

1332_Ru_Əyanii_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 1332 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?

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

4 Чему равно внутреннее сопротивление R_i источника с электродвижущей силой?

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

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

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

6 Какие элементы относятся к цепям постоянного тока?

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

7 Раздражающее действие оказывает:

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

- ☐ переменный ток высокой частоты
- ☐ постоянный ток с напряженностью 10 В

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

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

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

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

10 Чем объясняется нагрев проводника?

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

11 . От чего зависит показатель приемника?

Чему равно внутреннее сопротивление R_i источника с электродвижущей силой?

- ☐ От значения тока в цепи
- ☐ От количества приемников
- ☐ ..

$$R_i = U_e / I$$

- ☒ От сопротивления, индуктивности и емкости
- ☐ От класса точности приборов
- ☐ От напряжения в цепи

12 Что такое потенциал точки?

- ☐ 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
- ☒ работа, по перемещению единичного заряда из точки поля в бесконечность

13 Как называется этот прибор?



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

☐ реостат

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

- ☒ обмотка
☐ нет правильного ответа
☐ изоляция
☐ магнитная система
☐ плоская магнитная система

15 Постоянным током цепи называется:

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

16 Как называются элементы электрической цепи?

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

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

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

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

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

19 Показать уравнение активного сопротивления?

- ☐ ...

$$R = \frac{S}{\ell}$$
☒ .

$$R = \rho \frac{\ell}{S}$$
☐

$$R = \rho \frac{S\ell}{d}$$
☐

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

○ ..

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

20 Выберите правильное утверждение:

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

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

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

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

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

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

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

24 Единица измерения потенциала точки электрического поля...

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

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

- ☐ энергия
- ☐ работа тока
- ☒ сила тока

- ☐ напряжение
- ☐ сопротивление

26 Внешняя часть цепи охватывает ...

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

27 Величина индуцированной ЭДС зависит от...

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

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

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

29 Величина, обратная сопротивлению-.....

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

30 Какие существуют носители заряда?

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

31 Условное обозначение



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

32 Впервые явления в электрических цепях глубоко и тщательно изучил:

- ☐ Михаил Ломоносов
- ☒ Георг Ом
- ☐ Джеймс Максвелл
- ☐ Майкл Фарадей

☐ Шарль Кулон

33 ЭДС источника выражается формулой:

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

34 Какие изобретения способствовали передаче электроэнергии на дальние расстояния?

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

35 Какие характеристики электрической энергии имеют широкое применение?

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

36 Из чего состоит простая электрическая цепь?

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

37 Как называется графическое изображение цепи?

- ☐ системой элементов
☐ станцией
☐ установкой
☒ схемой
☐ комплектом оборудования

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

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

39 .



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

40 Что представляют собой электрические цепи?

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

41 Какие электрические станции действуют в Азербайджане?

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

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



43 Сколько рабочих режимов имеет электрическая цепь?

- ☐ 6
- ☐ 3
- ☐ 5
- ☒ 4
- ☐ 2

44 Какие задачи решает электротехника?

- ☐ Исследование электрической энергии
- ☐ Создание электрического оборудования
- ☐ Автоматизация электротехнических процессов
- ☐ Роль электрической энергии в повышении трудовой деятельности
- ☒ Получение и передача электроэнергии на дальние расстояния и преобразование ее в другие формы энергии

45 Как называется этот прибор?

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

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

- ☐ 80А
- ☒ 0,025А
- ☐ 10А
- ☐ 360А

☐ 0A

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

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

48 Основной функцией транзистора является:

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

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

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

50 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-прямоугольник, векторы линейного напряжения-прямоугольник
- ☐ Векторы фазного напряжения-треугольник, векторы линейного напряжения-параллелепипед

51 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

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

52 Как называется этот прибор?



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

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

- ☐ по числу суммы ветвей и узлов
- ☐ равны

- ☐ по числу источников
- ☐ по числу узлов
- ☐ по числу ветвей
- ☒ по числу отдельных контуров

54 .

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

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

55 Какой формулой выражается второй закон Кирхгофа?

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

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

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

57 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

- ☒ По линейным проводам генератора и по фазным обмоткам приемника
- ☐ От линейных проводов генератора и приемника
- ☐ От фазных обмоток генератора и приемника

- ☐ По обмоткам генератора и фазным обмоткам приемника
- ☐ В генераторе течет переменный ток, а в приемнике- постоянный

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

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

59 .

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

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

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

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

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

- ☐
- ☐ $5,7 \cdot 10^{-8}$ Кл
- ☒ .
- ☐ $5 \cdot 10^{-7}$ Кл
- ☐ ..
- ☐ $5,9 \cdot 10^{-7}$ Кл
- ☐ ...
- ☐ $4,5 \cdot 10^{-6}$ Кл
- ☐
- ☐ $4,7 \cdot 10^{-6}$ Кл

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

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

63 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

64 .

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

Определить напряжение на обкладках.

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

65 Лампа накаливания с сопротивлением $R=440$ Ом включена в сеть с напряжением $U=110$ В.

Определить силу тока в лампе

- ☐ 1 А
☒ 0,25 А
☐ 25 А
☐ 30 А
☐ 12 А

66 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

67 Сопротивление последовательной цепи:

- ☐
 $\frac{U}{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3} + \dots + \frac{U}{R_n}$
☐ ...
 $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$
☐ ..
 $R = R_n$
☒ .
 $R = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$
☐
 $\frac{U}{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3} + \dots + \frac{U}{R_n}$

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

- ☐ 2200 Кл.
☒ .

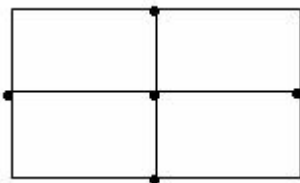
$$2,2 \cdot 10^{-3} \text{ Кл.}$$

- ☐ 2.2 Кл
☐ 0,045 Кл
☐ 450 Кл

69 Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию---

- ☐ Атомные электростанции
☒ Тепловые электростанции
☐ Ветроэлектростанции
☐ Гидроэлектростанции
☐ Механические электростанции

70 Сколько узлов и ветвей показано на схеме?



- ☒ 8 ветвей, 5 узлов
☐ 6 ветвей, 5 узлов
☐ 6 ветвей, 4 узлов
☐ 8 ветвей, 9 узлов
☐ 12 ветвей, 5 узлов

71 Указать правильное выражение I и II законов Кирхгофа

☐ ..

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

☒ .

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

☐

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

☐

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

☐ ...

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

72 Какой формулой выражается первый закон Кирхгофа

☐ ..

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

☒ .

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

☐

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

☐

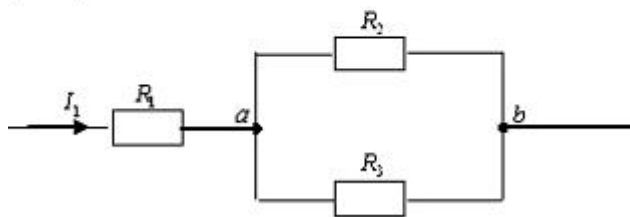
$$-\infty \leq \sum_{k=1}^n I_k \leq +\infty$$

☐ ...

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

73 .

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


☐ ..

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

☐ ...

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

☐

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

☐

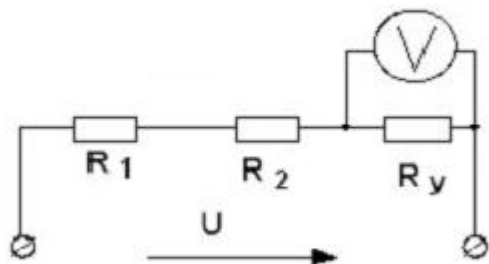
$$I_1 = 8 \text{ (A)}$$

☒ .

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

74 .

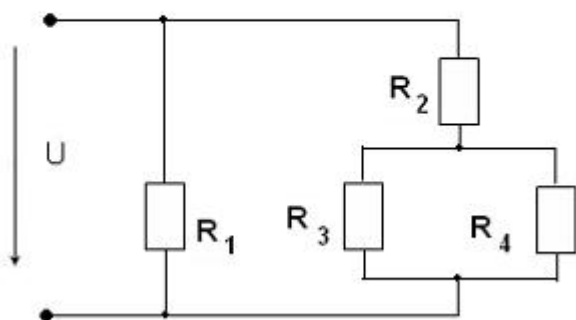
Чему должно быть равно R_2 , чтобы показания вольтметра были 20(V). Если $U=200$ (V), $R_1=40$ (Om), $R_y=10$ (Om).



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

75 .

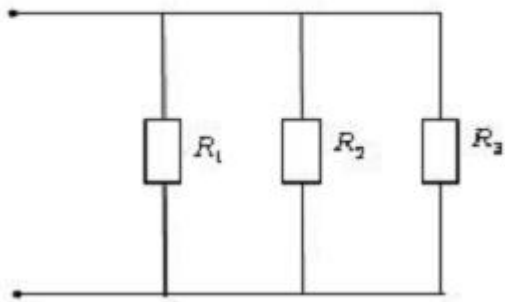
В данной цепи $R_1=50$ (Om), $R_2=10$ (Om), $R_3=40$ (Om), $R_4=60$ (Om), $I_4=2$ (A).
Определить силу тока I и входящее напряжение U .



- ☐ $I=8,4$ (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)

76 .

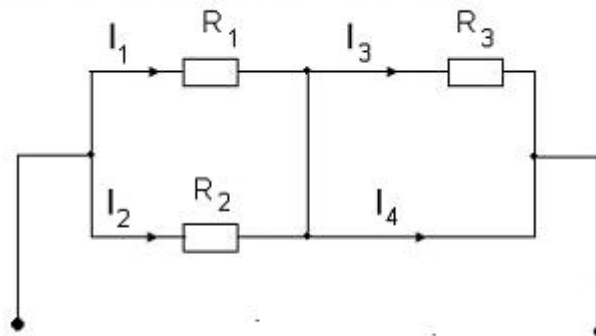
В данной цепи $R_1 = 10(\text{Om})$, $R_2 = 20(\text{Om})$, $R_3 = 30(\text{Om})$. При сопротивлении R потребляемая мощность $P_3 = 270(\text{Вт})$. Найти полную мощность схемы.



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

77.

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 .

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

78 Электрический ток оказывает на проводник действие...

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

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

- ☐ 1 А
☐ 0,2 А

- ☐ 0,01 А
☐ 0,025 А
☒ 0,1 А

80 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

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

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

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

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

83 При последовательном соединении конденсаторов=const

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

84 Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...

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

85 Какой формулой выражается мощность приёмника?

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

86 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.

87 При параллельном соединении конденсатора.....=const

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

88 Диэлектрики применяют для изготовления

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

89 Как называется этот прибор?



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

90 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

91 Часть цепи между двумя точками называется:

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

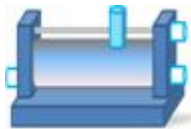
92 Реостат применяют для регулирования в цепи...

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

93 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

94 Как называется прибор ?

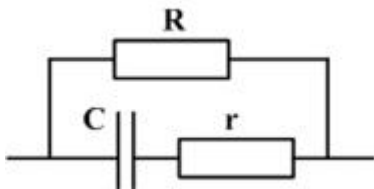


- ☐ амперметр
- ☒ резистор
- ☐ конденсатор
- ☐ реостат
- ☐ потенциометр

95 Основные параметры, характеризующие резистивный элемент:

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

96 Сопротивление данной цепи при постоянном токе равно ...



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

97 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

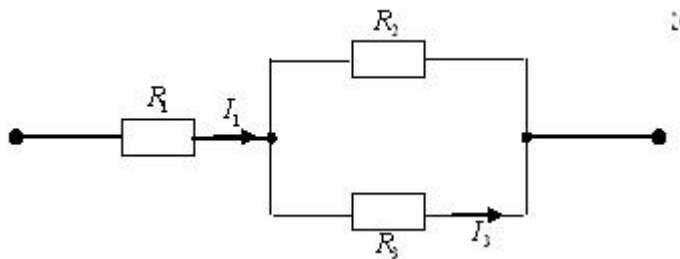
98 От чего зависит постоянный или переменный ток?

- ☒ 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

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

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

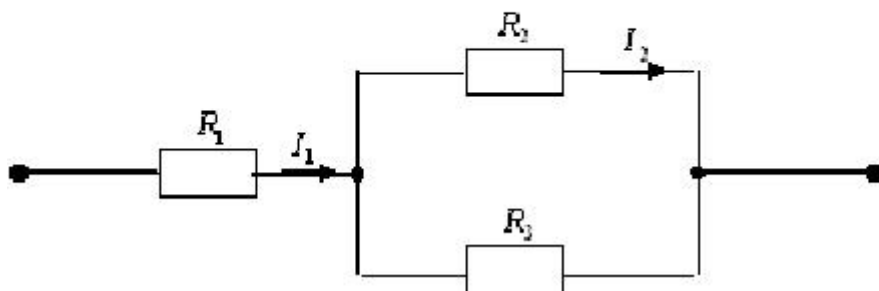
100 .



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

101 .

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



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

102 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

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

☒ .

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

☐

$$I_{or} = 3I_m$$

☐

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

☐ ...

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

☐ ..

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

104 Чему равно действующее значение синусоидального переменного тока?

☐ ..

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

☐

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

☐

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

☐ ...

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

☒ .

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

105 Чему равно действующее значение э.д.с?

☐

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

☒ .

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

☐ ..

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

☐ ...

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

☐

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

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

☒ .

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

☐ ..

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

☐ ...

$$I = \frac{Z}{R}$$

☐

$$I = \frac{U}{R}$$

☐

$$I = UR$$

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

☒ .

$$J_r = J \sin \varphi$$

☐

$$J_r = J \operatorname{tg} \varphi$$

☐ ...

$$J_r = JRt$$

☐ ..

$$J_r = J \cos \varphi$$

☐ ..

$$J = JR$$

108 .

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

☐

$$U_{\text{eff}} = 150 \text{ V}, U_m = 200 \text{ V}$$

☒ ..

$$U_{\text{eff}} = 240 \text{ V}, U_m = 340 \text{ V}$$

☐

$$U_{\text{eff}} = 170 \text{ V}, U_m = 120 \text{ V}$$

- ☐ ...
 $U_{\text{eff}}=340 \text{ V}, U_m=240 \text{ V}$
☐
 $U = 20 \text{tg}(\alpha - \pi/4)$

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

- ☐ Мгновенные i, u, e
☐ ..
 Средние $I_{\text{ор}}, U_{\text{ор}}, E_{\text{ор}}$
☐ .
 Амплитуда I_m, U_m, E_m
☐ ...
 Комплексные $\dot{I}, \dot{U}, \dot{E}$
☒ Действующие I, U, E

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

- ☐ ..
 $S = UI \cos \varphi$
☒ .
 $S = UI$
☐
 $S = I \cos \varphi$
☐
 $S = \sin UI$
☐
 $S = UI \text{tg} \varphi$

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

- ☐ ..
 $Q = I \sin \varphi$
☒ .
 $Q = UI \sin \varphi$
☐
 $Q = UI$
☐
 $Q = UI \text{tg} \varphi$
☐ ...
 $Q = UI \cos \varphi$

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

- ☐ ...
 $P = UI \text{tg} \varphi$
☐
 $P = UI \sin \varphi$
☒ .
 $P = UI \cos \varphi$
☐

$$P = UI$$

☐

$$P = UI \cos \varphi$$

113 .

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

☒ .

$$U = 20 \sin(\omega t - \pi/3)$$

☐

$$U = 20 \sin(2\pi f t - 4)$$

☐

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

☐ ...

$$U = 20 \cos(\omega t + \pi)$$

☐ ..

$$U = 20 \cos(\omega t + \pi/2)$$

114 . Как называется изменение величины синусоидального тока за период?

☐ Изменение величин со временем

☒ Цикл

☐ Частота

☐ Форма превращения величины

☐ Характеристика величин

115 Как изменится направление тока за период?

☐ За период направление тока меняется трижды

☒ В первой половине периода-положительное, во второй половине- отрицательное

☐ В обеих половинах периода положительно

☐ В первой половине периода -отрицательное , во второй половине- положительно

☐ В обеих половинах периода отрицательно

116 . Что называется периодом?

☐ Период опережения синусоидального колебания

☒ Время одного полного колебания синусоиды

☐ ..

$$U = I \int_0^1 U dt$$

☐ .

Время $1/2$ колебания синусоиды

☐ Период отставания синусоидального колебания по фазе

117 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

☐ Половина мгновенного значения величины

☒ Среднее арифметическое значение величин

☐ Разница фазовых смещений между величинами

☐ Алгебраическая сумма мгновенного значения величины и значение амплитуды

☐ Максимальное значение величины, кратное двум

118 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжений?

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

119 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

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

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

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

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

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

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

123 Активное сопротивление цепи проявляется в...

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

- ☐ изменении емкостного сопротивления

124 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

125 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
☐ емкостного сопротивления
☐ омического сопротивления
☒ индуктивного сопротивления
☐ последовательно соединенных омического и емкостного сопротивлений

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

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

127 Чему равно действующее значение напряжения?

- ☐

$$U = IE \int_0^T U / I dt$$
☐ ...

$$U = E \int_0^T U / R dt$$
☐ ..

$$U = I \int_0^1 U dt$$
☒ .

$$\sqrt{1/T \int_0^T U^2 dt}$$
☐

$$U = IR \int_0^T UI dt$$

128 .

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

- ☐ 100 Ом
☐ 0,16 Ом
☐ 3 Ом
☒ 6,28 Ом

☐ 10 Ом

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

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

130 Как определяется коэффициент мощности?

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

131 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжений? Çätin nəzəri

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

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

☒ .

☐ $I_{\text{ср}} = \frac{2}{\pi} I_m$

☐ ...

☐ $I_{\text{ср}} = 3\pi I_m$

☐

☐ $I_{\text{ср}} = \frac{\sqrt{2}}{3} I_m$

☐

☐ $I_{\text{ср}} = \frac{1}{2} I_m U_m$

☐ ..

☐ $I_{\text{ср}} = \sqrt{2} I_m$

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

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

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

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

135 Как выражается переменное синусоидальное напряжение?

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

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

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

137 На основании какой синусоидальной величины можно построить векторную диаграмму?

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

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

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

139 Чему равно среднее значение синусоидальной величины за период?

- ☐ .
 $1/3$ - й значения амплитуды

- ☒ нулю
☐ В 3 раза больше мгновенного значения
☐ Сумме мгновенного значения и амплитуды

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

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

141 От чего зависит частота синусоидального переменного тока?

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

142 Какое уравнение показывает мгновенное значение переменного тока?

- ☐ ..
 $i = I_m \cos \omega t$
☒ .
 $i = I_m \sin \omega t$
☐
 $i = I_m 2\pi f$
☐
 $i = I_m \pi R$
☐ ...
 $i = I_m \operatorname{tg} \varphi$

143 Из чего состоят комплексные числа?

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

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

- ☐ 25,6 В
☒ 29,8 В

- ☐ 40,5 В
☐ 37,2 В
☐ 32,3 В

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

- ☒ электромагнит
☐ батарея
☐ аккумулятор
☐ трансформатор
☐ реостат

146 Какое уравнение определяет частоту?

☐

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

☐

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

☐

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

☐ ..

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

☒ .

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

147 Указать уравнение Томсона для определения периода

☐

$$T = 2\pi\sqrt{CR}$$

☐

$$T = 2\pi\sqrt{CR}$$

☒ .

$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

☐ ..

$$T = 2\pi\sqrt{LZ}$$

☐ ...

$$T = 2\pi\sqrt{LCR}$$

148 Какое уравнение выражает частоту периода в колебательном контуре?

☐

$$T = 2\pi R \sqrt{LC}$$

☐ ..

$$T = 2\pi \sqrt{RL}$$

☐ ...

$$T = 2\pi \sqrt{rL}$$

☐

$$T = 2\pi \sqrt{r}$$

☒ .

$$T = 2\pi \sqrt{LC}$$

149 Чему равна мощность, измеряемая ваттметром?

☐

$$P = NU / CIR$$

☒ .

$$P = C_w N$$

☐ ..

$$P = C_u N$$

☐ ...

$$P = CI / NU$$

☐

$$P = NURI$$

150 В чем причина широкого применения приборов магнитоэлектрических систем?

- ☒ 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
- ☐ В действии внешнего магнитного поля

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

☒ .

$$\text{Шунт } R = R_a / (n - 1)$$

☐ ..

$$\text{Шунт } R = R_a (n + 1)$$

☐ ...

$$\text{Шунт } R = (n + 1) / R_a$$

☐

$$\text{Шунт } R = 2 R_a I_c / (n + 1)$$

☐

$$\text{Шунт } R = 2 R_a I_a (n + 1)$$

152 Возможно ли расширить границы измерения приборов магнитоэлектрических систем?

- ☐ Зависит от деления шкалы
- ☐ Зависит от класса точности
- ☐ Зависит от измеряемой величины

- ☐ Невозможно
☒ Возможно

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

- ☐ Скалярной сумме напряжённостей полей каждого из источников
☒ Геометрической сумме напряжённостей полей каждого из источников
☐ Алгебраической сумме напряжённостей полей каждого из источников
☐ Алгебраической разности напряжённостей полей каждого из источников
☐ Геометрической разности потенциалов полей каждого из источников

154 Обычно векторные диаграммы строят для :

- ☐ Действующих значений ЭДС, напряжений и токов
☒ Амплитудных значений ЭДС, напряжений и токов
☐ Нет правильного ответа
☐ Мгновенных значений ЭДС, напряжений и токов
☐ Действующих и амплитудных значений

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

- ☐ ,1 Ом
☒ 4,1 Ом
☐ 1,05 Ом
☐ 50 Ом
☐ 120 Ом

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

- ☒ 0,5 А
☐ 25 А
☐ 124,8 А
☐ 0,04 А
☐ 115,2 А

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

- ☐ 39
☐ 380
☐ 0,95
☐ 0,45
☒ 1,9

158 Как выражается уравнение полного тока в колебательном контуре?

- ☒ .

$$J = \sqrt{J^2 + J_a^2}$$
☐

$$J = \sqrt{J_r^2}$$
☐ ...

$$J = \sqrt{J^2}$$
☐ ..

$$J = \sqrt{J_a + J_r}$$

☐

$$J = \sqrt{J_a^2 - J_r^2}$$

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

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

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

- ☐ 1
☒ 0,1
☐ 3
☐ 0,5
☐ 0,02

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

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

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

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

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

- ☐
 $\cos \varphi = \frac{R}{Z}$
☐
 $\cos \varphi = \frac{Z}{X}$
☒
 $\cos \varphi = \frac{R}{Z}$
☐ ..
 $\cos \varphi = \frac{Z}{R}$
☐ ...
 $\cos \varphi = \frac{X}{Z}$

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

- ☐ ..
 $\varphi = 45^\circ$
☒
 $\varphi = 90^\circ$
☐
 $\varphi = 180^\circ$
☐
 $\varphi = 0$
☐ ...
 $\varphi = -90^\circ$

165 .

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

- ☒ 185
☐ 270
☐ $185\sqrt{3}$
☐ $185\sqrt{2}$
☐ 0

166 .

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

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

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

- ☐ ..
 отстает на 90°
☒

опережает на 90°

☐

$$S = \frac{n_0 - n}{n_0}$$

☐

отстает на 180°

☐ ...

отстает на 0°

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

☐

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

☒ 0

☐ .

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

☐ ..

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

☐ ...

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

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

- ☐ 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
- ☐ больше напряжения источника на величину падения напряжения на активном сопротивлении

170 Уменьшением потребляемой реактивной мощности можно

- ☐ уменьшить коэффициент мощности
- ☒ повысить коэффициент мощности
- ☐ увеличить потери емкостной мощности
- ☐ увеличить потребляемую реактивную мощность
- ☐ совершить короткое замыкание цепи

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

- ☐ пассивной
- ☐ разомкнутой
- ☐ простой
- ☒ активной
- ☐ реактивной

172 Отношение активной мощности к полной мощности называется

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

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

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

174 Как выражается полная мощность в цепи переменного тока ?

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

175 Чему равен коэффициент мощности в цепи переменного тока ?

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

$$\cos \varphi = \frac{P}{UI}$$

176 Каким уравнением выражается емкостное сопротивление?

☒ .

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

☐

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

☐ ..

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

☐

$$X_c = 2\pi R$$

☐ ...

$$X_c = 2\pi f L$$

177 Какое уравнение показывает индуктивную мощность?

☒ .

$$X_L = 2\pi f L$$

☐

$$X_L = 12\pi f L$$

☐

$$X_L = 6 f L$$

☐ ...

$$X_L = 8\pi f$$

☐ ..

$$X_L = 2\pi L$$

178 Что показывает амперметр при измерении тока в цепи переменного тока

☒ Эффективное значение тока

☐ Среднее значение тока и амплитуды

☐ Мгновенное значение тока

☐ Среднее значение тока

☐ Значение амплитуды тока

179 Как выражается ток в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением

☒ .

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

☐ ..

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

☐ ...

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

☐

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

☐

$$I_L = \omega L U$$

180 Как выражается полное сопротивление в цепи переменного тока

☒ .

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

☐

$$Z = \sqrt{R^2 + X_L}$$

☐

$$Z = \sqrt{R + (X_L - X_C)}$$

☐ ...

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

☐ ..

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

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

☐ Больше источника напряжения

☒ Напряжению источника

☐ Падению напряжения активного сопротивления

☐ Больше падения напряжения индуктивного сопротивления

☐ Меньше источника напряжения

182 Указать уравнение активной мощности в цепи переменного тока?

☐ ..

$$P_a = \frac{1}{UJ \cos \varphi}$$

☐

$$P_a = UJ \sin \varphi$$

☐

$$P_a = 2\pi f \cos \varphi$$

☐ ...

$$P_a = \frac{Ja}{U \cos \varphi}$$

☒ .

$$P_a = UJ \cos \varphi$$

183 Чему равно полное сопротивление в цепи переменного тока

☐

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

☒ .

$$Z = \sqrt{R^2 + (2\pi L f - \frac{1}{2\pi C f})^2}$$

☐ ..

$$Z = \sqrt{R^2 + (2\pi fL + \frac{1}{2\pi fC})^2}$$

☐ ...

$$Z = \sqrt{R^2 + (2\pi f - \frac{1}{2\pi C})^2}$$

☐

$$Z = \sqrt{R^2 + (2\pi L - \frac{1}{2\pi fC})^2}$$

184 Указать уравнение емкостного сопротивления

☐

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

☒ .

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

☐ ..

$$X_c = 2\pi fC$$

☐ ...

$$X_c = \frac{2\pi fC}{R}$$

☐

$$X_c = \frac{R}{2\pi fC}$$

185 Указать уравнение индуктивного сопротивления

☐

$$X_L = 2\pi fR$$

☒ .

$$X_L = 2\pi fL$$

☐ ..

$$X_L = 2\pi L$$

☐ ...

$$X_L = 2\pi f$$

☐

$$X_L = 2\pi fc$$

186 Указать формулу активного тока

☐ ..

$$J_a = J \sin \varphi$$

☒ .

$$J_a = J \cos \varphi$$

☐

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

☐

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

☐ ...

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

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

☐ ..

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

☐

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

☐

$$Z = \omega L$$

☐

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

☒ .

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

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

☒ .

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

☐

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

☐

$$Z = \omega L$$

☐ ...

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

☐ ..

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

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

☒ 0

☐ ...

$$- \pi/2$$

☐

$$\pi/4 .$$

☐ ..

$$\pi/2$$

☐ .

$$\pi/2$$

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

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

☒ .

сила тока и напряжение отличаются по фазе на 90°

☐ ..

сила тока и напряжение отличаются по фазе на 30°

☐ ...

сила тока и напряжение отличаются по фазе на 60° .

☐ сила тока и напряжение совпадают по фазе

191 Какое из утверждений вы считаете неправильным?

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

☒ Магнит – направленное движение заряженных частиц.

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

☐ Земной шар – большой магнит.

☐ Невозможно получить магнит с одним полюсом.

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

☐

$$l = E_m \cos(\omega t + 3\varphi)$$

☐

$$l = E_m \cos(\omega t - 2\varphi)$$

☐

$$l = E_m \sin(\omega t + 2\varphi)$$

☐ ..

$$l = E_m \cos(2\omega t - \varphi)$$

☒ .

$$l = E_m \sin(\omega t + \varphi)$$

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

☒ .

отстает на 90°

☐

опережает на 180°

☐

отстает на 0°

☐

отстает на 180°

☐ ..

опережает на 90°

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

☐

отстает на 0°

☐ ...

отстает на 180°

☐ ..

отстает на 90°

☒ .

опережает на 90°

☐

опережает на 180°

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

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

196 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-прямоугольник, векторы линейного напряжения-прямоугольник
- ☐ Векторы фазного напряжения-квадрат, векторы линейного напряжения-трапецию

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

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

198 Как можно повысить коэффициент мощности?

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

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

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

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

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

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

- ☐
- ☒ ток опережает напряжение на 30°

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

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

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

203 Какова связь между действующим значением и амплитудой?

- ☐ Действующее значение равно трехкратному значению амплитуды
- ☒ .
- Действующее значение меньше значения амплитуды в $\sqrt{2}$ раза
- ☐ Действующее значение больше значения амплитуды
- ☐ Действующее значение равно половине значения амплитуды
- ☐ Действующее значение равно сумме мгновенного значения и амплитуды

204 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

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

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

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

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

- ☒ .

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

☐ ..

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

☐ ...

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

☐

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

☐

$$I_L = \omega L U$$

207 Как выбирается положительное направление вектора вращения?

☐ По направлению вращения часовой стрелки

☐

Направления часовой стрелки смещается по фазе на 30°

☐ Равен углу вращения вектора

☐ Вектор вращается с двойной угловой скоростью

☒ Против направления вращения часовой стрелки

208 Указать мгновенное значение синусоидального тока.

☐

$$U = I_m^2 \sin \omega t$$

☒ .

$$i = I_m \sin \omega t$$

☐ ..

$$i = U_m \sin \omega t$$

☐ ...

$$i = I_m^2 \sin \omega t$$

☐

$$U = I_m \sin \omega t$$

209 Как называются максимальные изменения величин в течение периода?

☐ Среднее значение

☐ Разность между мгновенным и средним значением

☐ Сумма мгновенного и максимального значений

☐ Самое малое значение

☒ .

Амплитуда J_m , U_m , E_m

210 Чему равны значения величин на графике синусоидального переменного тока?

☐ Значения всех величин одинаковы

☐ Ток больше напряжения

☐ Э.д.с. меньше напряжения

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

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

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

- ☒ На оси абсциссы- время, на оси ординат- значение тока, напряжения и э.д.с.
☐ На оси абсциссы-давление, на оси ординат-время
☐ На оси абсциссы - вращательная скорость, на оси ординат-температура и объем
☐ На оси абсциссы-напряжение, на оси ординат-смещение фаз
☐ На оси абсциссы-угловая скорость, на оси ординат-коэффициент мощности и сопротивления

212 Что характеризует синусоидальный переменный ток?

- ☒ Период , частоту, амплитуду и начальную фазу
☐ Метод получения напряжения
☐ Область применения электроэнергии
☐ Частоту и напряжение
☐ Величину э.д.с

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

- ☐
☐ со скоростью $\sin \omega t$
☐ не двигать
☒ .
☐ с угловой скоростью ω
☐ ...
☐ с угловой частотой n
☐
☐ со скоростью V_n

214 Какие величины характеризуют переменный ток ?

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

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

- ☐ 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

216 Среднее значение синусоидальной величины определяется, как :

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

217 От чего зависит активная мощность?

- ☐ от длины проводника
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ от магнитного поля
- ☐ от сопротивления
- ☒ .

от тока, напряжения и $\cos \varphi$

218 Резонанс напряжений в цепи синусоидального тока - это

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

219 Чем пользуются для наглядного изображения электрических величин электрической цепи?

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

220 Какое из приведённых соотношений электрической цепи синусоидального тока содержит ошибку

- ☐ $\omega = \frac{1}{T}$
- ☐ $\omega = 2\pi\nu$
- ☐ $U = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}}$
- ☐ $E = F/Q$
- ☒ $U = \frac{U_{\max}}{2}$

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

- ☒ тепловую
- ☐ электростатического поля
- ☐ магнитного и электрического полей
- ☐ электрического поля
- ☐ магнитного поля

222 Показать сопротивление проводника

- ☐ $R = \rho \frac{l}{S}$
- ☐ $R = \rho \frac{l^2}{S}$
- ☐ ..

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

☒ .

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

☐

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

223 Какой формулой вычисляется активная проводимость цепи?

☐ ..

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

☒ .

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

☐ А и В вместе

☐

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

☐ ...

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

224 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

225 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

226 Какой вид энергии включает в себя емкостный элемент?

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

227 Какой вид энергии включает в себя индуктивный элемент?

- ☐ тепловую энергию
- ☐ потенциальную энергию
- ☐ кинетическую энергию

- ☐ энергию электрического поля
☒ энергию магнитного поля

228 .

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

229 .

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

- ☐
 $\cos \varphi = \frac{Z}{R}$
☒ .
 $\cos \varphi = \frac{R}{Z}$
☐ ..
 $\cos \varphi = JR$
☐
 $\cos \varphi = \frac{R}{J}$
☐ ...
 $\cos \varphi = RZ$

230 Уравнение полного тока в колебательном контуре

- ☐ ..
 $J = \frac{U}{ZR}$
☒ .
 $J = \frac{U}{Z}$
☐
 $J = \frac{J_a}{J_r}$
☐
 $J = \frac{Z}{U}$
☐ ...
 $J = \frac{U}{L}$

231 Какое уравнение показывает индуктивное сопротивление?

☒ .

$$X_L = 2\pi fL$$

☐

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

☐

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

☐ ...

$$X_L = 2\pi fR$$

☐ ..

$$X_L = 2\pi fC$$

232 Какая формула выражает полное сопротивление?

☐ ..

$$Z = Z_1 \cdot Z_2$$

☒ ,

$$Z = Z_1 + Z_2$$

☐

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

☐

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

☐ ...

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

233 .

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

☐

статическое сопротивление

☒

емкостное сопротивление

☐

полное сопротивление

☐

активное сопротивление

☐

динамическое сопротивление

234 ,

☐

статическое сопротивление

☒

индуктивное сопротивление

☐

динамическое сопротивление

☐

полное сопротивление

☐ активное сопротивление

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

- ☒ $1 \text{ V} \cdot \text{A}$
☐ $1 \text{ kV} \cdot \text{Ar}$
☐ 1 kVt
☐ $1 \text{ V} \cdot \text{Ar}$
☐ 1 Vt

236 Чему равен коэффициент активной мощности в колебательном контуре?

- ☒ .
☐
☐
☐ ...
☐ ..

237 Указать уравнение реактивного тока в цепи переменного тока

- ☐
☒ .
☐
☐
☐ ..

238 Указать уравнение полной мощности в цепи переменного тока

- ☐ ..
☒ .
☐
☐
☐ ...

239 Указать уравнение реактивной мощности в цепи переменного тока?

- ☐
☐
☒ .
☐ ..
☐ ...

240 . Указать закон Ома для цепи переменного тока?

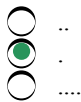
- ☐
☐ ...
☐ ..
☒ .
☐

241 Чему равна полная мощность?

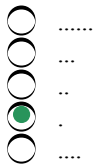
- ☐
☐ ...
☐ ..
☒ .
☐

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

- ☐
☐ ...



243 Как определяется реактивная мощность?



244 Первичный эффект воздействия на организм человека переменным током высокой частоты является: *Asan pəzəgi*

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

245 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°

246 117. 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

247 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

248 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

249 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

250 На основании чего вычисляется угол поворота вращающегося вектора?

- ☐ С учетом проекции OY
- ☐ На основании оси OY
- ☐ С учетом начала координат
- ☒ С учетом оси OX
- ☐ Влево от начала координат

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

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

252 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

253 При помощи чего можно получить переменный ток?

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

254 Что применяют для производства переменного тока?

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

255 Сколько Гц составляет стандартная частота переменного тока?

- ☐ 100
- ☐ 60
- ☐ 70
- ☒ 50
- ☐ 40

256 Чему равно уравнение углового ускорения?

- ☐
- ☐ ...
- ☐ ..
- ☒ .

☐

257 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°

258 Что такое угловая частота?

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

259 Что характеризует частоту?

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

260 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

261 Из чего состоит цепь переменного тока?

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

262 При помощи чего можно получить переменный ток?

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

263 Каким свойством обладает сердечник ротора?

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

- ☐ Облучением

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

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

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

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

266 При соединении звездой :

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

267 Чем объясняется различие фазных токов в несимметричной трехфазной системе?

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

268 .

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

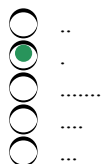
269 .

- ☐ 54,3 А
☒ 44 А
☐ 60
☐ 22А
☐ 88 А

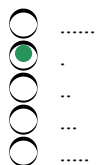
270 Где возникает резонанс токов?

- ☐ 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

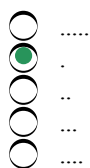
271 Какое выражение является верным для мгновенной мощности однофазного тока?



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



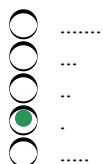
273 Как определяется ток, текущий от нулевой линии (нейтральной линии) при несимметричной нагрузке в цепи переменного тока трехфазной системы, соединенного по схеме *звезда*?



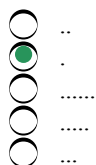
274 В каких случаях в линии, соединяющей нулевую точку источника тока и нагрузку в трехфазной системе, соединенных по схеме *звезда* , ток отсутствует (ток равен нулю)? (Z_1 , Z_2 , Z_3 – мощность ламп) и в каком случае показание амперметра равен нулю?

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

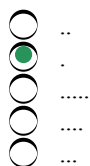
275 Чему равен ток нулевой линии (J_n) (нейтральной линии) в трехфазной цепи переменного тока, соединенной по схеме *звезда* при симметричной нагрузке?



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

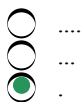


277 Как выражается полное сопротивление фаз в несимметричных системах?

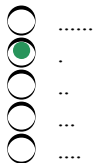


278 Какова связь между фазовым током и током в линии, соединенной *треугольником* в трехфазной системе?

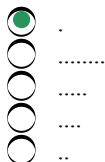




279 Какова связь между фазой и напряжением в линии трехфазной цепи, соединенной по схеме *треугольник*?



280 Как вычисляется мощность в симметричной трехфазной электрической системе?



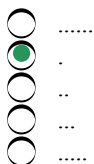
281 Какая связь существует между фазовым напряжением и линией тока ?

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

282 В каком случае трехфазная система имеет симметричную нагрузку?

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

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



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

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

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

- ☐ при симметричной нагрузке
- ☐ при большом значении активного сопротивления в фазе
- ☒ при несимметричной нагрузке
- ☐ при отключении одной из фаз
- ☐ при большом значении индуктивного сопротивления фазы

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

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

287 .

- ☐ ...
- ☐
- ☐
- ☒ .
- ☐ ..

288 .

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

289 .

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

290 .

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

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

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

292 Когда возникает напряжение смещения нейтрали?

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

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

- ☐ $Z=16,5 \text{ Ом}$
- ☐ $Z=5,5 \text{ Ом}$
- ☐ $Z=40 \text{ Ом}$
- ☐ $Z = 22 \text{ Ом}$
- ☒ $Z=38 \text{ Ом}$

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

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

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

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

296 Каково назначение нейтрального провода в трехфазной системе?

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

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

- ☒ II
- ☐ III
- ☐ IV
- ☐ I
- ☐ V

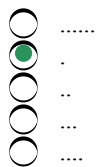
298 Как определяется активная мощность при несимметричной нагрузке в трехфазной системе?

- ☒ .
- ☐
- ☐ ...
- ☐ ..

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

- ☐
- ☒ .
- ☐ ..
- ☐ ...
- ☐

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



301 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?

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

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

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

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

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

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

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

305 Почему мощность трехфазного приемника наиболее удобно выразить линейным напряжением и линейным током?

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

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

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

307 .

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

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

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

309 Что означает соединение *звезда* в трехфазной системе?

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

310 Что представляет собой соединение *треугольник*?

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

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

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

312 Производство каких электротехнических оборудования возможно при помощи трехфазных систем?

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

313 В каких целях применяются трехфазные системы?

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

314 Какими буквами обозначается начало фазных обмоток в трехфазной системе?

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

315 Чем отличается однофазный генератор от трехфазного?

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

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

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

317 Откуда проходит фазовый ток в генераторе?

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

318 Чему равна мощность трехфазной системы при симметричной нагрузке?

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

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

- ☒ при симметричной нагрузке
- ☐ при смешанном соединении нагрузки
- ☐ при параллельном соединении нагрузки
- ☐ при последовательном соединении нагрузки
- ☐ при несимметричной нагрузке

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

- ☐ ..
- ☐
- ☐
- ☐ ...
- ☒ .

321 Какие виды соединений существуют в схеме *звезда*?

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

- ☐ с двумя и тремя проводами
- ☐ с четырьмя и пятью проводами

322 На основе чего определяется линейное напряжение?

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

323 Что называют линейным напряжением в трехфазной системе?

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

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

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

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

- ☐
- ☐
- ☐ ...
- ☐ ..
- ☒ .

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

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

327 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

328 Дано: $R_1=R_2=5 \text{ (Om)}$, $R_3=R_4=20 \text{ (Om)}$, $E=200 \text{ (V)}$. Определить ток в цепи.

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

329 .

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

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

- ☐
☒ .
☐ ..
☐ ...
☐

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

- ☐ $U_5=180(V)$
☒ $U_5=100(V)$
☐ $U_5=50(V)$
☐ $U_5=60(V)$
☐ $U_5=150(V)$

332 В данной цепи $U=220(V)$, $R_1=100(\text{Ом})$. При каком значении R_2 будет затрачена максимальная мощность данного сопротивления и чему она равна?

- ☐ $R_2=300(\text{Ом}) P_2=220(Vt)$
☒ $R_2=100(\text{Ом}) P_2=121(Vt)$
☐ $R_2=200(\text{Ом}) P_2=242(Vt)$
☐ $R_2=121(\text{Ом}) P_2=242(Vt)$
☐ $R_2=110(\text{Ом}) P_2=220(Vt)$

333 В данной цепи $U=220(V)$, $R_1=50(\text{Ом})$. Потребляемая мощность при сопротивлении R_1 $P_1=200(Vt)$ -dir. Найти R_2 и общую мощность цепи P .

- ☐ $R_2=220(\text{Ом}) P=440(Vt)$
☐ $R_2=110(\text{Ом}) P=110(Vt)$
☐ $R_2=110(\text{Ом}) P=220(Vt)$
☐ $R_2=50(\text{Ом}) P=220(Vt)$
☒ $R_2=60(\text{Ом}) P=440(Vt)$

334 Определить общую силу тока I в электрической цепи, показанную на рисунке, если $E=30(V)$, $R=4(\text{Ом})$,

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

335 Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?

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

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

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

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

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

338 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.

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

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

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

- ☐
- ☐ ...
- ☐ ..
- ☒ .
- ☐

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

- ☐
- ☒ .
- ☐ ..
- ☐ ...
- ☐

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

- ☐ ..
- ☐
- ☐
- ☒ .
- ☐ ...

343 Почему соединение звездой имеет большое значение в промышленности?

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

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

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

345 Сколько проводов имеется в соединении по схеме звезда?

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

346 Какая система называется несвязанной?

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

347 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

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

348 Сколько напряжений имеется в соединении *треугольника*?

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

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

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

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

- ☐ Периодом

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

351 Какое соединение трехфазной системы используется при больших токах?

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

352 Какие виды соединений имеются в трехфазной системе?

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

353 Где используется трехфазный генератор?

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

354 Какие фазные системы наиболее часто используются на практике?

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

355 Из скольких фаз состоит многофазная система?

- ☐ Двух и трех
- ☐ Двух и восьми
- ☒ Трех и шести
- ☐ Трех и четырех
- ☐ Одной и двух

356 Как называются различные части многофазной цепи?

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

357 Что называется трехфазной системой?

- ☐ Система из двух э.д.с с различными амплитудами и частотами, сдвинутые друг относительно друга на различный угол
- ☐ Сумма источников э.д.с с тремя различными мощностями
- ☐ 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
- ☐ Система из двух э.д.с с различными амплитудами, сдвинутые друг относительно друга на различный угол

358 Какое направление имеет фазный ток?

- ☐ 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
- ☐ Отрицательное направление тока отличается от отрицательного значения э.д.с на 30 градусов
- ☒ Направление тока и положительное направление э.д.с совпадают

359 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

360 Чему равно число обмоток статора в трехфазном генераторе?

- ☐ 6
- ☒ 3
- ☐ 5
- ☐ 4
- ☐ 2

361 Как отличаются друг от друга периоды фаз трехфазного тока ?

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

362 Что является основной частью трехфазного генератора?

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

363 Чему равен угол между фазами в трехфазной системе?

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

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

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

365 .

- ☐ 48
☐ 28
☒ 38
☐ 20
☐ 40

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

- ☐ ..
☒ .
☐
☐
☐ ...

367 Какое из нижеприведенных выражений показывает переход соединения по схеме треугольник в соединение звезда ?

- ☐
☐ ...
☐ ..
☒ .
☐

368 Какие предохранители применяют для тепловой защиты линий высокого напряжения?

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

369 Какие части электротехнических устройств заземляются?

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

370 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

371 .

- ☐ ..
☐
☐
☐ ...
☒ .

372 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

373 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

374 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

- ☐
- ☐ ...
- ☐ ..
- ☒ .
- ☐ .
- ☐

375 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в генераторных преобразователях ?

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ сопротивлением
- ☐ емкостью
- ☒ э.д.с и током
- ☐ магнитной проницаемостью

376 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

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

- ☐ Частотой источника
- ☐ Индуктивностью в схеме
- ☐ Резистором в схеме
- ☒ Цифровым индикатором
- ☐ Конденсатором в схеме

378 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

379 .

- ☐ Сопротивление
- ☐ Ток
- ☐ Мощность
- ☒ .
- ☐ Напряжение

380 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

381 Что является простейшим примером датчика?

- ☐ ротор
- ☐ конденсатор
- ☐ резистор
- ☒ термopара
- ☐ градусник

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

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

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

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

384 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в параметрических преобразователях ?

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

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

- ☐ 6
- ☐ 5
- ☐ 3
- ☒ 2
- ☐ 4

386 Фазометры каких систем имеют наибольшее применение?

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

387 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

388 Какие из нижеследующих являются основными системами электроизмерительных приборов?

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

389 Какие значения измеряемых величин показывают измерительные приборы?

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

390 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

391 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

392 На основании какой погрешности определяется класс точности электроизмерительных приборов?

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

393 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

394 Для определения каких величин применяют мост переменного тока?

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

395 Для определения какой величины применяют мост постоянного тока?

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

396 Как называется установка, преобразующая неэлектрическую величину в электрическую?

- ☐ измерительный прибор
☒ преобразователь
☐ фильтр
☐ усилитель
☐ выпрямитель

397 Какой источник тока применяется при компенсационном методе измерения?

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

398 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

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

- ☒ шунтом
☐ гальванометром
☐ ключом
☐ вольтметром
☐ амперметром

400 На сколько групп разделяют цифровые измерительные приборы?

- ☐ Шесть
☒ Две
☐ Три
☐ Четыре
☐ Пять

401 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

402 Как определяется чувствительность приборов?

- ☐ ..
- ☐
- ☐
- ☐ ...
- ☒ .

403 Сколько классов точности электроизмерительных приборов существует согласно государственному стандарту?

- ☐ 7
- ☒ 8
- ☐ 5
- ☐ 4
- ☐ 6

404 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

405 Сколько классов точности приборов производится в электротехнической промышленности?

- ☒ восемь
- ☐ семь
- ☐ девять
- ☐ три
- ☐ шесть

406 Как выражается абсолютная погрешность электроизмерительного прибора?

- ☐ ...
- ☒ .
- ☐
- ☐
- ☐ ..

407 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
- ☐ растет в конце шкалы

408 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

409 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

410 Как соединяется движущаяся катушка с нагрузкой?

- ☐ Смешанно
- ☐ .
- ☐ ..
- ☒ Параллельно
- ☐ Последовательно

411 Куда закрепляется движущаяся катушка?

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

412 Как выражается магнитный поток, возникающий вокруг катушки индуктивности?

- ☐
- ☒ .
- ☐ ..
- ☐
- ☐ ...

413 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

414 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

415 Какие деления шкалы имеются у приборов электромагнитной системы?

- ☒ Неопределенные
- ☐ Градуируются соответственно классу точности
- ☐ Действующие
- ☐ Градуируются в зависимости от значений измеряемых величин
- ☐ Определенные, затем -неопределенные

416 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

417 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

418 Из каких частей состоит магнитная система механизма?

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

419 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.

- ☐ ..
- ☒ .
- ☐
- ☐
- ☐ ...

420 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

421 Что выбирается для построения векторной диаграммы?

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

422 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

423 Что входит в основу работы любой электрической машины?

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

424 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

425 Чему равно действующее значение линейного напряжения?

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

426 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

427 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

428 .

- ☐ 0,04
- ☒ 4 мВ
- ☐ 0,4 В
- ☐ ..
- ☐ ...

429 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

430 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

431 Магнитный поток определяется выражением:

- ☒ .
- ☐
- ☐
- ☐ ...
- ☐ ..

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

- ☐ ..
- ☐
- ☒ .
- ☐
- ☐ ...

433 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

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

- ☐
- ☒ .
- ☐ ..
- ☐ ...
- ☐

435 Напряженность магнитного поля внутри соленоида:

- ☐ ..
- ☒ .
- ☐
- ☐
- ☐ ...

436 Принцип работы какого устройства основан на влиянии электромагнитной индукции?

- ☐ вакуумного диода
- ☐ электроскопа
- ☐ полупроводникового диода
- ☐ реостата
- ☒ трансформатора

437 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

438 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

439 .

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

440 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

441 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

442 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

443 .

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

444 С какой скоростью вращается магнитный поток?

- ☐ Со скоростью F

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

445 Чему равен угол поворота обмотки?

- ☐
- ☐ ...
- ☐ ..
- ☒ .
- ☐

446 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

447 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

448 Какие приборы устанавливаются в электромагнитных системах?

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

449 Какие цепи используются в приборах магнитоэлектрических систем?

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

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

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

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

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

452 Индуктивность катушки с ростом частоты переменного тока:

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

453 Каким законом пользуются при классическом методе расчета переходных процессов?

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

454 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

455 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

456 Какой величиной является магнитный поток Φ ?

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

457 Магнитные материалы применяют для изготовления

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

458 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

459 К магнитным материалам относятся:

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

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

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

461 .

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

462 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

- ☐ ..
- ☒ .
- ☐
- ☐
- ☐ ...

463 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

464 Приборы, у которых шкала проградуирована в омах называется

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

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

- ☐ ...
- ☐ ..
- ☒ .
- ☐
- ☐

466 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

467 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

468 Порогом ощутимого 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

469 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

470 .

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

471 .

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

472 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

473 Выберите формулу для расчета магнитной проницаемости среды.

- ☐
- ☒ .
- ☐ ..
- ☐ ...

☐

474 Кто открыл закон электромагнитной индукции?

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

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

- ☐
☒ .
☐ ..
☐ ...
☐

476 Какой формулой выражается э.д.с самоиндукции?

- ☐
☒ .
☐ ..
☐ ...
☐

477 Какие методы существуют для определения КПД трансформатора?

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

478 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.

479 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
☐ 1,4Тл
☐ 0,9 Тл

480 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
☐ 35А

481 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

482 Всякое ненормальное соединение через элементы с малым сопротивлением между проводами или другими токоведущими частями цепи, называется:

- ☒ Коротким замыканием
- ☐ Нагреванием проводов
- ☐ Измерением напряжения
- ☐ Занулением
- ☐ Заземлением

483 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

484 .

- ☐ номинальная активная мощность
- ☒ номинальная мощность
- ☐ номинальное сопротивление
- ☐ полная мощность
- ☐ номинальная реактивная мощность

485 Какой процент составляет ток холостого хода от первичного тока трансформатора , если первичное напряжение($U_1 \text{ ном}$) трансформатора номинально?

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

486 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

487 Как на практике определяют КПД трансформаторов?

- ☒ косвенным методом
- ☐ методом нагрева
- ☐ методом замедления
- ☐ методом торможения

- ☐ прямым методом

488 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

- ☐ ..
☐
☐
☐ ...
☒ .

489 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

490 Сколько обмоток у однофазного автотрансформатора?

- ☐ пять
☒ всегда одна обмотка
☐ две
☐ три
☐ четыре

491 Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?

- ☐ Закон Ома
☒ Закон электромагнитной индукции
☐ Закон Кулона
☐ Закон самоиндукции
☐ Закон Кирхгофа

492 Какие параметры трансформатора определяются в опыте холостого хода? Указать неправильный ответ.

- ☐ Индуктивность
☒ Мощность потерь в обмотках
☐ Мощность потерь в стали
☐ Коэффициент трансформации.
☐ Намагничивающий ток

493 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

494 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

495 Как изменится мощность потерь в стали трансформатора при уменьшении нагрузки?

- ☒ не изменится
☐ уменьшится
☐ увеличится
☐ изменится
☐ равна 0

496 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.

497 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

498 Чем определяется величина потерь R_k в опыте короткого замыкания трансформатора?

- ☐ Объёмам сердечника магнитопровода
☐ нет правильного ответа
☒ Потерями в обмотках
☐ Частотой сети
☐ Первичным напряжением

499 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах тока?

- ☒ .
☐
☐ ...
☐
☐ ..

500 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах напряжения ?

- ☐
☐ ...
☐
☒ .
☐ ..

501 Как определяется ток, текущий во вторичной обмотке трансформатора, работающего параллельно ?

- ☒ .
☐
☐ ...
☐
☐ ..

502 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

503 Чем обычно охлаждаются трансформаторы мощности?

- ☐ водой
- ☐ остывает сам
- ☒ маслом
- ☐ холодильником
- ☐ азотом

504 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 вторичной обмотки трансформатора
- ☐ потери в первичной обмотке трансформатора

505 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

506 Из скольких частей состоит магнитопровод трехфазного трансформатора?

- ☐ 5
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☒ 1
- ☐ 3

507 Как обычно обозначаются конечные концы обмоток трехфазного трансформатора ?

- ☐ A, B, C
- ☐ a3, b3, c3
- ☐ x, y, z
- ☒ X, Y, Z
- ☐ a, b, c

508 Как обычно обозначаются концы обмоток в начале у трехфазного трансформатора?

- ☐ a3, b3, c3
- ☒ A, B, C
- ☐ X, Y, Z
- ☐ a, b
- ☐ x, y, z

509 Из чего изготавливают щетку, скользящую по оголенной поверхности витков?

- ☐ лески
- ☐ капрона
- ☐ конского волоса
- ☒ графита
- ☐ нейлона

510 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

511 Сколько рабочих режимов имеется в трансформаторе?

- ☐ шесть
- ☒ три
- ☐ пять
- ☐ четыре
- ☐ два

512 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

513 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

514 Как определяется к.п.д (η) трансформатора (P_2 – выходная, P_1 – входная мощность)?

- ☐
- ☒ .
- ☐ ..
- ☐ ...
- ☐

515 К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

- ☐ К понижению мощности
- ☒ К режиму холостого хода
- ☐ К короткому замыканию
- ☐ К повышению напряжения
- ☐ К поломке трансформатора

516 Трансформатор преобразует подведенное к нему:

- ☒ напряжение
- ☐ сопротивление
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ индуктивность
- ☐ емкость

517 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

518 Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

- ☐ измерительные
- ☒ силовые
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ автотрансформаторы
- ☐ сварочные

519 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.

520 От чего зависит активная мощность трансформатора?

- ☒ коэффициента мощности
- ☐ вторичного напряжения
- ☐ вторичного тока
- ☐ первичного тока
- ☐ первичного напряжения

521 Какой параметр определяется в результате потерь в трансформаторе?

- ☒ номинальная мощность
- ☐ ток короткого замыкания
- ☐ напряжение работы без нагрузки
- ☐ номинальное напряжение
- ☐ номинальный ток

522 По количеству фаз трансформаторы бывают:

- ☒ одно- и трехфазные
- ☐ пятифазные
- ☐ шестифазные
- ☐ четырехфазные
- ☐ двухфазные

523 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

524 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

525 Как работает трехфазный трансформатор?

- ☒ как обычный однофазный
- ☐ как три различных
- ☐ каждый по отдельности
- ☐ подключается в три фазы одновременно
- ☐ нет верного ответа

526 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

527 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

528 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

529 Какое соединение применяется для трансформаторов небольшой и средней мощности?

- ☒ звездой
- ☐ параллельное
- ☐ последовательное
- ☐ прямое
- ☐ треугольником

530 Какое соединение в трехфазных трансформаторах используется при больших токах?

- ☐ звездой
- ☒ треугольником
- ☐ параллельное
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ последовательное

531 Как соединяют обмотки трехфазного трансформатора?

- ☐ нет правильного ответа
- ☒ звездой и треугольником
- ☐ параллельно
- ☐ последовательно
- ☐ к основанию

532 Сколько фазовых обмоток имеется в трехфазном трансформаторе?

- ☐ 6
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☐ 5

533 Какие типы соединений применяют для вторичных обмоток трехфазного трансформатора?

- ☐ только треугольник
- ☒ треугольник и звезда
- ☐ параллельное
- ☐ смешанное
- ☐ только звезда

534 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

535 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

536 Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?

- ☐ Сопротивлением
- ☐ Малым коэффициентом трансформации
- ☒ Возможностью изменения коэффициента трансформации
- ☐ Электрическим соединением первичной и вторичной цепей
- ☐ Мощностью

537 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

538 Какие трансформаторы позволяют плавно изменять напряжение на выходных зажимах?

- ☐ Сварочные трансформаторы
- ☐ Силовые трансформаторы
- ☒ Автотрансформаторы
- ☐ Измерительные трансформаторы
- ☐ А и В

539 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

540 Какие бывают автотрансформаторы (сколько фазные)?

- ☐ четырехфазные
- ☐ однофазны
- ☒ однофазные и трехфазные
- ☐ трехфазные фазы
- ☐ двухфазные

541 Как определяется коэффициент трансформации автотрансформатора?

- ☐
- ☐ ..
- ☒ .
- ☐ ...
- ☐

542 Из скольких обмоток состоят автотрансформаторы?

- ☐ 2
- ☒ 1
- ☐ 4
- ☐ 6
- ☐ 3

543 Наиболее широкое распространение получили.....

- ☐ двигатель с активным сопротивлением
- ☒ конденсаторные двигатели
- ☐ емкостные двигатели
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ двигатель с реактивным сопротивлением

544 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

545 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

546 ..

- ☒ в 4-8 раз
- ☐ в 10-15 раз
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ в 1.5-2 раз
- ☐ в 2-2.5 раз

547 Сколько обмоток имеется в трехфазном генераторе ?

- ☐ 4
- ☒ 3
- ☐ 5
- ☐ 6
- ☐ 2

548 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
- ☐ .

549 Чему равна скорость вращения магнитного поля совершающее за один период один оборот?

- ☐
- ☐ ...
- ☐ ..
- ☒ .
- ☐

550 Каким методом создается вращающееся магнитное поле в асинхронных машинах?

- ☒ электрическим
- ☐ тепловым
- ☐ механическим
- ☐ магнитным
- ☐ тепловым и механическим

551 .

- ☐ из пяти секций
- ☐ из двух секций
- ☐ из одной секции
- ☐ из четырех секций
- ☒ из трех секций

552 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

553 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

554 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

555 Синхронный генератор работает на индуктивную нагрузку. Как проявляется реакция якоря?

- ☐ Нет правильного ответа
☒ Магнитопровод размагничивается
☐ Магнитопровод подмагничивается
☐ В набегающей части полюсов - размагничивается, в сбегаящей - подмагничивается
☐ В набегающей части полюсов - подмагничивается, в сбегаящей - размагничивается

556 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

557 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

558 Какими свойствами должен обладать сердечник (ядро) ротора?

- ☐ излучением
☒ намагничиванием
☐ электризация
☐ размагничиванием
☐ теплоотдачей

559 Чему равна частота генератора, если ротор вращается 3000 раз в минуту

- ☐ 150 Гц
☐ 75 Гц
☐ 90 Гц
☐ 100 Гц
☒ 50 Гц

560 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

561 .

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ вращающегося магнитного поля и ротора
- ☒ вращающегося магнитного поля
- ☐ ротора
- ☐ статора

562 Как направлено вращение магнитного поля (направление скорости) асинхронной машины?

- ☐ только направление фазы А
- ☒ по последовательности фаз источника ($A \rightarrow B \rightarrow C$)
- ☐ по правилу левой руки
- ☐ только направление фазы С
- ☐ только направление фазы В

563 Как определяется величина скольжения в асинхронных машинах? (n_0 -скорость вращения магнитного поля, n - скорость вращения ротора).

- ☐ ..
- ☐ ...
- ☐
- ☐
- ☒ .

564 Асинхронные машины используются главным образом как:

- ☐ выключатели
- ☐ предохранители
- ☐ нет правильного ответа
- ☒ двигатели
- ☐ для увеличения нагрузки

565 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

566 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

567 Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя

- ☐ нет правильного ответа
- ☒ Все перечисленные
- ☐ Режимы двигателя
- ☐ Режим генератора
- ☐ Режим электромагнитного тормоза

568 Какой процент составляет ток холостого хода асинхронной машины от номинального тока статора ?

- ☐ 10-15 %
- ☒ 20-40 %
- ☐ 3-5 %
- ☐ 5-10 %
- ☐ 8-10 %

569 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

570 Из скольких частей состоит асинхронная машина?

- ☐ 4
- ☐ 3
- ☐ 6
- ☒ 2
- ☐ 5

571 Из скольких обмоток состоит обмотка статора в асинхронной машине?

- ☐ 6
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ 4

572 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

573 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

574 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

575 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

576 Вращающаяся часть электрогенератора

- ☐ коммутатор
- ☐ статор
- ☒ ротор
- ☐ трансформатор
- ☐ катушка

577 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

578 .

- ☐ ..
- ☐
- ☐
- ☐ ...
- ☒ .

579 .

- ☐ 40 А
- ☒ 30 А
- ☐ 17,3 А
- ☐ 15 А
- ☐ 10 А

580 .

- ☒ 19 А
- ☐ 38 А
- ☐ 60 А
- ☐ 64 А
- ☐ 44А

581 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

582 Достоинством синхронного двигателя является:

- ☐ наличие вспомогательных устройств
- ☒ строго постоянная скорость вращения
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ увеличение тока в обмотке
- ☐ меняющаяся скорость вращения

583 Характерной особенностью синхронного двигателя является :

- ☐ наличие дополнительного конденсатора
- ☒ необходимость предварительного разгона ротора
- ☐ простое включение в сеть
- ☐ внезапная остановка ротора
- ☐ короткое замыкание

584 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

585 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?

- ☐ $p=25$
- ☒ $p=14$
- ☐ $p=1$
- ☐ $p=2$
- ☐ $p=20$

586 Почему мощные синхронные двигатели экономичнее асинхронных?

- ☒ возможность регулирования реактивной мощности
- ☐ возможность регулирования активной мощности
- ☐ меньше потери в стали
- ☐ Уменьшается сопротивление нагрузки
- ☐ оба экономичны

587 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

588 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
- ☐ .

- ☐ нет верного ответа
☐ напряжение генератора и напряжение сети должны быть одинаковы

589 Какая зависимость существует между скоростью вращения магнитного поля (n_0) и скоростью вращения ротора (n)?

- ☐
☒ .
☐ ..
☐ ...
☐

590 Как определяется частота вращения основного магнитного потока в машинах переменного тока?

- ☐
☒ .
☐ ..
☐ ...
☐

591 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

592 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

593 При перевозбуждении генератор отдает в сеть мощность :

- ☐ Только индуктивную
☒ Активную и индуктивную
☐ Активную и емкостную
☐ Только активную
☐ Не отдает

594 Какой процент, приблизительно, составляет ток возбуждения от нормального тока в машинах постоянного тока?

- ☐ 8-10%
☐ 10-15%
☐ 10-12%
☐ 6-7%
☒ 1-5%

595 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

596 На сколько групп разделяются генераторы постоянного тока по методу питания обмотки ?

- ☒ 2
- ☐ 5
- ☐ 1
- ☐ 4
- ☐ 3

597 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

598 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

599 Выполнение какого условия является необязательным, перед включением генератора на параллельную работу с уже работающим генератором?

- ☒ .
- ☐ ..
- ☐ ...
- ☐
- ☐ Одинаковое чередование фаз для трехфазных генераторов

600 .

- ☒ увеличить в 1,5 раза
- ☐ увеличить в 7 раз
- ☐ уменьшить в 2 раза
- ☐ уменьшить в 1,4 раза
- ☐ увеличить в 3 раза

601 Ток якоря генератора опережает по фазе напряжение на 90° . Какой электромагнитный момент при этом создается?

- ☐ Тормозной
- ☐ никакой
- ☐ Свободный
- ☐ Вращающий
- ☒ Нулевой

602 Генератор работает автономно в номинальном режиме. Какое значение приобретает угол нагрузки θ при увеличении мощности нагрузки на 60%?

- ☒ .
- ☐
- ☐
- ☐ ...



603 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

604 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

605 Как называется обмотка ротора, целью которой является усиление магнитного потока?

- ☐ Усиливающая
- ☒ Возбуждающая
- ☐ Обмотка статора
- ☐ Намагниченная
- ☐ Ослабляющая

606 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

607 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

608 Как называется электромагнитная обмотка, используемая в синхронных машинах?

- ☐ обмотка, используемая для момента торможения
- ☒ возбуждающая обмотка
- ☐ обмотка ротора
- ☐ обмотка статора
- ☐ обмотка, используемая для скольжения

609 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

610 В какой части машины постоянного тока возникает основной магнитный поток?

- ☐ в коллекторе и якоре
- ☒ в статоре
- ☐ в коллекторе
- ☐ в якоре
- ☐ в статоре и коллекторе

611 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

612 Из каких частей состоит машина постоянного тока?

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

613 Создание главного магнитного потока, благодаря которому во вращающемся якоре создается ЭДС, называется:

- ☐ изоляцией
- ☐ замыканием
- ☒ возбуждением генератора
- ☐ остановкой генератора
- ☐ самовозбуждением

614 При работе синхронной машины в режиме генератора электромагнитный момент является:

- ☐ тормозящим
- ☒ вращающим
- ☐ неосновной характеристикой
- ☐ основной характеристикой
- ☐ нулевым

615 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

616 Синхронные компенсаторы, использующиеся для улучшения коэффициента мощности промышленных сетей, потребляют из сети

- ☒ емкостный ток
- ☐ ток высокой частоты
- ☐ активный ток
- ☐ реактивный ток
- ☐ индуктивный ток

617 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

618 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

619 Как называется источник переменного тока?

- ☐ трансформатор
- ☐ емкость
- ☐ резистор
- ☒ генератор
- ☐ аккумулятор

620 Из каких основных частей состоит генератор переменного тока?

- ☒ статора и ротора
- ☐ коллектора и ротора
- ☐ коллектора
- ☐ статора, ротора и коллектора
- ☐ статора и коллектора

621 Что входит в основу работы любой электрической машины

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

622 Что представляет собой статор двигателя?

- ☐ сердечник
- ☐ вращающуюся часть
- ☒ неподвижную часть
- ☐ обмотки
- ☐ стержень

623 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

624 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

625 Где помещен электромагнит в генераторе?

- ☐ В статоре
- ☒ В роторе
- ☐ В действующей обмотке
- ☐ В кистях
- ☐ В цепи статора

626 Какую способность характеризует крутизна триода?

- ☐ способность сетки управлять мощностью
- ☒ способность сетки управлять анодным током
- ☐ управлять магнитным полем
- ☐ никакую
- ☐ способность сетки управлять сопротивлением

627 .

- ☐ II, V
- ☐ I, II, III
- ☒ IV, V
- ☐ I, IV
- ☐ II, III

628 .

- ☐ I, III, IV
- ☒ I, II, IV, V
- ☐ II, III, IV, V
- ☐ I, II, III
- ☐ I, II, III, V

629 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

630 Внутреннее сопротивление лампы триода

- ☐ ..
- ☒ .
- ☐
- ☐
- ☐ ...

631 Как вычисляется внутреннее сопротивление электронной лампы?

- ☐ ..
- ☐
- ☐
- ☐ ...
- ☒ .

632 По какой формуле выражается крутизна анодно-сеточной характеристики?

- ☐ ..
☒ .
☐
☐
☐ ...

633 Как называется полупроводниковый диод, используемый для стабилизации постоянного напряжения?

- ☐ Вентиль
☐ Усилитель
☐ Транзистор
☐ Тристор
☒ Стабилитрон

634 Где в основном применяется лампа триода?

- ☐ в выпрямителях
☒ в усилителях низкочастотных электрических сигналов
☐ в трансформаторах
☐ в полупроводниках
☐ как реактивная лампа

635 Как определяется коэффициент усиления напряжения лампы триода?

- ☐
☒ .
☐ ..
☐ ...
☐

636 Как определяется внутреннее сопротивление лампы диода из характеристики?

- ☒ .
☐
☐
☐ ...
☐ ..

637 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

638 Указать основные параметры двухэлектродной лампы.

- ☒ внутреннее сопротивление и крутизна характеристики
☐ напряжение и сила тока
☐ внутреннее и внешнее сопротивление
☐ индуктивность и емкость
☐ коэффициент усиления

639 Для чего применяются диоды?

- ☒ для выпрямления переменного тока

- ☐ для уменьшения мощности
- ☐ для уменьшения сопротивления
- ☐ для увеличения мощности
- ☐ для заземления

640 Сколько электродов имеется в диоде?

- ☒ два
- ☐ один
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ пять
- ☐ три

641 Какими параметрами обладает лампа диода?

- ☐ внутреннее и внешнее сопротивление
- ☒ внутренним сопротивлением и углом наклона характеристики
- ☐ коэффициент усиления
- ☐ индуктивность и емкость
- ☐ напряжение и сила тока

642 Основной функцией транзистора является:

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

643 К полупроводниковым материалам относятся:

- ☐ кремний
- ☒ В, D.
- ☐ алюминий
- ☐ железо
- ☐ нихром

644 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом транзисторе?

- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 5
- ☐ 4
- ☐ 3

645 Указать схему усилителя общего базового транзистора

- ☒ .
- ☐ ...
- ☐
- ☐
- ☐ ..

646 Определить статическое сопротивление $R_{ст}$ по вольтамперной характеристике диода с напряжением $U_d=0.6$ V.

- ☐ 0.25 KOm
- ☐ 1 KOm
- ☒ 0.15 KOm
- ☐ 0.1 KOm

☐ 0.3 КОм

647 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

648 Какие электроды имеются в полупроводниковых транзисторах?

- ☒ базовые , коллекторные , эмиттерные
- ☐ анодные и катодные
- ☐ эмиттерные
- ☐ коллекторные
- ☐ базовые

649 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

650 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

651 Укажите схему полупроводникового усилителя с общей базой

- ☒ .
- ☐
- ☐
- ☐ ...
- ☐ ..

652 Как называется средний уровень (электрод) в биполярном транзисторе?

- ☒ База
- ☐ Эмиттер
- ☐ Производитель
- ☐ Анод
- ☐ Катод

653 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом диоде?

- ☐ нет
- ☒ 1
- ☐ 3
- ☐ 2
- ☐ 4

654 Какое из нижеприведенных условных обозначений принадлежит транзистору?

- ☐ ..
- ☐
- ☐
- ☐ ...
- ☒ .

655 Носителями тока в полупроводниках являются:

- ☒ электроны и дырки
- ☐ электроны
- ☐ дырки
- ☐ ионы
- ☐ молекулы

656 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

657 Контактная разность потенциалов образуется:

- ☐ В полупроводниках n – типа
- ☐ В полупроводниках p – типа
- ☐ В газах
- ☐ В электролитах
- ☒ В области p – n перехода

658 Какие вещества имеют только электронный тип проводимости?

- ☐ Газы
- ☐ Диэлектрики
- ☐ Электролиты
- ☒ Металлы
- ☐ Полупроводники

659 Какие электроды имеются в полупроводниковом диоде?

- ☒ анод и катод
- ☐ анод
- ☐ катод
- ☐ коллектор
- ☐ эмиттер

660 Указать основные параметры двухэлектродной лампы:

- ☐ внутреннее и внешнее сопротивление
- ☒ внутреннее сопротивление и крутизна характеристики
- ☐ коэффициент усиления
- ☐ индуктивность и емкость
- ☐ напряжение и сила тока

661 Как выражается коэффициент усиления по напряжению в усилителях с общим коллектором?

- ☐
- ☐ ..

- ☐ ...
☐
☒ .

662 Какое выражение характеризует частоту усилителя?

- ☐ $k = \frac{1}{2}F(\omega)$
☐ $k = F(v)$
☒ $k = F(\omega)$
☐ $k = F(\omega, t)$
☐ $k = F(v, t)$

663 Как выражается коэффициент усиления по току в усилителях с общим коллектором?

- ☐ ..
☒ .
☐
☐
☐ ...

664 Устройство, в котором осуществляется увеличение энергетических параметров сигнала за счет использования энергии вспомогательного сигнала, называется....

- ☒ усилителем
☐ конденсатором
☐ диодом
☐ коллектором
☐ эмиттером

665 Какое устройство не входит в состав электропривода?

- ☒ Контролирующее устройство
☐ Конденсатор
☐ Рабочий механизм
☐ Управляющее устройство
☐ Электродвигатель

666 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

667 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

668 Показать коэффициент усиления усилителя напряжения.

- ☐ ...
☐ ..
☒ .
☐

☐

669 .

- ☐ I, II, III, IV
☒ I, II, IV, V
☐ I, II
☐ I, II, III, V
☐ II, III, IV, V

670 .

- ☒ IV
☐ II
☐ I
☐ III
☐ V

671 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

672 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

673 Сколько режимов работы у электроприводов?

- ☐ 6
☒ 3
☐ 4
☐ 2
☐ 5

674 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

675 Какие виды усилителей существуют для межкаскадных связей?

- ☐ реостат-емкостные связи
☒ реостат-емкостные, резонансные и трансформаторные связи
☐ реостат-емкостные и трансформаторные
☐ резонансные связи
☐ трансформаторные связи

676 Какими пользуются видами усилителей мощности?

- ☐ одно- и трехкаскадным
- ☐ однокаскадным
- ☒ одно- и двух- и многокаскадными
- ☐ двухкаскадным
- ☐ двух- и трехкаскадным

677 Какую связь используют в усилителях?

- ☐ линейную
- ☒ обратную
- ☐ никакую
- ☐ эмиттерную
- ☐ электронную

678 Сколько видов усилителей имеется согласно схеме соединения?

- ☐ 2
- ☒ 3
- ☐ 6
- ☐ 4
- ☐ 10

679 Показать к.п.д усилителя .

- ☐
- ☒ .
- ☐ ..
- ☐ ...
- ☐

680 Какое выражение показывает коэффициент усиления усилителя тока?

- ☐ ..
- ☒ .
- ☐
- ☐
- ☐ ...

681 Как избавиться от пульсаций в выпрямителе?

- ☒ с помощью сглаживающих фильтров
- ☐ невозможно избавиться
- ☐ с помощью диода
- ☐ с помощью конденсатора
- ☐ с помощью амперметра

682 Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока

- ☒ Плоскостные и Точечные
- ☐ только триоды
- ☐ Никакие
- ☐ Точечные
- ☐ Плоскостные

683 Какой формулой определяется обратное напряжение в однофазных выпрямителях, соединенных по схеме моста?

- ☐ $U_{обр}=1.2 U_0$
- ☐ $U_{обр}=1.7 U_0$
- ☐ $U_{обр}=1.8 U_0$

- ☐ $U_{обр}=1.3 U_0$
☒ $U_{обр}=1.57 U_0$

684 В трехфазном выпрямителе три питающих напряжения сдвинуты друг относительно друга на угол:

- ☐ 90 градус
☒ 120 градус
☐ 30 градус
☐ 60 градус
☐ 45 градус

685 Из чего состоит простейший выпрямитель?

- ☒ Из трансформатора и полупроводникового диода
☐ Из конденсаторов
☐ Из катушки индуктивности
☐ Из триода
☐ Из стабилизатора

686 Какая схема в основном используется в мощных выпрямителях?

- ☒ мостовая трехфазная схема
☐ трехполупериодная схема
☐ схема с добавочным сопротивлением
☐ схема без нагрузки
☐ однофазная схема

687 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

688 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

689 Чему равен период изменения напряжения нагрузки в каждом вентиле в трехфазном выпрямителе?

- ☒ $T/3$
☐ $T/4$
☐ $T/2$
☐ T
☐ $3/4T$

690 применяемый в трехфазном выпрямителе?

- ☐ $1/2$
☐ $3/2$
☒ $1/3$
☐ $1/4$

☐ в течении всего периода

691 Показать коэффициент выпрямления вентиля.

- ☐
- ☒ .
- ☐ ..
- ☐ ...
- ☐

692 Сколько вентилях применяется в трехфазном выпрямителе?

- ☐ 2
- ☐ 6
- ☐ 1
- ☐ 4
- ☒ 3

693 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

694 .

- ☐ Значение постоянного тока
- ☐ Значение переменного тока
- ☐ Значение сопротивления
- ☐ Значение начального напряжения
- ☒ Значение выпрямленного тока

695 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

696 В скольких точках соединяется анод вентилях трехфазного выпрямителя ?

- ☐ 3
- ☒ 1
- ☐ 4
- ☐ 5
- ☐ 2

697 Сколько вентилях используется в однофазном выпрямителе на схеме, соединенного мостом?

- ☐ 2
- ☒ 4
- ☐ 5
- ☐ 3
- ☐ 1

698 Для выпрямления переменного напряжения применяют:

- ☐ Однофазные выпрямители
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ Мостовые выпрямители
- ☐ Многофазные выпрямители
- ☒ А, В, С

699 Какая схема выпрямителей наиболее распространена?

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ частичнополупериодная
- ☒ однополупериодная, двухполупериодная и мостовая
- ☐ периодная
- ☐ частичная

700 Что используют для обеспечения неизменной величины выходного напряжения?

- ☐ омметр
- ☒ стабилизатор напряжения
- ☐ трансформатор
- ☐ амперметр
- ☐ вольтметр

701 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