

1304y_Ru_Æyani_Yekun imtahan testinin suallari**Fənn : 1304y Elektrotexnika**

1 Какие задачи решает электротехника?

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

2 Сколько рабочих режимов имеет электрическая цепь?

- 5
- 4
- 6
- 2
- 3

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

-
- 
- .
-  ..
- ..
-  ..
- ..
-  ..
- ..
-  ..

4 Какие электрические станции действуют в Азербайджане?

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

5 Что представляют собой электрические цепи?

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

6 .


- 300V
- 375 V
- 350 V

- 260 V
- 280 V

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

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

8 Как называется графическое изображение цепи?

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

9 Из чего состоит простая электрическая цепь?

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

10 Какие характеристики электрической энергии имеют широкое применение?

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

11 Какие изобретения способствовали передаче электроэнергии на дальние расстояния?

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

12 ЭДС источника выражается формулой:

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

13 Впервые явления в электрических цепях глубоко и тщательно изучил:

- Михаил Ломоносов
- Георг Ом
- Джеймс Максвелл

- Майкл Фарадей
- Шарль Кулон

14 Условное обозначение



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

15 Какие существуют носители заряда?

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

16 Величина, обратная сопротивлению-.....

- период
- проводимость
- удельное сопротивление
- напряжение
- потенциал

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

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

18 Величина индуцированной ЭДС зависит от...

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

19 Внешняя часть цепи охватывает ...

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

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

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

21 Единица измерения потенциала точки электрического поля...

- Ом
- Вольт
- Джоуль
- Ампер
- Ватт

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

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

23 При помощи чего можно получить переменный ток?

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

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

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

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

- счётчик
- потенциометры
- резисторы
- реостаты
- ключ

26 Из чего состоит цепь переменного тока?

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

- Катушки индуктивности

27 Выберите правильное утверждение:

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

28 Какой вид электрического тока чаще применяется на практике?

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

29 Показать уравнение активного сопротивления?

..

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

...

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

....

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

.....

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

.

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

30 Что характеризует частоту?

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

31 Что такое угловая частота?

- Косинус угла склонения рамки с током

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

32 Что называется переменным током?

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

33 Как обозначаются элементы в электрической цепи?

- Маркой соединительных проводов
- Условными обозначениями
- В) Системой приборов
- С) Заводскими номерами электрических оборудований
- Условными обозначениями
- В) Системой приборов
- С) Заводскими номерами электрических оборудований
- D) Классом точности приборов
- E) Маркой соединительных проводов
- Условными обозначениями
- Системой приборов
- Заводскими номерами электрических оборудований
- Классом точности приборов

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

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

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

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

36 Чему равно уравнение углового ускорения?

- ...
- $\omega = Tj$
- .
- $\omega = 2\pi j$
- ..
- $\omega = 2\pi jL$
-
- $\omega = Tj$

.....

$$\omega = 2\pi L$$

37 Как называются элементы электрической цепи?

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

38 Сколько Гц составляет стандартная частота переменного тока?

- 100
- 50
- 70
- 60
- 40

39 Что применяют для производства переменного тока?

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

40 При помощи чего можно получить переменный ток?

- Автотрансформатора
- Генератора
- Катушки индуктивности
- Конденсатора
- Двигателя

41 Что надо учитывать при построении векторной диаграммы?

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

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

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

43 На основании чего вычисляется угол поворота вращающегося вектора?

- С учетом проекции OY
- С учетом оси OX
- С учетом начала координат

- На основании оси ОУ
- Влево от начала координат

44 Постоянным током цепи называется:

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

45 Активным называется сопротивление, которое обусловлено переходом энергии электрического тока

- в химическую энергию
- во внутреннюю энергию
- в энергию электрического поля
- в энергию магнитного поля
- в энергию электромагнитного излучения

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

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

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

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

48 Как называется этот прибор?



- потенциометр
- ключ
- резистор
- реостат
- амперметр

49 От чего зависит мощность цепи с индуктивным сопротивлением

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

50 Что такое потенциал точки?

- 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
- это абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума
- величина, равная отношению заряда одной из обкладок конденсатора к напряжению между ними.

51 117. 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
- Напряжение численно равно работе, которую совершает поле при перемещении единичного положительного заряда на внешнем участке цепи
- Напряжение численно равно работе, которую совершают сторонние и электростатические силы при перемещении единичного положительного заряда по участку цепи
- нет правильного ответа
- Напряжение численно равно работе, которую совершают сторонние силы при перемещении единичного положительного заряда внутри источника тока

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

- сила тока и напряжение отличается по фазе на 60°
- сила тока и напряжение совпадают по фазе
- 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 30°

53 Первичный эффект воздействия на организм человека переменным током высокой частоты является:
Asan nәzәri

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

54 . От чего зависит показатель приемника?

Чему равно внутреннее сопротивление R_i источника с электродвижущей силой?

- От напряжения в цепи
- ..
- $R_i = U_e / I$
- От сопротивления, индуктивности и емкости
- От класса точности приборов
- От количества приемников
- От значения тока в цепи

55 Чем объясняется нагрев проводника?

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

56 Как определяется реактивная мощность?

.....

$Q = P^2$

.

$Q = IU \sin \varphi$

..

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

...

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

.....

$Q = IU$

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

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

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

- током
 резистором
 напряжением
 индуктивностью
 емкостью

59 Раздражающее действие оказывает:

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

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

.....

$Z = r^2 + x$

.

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

..

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

...

$Z = \sqrt{r + x}$

.....

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

61 Какие элементы относятся к цепям постоянного тока?

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

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

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

63 Чему равна полная мощность?

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

64 . Указать закон Ома для цепи переменного тока?

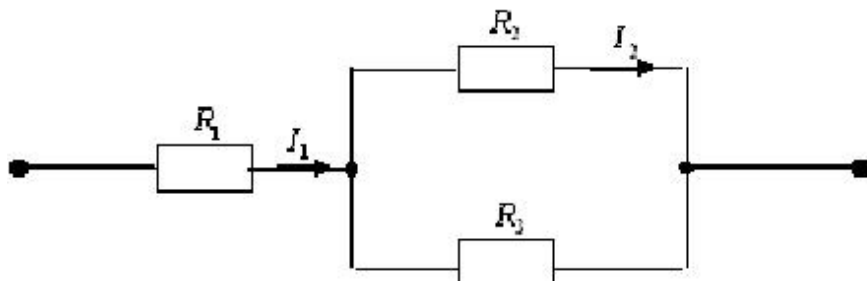
-
- $I = \frac{U}{\sqrt{r^2 + L^2}}$
- $I = \frac{U}{\sqrt{r^2 + (x_L - x_C)^2}}$
- ..
- $I = \frac{U}{\sqrt{x - r^2}}$
- ...
- $I = \frac{U}{\sqrt{L - C}}$

...

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

65 .

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



.

$$I_1 = 6 \text{ (A)}$$

..

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

...

$$I_1 = 5 \text{ (A)}$$

....

$$I_1 = 3,5 \text{ (A)}$$

.....

$$I_1 = 4,5 \text{ (A)}$$

66 Указать уравнение реактивной мощности в цепи переменного тока?

.....

$$Q = J \sin \varphi$$

..

$$Q = U \cos \varphi$$

.

$$Q = UJ \sin \varphi$$

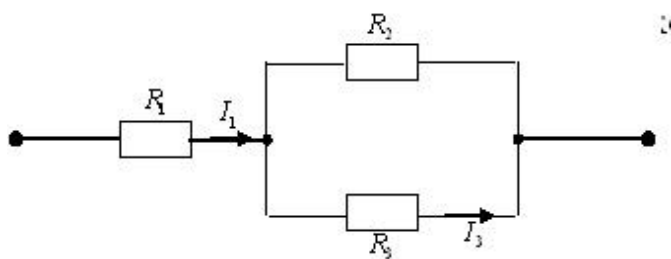
...

$$Q = UJ$$

.....

$$Q = U \sin \varphi$$

67 .



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

 $I_3 = 0,5 \text{ (A)}$

 $I_3 = 0,2 \text{ (A)}$

68 Указать уравнение полной мощности в цепи переменного тока

-
 $S = UJ \sin \varphi$

 $S = UJ \operatorname{tg} \varphi$
 .
 $S = UJ$
 ..
 $S = UJ \cos \varphi$
 ...
 $S = J \cos \varphi$

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

- Ток
 Частота
 Фазный угол
 Напряжение
 Сопротивление

70 От чего зависит постоянный или переменный ток?

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

71 Указать уравнение реактивного тока в цепи переменного тока

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

 $J_r = JU$
 ..
 $J_r = J \cos \varphi$
 .
 $J_r = J \sin \varphi$

$$J_{\gamma} = J \omega L$$

72 Чему равен коэффициент активной мощности в колебательном контуре?

-
 $P = UJ \operatorname{tg} \varphi$
 .
 $P = UJ \cos \varphi$
 ..
 $P = UJ \sin \varphi$
 ...
 $P = UJ$

 $P = UJR$

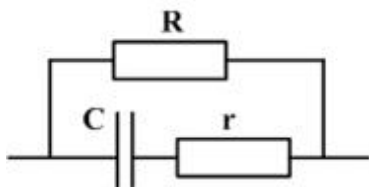
73 Чему равна единица измерения полной мощности в цепи переменного тока ?

- 1Vt
 1V•Ar
 1kVt
 1 kV•Ar
 1 V•A

74 Что является количественным показателем источника энергии?

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

75 Сопротивление данной цепи при постоянном токе равно ...

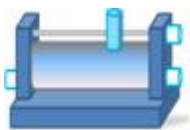


- R / C
 R
 R + r
 R + C
 R + r + C

76 Основные параметры, характеризующие резистивный элемент:

- эластичность
 активное сопротивление
 емкость
 индуктивность
 емкость и индуктивность

77 Как называется прибор ?



- амперметр
- резистор
- конденсатор
- реостат
- потенциометр

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

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

79 Реостат применяют для регулирования в цепи...

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

80 ,

Какое сопротивление вычисляется формулой $X = \omega L$

- активное сопротивление
- индуктивное сопротивление
- динамическое сопротивление
- полное сопротивление
- статическое сопротивление

81 .

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

- полное сопротивление
- емкостное сопротивление
- статическое сопротивление
- динамическое сопротивление
- активное сопротивление

82 Какая формула выражает полное сопротивление?

-

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

- ,

$$Z = Z_1 + Z_2$$

..

$$Z = Z_1 \cdot Z_2$$

..

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

.....

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

83 Какое уравнение показывает индуктивное сопротивление?

.....

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

..

$$X_L = 2\pi fL$$

..

$$X_L = 2\pi fc$$

..

$$X_L = 2\pi fR$$

.....

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

84 Чему равно внутреннее сопротивление R_i источника с электродвижущей силой?

$U_e/I \leq R_i \leq \infty$

$R_i = 0$ R_i

$R_i \rightarrow \infty$

$R_i = U_e/I$

$0 \leq R_i \leq U_e/I$

85 Уравнение полного тока в колебательном контуре

.....

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

..

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

..

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

..

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

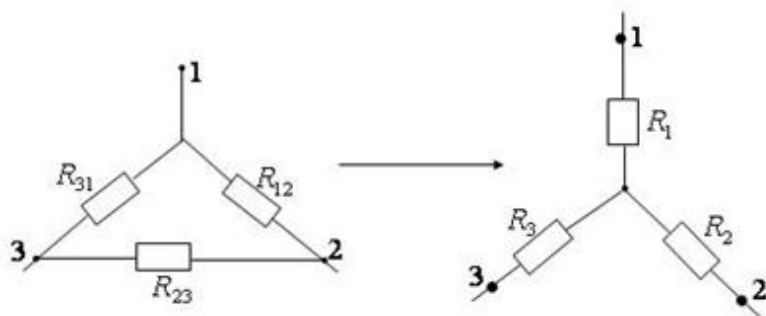
○

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

86 Чему равно внутреннее сопротивление R_i идеального источника тока?

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

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



○

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

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

○

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

○

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

○

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

88 .

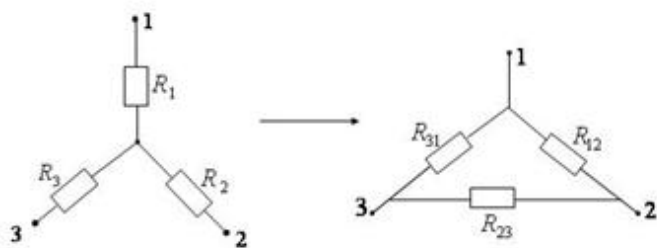
При каком значении $\cos \varphi$ определяется активный ток?

○

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

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

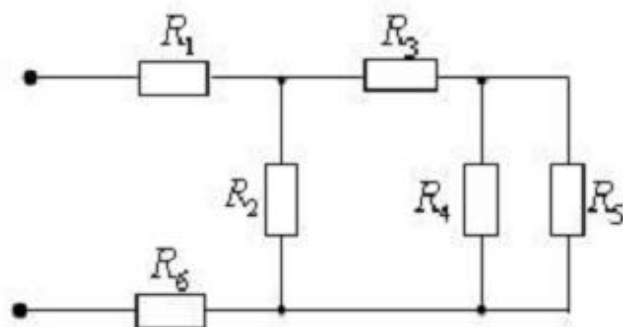
89 Какое из приведенных выражений показывает переход соединения по схеме звезда в соединении по схеме треугольник ?



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

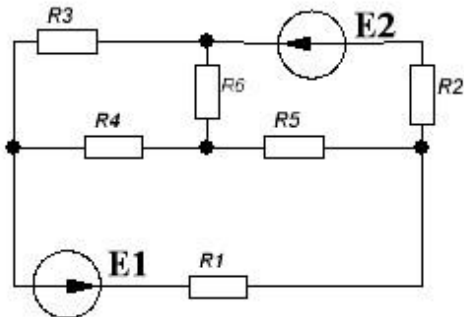
90 .

Определить эквивалентное сопротивление цепи $R_{\text{эkv}} = ?$, 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

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



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

92 .

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

93 Чему равен угол между фазами в трехфазной системе?

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

94 Что является основной частью трехфазного генератора?

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

- статор - коллектор

95 Как отличаются друг от друга периоды фаз трехфазного тока ?

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

96 Чему равно число обмоток статора в трехфазном генераторе?

- 6
 3
 5
 4
 2

97 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

98 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

99 .

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

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

 $\sin \varphi = ZR$

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

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

 $\sin \varphi = ZR$

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

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

 ..

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

 ...

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

$$\sin \varphi = ZR$$

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

100 Что называется трехфазной системой?

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

101 Как называются различные части многофазной цепи?

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

102 Какой вид энергии включает в себя индуктивный элемент?

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

103 Из скольких фаз состоит многофазная система?

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

104 Какой вид энергии включает в себя емкостный элемент?

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

105 Какие фазные системы наиболее часто используются на практике?

- Семифазные
- Трехфазные
- Двухфазные
- Четырехфазные
- Пятифазные

106 Что показывает коэффициент мощности?

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

107 Где используется трехфазный генератор?

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

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

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

109 Какие виды соединений имеются в трехфазной системе?

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

110 Какое соединение трехфазной системы используется при больших токах?

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

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

- Мощностью
- Фазами
- Периодом
- Частотой
- Амплитудой

112 Как определяется абсолютная погрешность?

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

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

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

114 Сколько напряжений имеется в соединении *треугольника*?

- шесть
- три
- два
- одно
- пять

115 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

- От линейных проводов генератора и приемника
- 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

116 Как определяется относительная погрешность при измерениях?

- 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
- отношением абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению
- произведением абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению

117 Какая система называется несвязанной?

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

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

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

119 Сколько проводов имеется в соединении по схеме звезда?

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

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

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

121 Почему соединение звездой имеет большое значение в промышленности?

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

122 Как выражается абсолютная погрешность электроизмерительного прибора?

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

123 Сколько классов точности приборов производится в электротехнической промышленности?

- шесть
- три
- семь
- девять
- восемь

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

- ...
 $S = \sqrt{P+Q}$
-
- ...
 $S = \sqrt{P-Q}$
-

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

 .

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

 ..

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

125 Как изменяется абсолютная погрешность в измерительном приборе вдоль шкалы ?

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

126 Сколько классов точности электроизмерительных приборов существует согласно государственному стандарту?

- 5
 8
 7
 6
 4

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

$$J_x = 3J_f$$

 .

$$J_x = \sqrt{3}J_f$$

 ..

$$J_f = \sqrt{3}J_x$$

 ...

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

$$J_x = \frac{J_f}{3}$$

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

 .

$$Z_{AB} = Z_{BC} = Z_{CA} = Z$$

 ..

$$Z_A = Z_B = Z_C = Z$$

 ...

$$Z_{AB} = Z_{BC} = \frac{1}{2} Z_{CA}$$

....

$$Z_{CA} = Z_{BC} = \frac{1}{2} Z_{AB}$$

.....

$$Z_{AB} = Z_{BC} = Z_{CA} = 3Z$$

129 Как определяется чувствительность приборов?

.

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

.....

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

....

как сумма изменения измеряемой величины и показателя прибора соответственно

...

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

..

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

130 Как определяется постоянная прибора, если известна его чувствительность?

как обратное значение абсолютной погрешности

как величина, обратная значению чувствительности

как величина, обратная поправке

как величина, обратная приведенной погрешности

как величина, обратная относительной погрешности

131 На сколько групп разделяют цифровые измерительные приборы?

Четыре

Две

Три

Шесть

Пять

132 Для измерения сравнительно больших токов, параллельно рамке присоединяют резистор, называемый

:

шунтом

амперметром

вольтметром

ключом

гальванометром

133 Что необходимо для измерений неэлектрических величин методом электрических измерений?

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

134 Какой источник тока применяется при компенсационном методе измерения?

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

135 Как называется установка, преобразующая неэлектрическую величину в электрическую?

- выпрямитель
- преобразователь
- усилитель
- измерительный прибор
- фильтр

136 Для определения какой величины применяют мост постоянного тока?

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

137 Для определения каких величин применяют мост переменного тока?

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

138 Когда применяется компенсационный метод измерения?

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

139 На основании какой погрешности определяется класс точности электроизмерительных приборов?

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

140 Как определяется приведенная погрешность?

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

141 Как определяются исправления во время электрических измерений?

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

142 Какие значения измеряемых величин показывают измерительные приборы?

- разность фаз
- действующее
- амплитудное
- среднее
- мгновенное

143 Какие из нижеследующих являются основными системами электроизмерительных приборов?

- индукционные
- вместе
- магнитоэлектрические
- электромагнитные
- электродинамические

144 Для чего применяется фазометр?

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

145 Фазометры каких систем имеют наибольшее применение?

- Магнитоэлектрических
- Электродинамических
- Электромагнитных
- Индукционных
- Тепловых

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

- 6
- 2
- 3
- 5
- 4

147 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в параметрических

преобразователях ?

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

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

- индуктивностью
- трансформатором
- диодом
- электромагнитом
- конденсатором

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

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

150 Что является простейшим примером датчика?

- конденсатор
- градусник
- ротор
- термопара
- резистор

151 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

152 .

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

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

153 В чем заключаются недостатки приборов со стрелками?

- Е) Успокоители воздуха некачественные
- Невозможно точно определить положение стрелки
- В) Отражение стрелки в зеркале неточное
- С) Из-за колебаний стрелки измерения неточные

- D) Деления на шкале прибора равномерные

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

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

155 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

156 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в генераторных преобразователях ?

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

157 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

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

158 Какое из нижеуказанных выражений верно?

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

159 Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

- нет правильного ответа

- когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока ,а концы вторичной обмотки открыты
- 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

160 .

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

-
18 ÷ 20%
- .
3 ÷ 10%
- ..
12 ÷ 15%
- ...
1 ÷ 2%
-
15 ÷ 20%

161 Какую опасность представляет резонанс напряжений для электрических устройств?

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

162 Часть цепи между двумя точками называется:

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

163 Какие части электротехнических устройств заземляются?

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

164 Сила тока в проводнике...

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

- обратно пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению

165 Какие предохранители применяют для тепловой защиты линий высокого напряжения?

- нет правильного ответа
 трубчатые
 круговые
 дисковые
 плавкие

166 Как называется этот прибор?



- ключ
 резистор
 конденсатор
 батарея
 потенциометр

167 Какой формулой выражается э.д.с самоиндукции?

-

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

- .

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

- ..

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

- ...

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

-

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

168 Диэлектрики применяют для изготовления

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

169 При параллельном соединении конденсатора.....=const

- сила тока
- напряжение
- заряд
- ёмкость
- сопротивление

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

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

171 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.

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

172 Какой формулой выражается мощность приёмника?

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

173 Кто открыл закон электромагнитной индукции?

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

174 Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...

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

175 При последовательном соединении конденсаторов=const

- A, B
- заряд
- напряжение
- ёмкость
- индуктивность

176 Выберите формулу для расчета магнитной проницаемости среды.

-
- $\frac{E_0}{E}$
- .
- $\frac{B}{B_0}$
- ..
- $\frac{\epsilon}{\epsilon_0}$
- ...
- $\frac{B_0}{B}$
-
- $\frac{E}{E_0}$

177 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

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

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

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

- реостатом

- резистором
- клеммой
- ключом
- участком цепи

180 .

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

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

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

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

182 .

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

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

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

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

184 Ток какой частоты оказывает раздражающее действие на организм человека?

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

185 Электрический ток оказывает на проводник действие...

- физическое
- тепловое и магнитное
- тепловое

- радиоактивное
 магнитное

186 Порогом ощутимого тока называют...

- наибольшую энергию поля, которая возбуждает мышцы
 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

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

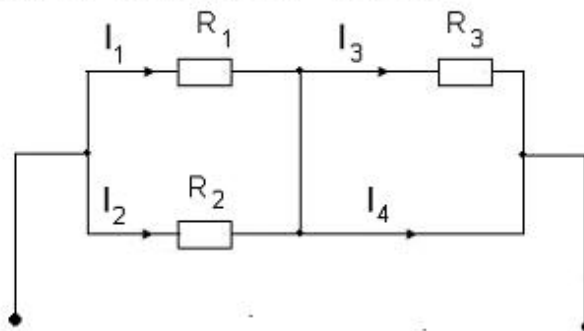
- отсутствие источника магнитного поля
 существование электромагнитных волн
 взаимодействие заряженных частиц, находящихся в состоянии покоя
 существование источника электрического поля
 действие электрического поля на покоящийся заряд

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

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

189 .

В данной цепи $U=120(V)$, $R_1=20(Ohm)$, $R_2=30(Ohm)$, $R_3=40(Ohm)$



Найти силы токов I_1 , I_2 , I_3 , I_4 .

-
 $I_1=3(A)$ $I_2=6(A)$ $I_3=0(A)$ $I_4=10(A)$
 .
 $I_1=6(A)$ $I_2=4(A)$ $I_3=0(A)$ $I_4=10(A)$
 ..
 $I_1=4(A)$ $I_2=6(A)$ $I_3=0(A)$ $I_4=10(A)$
 ...
 $I_1=3(A)$ $I_2=6(A)$ $I_3=9(A)$ $I_4=9(A)$

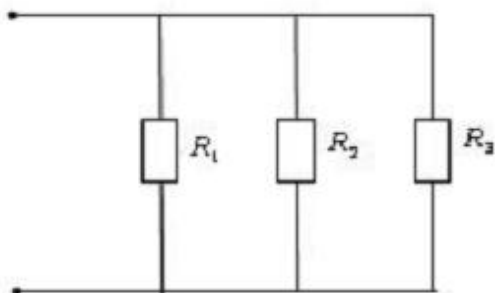
$$I_1 = 6(A) \quad I_2 = (4A) \quad I_3 = 10(A) \quad I_4 = 0(A)$$

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

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

191 .

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



- P= 810(Vt)
- P= 1485(Vt)
- P= 675(Vt)
- P= 405(Vt)
- P= 540(Vt)

192 Приборы, у которых шкала проградуирована в омах называется

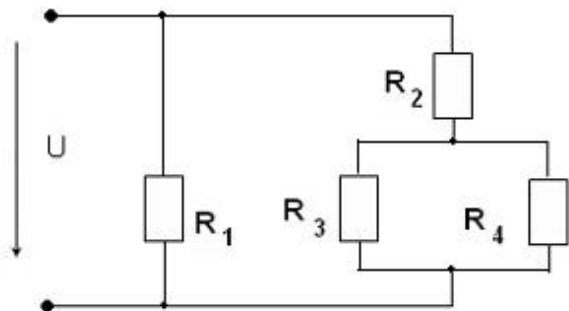
- резистором
- омметром
- амперметром
- вольтметром
- гальванометром

193 От чего зависит активная мощность цепи с индуктивным сопротивлением?

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

194 .

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



- $I=8,4(\text{A})$ $U=120(\text{V})$
- $I=8,4(\text{A})$ $U=170(\text{V})$
- $I=3,4(\text{A})$ $U=120(\text{V})$
- $I=3(\text{A})$ $U=120(\text{V})$
- $I=5(\text{A})$ $U=170(\text{V})$

195 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

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

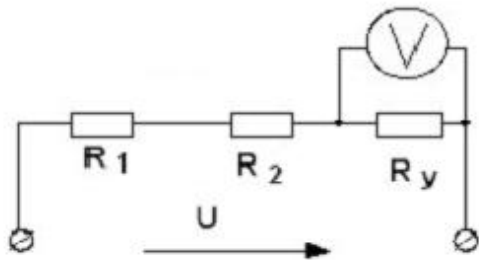
196 .

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

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

197 .

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)

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

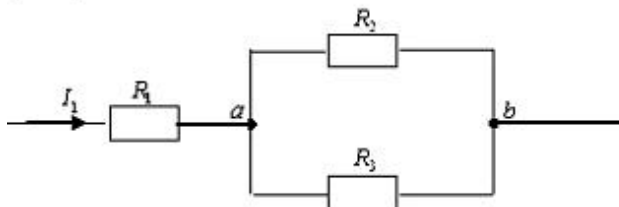
- Шарль Кулон
 Ханс Эрстед
 Майкл Фарадей
 Андре Ампер
 Джеймс Максвелл

199 К магнитным материалам относятся:

- все ответы верны
 медь
 алюминий
 железо
 кремний

200 .

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



-
- $I_1 = -3 \text{ (A)}$
-
- $I_1 = 8 \text{ (A)}$
- .
- $I_1 = 3 \text{ (A)}$
- ..
- $I_1 = 2 \text{ (A)}$
- ...
- $I_1 = 4 \text{ (A)}$

201 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

202 Магнитные материалы применяют для изготовления

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

203 Какой величиной является магнитный поток Φ ?

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

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

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

205 Какой формулой выражается первый закон Кирхгофа

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

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

 ..

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

 ...

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

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

206 Что является физической причиной возникновения переходных процессов в цепях?

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

207 Каким законом пользуются при классическом методе расчета переходных процессов?

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

208 Индуктивность катушки с ростом частоты переменного тока:

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

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

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

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

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

- сначала уменьшается, а потом возрастает уменьшается
- уменьшается

211 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.

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

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

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

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

214 Какие цепи используются в приборах магнитоэлектрических систем?

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

215 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

216 Какие приборы устанавливаются в электромагнитных системах?

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

217 Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?

- Только воздушные
- Все перечисленные

- Кабельные
- Воздушные
- Подземные

218 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

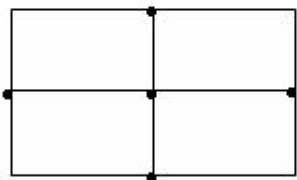
219 Когда внешнее магнитное поле быстро действует на прибор электромагнитной системы?

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

220 Указать правильное выражение I и II законов Кирхгофа

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

221 Сколько узлов и ветвей показано на схеме?



- 8 ветвей, 5 узлов
- 6 ветвей, 5 узлов

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

222 Чему равен угол поворота обмотки?

- ..
- $2\pi\omega t$
- ..
- ωt
-
- $RC \cos \omega t$
-
- $CL \sin \omega t$
-
- $3\pi\omega t$

223 Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию---

- Ветроэлектростанции
- Тепловые электростанции
- Атомные электростанции
- Механические электростанции
- Гидроэлектростанции

224 С какой скоростью вращается магнитный поток?

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

225 .

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

226 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

227 Что создает магнитный поток в катушке индуктивности?

- Электрическое поле
- Э.д.с

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

228 Когда наблюдается явление феррорезонанса?

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

229 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°

- 12 А
- 50 А
- 5 А
- 28 А
- 30 А

230 .

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.

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

231 Сопротивление последовательной цепи:

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

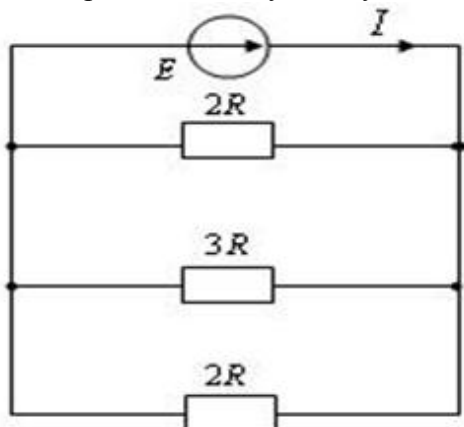
232 В каком из перечисленных ниже технических объектов используется явление движения проводника с током под действием магнитного поля?

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

233 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?

- во всех одинаковый
- 4
- 1
- 2
- 3

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

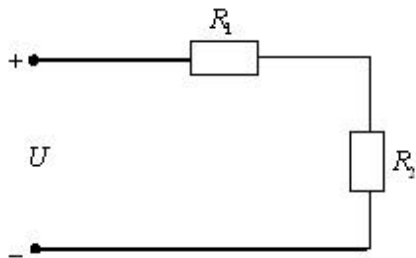


- 9(A)
- 10(A)
- 8(A)
- 7(A)
- 12(A)

235 Принцип работы какого устройства основан на влиянии электромагнитной индукции?

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

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



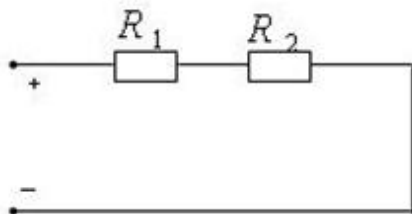
- $R_2 = 110(\text{Om}) P = 110(\text{Vt})$
 $R_2 = 60(\text{Om}) P = 440(\text{Vt})$
 $R_2 = 50(\text{Om}) P = 220(\text{Vt})$
 $R_2 = 110(\text{Om}) P = 220(\text{Vt})$
 $R_2 = 220(\text{Om}) P = 440(\text{Vt})$

237 Напряженность магнитного поля внутри соленоида:

-
 I^2/n
 nI
 ..
 n^2I
 ...
 nI^2

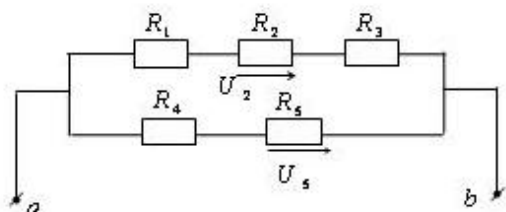
 I/n

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



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

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



- $U_5 = 180(\text{V})$

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

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

-

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

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

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

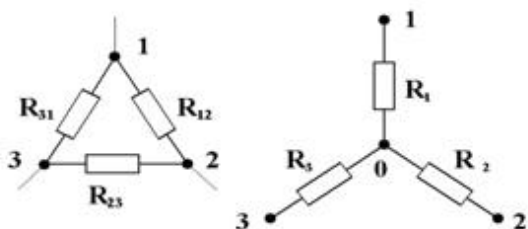
$$e = -L \frac{du}{di}$$

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

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

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

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



-
 $R_1 = 1 \text{ Om}, R_2 = 0,6 \text{ Om}, R_3 = 3 \text{ Om}$
 .
 $R_1 = 1 \text{ Om}, R_2 = 4 \text{ Om}, R_3 = 0,8 \text{ Om}$

 $R_1 = 20 \text{ Om}, R_2 = 15 \text{ Om}, R_3 = 10 \text{ Om}$

...

$R_1 = 3 \text{ Ом}, R_2 = 5 \text{ Ом}, R_3 = 4 \text{ Ом}$

..

$R_1 = 2 \text{ Ом}, R_2 = 10 \text{ Ом}, R_3 = 4 \text{ Ом}$

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

.

$F = JBl \sin \alpha$

....

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

.....

$F = 2JBl \cos \alpha$

...

$F = JBl \cos \alpha$

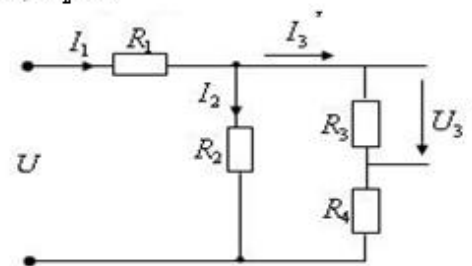
..

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

244 .

Определить силу тока I_2 ветви R_2 данной цепи, если

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



12,5(A)

10(A)

20(A)

14(A)

5(A)

245 Магнитный поток определяется выражением:

...

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

....

$\Phi = -BS \cos \alpha$

.....

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

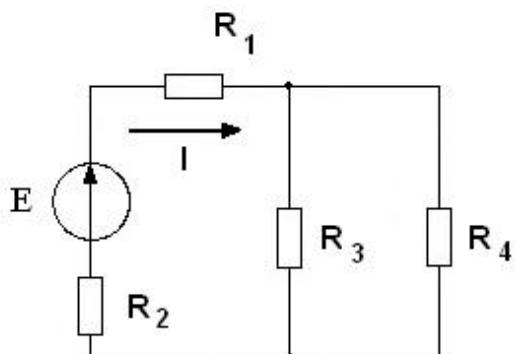
..

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



$$\Phi = BS \cos \alpha$$

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



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

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

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

248 В чем заключается преимущество трехфазной системы от однофазной?

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

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

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

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

- индуктивное напряжение
- оптимальное напряжение
- номинальным напряжением
- линейным напряжением

- фазовым напряжением

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

..

$$P = 4P_f$$

.....

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

....

$$P = P_f / 46$$

...

$$P = 3/P_f$$

.

$$P = 3P_f$$

252 .

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

Определить напряжение на обкладках.

0,4 В

4 мВ

0,04

...

$4 \cdot 10^{-7}$ В

..

$4 \cdot 10^{-5}$ В

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

130 градус

180 градус

120°

90 градус

60 градус

254 Что называется линейным проводом?

Провод, соединяющий начала фаз приемника

Провод, соединяющий начала фаз генератора и приемника

Провод, соединяющий концы обмоток генератора

Провод, соединяющий концы фаз приемника

Провод, соединяющий начала обмоток генератора

255 Чему равен ток в нейтральной линии?

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

256 Что называют линейным напряжением в трехфазной системе?

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

257 На основе чего определяется линейное напряжение?

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

258 Чему равно действующее значение линейного напряжения?

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

259 Какие виды соединений существуют в схеме *звезда*?

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

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

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

261 Что входит в основу работы любой электрической машины?

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

262 Магнитным полем называется :

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

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

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

264 Что выбирается для построения векторной диаграммы?

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

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

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

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

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

267 Чему равна мощность трехфазной системы при симметричной нагрузке?

- шестикратному значению мощности одной фазы
- трехкратному значению мощности одной фазы

- четырехкратному значению мощности одной фазы
- двухкратному значению мощности одной фазы
- половине мощности одной фазы

268 Откуда проходит фазовый ток в генераторе?

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

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

- смешанное
- звезда
- треугольник
- последовательное
- параллельное

270 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.

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

271 Чем отличается однофазный генератор от трехфазного?

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

272 Из каких частей состоит магнитная система механизма?

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

273 Какими буквами обозначается начало фазных обмоток в трехфазной системе?

- А В С

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

274 В каких целях применяются трехфазные системы?

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

275 Производство каких электротехнических оборудований возможно при помощи трехфазных систем?

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

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

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

277 Что представляет собой соединение *треугольник*?

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

278 Что означает соединение *звезда* в трехфазной системе?

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

279 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

280 .

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

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

- смешанное
- треугольник
- звезда
- последовательное
- параллельное

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

- смешанном
- звезда
- последовательном
- параллельном
- треугольник

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

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

283 Какой формулой вычисляется активная проводимость цепи?

- А и В вместе
- .
- $g = \frac{x}{Z}$
- ..
- $g = \frac{r}{Z^2}$
- ...
- $g = \frac{r}{Z}$
-
- $g = \frac{1}{Z}$

284 Показать сопротивление проводника

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

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

 ...

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

 ...

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

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

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

286 Какое из приведённых соотношений электрической цепи синусоидального тока содержит ошибку

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

 .

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

 ..

$$E = F/Q$$

 ...

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

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

287 Чем пользуются для наглядного изображения электрических величин электрической цепи?

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

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

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

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

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

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

- звезда
- симметричная
- си
- асинхронная
- несимметричная

291 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?

- звезда
- несимметричная
- синхронная
- асинхронная
- симметричная

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

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

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

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

.....

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

294 Резонанс напряжений в цепи синусоидального тока - это

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

295 От чего зависит активная мощность?

- нет правильного ответа
 .
от тока, напряжения и $\cos \varphi$
 от сопротивления
 от длины проводника
 от магнитного поля

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

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

297 Среднее значение синусоидальной величины определяется, как :

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

298 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

299 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.

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

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

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

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

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

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

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

- $Z=40$ Ом
- $Z=5,5$ Ом
- $Z=38$ Ом
- $Z = 22$ Ом
- $Z=16,5$ Ом

304 Какие величины характеризуют переменный ток ?

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

305 Когда возникает напряжение смещения нейтрали?

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

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

МГНОВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ТОКА

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

307 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

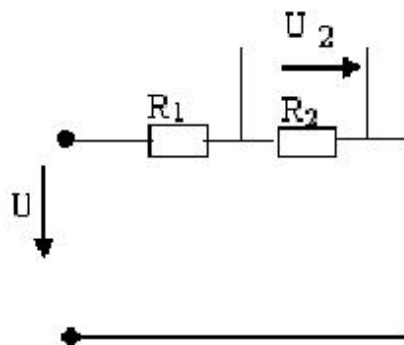
-

со скоростью $\sin \omega t$

308 Что характеризует синусоидальный переменный ток?

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

309 .



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

- 100V
 50V
 25V
 45V
 75V

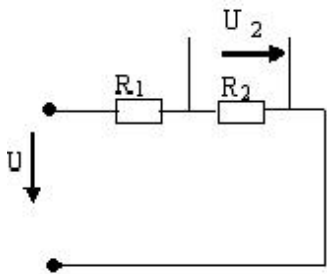
310 Что указывается на оси абсцисс и ординат при графическом изображении синусоидального тока?

- 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-угловая скорость, на оси ординат-коэффициент мощности и сопротивления
 На оси абсциссы-напряжение, на оси ординат-смещение фаз

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

311 .

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



- 25 Ом
 20 Ом
 10 Ом
 30 Ом
 15 Ом

312 Чему равны значения величин на графике синусоидального переменного тока?

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

313 Как называются максимальные изменения величин в течение периода?

- Сумма мгновенного и максимального значений
 .

Амплитуда J_m , U_m , E_m

- Среднее значение
 Самое малое значение
 Разность между мгновенным и средним значением

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

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

315 Указать мгновенное значение синусоидального тока.

-

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

- .

$i = I_m \sin \omega t$

- ..

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

...

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

.....

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

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

- 1 А
 0,25 А
 25 А
 30 А
 12 А

317 Как выбирается положительное направление вектора вращения?

- Равен углу вращения вектора
 Против направления вращения часовой стрелки
 По направлению вращения часовой стрелки

Направления часовой стрелки смещается по фазе на 30°

- Вектор вращается с двойной угловой скоростью

318 .

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

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

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

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

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

- Индуктивность элемента

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

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

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

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

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

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

324 .

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

325 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

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

-
 $\varphi = \varphi_u + \varphi_i$
 .
 $\varphi = \varphi_u - \varphi_i$
 ..
 $\varphi = \varphi_u + \varphi_a$
 ...
 $\varphi = \varphi_i + \frac{1}{2} \varphi_a$

 $\varphi = \varphi_i - \varphi_\beta$

327 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

328 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

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

329 Какова связь между действующим значением и амплитудой?

- Действующее значение больше значения амплитуды
 .

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

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

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

- 0,3А
 7 А

- 1 А
 0,8 А
 0,5 А

331 Какой формулой выражается второй закон Кирхгофа?

-

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

$$\sum_{k=1}^n E_k = \sum_{k=1}^n I_k R_k$$
 ..

$$\sum_{k=1}^n E_k = \sum_{k=1}^n I_k R_k$$
 ...

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

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

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

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

 напряжение опережает ток на 120°

333 .

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

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

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

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

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

 ток опережает напряжение на 30°

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

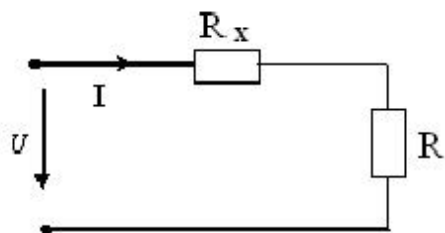
- трехкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений
 разности между индуктивным и емкостным сопротивлением
 произведению индуктивного и емкостного сопротивлений
 сумме индуктивного и емкостного сопротивлений
 двукратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений

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

- реактивный характер
 индуктивный характер
 емкостный характер
 смещающийся характер
 активный характер

338 .

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



- $P=3,2$ kVt

- P=4 kVt
- P=2 kVt
- P=5 kVt
- P=6,5 kVt

339 Как можно повысить коэффициент мощности?

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

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

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

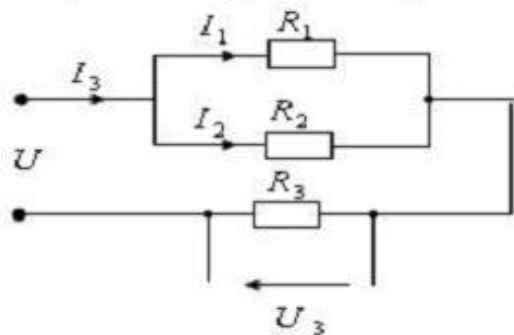
341 Что создают фаза и линейные напряжения в векторной диаграмме напряжения?

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

342 .

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

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



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

$$I_2 = 10 \text{ A} \quad P_2 = 160 \text{ Вт}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

-
- $U_B = U_m \cos(\omega t + 160^\circ)$
- .
- $U_B = U_m \sin(\omega t - 120^\circ)$
- ..
- $U_B = U_m \cos(\omega t + 130^\circ)$
- ...
- $U_B = U_m \cos(\omega t + 140^\circ)$

349 В каком случае трехфазная система имеет симметричную нагрузку?

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

350 Какая связь существует между фазовым напряжением и линией тока ?

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

351 Как вычисляется мощность в симметричной трехфазной электрической системе?

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

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

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

опережает на 90°

.....

отстает на 0°

.....

опережает на 180°

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

.....

$U_x > U_f$

.....

$U_x < U_f$

.

$U_x = U_f$

..

$U_x = 3U_f$

..

$U_x = \sqrt{3}U_f$

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

.....

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

.

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

.....

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

..

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

..

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

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

.

$I_x = \sqrt{3}I_f$

..

$I_x = 3I_f$

..

$I_x = I_f$

.....

$I_x = 2I_f$

.....

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

356 Какое из утверждений вы считаете неправильным?

- Невозможно получить магнит с одним полюсом.
- 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.

357 Как выражается полное сопротивление фаз в несимметричных системах?

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

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

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

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

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

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

360 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?

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

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

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

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

- ...
 $J_n = J_A + J_B - J_C$
 .
 $J_n = J_A + J_B + J_C$
 ..
 $J_n = J_A - J_B - J_C$

 $J_n = J_A - J_B + J_C$

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

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

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

 $\pi/4$.

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

.

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

.....

$$J_{AB} = J_{BC} = J_{CA} = \frac{U}{Z}$$

...

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

.....

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

..

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

365 Какое выражение является верным для мгновенной мощности однофазного тока?

...

$$P = UJ \cos \varphi$$

.....

$$P = 2UJ \cos \varphi$$

...

$$P = UJ \sin \varphi$$

..

$$P = UJ \cos \varphi + JU \cos(2\omega t + \varphi)$$

.

$$P = UJ \cos \varphi - UJ \cos(2\omega t \pm \varphi)$$

366 Где возникает резонанс токов?

В цепи, схема которой содержит емкостный элемент

нет правильного ответа

В цепи, схема которой содержит емкостный и резистивный элементы

В цепи, схема которой содержит параллельно соединенные индуктивный, емкостный и резистивный элементы

В цепи, схема которой содержит индуктивный элемент

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

.....

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

...

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

.....

$$Z = \omega L$$



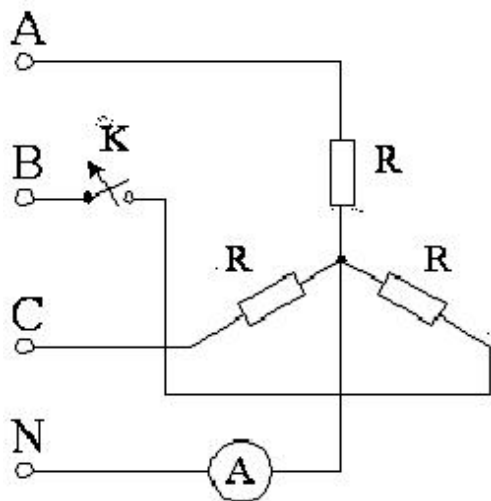
$$Z = \sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}$$



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

368 .

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



22 A



44 A



54,3 A



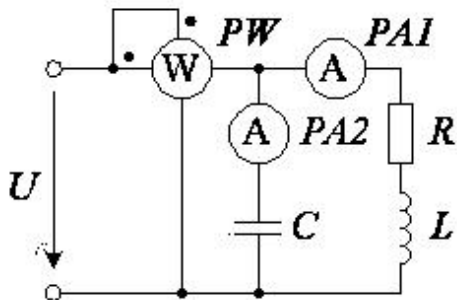
88 A



60

369 .

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



R – не изменится



P- увеличится



П – уменьшится



I2 - увеличится



L- уменьшится

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

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

371 Чем объясняется различие фазных токов в несимметричной трехфазной системе?

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

372 При соединении звездой :

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

373 Указать формулу активного тока

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

374 Какие параметры определяются в рабочем режиме трансформатора без нагрузки?

- нет правильного ответа
- коэффициент трансформации и потери мощности в магнитных обмотках
- коэффициент трансформации

- потери мощности в магнитных
- потери мощности в электрических обмотках

375 Какие основные параметры определяются при режиме короткого замыкания трансформатора ?

- только напряжение короткого замыкания
- потери мощности в обмотках трансформатора, коэффициент трансформации трансформатора, напряжение короткого замыкания трансформатора
- только коэффициент трансформации
- магнитные потери в трансформаторах
- только ток короткого замыкания

376 По количеству фаз трансформаторы бывают:

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

377 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

378 Какой параметр определяется в результате потерь в трансформаторе?

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

379 Почему внешнее поле не действует на прибор магнитоэлектрической системы?

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

380 От чего зависит активная мощность трансформатора?

- вторичного тока
- коэффициента мощности
- первичного напряжения
- первичного тока
- вторичного напряжения

381 Какие деления шкалы имеются у приборов электромагнитной системы?

- Действующие
- Неопределенные
- Определенные, затем -неопределенные

- Градуируются в зависимости от значений измеряемых величин
- Градуируются соответственно классу точности

382 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.

383 На чем основан принцип действия приборов электродинамической системы?

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

384 Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

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

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

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

386 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

387 Трансформатор преобразует подведенное к нему:

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

388 К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

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

- К повышению напряжения
- К поломке трансформатора

389 Как выражается магнитный поток, возникающий вокруг катушки индуктивности?

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

390 Куда закрепляется движущаяся катушка?

- К общей оси
- К стрелке
- К ядру
- К нагрузке

391 Как соединяется движущаяся катушка с нагрузкой?

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

392 Указать уравнение индуктивного сопротивления

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

393 Указать уравнение емкостного сопротивления

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

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

394 Чему равно полное сопротивление в цепи переменного тока

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

395 Указать уравнение активной мощности в цепи переменного тока?

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

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

- Больше источника напряжения
- Напряжению источника

- Падению напряжения активного сопротивления
- Больше падения напряжения индуктивного сопротивления
- Меньше источника напряжения

397 Как выражается полное сопротивление в цепи переменного тока

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

398 Какие типы соединений применяют для вторичных обмоток трехфазного трансформатора?

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

399 Сколько фазовых обмоток имеется в трехфазном трансформаторе?

- 6
- 3
- 2
- 4
- 5

400 Как соединяют обмотки трехфазного трансформатора?

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

401 Какое соединение в трехфазных трансформаторах используется при больших токах?

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

402 Какое соединение применяется для трансформаторов небольшой и средней мощности?

- последовательное
- звездой

- треугольником
- прямое
- параллельное

403 Как называется этот прибор?



- резистор
- батарея
- гальванометр
- ваттметр
- источник

404 От чего зависит способ соединения обмоток трехфазного трансформатора?

- от магнитного поля
- от отношения линейных напряжений
- от отношения токов
- от отношения мгновенной скорости вращения
- от отношения периода вращения

405 Из скольких обмоток состоят автотрансформаторы?

- 6
- 1
- 2
- 3
- 4

406 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

407 Какие условия должны выполняться для параллельно работающих трехфазных трансформаторов?

- группы соединений параллельно работающих трансформаторов должны быть разными
- при отсутствии тока во вторичной обмотке трансформатора в режиме холостого хода и распределении нагрузки параллельно работающего трансформатора по их номинальным мощностям
- нагрузки между параллельно работающими трансформаторами по их номинальным мощностям
- группы соединений параллельно работающих трансформаторов должны быть одинаковы
- нет правильного ответа

408 Как работает трехфазный трансформатор?

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

409 Как определяется коэффициент трансформации автотрансформатора?

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

410 Какие бывают автотрансформаторы (сколько фазные)?

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

411 Какие установки называются асинхронными машинами?

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

412 Силовой трансформатор это...

- трансформатор, питающийся от источника тока
- трансформатор, питающийся от источника напряжения
- 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

413 В каких случаях асинхронные машины работают в режиме генератора ?

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

414 Какие трансформаторы позволяют плавно изменять напряжение на выходных зажимах?

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

415 В каких случаях асинхронные машины работают в режиме двигателя?

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

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

- механический трансформатор
- импульсный трансформатор
- трансформатор тока
- трансформатор напряжения
- автотрансформатор

417 Из скольких обмоток состоит обмотка статора в асинхронной машине?

- 6
- 3
- 2
- 1
- 4

418 Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?

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

419 Из скольких частей состоит асинхронная машина?

- 6
- 2
- 3
- 4
- 5

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

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

421 Для чего применяются измерительные трансформаторы?

- для экономической выгоды
- для увеличения предела измерения измерительных приборов и для изолирования измерительных приборов от цепей высокого напряжения
- для увеличения предела измерения измерительных приборов
- для изолирования измерительных приборов от цепей высокого напряжения
- для повышения точности измерительных приборов

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

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

423 Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя

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

424 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

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

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

426 Укажите основной недостаток асинхронного двигателя.

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

427 Где помещен электромагнит в генераторе?

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

428 Асинхронные машины используются главным образом как:

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

429 Какую роль выполняет ротор в машине переменного тока?

- передача энергии источнику
- создание магнитного поля
- индуцирование э.д.с электромагнитной индукции
- создание момента вращения
- определение смещение фаз

430 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
- В) из якоря, в обмотке которого индуцируется э.д.с
- из ротора и статора

431 Что представляет собой статор двигателя?

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

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

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

433 Что входит в основу работы любой электрической машины

- нет правильного ответа
- принцип электромагнитной индукции
- принцип Паули

- сверхпроводимость
- теплопроводность

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

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

435 Из каких основных частей состоит генератор переменного тока?

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

436 Как называется источник переменного тока?

- резистор
- генератор
- аккумулятор
- трансформатор
- емкость

437 .

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

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

438 Какие машины переменного тока называются синхронными?

- машина, с различной частотой вращения ротора
- машина, в которой скорость вращения ротора, равна скорости вращения основного магнитного потока
- машина, в которой скорость вращения ротора и скорость вращения основного магнитного потока различна
- машина, в которой скорость вращения ротора и статора одинаковы
- машина, с постоянной скоростью вращения ротора

439 Асинхронный двигатель- это машина:

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

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

- 50 Гц

- 75 Гц
- 90 Гц
- 100 Гц
- 150 Гц

441 У синхронного трехфазного двигателя нагрузка на валу уменьшилась в 3 раза. Изменится ли частота вращения ротора?

- Частота вращения ротора уменьшилась в 2 раза
- Частота вращения ротора увеличилась
- Частота вращения ротора увеличилась в 3 раза
- Частота вращения ротора уменьшилась в 3 раза
- Частота вращения ротора не зависит от нагрузки на валу

442 Какими свойствами должен обладать сердечник (ядро) ротора?

- излучением
- намагничиванием
- электризация
- размагничиванием
- теплоотдачей

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

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

444 Каким должен быть зазор между ротором и статором синхронного генератора для обеспечения синусоидальной формы индуцируемой ЭДС?

- С и Д
- 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

445 Как увеличить магнитный поток ротора ?

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

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

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

447 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

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

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

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

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

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

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

451 Из каких частей состоит машина постоянного тока?

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

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

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

453 Что называется реакцией якоря?

- магнитного потока якоря на ток в цепи
- действие возбуждающего магнитного потока на полюсы магнита
- действие магнитного потока якоря на магнитный поток обмотки возбуждения

- действие полюса магнитного поля на положение щеток
- действие магнитного потока якоря на ток возбуждения

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

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

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

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

456 .

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

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

457 Как повысить активную мощность синхронного генератора, подключенного к сети?

- Увеличить ток возбуждения
- Увеличить момент приводной турбины
- Нет правильного ответа
- Уменьшить момент приводной турбины
- Уменьшить сопротивление нагрузки сети

458 Каким методом создается вращающееся магнитное поле в асинхронных машинах?

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

459 Как называется электромагнитная обмотка , используемая в синхронных машинах?

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

460 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

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

- ..
- 2500 оборот/сек
-
- 300 оборот/сек
-
- 360 оборот/сек
- ...
- 1000 оборот/сек
- .
- 3000 оборот/сек

462 Какой режим является холостым ходом синхронного генератора?

- при малых значениях тока в обмотках ротора
- если ток в обмотке якоря равен нулю
- при больших значениях тока в обмотках ротора
- при больших значениях тока в обмотках ротора и при отсутствии тока в обмотках статора
- при отсутствии тока в обмотках статора

463 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 → B → Ъ)

- Обмотка ротора соединяется с источником питания произвольно

464 Сколько обмоток имеется в трехфазном генераторе ?

- 6
- 3
- 5
- 4
- 2

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

- Обмотка статора
- Возбуждающая
- Усиливающая
- Ослабляющая
- Намагниченная

466 ..

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

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

467 Что такое реверсивность асинхронных машин?

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

468 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

469 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

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

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

471 Наиболее широкое распространение получили.....

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

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

-

$$k = \frac{2J_1}{J_2}$$



$$k = \frac{U_1}{U_2}$$



$$k = \frac{2U_1}{U_2}$$



$$k = \frac{2U_2}{U_1}$$



$$k = \frac{2J_2}{J_1}$$

473 Какими параметрами обладает лампа диода?



индуктивность и емкость



напряжение и сила тока



внутреннее и внешнее сопротивление



внутренним сопротивлением и углом наклона характеристики



коэффициент усиления

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



никакой



Нулевой



Тормозной



Вращающий



Свободный

475 Сколько электродов имеется в диоде?



нет правильного ответа



два



три



пять



один

476 Для чего применяются диоды?



для уменьшения мощности



для выпрямления переменного тока



для заземления



для увеличения мощности



для уменьшения сопротивления

477 Указать основные параметры двухэлектродной лампы.



внутреннее и внешнее сопротивление



внутреннее сопротивление и крутизна характеристики



коэффициент усиления

- индуктивность и емкость
- напряжение и сила тока

478 Согласно какому закону нить электролампы нагревается, а подводящие провода остаются холодными?

- закону Видемана-Франца
- закону Джоуля-Ленца
- закону Бойля-Мариотта
- закону Джоуля-Томсона
- закону трех вторых

479 .

Двигатель работает на номинальную нагрузку с углом $\theta=30^0$.

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

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

480 Как определяется внутреннее сопротивление лампы диода из характеристики?

-

$$R_i = \frac{U_b}{I_c}$$

- .

$$R_i = \frac{U_a}{I_a}$$

- ..

$$R_i = \frac{U_b - U_a}{I_c - I_b}$$

- ...

$$R_i = \frac{U_b - U_a}{I_c - I_a}$$

-

$$R_i = \frac{I_c - I_b}{U_b - U_a}$$

481 Как определяется коэффициент усиления напряжения лампы триода?

.....

$$\mu = \frac{\Delta U_{T_1}}{\Delta I_{T_2}}$$

.

$$\mu = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_T}$$

..

$$\mu = \frac{\Delta I_a}{\Delta U_a}$$

...

$$\mu = \frac{\Delta U_T}{\Delta I_a}$$

.....

$$\mu = \frac{\Delta U_a}{\Delta I_a}$$

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

Одинаковое чередование фаз для трехфазных генераторов

.

Равенство скоростей вращений роторов $n_1 = n_2$

..

Равенство частот $f_1 = f_2$

...

Равенство напряжений $U_1 = U_2$

.....

Совпадение по фазе напряжений $U_1 = U_2$

483 Где в основном применяется лампа триода?

в трансформаторах

в усилителях низкочастотных электрических сигналов

в выпрямителях

как реактивная лампа

в полупроводниках

484 С какой скоростью вращается ротор синхронного генератора?

Скорость вращения ротора определяется заводом – изготовителем

С той же скоростью, что и круговое магнитное поле токов статора

- Со скоростью, большей скорости вращения поля токов статора
 Со скоростью, меньшей скорости вращения поля токов статора

485 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

486 По какой формуле выражается крутизна анодно-сеточной характеристики?

-

$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta P_a}$$
 .

$$S = \frac{\Delta J_a}{\Delta U_c}$$
 ..

$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_c}$$
 ...

$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_n}$$

$$S = \frac{\Delta J_c}{\Delta J_a}$$

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

- 3
 4
 1
 5
 2

488 Как вычисляется внутреннее сопротивление электронной лампы?

-

$$R_i = \frac{R}{\Delta U_a}$$
 .

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

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

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

.....

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

489 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

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

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

491 Внутреннее сопротивление лампы триода

.....

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

.

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

..

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

...

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

.....

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

492 Что является параметром триода? I. Динамическое сопротивление II. Статическое сопротивление III. Крутизна сеточно- анодной характеристики IV. Коэффициент усиления V. Анодный ток

- III, IV, V

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

493 При перевозбуждении генератор отдает в сеть мощность :

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

494 .
 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, II, III
 I, II, IV, V
 I, III, IV
 I, II, III, V
 II, III, IV, V

495 Какие должны быть магнитные линии в воздушном зазоре между якорем и ротором для получения э.д.с в обмотках якоря синхронных машин ?

- экспоненциально уменьшается
 синусоидальный
 постоянный
 переменный
 экспоненциально увеличивается

496 .
 Какое из высказываний, приведенных ниже неверно? Включается в параметры диода : I. Статическое сопротивление ($R_s = U_a / I_a$); II. Динамическое сопротивление ($R_i = dU_a / dI_a$); III. Крутизна характеристики ($S = 1 / R_i$); IV. Внутреннее сопротивление ($R_i = (dU_a / dI_a) U_t = const$); V. Коэффициент усиления ($\mu = R_i S$).

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

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

- нет правильного ответа
 использованием электромагнита в нужной форме
 наматыванием обмотки ротора в нужной форме
 использованием электромагнита в нужной форме и намотки обмотки ротора в нужной форме
 созданием машины с короткозамкнутым ротором

498 Какую способность характеризует крутизна триода?

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

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

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

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

500 Как выражается ток в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением

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

.....

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

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

.....

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

.

$$n_0 = n$$

..

$$n_0 > n$$

.....

$$n_0 < n$$

.....

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

502 Что показывает амперметр при измерении тока в цепи переменного тока

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

503 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
- напряжение генератора и напряжение сети должны быть одинаковы
- последовательность фаз генератора и сети должны быть одинаковы
- нет верного ответа

504 Какое уравнение показывает индуктивную мощность?

.....

$$X_L = 6fL$$

.

$$X_L = 2\pi fL$$

..

$$X_L = 2\pi L$$

.....

$$X_L = 8\pi f$$

.....

$$X_L = 12\pi fL$$

505 Что нужно сделать для реверсирования синхронного двигателя?

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

506 Почему мощные синхронные двигатели экономичнее асинхронных?

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

507 Каким уравнением выражается емкостное сопротивление?

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

508 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?

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

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

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

510 Характерной особенностью синхронного двигателя является :

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

511 Чему равен коэффициент мощности в цепи переменного тока ?

.....

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

.

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

..

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

...

$\cos \varphi = \frac{1}{UI}$

.....

$\cos \varphi = PUI$

512 Достоинством синхронного двигателя является:

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

513 Как выражается полная мощность в цепи переменного тока ?

...

$Z = \sqrt{R^2 + 2\pi fLC}$

.....

$Z = \sqrt{R^2 - 2\pi fL}$

.....

$Z = \sqrt{R^2 - 2\pi fLC}$

.

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

..

$Z = \sqrt{R^2 + 2\pi fL}$

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

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

 $\eta = \frac{2P_2}{P_1}$

515 На щитке трансформатора указаны номинальные параметры. Какие они? I. номинальное напряжение (U_{1n} , U_{2n}); orta nәzәri 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

516 Для чего пользуются трансформатором?

- для э.д.с самоиндукции
 для передачи электрической энергии на дальние расстояния
 для производства электрической энергии
 для создания электромагнитного поля
 для создания электродвижущей силы

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

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

 $\varphi = -45^\circ$

518 Сколько рабочих режимов имеется в трансформаторе?

- шесть
 три
 пять

- четыре
- два

519 Отношение активной мощности к полной мощности называется

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

520 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
- при соединении первичной обмотки трансформатора к источнику тока, его вторичная обмотка соединена с сопротивлением определенной нагрузки
- только при подключении нагрузки ко вторичной обмотке
- только при коротком замыкании вторичной обмотки

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

- простой
- активной
- реактивной
- пассивной
- разомкнутой

522 Уменьшением потребляемой реактивной мощности можно

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

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

- лески
- графита
- конского волоса
- капрона
- нейлона

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

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

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

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

526 Как обычно обозначаются конечные концы обмоток трехфазного трансформатора ?

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

527 Из скольких частей состоит магнитопровод трехфазного трансформатора?

- 2
- 1
- 3
- 4
- 5

528 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

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

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

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

530 Какие потери в трансформаторе называются постоянными потерями?

- потери при минимальном напряжении вторичной обмотки трансформатора

- потери, возникающие в магнитопроводе (сердечнике) трансформатора
- потери в первичной обмотке трансформатора
- потери во вторичной обмотке трансформатора
- потери, зависящие от значения первичного напряжения трансформатора

531 Чем обычно охлаждаются трансформаторы мощности?

- азотом
- маслом
- холодильником
- остывает сам
- водой

532 Какие признаки определяют нормальное (правильное) параллельное соединение трансформаторов?

- при равенстве вторичных напряжений
- при отсутствии тока во вторичной обмотке трансформатора в режиме холостого хода и распределение нагрузки параллельно работающему трансформатору по их номинальным мощностям
- отсутствие тока во вторичной обмотке трансформатора в режиме холостого хода
- распределение нагрузки параллельно работающего трансформатора по их номинальным мощностям
- при равенстве первичных напряжений

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

-
- $S = \frac{N_0 - N}{N_0}$
- .
опережает на 90°
- ..
отстает на 90°
- ...
отстает на 0°
-
- отстает на 180°

534 .

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

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

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

-
- $I = \frac{E_{2I} + E_{2II}}{Z}$
- .

$$I = \frac{E_{2I} - E_{2II}}{Z}$$

..

$$I = \frac{2(E_{2I} + E_{2II})}{Z}$$

...

$$I = \frac{E_2}{Z}$$

....

$$I = \frac{E_1}{Z}$$

536 .

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

$185\sqrt{3}$

185

0

270

$185\sqrt{2}$

537 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах напряжения ?

.....

$$K = J_2 \cdot J_1$$

.

$$K = \frac{U_{1n}}{U_{2n}} = \frac{w_1}{w_2}$$

..

$$K = \frac{U_2}{U_1}$$

...

$$K = \frac{J_2}{J_1}$$

.....

$$K = U_1 \cdot U_2$$

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

.....

$$\varphi=0$$

.

$$\varphi=90^\circ$$

..

$$\varphi=45^\circ$$

.....

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

.....

$$\varphi=180^\circ$$

539 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах тока?

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

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

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

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

- Частотой сети
- Объёмом сердечника магнитопровода
- Потерями в обмотках
- Первичным напряжением
- нет правильного ответа

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

-
- $\sin \varphi = \frac{Z}{R}$
- .
- $\sin \varphi = \frac{R}{Z}$
- ...
- $\sin \varphi = ZX$
- ..

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

...

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

543 Как изменится ток холостого хода трансформатора, если удалить из него сердечник и включить первичную обмотку на номинальное напряжение?

- уменьшится
 значительно увеличится
 не изменится
 мало увеличится
 резко уменьшится

544 Среди перечисленных ниже параметров трансформатора найти величину, которая измеряется в опыте короткого замыкания.

- Намагничивающая составляющая первичного тока.
 Мощность потерь в обмотке в номинальном режиме.
 Коэффициент трансформации.
 Номинальная мощность
 Все варианты

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

- изменится
 уменьшится
 не изменится
 увеличится
 равна 0

546 Как экспериментально определить мощность потерь в стали трансформатора?

- С и Д
 Измерить активную мощность в опыте холостого хода.
 Измерить полную мощность в опыте холостого хода.
 Измерить активную мощность в номинальном режиме.
 Измерить активную мощность в опыте короткого замыкания

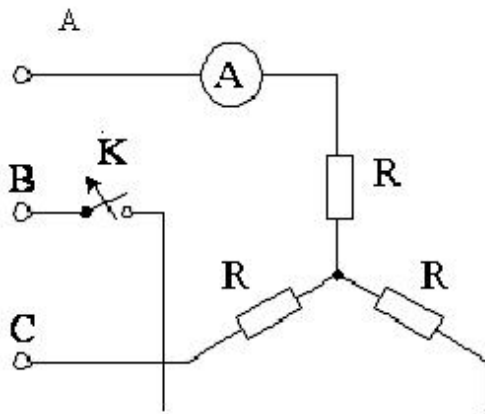
547 Почему магнитопровод выполняется не сплошным, а из листов, изолированных друг от друга?

- Для улучшения магнитной связи между обмотками
 Для уменьшения мощности потерь на вихревые токи
 нет правильного ответа
 Для повышения качества
 Для повышения технологичности сборки.

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

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

549 .



- 60 A
 19 A
 44 A
 64 A
 38 A

550 .

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

- 17,3 A
 30 A
 40 A
 10 A
 15 A

551 .

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

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

 $\eta = \frac{2P}{P_{\text{max}}}$

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

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

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

553 Вращающаяся часть электрогенератора

- трансформатор
- ротор
- статор
- катушка
- коммутатор

554 Какое направление напряжения фаз генератора и приемника считается положительным ?

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

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

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

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

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

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

- 3
- 0,1
- 0,02
- 1
- 0,5

558 Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?

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

559 Сколько обмоток у однофазного автотрансформатора?

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

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

- 500 Вт
- 25000 Вт
- 350 Вт
- 100 Вт
- 700 Вт

561 Из чего состоит трансформатор тока?

- из сердечника и двух обмоток
- из сердечника и одной обмотки
- из сердечника и трех обмоток
- из двух сердечников
- из сердечника

562 Как выражается уравнение полного тока в колебательном контуре?

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

563 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

-
- $K = E_1 - E_2$
- ..
- $K = E_1 \cdot E_2$
- .

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

 ...

$$K = E_1 + E_2$$

$$K = \frac{E_1}{2E_2}$$

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

 0,95

 1,9

 39

 380

 0,45

565 Как на практике определяют КПД трансформаторов?

 методом нагрева

 косвенным методом

 методом торможения

 прямым методом

 методом замедления

566 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

567 Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

 нет правильного ответа

 когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а концы вторичной обмотки открыты

 когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а вторичная обмотка соединена с нагрузкой

 когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а вторичная обмотка находится в состоянии короткого замыкания

 когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику постоянного тока

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

 120 Ом

 4,1 Ом

 1,05 Ом

 50 Ом

 ,1 Ом

569 Какой процент составляет ток холостого хода от первичного тока трансформатора, если первичное напряжение(U_1 ном) трансформатора номинально?

- 18÷20%
- 3 ÷10%
- 12 ÷15%
- 1 ÷2%
- 15÷20%

570 .

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

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

571 От чего зависят переменные потери трансформатора?

- от коэффициента трансформации трансформатора
- от нагрузки трансформатора
- от первичного тока трансформатора
- от первичного напряжения трансформатора
- от вторичного напряжения трансформатора

572 Обычно векторные диаграммы строят для :

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

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

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

574 Возможно ли расширить границы измерения приборов магнитоэлектрических систем?

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

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

- Нагреванием проводов
- Коротким замыканием
- Заземлением
- Занулением

- Измерением напряжения

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

-
- Шунт $R = 2R_a I_a (n+1)$
- Шунт $R = R_a / (n-1)$
- ..
- Шунт $R = R_a (n+1)$
- ...
- Шунт $R = (n+1) / R_a$
-
- Шунт $R = 2R_a I_C / (n+1)$

577 Почему в опыте холостого хода трансформатора можно пренебречь потерями в сопротивлении обмоток?

- Малое сопротивление
- Малый ток холостого хода
- Большое сопротивление обмоток
- Малый магнитный поток
- Большой поток рассеяния

578 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

579 В чем причина широкого применения приборов магнитоэлектрических систем?

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

580 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

581 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.

582 Чему равна мощность, измеряемая ваттметром?

- .
- $P=C_W I N$
- ..
- $P=C_U I N$
- ...
- $P=CI/NU$
-
- $P=NURI$
-
- $P=NU/CIR$

583 Указать основные параметры двухэлектродной лампы:

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

584 Какие электроды имеются в полупроводниковом диоде?

- эмиттер
- анод и катод
- анод
- катод
- коллектор

585 Какие вещества имеют только электронный тип проводимости?

- Диэлектрики
- Металлы
- Полупроводники
- Электролиты
- Газы

586 Контактная разность потенциалов образуется:

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

587 Какое уравнение выражает частоту периода в колебательном контуре?

- ...

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

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

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

 .

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

 ..

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

588 С ростом температуры сопротивление полупроводников ...

- Возрастает по линейному закону
- Уменьшается по нелинейному закону
- растет по экспоненциальному закону
- Уменьшается по линейному закону
- Возрастает по нелинейному закону

589 Носителями тока в полупроводниках являются:

- молекулы
- электроны и дырки
- электроны
- дырки
- ионы

590 Указать уравнение Томсона для определения периода

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

 .

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

 ..

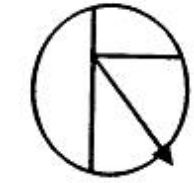
$$T = 2\pi\sqrt{LZ}$$

 ...

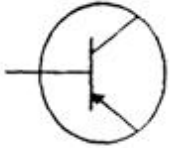
$$T = 2\pi\sqrt{LCR}$$

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

591 Какое из нижеприведенных условных обозначений принадлежит транзистору?



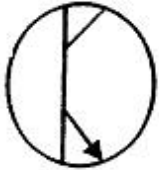
.



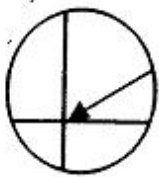
..



...



.....



592 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом диоде?

- нет
- 1
- 3
- 2
- 4

593 Какое уравнение определяет частоту?

.....

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

.

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

..

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

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

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

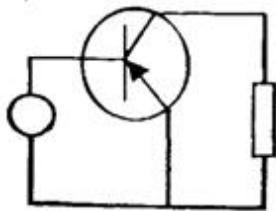
594 Как называется средний уровень (электрод) в биполярном транзисторе?

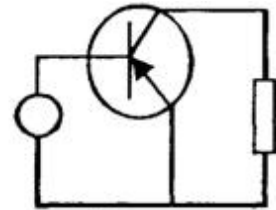
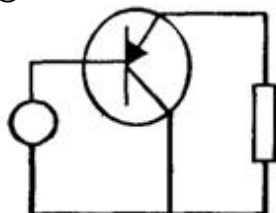
- Катод
 База
 Эмиттер
 Производитель
 Анод

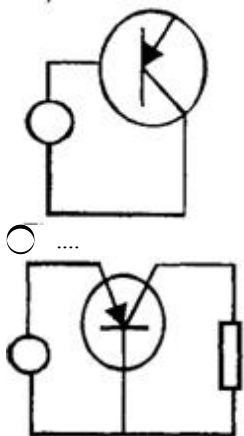
595 Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри него - это

- аккумулятор
 электромагнит
 реостат
 трансформатор
 батарея

596 Укажите схему полупроводникового усилителя с общей базой




 ...

 ...



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

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

598 Как называется соединение транзистора, если входные и выходные базовые сигналы одинаковы ?

- соединение с общим катодом
- соединение с общей базой
- соединение с общим анодом
- соединение с общим эмиттером
- соединение с общим коллектором

599 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

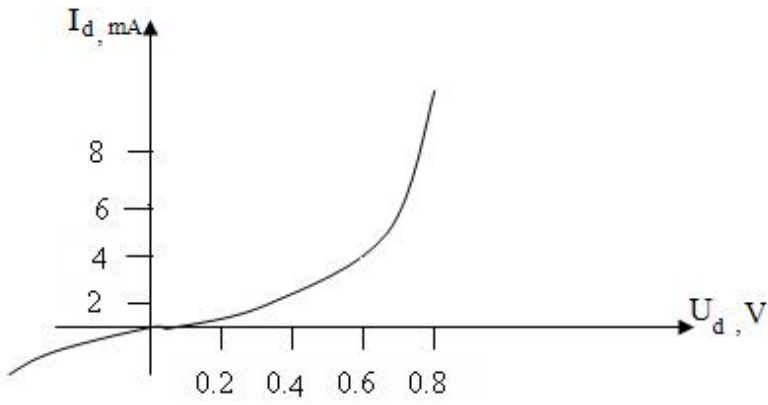
600 Какие электроды имеются в полупроводниковых транзисторах?

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

601 Как называется соединение транзистора, если эмиттерные сигналы одинаковы для входящих и выходящих сигналов?

- соединение с общим эмиттером
- соединение с общим катодом
- соединение с общим анодом
- соединение с общим коллектором
- соединение с общей базой

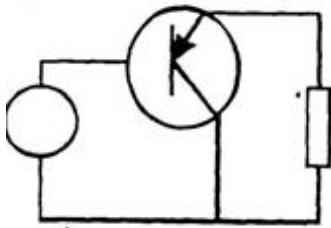
602 Определить статическое сопротивление $R_{ст}$ по вольтамперной характеристике диода с напряжением $U_D=0.6\text{ V}$.



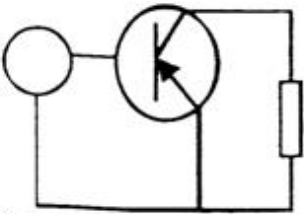
- 0.1 КОм
- 1 КОм
- 0.25 КОм
- 0.3 КОм
- 0.15 КОм

603 Указать схему усилителя общего базового транзистора

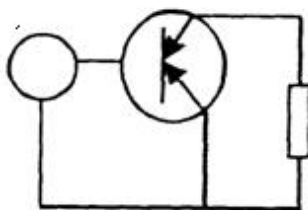
-



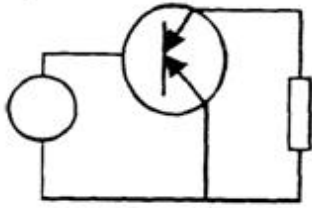
- .



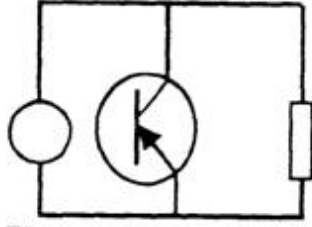
- ..



- ...



.....



604 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом транзисторе?

- 4
 5
 2
 1
 3

605 Какое уравнение показывает мгновенное значение переменного тока?

.

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

.....

$$i = I_m \pi R$$

.....

$$i = I_m 2\pi f$$

...

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

..

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

606 К полупроводниковым материалам относятся:

- кремний
 нихром
 железо
 В, D.
 алюминий

607 Основной функцией транзистора является:

- уничтожение сигналов
 усиление сигналов

- ослабление сигналов
- выравнивание сигналов
- затухание сигналов

608 От чего зависит частота синусоидального переменного тока?

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

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

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

610 Для чего служат выпрямители?

- Для преобразования постоянного тока
- Для преобразования переменного напряжения в постоянное
- Для преобразования постоянного тока в переменный ток
- Для преобразования постоянного напряжения в переменное
- Для усиления тока

611 Чему равно среднее значение синусоидальной величины за период?

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

612 Что используют для обеспечения неизменной величины выходного напряжения?

- трансформатор
- стабилизатор напряжения
- вольтметр
- амперметр
- омметр

613 Какая схема выпрямителей наиболее распространена?

- периодная
- частичнополупериодная
- нет правильного ответа

- частичная
 однополупериодная, двухполупериодная и мостовая

614 Для выпрямления переменного напряжения применяют:

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

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

- 4
 5
 3
 1
 2

616 В скольких точках соединяется анод вентилях трехфазного выпрямителя ?

- 4
 1
 3
 2
 5

617 Что из перечисленного ниже используется для выпрямления переменного тока? 1. полупроводниковый кристалл 2. полупроводниковый диод 3. полупроводниковый транзистор

- Только 2
 Только 1
 Только 3
 1 и 2
 1,2 и 3

618 .

Что показывает формула $I_0 = \frac{2I_m}{\pi}$?

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

619 Какими параметрами обладает вентиль (диод), применяемый в выпрямителях?

- амплитудой тока, средним значением тока, амплитудой обратного напряжения, внутренним сопротивлением
 внутренним сопротивлением
 амплитудой обратного напряжения
 средним значением тока
 амплитудой тока

620 Сколько вентилях применяется в трехфазном выпрямителе?

- 3
- 6
- 1
- 4
- 2

621 Показать коэффициент выпрямления вентиля.

....

$$k_s = \frac{1}{2} \frac{J_{обр}}{J_{пр}}$$

.....

$$k_s = J_{пр} \cdot J_{обр}$$

.

$$k_s = \frac{J_{пр}}{J_{обр}}$$

..

$$k_s = \frac{J_{обр}}{J_{пр}}$$

...

$$k_s = \frac{1}{2} \frac{J_{пр}}{J_{обр}}$$

622 применяемый в трехфазном выпрямителе?

- 1/3
- 3/2
- в течении всего периода
- 1/2
- 1/4

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

- 3/4T
- T/3
- T/2
- T/4
- T

624 В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?

- При отсутствии резисторов
- При отсутствии трёхфазного трансформатора
- При отсутствии вольтметра
- При отсутствии конденсатора
- При отсутствии катушки

625 Какое выражение показывает коэффициент усиления усилителя тока?

.....

$$k = \frac{1 J_{\text{вых}}}{3 J_{\text{вход}}}$$

.

$$k = \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$

..

$$k = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вход}}}$$

...

$$k = \frac{J_{\text{вход}}}{J_{\text{вых}}}$$

.....

$$k = \frac{1 J_{\text{вых}}}{2 J_{\text{вход}}}$$

626 В какой части периода напряжения проходит ток в однополупериодном выпрямителе ?

в одной пятой периода

в полупериоде

в полном периоде

в одной четвертой

в одной трети

627 Показать к.п.д усилителя .

.....

$$\eta = \frac{1 P_m}{2 P_{\text{вых}}}$$

.

$$\eta = \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

..

$$\eta = \frac{1 P_{\text{вых}}}{2 P_m}$$

...

$$\eta = \frac{P_m}{P_{\text{вых}}}$$

....

$$\eta = \frac{1}{3} \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

628 Сколько видов усилителей имеется согласно схеме соединения?

- 2
 3
 6
 4
 10

629 Какую связь используют в усилителях?

- никакую
 обратную
 линейную
 электронную
 эмиттерную

630 Какими пользуются видами усилителей мощности?

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

631 Какие виды усилителей существуют для межкаскадных связей?

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

632 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

633 Сколько режимов работы у электроприводов?

- 6
 3
 4
 2

5

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

.....

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

Электродвигателя, передаточного механизма к рабочей машине и всей аппаратуры для управления электродвигателем

.

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

..

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

...

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

....

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

635 На основании какой синусоидальной величины можно построить векторную диаграмму?

Длины векторов

Вектора, соответствующего действующему значению

Вектора, соответствующего среднему значению

Вектора, соответствующего мгновенному значению

Формы векторов

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

Диаграмма времени и векторная диаграмма равны

Достаточно простые и можно получить точные данные

Векторная диаграмма наиболее точная, чем символические методы

Диаграмма времени проще, чем символический метод

D) Векторная диаграмма проще

637 Как выражается переменное синусоидальное напряжение?

.....

$$U = U_m \cos(\omega t - \pi/2)$$

.

$$U = U_m \sin \omega t$$

..

$$U = U_m \cos \omega t$$

...

$$U = U_m \cos 2\omega t$$

....

$$U = U_m \cos^2 \omega t$$

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

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
- Значение амплитуды напряжения постоянного тока больше значения амплитуды напряжения переменного тока.

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

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

640 Как выражается связь между амплитудой и средним значением переменного тока? Çätin nözägi

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

641 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжений? Çätin nözägi

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

642 Как определяется коэффициент мощности?

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

643 В каком случае цепь, в которой приборы соединены последовательно будет активной? Çätin nözägi

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

644 .

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

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

645 Чему равно действующее значение напряжения?

-

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

$$\sqrt{1/T \int_0^T U^2 dt}$$
 ..

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

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

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

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

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

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

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

648 Из чего изготавливается обмотка амперметра для получения малого сопротивления?

- Обмотка амперметра изготавливается из очень тонкой медной проволоки
 Обмотка амперметра изготавливается из относительно толстой медной проволоки с малым числом витков
 Обмотка амперметра изготавливается из очень тонкой проволоки

- Обмотка амперметра состоит из нескольких последовательно соединенных обмоток
- Обмотка амперметра состоит из нескольких параллельно соединенных обмоток

649 Активное сопротивление цепи проявляется в...

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

650 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°

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

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

652 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

653 В каком случае цепь носит индуктивный характер?

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

654 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжений?

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

655 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

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

656 . Что называется периодом?

..

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

- Время одного полного колебания синусоиды
- Период опережения синусоидального колебания
- Период отставания синусоидального колебания по фазе
- .

Время $1/2$ колебания синусоиды

657 Как изменится направление тока за период?

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

658 . Как называется изменение величины синусоидального тока за период?

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

659 .

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

.

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

..

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

...

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

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

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

-
- $P = UI \sin \varphi$
- .
- $P = UI \cos \varphi$
- ..
- $P = UI \operatorname{tg} \varphi$
-
-
- $P = UI$

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

-
- $Q = UI$
- .
- $Q = UI \sin \varphi$
- ..
- $Q = I \sin \varphi$
- ...
- $Q = UI \cos \varphi$
-
- $Q = UI \operatorname{ctg} \varphi$

662 Какая схема в основном используется в мощных выпрямителях?

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

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

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

664 Из чего состоит простейший выпрямитель?

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

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

- 30 градус
- 120 градус
- 90 градус
- 45 градус
- 60 градус

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

- $U_{обр} = 1.7 U_0$
- $U_{обр} = 1.57 U_0$
- $U_{обр} = 1.2 U_0$
- $U_{обр} = 1.3 U_0$
- $U_{обр} = 1.8 U_0$

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

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

668 Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока

- только триоды
- Плоскостные и Точечные
- Плоскостные
- Точечные
- Никакие

669 Как избавиться от пульсаций в выпрямителе?

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

670 .

-
- $U_{\text{eff}}=150 \text{ V}, U_{\text{m}}=200 \text{ V}$
- ..
- $U_{\text{eff}}=240 \text{ V}, U_{\text{m}}=340 \text{ V}$
- ..
- $U_{\text{eff}}=340 \text{ V}, U_{\text{m}}=240 \text{ V}$
- ..
- $U = 20t \sin(\omega t - \pi/4)$
-
- $U_{\text{eff}}=170 \text{ V}, U_{\text{m}}=120 \text{ V}$

671 Электроприводом называется электромеханическая система, состоящая из:

- Из генератора
- Электродвигателя, передаточного механизма к рабочей машине и всей аппаратуры для управления электродвигателем
- Электродвигателя и конденсатора
- Катушки индуктивности
- Резистора и проводов

672 Какие функции выполняет управляющее устройство электропривода?

- Все функции перечисленные выше
- Нет правильного ответа
- Изменяет схему включения электродвигателя, передаточное число, направление вращения
- Изменяет мощность на валу рабочего механизма
- Изменяет значение и частоту напряжения

673 .

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

- II
- IV
- V
- III
- I

674 .

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

675 Показать коэффициент усиления усилителя напряжения.

-

$$k = \frac{P_{\text{выход}}}{P_{\text{вх}}}$$

- .
- ...
- ..
-

676 Какие из приведенных ниже величин характеризуют усилители мощности?

- коэффициент нелинейного искажения
- выход мощности усилителя
- мощность , требуемая усилителем от источника
- выход мощности усилителя, мощность , требуемая усилителем от источника , к.п.д, коэффициент нелинейного искажения
- к.п.д усилителя

677 При каком режиме работы электропривода двигатель должен рассчитываться на максимальную мощность?

- В состоянии покоя
- В длительном режиме
- В повторно- кратковременном режиме
- В кратковременном режиме
- В повторно- длительном режиме

678 Какое устройство не входит в состав электропривода?

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

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

- коллектором
- конденсатором
- диодом
- усилителем
- эмиттером

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

- ..
-

-

 .

681 Какое выражение характеризует частоту усилителя?

- $k=F(\omega)$
 $k=1/2F(\omega)$
 $k=F(v)$
 $k=F(v, t)$
 $k=F(\omega, t)$

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

- ..
 $J = JR$

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

 $J_r = JRt$
 ...
 $J_r = J \cos \varphi$
 .
 $J_r = J \sin \varphi$

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

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

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

684 Чему равно действующее значение э.д.с?

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

- ..

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

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

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

685 Чему равно действующее значение синусоидального переменного тока?

-

$$I = CR \int_0^T U dt$$
-

$$I = U \int_0^T CRE dt$$
- .

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

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

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

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

-

$$I_{or} = 3I_m$$
-

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

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

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

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

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

- Звезда- звезда- треугольник

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

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

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

689 Каким свойством обладает сердечник ротора?

- Намагничиванием
- Магнитной проводимостью
- Облучением
- Теплоотдачей
- Электризацией

690 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

- От линейных проводов генератора и приемника
- 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

691 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

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

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

693 Основной функцией транзистора является:

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

694 Плотность электрического тока определяется по формуле:

- $j = 1/t$

- $j = I/S$
- $j = q/t$
- $j = dI/S$
- $j = I/R$

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

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

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

- .

$$K_u = \frac{U_{ak}}{U_{tk}}$$

-

$$K_u = U_{tk} \cdot U_{ak}$$

-

$$K_u = \frac{U_{kol1em1}}{U_{kol1bar1}}$$

- ...

$$K_u = U_{ak} \cdot U$$

- ..

$$K_u = \frac{U_{kol1em1}}{U_{em1bar1}} - \frac{U_{kol2em2}}{U_{em2bar2}}$$

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

- 10А
- 0,025А
- 80А
- 0А
- 360А

698 Из чего состоят комплексные числа?

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

699 Какие методы существуют для определения КПД трансформатора?

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

700 Что такое электрическая цепь?

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

701 Как называется этот прибор?

- батарея
- резистор
- ключ
- потенциометр
- гальванометр