

147 . Определить, что должен показать вольтметр, присоединенный к катушке с проволокой, если амплитудное значение напряжения, приложенного к ней равно 42 В.

- ☐ 37,2 В
☒ 29,8 В
☐ 25,6 В
☐ 32,3 В
☐ 40,5 В

148 Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри него - это

- ☐ батарея
☒ электромагнит
☐ реостат
☐ трансформатор
☐ аккумулятор

149 Какое уравнение определяет частоту?

☐ ..

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LCR}}$$

☐

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{ZR}}$$

☐

$$f = \frac{L}{2\pi\sqrt{Z}}$$

☐

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{ZR}}$$

☒ .

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

150 Указать уравнение Томсона для определения периода

- ☐ ..
- $T = 2\pi\sqrt{LZ}$
- ☒ .
- $T = 2\pi\sqrt{LC}$
- ☐
- $T = 2\pi\sqrt{CR}$
- ☐
- $T = 2\pi\sqrt{CR}$
- ☐ ...
- $T = 2\pi\sqrt{LCR}$

151 Какое уравнение выражает частоту периода в колебательном контуре?

- ☒ .
- $T = 2\pi\sqrt{LC}$
- ☐
- $T = 2\pi\sqrt{r}$
- ☐ ...
- $T = 2\pi\sqrt{rL}$
- ☐
- $T = 2\pi R\sqrt{LC}$
- ☐ ..
- $T = 2\pi\sqrt{RL}$

152 Чему равна мощность, измеряемая ваттметром?

- ☐
- $P = NU/CIR$
- ☐ ...
- $P = CI/NU$
- ☐ ..
- $P = C_u N$
- ☒ .
- $P = C_w N$
- ☐
- $P = NURI$

153 В чем причина широкого применения приборов магнитоэлектрических систем?

- ☐ В действии внешнего магнитного поля
- ☒ В высоком качестве, простоте конструкции, регулируемой шкале, высокой чувствительности, малом потреблении энергии
- ☐ В сложности схемы подключения цепи
- ☐ В работе в цепях постоянного и переменного токов
- ☐ В результате точного измерения переменного тока

154 Что подключается к амперметру для расширения границы измерения прибора с током?

- ☒ .
- Шунт $R = R_a / (n - 1)$

☐ ...

☐ Шунт $R = (n+1)/R_a$

☐ ..

☐ Шунт $R = R_a(n+1)$

☐

☐ Шунт $R = 2R_a I_C / (n+1)$

☐

☐ Шунт $R = 2R_a I_a (n+1)$

155 Возможно ли расширить границы измерения приборов магнитоэлектрических систем?

☐ Невозможно

☒ Возможно

☐ Зависит от класса точности

☐ Зависит от измеряемой величины

☐ Зависит от деления шкалы

156 В каждой точке электрического поля, созданного несколькими источниками, напряжённость равна

☐ Алгебраической сумме напряжённостей полей каждого из источников

☐ Геометрической разности потенциалов полей каждого из источников

☐ Скалярной сумме напряжённостей полей каждого из источников

☒ Геометрической сумме напряжённостей полей каждого из источников

☐ Алгебраической разности напряжённостей полей каждого из источников

157 Обычно векторные диаграммы строят для :

☐ Нет правильного ответа

☐ Действующих значений ЭДС, напряжений и токов

☐ Действующих и амплитудных значений

☐ Мгновенных значений ЭДС, напряжений и токов

☒ Амплитудных значений ЭДС, напряжений и токов

158 В замкнутой цепи течет ток 1 А. внешнее сопротивление цепи 2 Ом. Определите внутреннее сопротивление источника, ЭДС которого составляет 2,1 В. orta praktiki

☐ 120 Ом

☐ ,1 Ом

☒ 4,1 Ом

☐ 1,05 Ом

☐ 50 Ом

159 Если неоновая лампа мощностью 4,8 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет:

☐ 25 А

☒ 0,5 А

☐ 124,8 А

☐ 115,2 А

☐ 0,04 А

160 Определите коэффициент мощности двигателя, полное сопротивление обмоток которого 20 Ом, а активное сопротивление 19 Ом

☒ 1,9

☐ 0,45

☐ 0,95

☐ 380

☐ 39

161 Как выражается уравнение полного тока в колебательном контуре?

- ☐
- ☐ $J = \sqrt{J_a^2 - J_r^2}$
- ☒ .
- ☐ $J = \sqrt{J^2 + J_a^2}$
- ☐ ..
- ☐ $J = \sqrt{J_a^2 + J_r^2}$
- ☐ ...
- ☐ $J = \sqrt{J^2}$
- ☐
- ☐ $J = \sqrt{J_r^2}$

162 Чему равна полная мощность в цепи, если активная мощность 300Вт, а реактивная мощность 400 Вт ?

- ☐ 350 Вт
- ☒ 500 Вт
- ☐ 700 Вт
- ☐ 100 Вт
- ☐ 25000 Вт

163 Определить коэффициент мощности, если $P=2, 24 \text{ Вт}$, $U=16\text{В}$, $J=1,4\text{А}$ orta praktiki

- ☒ 0,1
- ☐ 3
- ☐ 0,5
- ☐ 0,02
- ☐ 1

164 .Какое выражение показывает зависимость между напряжениями линии и напряжениями фаз в цепи трехфазного тока, соединенного по схеме *звезда*? orta nәзәri

- ☐
- ☐ $U_f = 3U_x$
- ☐ ...
- ☐ $U_x = 3U_f$
- ☐ „
- ☐ $U_f = \sqrt{3}U_x$
- ☒ .
- ☐ $U_x = \sqrt{3}U_f$
- ☐
- ☐ $\sin \varphi = \frac{1}{ZR}$

165 Чему равен $\sin \varphi$ для реактивного тока ?

- ☒ .
- ☐ $\sin \varphi = \frac{R}{Z}$
- ☐
- ☐ $\sin \varphi = \frac{Z}{R}$
- ☐
- ☐ $\sin \varphi = \frac{1}{ZR}$
- ☐ ...

$$\sin \varphi = \frac{Z}{X}$$

☐ ..

$$\sin \varphi = \frac{Z}{X}$$

166 Чему равен $\cos \varphi$ для активного тока?

☒ .

$$\cos \varphi = \frac{R}{Z}$$

☐

$$\cos \varphi = \frac{R}{Z}$$

☐

$$\cos \varphi = \frac{Z}{X}$$

☐ ...

$$\cos \varphi = \frac{X}{Z}$$

☐ ..

$$\cos \varphi = \frac{Z}{R}$$

167 Чему равна разность фаз между напряжением и током в цепи, состоящей только из индуктивности

☐ ..

$$\varphi = 45^\circ$$

☐

$$\varphi = 0$$

☐

$$\varphi = 180^\circ$$

☐ ...

$$\varphi = -90^\circ$$

☒ .

$$\varphi = 90^\circ$$

168 .

$\varphi = 30^\circ$, $I = 370 \text{ A}$. Определить активный ток

☐ $185\sqrt{3}$

☒ 185

☐ 0

☐ 270

☐ $185\sqrt{2}$

169 .

Вычислить индуктивное сопротивление ($f = 10 \text{ Hz}$), если $L = 10^{-4} \text{ Гн}$

☒ 6,28 Ом

☐ 100 Ом

☐ 10 Ом

☐ 0,16 Ом

☐ 3 Ом

170 Как меняется фаза колебаний напряжения от колебаний тока, в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением?

☐ ..

отстает на 90°

☐

$$S = \frac{P_0 - P}{P_0}$$

☐

отстает на 180°

☐ ...

отстает на 0°

☒ .

опережает на 90°

171 Чему равно фазовое смещение между током и напряжением в цепи переменного тока с активным сопротивлением?

☐ .

$$\frac{\pi}{2}$$

☒ 0

☐

$$\frac{\pi}{6}$$

☐ ...

$$\frac{\pi}{3}$$

☐ ..

$$\frac{\pi}{4}$$

172 Чему равно напряжение прибора при параллельном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивления цепи?

☐ больше напряжения источника на величину падения напряжения на активном сопротивлении

☐ меньше напряжения на величину падения напряжения на индуктивном сопротивлении

☒ напряжению источника

☐ на $\pi/2$ раза больше напряжения источника

☐ на $\pi/2$ раза меньше напряжения источника

173 Уменьшением потребляемой реактивной мощности можно

☐ совершить короткое замыкание цепи

☐ увеличить потребляемую реактивную мощность

☒ повысить коэффициент мощности

☐ увеличить потери емкостной мощности

☐ уменьшить коэффициент мощности

174 Цепь, в которой приборы соединены последовательно, где индуктивное и емкостное сопротивления равны называется :

☐ реактивной

☒ активной

☐ простой

☐ разомкнутой

☐ пассивной

175 Отношение активной мощности к полной мощности называется

- ☒ коэффициентом мощности
- ☐ к.п.д
- ☐ коэффициентом теплопроводности
- ☐ коэффициентом ослабления
- ☐ Е) коэффициентом

176 Чему равен угол между напряжением и током в активном сопротивлении ?

- ☐ ..
- ☐ $\varphi = 45^\circ$
- ☐
- ☐ $\varphi = -90^\circ$
- ☐
- ☐ $\varphi = -45^\circ$
- ☐ ...
- ☐ $\varphi = 90^\circ$
- ☒ .
- ☐ $\varphi = 0$

177 Как выражается полная мощность в цепи переменного тока ?

- ☒ .
- ☐ $Z = \sqrt{R^2 + (2\pi fL \pm \frac{1}{2\pi fC})^2}$
- ☐
- ☐ $Z = \sqrt{R^2 - 2\pi fLC}$
- ☐
- ☐ $Z = \sqrt{R^2 - 2\pi fL}$
- ☐ ...
- ☐ $Z = \sqrt{R^2 + 2\pi fLC}$
- ☐ ..
- ☐ $Z = \sqrt{R^2 + 2\pi fL}$

178 Чему равен коэффициент мощности в цепи переменного тока ?

- ☐
- ☐ $\cos \varphi = \frac{P}{U}$
- ☐ ..
- ☐ $\cos \varphi = \frac{UI}{P}$
- ☒ .
- ☐ $\cos \varphi = \frac{P}{UI}$
- ☐ ...
- ☐ $\cos \varphi = \frac{1}{UI}$
- ☐
- ☐ $\cos \varphi = PUI$

179 Каким уравнением выражается емкостное сопротивление?

☐ ..

$$X_c = \frac{1}{2\pi C}$$

☒ .

$$X_c = \frac{1}{2\pi f C}$$

☐

$$X_c = \frac{1}{2\pi f R}$$

☐

$$X_c = 2\pi R$$

☐ ...

$$X_c = 2\pi f L$$

180 Какое уравнение показывает индуктивную мощность?

☐ ..

$$X_L = 2\pi L$$

☒ .

$$X_L = 2\pi f L$$

☐

$$X_L = 6 f L$$

☐

$$X_L = 12\pi f L$$

☐ ...

$$X_L = 8\pi f$$

181 Что показывает амперметр при измерении тока в цепи переменного тока

☐ Среднее значение тока и амплитуды

☒ Эффективное значение тока

☐ Значение амплитуды тока

☐ Среднее значение тока

☐ Мгновенное значение тока

182 Как выражается ток в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением

☐

$$I_L = \omega L U$$

☒ .

$$I_L = \frac{U}{\omega L}$$

☐ ..

$$I_L = \frac{U^2}{\omega L^2}$$

☐ ...

$$I_L = U^2 \omega L^2$$

☐

$$I_L = \frac{\omega L}{U^2}$$

183 Как выражается полное сопротивление в цепи переменного тока

- ☐
 $Z = \sqrt{R + (X_L - X_C)}$
- ☐ ...
 $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)}$
- ☐ ..
 $Z = \sqrt{R + (X_L - X_C)^2}$
- ☒ .
 $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$
- ☐
 $Z = \sqrt{R^2 + X_L}$

184 Чему равно емкостное падение напряжения, согласно второму закону Кирхгофа?

- ☐ Падению напряжения активного сопротивления
- ☐ Больше источника напряжения
- ☐ Менше источника напряжения
- ☐ Больше падения напряжения индуктивного сопротивления
- ☒ Напряжению источника

185 Указать уравнение активной мощности в цепи переменного тока?

- ☐ ..
 $P_a = \frac{1}{UJ \cos \varphi}$
- ☐ ...
 $P_a = \frac{Ja}{U \cos \varphi}$
- ☐
 $P_a = 2\pi f \cos \varphi$
- ☐
 $P_a = UJ \sin \varphi$
- ☒ .
 $P_a = UJ \cos \varphi$

186 Чему равно полное сопротивление в цепи переменного тока

- ☐
 $Z = \sqrt{R^2 + (2\pi L - \frac{1}{2\pi C})^2}$
- ☒ .
 $Z = \sqrt{R^2 + (2\pi Lf - \frac{1}{2\pi Cf})^2}$
- ☐
 $Z = \sqrt{R^2 + (2\pi L - \frac{1}{2\pi C})^2}$
- ☐ ...
 $Z = \sqrt{R^2 + (2\pi f - \frac{1}{2\pi C})^2}$
- ☐ ..
 $Z = \sqrt{R^2 + (2\pi fL + \frac{1}{2\pi fC})^2}$

187 Указать уравнение емкостного сопротивления

☐

$$X_c = \frac{R}{2\pi f C}$$

☐

$$X_c = \frac{f}{2\pi C}$$

☐ ...

$$X_c = \frac{2\pi f C}{R}$$

☐ ..

$$X_c = 2\pi f C$$

☒ .

$$X_c = \frac{1}{2\pi f C}$$

188 Указать уравнение индуктивного сопротивления

☐

$$X_L = 2\pi f c$$

☒ .

$$X_L = 2\pi f L$$

☐

$$X_L = 2\pi f R$$

☐ ..

$$X_L = 2\pi L$$

☐ ...

$$X_L = 2\pi f$$

189 Указать формулу активного тока

☐ ..

$$J_a = J \sin \varphi$$

☐

$$J_a = J \cos \varphi / 2$$

☐

$$J_a = J \cos \varphi \sin \varphi$$

☐ ...

$$J_a = \sin \varphi / 2$$

☒ .

$$J_a = J \cos \varphi$$

190 Какой формулой определяется полное сопротивление активного, индуктивного и емкостного элемента при последовательном соединении?

☐ ..

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

☒ .

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

☐

$$Z = \sqrt{R^2 + (\omega L)^2}$$

☐

$$Z = \omega L$$

☐

$$Z = \frac{1}{\omega C}$$

191 Какой формулой определяется полное сопротивление активного, индуктивного и емкостного элемента при последовательном соединении?

☐

$$Z = \sqrt{R^2 + (\omega L)^2}$$

☒ .

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

☐ ..

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

☐ ...

$$Z = \frac{1}{\omega C}$$

☐

$$Z = \omega L$$

192 Чему равен сдвиг фаз между током и напряжением в цепи переменного тока при условии равенства индуктивного и емкостного сопротивлений ?

☒ 0

☐ ...

☐ $-\pi/2$

☐

☐ $\pi/4$.

☐ ..

☐ $\pi/2$

☐ .

☐ $\pi/2$

193 Выделяющаяся в цепи переменного синусоидального тока мощность будет минимальной, если

☐ ...

☐ сила тока и напряжение отличаются по фазе на 60° .

☒ .

☐ сила тока и напряжение отличаются по фазе на 90°

☐ ..

☐ сила тока и напряжение отличаются по фазе на 30°

☐ мощность не зависит от разности фаз силы тока и напряжения;

☐ сила тока и напряжение совпадают по фазе

194 Какое из утверждений вы считаете неправильным?

☐ Магнит имеет две полюса: северный и южный, они различны по своим свойствам

☐ Земной шар – большой магнит.

☐ Магнит, подвешенный на нити, располагается определенным образом в пространстве, указывая север и юг.

☒ Магнит – направленное движение заряженных частиц.

☐ Невозможно получить магнит с одним полюсом.

195 Как выражается э.д.с и вращающийся вектор ?

- ☐
 $i = E_m \cos(\omega t - 2\varphi)$
☒
 $i = E_m \sin(\omega t + \varphi)$
☐
 $i = E_m \cos(2\omega t - \varphi)$
☐
 $i = E_m \cos(\omega t + 3\varphi)$
☐
 $i = E_m \sin(\omega t + 2\varphi)$

196 В цепи переменного тока имеется только индуктивное сопротивление. Как меняется фаза колебаний тока от колебаний напряжения?

- ☐ ..
 опережает на 90°
☒
 отстает на 90°
☐
 опережает на 180°
☐
 отстает на 0°
☐
 отстает на 180°

197 В цепи переменного тока имеется только индуктивное сопротивление. Как меняется фаза колебаний напряжения от колебаний тока?

- ☐ ..
 отстает на 90°
☐
 опережает на 180°
☐
 отстает на 0°
☒
 опережает на 90°
☐
 отстает на 180°

198 В цепи переменного тока, колебания силы тока и напряжения совпадают по фазе. Какое сопротивление действует в цепи?

- ☐ активное и индуктивное сопротивления
☒ только активное сопротивление
☐ только индуктивное сопротивление
☐ только емкостное сопротивление
☐ активное и емкостное сопротивления

199 Что создают фаза и линейные напряжения в векторной диаграмме напряжения?

- ☒ Векторы фазного напряжения-звезду, векторы линейного напряжения-замкнутый треугольник
☐ Векторы фазного напряжения-треугольник, векторы линейного напряжения-параллелепипед
☐ Векторы фазного напряжения-трапецию, векторы линейного напряжения-звезду
☐ Векторы фазного напряжения-прямоуго, векторы линейного напряжения-прямоугольник
☐ Векторы фазного напряжения-квадрат, векторы линейного напряжения-трапецию

200 Чему равно напряжение прибора при параллельном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивления цепи?

- ☐ на $\pi/2$ раза больше напряжения источника
- ☒ напряжению источника
- ☐ меньше напряжения на величину падения напряжения на индуктивном сопротивлении
- ☐ больше напряжения источника на величину падения напряжения на активном сопротивлении
- ☐ на $\pi/2$ раза меньше напряжения источника

201 Как можно повысить коэффициент мощности?

- ☐ коротким замыканием цепи
- ☐ увеличением потери емкостной мощности
- ☐ уменьшением активной потребляемой мощности
- ☐ увеличением потребляемой реактивной мощности
- ☒ уменьшением потребляемой реактивной мощности

202 Если ток по фазе отстает от напряжения, то ток носит....

- ☒ индуктивный характер
- ☐ реактивный характер
- ☐ активный характер
- ☐ смещающийся характер
- ☐ емкостный характер

203 Чему равно реактивное сопротивление последовательно соединенных в цепи активного, индуктивного и емкостного сопротивлений?

- ☒ разности между индуктивным и емкостным сопротивлением
- ☐ двукратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений
- ☐ трехкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений
- ☐ сумме индуктивного и емкостного сопротивлений
- ☐ произведению индуктивного и емкостного сопротивлений

204 Как происходит смещение фаз между напряжением и током в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением?

- ☐ фазы напряжения и тока совпадают
- ☒ ток отстает от напряжения на 90°
- ☐ ..
- ☐ ток опережает напряжение на 90°
- ☐ ...
- ☐ смещение фазы тока и напряжения на 180°
- ☐
- ☐ ток опережает напряжение на 30°

205 Как происходит смещение фаз между напряжением и током в цепи переменного тока с активным сопротивлением?

- ☐
- ☐ ток опережает напряжение на 90°
- ☒ фазы напряжения и тока совпадают
- ☐ ..
- ☐ напряжение опережает ток на 90°
- ☐ ..
- ☐ ток опережает напряжение на 180°
- ☐
- ☐ напряжение опережает ток на 120°

206 Какова связь между действующим значением и амплитудой?

- ☐ Действующее значение больше значения амплитуды
☐ Действующее значение равно половине значения амплитуды
☐ Действующее значение равно сумме мгновенного значения и амплитуды
☐ Действующее значение равно трехкратному значению амплитуды
☒ .

Действующее значение меньше значения амплитуды в $\sqrt{2}$ раза

207 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

- ☒ Среднее арифметическое значение величин
☐ Алгебраическую сумму мгновенного значения величины и значение амплитуды
☐ Разницу фазовых смещений между величинами
☐ Максимальное значение величины, кратное двум
☐ Половину мгновенного значения величины

208 Как выражается разность фаз между начальной фазой напряжения и тока?

- ☐ ..
 $\varphi = \varphi_u + \varphi_a$
☐
 $\varphi = \varphi_a + \varphi_\beta$
☐
 $\varphi = \varphi_i - \varphi_\beta$
☐ ...
 $\varphi = \varphi_i + \frac{1}{2} \varphi_a$
☒ .
 $\varphi = \varphi_u - \varphi_i$

209 Как выражается ток в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением?

- ☒ .
 $I_L = \frac{U}{\omega L}$
☐ ...
 $I_L = U^2 \omega L^2$
☐
 $I_L = \frac{\omega L}{U^2}$
☐
 $I_L = \omega L U$
☐ ..
 $I_L = \frac{U^2}{\omega L^2}$

210 Как выбирается положительное направление вектора вращения?

- ☐
 Направления часовой стрелки смещается по фазе на 30°
☐ Вектор вращается с двойной угловой скоростью
☐ Равен углу вращения вектора
☒ Против направления вращения часовой стрелки
☐ По направлению вращения часовой стрелки

211 Указать мгновенное значение синусоидального тока.

☐

☐ $U = I_m^2 \sin \omega t$

☐ ..

☐ $i = U_m \sin \omega t$

☐ ...

☐ $i = I_m^2 \sin \omega t$

☐

☐ $U = I_m \sin \omega t$

☒ .

☒ $i = I_m \sin \omega t$

212 Как называются максимальные изменения величин в течение периода?

☐ Сумма мгновенного и максимального значений

☐ Разность между мгновенным и средним значением

☒ .

Амплитуда J_m , U_m , E_m

☐ Среднее значение

☐ Самое малое значение

213 Чему равны значения величин на графике синусоидального переменного тока?

☐ Значения всех величин одинаковы

☒ Значения тока, напряжения и э.д.с в любой момент времени различны

☐ Э.д.с меньше напряжения

☐ Сумма тока и напряжения равна э.д.с.

☐ Ток больше напряжения

214 Что указывается на оси абсцисс и ординат при графическом изображении синусоидального тока?

☐ На оси абсциссы-напряжение, на оси ординат-смещение фаз

☐ На оси абсциссы - вращательная скорость, на оси ординат-температура и объем

☐ На оси абсциссы-давление, на оси ординат-время

☐ На оси абсциссы-угловая скорость, на оси ординат-коэффициент мощности и сопротивления

☒ На оси абсциссы- время, на оси ординат- значение тока, напряжения и э.д.с.

215 Что характеризует синусоидальный переменный ток?

☐ Область применения электроэнергии

☐ Метод получения напряжения

☒ Период, частоту, амплитуду и начальную фазу

☐ Величину э.д.с

☐ Частоту и напряжение

216 С какой скоростью надо вращать рамку с током, для получения синусоидального переменного тока?

☐

☐ со скоростью V_n

☐ не двигать

☐

☐ со скоростью $\sin \omega t$

☐ ...

☐ с угловой частотой n

☒ .

с угловой скоростью ω

217 Какие величины характеризуют переменный ток ?

- ☐ продолжительность колебания
- ☐ амплитуда
- ☐ угловое ускорение
- ☒ период, частота, амплитуда и начальная фаза
- ☐ мгновенное значение

218 Каким количеством зарядов определяется среднее значение переменного и постоянного токов?

- ☐ Количество зарядов, проходящих в одном периоде постоянного тока, в три раза меньше количества зарядов в переменном токе
- ☐ Количество теплоты в постоянном токе в три раза больше количества теплоты в переменном токе
- ☒ Количество зарядов проходящих за полпериода в постоянном токе равно количеству зарядов, проходящих за полпериода в переменном токе
- ☐ Количество зарядов в периоде постоянного тока ,в два раза больше количества зарядов в переменном токе

219 Среднее значение синусоидальной величины определяется, как :

- ☐ Разница фазовых смещений между величинами
- ☐ Половина мгновенного значения величины
- ☐ Максимальное значение величины, кратное двум
- ☒ Среднее арифметическое значение величин
- ☐ Алгебраическая сумма мгновенного значения величины и значение амплитуды

220 От чего зависит активная мощность?

- ☐ от длины проводника
- ☐ нет правильного ответа
- ☒ .

от тока, напряжения и $\cos \varphi$

- ☐ от магнитного поля
- ☐ от сопротивления

221 Резонанс напряжений в цепи синусоидального тока - это

- ☐ напряжение смещается по фазе
- ☐ нет правильного ответа
- ☒ ток и напряжение совпадают по фазе
- ☐ ток не совпадает по фазе
- ☐ ток смещается по фазе

222 Чем пользуются для наглядного изображения электрических величин электрической цепи?

- ☐ Характером величин
- ☐ Фазовым смещением между величинами
- ☐ Мгновенным значением величин
- ☒ Векторной диаграммой и графиком времени
- ☐ Направлением и значением величин

223 Какое из приведённых соотношений электрической цепи синусоидального тока содержит ошибку

- ☒ .
$$u = \frac{U_{\max}}{2}$$
- ☐
- ☐ $\omega = 2\pi \nu$
- ☐

$$u = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}}$$

☐ ...

$$E = F/Q$$

☐ ...

$$v = \frac{1}{t}$$

224 В цепи синусоидального тока с резистивным элементом энергия источника преобразуется в энергию

☐ электрического поля

☒ тепловую

☐ магнитного и электрического полей

☐ электростатического поля

☐ магнитного поля

225 Показать сопротивление проводника

☐ ...

$$r = \rho \frac{\ell^2}{S}$$

☒ .

$$r = \rho \frac{\ell}{S}$$

☐ ...

$$r = \rho^2 \frac{\ell}{S}$$

☐ А и В

☐

$$r = \rho^2 \frac{\ell^2}{S^2}$$

226 Какой формулой вычисляется активная проводимость цепи?

☐ ...

$$g = \frac{r}{Z^2}$$

☒ .

$$g = \frac{x}{Z}$$

☐ А и В вместе

☐

$$g = \frac{1}{Z}$$

☐ ...

$$g = \frac{r}{Z}$$

227 В цепи переменного тока, колебания силы тока и напряжения совпадают по фазе. Какое сопротивление действует в цепи?

☐ только индуктивное сопротивление

☐ активное и индуктивное сопротивления

☐ активное и емкостное сопротивления

☒ только активное сопротивление

☐ только емкостное сопротивление

228 Что показывает коэффициент мощности?

- ☐ общая и активная мощности численно равны
- ☒ какая часть от общей мощности превращается в активную мощность, производимой генератором
- ☐ какая часть общей мощности превращается в реактивную мощность
- ☐ на сколько активная мощность больше общей мощности
- ☐ на сколько реактивная мощность меньше общей мощности

229 Какой вид энергии включает в себя емкостный элемент?

- ☒ энергию электрического поля
- ☐ потенциальную энергию
- ☐ тепловую энергию
- ☐ кинетическую энергию
- ☐ энергию магнитного поля

230 Какой вид энергии включает в себя индуктивный элемент?

- ☐ тепловую энергию
- ☐ потенциальную энергию
- ☐ энергию электрического поля
- ☒ энергию магнитного поля
- ☐ кинетическую энергию

231 .

При каком значении $\sin \varphi$ -можно определить реактивный ток?

- ☐
 $\sin \varphi = ZR$
- ☐
 $\sin \varphi = ZR$
- ☐
 $\sin \varphi = \frac{1}{ZR}$
- ☐
 $\sin \varphi = ZR$
- ☒ .
 $\sin \varphi = \frac{R}{Z}$
- ☐ ...
 $\sin \varphi = \frac{Z}{X}$
- ☐
 $\sin \varphi = \frac{Z}{R}$
- ☐
 $\sin \varphi = \frac{1}{ZR}$
- ☐
 $\sin \varphi = \frac{Z}{R}$
- ☒ ..
 $\sin \varphi = \frac{R}{Z}$
- ☐ ...
 $\sin \varphi = \frac{Z}{X}$

232 .

☒ .

$$\sin \varphi = \frac{R}{Z}$$

☐

$$\sin \varphi = \frac{Z}{R}$$

☐ ...

$$\sin \varphi = \frac{Z}{X}$$

☐

$$\sin \varphi = \frac{1}{ZR}$$

233 .

При каком значении $\cos \varphi$ определяется активный ток?☐ ...

$$\cos \varphi = RZ$$

☐

$$\cos \varphi = \frac{R}{J}$$

☐

$$\cos \varphi = \frac{Z}{R}$$

☐ ..

$$\cos \varphi = JR$$

☒ .

$$\cos \varphi = \frac{R}{Z}$$

234 Уравнение полного тока в колебательном контуре

☐ ..

$$J = \frac{U}{ZR}$$

☒ .

$$J = \frac{U}{Z}$$

☐

$$J = \frac{J_a}{J_r}$$

☐

$$J = \frac{Z}{U}$$

☐ ...

$$J = \frac{U}{L}$$

235 Какое уравнение показывает индуктивное сопротивление?

☒ .

$$X_L = 2\pi fL$$

☐

$$X_L = \frac{3}{2\pi fL}$$

☐

$$X_L = \frac{1}{2\pi fL}$$

☐ ...

$$X_L = 2\pi fR$$

☐ ..

$$X_L = 2\pi fC$$

236 Какая формула выражает полное сопротивление?

☐ ..

$$Z = Z_1 \cdot Z_2$$

☒ ,

$$Z = Z_1 + Z_2$$

☐

$$Z = Z_1 + \frac{Z_2}{Z_1 Z_2}$$

☐

$$Z = Z_1 + \frac{Z_2}{2}$$

☐ ...

$$Z = \frac{Z_1 Z_2}{2}$$

237 .

Какое сопротивление вычисляется формулой $X = (\omega C)^{-1}$?

☐ статическое сопротивление

☒ емкостное сопротивление

☐ полное сопротивление

☐ активное сопротивление

☐ динамическое сопротивление

238 ,

Какое сопротивление вычисляется формулой $X = \omega L$

☐ статическое сопротивление

☒ индуктивное сопротивление

☐ динамическое сопротивление

☐ полное сопротивление

☐ активное сопротивление

239 Чему равна единица измерения полной мощности в цепи переменного тока ?

☒ 1 V•A

☐ 1 kV•Ar

☐ 1 kVt

- ☐ $1V \cdot Ar$
☐ $1Vt$

240 Чему равен коэффициент активной мощности в колебательном контуре?

- ☒ .
 $P = UI \cos \varphi$
☐
 $P = UI \tan \varphi$
☐
 $P = UI R$
☐ ...
 $P = UI$
☐ ..
 $P = UI \sin \varphi$

241 Указать уравнение реактивного тока в цепи переменного тока

- ☐
 $J_r = JU$
☒ .
 $J_r = J \sin \varphi$
☐
 $J_r = J \tan \varphi$
☐
 $J_r = J \omega L$
☐ ..
 $J_r = J \cos \varphi$

242 Указать уравнение полной мощности в цепи переменного тока

- ☐ ..
 $S = UI \cos \varphi$
☒ .
 $S = UI$
☐
 $S = UI \tan \varphi$
☐
 $S = UI \sin \varphi$
☐ ...
 $S = J \cos \varphi$

243 Указать уравнение реактивной мощности в цепи переменного тока?

- ☐
 $Q = U \sin \varphi$
☐
 $Q = J \sin \varphi$
☒ .
 $Q = UI \sin \varphi$
☐ ..
 $Q = U \cos \varphi$
☐ ...
 $Q = UI$

244 . Указать закон Ома для цепи переменного тока?

- ☐

$$I = \frac{U}{\sqrt{r^2 + L^2}}$$

☐ ...

$$I = \frac{U}{\sqrt{L - C}}$$

☐ ..

$$I = \frac{U}{\sqrt{x - r^2}}$$

☒ .

$$I = \frac{U}{\sqrt{r^2 + (x_L - x_C)^2}}$$

☐

$$I = \frac{U}{\sqrt{C^2 - L^2}}$$

245 Чему равна полная мощность?

☐

$$S = \frac{P^2}{Q^2}$$

☐ ...

$$S = \frac{P}{Q^2}$$

☐ ..

$$S = \frac{P^2}{Q}$$

☒ .

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

☐

$$S = \frac{I}{P^2}$$

246 Как определяется полное сопротивление активного, индуктивного и емкостного элемента при последовательном соединении?

☐

$$Z = r^2 + x$$

☐ ...

$$Z = \sqrt{r + x}$$

☐ ..

$$Z = \sqrt{r + x^2}$$

☒ .

$$Z = \sqrt{r^2 + x^2}$$

☐

$$Z = r^2 + x^2$$

247 Как определяется реактивная мощность?

☐

$$Q = P^2$$

☐ ...

$$Q = I^2 U^2 \sin \varphi$$

☐ ..

$$Q = I^2 U \sin \varphi$$

☒ .

$$Q = IU \sin \varphi$$

☐

$$Q = IU$$

248 Первичный эффект воздействия на организм человека переменным током высокой частоты является:
Asan nəzəri

- ☐ возбуждающим.
- ☐ раздражающим
- ☐ поляризационным
- ☒ тепловым
- ☐ все перечисленные эффекты

249 Выделяющаяся в цепи переменного синусоидального тока мощность будет максимальной, если:

- ☐ сила тока и напряжение отличается по фазе на 60°
- ☐ мощность не зависит от разности фаз силы тока и напряжения
- ☐ сила тока и напряжение не совпадают по фазе
- ☒ сила тока и напряжение совпадают по фазе
- ☐ сила тока и напряжение отличается по фазе на 30°

250 117. Какое из приведенных ниже утверждений является определением напряжения?

- ☐ Напряжение численно равно работе, которую совершают сторонние силы при перемещении единичного положительного заряда на внешнем участке цепи
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ Напряжение численно равно работе, которую совершают сторонние и электростатические силы при перемещении единичного положительного заряда по участку цепи
- ☒ Напряжение численно равно работе, которую совершает поле при перемещении единичного положительного заряда на внешнем участке цепи
- ☐ Напряжение численно равно работе, которую совершают сторонние силы при перемещении единичного положительного заряда внутри источника тока

251 От чего зависит мощность цепи с индуктивным сопротивлением

- ☐ сопротивления и давления
- ☐ тока и давления
- ☐ напряжения и емкости
- ☒ от силы тока и индуктивного сопротивления
- ☐ сопротивления и температуры

252 При прохождении переменного тока в цепи с реактивным сопротивлением происходит...

- ☐ изменение реактивного сопротивления.
- ☐ выделение теплоты
- ☐ охлаждение
- ☒ возникновение разности фаз между силой тока и напряжением
- ☐ изменение активного сопротивления

253 Активным называется сопротивление, которое обусловлено переходом энергии электрического тока

- ☐ в химическую энергию
- ☐ в энергию магнитного поля
- ☐ в энергию электрического поля
- ☒ во внутреннюю энергию

- ☐ в энергию электромагнитного излучения

254 На основании чего вычисляется угол поворота вращающегося вектора?

- ☐ С учетом проекции ОУ
☐ На основании оси ОУ
☐ С учетом начала координат
☒ С учетом оси ОХ
☐ Влево от начала координат

255 . Как называется множество векторов, изображающих синусоидальные величины одинаковой частоты

- ☐ Вычисление нелинейных элементов
☐ Метод аналитического вычисления
☐ Диаграмма времени
☒ Векторная диаграмма
☐ Трехмерная координата

256 Что надо учитывать при построении векторной диаграммы?

- ☐ Какую величину изображает вектор
☐ Направление величины указанного вектора
☐ Значение величины, представляющей вектор
☒ Смещение фаз между векторами
☐ Какую величину показывает коэффициент

257 При помощи чего можно получить переменный ток?

- ☐ Автотрансформатора
☐ Конденсатора
☐ Катушки индуктивности
☒ Генератора
☐ Двигателя

258 Что применяют для производства переменного тока?

- ☐ Трансформаторы
☐ Аккумуляторы
☐ Магазин сопротивлений
☒ Синхронные генераторы
☐ Асинхронные двигатели

259 Сколько Гц составляет стандартная частота переменного тока?

- ☐ 100
☐ 60
☐ 70
☒ 50
☐ 40

260 Чему равно уравнение углового ускорения?

- ☐
☐ $\omega = 2\pi L$
☐ ...
☐ $\omega = Tf$
☐ ..
☐ $\omega = 2\pi fL$
☒ .
☐ $\omega = 2\pi f$
☐
☐ $\omega = Tf$

261 Что называется переменным током?

- ☐ ток с линейной вольт-амперной характеристикой
- ☐ ток с постоянной амплитудой и частотой
- ☐ ток, перешедший в тепловую энергию
- ☒ Ток, который в зависимости от времени изменяется по величине и направлению
- ☐ фазовое смещение между током и напряжением равно 90°

262 Что такое угловая частота?

- ☐ Косинус угла склонения рамки с током
- ☐ Направление вращения рамки с током
- ☐ Оптимальное значение скорости вращения рамки с током
- ☒ Рад/сек выражает скорость вращения рамки с током
- ☐ Синус угла склонения рамки с током

263 Что характеризует частоту?

- ☐ Число колебаний, кратное трем
- ☐ Число колебаний, кратное четырем
- ☐ Разность числа колебаний
- ☒ Число полных колебаний, совершаемых в единицу времени
- ☐ Сумма колебаний

264 Какой вид электрического тока чаще применяется на практике?

- ☐ Трапецевидный ток
- ☒ Переменный ток, ток меняющийся по закону синуса и косинуса
- ☐ Ток с постоянной частотой
- ☐ Ток, не меняющийся по закону косинуса
- ☐ Пробивной ток

265 Из чего состоит цепь переменного тока?

- ☒ Источники энергии, измерительных приборов, коммутационных аппаратов, трансформаторов, конденсаторов, катушки индуктивности и т.д. В) Двигателей
- ☐ Двигателей
- ☒ Источники энергии, измерительных приборов, коммутационных аппаратов, трансформаторов, конденсаторов, катушки индуктивности и т.д.
- ☐ Двигателей
- ☐ Генераторов
- ☐ Катушки индуктивности
- ☐ Резисторов

266 При помощи чего можно получить переменный ток?

- ☐ дросселем
- ☐ трансформатора
- ☐ двигателя
- ☒ синхронного генератора
- ☐ батареей аккумулятора

267 Каким свойством обладает сердечник ротора?

- ☐ Теплоотдачей
- ☒ Намагничиванием
- ☐ Магнитной проводимостью
- ☐ Облучением
- ☐ Электрилизацией

268 На сколько периодов отличаются друг от друга фазы в трехфазных системах? Четин незер

- ☐ Два периода

- ☐ На одну вторую периода
- ☒ На одну треть периода
- ☐ На один период
- ☐ Три периода

269 Какое соединение используют в трехфазной системе для получения большого тока?

- ☐ Звезда
- ☒ Треугольник
- ☐ Треугольник-звезда-треугольник
- ☐ Звезда-звезда-треугольник
- ☐ Звезда-треугольник-звезда

270 При соединении звездой :

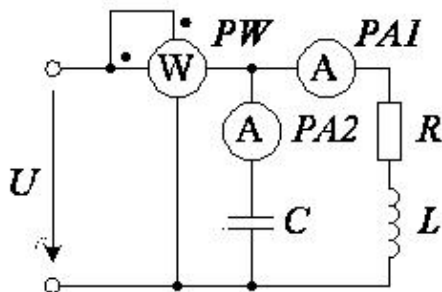
- ☐ концы обмоток разомкнуты
- ☒ линейные токи равны фазным
- ☐ смешанное соединение
- ☐ обмотки соединяются последовательно
- ☐ линейные токи не равны фазным

271 Чем объясняется различие фазных токов в несимметричной трехфазной системе?

- ☐ Алгебраическая сумма фазных сопротивлений больше внутреннего
- ☒ Различием фазного сопротивления приемника
- ☐ Фазное сопротивление равно внутреннему сопротивлению источника
- ☐ Фазные сопротивления равны друг другу
- ☐ Сопротивление фазы А равно произведению других фазных сопротивлений

272 .

Как изменяется показание прибора, если частота питающего напряжения увеличится? Указать неправильный ответ.

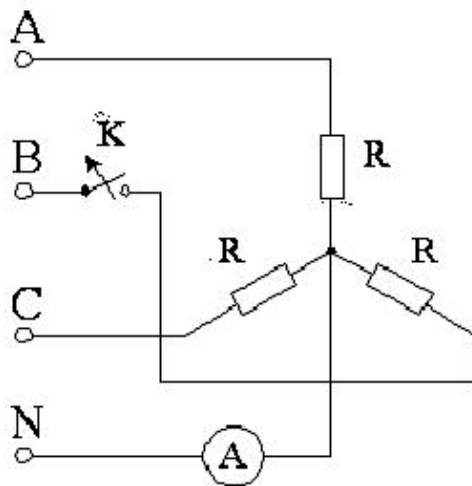


- ☐ R – не изменится
- ☒ P- увеличится
- ☐ I1 – уменьшится
- ☐ I2 - увеличится
- ☐ L- уменьшится

273 .

Что покажет амперметр в нейтральном проводе при обрыве фазы В, если

$$U_{\text{Л}} = 380 \text{ В}, Z_A = Z_B = Z_C, \quad Z_A = \sqrt{3^2 + 4^2}$$



- ☐ 54,3 А
☒ 44 А
☐ 60
☐ 22А
☐ 88 А

274 Где возникает резонанс токов?

- ☐ В цепи, схема которой содержит емкостный и резистивный элементы
☐ В цепи, схема которой содержит индуктивный элемент
☒ В цепи, схема которой содержит параллельно соединенные индуктивный, емкостный и резистивный элементы
☐ В цепи, схема которой содержит емкостный элемент
☐ нет правильного ответа

275 Какое выражение является верным для мгновенной мощности однофазного тока?

- ☐ ..
 $P = UI \cos \varphi + UI \cos(2\omega t + \varphi)$
☒ ..
 $P = UI \cos \varphi - UI \cos(2\omega t \pm \varphi)$
☐
 $P = 2UI \cos \varphi$
☐
 $P = UI \sin \varphi$
☐ ...
 $P = UI \cos \varphi$

276 Как определяется ток в линии цепи трехфазного тока, соединенной по схеме *треугольник* ?

- ☐
 $J_{AB} = J_{BC} = J_{CA} = \frac{U}{Z}$
☒ ..
 $J_{AB} = \frac{U_{\lambda}}{Z_{AB}}, J_{BC} = \frac{U_{\lambda}}{Z_{BC}}, J_{CA} = \frac{U_{\lambda}}{Z_{BC}}$
☐ ..
 $J_{AB} = \frac{U_{\lambda}}{Z_A}, J_{BC} = \frac{U_{\lambda}}{Z_B}, J_{CA} = \frac{U_{\lambda}}{Z_C}$

- ☐ ...
 $J_A = \frac{U_f}{Z_A}, J_B = \frac{U_f}{Z_B}, J_C = \frac{U_f}{Z_C}$
- ☐
 $J_A = \frac{U_f}{Z_A}, J_B = \frac{U_f}{Z_B}, J_C = \frac{U_f}{Z_C}$

277 Как определяется ток, текущий от нулевой линии (нейтральной линии) при несимметричной нагрузке в цепи переменного тока трехфазной системы, соединенного по схеме *звезда*?

- ☐
 $J_n = J_A + J_B - \frac{1}{2} J_C$
- ☒ .
 $J_n = J_A + J_B + J_C$
- ☐ ..
 $J_n = J_A - J_B - J_C$
- ☐ ...
 $J_n = J_A + J_B - J_C$
- ☐
 $J_n = J_A - J_B + J_C$

278 В каких случаях в линии, соединяющей нулевую точку источника тока и нагрузку в трехфазной системе, соединенных по схеме *звезда*, ток отсутствует (ток равен нулю)? (Z_1, Z_2, Z_3 – мощность ламп) и в каком случае показание амперметра равен нулю?

- ☐ $Z_1=Z_3$
- ☒ $Z_1=Z_2=Z_3$
- ☐ $Z_1=Z_2>Z_3$
- ☐ $Z_1=Z_3<Z_2$
- ☐ $Z_2=Z_3<Z_1$

279 Чему равен ток нулевой линии (J_n) (нейтральной линии) в трехфазной цепи переменного тока, соединенной по схеме *звезда* при симметричной нагрузке?

- ☐
 $J_n = \frac{1}{2} J_f$
- ☐ ...
 $J_n = J_f$
- ☐ ..
 $J_n = J_n$
- ☒ .
 $J_n = 0$
- ☐
 $J_n = \frac{1}{2} J_n$

280 Чему равен коэффициент мощности двигателя в соединении *треугольник*?

- ☒ .
 $\cos \varphi = \frac{P}{\sqrt{3} U_n I_n}$
- ☐
 $\cos \varphi = P U_n I_n$
- ☐

$$\cos \varphi = \frac{\sqrt{3}P}{U_x I_x^2}$$

☐ ...

$$\cos \varphi = \frac{3P}{U_x I_x}$$

☐ ..

$$\cos \varphi = \sqrt{3}P U_x I_x$$

281 Как выражается полное сопротивление фаз в несимметричных системах?

☒ .

$$Z_A \neq Z_B \neq Z_C$$

☐

$$Z_A \neq Z_C$$

☐

$$Z_A = Z_B = Z_C$$

☐ ...

$$Z_A = Z_C$$

☐ ..

$$Z_A = Z_B$$

282 Какова связь между фазовым током и током в линии, соединенной *треугольником* в трехфазной системе?

☐ ..

$$I_x = I_f$$

☐

$$I_x = \frac{1}{3} I_f$$

☐

$$I_x = 2I_f$$

☐ ...

$$I_x = 3I_f$$

☒ .

$$I_x = \sqrt{3} I_f$$

283 Какова связь между фазой и напряжением в линии трехфазной цепи, соединенной по схеме *треугольник*?

☒ .

$$U_x = U_f$$

☐ ..

$$U_x = 3U_f$$

☐ ...

$$U_x = \sqrt{3} U_f$$

☐

$$U_x < U_f$$

☐

$$U_x > U_f$$

284 Как вычисляется мощность в симметричной трехфазной электрической системе?

☒ .

$$P = \sqrt{3}U_l I_l \cos \phi_\psi = 3U_\phi I_\phi \cos \phi_\psi$$

☐

$$P = U_l I_l \cos \phi_\psi = U_\phi I_\phi \cos \phi_\psi$$

☐

$$P = \sqrt{3}U_l I_l = 3U_\phi I_\phi$$

☐

$$P = U_l I_l = U_\phi I_\phi$$

☐ ..

$$P = U_l I_l \cos \phi_\psi = 3U_\phi I_\phi \cos \phi_\psi$$

285 Какая связь существует между фазовым напряжением и линией тока ?

- ☐ линия тока меньше фазового напряжения
- ☐ ток в линии равен двукратному значению фазового тока
- ☐ линия тока в два раза меньше фазового напряжения
- ☒ линия тока равна фазовому напряжению
- ☐ линия тока больше фазового напряжения

286 В каком случае трехфазная система имеет симметричную нагрузку?

- ☐ если сопротивление фазы А больше другой фазы
- ☐ если индуктивное сопротивление фаз одинаково
- ☐ если емкостное сопротивление фаз одинаково
- ☐ если полное сопротивление фаз одинаково
- ☒ если активное сопротивление фаз одинаково

287 Чему равно напряжение в фазе В, если не учитывать сопротивление обмоток?

☐

$$U_B = U_m \cos(\omega t + 160^\circ)$$

☐

$$U_B = U_m \cos(\omega t + 150^\circ)$$

☒ .

$$U_B = U_m \sin(\omega t - 120^\circ)$$

☐ ..

$$U_B = U_m \cos(\omega t + 130^\circ)$$

☐ ...

$$U_B = U_m \cos(\omega t + 140^\circ)$$

288 Как называется система, в которой все три э.д.с равны по значению и угол смещается относительно друг друга на 120 градусов

- ☐ Трехфазная система, не имеющая нейтральную линию
- ☒ Симметричная
- ☐ Несимметричная
- ☐ Трехфазная система с неравной нагрузкой фаз
- ☐ Трехфазная система с открытой одной фазой

289 В каком случае на нейтральной линии в четырехпроводном соединении *звезда* имеется ток?

- ☐ при отключении одной из фаз

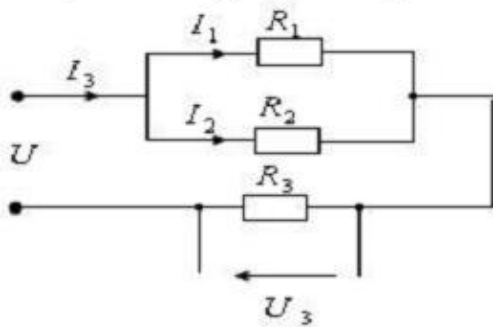
- ☒ при несимметричной нагрузке
- ☐ при большом значении индуктивного сопротивления фазы
- ☐ при симметричной нагрузке
- ☐ при большом значении активного сопротивления в фазе

290 Что создают фаза и линейные напряжения в векторной диаграмме напряжения?

- ☐ Векторы фазного напряжения-трапецию, векторы линейного напряжения-звезду
- ☒ Векторы фазного напряжения- звезду, векторы линейного напряжения- замкнутый треугольник
- ☐ Векторы фазного напряжения- квадрат, векторы линейного напряжения- трапецию
- ☐ Векторы фазного напряжения-прямоуго, векторы линейного напряжения-прямоугольник
- ☐ Векторы фазного напряжения-треугольник, векторы линейного напряжения-параллелепипед

291 .

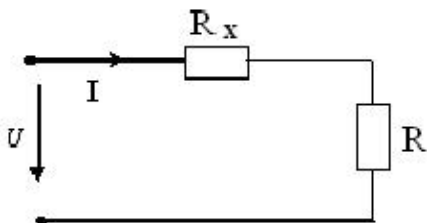
Определить мощность и силу тока в цепи с сопротивлением R_2 , если $U_3 = 100$ (V), $R_1 = 6 \text{ Ом}$, $R_2 = 9 \text{ Ом}$, $R_3 = 10 \text{ Ом}$, $I_2 = ?$ $P_2 = ?$



- ☐
- $I_2 = 4 \text{ A}$ $P_2 = 120 \text{ Вт}$
- ☒ .
- $I_2 = 4 \text{ A}$ $P_2 = 144 \text{ Вт}$
- ☐ ..
- $I_2 = 6 \text{ A}$ $P_2 = 110 \text{ Вт}$
- ☐ ...
- $I_2 = 5 \text{ A}$ $P_2 = 200 \text{ Вт}$
- ☐
- $I_2 = 10 \text{ A}$ $P_2 = 160 \text{ Вт}$

292 .

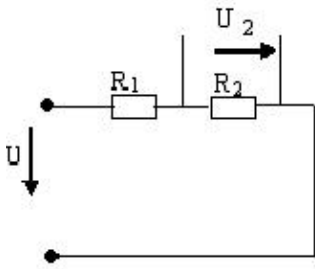
Определить потерю мощности (R_x) проводников, если в данной цепи $U = 460$ V, $I = 200 \text{ A}$, $R = 2,2 \text{ Ом}$.



- ☒ $P = 4 \text{ кВт}$
- ☐ $P = 2 \text{ кВт}$
- ☐ $P = 5 \text{ кВт}$
- ☐ $P = 6,5 \text{ кВт}$
- ☐ $P = 3,2 \text{ кВт}$

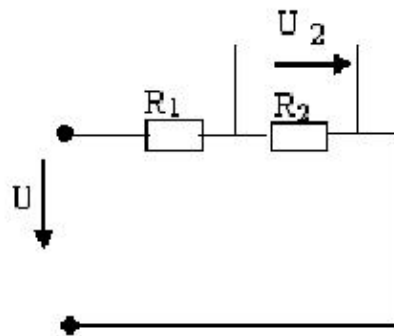
293 .

Дано: $R_1 = 30 \text{ Ом}$, $U = 125 \text{ В}$, $U_2 = 50 \text{ В}$. $R_2 = ?$



- ☒ 20 Ом
- ☐ 25 Ом
- ☐ 15 Ом
- ☐ 30 Ом
- ☐ 10 Ом

294 .



Дано: $R_1 = 30 \text{ Ом}$, $R_2 = 20 \text{ Ом}$, $U = 125 \text{ В}$. $U_2 = ?$

- ☒ 50V
- ☐ 100V
- ☐ 75V
- ☐ 45V
- ☐ 25V

295 Амплитуда значения тока $I_{\max} = 5 \text{ А}$, а начальная фаза $\psi = 30$ градус . Укажите выражение для мгновенного значения этого тока

- ☐ $I = 5 \cos 30 t$
- ☐ $I = 5 \sin 40$
- ☐ $I = \sin (\omega t + 300)$
- ☐ $I = 5 \sin 30$
- ☒ $I = 5 \sin (\omega t + 30)$

296 Когда возникает напряжение смещения нейтрали?

- ☒ При несимметричной нагрузке без нейтрального провода
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ При несимметричной нагрузке с нейтральным проводом
- ☐ При симметричной нагрузке без нейтрального провода
- ☐ При симметричной нагрузке с нейтральным проводом.

297 Определить полное сопротивление фазы двигателя, соединенного по схеме треугольник, если мощность двигателя $P = 9,12 \text{ кВт}$, $U_L = 380 \text{ В}$, коэффициент мощности 0,8.

- ☒ $Z = 38 \text{ Ом}$
- ☐ $Z = 5,5 \text{ Ом}$
- ☐ $Z = 40 \text{ Ом}$
- ☐ $Z = 16,5 \text{ Ом}$

☐ $Z = 22 \text{ Ом}$

298 Линия передачи рассчитана на 105 А. Сколько ламп накаливания, соединенных треугольником, можно подключить к сети, если каждая лампа потребляет 0,5 А? Нагрузка симметричная.

- ☐ 500 ламп
☒ 348 ламп
☐ 210 ламп
☐ 116 ламп
☐ 120 ламп

299 Фазный ток симметричного трехфазного потребителя, соединенного звездой 10 А, сопротивление фазы 22 Ом. Определить UЛ.

- ☐ 36 В
☒ 380 В
☐ 220 В
☐ $127/\sqrt{3}$ В
☐ 127 В

300 Каково назначение нейтрального провода в трехфазной системе?

- ☒ Для выравнивания фазных напряжений при несимметричной нагрузке
☐ Для выпрямления тока
☐ Для выравнивания линейных напряжений при несимметричной нагрузке.
☐ Для выравнивания фазных токов при несимметричной нагрузке
☐ Для выравнивания фазных напряжений при симметричной нагрузке.

301 Что из нижеприведенных не требует –активную мощность? I. Электрический двигатель переменного тока; II. Лампа накаливания; III. Электронагреватель; IV. Резистор; V. Конденсатор.

- ☐ V
☒ II
☐ III
☐ IV
☐ I

302 Как определяется активная мощность при несимметричной нагрузке в трехфазной системе?

- ☐ ..

$$P = \sum U_f J_f \sin \varphi$$
☒ .

$$P = \sum P_f = \sum U_f J_f \cos \varphi$$
☐ ...

$$P = \sum \frac{1}{3} U_f J_f \cos \varphi$$
☐

$$P = \sum U_f J_f$$

303 Как определяется полная мощность симметричной трехфазной системы, независимо от способа соединения (звезда или треугольник)?

- ☐

$$S = \sqrt{3} U_x J_x \sin \varphi$$
☐ ..

$$S = U_x J_x$$
☒ .

$$S = \sqrt{3} U_x J_x$$

- ☐ ...
 $S = U_x J_x \cos \varphi$
- ☐
 $S = \sqrt{3} U_x J_x \cos \varphi$

304 Как определяется общая реактивная мощность симметричной трехфазной системы независимо от способа соединения (звезда или треугольник)?

- ☐
 $Q = \frac{1}{3} U_x J_x \sin \varphi$
- ☐
 $Q = \frac{U_x J_x \sin \varphi}{\sqrt{3}}$
- ☐ ...
 $Q = U_x J_x \cos \varphi$
- ☐ ..
 $Q = U_x J_x \cos \varphi$
- ☒ .
 $Q = \sqrt{3} U_x J_x \sin \varphi$

305 В трехфазной цепи переменного тока, соединенной по схеме *звезда*, нагрузка каждой из фаз приемника различна ($Z_1 \neq Z_2 \neq Z_3$). Как называется такая нагрузка?

- ☒ несимметричная
- ☐ звезда
- ☐ синхронная
- ☐ асинхронная
- ☐ симметричная

306 Мощности в источнике тока и фазе нагрузки в трехфазной системе, соединенной по схеме *звезда* равны. Как называется такая нагрузка?

- ☐ звезда
- ☒ симметричная
- ☐ си
- ☐ асинхронная
- ☐ несимметричная

307 В каком случае можно измерить мощность трехфазной системы при помощи одного ваттметра

- ☒ симметричной нагрузке
- ☐ оптимальной нагрузке
- ☐ смешанной нагрузке
- ☐ несимметричной нагрузке
- ☐ нормальной нагрузке

308 Как соединяются приемники в системе, соединенной по схеме *треугольник*?

- ☐ Звезда-треугольник- звезда
- ☐ Звезда- звезда
- ☒ Звезда-треугольник, треугольник-треугольник
- ☐ Треугольник - звезда-звезда
- ☐ Треугольник- звезда- треугольник

309 Почему мощность трехфазного приемника наиболее удобно выражать линейным напряжением и линейным током?

- ☐ Схема соединения ваттметра в цепь легче чем вольтметра
- ☒ Эти величины легко измерять
- ☐ Соединение амперметра в цепь сравнительно труднее , чем ваттметра
- ☐ Для измерения тока в цепи удобно пользоваться ваттметром
- ☐ Проводить измерения ваттметром сложнее

310 В каком соединении трехфазной системы, каждый из соединяющих проводников в отдельности называется фазовым проводником или просто фазой?

- ☐ треугольник
- ☐ последовательном
- ☒ звезда
- ☐ параллельном
- ☐ смешанном

311 .

Ниже представлено уравнение связи между фазовым током (I_f) и током в линии. К какому соединению трехфазной системы это относится?

$$I_x = \sqrt{3}I_f$$

- ☐ звезда
- ☒ треугольник
- ☐ параллельное
- ☐ смешанное
- ☐ последовательное

312 Нагрузки в электрической цепи соединены так, что фазовое напряжение равно напряжению в линии ($U_f=U_x$). К какому соединению трехфазной системы это относится?

- ☐ звезда
- ☐ смешанное
- ☐ параллельное
- ☐ последовательное
- ☒ треугольник

313 Что означает соединение *звезда *в трехфазной системе?

- ☐ Две фазы трехфазного генератора соединяются последовательно, третий-параллельно им
- ☒ Концы всех фаз трехфазного генератора соединяются в общий узел, а начала фаз соединяются с нагрузкой
- ☐ Одна фаза трехфазного генератора разъединяется с линией
- ☐ Одна фаза трехфазного генератора соединяется с нейтральной линией
- ☐ Фазы генератора между собой параллельно соединяются

314 Что представляет собой соединение *треугольник*?

- ☐ Когда два конца обмоток генератора соединяются с началом третьего
- ☐ Трехфазная система с параллельным соединением фаз приемника
- ☐ Трехфазная система с последовательным соединением фаз приемника
- ☐ Когда вторая и третья обмотки генератора соединяются последовательно
- ☒ Когда соединяется конец первой обмотки с началом второй обмотки, конец второй обмотки с началом третьей и конец третьей обмотки с началом первой обмотки генератора

315 Как можно соединить обмотки генератора и фазы приемника для получения трехфазной системы?

- ☒ Звездой и треугольником
- ☐ Коротким замыканием
- ☐ Смешанно
- ☐ Параллельно
- ☐ Последовательно

316 Производство каких электротехнических оборудования возможно при помощи трехфазных систем?

- ☒ Электрические двигатели, генераторы, трансформаторы и др
- ☐ Очистители воздуха
- ☐ Электрические измерительные приборы
- ☐ Печи, лампы накаливания
- ☐ Нагревательные приборы

317 В каких целях применяются трехфазные системы?

- ☒ Для передачи электрической энергии на дальние расстояния
- ☐ Для подключения асинхронного генератора в однофазную сеть
- ☐ Для превращения электрической энергии в механическую
- ☐ Для пуска однофазного асинхронного двигателя
- ☐ Для снабжения однофазных приемников электрической энергией

318 Какими буквами обозначается начало фазных обмоток в трехфазной системе?

- ☐ N M J
- ☒ A B C
- ☐ A D E
- ☐ E K M
- ☐ O E D

319 Чем отличается однофазный генератор от трехфазного?

- ☐ Одна обмотка ротора подключается к источнику переменного тока
- ☒ В статоре вместо одной обмотки помещаются три свободные обмотки
- ☐ В статоре помещаются две свободные катушки
- ☐ В роторе помещаются две обмотки
- ☐ Обмотки ротора и статора подвергаются короткому замыканию

320 Какое из нижеприведенных соединений дает возможность получить одновременно два разных напряжения в четырехпроводной линии электропередач?

- ☐ треугольник
- ☐ смешанное
- ☐ параллельное
- ☐ последовательное
- ☒ звезда

321 Откуда проходит фазовый ток в генераторе?

- ☒ в проводнике связи
- ☐ в коллекторе
- ☐ в статоре
- ☐ в роторе
- ☐ в фазовой линии

322 Чему равна мощность трехфазной системы при симметричной нагрузке?

- ☒ трехкратному значению мощности одной фазы
- ☐ шестикратному значению мощности одной фазы
- ☐ половине мощности одной фазы
- ☐ двухкратному значению мощности одной фазы
- ☐ четырехкратному значению мощности одной фазы

323 В каком случае при соединении *звезда* в трехфазной системе используют три провода?

- ☐ при смешанном соединении нагрузки
- ☐ при параллельном соединении нагрузки
- ☐ при последовательном соединении нагрузки

- ☐ при несимметричной нагрузке
☒ при симметричной нагрузке

324 Какая связь существует между линейным и фазовым током в соединении *звезда*?

- ☐
 $I_x = 2I_f$
☐ ..
 $I_x > I_f$
☒ .
 $I_x = I_f$
☐ ...
 $I_x < I_f$
☐
 $I_x - I_f = I$

325 Какие виды соединений существуют в схеме *звезда*?

- ☐ с шестью и семью проводами
☐ с пятью и шестью проводами
☐ с двумя и тремя проводами
☒ с тремя и четырьмя проводами
☐ с четырьмя и пятью проводами

326 На основе чего определяется линейное напряжение?

- ☒ На основе известного фазного напряжения
☐ На основе э.д.с индуцируемой фазы
☐ На основе известного фазного тока
☐ На основе угла смещения фазных токов
☐ На основе значения э.д.с в фазах

327 Что называют линейным напряжением в трехфазной системе?

- ☐ Напряжение между двумя зажимами источник
☐ Напряжение между проводами двух фаз
☒ Напряжение между двумя линейными проводами
☐ Напряжение между проводами одной фазы и одним линейным проводом
☐ Напряжение между фазным проводом и источником

328 Чему равно фазовое смещение между фазами А и В в трехфазной системе?

- ☒ 120°
☐ 180 градус
☐ 130 градус
☐ 60 градус
☐ 90 градус

329 Чему равна активная мощность трехфазной симметричной системы в соединении *звезда*?

- ☐ ..
 $P = 4P_f$
☒ .

$$P = 3P_f$$

☐

$$P = \frac{1}{2}P_f$$

☐

$$P = P_f / 46$$

☐ ...

$$P = 3/P_f$$

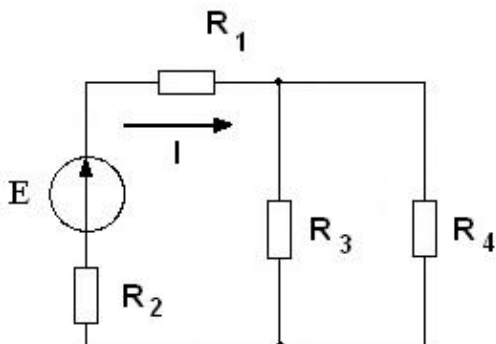
330 Как называется напряжение между фазовой и нейтральной линий в соединении *звезда*?

- ☒ фазовым напряжением
- ☐ номинальным напряжением
- ☐ линейной напряжением
- ☐ индуктивное напряжение
- ☐ оптимальное напряжение

331 В чем заключается преимущество трехфазной системы от однофазной?

- ☒ в возможности получения двух различных напряжений
- ☐ в возможности получения симметричной нагрузки
- ☐ экономически выгодностью
- ☐ удобным использованием системы
- ☐ пригодностью системы

332 Дано: $R_1=R_2=5 \text{ (Om)}$, $R_3R_4=20 \text{ (Om)}$, $E=200 \text{ (V)}$. Определить ток в цепи.

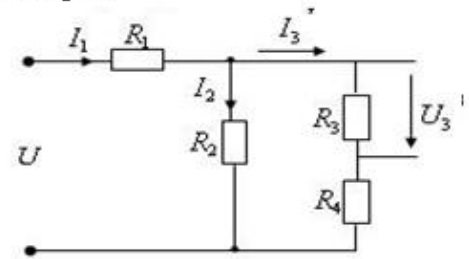


- ☒ 10 (A)
- ☐ 8 (A)
- ☐ 15 (A)
- ☐ 4(A)
- ☐ 3(A)

333 .

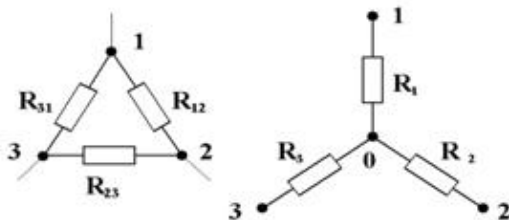
Определить силу тока I_2 ветви R_2 данной цепи, если

$$U_3 = 50 \text{ V}, R_1 = 10 \text{ Ом}, R_2 = 20 \text{ Ом}, R_3 = 5 \text{ Ом}, R_4 = 20 \text{ Ом}, I_2 = ?$$



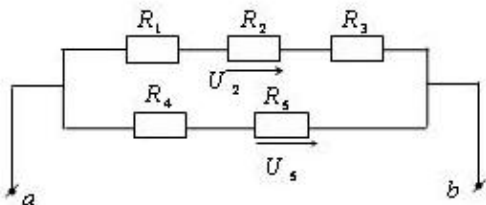
- ☒ 12,5(A)
- ☐ 20(A)
- ☐ 10(A)
- ☐ 14(A)
- ☐ 5(A)

334 Определить эквивалентные значения сопротивлений, соединенных по схеме * звезда*, если значения сопротивлений $R_{12}=10 \text{ Ом}$, $R_{23}=8 \text{ Ом}$, $R_{31}=2 \text{ Ом}$.



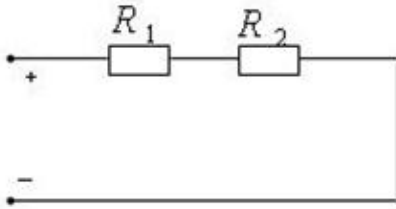
- ☐
- ☐ $R_1 = 1 \text{ Ом}, R_2 = 0,6 \text{ Ом}, R_3 = 3 \text{ Ом}$
- ☒ $R_1 = 1 \text{ Ом}, R_2 = 4 \text{ Ом}, R_3 = 0,8 \text{ Ом}$
- ☐ ..
- ☐ $R_1 = 2 \text{ Ом}, R_2 = 10 \text{ Ом}, R_3 = 4 \text{ Ом}$
- ☐ ...
- ☐ $R_1 = 3 \text{ Ом}, R_2 = 5 \text{ Ом}, R_3 = 4 \text{ Ом}$
- ☐
- ☐ $R_1 = 20 \text{ Ом}, R_2 = 15 \text{ Ом}, R_3 = 10 \text{ Ом}$

335 Определить падение напряжения U_5 , если в указанной цепи $U_2=60(\text{V})$, $R_1=10(\text{Ом})$, $R_2=20(\text{Ом})$, $R_3=30(\text{Ом})$, $R_4=40(\text{Ом})$, $R_5=50(\text{Ом})$.



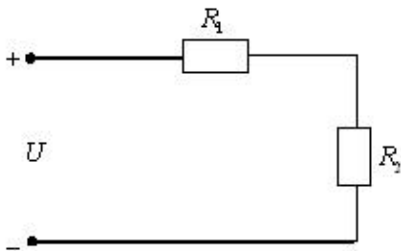
- ☐ $U_5 = 180(\text{V})$
- ☒ $U_5 = 100(\text{V})$
- ☐ $U_5 = 50(\text{V})$
- ☐ $U_5 = 60(\text{V})$
- ☐ $U_5 = 150(\text{V})$

336 В данной цепи $U=220(V)$, $R_1 = 100(Ohm)$. При каком значении R_2 будет затрачена максимальная мощность данного сопротивления и чему она равна?



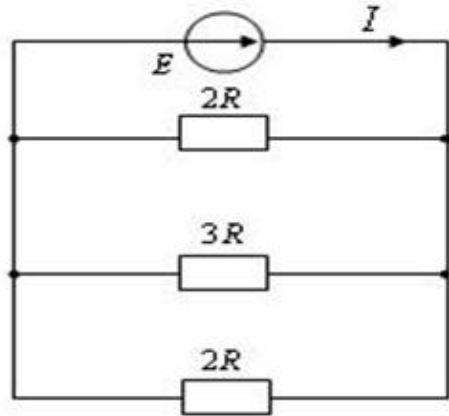
- ☐ $R_2 = 300(Ohm)$ $P_2 = 220(Vt)$
- ☒ $R_2 = 100(Ohm)$ $P_2 = 121(Vt)$
- ☐ $R_2 = 121(Ohm)$ $P_2 = 242(Vt)$
- ☐ $R_2 = 110(Ohm)$ $P_2 = 220(Vt)$
- ☐ $R_2 = 200(Ohm)$ $P_2 = 242(Vt)$

337 В данной цепи $U=220(V)$, $R_1 = 50(Ohm)$. Потребляемая мощность при сопротивлении R_1 $P_1=200(Vt)$ -dir. Найти R_2 и общую мощность цепи P .



- ☐ $R_2 = 220(Ohm)$ $P = 440(Vt)$
- ☐ $R_2 = 50(Ohm)$ $P = 220(Vt)$
- ☒ $R_2 = 60(Ohm)$ $P = 440(Vt)$
- ☐ $R_2 = 110(Ohm)$ $P = 220(Vt)$
- ☐ $R_2 = 110(Ohm)$ $P = 110(Vt)$

338 Определить общую силу тока I в электрической цепи, показанную на рисунке, если $E=30(V)$, $R=4(Ohm)$,



- ☐ 8(A)
- ☒ 10(A)
- ☐ 12(A)
- ☐ 9(A)
- ☐ 7(A)

339 Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?

- ☐ Воздушные
- ☒ Все перечисленные
- ☐ Только воздушные
- ☐ Подземные
- ☐ Кабельные

340 По степени безопасности, обусловленной характером производства и состоянием окружающей среды, помещения с повышенной опасностью...

- ☐ это помещения сухие, отапливаемые с токонепроводящими полами и относительной влажностью не более 60 %
- ☒ это помещения с высокой влажностью, более 75 %, токопроводящими полами и температурой выше + 30
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ все перечисленные признаки
- ☐ это помещение с влажностью, близкой к 100 %, химически активной средой

341 Может ли ток в нулевом проводе четырехпроводной цепи, соединенной звездой быть равным нулю?

- ☐ Не может
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Никогда не равен нулю
- ☐ Всегда равен нулю
- ☒ Может

342 Почему обрыв нейтрального провода четырехпроводной системы является аварийным режимом?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает.
- ☐ На всех фазах приёмника энергии напряжение падает
- ☐ Возникает короткое замыкание
- ☐ На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается.

343 В каких случаях верно выражение для полной мощности в трехфазной системе

- ☒ $P = P_1 + P_2 + P_3$
- ☐ $P = 2P_1$
- ☐ $P = P_1 - P_2 + P_3$
- ☐ $P = P_1 - P_2 - P_3$
- ☐ $P = P_1 + P_2 - P_3$

344 Какое выражение показывает симметричную нагрузку в трехфазной цепи переменного тока, соединенной по схеме *треугольник*?

- ☐
- ☐ $Z_{AB} = Z_{BC} = Z_{CA} = 3Z$
- ☐ ...
- ☐ $Z_{AB} = Z_{BC} = \frac{1}{2} Z_{CA}$
- ☐ ..
- ☐ $Z_A = Z_B = Z_C = Z$
- ☒ .
- ☐ $Z_{AB} = Z_{BC} = Z_{CA} = Z$
- ☐
- ☐ $Z_{CA} = Z_{BC} = \frac{1}{2} Z_{AB}$

345 Как определяется зависимость между током в линии и фазовым током в трехфазной цепи переменного тока, соединенной по схеме *треугольник*?

- ☐ ..
- ☐ $J_f = \sqrt{3} J_x$
- ☒ .
- ☐ $J_x = \sqrt{3} J_f$
- ☐
- ☐ $J_x = 3 J_f$

- ☐
- $J_x = \frac{J_f}{3}$
- ☐ ...
- $J_x = \frac{J_f}{\sqrt{3}}$

346 Как определяется полная мощность в трехфазной системе при несимметричной нагрузке?

- ☒ .
- $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$
- ☐
- $S = \sqrt{P - Q}$
- ☐
- $S = \sqrt{\frac{P^2 + Q^2}{3}}$
- ☐ ...
- $S = \sqrt{P + Q}$
- ☐ ..
- $S = \sqrt{P^2 - Q^2}$

347 Почему соединение звездой имеет большое значение в промышленности?

- ☐ Из-за разных фазных напряжений
- ☒ Из-за возможности получить два вида напряжений
- ☐ Фазное напряжение больше линейного напряжения
- ☐ Из-за возможности получить в фазах приемника большого падения напряжения
- ☐ Из-за получения фазового смещения между напряжениями в обмотке генератора

348 Зависит ли мощность трехфазной системы от вида соединения обмоток генератора?

- ☐ Зависит на 50 градусов
- ☒ Не зависит
- ☐ Мало зависит
- ☐ Зависит
- ☐ Зависит на 25 градусов

349 Сколько проводов имеется в соединении по схеме звезда?

- ☐ Два и пять
- ☐ Пять и шесть
- ☒ Три и четыре
- ☐ Один и два
- ☐ Два и семь

350 Какая система называется несвязанной?

- ☒ Каждая фаза генератора является источником питания однофазного приемника
- ☐ Обмотки генератора последовательно соединяются друг с другом
- ☐ Обмотки генератора смешанно соединяются с приемником
- ☐ Обмотки генератора параллельно соединяются между собой
- ☐ Две фазы генератора являются источником питания однофазного приемника

351 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

- ☐ От фазных обмоток генератора и приемника
- ☐ В генераторе течет переменный ток, а в приемнике- постоянный
- ☐ От линейных проводов генератора и приемника

- ☒ По линейным проводам генератора и по фазным обмоткам приемника
- ☐ По обмоткам генератора и фазным обмоткам приемника

352 Сколько напряжений имеется в соединении *треугольника*?

- ☐ два
- ☐ шесть
- ☐ пять
- ☐ три
- ☒ одно

353 Под каким углом, относительно друг друга, расположены обмотки генератора?

- ☐ 140 градус
- ☒ 120 градус
- ☐ 210 градус
- ☐ 170 градус
- ☐ 150 градус

354 Чем отличаются друг от друга э.д.с в симметричной трехфазной системе?

- ☐ Мощностью
- ☐ Амплитудой
- ☐ Частотой
- ☐ Периодом
- ☒ Фазами

355 Какое соединение трехфазной системы используется при больших токах?

- ☐ параллельное
- ☐ звезда
- ☐ звезд и треугольник
- ☐ последовательное
- ☒ треугольник

356 Какие виды соединений имеются в трехфазной системе?

- ☐ параллельное
- ☐ последовательное
- ☒ звезда и треугольник
- ☐ треугольник
- ☐ звезда

357 Где используется трехфазный генератор?

- ☐ В катушке индуктивности
- ☐ В однофазном двигателе
- ☐ Для создания магнитного поля
- ☒ Для производства трехфазного тока
- ☐ В трансформаторе

358 Какие фазные системы наиболее часто используются на практике?

- ☐ Двухфазные
- ☐ Четырехфазные
- ☐ Пятифазные
- ☐ Семифазные
- ☒ Трехфазные

359 Из скольких фаз состоит многофазная система?

- ☐ Двух и восьми

- ☒ Три и шести
- ☐ Три и четырех
- ☐ Двух и трех
- ☐ Одной и двух

360 Как называются различные части многофазной цепи?

- ☐ Смещение между фазами многофазной системы
- ☐ Активная мощность многофазной системы
- ☐ Э.д.с многофазной системы
- ☒ Фазы многофазной системы
- ☐ Реактивная мощность многофазной системы

361 Что называется трехфазной системой?

- ☐ Система из двух э.д.с с различными частотами и сдвинутые друг относительно друга на одинаковый фазовый угол
- ☒ Система, в которой действует три синусоидальные э.д.с одинаковой частоты, сдвинутые друг относительно друга во времени на определенный фазовый угол
- ☐ Сумма источников э.д.с с тремя различными мощностями
- ☐ Система из двух э.д.с с различными амплитудами и частотами, сдвинутые друг относительно друга на различный угол
- ☐ Система из двух э.д.с с различными амплитудами , сдвинутые друг относительно друга на различный угол

362 Какое направление имеет фазный ток?

- ☐ Отрицательное направление тока отличается от отрицательного значения э.д.с на 30 градусов
- ☒ Направление тока и положительное направление э.д.с совпадают
- ☐ Направление тока противоположно направлению э.д.с
- ☐ Направление тока отличается от э.д.с на 90 градусов
- ☐ Максимально отрицательное значение тока равно одной трети э.д.с

363 Что показывает первый и второй индекс в индексе напряжений?

- ☐ Первый- начало системы координат, второй- ось абсцисс
- ☒ Первый- начало направления , второй- конец
- ☐ Первый- конец направления , второй- начало
- ☐ Первый-точка приложения вектора, второй- его конец
- ☐ Первый-начало системы координат, второй- длина оси ординат

364 Чему равно число обмоток статора в трехфазном генераторе?

- ☐ 5
- ☒ 3
- ☐ 6
- ☐ 2
- ☐ 4

365 Как отличаются друг от друга периоды фаз трехфазного тока ?

- ☐ на 1/2 периода
- ☒ на 1/3 периода
- ☐ три периода
- ☐ два периода
- ☐ на один период

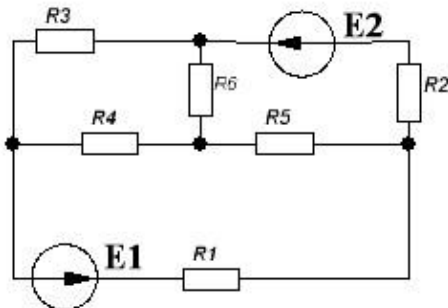
366 Что является основной частью трехфазного генератора?

- ☐ ротор -коллектор
- ☐ статор, ротор ,коллектор
- ☐ коллектор
- ☒ статор, ротор
- ☐ статор - коллектор

367 Чему равен угол между фазами в трехфазной системе?

- ☐ 180 градус
☒ 120°
☐ 30 градус
☐ 60градус
☐ 90 градус

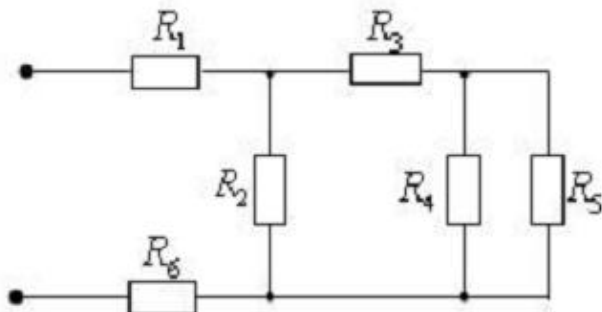
368 Определить число узлов- q, ветвей- p и свободные контуры- k в данной цепи.



- ☐ q=5, p=6, k=3
☐ q=4, p=4, k=3
☒ q=4, p=6, k=3
☐ q=3, p=4, k=4
☐ q=2, p=5, k=2

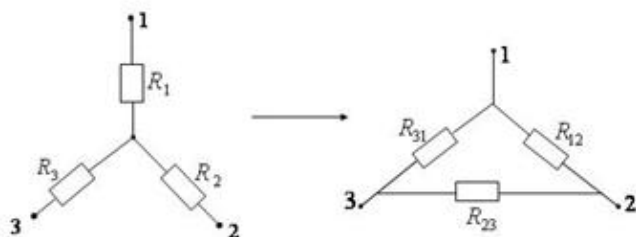
369 .

Определить эквивалентное сопротивление цепи $R_{экв} = ?$, если $R_1 = 20 \text{ Ом}$, $R_2 = 40 \text{ Ом}$, $R_3 = 5 \text{ Ом}$, $R_4 = 30 \text{ Ом}$, $R_5 = 6 \text{ Ом}$, $R_6 = 10 \text{ Ом}$.



- ☐ 48
☒ 38
☐ 20
☐ 40
☐ 28

370 Какое из приведенных выражений показывает переход соединения по схеме звезда в соединение по схеме треугольник ?



- ☐

$$R_{12} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_2 R_3} \quad R_{23} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_3} \quad R_{31} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_2}$$

☒ .

$$R_{12} = R_1 + R_2 + \frac{R_1 R_2}{R_3} \quad R_{23} = R_2 + R_3 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_1} \quad R_{31} = R_3 + R_1 + \frac{R_3 \cdot R_1}{R_2}$$

☐ ..

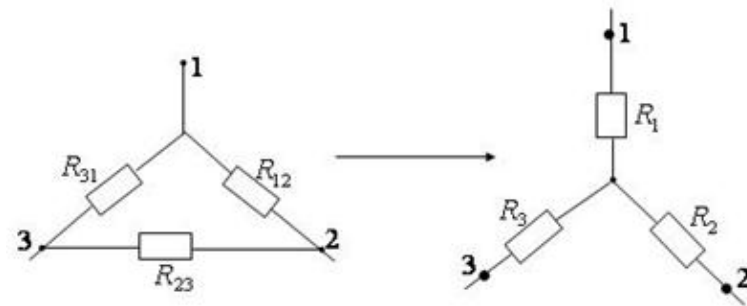
$$R_{12} = R_1 \cdot R_2 + \frac{R_1 + R_2}{R_3} \quad R_{23} = R_2 R_3 + \frac{R_2 + R_3}{R_1} \quad R_{31} = R_3 R_1 + \frac{R_3 + R_1}{R_2}$$

☐ ...

$$R_{12} = R_1 \cdot R_2 + \frac{R_1 R_2}{R_3} \quad R_{23} = R_2 R_3 \cdot \frac{R_2 + R_3}{R_1} \quad R_{31} = R_3 R_1 \cdot \frac{R_3 R_1}{R_2}$$

☐

$$R_{12} = \frac{R_1}{R_2} + \frac{R_3}{R_2} + R_{13} \quad R_{23} = \frac{R_1}{R_3} + \frac{R_2}{R_3} \quad R_{31} = \frac{R_2}{R_1} + \frac{R_3}{R_1}$$


☐

$$R_1 = \frac{R_{12} + R_{23}}{R_{12} \cdot R_{23} \cdot R_{31}} \quad R_2 = \frac{R_{31} + R_{23}}{R_{31} \cdot R_{23} \cdot R_1} \quad R_3 = \frac{R_{12} + R_{31}}{R_{12} \cdot R_{23} \cdot R_2}$$

☐ ...

$$R_1 = \frac{R_{12} \cdot R_{23}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}} \quad R_2 = \frac{R_{31} \cdot R_{23}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}} \quad R_3 = \frac{R_{23} \cdot R_{12}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$$

☐ ..

$$R_1 = \frac{R_{12} + R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}} \quad R_2 = \frac{R_{12} + R_{23}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}} \quad R_3 = \frac{R_{23} + R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$$

☒ .

$$R_1 = \frac{R_{12} \cdot R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}} \quad R_2 = \frac{R_{12} \cdot R_{23}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}} \quad R_3 = \frac{R_{23} \cdot R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$$

☐

$$R_1 = \frac{R_{12} \cdot R_{23} \cdot R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}} \quad R_2 = \frac{R_1 \cdot R_{31}}{R_1 + R_{23} + R_{31}} \quad R_3 = \frac{R_2 \cdot R_1 \cdot R_{12}}{R_2 + R_1 + R_{12}}$$

372 Какие предохранители применяют для тепловой защиты линий высокого напряжения?

- ☐ нет правильного ответа
☐ дисковые
☐ круговые
☒ трубчатые
☐ плавкие

373 Какие части электротехнических устройств заземляются?

- ☐ Соединяется один провод
- ☐ Все перечисленные
- ☐ Изолированные от токоведущих деталей
- ☒ Соединенные с токоведущими деталями
- ☐ Не заземляются никакие

374 Какую опасность представляет резонанс напряжений для электрических устройств?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Пробой изоляции обмоток электрических машин и аппаратов
- ☐ Недопустимый перегрев отдельных элементов электрической цепи
- ☒ Все перечисленные аварийные режимы
- ☐ Пробой изоляции кабелей и конденсаторов

375 .

Какой процент составляет ток холостого хода от первичного тока трансформатора , если первичное напряжение($U_{1 \text{ ном}}$) трансформатора номинально?

- ☐ ..
 $12 \div 15\%$
- ☐
 $18 \div 20\%$
- ☐
 $15 \div 20\%$
- ☐ ...
 $1 \div 2\%$
- ☒ .
 $3 \div 10\%$

376 Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а обмотка находится в состоянии короткого замыкания
- ☐ когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а вторичная обмотка соединена с нагрузкой
- ☒ когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока ,а концы вторичной обмотки открыты
- ☐ когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику постоянного тока

377 Какое из нижеуказанных выражений верно?

- ☐ при $\eta > 1$ трансформатор понижающий
- ☐ при $k > 1$ трансформатор понижающий
- ☐ при $k > 1$ трансформатор повышающий
- ☒ при $k < 1$ трансформатор повышающий
- ☐ при $k = 1$ трансформатор понижающий

378 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

- ☐
 $K = \frac{E_1}{2E_2}$
- ☐ ...
 $K = E_1 + E_2$
- ☐ ..
 $K = E_1 \cdot E_2$



$$K = \frac{E_1}{E_2}$$



....



$$K = E_1 - E_2$$

379 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в генераторных преобразователях ?



нет правильного ответа



сопротивлением



емкостью



э.д.с и током



магнитной проницаемостью

380 Посредством чего меняется измеряемый сигнал в электромеханических цифровых измерительных приборах?



Вычислением погрешностей измерений



Посредством технического оборудования



Посредством вычислительного оборудования



Посредством электромеханического оборудования



Посредством оборудования для графиков

381 Чем ликвидируются недостатки в приборах со стрелками - в цифровых измерительных приборах?



Частотой источника



Индуктивностью в схеме



Резистором в схеме



Цифровым индикатором



Конденсатором в схеме

382 В чем заключаются недостатки приборов со стрелками?



Е) Успокоители воздуха некачественные



С) Из-за колебаний стрелки измерения неточные



В) Отражение стрелки в зеркале неточное



Невозможно точно определить положение стрелки



D) Деления на шкале прибора равномерные

383 .

На практике часто измеряют φ или $\cos \varphi$?



Сопротивление



Ток



Мощность



.

 $\cos \varphi$ 

Напряжение

384 Что составляет движущую систему прибора?



Сопротивление нагрузки и движущийся соленоид



Стрелка и успокоитель воздуха



Ось и пружина



Стрелка, ось и движущаяся катушка



Шкала и движущийся соленоид

385 Что является простейшим примером датчика?

- ☐ ротор
- ☐ конденсатор
- ☐ резистор
- ☒ термopapa
- ☐ градусник

386 Что может вызвать выпадение из синхронизма синхронного генератора, подключенного к сети?

- ☐ Короткое замыкание
- ☐ Увеличение тока нагрузки
- ☐ Уменьшение момента приводной турбины
- ☒ уменьшение тока возбуждения
- ☐ Заземление

387 Чем пользуются для уменьшения потерь при передаче электрической энергии на дальние расстояния?

- ☐ индуктивностью
- ☐ электромагнитом
- ☐ диодом
- ☒ трансформатором
- ☐ конденсатором

388 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в параметрических преобразователях ?

- ☒ электрическими и магнитными параметрами
- ☐ э.д.с и током
- ☐ электродвижущей силой
- ☐ током
- ☐ только магнитными параметрами

389 Из скольких основных частей состоит преобразователь, превращающий неэлектрическую величину в электрическую ?

- ☐ 6
- ☐ 5
- ☐ 3
- ☒ 2
- ☐ 4

390 Фазометры каких систем имеют наибольшее применение?

- ☐ Магнитоэлектрических
- ☐ Индукционных
- ☐ Электромагнитных
- ☒ Электродинамических
- ☐ Тепловых

391 Для чего применяется фазометр?

- ☐ для измерения мощности конденсатора
- ☒ для измерения угла смещения фазы и коэффициента мощности
- ☐ для измерения активной мощности
- ☐ для измерения реактивной мощности
- ☐ для измерения активного и реактивного сопротивления

392 Какие из нижеследующих являются основными системами электроизмерительных приборов?

- ☐ магнитоэлектрические
- ☒ вместе
- ☐ индукционные
- ☐ электродинамические

- ☐ электромагнитные

393 Какие значения измеряемых величин показывают измерительные приборы?

- ☐ амплитудное
☒ действующее
☐ разность фаз
☐ мгновенное
☐ среднее

394 Как определяются исправления во время электрических измерений?

- ☐ половиной суммы действительного значения измеряемой величины и показателя измерительного прибора
☒ разницей между действительным значением измеряемой величины и показателем измерительного прибора
☐ суммой действительного значения измеряемой величины и показателя измерительного прибора
☐ произведением действительного значения измеряемой величины и показателя измерительного прибора
☐ отношением действительного значения измеряемой величины и показателя измерительного прибора

395 Как определяется приведенная погрешность?

- ☐ как сумма номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
☐ как отношение номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
☐ как половина суммы номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
☐ как разница номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
☒ как отношение наибольшего значения абсолютной погрешности к номинальному показателю прибора

396 На основании какой погрешности определяется класс точности электроизмерительных приборов?

- ☐ никакой
☐ на основании относительной погрешности
☒ на основании приведенной погрешности
☐ на основании абсолютной погрешности

397 Когда применяется компенсационный метод измерения?

- ☐ при напряженности
☒ при малых значениях э.д.с и при градуировки электрических измерительных приборов
☐ при емкости и индуктивности
☐ при сопротивлении
☐ при силе тока

398 Для определения каких величин применяют мост переменного тока?

- ☒ индуктивности катушки и емкости конденсатора
☐ электродвижущей силой
☐ напряженности
☐ силы тока
☐ сопротивления

399 Для определения какой величины применяют мост постоянного тока?

- ☐ индуктивности
☐ напряженности
☐ силы тока
☐ емкости
☒ сопротивления (R)

400 Как называется установка, преобразующая неэлектрическую величину в электрическую?

- ☐ измерительный прибор
☒ преобразователь
☐ фильтр

- ☐ усилитель
- ☐ выпрямитель

401 Какой источник тока применяется при компенсационном методе измерения?

- ☐ источник переменного тока
- ☐ синхронный генератор
- ☐ трансформатор
- ☐ генератор переменного тока
- ☒ источник постоянного тока

402 Что необходимо для измерений неэлектрических величин методом электрических измерений?

- ☐ измеряемую неэлектрическую величину надо выпрямить
- ☒ необходимо измеряемую неэлектрическую величину перевести в электрическую величину
- ☐ измеряемую неэлектрическую величину надо пропустить через фильтр
- ☐ измеряемую неэлектрическую величину ,не изменяя передать на электрический измерительный прибор
- ☐ измеряемую неэлектрическую величину нужно усилить

403 Для измерения сравнительно больших токов, параллельно рамке присоединяют резистор, называемый :

- ☒ шунтом
- ☐ гальванометром
- ☐ ключом
- ☐ вольтметром
- ☐ амперметром

404 На сколько групп разделяют цифровые измерительные приборы?

- ☐ Шесть
- ☒ Две
- ☐ Три
- ☐ Четыре
- ☐ Пять

405 Как определяется постоянная прибора, если известна его чувствительность?

- ☐ как величина, обратная поправке
- ☒ как величина, обратная значению чувствительности
- ☐ как величина, обратная относительной погрешности
- ☐ как обратное значение абсолютной погрешности
- ☐ как величина, обратная приведенной погрешности

406 Как определяется чувствительность приборов?

- ☐ ..
как произведение углового ($\Delta\alpha$) или линейного ($\Delta\ell$) изменения показателя прибора, к соответствующему росту(изменению) измеряемой величины
- ☐
как половина суммы углового ($\Delta\alpha$) или линейного ($\Delta\ell$) изменения показателя прибора, к соответствующему росту(изменению) измеряемой величины
- ☐
как сумма изменения измеряемой величины и показателя прибора соответственно
- ☐ ...
как разница углового ($\Delta\alpha$) или линейного ($\Delta\ell$) изменения показателя прибора, к соответствующему росту(изменению) измеряемой величины



как отношение углового ($\Delta\alpha$) или линейного (Δl) изменения показателя прибора, к соответствующему росту(изменению) измеряемой величины

407 Сколько классов точности электроизмерительных приборов существует согласно государственному стандарту?

- ☐ 7
☒ 8
☐ 5
☐ 4
☐ 6

408 Как изменяется абсолютная погрешность в измерительном приборе вдоль шкалы ?

- ☐ уменьшается в конце шкалы
☒ одинакова вдоль всей шкалы измерительного прибора
☐ увеличивается в начале шкалы
☐ увеличивается в конце шкалы
☐ увеличивается на середине шкалы

409 Сколько классов точности приборов производится в электротехнической промышленности?

- ☒ восемь
☐ семь
☐ девять
☐ три
☐ шесть

410 Как выражается абсолютная погрешность электроизмерительного прибора?

- ☐ ...
 $\Delta X = X / X_n$
☒ .
 $\Delta X = X - X_n$
☐
 $\Delta X = X_n / X$
☐
 $\Delta X = X_n \cdot X$
☐ ..
 $\Delta X = X + X_n$

411 Как изменяется относительная погрешность в зависимости от измерительной шкалы прибора?

- ☐ одинакова по всей длине шкалы
☐ уменьшается к началу измерительной шкалы
☒ увеличивается к началу измерительной шкалы
☐ увеличивается на середине шкалы
☐ растёт в конце шкалы

412 Как определяется относительная погрешность при измерениях?

- ☐ разницей между абсолютной погрешностью измеряемой величины и действительного значения
☒ отношением абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению
☐ произведением абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению
☐ половиной суммы абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению
☐ суммой абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению

413 Как определяется абсолютная погрешность?

- ☐ половине суммы показателя измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины
- ☐ произведению показателя измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины
- ☐ сумме показателя измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины
- ☒ разницей между показателем измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины
- ☐ отношению показателя измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины

414 Как соединяется движущаяся катушка с нагрузкой?

- ☐ Смешанно
- ☐ .
Под углом 120°
- ☐ ..
Под углом 90°
- ☒ Параллельно
- ☐ Последовательно

415 Куда закрепляется движущаяся катушка?

- ☐ К стрелке
- ☐ К нагрузке
- ☐ К ядру
- ☒ К общей оси

416 Как выражается магнитный поток, возникающий вокруг катушки индуктивности?

- ☐
- ☐ $\phi = \phi_m \cos(\omega t + \varphi_i)$
- ☒ .
 $\phi = \phi_m \sin \omega t$
- ☐ ..
 $\phi = \phi_m \sin \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$
- ☐
- ☐ $\phi = \phi_m \cos(\omega t - \varphi_u)$
- ☐ ...
 $\phi = \phi_m \cos \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right)$

417 Изменение напряженности электрического поля в любой среде приводит к . .

- ☐ возникновению вихревого электрического поля
- ☒ возникновению вихревого магнитного поля
- ☐ изменению электрической проницаемости среды
- ☐ изменению магнитной проницаемости среды
- ☐ изменению плотности среды

418 На чем основан принцип действия приборов электродинамической системы?

- ☒ На механическом взаимодействии двух катушек с током
- ☐ Изменения напряжения
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ На основе резонанса
- ☐ На механической работе

419 Какие деления шкалы имеются у приборов электромагнитной системы?

- ☒ Неопределенные
- ☐ Градуируются соответственно классу точности

- ☐ Действующие
- ☐ Градуируются в зависимости от значений измеряемых величин
- ☐ Определенные, затем -неопределенные

420 Почему внешнее поле не действует на прибор магнитоэлектрической системы?

- ☐ От действия переменного тока
- ☒ Прибор магнитоэлектрической системы обладает мощным магнитным полем
- ☐ Из-за большого индуктивного сопротивления
- ☐ Из-за малого емкостного сопротивления
- ☐ От воздействия э.д.с

421 Не может действовать на его показатели

- ☐ Работа прибора становится некачественной
- ☒ Не может действовать на его показатели
- ☐ Сильное воздействие внешнего поля
- ☐ Под действием внешнего поля в измерениях появляются погрешности
- ☐ Результаты расчетов получаются неверными

422 Из каких частей состоит магнитная система механизма?

- ☒ Постоянного магнита, конца полюсов, неподвижного сердечника
- ☐ Внешних магнитных механизмов
- ☐ Половины оси
- ☐ Жесткой пружины

423 От сети с линейным напряжением 220 В подается напряжение нагрузке, состоящей из 100 ламп мощностью 150 Вт в каждой фазе. Нагрузка соединена треугольником. Определить линейные и фазные токи.

- ☐ ..
 $I_L = 39 \text{ A}, I_\Phi = 22,5 \text{ A}$
- ☒ .
 $I_L = 118 \text{ A}, I_\Phi = 68 \text{ A}$
- ☐
 $I_L = 48 \text{ A}, I_\Phi = 68 \text{ A}$
- ☐
 $I_L = 68 \text{ A}, I_\Phi = 118 \text{ A}$
- ☐ ...
 $I_L = 68 \text{ A}, I_\Phi = 68 \text{ A}$

424 Чем объясняется одинаковое значение амплитуды и частоты э.д.с в магнитном поле?

- ☐ Витки расположены под различными углами
- ☒ Витки вращаются с одинаковой угловой скоростью в однородном магнитном поле
- ☐ Витки вращаются по часовой стрелке
- ☐ Из-за большого количества обмоток
- ☐ Витки вращаются с различной угловой скоростью

425 Что выбирается для построения векторной диаграммы?

- ☐ Разность фаз
- ☒ Определенный масштаб
- ☐ Положение фазовой поверхности
- ☐ Проекция вектора на ось OX
- ☐ Проекция вектора на ось OY

426 Магнитным полем называется :

- ☒ Одна из составляющих электромагнитного поля, посредством которой взаимодействуют движущиеся электрические заряды
- ☐ Одна из составляющих электромагнитного поля, посредством которой взаимодействуют неподвижные электрические заряды
- ☐ Особый вид материи, посредством которого взаимодействуют тела, обладающие массой
- ☐ Пространство, в котором действуют силы
- ☐ Особый вид материи, посредством которого взаимодействуют магнитные заряды

427 Что входит в основу работы любой электрической машины?

- ☒ принцип электромагнитной индукции
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ теплопроводность
- ☐ сверхпроводимость
- ☐ принцип Паули

428 Чему равна результирующая Э.д.с индукции в двух замкнутых цепях, в которых направление магнитного потока противоположно?

- ☒ разности Э.д.с. индукции в каждом контуре
- ☐ Э.д.с , возникшей только в 1 контуре
- ☐ сумме Э.д.с индукции в каждом контуре
- ☐ Э.д.с ,возникшей только во 2-м контуре
- ☐ в 2 раза больше Э.д.с, возникшей в контурах

429 Чему равно действующее значение линейного напряжения?

- ☐ Двухкратному значению соответствующего фазного напряжения
- ☒ Разнице соответствующего фазного напряжения
- ☐ Произведению соответствующего фазного напряжения
- ☐ D) Квадрату соответствующего фазного напряжения
- ☐ Квадрату соответствующего фазного напряжения

430 Чему равен ток в нейтральной линии?

- ☒ Геометрической сумме токов в каждой фазе
- ☐ Произведению токов в фазе
- ☐ Одной трети произведения токов в фазе
- ☐ Сумме квадрата токов в фазе
- ☐ Разности токов в фазе

431 Что называется линейным проводом?

- ☒ Провод, соединяющий начала фаз генератора и приемника
- ☐ Провод, соединяющий начала фаз приемника
- ☐ Провод, соединяющий начала обмоток генератора
- ☐ Провод, соединяющий концы фаз приемника
- ☐ Провод, соединяющий концы обмоток генератора

432 .

Ёмкость конденсатора $C=10 \text{ мФ}$; заряд конденсатора $Q=4 \cdot 10^{-5} \text{ Кл}$.

Определить напряжение на обкладках.

- ☐ 0,04
- ☒ 4 мВ
- ☐ 0,4 В
- ☐ ..
- ☐ $4 \cdot 10^{-5} \text{ В}$
- ☐ ...
- ☐ $4 \cdot 10^{-7} \text{ В}$

433 Как изменится сила тока в катушке при увеличении энергии магнитного поля от 100 Дж до 400 Дж?

- ☐ не изменится
☒ увеличится в 2 раза
☐ увеличится в 4 раза
☐ уменьшится в 4 раза
☐ уменьшится в 2 раза

434 Чему равна результирующая э.д.с индукции в двух замкнутых цепях, в которых направление магнитного потока одинаково?

- ☐ в 2 раза больше э.д.с, возникшей в контурах.
☒ сумме э.д.с индукции в каждой цепи (обмотке)
☐ разности э.д.с. индукции в каждой цепи
☐ э.д.с ,возникшей только в 1 контуре
☐ э.д.с ,возникшей только во 2-м контуре

435 Магнитный поток определяется выражением:

- ☒ $\Phi = BS \cos \alpha$
☐ $\Phi = -BS \cos \alpha$
☐ $\Phi = -\frac{1}{2} BS \cos \alpha$
☐ $\Phi = \frac{1}{3} BS \cos \alpha$?
☐ $\Phi = \frac{1}{2} BS \cos \alpha$ $\frac{1}{2}$

436 Чему равна сила , действующая на проводник с током в магнитном поле?

- ☐ $F = \frac{1}{2} JBl \sin \alpha$ $\frac{1}{2}$
☐ $F = 2JBl \cos \alpha$
☒ $F = JBl \sin \alpha$
☐ $F = \frac{1}{3} JBl$? 1
☐ $F = JBl \cos \alpha$

437 В чем заключается ценное свойство ферритов в отличие от ферромагнитных сплавов?

- ☐ максимальное удельное элетрическое сопротивление
☒ высокое удельное элетрическое сопротивление
☐ низкое удельное элетрическое сопротивление
☐ среднее удельное элетрическое сопротивление

438 Указать формулу, выражающую э.д.с самоиндукции?

- ☐

$$e = -r \frac{di}{dt}$$

☒ .

$$e = -L \frac{di}{dt}$$

☐ ..

$$e = -C \frac{di}{dt}$$

☐ ...

$$e = -L \frac{du}{di}$$

☐

$$e = L \frac{dt}{di}$$

439 Напряженность магнитного поля внутри соленоида:

☐ ..

$$n^2 I$$

☒ .

$$nI$$

☐

$$I^2/n$$

☐

$$I/n$$

☐ ...

$$nI^2$$

440 Принцип работы какого устройства основан на влиянии электромагнитной индукции?

☐ вакуумного диода

☐ электроскопа

☐ полупроводникового диода

☐ реостата

☒ трансформатора

441 4 одинаковые катушки включены последовательно в электрическую цепь постоянного тока. Катушка 1 без сердечника, в катушке 2- железный, в катушке 3- алюминиевый, в катушке 4 медный сердечник. В какой катушке магнитный поток наименьший?

☐ 3

☒ 4

☐ 1

☐ 2

☐ во всех одинаковый

442 В каком из перечисленных ниже технических объектов используется явление движения проводника с током под действием магнитного поля?

☐ в электронагревателе

☐ в электромагните

☒ в электродвигателе

☐ в электрогенераторе

☐ ни в одном из них

443 .

В однородное магнитное поле с индукцией 7 Тл в вакууме влетает пылинка, несущая заряд 0,1 Кл, со скоростью 800 м/с под углом 30° к направлению линий магнитной индукции. Определить силу, действующую на пылинку со стороны магнитного поля.

- ☒ 280 Н
- ☐ 28 Н
- ☐ 16800 Н
- ☐ 2800 Н
- ☐ 560 Н

444 Проводник находится в однородном магнитном поле с индукцией 1 Тл. Длина проводника 0,1 м. Какой ток надо пропустить по проводнику, чтобы он выталкивался из этого поля с силой 2,5 Н? Угол между проводником с током и вектором магнитной индукции равен 30°

- ☒ 50 А
- ☐ 30 А
- ☐ 12 А
- ☐ 28 А
- ☐ 5 А

445 Когда наблюдается явление феррорезонанса?

- ☐ Если магнитопровод разомкнут
- ☒ Если колебательный контур содержит нелинейную катушку с магнитопроводом
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Если колебательный контур имеет потери энергии
- ☐ Если не применяется комплексный метод расчета

446 Что создает магнитный поток в катушке индуктивности?

- ☐ Реактивную мощность
- ☐ А) Падение напряжения
- ☒ Э.д.с самоиндукции
- ☐ Реактивную мощность
- ☒ Э.д.с
- ☐ Падение напряжения
- ☐ Электрическое поле
- ☐ Смещение фаз между величинами

447 .

Где распределяется Φ_0 магнитного потока?

- ☐ Между щитками ротора
- ☒ В воздушном пространстве между ротором и статором
- ☐ Между обмотками статора
- ☐ Между щитками статора
- ☐ Между обмотками ротора

448 С какой скоростью вращается магнитный поток?

- ☐ Со скоростью F
- ☐ Со скоростью T
- ☐ Со скоростью p
- ☒ Со скоростью n
- ☐ Со скоростью E

449 Чему равен угол поворота обмотки?

- ☐
☐ $RC \cos at$
☐ ...
☐ $3\pi at$
☐ ..
☐ $2\pi at$
☒ .
☐ at
☐
☐ $CL \sin at$

450 Когда внешнее магнитное поле быстро действует на прибор электромагнитной системы?

- ☐ Нет правильного ответа
☐ С) При малом активном сопротивлении измерительного механизма
☐ В) При больших значениях индуктивного сопротивления
☒ При малом магнитном поле самого прибора
☐ Чувствительности оборудования

451 В чем заключаются положительные качества приборов электромагнитной системы?

- ☐ Нет правильного ответа
☐ Равномерное распределение делений шкалы
☐ Они соответствуют высокой точности
☒ Простота конструкции, устойчивость к дополнительным нагрузкам
☐ Соответствуют высокой чувствительности

452 Какие приборы устанавливаются в электромагнитных системах?

- ☒ Амперметр и вольтметр
☐ Индукционный счетчик
☐ Секундомер
☐ Герцметр
☐ Ваттметр

453 Какие цепи используются в приборах магнитоэлектрических систем?

- ☒ Цепи постоянного и переменного токов
☐ Меняющаяся э.д.с
☐ Меняющееся напряжение
☐ Цепи с индуктивностью
☐ Цепи реактивного тока

454 Какие виды приборов магнитоэлектрических систем наиболее часто применяются на практике?

- ☐ стрелки
☐ Шкалы
☐ Магнитные успокоители
☐ Спираль между полюсами постоянного магнита
☒ Движущаяся рамка с током

455 Полное сопротивление катушки индуктивности с ростом частоты переменного тока ...

- ☐ сначала возрастает, а потом уменьшается
☐ не меняется
☒ возрастает
☐ уменьшается
☐ сначала уменьшается, а потом возрастает уменьшается

456 Индуктивность катушки с ростом частоты переменного тока:

- ☐ сначала возрастает, а потом уменьшается

- ☒ не меняется
- ☐ уменьшается
- ☐ возрастает
- ☐ сначала уменьшается, а потом возрастает

457 Каким законом пользуются при классическом методе расчета переходных процессов?

- ☐ Законом Фико
- ☐ Законом Пельтье
- ☒ Законом Кирхгофа
- ☐ Законом Авогадро
- ☐ Законом Шарля

458 Что является физической причиной возникновения переходных процессов в цепях?

- ☐ наличие в них положительных зарядов
- ☐ отсутствие в них индуктивных элементов
- ☐ отсутствие в них емкостных элементов
- ☐ наличие в них магнитного поля
- ☒ наличие в них индуктивных и емкостных элементов

459 Переходные процессы возникают в электрических цепях при различных коммутациях и других воздействиях, т.е.

- ☐ воздействиях, не приводящих к изменению режима работы цепи
- ☐ воздействиях, приводящих к короткому замыканию
- ☐ воздействиях, приводящих к изменению магнитного поля
- ☐ нет правильного ответа
- ☒ воздействиях, приводящих к изменению режима работы цепи

460 Какой величиной является магнитный поток Φ ?

- ☐ скалярной
- ☒ векторной
- ☐ скалярной и векторной
- ☐ тепловой
- ☐ механической

461 Магнитные материалы применяют для изготовления

- ☐ экранирования проводов
- ☐ радиотехнических элементов и экранирования проводов
- ☐ якорей электрических машин
- ☐ радиотехнических элементов
- ☒ обмоток электрических машин

462 От чего зависит сила индукционного тока?

- ☐ от числа ее витков
- ☒ от скорости изменения магнитного поля и от числа ее витков
- ☐ от скорости изменения магнитного поля
- ☐ от скорости вращения катушки
- ☐ от электромагнитного поля

463 К магнитным материалам относятся:

- ☐ кремний
- ☒ медь
- ☐ алюминий
- ☐ железо
- ☐ все ответы верны

464 Кто в 1820 г экспериментально обнаружил, что электрический ток связан с магнитным полем?

- ☒ Ханс Эрстед
- ☐ Майкл Фарадей
- ☐ Шарль Кулон
- ☐ Джеймс Максвелл
- ☐ Андре Ампер

465 .

Единице какой физической величины соответствует выражение $(\text{Дж/Гн})^{1/2}$?

- ☐ работы
- ☐ напряжения
- ☒ силы тока
- ☐ мощности
- ☐ индукции магнитного поля

466 По какой формуле определяется ЭДС индукции контура ($N=1$) или катушки из N витков в меняющемся магнитном поле? Φ – изменение магнитного потока; t – изменение времени

- ☐ ..
 $\varepsilon = -N \Delta \Phi \Delta t$
- ☒ .
 $\varepsilon = -N \Delta \Phi / \Delta t$
- ☐
 $\varepsilon = NB / \Delta t$
- ☐
 $\varepsilon = N \Delta \Phi / \Delta t$
- ☐ ...
 $\varepsilon = -N \Delta \Phi / \Delta t$

467 От чего зависит активная мощность цепи с индуктивным сопротивлением?

- ☒ от тока и индуктивного сопротивления
- ☐ сопротивления и давления
- ☐ сопротивления и температуры
- ☐ тока и давления
- ☐ напряжения и емкости

468 Приборы, у которых шкала проградуирована в омах называется

- ☒ омметром
- ☐ вольтметром
- ☐ амперметром
- ☐ резистором
- ☐ гальванометром

469 Как выражается э.д.с самоиндукции в цепи тока ?

- ☐ ...
 $\mathcal{E}_L = -\omega L \frac{di}{dt}$
- ☐ ..
 $\mathcal{E}_L = \omega L T di$
- ☒ .
 $\mathcal{E}_L = -L \frac{di}{dt}$
- ☐
 $\mathcal{E}_L = -L \frac{di}{dt}$

$$\mathcal{E}_L = \omega L T dt$$

☐

$$\mathcal{E}_L = \omega L di$$

470 Чем объясняется притяжение друг к другу двух параллельных проводников, при протекании по ним тока одинакового направления?

- ☒ магнитным взаимодействием токов
- ☐ отталкиванием друг от друга зарядов с одинаковыми знаками
- ☐ гравитационным взаимодействием
- ☐ притяжением друг к другу зарядов с одинаковыми знаками
- ☐ статистическим взаимодействием заряженных частиц

471 Какой экспериментальный факт подтверждает реальность существования переменного электрического и магнитного полей?

- ☐ взаимодействие заряженных частиц, находящихся в состоянии покоя
- ☒ существование электромагнитных волн
- ☐ отсутствие источника магнитного поля
- ☐ действие электрического поля на покоящийся заряд
- ☐ существование источника электрического поля

472 Порогом осязаемого тока называют...

- ☒ наименьшую силу тока, раздражающее действие которой ощущает человек
- ☐ силу тока, при которой человек не может самостоятельно разжать руку
- ☐ силу тока, которая возбуждает мышцы
- ☐ наибольшую силу тока, которая ощущается человеком
- ☐ наибольшую энергию поля, которая возбуждает мышцы

473 Ток какой частоты оказывает раздражающее действие на организм человека?

- ☐ все перечисленные виды токов
- ☒ ток низкой частоты
- ☐ импульсные токи высокой частоты
- ☐ переменный ток с частотой больше 500 кГц
- ☐ переменный ток высокой частоты

474 .

Какая физическая величина определяется выражением $(2WL)^{1/2}$ (L-индуктивность, W- энергия магнитного поля)?

- ☐ электрический заряд
- ☒ магнитный поток
- ☐ сила тока
- ☐ напряжение
- ☐ сопротивление

475 .

Что определяется отношением W_m / V , где W_m - энергия магнитного поля; V — объем пространства?

- ☐ индуктивность
- ☐ энергия магнитного поля
- ☐ магнитный поток, пронизывающий контур
- ☒ объемная плотность магнитного поля
- ☐ магнитное поле соленоида

476 При движении постоянного магнита относительно катушки, замкнутой на гальванометре, в цепи возникает электрический ток. Как называется это явление?

- ☐ индуктивность
- ☒ электромагнитная индукция
- ☐ электростатическая индукция
- ☐ магнитная индукция
- ☐ самоиндукция

477 Выберите формулу для расчета магнитной проницаемости среды.

- ☐
- ☐ $\frac{E_0}{E}$
- ☒ $\frac{B}{B_0}$
- ☐ ..
- ☐ $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_0}$
- ☐ ...
- ☐ $\frac{B_0}{B}$
- ☐
- ☐ $\frac{E}{E_0}$

478 Кто открыл закон электромагнитной индукции?

- ☒ Русский академик Ленц
- ☐ Русский ученый Якоби
- ☐ Русский ученый Ладыгин
- ☐ Русский академик Рихман
- ☐ Русский академик Ломоносов

479 Какое выражение показывает изменение э.д.с индукции и магнитного потока по времени?

- ☐
- ☐ $e = 2 \frac{d\psi}{dt}$
- ☒ $e = - \frac{d\psi}{dt}$
- ☐ ..
- ☐ $e = - \frac{1}{2} \frac{d\phi}{dt}$
- ☐ ...
- ☐ $e = \frac{d\phi}{dt}$
- ☐
- ☐ $e = \frac{1}{3} \frac{d\psi}{dt}$

480 Какой формулой выражается э.д.с самоиндукции?

- ☐

$$e = -r \frac{di}{dt}$$

☒ .

$$e = -L \frac{di}{dt}$$

☐ ..

$$e = -C \frac{di}{dt}$$

☐ ...

$$e = -L \frac{du}{di}$$

☐

$$e = L \frac{dt}{di}$$

481 Какие методы существуют для определения КПД трансформатора?

- ☐ метод охлаждения
- ☐ метод резонанса
- ☐ метод комплексных чисел
- ☒ косвенный метод и метод непосредственных измерений
- ☐ метод диаграмм

482 Почему сварочный трансформатор изготавливают для сравнительно небольшого вторичного напряжения? Укажите неправильный ответ

- ☐ Для уменьшения мощности
- ☐ Для улучшения условий безопасности сварщика
- ☐ Для повышения величины сварочного тока при заданной мощности
- ☒ Для получения крутопадающей внешней характеристики
- ☐ Сварка происходит при низком напряжении.

483 Трансформатор подключён к сети 220 В, 50 Гц. Определить максимальную индукцию в магнитопроводе, если его сечение 10 см², а число витков первичной обмотки 900.

- ☐ 4,0 Тл
- ☒ 1,1 Тл
- ☐ 3,9 Тл
- ☐ 1,4 Тл
- ☐ 0,9 Тл

484 К однофазному трансформатору с коэффициентом трансформации 220 В / 12 В подключена нагрузка 9 Ом. Определить ток, потребляемый трансформатором от сети.

- ☐ 45 А
- ☒ 72 мА
- ☐ 1,3 А
- ☐ 24,4 А
- ☐ 35 А

485 Почему в опыте холостого хода трансформатора можно пренебречь потерями в сопротивлении обмоток?

- ☒ Малый ток холостого хода
- ☐ Большое сопротивление обмоток

- ☐ Малый магнитный поток
- ☐ Большой поток рассеяния
- ☐ Малое сопротивление

486 Всякое ненормальное соединение через элементы с малым сопротивлением между проводами или другими токоведущими частями цепи, называется:

- ☒ Коротким замыканием
- ☐ Нагреванием проводов
- ☐ Измерением напряжения
- ☐ Занулением
- ☐ Заземлением

487 От чего зависят переменные потери трансформатора?

- ☐ от первичного тока трансформатора
- ☐ от коэффициента трансформации трансформатора
- ☐ от вторичного напряжения трансформатора
- ☐ от первичного напряжения трансформатора
- ☒ от нагрузки трансформатора

488 .

Величина характерная для трансформатора и отмеченная на щитке трансформатора, вычисляется по формуле $X = \sqrt{3}U_{2n}I_{2n}$. Что это за величина

- ☐ номинальная активная мощность
- ☒ номинальная мощность
- ☐ номинальное сопротивление
- ☐ полная мощность
- ☐ номинальная реактивная мощность

489 Какой процент составляет ток холостого хода от первичного тока трансформатора , если первичное напряжение($U_1 \text{ ном}$) трансформатора номинально?

- ☐ $18 \div 20\%$
- ☒ $3 \div 10\%$
- ☐ $12 \div 15\%$
- ☐ $1 \div 2\%$
- ☐ $15 \div 20\%$

490 Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

- ☒ когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока , а концы вторичной обмотки открыты
- ☐ когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику постоянного тока
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а вторичная обмотка находится в состоянии короткого замыкания
- ☐ когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а вторичная обмотка соединена с нагрузкой

491 Как на практике определяют КПД трансформаторов?

- ☒ косвенным методом
- ☐ методом нагрева
- ☐ методом замедления
- ☐ методом торможения
- ☐ прямым методом

492 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

- ☐ ..

$$K = E_1 \cdot E_2$$

☐

$$K = \frac{E_1}{2E_2}$$

☐

$$K = E_1 - E_2$$

☐ ...

$$K = E_1 + E_2$$

☒ .

$$K = \frac{E_1}{E_2}$$

493 Из чего состоит трансформатор тока?

- ☐ из сердечника
- ☒ из сердечника и двух обмоток
- ☐ из сердечника и одной обмотки
- ☐ из сердечника и трех обмоток
- ☐ из двух сердечников

494 Сколько обмоток у однофазного автотрансформатора?

- ☐ пять
- ☒ всегда одна обмотка
- ☐ две
- ☐ три
- ☐ четыре

495 Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?

- ☐ Закон Ома
- ☒ Закон электромагнитной индукции
- ☐ Закон Кулона
- ☐ Закон самоиндукции
- ☐ Закон Кирхгофа

496 Какие параметры трансформатора определяются в опыте холостого хода? Указать неправильный ответ.

- ☐ Индуктивность
- ☒ Мощность потерь в обмотках
- ☐ Мощность потерь в стали
- ☐ Коэффициент трансформации.
- ☐ Намагничивающий ток

497 Почему магнитопровод выполняется не сплошным, а из листов, изолированных друг от друга?

- ☒ Для уменьшения мощности потерь на вихревые токи
- ☐ Для улучшения магнитной связи между обмотками
- ☐ Для повышения технологичности сборки.
- ☐ Для повышения качества
- ☐ нет правильного ответа

498 Как экспериментально определить мощность потерь в стали трансформатора?

- ☐ С и Д
- ☐ Измерить активную мощность в номинальном режиме.
- ☐ Измерить полную мощность в опыте холостого хода.
- ☒ Измерить активную мощность в опыте холостого хода.
- ☐ Измерить активную мощность в опыте короткого замыкания

499 Как изменится мощность потерь в стали трансформатора при уменьшении нагрузки?

- ☒ не изменится
- ☐ уменьшится
- ☐ увеличится
- ☐ изменится
- ☐ равна 0

500 Среди перечисленных ниже параметров трансформатора найти величину, которая измеряется в опыте короткого замыкания.

- ☐ Коэффициент трансформации.
- ☐ Номинальная мощность
- ☒ Мощность потерь в обмотке в номинальном режиме.
- ☐ Все варианты
- ☐ Намагничивающая составляющая первичного тока.

501 Как изменится ток холостого хода трансформатора, если удалить из него сердечник и включить первичную обмотку на номинальное напряжение?

- ☒ значительно увеличится
- ☐ резко уменьшится
- ☐ уменьшится
- ☐ мало увеличится
- ☐ не изменится

502 Чем определяется величина потерь P_k в опыте короткого замыкания трансформатора?

- ☐ Объёмам сердечника магнитопровода
- ☐ нет правильного ответа
- ☒ Потерями в обмотках
- ☐ Частотой сети
- ☐ Первичным напряжением

503 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах тока?

- ☒ .

$$K = \frac{J_{1н}}{J_{2н}} = \frac{w_2}{w_1}$$
- ☐

$$K = J_1 \cdot J_2$$
- ☐ ...

$$K = \frac{U_2}{U_1}$$
- ☐

$$K = U_2 \cdot U_1$$
- ☐ ..

$$K = \frac{U_{1н}}{U_{2н}}$$

504 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах напряжения ?

- ☐

$$K = U_1 \cdot U_2$$
- ☐ ...

$$K = \frac{J_2}{J_1}$$
- ☐

$$K = J_2 \cdot J_1$$

☒ .

$$K = \frac{U_1^n}{U_2^n} = \frac{w_1}{w_2}$$

☐ ..

$$K = \frac{U_2}{U_1}$$

505 Как определяется ток, текущий во вторичной обмотке трансформатора, работающего параллельно ?

☒ .

$$I = \frac{E_{2I} - E_{2II}}{Z}$$

☐

$$I = \frac{E_{2I} + E_{2II}}{Z}$$

☐ ...

$$I = \frac{E_2}{Z}$$

☐

$$I = \frac{E_1}{Z}$$

☐ ..

$$I = \frac{2(E_{2I} + E_{2II})}{Z}$$

506 Какие признаки определяют нормальное (правильное) параллельное соединение трансформаторов?

- ☒ при отсутствии тока во вторичной обмотке трансформатора в режиме холостого хода и распределение нагрузки параллельно работающему трансформатору по их номинальным мощностям
- ☐ при равенстве вторичных напряжений
- ☐ при равенстве первичных напряжений
- ☐ отсутствие тока во вторичной обмотке трансформатора в режиме холостого хода
- ☐ распределение нагрузки параллельно работающего трансформатора по их номинальным мощностям

507 Чем обычно охлаждаются трансформаторы мощности?

- ☐ водой
- ☐ остывает сам
- ☒ маслом
- ☐ холодильником
- ☐ азотом

508 Какие потери в трансформаторе называются постоянными потерями?

- ☒ потери, возникающие в магнитопроводе (сердечнике) трансформатора
- ☐ потери во вторичной обмотке трансформатора
- ☐ потери, зависящие от значения первичного напряжения трансформатора
- ☐ потери при минимальном напряжении во вторичной обмотке трансформатора
- ☐ потери в первичной обмотке трансформатора

509 Какие величины определяются в рабочем режиме трансформатора без нагрузки? I. Номинальная мощность; II. Потери в трансформатора; III. Номинальное напряжение; IV. Ток холостого хода; V. Коэффициент трансформации

- ☐ III, IV, V
- ☒ II, IV, V
- ☐ I, II, III
- ☐ II, III, IV
- ☐ I, IV, V

510 Из скольких частей состоит магнитопровод трехфазного трансформатора?

- ☐ 5
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☒ 1
- ☐ 3

511 Как обычно обозначаются конечные концы обмоток трехфазного трансформатора ?

- ☐ A, B, C
- ☐ a3, b3, c3
- ☐ x, y, z
- ☒ X, Y, Z
- ☐ a, b, c

512 Как обычно обозначаются концы обмоток в начале у трехфазного трансформатора?

- ☐ a3, b3, c3
- ☒ A, B, C
- ☐ X, Y, Z
- ☐ a, b
- ☐ x, y, z

513 Из чего изготавливают щетку, скользящую по оголенной поверхности витков?

- ☐ лески
- ☐ капрона
- ☐ конского волоса
- ☒ графита
- ☐ нейлона

514 Что представляет собой режим короткого замыкания трансформатора?

- ☐ только при коротком замыкании первичной обмотки
- ☒ при соединении первичной обмотки трансформатора к источнику тока, а его вторичная обмотка замкнута между собой
- ☐ только при подключении нагрузки ко вторичной обмотке
- ☐ при соединении первичной обмотки трансформатора к источнику тока, его вторичная обмотка соединена с сопротивлением определенной нагрузки
- ☐ только при коротком замыкании вторичной обмотки

515 Сколько рабочих режимов имеется в трансформаторе?

- ☐ шесть
- ☒ три
- ☐ пять
- ☐ четыре
- ☐ два

516 Для чего пользуются трансформатором?

- ☐ для создания электродвижущей силы
- ☐ для производства электрической энергии
- ☒ для передачи электрической энергии на дальние расстояния
- ☐ для создания электромагнитного поля
- ☐ для э.д.с самоиндукции

517 На щитке трансформатора указаны номинальные параметры. Какие они? I. номинальное напряжение (U_{1n} , U_{2n}); II. номинальный ток (I_{1n} , I_{2n}); III. Номинальное сопротивление (R_{1n} , R_{2n}); IV. Номинальная мощность; V. Номинальная реактивная мощность.

- ☐ I, IV, V

- ☒ I, II, IV
- ☐ I, II, III
- ☐ II, III, IV
- ☐ II, III, V

518 Как определяется к.п.д (η) трансформатора (P_2 – выходная, P_1 – входная мощность)?

- ☐
- ☐ $\eta = \frac{2P_2}{P_1}$
- ☒ $\eta = \frac{P_2}{P_1}$
- ☐ ..
- ☐ $\eta = \frac{P_1}{P_2}$
- ☐
- ☐ $\eta = \frac{2P_1}{P_2}$
- ☐
- ☐ $\eta = P_1 \cdot P_2$

519 К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

- ☐ К понижению мощности
- ☒ К режиму холостого хода
- ☐ К короткому замыканию
- ☐ К повышению напряжения
- ☐ К поломке трансформатора

520 Трансформатор преобразует подведенное к нему:

- ☒ напряжение
- ☐ сопротивление
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ индуктивность
- ☐ емкость

521 Почему трансформатор имеет жёсткую внешнюю характеристику?

- ☐ Из-за нагрева сердечника
- ☒ Вследствие малой величины сопротивлений обмоток.
- ☐ Вследствие равенства частот ЭДС первичной и вторичной обмоток
- ☐ Из-за малой величины потерь в стали.
- ☐ Из-за размагничивающего действия вторичной обмотки

522 Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

- ☐ измерительные
- ☒ силовые
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ автотрансформаторы
- ☐ сварочные

523 Каково назначение трансформатора? Указать неправильный ответ.

- ☐ Все ответы верные
- ☒ Преобразование электрической энергии в другие виды энергии.
- ☐ Изоляция цепей вторичного напряжения от цепей первичного напряжения.

- ☐ Преобразование величины переменного напряжения.
- ☐ Преобразование величины переменного тока.

524 От чего зависит активная мощность трансформатора?

- ☒ коэффициента мощности
- ☐ вторичного напряжения
- ☐ вторичного тока
- ☐ первичного тока
- ☐ первичного напряжения

525 Какой параметр определяется в результате потерь в трансформаторе?

- ☒ номинальная мощность
- ☐ ток короткого замыкания
- ☐ напряжение работы без нагрузки
- ☐ номинальное напряжение
- ☐ номинальный ток

526 По количеству фаз трансформаторы бывают:

- ☒ одно- и трехфазные
- ☐ пятифазные
- ☐ шестифазные
- ☐ четырехфазные
- ☐ двухфазные

527 Какие основные параметры определяются при режиме короткого замыкания трансформатора ?

- ☐ только напряжение короткого замыкания
- ☐ только ток короткого замыкания
- ☐ магнитные потери в трансформаторах
- ☐ только коэффициент трансформации
- ☒ потери мощности в обмотках трансформатора, коэффициент трансформации трансформатора, напряжение короткого замыкания трансформатора

528 Какие параметры определяются в рабочем режиме трансформатора без нагрузки?

- ☒ коэффициент трансформации и потери мощности в магнитных обмотках
- ☐ коэффициент трансформации
- ☐ потери мощности в магнитных
- ☐ потери мощности в электрических обмотках
- ☐ нет правильного ответа

529 Как работает трехфазный трансформатор?

- ☒ как обычный однофазный
- ☐ как три различных
- ☐ каждый по отдельности
- ☐ подключается в три фазы одновременно
- ☐ нет верного ответа

530 Какие условия должны выполняться для параллельно работающих трехфазных трансформаторов?

- ☒ при отсутствии тока во вторичной обмотке трансформатора в режиме холостого хода и распределении нагрузки параллельно работающего трансформатора по их номинальным мощностям
- ☐ группы соединений параллельно работающих трансформаторов должны быть разными
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ группы соединений параллельно работающих трансформаторов должны быть одинаковы
- ☐ нагрузки между параллельно работающими трансформаторами по их номинальным мощностям

531 От чего зависят потери мощности, возникающие в трехфазном трансформаторе?

- ☐ от значения первичного тока трансформатора
- ☒ от значения нагрузки трансформатора
- ☐ от первичного напряжения трансформатора
- ☐ от вторичного напряжения трансформатора
- ☐ от значения вторичного тока трансформатора

532 От чего зависит способ соединения обмоток трехфазного трансформатора?

- ☒ от отношения линейных напряжений
- ☐ от отношения токов
- ☐ от отношения мгновенной скорости вращения
- ☐ от отношения периода вращения
- ☐ от магнитного поля

533 Какое соединение применяется для трансформаторов небольшой и средней мощности?

- ☒ звездой
- ☐ параллельное
- ☐ последовательное
- ☐ прямое
- ☐ треугольником

534 Какое соединение в трехфазных трансформаторах используется при больших токах?

- ☐ звездой
- ☒ треугольником
- ☐ параллельное
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ последовательное

535 Как соединяют обмотки трехфазного трансформатора?

- ☐ нет правильного ответа
- ☒ звездой и треугольником
- ☐ параллельно
- ☐ последовательно
- ☐ к основанию

536 Сколько фазовых обмоток имеется в трехфазном трансформаторе?

- ☐ 6
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☐ 5

537 Какие типы соединений применяют для вторичных обмоток трехфазного трансформатора?

- ☐ только треугольник
- ☒ треугольник и звезда
- ☐ параллельное
- ☐ смешанное
- ☐ только звезда

538 Разделительный трансформатор это...

- ☒ трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд, с минимальным искажением формы импульса.
- ☐ трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками
- ☐ трансформатор, питающийся от источника напряжения.
- ☐ трансформатор, питающийся от источника тока

539 Для чего применяются измерительные трансформаторы?

- ☐ для экономической выгоды
- ☐ для увеличения предела измерения измерительных приборов
- ☒ для увеличения предела измерения измерительных приборов и для изолирования измерительных приборов от цепей высокого напряжения
- ☐ для изолирования измерительных приборов от цепей высокого напряжения
- ☐ для повышения точности измерительных приборов

540 Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?

- ☐ Сопротивлением
- ☐ Малым коэффициентом трансформации
- ☒ Возможностью изменения коэффициента трансформации
- ☐ Электрическим соединением первичной и вторичной цепей
- ☐ Мощностью

541 Трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса

- ☐ трансформатор тока
- ☒ импульсный трансформатор
- ☐ механический трансформатор
- ☐ автотрансформатор
- ☐ трансформатор напряжения

542 Какие трансформаторы позволяют плавно изменять напряжение на выходных зажимах?

- ☐ Сварочные трансформаторы
- ☐ Силовые трансформаторы
- ☒ Автотрансформаторы
- ☐ Измерительные трансформаторы
- ☐ А и В

543 Силовой трансформатор это...

- ☒ трансформатор, питающийся от источника напряжения
- ☐ трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса
- ☐ трансформатор, питающийся от источника тока
- ☐ вариант трансформатора, предназначенный для преобразования электрической энергии в электрических сетях и в установках, предназначенных для приёма и использования электрической энергии

544 Какие бывают автотрансформаторы (сколько фазные)?

- ☐ четырехфазные
- ☐ однофазные
- ☒ однофазные и трехфазные
- ☐ трехфазные фазы
- ☐ двухфазные

545 Как определяется коэффициент трансформации автотрансформатора?

- ☐
- ☐ $k = \frac{2J_1}{J_2}$
- ☐ ..
- ☐ $k = \frac{2U_1}{U_2}$
- ☒ .

$$k = \frac{U_1}{U_2}$$

☐ ...

$$k = \frac{2U_2}{U_1}$$

☐

$$k = \frac{2J_2}{J_1}$$

546 Из скольких обмоток состоят автотрансформаторы?

- ☐ 2
☒ 1
☐ 4
☐ 6
☐ 3

547 Наиболее широкое распространение получили.....

- ☐ двигатель с активным сопротивлением
☒ конденсаторные двигатели
☐ емкостные двигатели
☐ нет правильного ответа
☐ двигатель с реактивным сопротивлением

548 С какой целью асинхронный двигатель с фазным ротором снабжают контактными кольцами и щетками?

- ☐ Для соединения статора с регулировочным реостатом
☐ Для соединения фаз
☐ Для соединения ротора со статором
☐ Для подключения двигателя к электрической сети
☒ Для соединения ротора с регулировочным реостатом

549 Что такое реверсивность асинхронных машин?

- ☒ изменение направления вращения асинхронного двигателя
☐ уменьшение мощности асинхронных машин
☐ увеличение мощности асинхронных машин
☐ увеличение скорости асинхронных машин
☐ уменьшение скорости асинхронных машин

550 ..

Во сколько раз пусковой ток асинхронной машины ($J_{i.d}$) больше ,чем номинальный ток (J_n) ?

- ☒ в 4-8 раз
☐ в 10-15 раз
☐ нет правильного ответа
☐ в 1.5-2 раз
☐ в 2-2.5 раз

551 Сколько обмоток имеется в трехфазном генераторе ?

- ☐ 4
☒ 3
☐ 5
☐ 6
☐ 2

552 Какая связь существует между источником питания и обмотками ротора асинхронной машины?

- ☒ Между обмотками ротора и источником нет связи, а ток, текущий в обмотках ротора создается посредством вращающегося магнитного поля
 - ☐ Обмотка ротора соединяется напрямую с источником питания
 - ☐ При последовательном соединении обмотки ротора и обмотки статора к источнику.
 - ☐ Обмотка ротора соединяется с источником питания произвольно
 - ☐ .
- Обмотка ротора соединяется с источником питания с последовательностью фаз $(A \rightarrow B \rightarrow \bar{B})$

553 Чему равна скорость вращения магнитного поля совершающее за один период один оборот?

- ☐
300 оборот/сек
- ☐ ...
1000 оборот/сек
- ☐ ..
2500 оборот/сек
- ☒ .
3000 оборот/сек
- ☐
360 оборот/сек

554 Каким методом создается вращающееся магнитное поле в асинхронных машинах?

- ☒ электрическим
- ☐ тепловым
- ☐ механическим
- ☐ магнитным
- ☐ тепловым и механическим

555 .

Из скольких секций состоит обмотка статора, сдвинутых в пространстве относительно друг друга на 120° ?

- ☐ из пяти секций
- ☐ из двух секций
- ☐ из одной секции
- ☐ из четырех секций
- ☒ из трех секций

556 Дополнительное сопротивление при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят для

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ увеличения скольжения
- ☒ регулирования частоты вращения
- ☐ уменьшения тока в обмотках
- ☐ увеличения вращающего момента

557 С какой целью при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят дополнительное сопротивление?

- ☐ Для получения минимального начального пускового момента.
- ☒ Для получения максимального начального пускового момента.
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Для увеличения КПД двигателя

- ☐ Для уменьшения механических потерь и износа колец и щеток

558 Какой из способов регулирования частоты вращения ротора асинхронного двигателя самый экономичный?

- ☐ Регулирование периода
☒ Регулирование измерением числа пар полюсов
☐ Частотное регулирование
☐ Реостатное регулирование
☐ Ни один из выше перечисленных

559 Синхронный генератор работает на индуктивную нагрузку. Как проявляется реакция якоря?

- ☐ Нет правильного ответа
☒ Магнитопровод размагничивается
☐ Магнитопровод подмагничивается
☐ В набегающей части полюсов -размагничивается, в сбегающей-подмагничивается
☐ В набегающей части полюсов - подмагничивается, в сбегающей - размагничивается

560 В чем заключается причина повышения тока холостого хода в асинхронной машине?

- ☐ наличием высокого рабочего тока
☒ наличием воздушного зазора в цепи
☐ необходимостью большого пускового момента
☐ наличием большого пускового момента вращения
☐ наличием высокого рабочего напряжения

561 Как увеличить магнитный поток ротора ?

- ☐ увеличивается число обмоток статора
☒ на ротор наматывается обмотка, питающаяся от источника постоянного тока
☐ уменьшается объем ротора
☐ увеличивается длина статора
☐ увеличивается объем ротора

562 Какими свойствами должен обладать сердечник (ядро) ротора?

- ☐ излучением
☒ намагничиванием
☐ электризация
☐ размагничиванием
☐ теплоотдачей

563 Чему равна частота генератора, если ротор вращается 3000 раз в минуту

- ☐ 150 Гц
☐ 75 Гц
☐ 90 Гц
☐ 100 Гц
☒ 50 Гц

564 Асинхронный двигатель- это машина:

- ☒ служащая для преобразования электрической энергии трехфазного тока в механическую
☐ служащая для преобразования электрической энергии в магнитную
☐ служащая для преобразования переменного тока в постоянный ток
☐ служащая для преобразования постоянного тока в переменный ток
☐ служащая для получения магнитного поля

565 .

Скорость вращения чего, определяет выражение $n_0 = 60/f$ в асинхронных машинах?

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ вращающегося магнитного поля и ротора
- ☒ вращающегося магнитного поля
- ☐ ротора
- ☐ статора

566 Как направлено вращение магнитного поля (направление скорости) асинхронной машины?

- ☐ только направление фазы А
- ☒ по последовательности фаз источника (А→В→С)
- ☐ по правилу левой руки
- ☐ только направление фазы С
- ☐ только направление фазы В

567 Как определяется величина скольжения в асинхронных машинах? (n_0 - скорость вращения магнитного поля, n - скорость вращения ротора).

- ☐ ..
- ☐
$$S = \frac{n - n_0}{n}$$
- ☐ ...
- ☐
$$S = \frac{n - n_0}{n_0}$$
- ☐
- ☐
$$S = n_0 - n$$
- ☐
- ☐
$$S = n - n_0$$
- ☒ .
- ☐
$$S = \frac{n_0 - n}{n_0}$$

568 Асинхронные машины используются главным образом как:

- ☐ выключатели
- ☐ предохранители
- ☐ нет правильного ответа
- ☒ двигатели
- ☐ для увеличения нагрузки

569 Укажите основной недостаток асинхронного двигателя.

- ☐ Высокий КПД
- ☒ Отсутствие экономичных устройств для плавного регулирования частоты вращения ротора
- ☐ Сложность конструкции
- ☐ Зависимость частоты вращения от момента на валу
- ☐ Низкий КПД

570 Как изменится частота вращения магнитного поля при увеличении пар полюсов асинхронного трехфазного двигателя?

- ☐ Будет постоянной
- ☐ Число пар полюсов не влияет на частоту
- ☒ Уменьшится
- ☐ Увеличится
- ☐ Останется прежней

571 Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя

- ☐ нет правильного ответа
- ☒ Все перечисленные
- ☐ Режимы двигателя
- ☐ Режим генератора
- ☐ Режим электромагнитного тормоза

572 Какой процент составляет ток холостого хода асинхронной машины от номинального тока статора ?

- ☐ 10-15 %
- ☒ 20-40 %
- ☐ 3-5 %
- ☐ 5-10 %
- ☐ 8-10 %

573 В каком случае асинхронная машина работает в режиме холостого хода?

- ☐ концы обмоток статора разомкнуты ,обмотки ротора замкнуты
- ☐ обмотка статора в сеть, обмотка ротора замкнута
- ☒ в случае когда концы обмоток статора подключены в сеть, а концы ротора разомкнуты
- ☐ концы обмоток статора и ротора разомкнуты
- ☐ нет правильного ответа

574 Из скольких частей состоит асинхронная машина?

- ☐ 4
- ☐ 3
- ☐ 6
- ☒ 2
- ☐ 5

575 Из скольких обмоток состоит обмотка статора в асинхронной машине?

- ☐ 6
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ 4

576 В каких случаях асинхронные машины работают в режиме двигателя?

- ☐ если скорость вращения ротора постоянная
- ☐ если скорость вращения магнитного поля постоянная
- ☒ если скорость вращения ротора меньше скорости вращения вращающегося магнитного поля
- ☐ если скорость вращения ротора равна скорости вращения вращающегося магнитного поля
- ☐ если скорость вращения магнитного поля меньше скорости вращения ротора

577 В каких случаях асинхронные машины работают в режиме генератора ?

- ☐ когда скорость вращения ротора в три раза меньше скорости вращения вращающегося магнитного поля
- ☒ когда скорость вращения ротора больше скорости вращения вращающегося магнитного поля
- ☐ когда скорость вращения ротора меньше скорости вращения вращающегося магнитного поля
- ☐ когда скорость вращения ротора и скорость вращения вращающегося магнитного
- ☐ D) когда скорость вращения ротора в два раза больше скорости вращения вращающегося магнитного поля

578 Какие установки называются асинхронными машинами?

- ☐ установки, превращающие магнитную энергию в электрическую
- ☒ машины переменного тока с вращающимся магнитным полем, которое превращает электрическую и механическую энергию друг в друга
- ☐ установки, создающие вращающееся магнитное поле
- ☐ установки, превращающие механическую энергию в электрическую
- ☐ установки, превращающие тепловую энергию в механическую

579 Какое направление напряжения фаз генератора и приемника считается положительным ?

- ☐ Направление от приемника к источнику
- ☒ Направление от начала фазы к концу
- ☐ Направление от приемника к нейтральной линии
- ☐ От нейтрального узла до обмотки генератора
- ☐ Направление от конца фазы к началу

580 Вращающаяся часть электрогенератора

- ☐ коммутатор
- ☐ статор
- ☒ ротор
- ☐ трансформатор
- ☐ катушка

581 К каким группам относятся генераторы постоянного тока по методу питания возбуждающих обмоток?

- ☐ генераторам независимого возбуждения
- ☒ генераторам независимого возбуждения и генераторам самовозбуждения
- ☐ усилителям с трансформаторной связью
- ☐ генераторам независимого возбуждения и усилителям с трансформаторной связью
- ☐ генераторам самовозбуждения

582 .

Как определяется к.п.д. генератора постоянного тока (P - полезная мощность передаваемая генератором во внешнюю цепь, $P_{\max}$ – механическая мощность на вале генератора)?

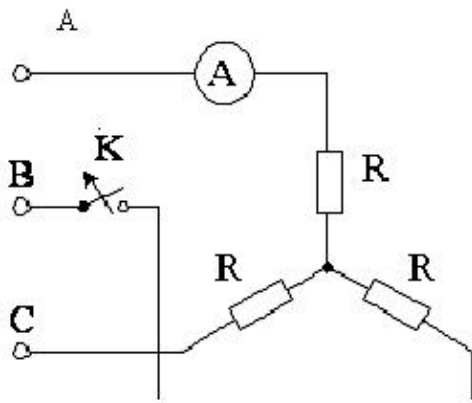
- ☐ ..
 $\eta = \frac{2P_{\max}}{P}$
- ☐
 $\eta = \frac{P_{\max}}{2P}$
- ☐
 $\eta = \frac{2P}{P_{\max}}$
- ☐ ...
 $\eta = \frac{P_{\max}}{P}$
- ☒ .
 $\eta = \frac{P}{P_{\max}}$

583 .

Трехфазный двигатель, имеющий фазное сопротивление $Z = 22$ Ома, подключен к сети с $U_n = 380$ В. Фазные обмотки соединены треугольником. Определить линейный ток, потребляемый двигателем

- ☐ 40 А
- ☒ 30 А
- ☐ 17,3 А
- ☐ 15 А
- ☐ 10 А

584 .



- ☒ 19 A
- ☐ 38 A
- ☐ 60 A
- ☐ 64 A
- ☐ 44A

585 Для какой цели обмотка возбуждения на время пуска замыкается на резистор ?

- ☒ Для предотвращения пробоя изоляции обмотки возбуждения
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ При равенстве напряжений
- ☐ Для увеличения максимального момента
- ☐ Для увеличения начального пускового момента

586 Достоинством синхронного двигателя является:

- ☐ наличие вспомогательных устройств
- ☒ строго постоянная скорость вращения
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ увеличение тока в обмотке
- ☐ меняющаяся скорость вращения

587 Характерной особенностью синхронного двигателя является :

- ☐ наличие дополнительного конденсатора
- ☒ необходимость предварительного разгона ротора
- ☐ простое включение в сеть
- ☐ внезапная остановка ротора
- ☐ короткое замыкание

588 Как будут изменяться ток якоря и коэффициент мощности синхронного двигателя при увеличении тока возбуждения, если двигатель работает с недовозбуждением?

- ☐ Ток увеличится. $\cos \phi$ увеличится
- ☒ Ток уменьшится. $\cos \phi$ увеличится
- ☐ Ток увеличится. $\cos \phi$ уменьшится
- ☐ ничего не изменится
- ☐ Ток уменьшится, $\cos \phi$ уменьшится

589 Определить число пар полюсов синхронных генераторов, вырабатывающих напряжение частотой $f=50$ Гц, если частоты вращения их роторов составляют: 1 -3000 об/мин, 2 -1500 об/мин, 3 -187,5 об/мин, 4 -150 об/мин, 5 -120 об/мин. Число пар какого из генераторов указан неправильно?

- ☐ $p=25$
- ☒ $p=14$
- ☐ $p=1$
- ☐ $p=2$
- ☐ $p=20$

590 Почему мощные синхронные двигатели экономичнее асинхронных?

- ☒ возможность регулирования реактивной мощности
- ☐ возможность регулирования активной мощности
- ☐ меньше потери в стали
- ☐ Уменьшается сопротивление нагрузки
- ☐ оба экономичны

591 Что нужно сделать для реверсирования синхронного двигателя?

- ☐ нет правильного ответа
- ☒ поменять подключение любых двух фаз якорной обмотки
- ☐ изменить полярность напряжения возбуждения
- ☐ изменить начальную фазу питающего напряжения
- ☐ Уменьшить сопротивление нагрузки сети

592 Каковы условия параллельного подключения синхронного генератора в электрическую сеть ?

- ☒ частота генератора и частота сети должны быть одинаковы
- ☐ последовательность фаз генератора и сети должны быть одинаковы
- ☐ .

напряжение генератора (U_g) и напряжение сети (U) должны быть в одинаковой фазе

- ☐ нет верного ответа
- ☐ напряжение генератора и напряжение сети должны быть одинаковы

593 Какая зависимость существует между скоростью вращения магнитного поля (n_0) и скоростью вращения ротора (n)?

- ☐
- ☐ $n_0 = \frac{1}{3} n$
- ☒ .
- ☐ $n_0 = n$
- ☐ ..
- ☐ $n_0 > n$
- ☐ ...
- ☐ $n_0 < n$
- ☐
- ☐ $n_0 = \frac{1}{2} n$

594 Как определяется частота вращения основного магнитного потока в машинах переменного тока?

- ☐
- ☐ $f = \frac{n}{60}$
- ☒ .
- ☐ $f = \frac{p \cdot n}{60}$
- ☐ ..
- ☐ $f = \frac{p}{60}$
- ☐ ...
- ☐ $f = \frac{60}{p \cdot n}$
- ☐

$$f = \frac{60}{p}$$

595 Какими методами пользуются для получения э.д.с в обмотках якоря в синхронных машинах?

- ☐ созданием машины с короткозамкнутым ротором
- ☐ использованием электромагнита в нужной форме и намотки обмотки ротора в нужной форме
- ☒ использованием электромагнита в нужной форме
- ☐ наматыванием обмотки ротора в нужной форме
- ☐ нет правильного ответа

596 Какие должны быть магнитные линии в воздушном зазоре между якорем и ротором для получения э.д.с в обмотках якоря синхронных машин ?

- ☒ синусоидальный
- ☐ переменный
- ☐ экспоненциально увеличивается
- ☐ экспоненциально уменьшается
- ☐ постоянный

597 При перевозбуждении генератор отдает в сеть мощность :

- ☐ Только индуктивную
- ☒ Активную и индуктивную
- ☐ Активную и емкостную
- ☐ Только активную
- ☐ Не отдает

598 Какой процент, приблизительно, составляет ток возбуждения от нормального тока в машинах постоянного тока?

- ☐ 8-10%
- ☐ 10-15%
- ☐ 10-12%
- ☐ 6-7%
- ☒ 1-5%

599 Какие условия необходимо соблюдать для обеспечения питания самовозбуждения в генераторах постоянного тока?

- ☒ наличие остаточного магнитного потока в машине и правильное соединение обмотки возбуждения на зажимах якоря
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ наличие остаточного магнитного потока в машине
- ☐ правильное соединение обмотки возбуждения на зажимах якоря
- ☐ усиление магнитных потоков

600 На сколько групп разделяются генераторы постоянного тока по методу питания обмотки ?

- ☒ 2
- ☐ 5
- ☐ 1
- ☐ 4
- ☐ 3

601 Турбогенератор с числом пар полюсов $p=1$ и частотой вращения магнитного поля 3000 об/мин. Определить частоту тока

- ☒ 50 Гц
- ☐ 10 Гц
- ☐ 5 Гц
- ☐ 25 Гц

☐ 500 Гц

602 С какой скоростью вращается ротор синхронного генератора?

- ☒ С той же скоростью, что и круговое магнитное поле токов статора
☐ Скорость вращения ротора определяется заводом – изготовителем
☐ Со скоростью, меньшей скорости вращения поля токов статора
☐ Со скоростью, большей скорости вращения поля токов статора

603 Выполнение какого условия является необязательным, перед включением генератора на параллельную работу с уже работающим генератором?

- ☒ .
Равенство скоростей вращений роторов $n_1 = n_2$
☐ ..
Равенство частот $f_1 = f_2$
☐ ...
Равенство напряжений $U_1 = U_2$
☐
Совпадение по фазе напряжений $U_1 = U_2$
☐ Одинаковое чередование фаз для трехфазных генераторов

604 .

Двигатель работает на номинальную нагрузку с углом $\theta = 30^\circ$.

Как надо изменить ток возбуждения, чтобы двигатель преодолел кратковременную трехкратную перегрузку?

- ☒ увеличить в 1,5 раза
☐ увеличить в 7 раз
☐ уменьшить в 2 раза
☐ уменьшить в 1,4 раза
☐ увеличить в 3 раза

605 Ток якоря генератора опережает по фазе напряжение на 90° . Какой электромагнитный момент при этом создается?

- ☐ Тормозной
☐ никакой
☐ Свободный
☐ Вращающий
☒ Нулевой

606 Генератор работает автономно в номинальном режиме. Какое значение приобретает угол нагрузки θ при увеличении мощности нагрузки на 60%?

- ☒ .
 $k = \frac{U_1}{U_2}$
☐
 $k = \frac{2J_1}{J_2}$
☐
 $k = \frac{2J_2}{J_1}$
☐ ...

$$k = \frac{2U_2}{U_1}$$

○ ..

$$k = \frac{2U_1}{U_2}$$

607 В каком случае вольтметр, подключенный к полюсам генератора , покажет ЭДС?

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ ЭДС равна напряжению между полюсами генератора только, если замкнуть ключ
- ☒ ЭДС равна напряжению только между полюсами разомкнутого источника, т.е, когда ток не протекает через источник
- ☐ ЭДС равна напряжению между полюсами, если в цепи действует только электростатические силы
- ☐ ЭДС равна напряжению между полюсами, только при отсутствии действия в цепи сторонних сил

608 Для чего применяется электромагнит в синхронных машинах?

- ☐ для создания э.д.с в обмотках статора и для выравнивания скорости вращения ротора
- ☒ для создания основного магнитного потока
- ☐ для вращения ротора
- ☐ для создания э.д.с в обмотках статора
- ☐ для выравнивания скорости вращения ротора

609 Как называется обмотка ротора, целью которой является усиление магнитного потока?

- ☐ Усиливающая
- ☒ Возбуждающая
- ☐ Обмотка статора
- ☐ Намагниченная
- ☐ Ослабляющая

610 Какой режим является холостым ходом синхронного генератора?

- ☐ при больших значениях тока в обмотках ротора и при отсутствии тока в обмотках статора
- ☐ при больших значениях тока в обмотках ротор
- ☐ при малых значениях тока в обмотках ротора
- ☒ если ток в обмотке якоря равен нулю
- ☐ при отсутствии тока в обмотках статора

611 Какие машины называются синхронными машинами переменного тока?

- ☐ машина, в которой ротор вращается с различной частотой
- ☒ машина, в которой ротор и основной магнитный поток вращаются с одинаковой скоростью
- ☐ машина, в которой ротор и основной магнитный поток вращаются с различной скоростью
- ☐ ротор и статор вращаются с одинаковой скоростью
- ☐ машина, в которой ротор вращается с постоянной скоростью

612 Как называется электромагнитная обмотка , используемая в синхронных машинах?

- ☐ обмотка, используемая для момента торможения
- ☒ возбуждающая обмотка
- ☐ обмотка ротора
- ☐ обмотка статора
- ☐ обмотка, используемая для скольжения

613 Как повысить активную мощность синхронного генератора, подключенного к сети?

- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ Увеличить момент приводной турбины
- ☐ Увеличить ток возбуждения
- ☐ Уменьшить сопротивление нагрузки сети

- ☐ Уменьшить момент приводной турбины

614 В какой части машины постоянного тока возникает основной магнитный поток?

- ☐ в коллекторе и якоре
☒ в статоре
☐ в коллекторе
☐ в якоре
☐ в статоре и коллекторе

615 Что называется реакцией якоря?

- ☐ действие полюса магнитного поля на положение щеток
☒ действие магнитного потока якоря на магнитный поток обмотки возбуждения
☐ действие возбуждающего магнитного потока на полюсы магнита
☐ магнитного потока якоря на ток в цепи
☐ действие магнитного потока якоря на ток возбуждения

616 Из каких частей состоит машина постоянного тока?

- ☐ ротор, коллектор
☐ статор
☐ ротор
☐ коллектор
☒ статор, ротор, коллектор

617 Создание главного магнитного потока, благодаря которому во вращающемся якоре создается ЭДС, называется:

- ☐ изоляцией
☐ замыканием
☒ возбуждением генератора
☐ остановкой генератора
☐ самовозбуждением

618 При работе синхронной машины в режиме генератора электромагнитный момент является:

- ☐ тормозящим
☒ вращающим
☐ неосновной характеристикой
☐ основной характеристикой
☐ нулевым

619 Каким должен быть зазор между ротором и статором синхронного генератора для обеспечения синусоидальной формы индуцируемой ЭДС?

- ☒ Увеличивающимся от середины к краям полюсного наконечника
☐ Уменьшающимся от середины к краям полюсного наконечника
☐ Строго одинаковым по всей окружности ротора
☐ Зазор должен быть 1 - 1,5 мм
☐ С и Д

620 Синхронные компенсаторы, использующиеся для улучшения коэффициента мощности промышленных сетей, потребляют из сети

- ☒ емкостный ток
☐ ток высокой частоты
☐ активный ток
☐ реактивный ток
☐ индуктивный ток

621 У синхронного трехфазного двигателя нагрузка на валу уменьшилась в 3 раза. Изменится ли частота вращения ротора?

- ☒ Частота вращения ротора увеличилась
- ☐ Частота вращения ротора уменьшилась в 2 раза
- ☐ Частота вращения ротора не зависит от нагрузки на валу
- ☐ Частота вращения ротора уменьшилась в 3 раза
- ☐ Частота вращения ротора увеличилась в 3 раза

622 Какие машины переменного тока называются синхронными?

- ☐ машина, в которой скорость вращения ротора и скорость вращения основного магнитного потока различна
- ☐ машина, с различной частотой вращения ротора
- ☐ машина, с постоянной скоростью вращения ротора
- ☐ машина, в которой скорость вращения ротора и статора одинаковы
- ☒ машина, в которой скорость вращения ротора, равна скорости вращения основного магнитного потока

623 Как называется источник переменного тока?

- ☐ трансформатор
- ☐ емкость
- ☐ резистор
- ☒ генератор
- ☐ аккумулятор

624 Из каких основных частей состоит генератор переменного тока?

- ☒ статора и ротора
- ☐ коллектора и ротора
- ☐ коллектора
- ☐ статора, ротора и коллектора
- ☐ статора и коллектора

625 Что входит в основу работы любой электрической машины

- ☒ принцип электромагнитной индукции
- ☐ принцип Паули
- ☐ сверхпроводимость
- ☐ теплопроводность
- ☐ нет правильного ответа

626 Что представляет собой статор двигателя?

- ☐ сердечник
- ☐ вращающуюся часть
- ☒ неподвижную часть
- ☐ обмотки
- ☐ стержень

627 Из каких в основном, частей состоит синхронная машина?

- ☐ из статора и его обмотки
- ☒ из возбуждающей системы, создающий основной магнитный поток машины и из якоря, в обмотке которого индуцируется э.д.с
- ☐ из возбуждающей системы, создающий основной магнитный
- ☐ из ротора и статора
- ☐ В) из якоря, в обмотке которого индуцируется э.д.с

628 Какую роль выполняет ротор в машине переменного тока?

- ☐ создание момента вращения
- ☐ индуцирование э.д.с электромагнитной индукции

- ☒ создание магнитного поля
- ☐ передача энергии источнику
- ☐ определение смещение фаз

629 Где помещен электромагнит в генераторе?

- ☐ В статоре
- ☒ В роторе
- ☐ В действующей обмотке
- ☐ В кистях
- ☐ В цепи статора

630 Какую способность характеризует крутизна триода?

- ☐ способность сетки управлять мощностью
- ☒ способность сетки управлять анодным током
- ☐ управлять магнитным полем
- ☐ никакую
- ☐ способность сетки управлять сопротивлением

631 .

Какое из высказываний, приведенных ниже неверно? Включается в параметры диода : I. Статическое сопротивление ($R_S = U_a / I_a$); II. Динамическое сопротивление ($R_i = dU_a / dI_a$); III. Крутизна характеристики ($S = 1 / R_i$); IV. Внутреннее сопротивление ($R_i = (dU_a / dI_a) U_t = const$); V. Коэффициент усиления ($\mu = R_i S$).

- ☐ II, V
- ☐ I, II, III
- ☒ IV, V
- ☐ I, IV
- ☐ II, III

632 .

Какое высказывание верно ? I. Анодный ток триода зависит от анодного напряжения и сетки ; II. При постоянном анодном напряжении ($U_a = const$) $I_a = f(U_t)$ (U_t - напряжение сетки) III. При $U_a = const$ зависимость $I_a = f(U_t)$ называется вольт- амперной характеристикой триода; IV. При $U_t = const$ зависимость $I_a = f(U_a)$ называется анодной характеристикой триода; V. Анодная сетка и анодная характеристика являются статистическими характеристиками триода

- ☐ I, III, IV
- ☒ I, II, IV, V
- ☐ II, III, IV, V
- ☐ I, II, III
- ☐ I, II, III, V

633 Что является параметром триода? I. Динамическое сопротивление II. Статическое сопротивление III. Крутизна сеточно- анодной характеристики IV. Коэффициент усиления V. Анодный ток

- ☒ II, III, IV
☐ I, II, IV
☐ I, II, V
☐ I, IV, V
☐ III, IV, V

634 Внутреннее сопротивление лампы триода

☐ ..

$$R_i = \frac{\Delta J_a}{\Delta P_a}$$

☒ .

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_a}$$

☐

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta S_a}$$

☐

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta R_a}$$

☐ ...

$$R_i = \Delta J_a \Delta U_a$$

635 Как вычисляется внутреннее сопротивление электронной лампы?

☐ ..

$$R_i = \frac{\Delta J}{\Delta U \cdot R}$$

☐

$$R_i = \frac{R}{\Delta U_a}$$

☐

$$R_i = \Delta J_a \Delta U_a$$

☐ ...

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{R}$$

☒ .

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_a}$$

636 По какой формуле выражается крутизна анодно-сеточной характеристики?

☐ ..

$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_c}$$

- ☒ .
- $$S = \frac{\Delta J_a}{\Delta U_c}$$
- ☐
- $$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta P_a}$$
- ☐
- $$S = \frac{\Delta J_c}{\Delta J_a}$$
- ☐ ...
- $$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_n}$$

637 Как называется полупроводниковый диод, используемый для стабилизации постоянного напряжения?

- ☐ Вентиль
- ☐ Усилитель
- ☐ Транзистор
- ☐ Тристор
- ☒ Стабилитрон

638 Где в основном применяется лампа триода?

- ☐ в выпрямителях
- ☒ в усилителях низкочастотных электрических сигналов
- ☐ в трансформаторах
- ☐ в полупроводниках
- ☐ как реактивная лампа

639 Как определяется коэффициент усиления напряжения лампы триода?

- ☐
- $$\mu = \frac{\Delta U_{T_1}}{\Delta I_{T_2}}$$
- ☒ .
- $$\mu = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_T}$$
- ☐ ..
- $$\mu = \frac{\Delta I_a}{\Delta U_a}$$
- ☐ ...
- $$\mu = \frac{\Delta U_T}{\Delta I_a}$$
- ☐
- $$\mu = \frac{\Delta U_a}{\Delta I_a}$$

640 Как определяется внутреннее сопротивление лампы диода из характеристики?

☒ .

$$R_i = \frac{U_a}{I_a}$$

☐

$$R_i = \frac{I_c - I_b}{U_b - U_a}$$

☐

$$R_i = \frac{U_b}{I_c}$$

☐ ...

$$R_i = \frac{U_b - U_a}{I_c - I_a}$$

☐ ..

$$R_i = \frac{U_b - U_a}{I_c - I_b}$$

641 Согласно какому закону нить электролампы нагревается, а подводящие провода остаются холодными?

- ☒ закону Джоуля-Ленца
☐ закону Видемана-Франца
☐ закону трех вторых
☐ закону Джоуля-Томсона
☐ закону Бойля-Мариотта

642 Указать основные параметры двухэлектродной лампы.

- ☒ внутреннее сопротивление и крутизна характеристики
☐ напряжение и сила тока
☐ внутреннее и внешнее сопротивление
☐ индуктивность и емкость
☐ коэффициент усиления

643 Для чего применяются диоды?

- ☒ для выпрямления переменного тока
☐ для уменьшения мощности
☐ для уменьшения сопротивления
☐ для увеличения мощности
☐ для заземления

644 Сколько электродов имеется в диоде?

- ☒ два
☐ один
☐ нет правильного ответа

- ☐ пять
☐ три

645 Какими параметрами обладает лампа диода?

- ☐ внутреннее и внешнее сопротивление
☒ внутренним сопротивлением и углом наклона характеристики
☐ коэффициент усиления
☐ индуктивность и емкость
☐ напряжение и сила тока

646 Основной функцией транзистора является:

- ☐ затухание сигналов
☒ усиление сигналов
☐ ослабление сигналов
☐ выравнивание сигналов
☐ уничтожение сигналов

647 К полупроводниковым материалам относятся:

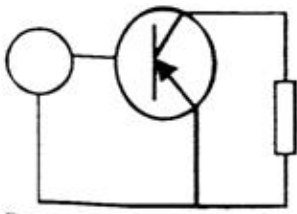
- ☐ кремний
☒ В, D.
☐ алюминий
☐ железо
☐ нихром

648 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом транзисторе?

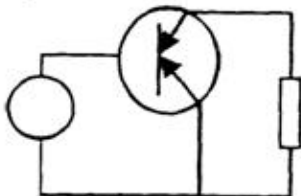
- ☐ 1
☒ 2
☐ 5
☐ 4
☐ 3

649 Указать схему усилителя общего базового транзистора

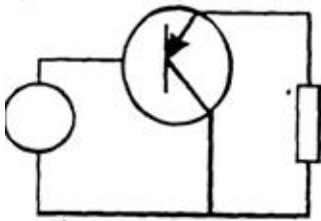
☒ .



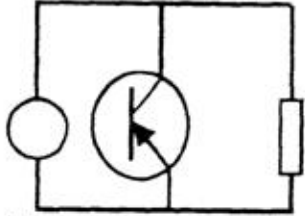
☐ ...



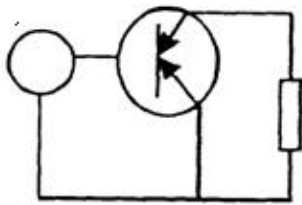
☐



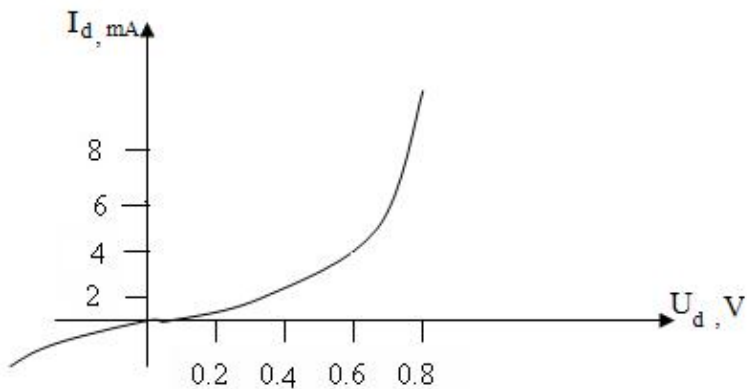
☐



☐ ..



650 Определить статическое сопротивление $R_{ст}$ по вольтамперной характеристике диода с напряжением $U_D = 0.6 \text{ V}$.



- ☐ 0.25 KOhm
☐ 1 KOhm
☒ 0.15 KOhm
☐ 0.1 KOhm
☐ 0.3 KOhm

651 Как называется соединение транзистора, если эмиттерные сигналы одинаковы для входящих и выходящих сигналов?

- ☐ соединение с общей базой
☐ соединение с общим катодом
☐ соединение с общим анодом
☐ соединение с общим коллектором
☒ соединение с общим эмиттером

652 Какие электроды имеются в полупроводниковых транзисторах?

- ☒ базовые , коллекторные , эмиттерные
☐ анодные и катодные
☐ эмиттерные

- ☐ коллекторные
- ☐ базовые

653 Как называется соединение транзистора, если коллекторные сигналы одинаковы для входящих и выходящих сигналов?

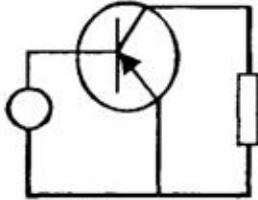
- ☐ соединение с общим анодом
- ☒ соединение с общим коллектором
- ☐ соединение с общим эмиттером
- ☐ соединение с общим катодом
- ☐ соединение с общей базой

654 Как называется соединение транзистора, если входные и выходные базовые сигналы одинаковы ?

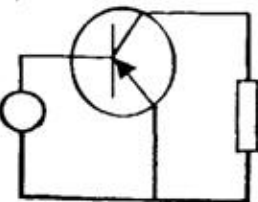
- ☐ соединение с общим анодом
- ☐ соединение с общим катодом
- ☐ соединение с общим коллектором
- ☐ соединение с общим эмиттером
- ☒ соединение с общей базой

655 Укажите схему полупроводникового усилителя с общей базой

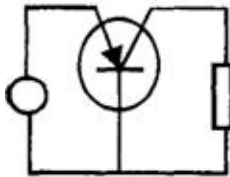
☒ .



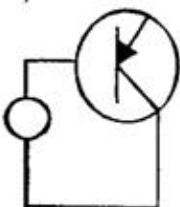
☐



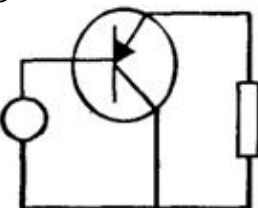
☐



☐ ...



☐ ..



656 Как называется средний уровень (электрод) в биполярном транзисторе?

- ☒ База

- ☐ Эмиттер
- ☐ Производитель
- ☐ Анод
- ☐ Катод

657 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом диоде?

- ☐ нет
- ☒ 1
- ☐ 3
- ☐ 2
- ☐ 4

658 Какое из нижеприведенных условных обозначений принадлежит транзистору?

☐ ..



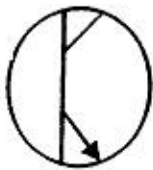
☐



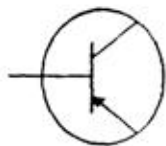
☐



☐ ...



☒ .



659 Носителями тока в полупроводниках являются:

- ☒ электроны и дырки
- ☐ электроны
- ☐ дырки
- ☐ ионы
- ☐ молекулы

660 С ростом температуры сопротивление полупроводников ...

- ☐ растет по экспоненциальному закону
- ☒ Уменьшается по нелинейному закону
- ☐ Возрастает по линейному закону
- ☐ Возрастает по нелинейному закону
- ☐ Уменьшается по линейному закону

661 Контактная разность потенциалов образуется:

- ☐ В полупроводниках n – типа
- ☐ В полупроводниках p – типа
- ☐ В газах
- ☐ В электролитах
- ☒ В области p – n перехода

662 Какие вещества имеют только электронный тип проводимости?

- ☐ Газы
- ☐ Диэлектрики
- ☐ Электролиты
- ☒ Металлы
- ☐ Полупроводники

663 Какие электроды имеются в полупроводниковом диоде?

- ☒ анод и катод
- ☐ анод
- ☐ катод
- ☐ коллектор
- ☐ эмиттер

664 Указать основные параметры двухэлектродной лампы:

- ☐ внутреннее и внешнее сопротивление
- ☒ внутреннее сопротивление и крутизна характеристики
- ☐ коэффициент усиления
- ☐ индуктивность и емкость
- ☐ напряжение и сила тока

665 Как выражается коэффициент усиления по напряжению в усилителях с общим коллектором?

- ☐
- ☐ $K_u = U_{tk} \cdot U_{ak}$
- ☐ ..
- ☐ $K_u = \frac{U_{kol1em1}}{U_{em1bar1}} - \frac{U_{kol2em2}}{U_{em2bar2}}$
- ☐ ...
- ☐ $K_u = U_{ak} \cdot U$
- ☐
- ☐ $K_u = \frac{U_{kol1em1}}{U_{kol1bar1}}$
- ☒ .

$$K_u = \frac{U_{ak}}{U_{tk}}$$

666 Какое выражение характеризует частоту усилителя?

- ☐ $k = \frac{1}{2}F(\omega)$
- ☐ $k = F(v)$
- ☒ $k = F(\omega)$
- ☐ $k = F(\omega, t)$
- ☐ $k = F(v, t)$

667 Как выражается коэффициент усиления по току в усилителях с общим коллектором?

☐ ..

$$K_i = \frac{I_{kol1}}{I_{bar1}} + \frac{I_{bar2}}{I_{em2}}$$

☒ .

$$K_i = \frac{I_{an}}{I_c}$$

☐

$$K_i = \frac{I_{em1}}{I_{kol1}} + \frac{I_{em2}}{I_{kol2}}$$

☐

$$K_i = \frac{I_{kol1}}{I_{em1}}$$

☐ ...

$$K_i = \frac{I_{kol1}}{I_{em1}} + \frac{I_{kol2}}{I_{bar2}}$$

668 Устройство, в котором осуществляется увеличение энергетических параметров сигнала за счет использования энергии вспомогательного сигнала, называется....

- ☒ усилителем
- ☐ конденсатором
- ☐ диодом
- ☐ коллектором
- ☐ эмиттером

669 Какое устройство не входит в состав электропривода?

- ☒ Контролирующее устройство
- ☐ Конденсатор
- ☐ Рабочий механизм
- ☐ Управляющее устройство
- ☐ Электродвигатель

670 При каком режиме работы электропривода двигатель должен рассчитываться на максимальную мощность?

- ☐ В состоянии покоя
- ☒ В длительном режиме
- ☐ В повторно- кратковременном режиме
- ☐ В кратковременном режиме
- ☐ В повторно- длительном режиме

671 Какие из приведенных ниже величин характеризуют усилители мощности?

- ☐ выход мощности усилителя
- ☐ коэффициент нелинейного искажения
- ☐ к.п.д усилителя
- ☐ мощность , требуемая усилителем от источника
- ☒ выход мощности усилителя, мощность , требуемая усилителем от источника , к.п..д, коэффициент нелинейного искажения

672 Показать коэффициент усиления усилителя напряжения.

- ☐ ...
- $$k = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вх}}}$$
- ☐ ..
- $$k = \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$
- ☒ .
- $$k = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вход}}}$$
- ☐
- $$k = \frac{P_{\text{вход}}}{P_{\text{вых}}}$$
- ☐
- $$k = \frac{J_{\text{вход}}}{J_{\text{вых}}}$$

673 .

Какое из нижеприведенных высказываний верно? I. Для оценки частотного искажения усилителя , пользуются коэффициентом частотного искажения (М)==== II. $M = k_0 / k$ (k_0 , k –модули коэффициента усиления); III. k - коэффициент усиления при средней частоте; IV. k – коэффициент усиления данной частоты; V. k_0 - коэффициент усиления при средней частоте.

- ☐ I, II, III, IV
- ☒ I, II, IV, V
- ☐ I, II

- ☐ I, II, III, V
☐ II, III, IV, V

674 .

Какое из нижеприведенных высказываний верно? I. Коэффициент усиления (k) важная характеристика усилителя; II. Зависимость $k=F(\omega)$ характеристика частоты усилителя (здесь ω -частота усиливающего сигнала) ; III. Наличие в схеме усилителей индуктивности и емкости создает фазовое искажение IV. Наличие в схемах усилителей индуктивности и емкости создает частотное искажение V. Изменение коэффициента рабочей частоты диапазона усилителя k в интервале (1-6)dB

- ☒ IV
☐ II
☐ I
☐ III
☐ V

675 Какие функции выполняет управляющее устройство электропривода?

- ☒ Изменяет схему включения электродвигателя, передаточное число, направление вращения
☐ Изменяет мощность на валу рабочего механизма
☐ Изменяет значение и частоту напряжения
☐ Все функции перечисленные выше
☐ Нет правильного ответа

676 Электроприводом называется электромеханическая система, состоящая из:

- ☐ Катушки индуктивности
☒ Электродвигателя, передаточного механизма к рабочей машине и всей аппаратуры для управления электродвигателем
☐ Из генератора
☐ Резистора и проводов
☐ Электродвигателя и конденсатора

677 Сколько режимов работы у электроприводов?

- ☐ 6
☒ 3
☐ 4
☐ 2
☐ 5

678 Какую роль играет обратная связь в усилителях?

- ☐ повышение коэффициента мощности
☒ подачу части выходного напряжения усилителя на его вход
☐ разделение подачи выходного напряжения на его вход
☐ произведение подачи выходного напряжения на его вход
☐ приближение коэффициента мощности к единице

679 Какие виды усилителей существуют для межкаскадных связей?

- ☐ реостат-емкостные связи
☒ реостат-емкостные, резонансные и трансформаторные связи
☐ реостат-емкостные и трансформаторные
☐ резонансные связи
☐ трансформаторные связи

680 Какими пользуются видами усилителей мощности?

- ☐ одно- и трехкаскадным
- ☐ однокаскадным
- ☒ одно- и двух- и многокаскадными
- ☐ двухкаскадным
- ☐ двух- и трехкаскадным

681 Какую связь используют в усилителях?

- ☐ линейную
- ☒ обратную
- ☐ никакую
- ☐ эмиттерную
- ☐ электронную

682 Сколько видов усилителей имеется согласно схеме соединения?

- ☐ 2
- ☒ 3
- ☐ 6
- ☐ 4
- ☐ 10

683 Показать к.п.д усилителя .

- ☐

$$\eta = \frac{1}{2} \frac{P_m}{P_{\text{вых}}}$$

- ☒ .

$$\eta = \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

- ☐ ..

$$\eta = \frac{1}{2} \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

- ☐ ...

$$\eta = \frac{P_m}{P_{\text{вых}}}$$

- ☐

$$\eta = \frac{1}{3} \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

684 Какое выражение показывает коэффициент усиления усилителя тока?

- ☐ ..

$$k = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вход}}}$$

- ☒ .

$$k = \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$

☐

$$k = \frac{1}{2} \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$

☐

$$k = \frac{1}{3} \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$

☐ ...

$$k = \frac{J_{\text{вход}}}{J_{\text{вых}}}$$

685 Как избавиться от пульсаций в выпрямителе?

- ☒ с помощью сглаживающих фильтров
- ☐ невозможно избавиться
- ☐ с помощью диода
- ☐ с помощью конденсатора
- ☐ с помощью амперметра

686 Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока

- ☒ Плоскостные и Точечные
- ☐ только триоды
- ☐ Никакие
- ☐ Точечные
- ☐ Плоскостные

687 Какой формулой определяется обратное напряжение в однофазных выпрямителях, соединенных по схеме моста?

- ☐ $U_{\text{обр}} = 1.2 U_0$
- ☐ $U_{\text{обр}} = 1.7 U_0$
- ☐ $U_{\text{обр}} = 1.8 U_0$
- ☐ $U_{\text{обр}} = 1.3 U_0$
- ☒ $U_{\text{обр}} = 1.57 U_0$

688 В трехфазном выпрямителе три питающих напряжения сдвинуты друг относительно друга на угол:

- ☐ 90 градус
- ☒ 120 градус
- ☐ 30 градус
- ☐ 60 градус
- ☐ 45 градус

689 Из чего состоит простейший выпрямитель?

- ☒ Из трансформатора и полупроводникового диода
- ☐ Из конденсаторов
- ☐ Из катушки индуктивности
- ☐ Из триода
- ☐ Из стабилизатора

690 Какая схема в основном используется в мощных выпрямителях?

- ☒ мостовая трехфазная схема
- ☐ трехполупериодная схема
- ☐ схема с добавочным сопротивлением
- ☐ схема без нагрузки
- ☐ однофазная схема

691 В какой части периода напряжения проходит ток в однополупериодном выпрямителе ?

- ☐ в полном периоде
- ☐ в одной пятой периода
- ☐ в одной трети
- ☐ в одной четвертой
- ☒ в полупериоде

692 В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?

- ☒ При отсутствии трёхфазного трансформатора
- ☐ При отсутствии вольтметра
- ☐ При отсутствии конденсатора
- ☐ При отсутствии катушки
- ☐ При отсутствии резисторов

693 Чему равен период изменения напряжения нагрузки в каждом вентиле в трехфазном выпрямителе?

- ☒ $T/3$
- ☐ $T/4$
- ☐ $T/2$
- ☐ T
- ☐ $3/4T$

694 применяемый в трехфазном выпрямителе?

- ☐ $1/2$
- ☐ $3/2$
- ☒ $1/3$
- ☐ $1/4$
- ☐ в течении всего периода

695 Показать коэффициент выпрямления вентиля.

- ☐
- ☐ $k_{\epsilon} = J_{np} \cdot J_{обp}$
- ☒ .
- ☐ $k_{\epsilon} = \frac{J_{np}}{J_{обp}}$
- ☐ ..
- ☐ $k_{\epsilon} = \frac{J_{обp}}{J_{np}}$
- ☐ ...
- ☐ $k_{\epsilon} = \frac{1}{2} \frac{J_{np}}{J_{обp}}$
- ☐

$$k_s = \frac{1}{2} \frac{J_{обр}}{J_{пр}}$$

696 Сколько вентиля применяется в трехфазном выпрямителе?

- ☐ 2
☐ 6
☐ 1
☐ 4
☒ 3

697 Какими параметрами обладает вентиль (диод), применяемый в выпрямителях?

- ☒ амплитудой тока, средним значением тока, амплитудой обратного напряжения, внутренним сопротивлением
☐ амплитудой тока
☐ средним значением тока
☐ амплитудой обратного напряжения
☐ внутренним сопротивлением

698 .

Что показывает формула $I_0 = \frac{2I_m}{\pi}$?

- ☐ Значение постоянного тока
☐ Значение переменного тока
☐ Значение сопротивления
☐ Значение начального напряжения
☒ Значение выпрямленного тока

699 Что из перечисленного ниже используется для выпрямления переменного тока? 1. полупроводниковый кристалл 2. полупроводниковый диод 3. полупроводниковый транзистор

- ☐ 1, 2 и 3
☐ 1 и 2
☒ Только 2
☐ Только 1
☐ Только 3

700 В скольких точках соединяется анод вентиля трехфазного выпрямителя ?

- ☐ 3
☒ 1
☐ 4
☐ 5
☐ 2

701 Сколько вентиля используется в однофазном выпрямителе на схеме, соединенного мостом?

- ☐ 2
☒ 4
☐ 5
☐ 3
☐ 1

702 Для выпрямления переменного напряжения применяют:

- ☐ Однофазные выпрямители
☐ Нет правильного ответа
☐ Мостовые выпрямители
☐ Многофазные выпрямители

☒ A, B, C

703 Какая схема выпрямителей наиболее распространена?

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ частичнополупериодная
- ☒ однополупериодная, двухполупериодная и мостовая
- ☐ периодная
- ☐ частичная

704 Что используют для обеспечения неизменной величины выходного напряжения?

- ☐ омметр
- ☒ стабилизатор напряжения
- ☐ трансформатор
- ☐ амперметр
- ☐ вольтметр

705 Для чего служат выпрямители?

- ☐ Для усиления тока
- ☐ Для преобразования постоянного тока
- ☐ Для преобразования постоянного напряжения в переменное
- ☐ Для преобразования постоянного тока в переменный ток
- ☒ Для преобразования переменного напряжения в постоянное