

1306y_rus_Y2017_Qiyabi_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 1306y Elektrotexnika

1 . От чего зависит показатель приемника?

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

2 Как обозначаются элементы в электрической цепи?

- Маркой соединительных проводов
- Системой приборов
- Классом точности приборов
- Заводскими номерами электрических оборудований
- Условными обозначениями

3 Что такое электрическая цепь?

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

4 Плотность электрического тока определяется по формуле:

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

5 Чему равно внутреннее сопротивление R_i идеального источника тока?

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

6 Чему равно внутреннее сопротивление R_i источника с электродвижущей силой?

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

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

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

8 Какие элементы относятся к цепям постоянного тока?

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

9 Раздражающее действие оказывает:

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

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

- током
- резистором
- напряжением
- индуктивностью
- емкостью

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

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

12 Чем объясняется нагрев проводника?

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

13 Что такое потенциал точки?

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

14 Как называется этот прибор?



- потенциометр
- реостат
- резистор
- ключ
- амперметр

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

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

16 Постоянным током цепи называется:

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

17 Как называются элементы электрической цепи?

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

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

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

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

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

20 Показать уравнение активного сопротивления?

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

21 Выберите правильное утверждение:

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

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

- счётчик
- реостаты
- резисторы
- потенциометры
- ключ

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

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

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

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

25 Единица измерения потенциала точки электрического поля...

- Ом
- Ампер
- Джоуль
- Вольт
- Ватт

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

- энергия
- сопротивление
- напряжение
- сила тока
- работа тока

27 Внешняя часть цепи охватывает ...

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

28 Величина индуцированной ЭДС зависит от...

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

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

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

30 Величина, обратная сопротивлению-.....

- период
- потенциал
- проводимость
- удельное сопротивление
- напряжение

31 Какие существуют носители заряда?

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

32 Условное обозначение



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

33 Впервые явления в электрических цепях глубоко и тщательно изучил:

- Михаил Ломоносов
- Георг Ом
- Джеймс Максвелл
- Майкл Фарадей
- Шарль Кулон

34 ЭДС источника выражается формулой:

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

35 Какие изобретения способствовали передаче электроэнергии на дальние расстояния?

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

- Правило буравчика

36 Какие характеристики электрической энергии имеют широкое применение?

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

37 Из чего состоит простая электрическая цепь?

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

38 Как называется графическое изображение цепи?

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

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

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

40 Что представляют собой электрические цепи?

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

41 Какие электрические станции действуют в Азербайджане?

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

42 Сколько рабочих режимов имеет электрическая цепь?

- 5
- 4
- 2
- 6
- 3

43 Какие задачи решает электротехника?

- Роль электрической энергии в повышении трудовой деятельности

- Автоматизация электротехнических процессов
- Получение и передача электроэнергии на дальние расстояния и преобразование ее в другие формы энергии
- Создание электрического оборудования
- Исследование электрической энергии

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

- 120 Ом
- 0,1 Ом
- 4,1 Ом
- 1,05 Ом
- 50 Ом

45 Два металлических кольца изолированы друг от друга и расположены в одной плоскости, первое кольцо охватывает второе. В первом и втором кольцах протекает постоянный ток, направление тока одинаковое. Если во внешнем кольце сила тока начнет убывать, что произойдет во втором кольце.

- Направление тока изменится на противоположное
- Возникнут гармонические колебания силы тока
- Ток начнет возрастать
- Так как кольца изолированы, это не повлияет на ток во втором кольце
- Сила тока начнет убывать

46 Найдите неверное соотношение:

- $1 \text{ A} = 1 \text{ Ом} / 1 \text{ В}$
- $1 \text{ Кл} = 1 \text{ A} * 1 \text{ с}$
- $1 \text{ A} = \text{Дж} / \text{с}$
- $1 \text{ В} = 1 \text{ Дж} / 1 \text{ Кл}$
- $1 \text{ Ом} = 1 \text{ В} / 1 \text{ A}$

47 Какой формулой выражается второй закон Кирхгофа?

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

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

- по числу ветвей
- по числу узлов
- по числу суммы ветвей и узлов
- по числу отдельных контуров
- по числу источников

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

- 10A
- 0A
- 80A
- 0,025A
- 360A

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

- примесные элементы
- линейные элементы
- нелинейные элементы
- косвенные элементы
- простые элементы

51 Основной функцией транзистора является:

- ослабление сигналов
- затухание сигналов
- уничтожение сигналов
- выравнивание сигналов
- усиление сигналов

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

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

53 Как называется этот прибор?



- резистор
- батарея
- гальванометр
- ваттметр
- источник

54 .

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

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

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

- 7 А

- 1 А
- 0,8 А
- 0,5 А
- 0,3А

56 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

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

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

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

58 .

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

- 1555 пФ
- 1650 пФ
- 550 пФ
- 650 пФ
- 1222 пФ

59 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

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

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

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

- Значение сопротивления
- Значение мощности, необходимое для приемника

- Значение тока и напряжения
- Индуктивность элемента
- Емкость элемента

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

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

63 .

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

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

- 1 А
- 12 А
- 0,25 А
- 25 А
- 30 А

65 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

66 Сопротивление последовательной цепи:

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

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

$R = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$

..
 $R = R_n$

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

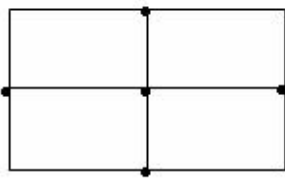
67 Ёмкость конденсатора $C=10$ мкФ, напряжение на обкладках $U=220$ В. Определить заряд конденсатора

- 2200 Кл.
 $2,2 \cdot 10^{-3}$ Кл.
 2.2 Кл
 0,045 Кл
 450 Кл

68 Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию---

- Ветроэлектростанции
 Механические электростанции
 Атомные электростанции
 Тепловые электростанции
 Гидроэлектростанции

69 Сколько узлов и ветвей показано на схеме?



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

70 Указать правильное выражение I и II законов Кирхгофа

- ...

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

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

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

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

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

71 Какой формулой выражается первый закон Кирхгофа

- .

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

.....

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

.....

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

...

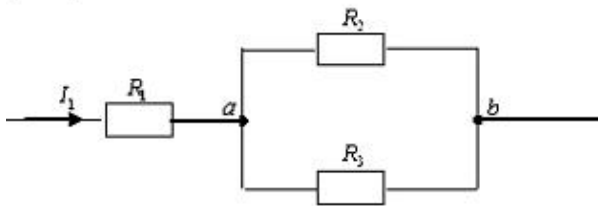
$$0 \leq \sum_{k=1}^n I_k \leq \infty$$

..

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

72 .

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



..

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

.....

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

.....

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

...

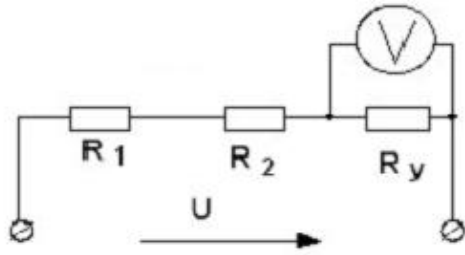
$$I_1 = 4 \text{ (A)}$$

.

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

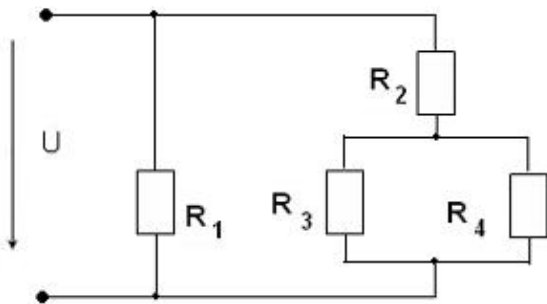
73 .

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

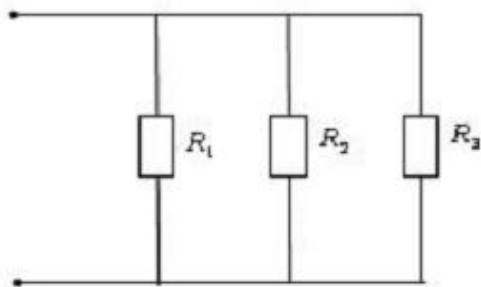
74 .
В данной цепи $R_1 =50$ (Om), $R_2 =10$ (Om), $R_3 =40$ (Om), $R_4 =60$ (Om), $I_4 =2$ (A).
Определить силу тока I и входящее напряжение U .



- $I=8,4$ (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)

75 .

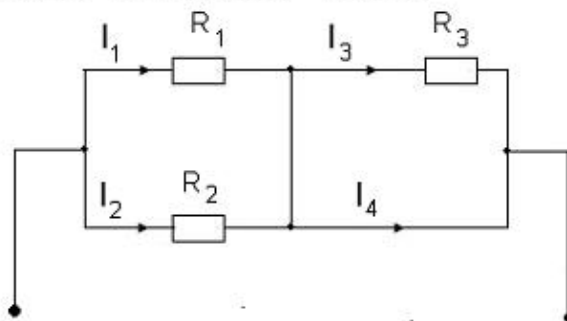
В данной цепи $R_1 = 10(\text{Om})$, $R_2 = 20(\text{Om})$, $R_3 = 30(\text{Om})$. При сопротивлении R потребляемая мощность $P_3 = 270(\text{Вт})$. Найти полную мощность схемы.



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

76 .

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 .

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

77 Электрический ток оказывает на проводник действие...

- магнитное
- тепловое
- тепловое и магнитное
- радиоактивное
- физическое

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

- 1 А
- 0,2 А
- 0,01 А
- 0,025 А

0,1 А

79 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

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

- клеммой
- резистором
- участком цепи
- реостатом
- ключом

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

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

82 При последовательном соединении конденсаторов=const

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

83 Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...

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

84 Какой формулой выражается мощность приёмника?

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

85 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.

86 При параллельном соединении конденсатора.....=const

- напряжение
- сила тока
- сопротивление
- ёмкость
- заряд

87 Диэлектрики применяют для изготовления

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

88 Как называется этот прибор?



- резистор
- ключ
- потенциометр
- батарея
- конденсатор

89 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

90 Часть цепи между двумя точками называется:

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

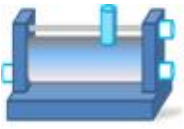
91 Реостат применяют для регулирования в цепи...

- мощности
- напряжения
- силы тока
- напряжения и силы тока
- сопротивления

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

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

93 Как называется прибор ?

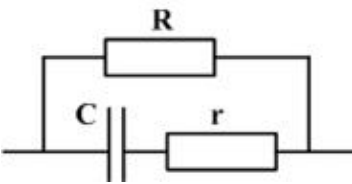


- конденсатор
- резистор
- амперметр
- потенциометр
- реостат

94 Основные параметры, характеризующие резистивный элемент:

- индуктивность
- эластичность
- емкость и индуктивность
- емкость
- активное сопротивление

95 Сопротивление данной цепи при постоянном токе равно ...



- R / C
- R
- $R + r$
- $R + r + C$
- $R + C$

96 Что является количественным показателем источника энергии?

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

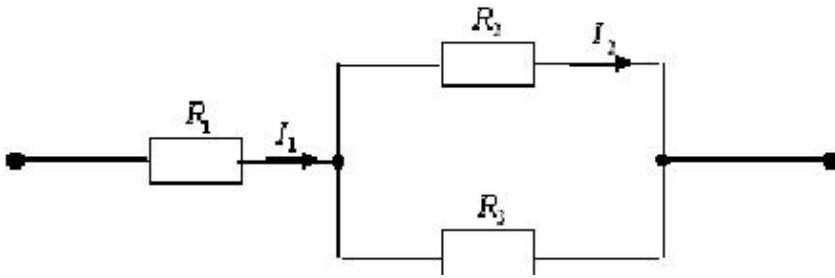
97 От чего зависит постоянный или переменный ток?

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

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

- Фазный угол
- Ток
- Сопротивление
- Частота
- Напряжение

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



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

100 Из чего состоит цепь переменного тока?

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

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

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

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

- ..
- $U = 20 \cos(ax + \pi/2)$
- ...
- $U = 20 \cos(ax + \pi)$
-
- $U = 20 \operatorname{tg}(ax - \pi/4)$
-
- $U = 20 \sin(2\pi f c - 4)$
- .
- $U = 20 \sin(ax - \pi/3)$

103 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

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

- .

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

105 Чему равно действующее значение синусоидального переменного тока?

- ..
- $$I = T \int_0^T i dt$$
-
- $$I = U \int_0^T C R E dt$$
-
- $$I = C R \int_0^T U dt$$
- ...
- $$I = C \int_0^T T dT$$
- .
- $$I = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i^2 dt}$$

106 Чему равно действующее значение э.д.с?

-
- $$E = U \int_0^T I dt$$
- .
- $$\sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T e^2 dt}$$
- ..
- $$E = T \int_0^T U dt$$
- ...

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

.....

$$E = IR \int_0^T e dt$$

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

..

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

.....

$$I = UR$$

.....

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

..

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

..

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

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

.....

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

..

$$J = JR$$

..

$$J_r = J \sin \varphi$$

..

$$J_r = J \cos \varphi$$

.....

$$J_r = JRt$$

109 .

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

..

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

..

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

.....

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

.....

$$U = 20 \operatorname{tg}(\alpha t - \pi/4)$$

.....

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

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

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

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

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

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

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

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

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

114 .

Чему равно мгновенное значение напряжения, если значение амплитуды напряжения $U_m = 20$, начальная фаза $\varphi_0 = \pi/3$

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

- $U = 20 \sin(\omega t - \pi/3)$
-
- $U = 20 \sin(2\pi f t - 4)$
-
- $U = 20 \operatorname{tg}(\omega t - \pi/4)$
- ...
- $U = 20 \cos(\omega t + \pi)$

115 . Как называется изменение величины синусоидального тока за период?

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

116 Как изменится направление тока за период?

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

117 . Что называется периодом?

- Период отставания синусоидального колебания по фазе
- ..

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

- ..

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

- Время одного полного колебания синусоиды
- Период опережения синусоидального колебания

118 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

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

119 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжения?

- индуктивное напряжение
- реактивное напряжение
- полное напряжение
- активное напряжение
- емкостное напряжение

120 В каком случае цепь носит индуктивный характер?

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

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

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

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

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

123 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
- ..
- напряжение опережает ток на 90°
- ..
- ток опережает напряжение на 90°
- ...
- ток опережает напряжение на 180°

124 Активное сопротивление цепи проявляется в...

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

125 Из чего изготавливается обмотка амперметра для получения малого сопротивления?

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

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

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

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

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

128 Чему равно действующее значение напряжения?

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

129 .

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

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

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

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

131 Как определяется коэффициент мощности?

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

132 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжения? Çätin nəzəri

- полное напряжение

- реактивное напряжение
- емкостное напряжение
- индуктивное напряжение
- активное напряжение

133 Как выражается связь между амплитудой и средним значением переменного тока? Çətin pəzəgi

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

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

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

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

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

136 Как выражается переменное синусоидальное напряжение?

- .
 $U = U_m \sin at$
- ...
- $U = U_m \cos 2at$
-
- $U = U_m \cos(at - \pi/2)$
-
- $U = U_m \cos^2 at$
- ..
- $U = U_m \cos at$

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

- Диаграмма времени и векторная диаграмма равны
- Векторная диаграмма наиболее точная , чем символические методы

- Диаграмма времени проще, чем символический метод
- Достаточно простые и можно получить точные данные
- D) Векторная диаграмма проще

138 На основании какой синусоидальной величины можно построить векторную диаграмму?

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

139 Чему равно среднее значение синусоидальной величины за период?

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

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

-
- $\varphi_1 + \alpha \varphi_2 = \varphi_1 \alpha \varphi_2$
- .
- $\varphi_1 - \varphi_2 = \varphi_2$
-
- $\varphi_1 + K \varphi_2 = \varphi_1 K \varphi_2$
-
- $\beta + \varphi_2 = \beta \varphi_2$
- ..
- $\varphi_1 - C \varphi_2 = \varphi_1 C \varphi_2$

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?

- ..
- $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
- ..
- $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
- ..
- $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{ZR}}$
- ..
- $f = \frac{L}{2\pi\sqrt{Z}}$
- ..
- $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{ZR}}$

147 Указать уравнение Томсона для определения периода

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

...

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

.....

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

148 Какое уравнение выражает частоту периода в колебательном контуре?

.

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

.....

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

.....

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

...

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

..

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

149 Чему равна мощность, измеряемая ваттметром?

..

$$P = C_{\text{ш}} N$$

.

$$P = C_{\text{в}} N$$

.....

$$P = NU / CIR$$

...

$$P = NURI$$

...

$$P = CI / NU$$

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?

.

$$\text{Шунт } R = R_a / (n - 1)$$

.....

$$\text{Шунт } R = 2R_a I_a (n + 1)$$

.....

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

...

$$\text{Шунт } R = (n + 1) / R_a$$

..

Шунт $R = R_a(n+1)$

152 Возможно ли расширить границы измерения приборов магнитоэлектрических систем?

- Зависит от класса точности
- Возможно
- Невозможно
- Зависит от деления шкалы
- Зависит от измеряемой величины

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

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
- 120 Ом
- 50 Ом

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

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

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

- 39
- 1,9
- 0,95
- 0,45
- 380

158 Как выражается уравнение полного тока в колебательном контуре?

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

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

...

$$J = \sqrt{J^2}$$

...

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

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

700 Вт

500 Вт

350 Вт

25000 Вт

100 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 ?

..

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

.

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

.....

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

.....

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

...

$$\sin \varphi = ZX$$

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

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

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

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

165 .
 $\varphi = 30^\circ$, $I = 370 \text{ A}$. Определить активный ток

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

166 .
 Вычислить индуктивное сопротивление ($f = 10 \text{ Hz}$), если $L = 10^{-4} \text{ Гн}$

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

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

- .
- опережает на 90°
-
- отстает на 180°
-

$$S = \frac{U_0 - U}{U_0}$$

- ...
отстает на 0°
- ..
отстает на 90°

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

- .
 $\frac{\pi}{2}$
- 0
-
- $\frac{\pi}{6}$
- ...
 $\frac{\pi}{3}$
- ..
 $\frac{\pi}{4}$

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

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

170 Уменьшением потребляемой реактивной мощности можно

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

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

- пассивной
- активной
- разомкнутой
- простой
- реактивной

172 Отношение активной мощности к полной мощности называется

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

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

- ...
 $\varphi = 90^0$
-
- ..
 $\varphi = -90^0$
- ..
 $\varphi = 45^0$
- .
 $\varphi = 0$
-
- ..
 $\varphi = -45^0$

174 Как выражается полная мощность в цепи переменного тока ?

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

175 Чему равен коэффициент мощности в цепи переменного тока ?

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

176 Каким уравнением выражается емкостное сопротивление?

- ...
 $X_c = 2\pi fL$

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

177 Какое уравнение показывает индуктивную мощность?

- ..
 $X_L = 2\pi L$
- .
 $X_L = 2\pi f L$
-
 $X_L = 12\pi f L$
-
- $X_L = 6 f L$
- ...
 $X_L = 8\pi f$

178 Что показывает амперметр при измерении тока в цепи переменного тока

- Среднее значение тока и амплитуды
- Значение амплитуды тока
- Эффективное значение тока
- Среднее значение тока
- Мгновенное значение тока

179 Как выражается ток в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением

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

180 Как выражается полное сопротивление в цепи переменного тока

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

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

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

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

182 Указать уравнение активной мощности в цепи переменного тока?

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

183 Чему равно полное сопротивление в цепи переменного тока

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

184 Указать уравнение емкостного сопротивления

- ..
 $X_c = 2\pi f C$

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

185 Указать уравнение индуктивного сопротивления

- ..
- $X_L = 2\pi L$
-
- $X_L = 2\pi f R$
-
- $X_L = 2\pi f c$
- ...
- $X_L = 2\pi f$
- .
- $X_L = 2\pi f L$

186 Указать формулу активного тока

- .
- $J_a = J \cos \varphi$
- ..
- $J_a = J \sin \varphi$
-
- $J_a = \sin \varphi / 2$
-
- $J_a = J \cos \varphi \sin \varphi$
-
- $J_a = J \cos \varphi / 2$

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

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

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

-
- $\pi/4$.
- 0
- ..
- $\pi/2$
- .
- $\pi/2$
- ...
- $-\pi/2$

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

- .
сила тока и напряжение отличаются по фазе на 90°
- мощность не зависит от разности фаз силы тока и напряжения;
- сила тока и напряжение совпадают по фазе
- ...
- сила тока и напряжение отличаются по фазе на 60° .
- ..
- сила тока и напряжение отличаются по фазе на 30°

190 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.

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

- .
 $\ell = E_m \sin(\omega t + \varphi)$
- ..
- $\ell = E_m \cos(2\omega t - \varphi)$
-
- $\ell = E_m \cos(\omega t + 3\varphi)$
-
- $\ell = E_m \sin(\omega t + 2\varphi)$
-
- $\ell = E_m \cos(\omega t - 2\varphi)$

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

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

....
отстает на 180°

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

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

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

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

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

- Векторы фазного напряжения-треугольник, векторы линейного напряжения-параллелепипед
- 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

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

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

197 Как можно повысить коэффициент мощности?

- увеличением потерь емкостной мощности
- коротким замыканием цепи
- уменьшением потребляемой реактивной мощности
- увеличением потребляемой реактивной мощности
- уменьшением активной потребляемой мощности

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

- емкостный характер
- реактивный характер
- активный характер
- смещающийся характер
- индуктивный характер

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

- произведению индуктивного и емкостного сопротивлений
- разности между индуктивным и емкостным сопротивлением
- трехкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений
- двухкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений
- сумме индуктивного и емкостного сопротивлений

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

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

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

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

202 Какова связь между действующим значением и амплитудой?

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

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

203 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

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

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

-
- $\varphi = \varphi_i - \varphi_u$
- ..
- $\varphi = \varphi_u - \varphi_i$
- ..

$$\varphi = \varphi_L + \varphi_\alpha$$

...

$$\varphi = \varphi_L + \frac{1}{2} \varphi_\alpha$$

.....

$$\varphi = \varphi_\alpha + \varphi_\beta$$

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

.

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

..

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

...

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

.....

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

.....

$$I_L = \omega L U$$

206 Как выбирается положительное направление вектора вращения?

- Против направления вращения часовой стрелки
- Вектор вращается с двойной угловой скоростью
- По направлению вращения часовой стрелки
- Равен углу вращения вектора
-

Направления часовой стрелки смещается по фазе на 30°

207 Указать мгновенное значение синусоидального тока.

.....

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

.

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

..

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

...

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

.....

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

208 Как называются максимальные изменения величин в течение периода?

- Сумма мгновенного и максимального значений
- Разность между мгновенным и средним значением
- .

Амплитуда J_m , U_m , E_m

- Среднее значение

- Самое малое значение

209 Чему равны значения величин на графике синусоидального переменного тока?

- Значения всех величин одинаковы
 Сумма тока и напряжения равна э.д.с.
 Значения тока, напряжения и э.д.с в любой момент времени различны
 Э.д.с меньше напряжения
 Ток больше напряжения

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

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

211 Что характеризует синусоидальный переменный ток?

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

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

- не двигать
 .

с угловой скоростью ω

- ...

с угловой частотой n

-

со скоростью V_n

-

со скоростью $\sin \omega t$

213 Какие величины характеризуют переменный ток ?

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

214 Среднее значение синусоидальной величины определяется, как :

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

215 От чего зависит активная мощность?

- нет правильного ответа
 от длины проводника
 от сопротивления
 .

от тока, напряжения и $\cos\varphi$

- от магнитного поля

216 Резонанс напряжений в цепи синусоидального тока - это

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

217 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

218 Какое из приведённых соотношений электрической цепи синусоидального тока содержит ошибку

- ...
$$\nu = \frac{1}{T}$$

$$\omega = 2\pi\nu$$

$$u = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}}$$
 ..
$$E = F/Q$$
 .
$$u = \frac{U_{\max}}{2}$$

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

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

220 Показать сопротивление проводника

- А и В
 ...
$$r = \rho \frac{\ell^2}{S}$$
 ..
$$r = \rho^2 \frac{\ell}{S}$$
 .
$$r = \rho \frac{\ell}{S}$$

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

221 Какой формулой вычисляется активная проводимость цепи?

..

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

.

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

А и В вместе

....

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

...

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

222 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

223 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

224 Какой вид энергии включает в себя емкостный элемент?

кинетическую энергию

потенциальную энергию

тепловую энергию

энергию магнитного поля

энергию электрического поля

225 Какой вид энергии включает в себя индуктивный элемент?

энергию магнитного поля

тепловую энергию

энергию электрического поля

потенциальную энергию

кинетическую энергию

226 .

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

..

$$\cos \varphi = JR$$

...

$\cos \varphi = RZ$

.....

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

.....

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

.

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

227 Уравнение полного тока в колебательном контуре

..

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

.

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

.....

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

.....

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

...

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

228 Какое уравнение показывает индуктивное сопротивление?

.

$X_L = 2\pi fL$

.....

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

....

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

...

$X_L = 2\pi fR$

..

$X_L = 2\pi fc$

229 Какая формула выражает полное сопротивление?

..

$Z = Z_1 \cdot Z_2$

,

$Z = Z_1 + Z_2$

.....

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

.....

$$J_y = J \omega L$$

..

$$J_y = J \cos \varphi$$

235 Указать уравнение полной мощности в цепи переменного тока

..

$$S = UI \cos \varphi$$

.

$$S = UI$$

.....

$$S = UI \operatorname{tg} \varphi$$

....

$$S = UI \sin \varphi$$

...

$$S = J \cos \varphi$$

236 Указать уравнение реактивной мощности в цепи переменного тока?

....

$$Q = U \sin \varphi$$

.....

$$Q = J \sin \varphi$$

.

$$Q = UI \sin \varphi$$

..

$$Q = U \cos \varphi$$

...

$$Q = UI$$

237 . Указать закон Ома для цепи переменного тока?

.....

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

.

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

...

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

..

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

....

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

238 Чему равна полная мощность?

.....

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

.

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

..

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

...

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

.....

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

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

.....

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

..

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

.

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

...

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

.....

$$Z = r^2 + x$$

240 Как определяется реактивная мощность?

.....

$$Q = P^2$$

.

$$Q = IU \sin \varphi$$

..

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

...

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

.....

$$Q = IU$$

241 Первичный эффект воздействия на организм человека переменным током высокой частоты является:
Asan нэзэги

все перечисленные эффекты

тепловым

поляризационным

раздражающим

возбуждающим.

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

сила тока и напряжение не совпадают по фазе

мощность не зависит от разности фаз силы тока и напряжения

сила тока и напряжение отличается по фазе на 30дэгэсэ

- сила тока и напряжение отличается по фазе на 60°
- сила тока и напряжение совпадают по фазе

243 117. 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

244 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

245 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

246 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

247 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

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

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

249 Что надо учитывать при построении векторной диаграммы?

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

250 При помощи чего можно получить переменный ток?

- Автотрансформатора
- Конденсатора
- Катушки индуктивности
- Генератора
- Двигателя

251 Что применяют для производства переменного тока?

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

252 Сколько Гц составляет стандартная частота переменного тока?

- 100
- 60
- 70
- 50
- 40

253 Чему равно уравнение углового ускорения?

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

254 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°

255 Что такое угловая частота?

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

256 Что характеризует частоту?

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

257 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

258 При помощи чего можно получить переменный ток?

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

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

- в электромагните
- ни в одном из них
- в электродвигателе
- в электрогенераторе
- в электронагревателе

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

- симметричная
- асинхронная
- звезда
- синхронная
- несимметричная

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

- несимметричная
- асинхронная
- звезда
- синхронная
- симметричная

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

- ..
 $P = \sum U_f J_f \sin \varphi$
-
 $P = \sum U_f J_f$
- ...
 $P = \sum \frac{1}{3} U_f J_f \cos \varphi$
- .
 $P = \sum P_f = \sum U_f J_f \cos \varphi$

263 Каким свойством обладает сердечник ротора?

- Теплоотдачей
- Намагничиванием
- Магнитной проводимостью
- Облучением
- Электрилизацией

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

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

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

- Звезда
- Треугольник
- Треугольник-звезда-треугольник
- Звезда-звезда-треугольник
- Звезда-треугольник-звезда

266 При соединении звездой :

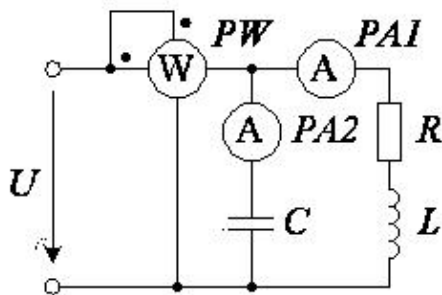
- линейные токи не равны фазным
- линейные токи равны фазным
- смешанное соединение
- обмотки соединяются последовательно
- концы обмоток разомкнуты

267 Чем объясняется различие фазных токов в несимметричной трехфазной системе?

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

268 .

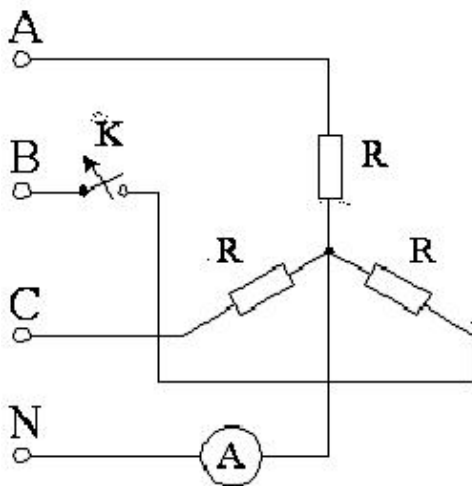
Как изменяется показание прибора, если частота питающего напряжения увеличится? Указать неправильный ответ.



- P – уменьшится
- P- увеличится
- R – не изменится
- L- уменьшится
- I2 - увеличится

269 .

Что покажет амперметр в нейтральном проводе при обрыве фазы В, если $U_{\text{Л}} = 380 \text{ В}$, $Z_A = Z_B = Z_C$, $Z_A = \sqrt{3^2 + 4^2}$



- 54,3 А
- 60
- 22А
- 88 А
- 44 А

270 Где возникает резонанс токов?

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

271 Какое выражение является верным для мгновенной мощности однофазного тока?

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

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

- $J_{AB} = \frac{U_{\lambda}}{Z_{AB}}, J_{BC} = \frac{U_{\lambda}}{Z_{BC}}, J_{CA} = \frac{U_{\lambda}}{Z_{BC}}$
-
- $J_{AB} = J_{BC} = J_{CA} = \frac{U}{Z}$
-

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

...

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

..

$$J_{AB} = \frac{U_x}{Z_A}, J_{BC} = \frac{U_x}{Z_B}, J_{CA} = \frac{U_x}{Z_C}$$

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

.

$$J_n = J_A + J_B + J_C$$

.....

$$J_n = J_A - J_B + J_C$$

.....

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

...

$$J_n = J_A + J_B - J_C$$

..

$$J_n = J_A - J_B - J_C$$

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 равно нулю?

$Z_1 = Z_3 < Z_2$

$Z_1 = Z_2 = Z_3$

$Z_1 = Z_3$

$Z_2 = Z_3 < Z_1$

$Z_1 = Z_2 > Z_3$

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

.....

$$J_n = \frac{1}{2} J_f$$

...

$$J_n = J_f$$

..

$$J_n = J_x$$

.

$$J_n = 0$$

.....

$$J_n = \frac{1}{2} J_x$$

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

.

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

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

277 Как выражается полное сопротивление фаз в несимметричных системах?

- .
- $Z_A \neq Z_B \neq Z_C$
- ..
- $Z_A = Z_B$
- ...
- $Z_A = Z_C$
-
- $Z_A \neq Z_C$
-
- $Z_A = Z_B = Z_C$

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

-
- $I_x = \frac{1}{3} I_f$
- .
- $I_x = \sqrt{3} I_f$
- ..
- $I_x = I_f$
- ...
- $I_x = 3 I_f$
-
- $I_x = 2 I_f$

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

-
- $U_x > U_f$
-
- $U_x < U_f$
- .
- $U_x = U_f$
- ..
- $U_x = 3 U_f$
- ...

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

280 Как вычисляется мощность в симметричной трехфазной электрической системе?

..

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

.....

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

.....

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

.....

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

.

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

281 Какая связь существует между фазовым напряжением и линией тока ?

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

282 В каком случае трехфазная система имеет симметричную нагрузку?

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

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

..

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

.....

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

.....

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

...

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

.

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

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

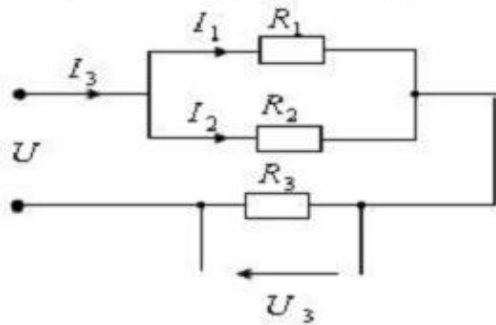
285 В каком случае на нейтральной линии в четырехпроводном соединении *звезда* имеется ток?

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

286 .

Определить мощность и силу тока в цепи с сопротивлением R_2 , если $U_3 = 100$

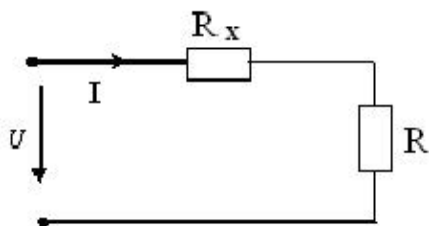
(V), $R_1 = 6 \text{ Ом}$, $R_2 = 9 \text{ Ом}$, $R_3 = 10 \text{ Ом}$, $I_2 = ?$ $P_2 = ?$



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

287 .

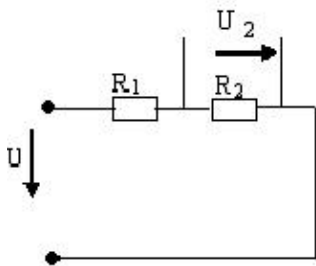
Определить потерю мощности (R_x) проводников, если в данной цепи $U = 460$ V, $I = 200 \text{ A}$, $R = 2,2 \text{ Ом}$.



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

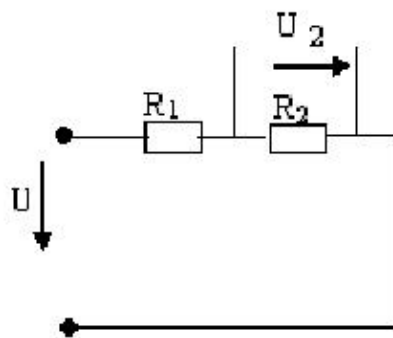
288 .

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



- 15 Ом
- 30 Ом
- 20 Ом
- 10 Ом
- 25 Ом

289 .



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

- 50V
- 45V
- 75V
- 100V
- 25V

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

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

291 Когда возникает напряжение смещения нейтрали?

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

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

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

Z=38 Ом

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

- 210 ламп
- 116 ламп
- 500 ламп
- 120 ламп
- 348 ламп

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

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

295 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.

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

- V
- II
- III
- IV
- I

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

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

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

- ...
- $Q = U_x J_x \cos \varphi$
-

$$Q = \frac{U_x J_x \sin \varphi}{\sqrt{3}}$$

....

$$Q = \frac{1}{3} U_x J_x \sin \varphi$$

..

$$Q = U_x J_x \cos \varphi$$

.

$$Q = \sqrt{3} U_x J_x \sin \varphi$$

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

- оптимальной нагрузке
- нормальной нагрузке
- смешанной нагрузке
- симметричной нагрузке
- несимметричной нагрузке

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

- Треугольник - звезда-звезда
- Звезда- звезда
- Треугольник- звезда- треугольник
- Звезда-треугольник- звезда
- Звезда-треугольник, треугольник-треугольник

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

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

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

- звезда
- параллельном
- последовательном
- смешанном
- треугольник

303 .

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

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

- последовательное
- звезда
- смешанное
- параллельное
- треугольник

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

- смешанное
- треугольник
- звезда
- последовательное
- параллельное

305 Что означает соединение *звезда* в трехфазной системе?

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

306 Что представляет собой соединение *треугольник*?

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

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

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

308 Производство каких электротехнических оборудования возможно при помощи трехфазных систем?

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

309 В каких целях применяются трехфазные системы?

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

310 Какими буквами обозначается начало фазных обмоток в трехфазной системе?

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

311 Чем отличается однофазный генератор от трехфазного?

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

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

- смешанное
- звезда
- треугольник
- последовательное
- параллельное

313 Откуда проходит фазовый ток в генераторе?

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

314 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

315 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

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

..

$I_x > I_f$

.....

$I_x = 2I_f$

.....

$I_x - I_f = I$

...

$I_x < I_f$

.

$I_x = I_f$

317 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

318 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

319 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

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

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

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

-
- $P = \frac{1}{2} P_f$
-
- $P = P_f / 46$
- ...
- $P = 3 / P_f$
- ..
- $P = 4P_f$
- .
- $P = 3P_f$

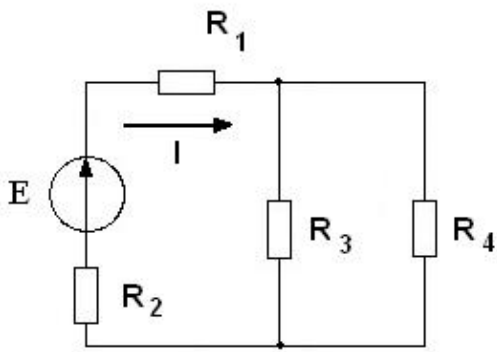
322 Как называется напряжение между фазовой и нейтральной линий в соединении *звезда*?

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

323 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

324 Дано: $R_1=R_2=5$ (Om), $R_3R_4=20$ (Om), $E=200$ (V). Определить ток в цепи.

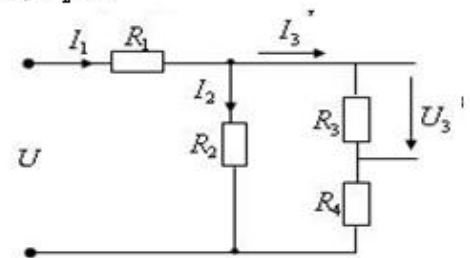


- 10 (A)
- 8 (A)
- 15 (A)
- 4(A)
- 3(A)

325 .

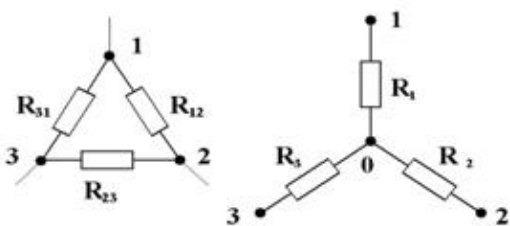
Определить силу тока I_2 ветви R_2 данной цепи, если

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



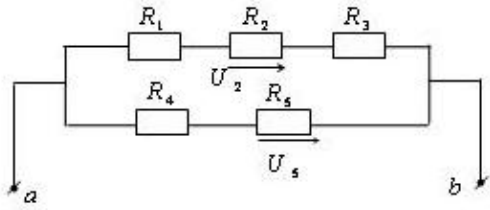
- 12,5(A)
- 20(A)
- 10(A)
- 14(A)
- 5(A)

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



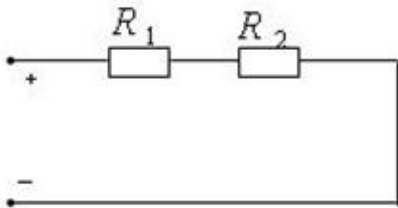
-
- $R_1 = 1 \text{ Om}, R_2 = 0,6 \text{ Om}, R_3 = 3 \text{ Om}$
- .
- $R_1 = 1 \text{ Om}, R_2 = 4 \text{ Om}, R_3 = 0,8 \text{ Om}$
- ..
- $R_1 = 2 \text{ Om}, R_2 = 10 \text{ Om}, R_3 = 4 \text{ Om}$
- ...
- $R_1 = 3 \text{ Om}, R_2 = 5 \text{ Om}, R_3 = 4 \text{ Om}$
-
- $R_1 = 20 \text{ Om}, R_2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

327 Определить падение напряжения U_5 , если в указанной цепи $U_2=60(V)$, $R_1 =10(Ohm)$, $R_2 =20(Ohm)$, $R_3 =30(Ohm)$, $R_4=40(Ohm)$, $R_5=50(Ohm)$.



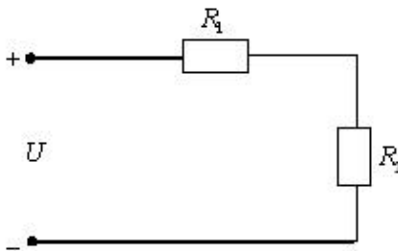
- $U_5 =180(V)$
- $U_5 = 100(V)$
- $U_5 = 50(V)$
- $U_5 = 60(V)$
- $U_5 = 150(V)$

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



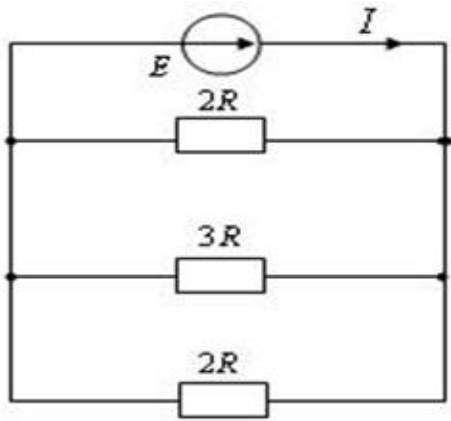
- $R_2 =300(Ohm)$ $P_2 =220(Vt)$
- $R_2 =100(Ohm)$ $P_2 =121(Vt)$
- $R_2 =121(Ohm)$ $P_2 =242(Vt)$
- $R_2 =110(Ohm)$ $P_2 =220(Vt)$
- $R_2 =200(Ohm)$ $P_2 =242(Vt)$

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



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

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



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

331 Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?

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

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

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

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

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

334 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.

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

- $P=P_1+P_2+P_3$
- $P=2P_1$
- $P=P_1 \cdot P_2 + P_3$
- $P=P_1 \cdot P_2 \cdot P_3$
- $P=P_1+P_2 \cdot P_3$

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

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

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

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

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

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

339 Почему соединение звездой имеет большое значение в промышленности?

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

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

- Не зависит

- Зависит на 50 градусов
- Зависит на 25 градусов
- Зависит
- Мало зависит

341 Сколько проводов имеется в соединении по схеме звезда?

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

342 Какая система называется несвязанной?

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

343 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

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

344 Сколько напряжений имеется в соединении *треугольника*?

- два
- шесть
- пять
- три
- одно

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

- 210 градус
- 120 градус
- 140 градус
- 150 градус
- 170 градус

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

- Амплитудой
- Фазами
- Периодом
- Частотой
- Мощностью

347 Какое соединение трехфазной системы используется при больших токах?

- параллельное
- треугольник
- последовательное
- звезд и треугольник
- звезда

348 Какие виды соединений имеются в трехфазной системе?

- треугольник
- звезда и треугольник
- параллельное
- последовательное
- звезда

349 Где используется трехфазный генератор?

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

350 Какие фазные системы наиболее часто используются на практике?

- Двухфазные
- Четырехфазные
- Пятифазные
- Семифазные
- Трехфазные

351 Из скольких фаз состоит многофазная система?

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

352 Как называются различные части многофазной цепи?

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

353 Что называется трехфазной системой?

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

354 Какое направление имеет фазный ток?

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

355 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

356 Чему равно число обмоток статора в трехфазном генераторе?

- 5
 3
 6
 2
 4

357 Как отличаются друг от друга периоды фаз трехфазного тока ?

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

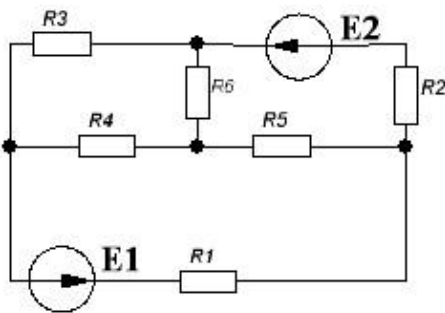
358 Что является основной частью трехфазного генератора?

- ротор -коллектор
 статор, ротор ,коллектор
 коллектор
 статор, ротор
 статор - коллектор

359 Чему равен угол между фазами в трехфазной системе?

- 180 градус
 120°
 30 градус
 60градус
 90 градус

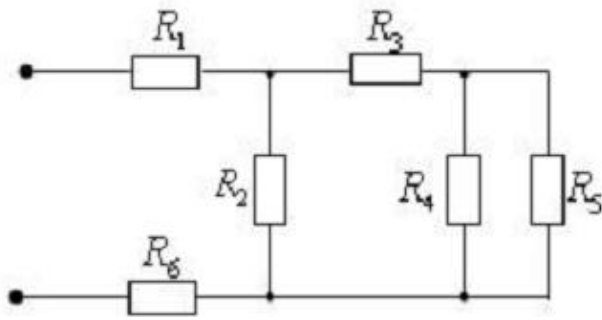
360 Определить число узлов- q, ветвей- p и свободные контуры- k в данной цепи.



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

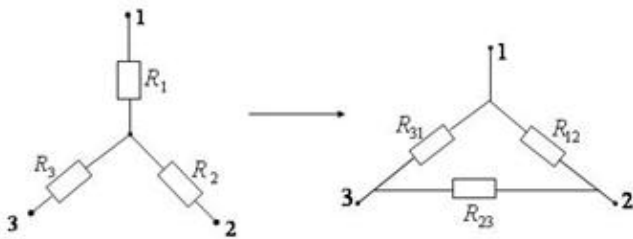
361 .

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



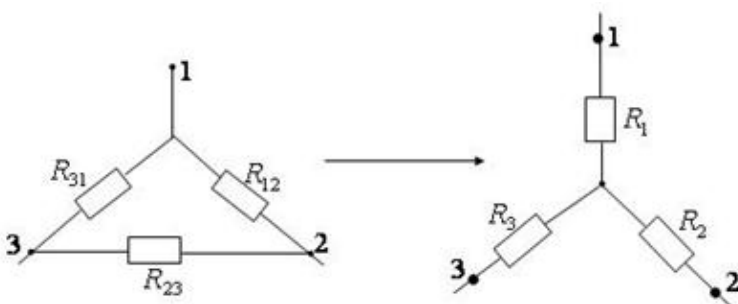
- 48
- 38
- 20
- 40
- 28

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



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

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



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

364 Какие предохранители применяют для тепловой защиты линий высокого напряжения?

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

365 Какие части электротехнических устройств заземляются?

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

366 Какую опасность представляет резонанс напряжений для электрических устройств?

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

367 .

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

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

.....
18÷20%

368 Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

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

369 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

370 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

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

371 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в генераторных преобразователях ?

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

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

- Вычислением погрешностей измерений
- Посредством электромеханического оборудования
- Посредством вычислительного оборудования
- Посредством технического оборудования
- Посредством оборудования для графиков

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

- Резистором в схеме
- Цифровым индикатором
- Частотой источника

- Конденсатором в схеме
- Индуктивностью в схеме

374 В чем заключаются недостатки приборов со стрелками?

- В) Отражение стрелки в зеркале неточное
- Невозможно точно определить положение стрелки
- Е) Успокоители воздуха некачественные
- D) Деления на шкале прибора равномерные
- C) Из-за колебаний стрелки измерения неточные

375 .

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

- Ток
- Мощность
- Сопротивление
- $\cos\varphi$
- Напряжение

376 Что составляет движущую систему прибора?

- Сопротивление нагрузки и движущийся соленоид
- Стрелка, ось и движущаяся катушка
- Ось и пружина
- Стрелка и успокоитель воздуха
- Шкала и движущийся соленоид

377 Что является простейшим примером датчика?

- ротор
- градусник
- термopара
- резистор
- конденсатор

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

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

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

- индуктивностью
- трансформатором
- диодом
- электромагнитом
- конденсатором

380 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в параметрических преобразователях ?

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

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

- 6
- 5
- 3
- 2
- 4

382 Фазометры каких систем имеют наибольшее применение?

- Магнитоэлектрических
- Индукционных
- Электромагнитных
- Электродинамических
- Тепловых

383 Для чего применяется фазометр?

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

384 Какие из нижеследующих являются основными системами электроизмерительных приборов?

- индукционные
- электромагнитные
- магнитоэлектрические
- вместе
- электродинамические

385 Какие значения измеряемых величин показывают измерительные приборы?

- разность фаз
- среднее
- амплитудное
- действующее
- мгновенное

386 Как определяются исправления во время электрических измерений?

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

387 Как определяется приведенная погрешность?

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

388 На основании какой погрешности определяется класс точности электроизмерительных приборов?

- никакой
- на основании относительной погрешности
- на основании абсолютной погрешности

- на основании приведенной погрешности

389 Когда применяется компенсационный метод измерения?

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

390 Для определения каких величин применяют мост переменного тока?

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

391 Для определения какой величины применяют мост постоянного тока?

- напряженности
 емкости
 индуктивности
 сопротивления (R)
 силы тока

392 Как называется установка, преобразующая неэлектрическую величину в электрическую?

- измерительный прибор
 выпрямитель
 усилитель
 преобразователь
 фильтр

393 Какой источник тока применяется при компенсационном методе измерения?

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

394 Что необходимо для измерений неэлектрических величин методом электрических измерений?

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

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

- вольтметром
 гальванометром
 ключом
 шунтом
 амперметром

396 На сколько групп разделяют цифровые измерительные приборы?

- Шесть

- Четыре
- Три
- Две
- Пять

397 Как определяется постоянная прибора, если известна его чувствительность?

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

398 Как определяется чувствительность приборов?

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

399 Сколько классов точности электроизмерительных приборов существует согласно государственному стандарту?

- 8
- 5
- 4
- 6
- 7

400 Как изменяется абсолютная погрешность в измерительном приборе вдоль шкалы ?

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

401 Сколько классов точности приборов производится в электротехнической промышленности?

- восемь
- девять
- семь
- три
- шесть

402 Как выражается абсолютная погрешность электроизмерительного прибора?

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

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

- уменьшается к началу измерительной шкалы
- увеличивается к началу измерительной шкалы
- растет в конце шкалы
- одинакова по всей длине шкалы
- увеличивается на середине шкалы

404 Как определяется относительная погрешность при измерениях?

- 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
- разницей между абсолютной погрешностью измеряемой величины и действительного значения

405 Как определяется абсолютная погрешность?

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

406 Что создает магнитный поток в катушке индуктивности?

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

407 Как соединяется движущаяся катушка с нагрузкой?

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

408 Куда закрепляется движущаяся катушка?

- К нагрузке
- К общей оси
- К стрелке

- К ядру

409 Как выражается магнитный поток, возникающий вокруг катушки индуктивности?

-
 $\phi = \phi_m \cos(\omega t - \varphi_u)$
-
 $\phi = \phi_m \cos(\omega t + \varphi_i)$
- ...
 $\phi = \phi_m \cos(\omega t + \pi/2)$
- ..
 $\phi = \phi_m \sin(\omega t - \pi/2)$
- .
 $\phi = \phi_m \sin \omega t$

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

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

411 На чем основан принцип действия приборов электродинамической системы?

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

412 Какие деления шкалы имеются у приборов электромагнитной системы?

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

413 Почему внешнее поле не действует на прибор магнитоэлектрической системы?

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

414 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

415 Из каких частей состоит магнитная система механизма?

- Жесткой пружины
- Постоянного магнита, конца полюсов, неподвижного сердечника

- Внешних магнитных механизмов
- Половины оси

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

- ..
 $I_{\text{Л}}=39 \text{ A}, I_{\text{Ф}} = 22,5 \text{ A}$
- ..
 $I_{\text{Л}}=118 \text{ A}, I_{\text{Ф}} = 68 \text{ A}$
-
 $I_{\text{Л}} = 48 \text{ A}, I_{\text{Ф}} = 68 \text{ A}$
-
 $I_{\text{Л}}=68 \text{ A}, I_{\text{Ф}} = 118 \text{ A}$
- ...
 $I_{\text{Л}} = 68 \text{ A}, I_{\text{Ф}} = 68 \text{ A}$

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

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

418 Что выбирается для построения векторной диаграммы?

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

419 Магнитным полем называется :

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

420 Что входит в основу работы любой электрической машины?

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

421 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
- сумме э.д.с индукции в каждом контуре
- э.д.с , возникшей только в 1 контуре
- э.д.с ,возникшей только во 2-м контуре
- в 2 раза больше э.д.с, возникшей в контурах

422 Чему равно действующее значение линейного напряжения?

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

423 Чему равен ток в нейтральной линии?

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

424 Что называется линейным проводом?

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

425 .

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

Определить напряжение на обкладках.

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

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

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

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

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

428 Магнитный поток определяется выражением:

-
- $\Phi = -\frac{1}{2} BS \cos \alpha$
- ...

$\Phi = \frac{1}{3} BS \cos \alpha$?

..

$\Phi = \frac{1}{2} BS \cos \alpha$ $\frac{1}{2}$

.

$\Phi = BS \cos \alpha$

.....

$\Phi = -BS \cos \alpha$

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

..

$F = \frac{1}{2} JBl \sin \alpha$ $\frac{1}{2}$

.

$F = JBl \sin \alpha$

.....

$F = 2JBl \cos \alpha$

....

$F = \frac{1}{3} JBl$? 1

...

$F = JBl \cos \alpha$

430 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

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

.....

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

...

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

..

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

.

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

.....

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

432 Напряженность магнитного поля внутри соленоида:

- ..
- $n^2 I$
- ...
- $n I^2$
-
- I/n
-
- I^2/n
- $n I$

433 Принцип работы какого устройства основан на влиянии электромагнитной индукции?

- трансформатора
- вакуумного диода
- реостата
- электроскопа
- полупроводникового диода

434 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?

- 1
- 4
- во всех одинаковый
- 3
- 2

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

- в электрогенераторе
- в электронагревателе
- ни в одном из них
- в электродвигателе
- в электромагните

436 .

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

- 16800 Н
- 280 Н
- 560 Н
- 28 Н
- 2800 Н

437 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°

- 5 А
- 50 А
- 12 А
- 30 А

28 А

438 Когда наблюдается явление феррорезонанса?

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

439 .

Где распределяется Φ_0 магнитного потока?

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

440 С какой скоростью вращается магнитный поток?

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

441 Чему равен угол поворота обмотки?

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

442 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

443 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

444 Какие приборы устанавливаются в электромагнитных системах?

- Амперметр и вольтметр
- Индукционный счетчик
- Секундомер

- Герцметр
- Ваттметр

445 Какие цепи используются в приборах магнитоэлектрических систем?

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

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

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

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

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

448 Индуктивность катушки с ростом частоты переменного тока:

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

449 Каким законом пользуются при классическом методе расчета переходных процессов?

- Законом Фико
- Законом Пельтье
- Законом Кирхгофа
- Законом Авогадро
- Законом Шарля

450 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

451 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

452 Какой величиной является магнитный поток Φ ?

- скалярной
- векторной
- скалярной и векторной
- тепловой
- механической

453 Магнитные материалы применяют для изготовления

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

454 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

455 К магнитным материалам относятся:

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

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

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

457 .

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

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

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

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

$$\varepsilon = -N \Delta \Phi / \Delta t$$

459 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

460 Приборы, у которых шкала проградуирована в омах называется

- омметром
- вольтметром
- амперметром
- резистором
- гальванометром

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

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

462 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

463 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

464 Порогом осязаемого тока называют...

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

465 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

466 .

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

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

467 .

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

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

468 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

469 Выберите формулу для расчета магнитной проницаемости среды.

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

470 Кто открыл закон электромагнитной индукции?

- Русский академик Ленц
- Русский ученый Якоби
- Русский ученый Ладыгин

- Русский академик Рихман
- Русский академик Ломоносов

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

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

472 Какой формулой выражается э.д.с самоиндукции?

-
- $$e = -r \frac{di}{dt}$$
- .
- $$e = -L \frac{di}{dt}$$
- ..
- $$e = -C \frac{di}{dt}$$
- ...
- $$e = -L \frac{du}{di}$$
-
- $$e = L \frac{dt}{di}$$

473 Какие методы существуют для определения КПД трансформатора?

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

474 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.

475 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

476 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

477 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

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

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

479 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

480 .

Величина характерная для трансформатора и отмеченная на щитке трансформатора, вычисляется по формуле $X = \sqrt{3}U_{2n}I_{2n}$. Что это за величина

- номинальная активная мощность
- номинальная мощность
- номинальное сопротивление
- полная мощность

- номинальная реактивная мощность

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

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

482 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

483 Как на практике определяют КПД трансформаторов?

- косвенным методом
 методом нагрева
 методом замедления
 методом торможения
 прямым методом

484 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

- ..
 $K = E_1 \cdot E_2$

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

485 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

486 Сколько обмоток у однофазного автотрансформатора?

- пять
 всегда одна обмотка
 две
 три
 четыре

487 Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?

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

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

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

489 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

490 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

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

- не изменится
- уменьшится
- увеличится
- изменится
- равна 0

492 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.

493 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

494 Чем определяется величина потерь P_k в опыте короткого замыкания трансформатора?

- Объёмам сердечника магнитопровода
- нет правильного ответа
- Потерями в обмотках
- Частотой сети

- Первичным напряжением

495 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах тока?

- .
$$K = \frac{J_{1н}}{J_{2н}} = \frac{w_2}{w_1}$$
-
$$K = J_1 \cdot J_2$$
- ...
$$K = \frac{U_2}{U_1}$$
-
$$K = U_2 \cdot U_1$$
- ..
$$K = \frac{U_{1н}}{U_{2н}}$$

496 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах напряжения ?

-
$$K = U_1 \cdot U_2$$
- ...
$$K = \frac{J_2}{J_1}$$
-
$$K = J_2 \cdot J_1$$
- .
$$K = \frac{U_{1н}}{U_{2н}} = \frac{w_1}{w_2}$$
- ..
$$K = \frac{U_2}{U_1}$$

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

- .
$$I = \frac{E_{2I} - E_{2II}}{Z}$$
-
$$I = \frac{E_{2I} + E_{2II}}{Z}$$
- ...
$$I = \frac{E_2}{Z}$$
-
$$I = \frac{E_1}{Z}$$
- ..
$$I = \frac{2(E_{2I} + E_{2II})}{Z}$$

498 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

499 Чем обычно охлаждаются трансформаторы мощности?

- водой
- остывает сам
- маслом
- холодильником
- азотом

500 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

501 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

502 Из скольких частей состоит магнитопровод трехфазного трансформатора?

- 5
- 2
- 4
- 1
- 3

503 Как обычно обозначаются конечные концы обмоток трехфазного трансформатора ?

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

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

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

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

- лески
- капрона
- конского волоса
- графита
- нейлона

506 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

507 Сколько рабочих режимов имеется в трансформаторе?

- шесть
- три
- пять
- четыре
- два

508 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

509 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

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

- ...
 $\eta = \frac{2P_2}{P_1}$
- ...
 $\eta = \frac{P_2}{P_1}$
- ...
 $\eta = \frac{P_1}{P_2}$
- ...
 $\eta = \frac{2P_1}{P_2}$
-
 $\eta = P_1 \cdot P_2$

511 К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

- К понижению мощности
- К режиму холостого хода
- К короткому замыканию
- К повышению напряжения

- К поломке трансформатора

512 Трансформатор преобразует подведенное к нему:

- напряжение
 сопротивление
 нет правильного ответа
 индуктивность
 емкость

513 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

514 Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

- измерительные
 силовые
 нет правильного ответа
 автотрансформаторы
 сварочные

515 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.

516 От чего зависит активная мощность трансформатора?

- коэффициента мощности
 вторичного напряжения
 вторичного тока
 первичного тока
 первичного напряжения

517 Какой параметр определяется в результате потерь в трансформаторе?

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

518 По количеству фаз трансформаторы бывают:

- одно- и трехфазные
 пятифазные
 шестифазные
 четырехфазные
 двухфазные

519 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

520 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

521 Как работает трехфазный трансформатор?

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

522 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

523 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

524 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

525 Какое соединение применяется для трансформаторов небольшой и средней мощности?

- звездой
- параллельное
- последовательное
- прямое
- треугольником

526 Какое соединение в трехфазных трансформаторах используется при больших токах?

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

527 Как соединяют обмотки трехфазного трансформатора?

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

528 Сколько фазовых обмоток имеется в трехфазном трансформаторе?

- 6
- 3
- 2
- 4
- 5

529 Какие типы соединений применяют для вторичных обмоток трехфазного трансформатора?

- только треугольник
- треугольник и звезда
- параллельное
- смешанное
- только звезда

530 Силовой трансформатор это...

- трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса
- вариант трансформатора, предназначенный для преобразования электрической энергии в электрических сетях и в установках, предназначенных для приёма и использования электрической энергии
- трансформатор, питающийся от источника напряжения
- трансформатор импульса
- трансформатор, питающийся от источника тока

531 Разделительный 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
- трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками

532 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

533 Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?

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

534 Трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса

- автотрансформатор
- механический трансформатор
- трансформатор напряжения

- трансформатор тока
- импульсный трансформатор

535 Какие трансформаторы позволяют плавно изменять напряжение на выходных зажимах?

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

536 Какие бывают автотрансформаторы (сколько фазные)?

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

537 Как определяется коэффициент трансформации автотрансформатора?

-
- $k = \frac{2J_1}{J_2}$
- .
- $k = \frac{U_1}{U_2}$
- ..
- $k = \frac{2U_1}{U_2}$
- ...
- $k = \frac{2U_2}{U_1}$
-
- $k = \frac{2J_2}{J_1}$

538 Из скольких обмоток состоят автотрансформаторы?

- 4
- 1
- 2
- 6
- 3

539 Основной функцией транзистора является :

- затухание сигналов
- выравнивание сигналов
- ослабление сигналов
- усиление сигналов
- уничтожение сигналов

540 Наиболее широкое распространение получили.....

- нет правильного ответа
- конденсаторные двигатели
- емкостные двигатели
- двигатель с активным сопротивлением

- двигатель с реактивным сопротивлением

541 С какой целью асинхронный двигатель с фазным ротором снабжают контактными кольцами и щетками?

- Для соединения фаз
 Для соединения ротора с регулировочным реостатом
 Для соединения статора с регулировочным реостатом
 Для подключения двигателя к электрической сети
 Для соединения ротора со статором

542 Что такое реверсивность асинхронных машин?

- уменьшение скорости асинхронных машин
 изменение направления вращения асинхронного двигателя
 уменьшение мощности асинхронных машин
 увеличение мощности асинхронных машин
 увеличение скорости асинхронных машин

543 ..

Во сколько раз пусковой ток асинхронной машины ($J_{i.d.}$) больше, чем номинальный ток (J_n) ?

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

544 Сколько обмоток имеется в трехфазном генераторе ?

- 5
 4
 2
 6
 3

545 Какая связь существует между источником питания и обмотками ротора асинхронной машины?

- При последовательном соединении обмотки ротора и обмотки статора к источнику.
 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
 ..

Обмотка ротора соединяется с источником питания с последовательностью фаз ($A \rightarrow B \rightarrow \bar{B}$)

- Обмотка ротора соединяется с источником питания произвольно

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

- ..
3000 оборот/сек

360 оборот/сек

300 оборот/сек
 ...
1000 оборот/сек

..
2500 оборот/сек

547 Каким методом создается вращающееся магнитное поле в асинхронных машинах?

- тепловым
- электрическим
- тепловым и механическим
- магнитным
- механическим

548 .
Из скольких секций состоит обмотка статора, сдвинутых в пространстве относительно друг друга на 120° ?

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

549 Дополнительное сопротивление при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят для

- нет правильного ответа
- регулирования частоты вращения
- уменьшения тока в обмотках
- увеличения вращающего момента
- увеличения скольжения

550 С какой целью при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят дополнительное сопротивление?

- Для получения максимального начального пускового момента.
- Нет правильного ответа
- Для увеличения КПД двигателя
- Для уменьшения механических потерь и износа колец и щеток
- Для получения минимального начального пускового момента.

551 Какой из способов регулирования частоты вращения ротора асинхронного двигателя самый экономичный?

- Регулирование изменением числа пар полюсов
- Ни один из выше перечисленных
- Регулирование периода
- Реостатное регулирование
- Частотное регулирование

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

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

553 В чем заключается причина повышения тока холостого хода в асинхронной машине?

- необходимостью большого пускового момента
- наличием воздушного зазора в цепи
- наличием высокого рабочего тока

- наличием высокого рабочего напряжения
- наличием большого пускового момента вращения

554 Как увеличить магнитный поток ротора ?

- уменьшается объем ротора
- увеличивается объем ротора
- увеличивается число обмоток статора
- на ротор наматывается обмотка, питающаяся от источника постоянного тока
- увеличивается длина статора

555 Какими свойствами должен обладать сердечник (ядро) ротора?

- излучением
- размагничиванием
- электризацией
- намагничиванием
- теплоотдачей

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

- 150 Гц
- 90 Гц
- 75 Гц
- 50 Гц
- 100 Гц

557 Асинхронный двигатель- это машина:

- служащая для получения магнитного поля
- служащая для преобразования переменного тока в постоянный ток
- служащая для преобразования электрической энергии в магнитную
- служащая для преобразования электрической энергии трехфазного тока в механическую
- служащая для преобразования постоянного тока в переменный ток

558 .

Скорость вращения чего, определяет выражение $n_0 = 60/f$ в асинхронных машинах?

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

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

- по правилу левой руки
- только направление фазы В
- только направление фазы А
- по последовательности фаз источника (А→В→С)
- только направление фазы С

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

- ..
- $$s = \frac{n - n_0}{n}$$
-

$$S = n - n_0$$

....

$$S = n_0 - n$$

...

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

.

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

561 Асинхронные машины используются главным образом как:

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

562 Укажите основной недостаток асинхронного двигателя.

- Высокий КПД
- Зависимость частоты вращения от момента на валу
- Сложность конструкции
- Отсутствие экономичных устройств для плавного регулирования частоты вращения ротора
- Низкий КПД

563 Как изменится частота вращения магнитного поля при увеличении пар полюсов асинхронного трехфазного двигателя?

- Будет постоянной
- Останется прежней
- Увеличится
- Уменьшится
- Число пар полюсов не влияет на частоту

564 Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя

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

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

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

566 В каком случае асинхронная машина работает в режиме холостого хода?

- нет правильного ответа
- концы обмоток статора и ротора разомкнуты
- обмотка статора в сеть, обмотка ротора замкнута
- в случае когда концы обмоток статора подключены в сеть, а концы ротора разомкнуты
- концы обмоток статора разомкнуты , обмотки ротора замкнуты

567 Из скольких частей состоит асинхронная машина?

- 6
- 4
- 3
- 2
- 5

568 Из скольких обмоток состоит обмотка статора в асинхронной машине?

- 6
- 1
- 2
- 3
- 4

569 В каких случаях асинхронные машины работают в режиме двигателя?

- если скорость вращения ротора постоянная
- если скорость вращения магнитного поля меньше скорости вращения ротора
- если скорость вращения ротора равна скорости вращения вращающегося магнитного поля
- если скорость вращения ротора меньше скорости вращения вращающегося магнитного поля
- если скорость вращения магнитного поля постоянная

570 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 и скорость вращения вращающегося магнитного
- когда скорость вращения ротора меньше скорости вращения вращающегося магнитного поля
- когда скорость вращения ротора больше скорости вращения вращающегося магнитного поля
- D) когда скорость вращения ротора в два раза больше скорости вращения вращающегося магнитного поля

571 Какие установки называются асинхронными машинами?

- установки, превращающие тепловую энергию в механическую
- установки, превращающие механическую энергию в электрическую
- установки, создающие вращающееся магнитное поле
- машины переменного тока с вращающимся магнитным полем, которое превращает электрическую и механическую энергию друг в друга
- установки, превращающие магнитную энергию в электрическую

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

- 90 градусов
- 67 градусов
- 45 градусов
- 53 градусов
- 23 градусов

573 Какое направление напряжения фаз генератора и приемника считается положительным ?

- Направление от конца фазы к началу
- Направление от начала фазы к концу
- Направление от приемника к нейтральной линии
- От нейтрального узла до обмотки генератора
- Направление от приемника к источнику

574 Вращающаяся часть электрогенератора

- катушка
- ротор

- статор
- трансформатор
- коммутатор

575 К каким группам относятся генераторы постоянного тока по методу питания возбуждающих обмоток?

- генераторам независимого возбуждения и генераторам самовозбуждения
- усилителям с трансформаторной связью
- генераторам независимого возбуждения и усилителям с трансформаторной связью
- генераторам самовозбуждения
- генераторам независимого возбуждения

576 .

Как определяется к.п.д. генератора постоянного тока (P - полезная мощность передаваемая генератором во внешнюю цепь, P_{\max} – механическая мощность на вале генератора)?

- ...
- $\eta = \frac{P_{\max}}{P}$
- .
- $\eta = \frac{P}{P_{\max}}$
-
- $\eta = \frac{P_{\max}}{2P}$
-
- $\eta = \frac{2P}{P_{\max}}$
- ..
- $\eta = \frac{2P_{\max}}{P}$

577 .

Трехфазный двигатель, имеющий фазное сопротивление $Z = 22$ Ома, подключен к сети с $U_{\text{л}} = 380$ В. Фазные обмотки соединены треугольником. Определить линейный ток, потребляемый двигателем

- 15 А
- 40 А
- 30 А
- 10 А
- 17,3 А

578 Для какой цели обмотка возбуждения на время пуска замыкается на резистор ?

- Для увеличения начального пускового момента
- Для предотвращения пробоя изоляции обмотки возбуждения
- При равенстве напряжений
- нет правильного ответа
- Для увеличения максимального момента

579 Достоинством синхронного двигателя является:

- нет правильного ответа
- наличие вспомогательных устройств
- меняющаяся скорость вращения

- увеличение тока в обмотке
- строго постоянная скорость вращения

580 Характерной особенностью синхронного двигателя является :

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

581 Как будут изменяться ток якоря и коэффициент мощности синхронного двигателя при увеличении тока возбуждения, если двигатель работает с недовозбуждением?

- Ток увеличится. $\cos \varphi$ увеличится
- Ток уменьшится. $\cos \varphi$ увеличится
- ничего не изменится
- Ток увеличится. $\cos \varphi$ уменьшится
- Ток уменьшится, $\cos \varphi$ уменьшится

582 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?

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

583 Почему мощные синхронные двигатели экономичнее асинхронных?

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

584 Что нужно сделать для реверсирования синхронного двигателя?

- нет правильного ответа
- Уменьшить сопротивление нагрузки сети
- поменять подключение любых двух фаз якорной обмотки
- изменить полярность напряжения возбуждения
- изменить начальную фазу питающего напряжения

585 Каковы условия параллельного подключения синхронного генератора в электрическую сеть ?

- .
напряжение генератора(U_g) и напряжение сети (U) должны быть в одинаковой фазе
- частота генератора и частота сети должны быть одинаковы
- нет верного ответа
- последовательность фаз генератора и сети должны быть одинаковы
- напряжение генератора и напряжение сети должны быть одинаковы

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

-

$$n_0 = \frac{1}{3}n$$

.

$$n_0 = n$$

...

$$n_0 < n$$

..

$$n_0 > n$$

....

$$n_0 = \frac{1}{2}n$$

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

..

$$f = \frac{p}{60}$$

.

$$f = \frac{p \cdot n}{60}$$

.....

$$f = \frac{n}{60}$$

....

$$f = \frac{60}{p}$$

...

$$f = \frac{60}{p \cdot n}$$

588 Какими методами пользуются для получения э.д.с в обмотках якоря в синхронных машинах?

созданием машины с короткозамкнутым ротором

использованием электромагнита в нужной форме

наматыванием обмотки ротора в нужной форме

использованием электромагнита в нужной форме и намотки обмотки ротора в нужной форме

нет правильного ответа

589 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

590 При перевозбуждении генератор отдает в сеть мощность :

Только активную

Активную и емкостную

Только индуктивную

Не отдает

Активную и индуктивную

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

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

592 Какие условия необходимо соблюдать для обеспечения питания самовозбуждения в генераторах постоянного тока?

- нет правильного ответа
- наличие остаточного магнитного потока в машине и правильное соединение обмотки возбуждения на зажимах якоря
- наличие остаточного магнитного потока в машине
- правильное соединение обмотки возбуждения на зажимах якоря
- усиление магнитных потоков

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

- 5
- 2
- 3
- 4
- 1

594 Турбогенератор с числом пар полюсов $p=1$ и частотой вращения магнитного поля 3000 об/мин. Определить частоту тока

- 10 Гц
- 50 Гц
- 500 Гц
- 5 Гц
- 25 Гц

595 С какой скоростью вращается ротор синхронного генератора?

- Скорость вращения ротора определяется заводом – изготовителем
- Со скоростью, меньшей скорости вращения поля токов статора
- Со скоростью, большей скорости вращения поля токов статора
- С той же скоростью, что и круговое магнитное поле токов статора

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

- Равенство скоростей вращений роторов $n_1 = n_2$
- Равенство частот $f_1 = f_2$
- Равенство напряжений $U_1 = U_2$
- Совпадение по фазе напряжений $U_1 = U_2$
- Одинаковое чередование фаз для трехфазных генераторов

597 Двигатель работает на номинальную нагрузку с углом $\theta=30^\circ$.

Как надо изменить ток возбуждения, чтобы двигатель преодолел кратковременную трехкратную перегрузку?

- увеличить в 3 раза

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

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

- Тормозной
- Нулевой
- никакой
- Свободный
- Вращающий

599 В каком случае вольтметр, подключенный к полюсам генератора, покажет ЭДС?

- ЭДС равна напряжению только между полюсами разомкнутого источника, т.е. когда ток не протекает через источник
- ЭДС равна напряжению между полюсами, только при отсутствии действия в цепи сторонних сил
- нет правильного ответа
- ЭДС равна напряжению между полюсами, если в цепи действует только электростатические силы
- ЭДС равна напряжению между полюсами генератора только, если замкнуть ключ

600 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

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

- Усиливающая
- Возбуждающая
- Обмотка статора
- Намагниченная
- Ослабляющая

602 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

603 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

604 Как называется электромагнитная обмотка, используемая в синхронных машинах?

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

605 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

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

- в коллекторе и якоре
- в статоре
- в коллекторе
- в якоре
- в статоре и коллекторе

607 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

608 Из каких частей состоит машина постоянного тока?

- ротор, коллектор
- статор
- ротор
- коллектор
- статор, ротор, коллектор

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

- изоляцией
- замыканием
- возбуждением генератора
- остановкой генератора
- самовозбуждением

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

- тормозящим
- вращающим
- неосновной характеристикой
- основной характеристикой
- нулевым

611 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

612 Синхронные компенсаторы, используемые для улучшения коэффициента мощности промышленных сетей, потребляют из сети

- емкостный ток

- ток высокой частоты
- активный ток
- реактивный ток
- индуктивный ток

613 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

614 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

615 Как называется источник переменного тока?

- трансформатор
- емкость
- резистор
- генератор
- аккумулятор

616 Из каких основных частей состоит генератор переменного тока?

- статора и ротора
- коллектора и ротора
- коллектора
- статора, ротора и коллектора
- статора и коллектора

617 Что входит в основу работы любой электрической машины

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

618 Что представляет собой статор двигателя?

- сердечник
- вращающуюся часть
- неподвижную часть
- обмотки
- стержень

619 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

620 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

621 Где помещен электромагнит в генераторе?

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

622 Сопротивление изоляции силовых и осветительных электропроводок должно быть :

- не меньше 3 Мом
- не меньше 0,5 МОм
- больше 1 МОм
- равно 0
- равно 5 МОм

623 Какую способность характеризует крутизна триода?

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

624 .

Какое из высказываний, приведенных ниже неверно? Включается в параметры диода : I. Статическое сопротивление ($R_S = U_a / I_a$); II. Динамическое сопротивление ($R_i = dU_a / dI_a$); III. Крутизна характеристики ($S = 1 / R_i$); IV. Внутреннее сопротивление ($R_i = (dU_a / dI_a) U_t = const$); V. Коэффициент усиления ($\mu = R_i S$).

- I, II, III
- IV, V
- II, III
- II, V
- I, IV

625 .

Какое высказывание верно ? I. Анодный ток триода зависит от анодного напряжения и сетки ; II. При постоянном анодном напряжении ($U_a = const$) $I_a = f(U_t)$ (U_t - напряжение сетки) III. При $U_a = const$ зависимость $I_a = f(U_t)$ называется вольт- амперной характеристикой триода; IV. При $U_t = const$ зависимость $I_a = f(U_a)$ называется анодной характеристикой триода; V. Анодная сетка и анодная характеристика являются статистическими характеристиками триода

- I, III, IV
- I, II, IV, V
- I, II, III
- II, III, IV, V
- I, II, III, V

626 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

627 Внутреннее сопротивление лампы триода

..

$$R_i = \frac{\Delta J_a}{\Delta P_a}$$

.

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_a}$$

.....

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta S_a}$$

.....

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta R_a}$$

...

$$R_i = \Delta J_a \Delta U_a$$

628 Как вычисляется внутреннее сопротивление электронной лампы?

..

$$R_i = \frac{\Delta J}{\Delta U \cdot R}$$

.....

$$R_i = \frac{R}{\Delta U_a}$$

.....

$$R_i = \Delta J_a \Delta U_a$$

...

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{R}$$

.

$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_a}$$

629 По какой формуле выражается крутизна анодно-сеточной характеристики?

..

$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_c}$$

.

$$S = \frac{\Delta J_a}{\Delta U_c}$$

.....

$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta P_a}$$

.....

$$S = \frac{\Delta J_c}{\Delta J_a}$$

...

$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_a}$$

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

Вентиль

Усилитель

Транзистор

Тристор

Стабилитрон

631 Где в основном применяется лампа триода?

в выпрямителях

в усилителях низкочастотных электрических сигналов

в трансформаторах

в полупроводниках

как реактивная лампа

632 Как определяется коэффициент усиления напряжения лампы триода?

.....

$$\mu = \frac{\Delta U_{T_1}}{\Delta I_{T_2}}$$

.

$$\mu = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_T}$$

..

$$\mu = \frac{\Delta I_a}{\Delta U_a}$$

...

$$\mu = \frac{\Delta U_T}{\Delta I_a}$$

....

$$\mu = \frac{\Delta U_a}{\Delta I_a}$$

633 Как определяется внутреннее сопротивление лампы диода из характеристики?

.

$$R_i = \frac{U_a}{I_a}$$

....

$$R_i = \frac{I_c - I_b}{U_b - U_a}$$

.....

$$R_i = \frac{U_b}{I_c}$$

...

$$R_i = \frac{U_b - U_a}{I_c - I_a}$$

..

$$R_i = \frac{U_b - U_a}{I_c - I_b}$$

634 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

635 Указать основные параметры двухэлектродной лампы.

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

636 Для чего применяются диоды?

- для выпрямления переменного тока
- для уменьшения мощности
- для уменьшения сопротивления
- для увеличения мощности
- для заземления

637 Сколько электродов имеется в диоде?

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

638 Какими параметрами обладает лампа диода?

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

639 Где используются фоторезисторы?

- нет правильного ответа
- для измерения интенсивности света, охранных датчиках, устройствах автоматического открывания дверей
- при поляризации
- для измерения к.п.д
- при резонансе

640 Первым товаром широкого потребления на транзисторах, появившемся в продаже в 1952 году были:

- слуховые аппараты
- телефонные аппараты
- телевизоры
- антенны
- радио

641 К полупроводниковым материалам относятся:

- железо
- нихром
- кремний, ниобий
- алюминий
- кремний

642 Основной функцией транзистора является:

- усиление сигналов
- затухание сигналов
- уничтожение сигналов
- выравнивание сигналов

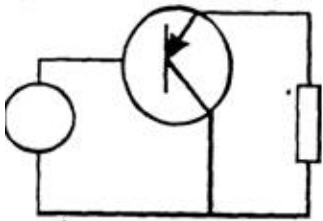
ослабление сигналов

643 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом транзисторе?

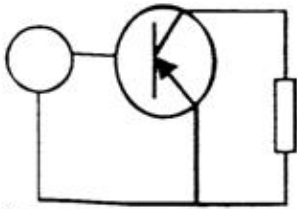
- 2
- 3
- 5
- 4
- 1

644 Указать схему усилителя общего базового транзистора

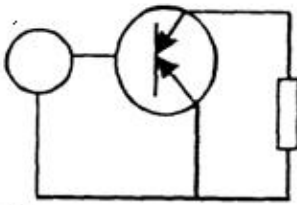
.....



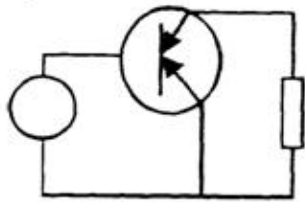
.



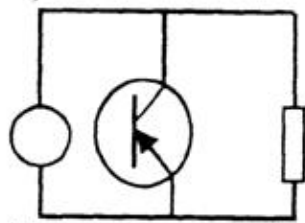
..



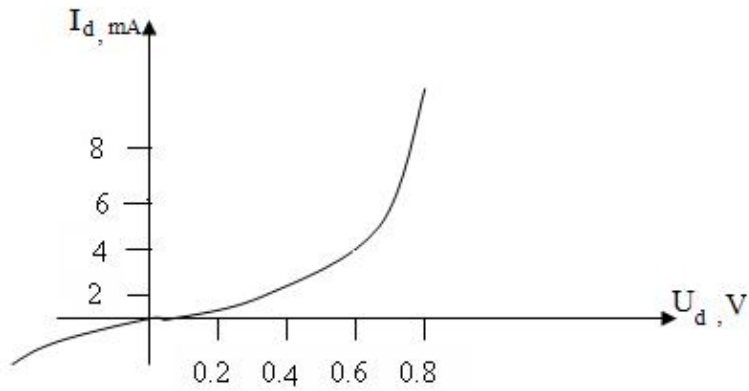
...



.....



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



- 0.15 KOhm
- 1 KOhm
- 0.25 KOhm
- 0.3 KOhm
- 0.1 KOhm

646 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

647 Какие электроды имеются в полупроводниковых транзисторах?

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

648 Как называется соединение транзистора, если коллекторные сигналы одинаковы для входящих и выходящих сигналов?

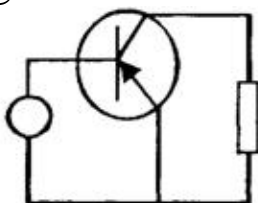
- соединение с общим анодом
- соединение с общим коллектором
- соединение с общим эмиттером
- соединение с общим катодом
- соединение с общей базой

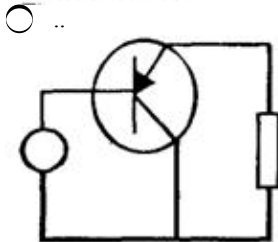
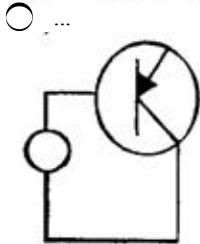
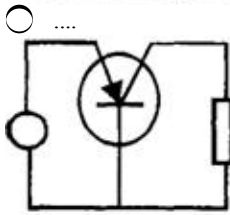
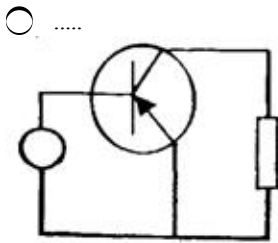
649 Как называется соединение транзистора, если входные и выходные базовые сигналы одинаковы ?

- соединение с общим анодом
- соединение с общим катодом
- соединение с общим коллектором
- соединение с общим эмиттером
- соединение с общей базой

650 Укажите схему полупроводникового усилителя с общей базой

- .





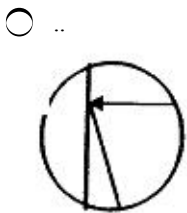
651 Как называется средний уровень (электрод) в биполярном транзисторе?

- База
- Эмиттер
- Производитель
- Анод
- Катод

652 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом диоде?

- нет
- 1
- 3
- 2
- 4

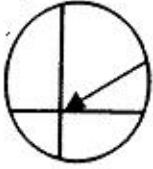
653 Какое из нижеприведенных условных обозначений принадлежит транзистору?



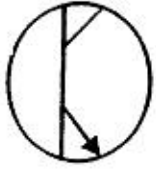
.....



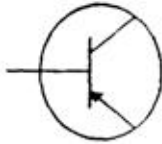
.....



...



.



654 Носителями тока в полупроводниках являются:

- электроны и дырки
- электроны
- дырки
- ионы
- молекулы

655 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

656 Контактная разность потенциалов образуется:

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

657 Какие вещества имеют только электронный тип проводимости?

- Газы
- Диэлектрики
- Электролиты
- Металлы
- Полупроводники

658 Какие электроды имеются в полупроводниковом диоде?

- анод и катод
- анод
- катод
- коллектор
- эмиттер

659 Указать основные параметры двухэлектродной лампы:

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

660 Для того чтобы получить большее усиление, транзисторные усилители могут быть соединены:

- треугольником
- последовательно
- параллельно
- смешанно
- зигзагом

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

-
- $K_u = U_{tk} \cdot U_{ak}$
- ...
- $K_u = U_{ak} \cdot U$
- ..
- $K_u = \frac{U_{kol1em1}}{U_{em1bar1}} - \frac{U_{kol2em2}}{U_{em2bar2}}$
- .
- $K_u = \frac{U_{ak}}{U_{tk}}$
-
- $K_u = \frac{U_{kol1em1}}{U_{kol1bar1}}$

662 Какое выражение характеризует частоту усилителя?

- $k=F(\omega, t)$
- $k=F(\omega)$
- $k=1/2F(\omega)$
- $k=F(v)$
- $k=F(v, t)$

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

- ...

$$K_i = \frac{I_{kol1}}{I_{em1}} + \frac{I_{kol2}}{I_{bar2}}$$

.....

$$K_i = \frac{I_{em1}}{I_{kol1}} + \frac{I_{em2}}{I_{kol2}}$$

.....

$$K_i = \frac{I_{kol1}}{I_{em1}}$$

..

$$K_i = \frac{I_{kol1}}{I_{bar1}} + \frac{I_{bar2}}{I_{em2}}$$

.

$$K_i = \frac{I_{an}}{I_c}$$

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

- конденсатором
- усилителем
- эмиттером
- коллектором
- диодом

665 Какое устройство не входит в состав электропривода?

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

666 При каком режиме работы электропривода двигатель должен рассчитываться на максимальную мощность?

- В длительном режиме
- В повторно- длительном режиме
- В состоянии покоя
- В кратковременном режиме
- В повторно- кратковременном режиме

667 Какие из приведенных ниже величин характеризуют усилители мощности?

- коэффициент нелинейного искажения
- выход мощности усилителя, мощность , требуемая усилителем от источника , к.п..д, коэффициент нелинейного искажения
- мощность , требуемая усилителем от источника
- выход мощности усилителя
- к.п.д усилителя

668 Показать коэффициент усиления усилителя напряжения.

...

$$k = \frac{U_{\text{вход}}}{U_{\text{вых}}}$$

.....

$$k = \frac{P_{\text{вход}}}{P_{\text{вых}}}$$

.....

$$k = \frac{J_{\text{вход}}}{J_{\text{вых}}}$$

.

$$k = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вход}}}$$

..

$$k = \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$

669 .

Какое из нижеприведенных высказываний верно? I. Для оценки частотного искажения усилителя, пользуются коэффициентом частотного искажения (M) — II. $M = k_0 / k$ (k_0, k — модули коэффициента усиления); III. k — коэффициент усиления при средней частоте; IV. k — коэффициент усиления данной частоты; V. k_0 — коэффициент усиления при средней частоте.

I, II, IV, V

II, III, IV, V

I, II

I, II, III, V

I, II, III, IV

670 .

Какое из нижеприведенных высказываний верно? I. Коэффициент усиления (k) важная характеристика усилителя; II. Зависимость $k=F(\omega)$ характеристика частоты усилителя (здесь ω — частота усиливающего сигнала); III. Наличие в схеме усилителей индуктивности и емкости создает фазовое искажение IV. Наличие в схемах усилителей индуктивности и емкости создает частотное искажение V. Изменение коэффициента рабочей частоты диапазона усилителя k в интервале (1-6)dB

V

I

II

- IV
- III

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 .

.....

$$\eta = \frac{1 P_m}{2 P_{\text{вых}}}$$

.

$$\eta = \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

..

$$\eta = \frac{1 P_{\text{вых}}}{2 P_m}$$

...

$$\eta = \frac{P_m}{P_{\text{вых}}}$$

.....

$$\eta = \frac{1 P_{\text{вых}}}{3 P_m}$$

680 Какое выражение показывает коэффициент усиления усилителя тока?

..

$$k = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вход}}}$$

.

$$k = \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$

.....

$$k = \frac{1 J_{\text{вых}}}{2 J_{\text{вход}}}$$

.....

$$k = \frac{1 J_{\text{вых}}}{3 J_{\text{вход}}}$$

...

$$k = \frac{J_{\text{вход}}}{J_{\text{вых}}}$$

681 В какой части периода работает каждый вентиль(бывает открытым) применяемый в трехфазном выпрямителе?

- 1/2
- 3/2
- 1/3
- в течении всего периода
- 1/4

682 Для выпрямления переменного напряжения применяют:

- Однофазные выпрямители
- Нет правильного ответа
- Мостовые выпрямители
- Многофазные выпрямители
- Однофазные, многофазные, мостовые выпрямители

683 Как избавиться от пульсаций в выпрямителе?

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

684 Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока

- Плоскостные
- только триоды
- Никакие
- Точечные
- Плоскостные и Точечные

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

- $U_{\text{обр}} = 1.57 U_0$
- $U_{\text{обр}} = 1.7 U_0$
- $U_{\text{обр}} = 1.8 U_0$
- $U_{\text{обр}} = 1.3 U_0$
- $U_{\text{обр}} = 1.2 U_0$

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

- 120 градус
- 60 градус
- 30 градус
- 45 градус
- 90 градус

687 Из чего состоит простейший выпрямитель?

- Из трансформатора и полупроводникового диода
- Из катушки индуктивности
- Из конденсаторов
- Из триода

- Из стабилизатора

688 Какая схема в основном используется в мощных выпрямителях?

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

689 В какой части периода напряжения проходит ток в однополупериодном выпрямителе ?

- в полном периоде
 в полупериоде
 в одной пятой периода
 в одной трети
 в одной четвертой

690 В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?

- При отсутствии вольтметра
 При отсутствии трёхфазного трансформатора
 При отсутствии резисторов
 При отсутствии катушки
 При отсутствии конденсатора

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

- $T/3$
 $T/2$
 $T/4$
 T
 $3/4T$

692 Показать коэффициент выпрямления вентиля.

-
- $k_{\varepsilon} = J_{np} \cdot J_{обр}$
- .
- $k_{\varepsilon} = \frac{J_{np}}{J_{обр}}$
- ..
- $k_{\varepsilon} = \frac{J_{обр}}{J_{np}}$
- ...
- $k_{\varepsilon} = \frac{1}{2} \frac{J_{np}}{J_{обр}}$
-
- $k_{\varepsilon} = \frac{1}{2} \frac{J_{обр}}{J_{np}}$

693 Сколько вентиля применяется в трехфазном выпрямителе?

- 2
- 6
- 1
- 4
- 3

694 Какими параметрами обладает вентиль (диод), применяемый в выпрямителях?

- амплитудой тока
- амплитудой тока, средним значением тока, амплитудой обратного напряжения, внутренним сопротивлением
- внутренним сопротивлением
- амплитудой обратного напряжения
- средним значением тока

695 .

Что показывает формула $I_0 = \frac{2I_m}{\pi}$?

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

696 Что из перечисленного ниже используется для выпрямления переменного тока? 1. полупроводниковый кристалл 2. полупроводниковый диод 3. полупроводниковый транзистор

- Только 1
- Только 2
- 1, 2 и 3
- 1 и 2
- Только 3

697 В скольких точках соединяется анод вентиля трехфазного выпрямителя ?

- 1
- 5
- 4
- 2
- 3

698 Сколько вентиля используется в однофазном выпрямителе на схеме, соединенного мостом?

- 2
- 4
- 5
- 3
- 1

699 Какая схема выпрямителей наиболее распространена?

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

700 Что используют для обеспечения неизменной величины выходного напряжения?

- омметр
- стабилизатор напряжения
- трансформатор

- амперметр
- вольтметр

701 Для чего служат выпрямители?

- Для преобразования постоянного тока
- Для преобразования постоянного напряжение в переменное
- Для преобразования постоянного тока в переменный ток
- Для преобразования переменного напряжения в постоянное
- Для усиления тока