

1332_Ru_Æyani_Yekun imtahan testinin suallari**Fənn : 1332 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?

- Электрические измерительные приборы
- Однофазные трансформаторы
- Генераторы переменного тока
- Машины постоянного 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

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

- реостаты
- ключ
- счётчик
- потенциометры
- резисторы

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?

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

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 углаклонения рамки с током

32 Что называется переменным током?

- 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
- фазовое смещение между током и напряжением равно 90°

33 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

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

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

35 Чему равно уравнение углового ускорения?

- ...
- $\omega = T f$
-
- $\omega = T f$
-
- $\omega = 2 \pi L$
- .
- $\omega = 2 \pi f$
- ..
- $\omega = 2 \pi f L$

36 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

37 Сколько Гц составляет стандартная частота переменного тока?

- 100
- 50
- 70

- 60
- 40

38 Что применяют для производства переменного тока?

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

39 При помощи чего можно получить переменный ток?

- Автотрансформатора
- Генератора
- Катушки индуктивности
- Конденсатора
- Двигателя

40 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

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

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

42 На основании чего вычисляется угол поворота вращающегося вектора?

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

43 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

44 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

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

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

46 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

47 Как называется этот прибор?



- реостат
- амперметр
- потенциометр
- ключ
- резистор

48 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

49 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.

50 117. 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

51 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°

52 Первичный эффект воздействия на организм человека переменным током высокой частоты является:
Asan пәзәгі

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

53 . 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

54 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

55 Как определяется реактивная мощность?

- ..
- $Q = I^2 U \sin \varphi$
- ...
- $Q = I^2 U^2 \sin \varphi$
-
- $Q = IU$
-
- $Q = P^2$
- .

$$Q = IU \sin \varphi$$

56 . 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

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

- током
- резистором
- напряжением
- индуктивностью
- емкостью

58 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

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

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

60 Какие элементы относятся к цепям постоянного тока?

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

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

- Слабом
- При повышенном

- При пониженном
- Безразлично
- Значение напряжения утвержденное ГОСТом

62 Чему равна полная мощность?

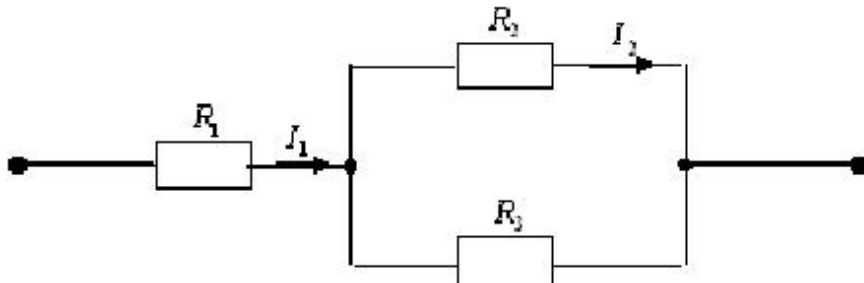
-
- $S = \frac{P^2}{Q^2}$
- .
- $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$
- ..
- $S = \frac{P^2}{Q}$
- ...
- $S = \frac{P}{Q^2}$
-
- $S = \frac{I}{P^2}$

63 . Указать закон Ома для цепи переменного тока?

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

64 .

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



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

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

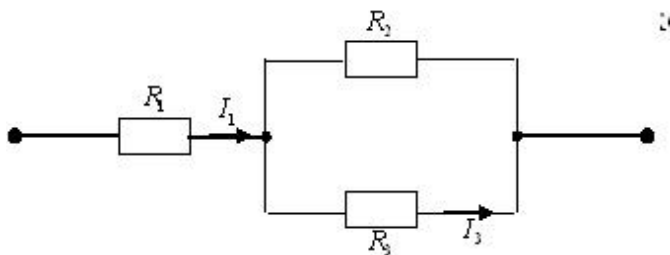
 $I_1 = 4,5 \text{ (A)}$

65 Указать уравнение реактивной мощности в цепи переменного тока?

-
 $Q = J \sin \varphi$
 ..
 $Q = U \cos \varphi$
 $Q = UJ \sin \varphi$
 ...
 $Q = UJ$

 $Q = U \sin \varphi$

66 .



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

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

....

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

.....

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

67 Указать уравнение полной мощности в цепи переменного тока

....

$S = UJ \sin \varphi$

.....

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

.

$S = UJ$

..

$S = UJ \cos \varphi$

...

$S = J \cos \varphi$

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

Ток

Частота

Фазный угол

Напряжение

Сопротивление

69 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

70 Указать уравнение реактивного тока в цепи переменного тока

.....

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

.

$J_r = J \sin \varphi$

....

$J_r = JU$

..

$J_r = J \cos \varphi$

.....

$J_r = J \omega L$

71 Чему равен коэффициент активной мощности в колебательном контуре?

....

$P = UJR$

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

 $P = UJ \operatorname{tg} \varphi$

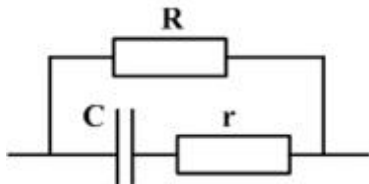
72 Чему равна единица измерения полной мощности в цепи переменного тока ?

- 1 kV·Ar
 1 V·A
 1 Vt
 1 V·Ar
 1 kVt

73 Что является количественным показателем источника энергии?

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

74 Сопротивление данной цепи при постоянном токе равно ...



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

75 Основные параметры, характеризующие резистивный элемент:

- индуктивность
 активное сопротивление
 эластичность
 емкость и индуктивность
 емкость

76 Как называется прибор ?



- амперметр
 резистор
 конденсатор
 реостат

- потенциометр

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

- 10 Ом
 0,4 Ом
 2,5 Ом
 0,2 Ом
 4 Ом

78 Реостат применяют для регулирования в цепи...

- мощности
 сопротивления
 напряжения
 силы тока
 напряжения и силы тока

79 ,

Какое сопротивление вычисляется формулой $X = \omega L$

- активное сопротивление
 индуктивное сопротивление
 полное сопротивление
 динамическое сопротивление
 статическое сопротивление

80 .

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

- статическое сопротивление
 емкостное сопротивление
 полное сопротивление
 активное сопротивление
 динамическое сопротивление

81 Какая формула выражает полное сопротивление?

- ..
 $Z = Z_1 \cdot Z_2$
 ,
 $Z = Z_1 + Z_2$

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

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

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

82 Какое уравнение показывает индуктивное сопротивление?

.....

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

.

$$X_L = 2\pi fL$$

..

$$X_L = 2\pi fc$$

...

$$X_L = 2\pi fR$$

.....

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

83 Чему равно внутреннее сопротивление R_i источника с электродвижущей силой?

$R_i \rightarrow \infty$

$R_i = 0$

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

$0 \leq R_i \leq U_e/I$

$R_i = U_e/I$

84 Уравнение полного тока в колебательном контуре

.....

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

.

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

..

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

...

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

.....

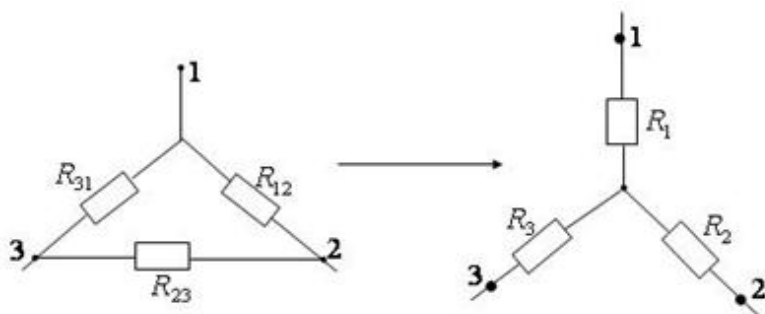
$$J = \frac{J_a}{J_r}$$

85 Чему равно внутреннее сопротивление R_i идеального источника тока?

$0 \leq R_i \leq U_e/I$

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

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



.....

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

.

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

.....

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

..

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

.....

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

87 .

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

..

$$\cos \varphi = JR$$

.

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

.....

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

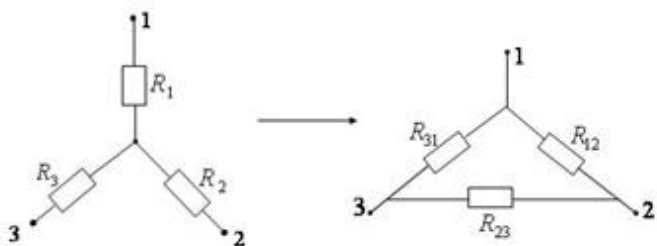
.....

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

...

$$\cos \varphi = RZ$$

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



.....

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

.

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

..

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

...

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

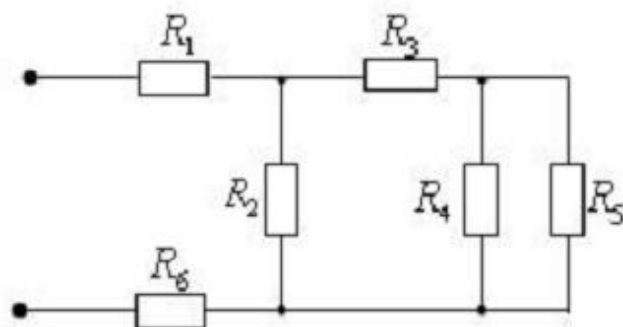
.....

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

89 .

Определить эквивалентное сопротивление цепи $R_{\text{эkv}} = ?$, если $R_1 = 20 \text{ Ом}$,

$R_2 = 40 \text{ Ом}$, $R_3 = 5 \text{ Ом}$, $R_4 = 30 \text{ Ом}$, $R_5 = 6 \text{ Ом}$, $R_6 = 10 \text{ Ом}$.



20

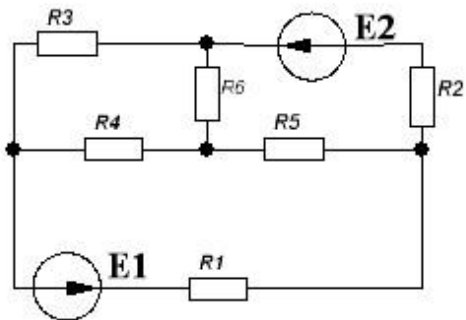
38

48

28

40

90 Определить число узлов- q, ветвей- r 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

91 .

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

92 Чему равен угол между фазами в трехфазной системе?

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

93 Что является основной частью трехфазного генератора?

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

94 Как отличаются друг от друга периоды фаз трехфазного тока ?

- три периода
- на 1/3 периода
- на 1/2 периода

- на один период
- два периода

95 Чему равно число обмоток статора в трехфазном генераторе?

- 6
- 3
- 5
- 4
- 2

96 Что показывает первый и второй индекс в индексе напряжений?

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

97 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

98 Что называется трехфазной системой?

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

99 Как называются различные части многофазной цепи?

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

100 Какой вид энергии включает в себя индуктивный элемент?

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

101 Из скольких фаз состоит многофазная система?

- Трех и четырех
- Двух и восьми

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

102 Какой вид энергии включает в себя емкостный элемент?

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

103 Какие фазные системы наиболее часто используются на практике?

- Трехфазные
- Семифазные
- Пятифазные
- Четырехфазные
- Двухфазные

104 Что показывает коэффициент мощности?

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

105 Где используется трехфазный генератор?

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

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

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

107 Какие виды соединений имеются в трехфазной системе?

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

108 Какое соединение трехфазной системы используется при больших токах?

- треугольник

- звезд и треугольник
- последовательное
- параллельное
- звезда

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

- Мощностью
- Фазами
- Периодом
- Частотой
- Амплитудой

110 Как определяется абсолютная погрешность?

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

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

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

112 Сколько напряжений имеется в соединении *треугольника*?

- пять
- одно
- два
- три
- шесть

113 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

114 Как определяется относительная погрешность при измерениях?

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

115 Какая система называется несвязанной?

- Обмотки генератора смешанно соединяются с приемником

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

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

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

117 Сколько проводов имеется в соединении по схеме звезда?

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

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

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

119 Почему соединение звездой имеет большое значение в промышленности?

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

120 Как выражается абсолютная погрешность электроизмерительного прибора?

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

121 Сколько классов точности приборов производится в электротехнической промышленности?

- семь
- три

- шесть
 восемь
 девять

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

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

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

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

123 Как изменяется абсолютная погрешность в измерительном приборе вдоль шкалы ?

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

124 Сколько классов точности электроизмерительных приборов существует согласно государственному стандарту?

- 7
 8
 5
 6
 4

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

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

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

 $J_x = 3J_f$
 ..

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

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

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

127 Как определяется чувствительность приборов?

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

128 Как определяется постоянная прибора, если известна его чувствительность?

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

129 На сколько групп разделяют цифровые измерительные приборы?

- Шесть
- Две

- Три
- Четыре
- Пять

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

- вольтметром
- шунтом
- ключом
- гальванометром
- амперметром

131 Что необходимо для измерений неэлектрических величин методом электрических измерений?

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

132 Какой источник тока применяется при компенсационном методе измерения?

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

133 Как называется установка, преобразующая неэлектрическую величину в электрическую?

- измерительный прибор
- преобразователь
- усилитель
- выпрямитель
- фильтр

134 Для определения какой величины применяют мост постоянного тока?

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

135 Для определения каких величин применяют мост переменного тока?

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

136 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

137 На основании какой погрешности определяется класс точности электроизмерительных приборов?

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

138 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

139 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

140 Какие значения измеряемых величин показывают измерительные приборы?

- разность фаз
- действующее
- амплитудное
- среднее
- мгновенное

141 Какие из нижеследующих являются основными системами электроизмерительных приборов?

- индукционные
- вместе
- магнитоэлектрические
- электромагнитные
- электродинамические

142 Для чего применяется фазометр?

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

143 Фазометры каких систем имеют наибольшее применение?

- Тепловых
- Магнитоэлектрических

- Электродинамических
- Электромагнитных
- Индукционных

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

- 4
- 6
- 2
- 3
- 5

145 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в параметрических преобразователях ?

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

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

- конденсатором
- индуктивностью
- трансформатором
- диодом
- электромагнитом

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

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

148 Что является простейшим примером датчика?

- резистор
- ротор
- градусник
- конденсатор
- термопара

149 Что составляет движущую систему прибора?

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

150 .

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

- Мощность
 $\cos \varphi$
 Сопротивление
 Напряжение
 Ток

151 В чем заключаются недостатки приборов со стрелками?

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

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

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

153 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

154 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в генераторных преобразователях ?

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

155 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

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

$$K = E_1 - E_2$$

156 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

157 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

158 .

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%

159 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

160 Часть цепи между двумя точками называется:

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

161 Какие части электротехнических устройств заземляются?

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

162 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

163 Какие предохранители применяют для тепловой защиты линий высокого напряжения?

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

164 Как называется этот прибор?



- ключ
- резистор
- конденсатор
- батарея
- потенциометр

165 Какой формулой выражается э.д.с самоиндукции?

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

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

166 Диэлектрики применяют для изготовления

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

167 При параллельном соединении конденсатора.....=const

- сила тока
- напряжение
- заряд
- ёмкость
- сопротивление

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

.....

$$e = 2 \frac{d\psi}{dt}$$

.

$$e = - \frac{d\psi}{dt}$$

..

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

...

$$e = \frac{d\phi}{dt}$$

.....

$$e = \frac{1}{3} \frac{d\psi}{dt}$$

169 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

170 Какой формулой выражается мощность приёмника?

- P=A*t

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

171 Кто открыл закон электромагнитной индукции?

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

172 Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...

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

173 При последовательном соединении конденсаторов=const

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

174 Выберите формулу для расчета магнитной проницаемости среды.

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

175 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

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

- уменьшится и увеличится
 уменьшится
 увеличится
 не изменится
 нет правильного ответа

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

- реостатом
 резистором
 клеммой
 ключом
 участком цепи

178 .

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

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

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

180 .

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

- электрический заряд
 магнитный поток
 сила тока
 напряжение
 сопротивление

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

- 1 А
 0,1 А
 0,2 А
 0,01 А

0,025 А

182 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

183 Электрический ток оказывает на проводник действие...

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

184 Порогом осязаемого 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

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

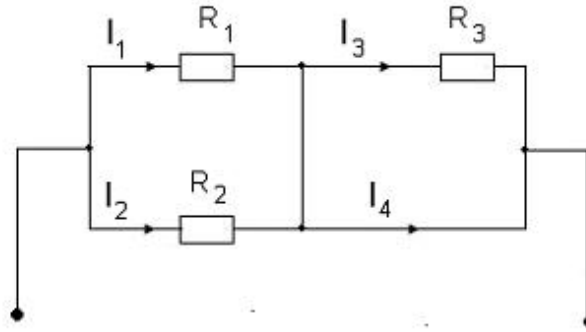
- отсутствие источника магнитного поля
- существование электромагнитных волн
- взаимодействие заряженных частиц, находящихся в состоянии покоя
- существование источника электрического поля
- действие электрического поля на покоящийся заряд

186 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

187 .

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



Найти силы токов I_1 , I_2 , I_3 , I_4 .

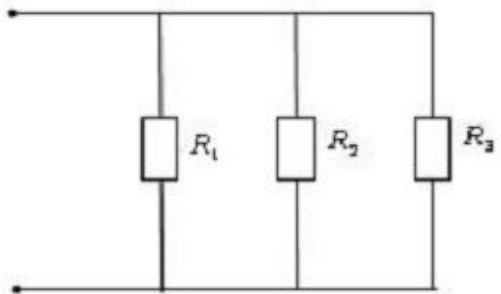
- ..
 $I_1 = 4(A)$ $I_2 = 6(A)$ $I_3 = 0(A)$ $I_4 = 10(A)$
- ...
 $I_1 = 3(A)$ $I_2 = 6(A)$ $I_3 = 9(A)$ $I_4 = 9(A)$
-
 $I_1 = 6(A)$ $I_2 = 4(A)$ $I_3 = 10(A)$ $I_4 = 0(A)$
-
 $I_1 = 3(A)$ $I_2 = 6(A)$ $I_3 = 0(A)$ $I_4 = 10(A)$
- ..
 $I_1 = 6(A)$ $I_2 = 4(A)$ $I_3 = 0(A)$ $I_4 = 10(A)$

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

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

189 .

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



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

190 Приборы, у которых шкала проградуирована в омах называется

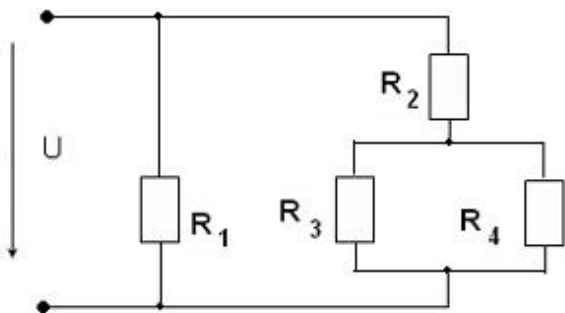
- резистором
- омметром
- амперметром
- вольтметром
- гальванометром

191 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

192 .

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 .



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

193 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

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

 $\varepsilon = NB / \Delta t$

194 .

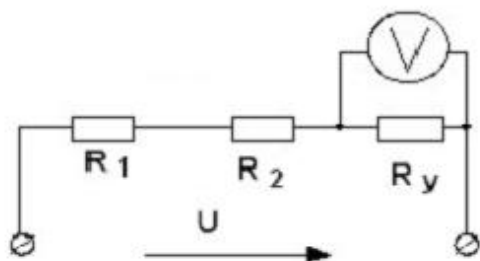
Единице какой физической величины соответствует выражение $(\text{Дж}/\text{Гн})^{1/2}$?

- индукции магнитного поля
 силы тока
 напряжения
 мощности
 работы

195 .

Чему должно быть равно R_2 , чтобы показания вольтметра были $20(\text{V})$. Если

$U=200(\text{V})$, $R_1=40(\text{Om})$, $R_y=10(\text{Om})$.



-
 $R_2=40(\text{Om})$
 $R_2=50(\text{Om})$
 ..
 $R_2=10(\text{Om})$
 ...
 $R_2=120(\text{Om})$

 $R_2=200(\text{Om})$

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

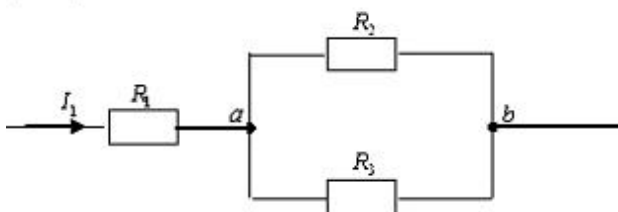
- Ханс Эрстед
- Майкл Фарадей
- Андре Ампер
- Джеймс Максвелл
- Шарль Кулон

197 К магнитным материалам относятся:

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

198 .

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



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

199 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

200 Магнитные материалы применяют для изготовления

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

201 Какой величиной является магнитный поток Φ ?

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

202 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

203 Какой формулой выражается первый закон Кирхгофа

.....

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

.

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

..

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

...

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

.....

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

204 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

205 Каким законом пользуются при классическом методе расчета переходных процессов?

- Законом Пельтье
- Законом Кирхгофа
- Законом Авогадро

- Законом Шарля
- Законом Фико

206 Индуктивность катушки с ростом частоты переменного тока:

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

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

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

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

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

209 Почему обрыв нейтрального провода четырехпроводной системы является аварийным режимом?

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

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

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

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

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

212 Какие цепи используются в приборах магнитоэлектрических систем?

- Цепи реактивного тока
- Меняющееся напряжение
- Меняющаяся э.д.с

- Цепи с индуктивностью
- Цепи постоянного и переменного токов

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

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

214 Какие приборы устанавливаются в электромагнитных системах?

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

215 Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?

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

216 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

217 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

218 Указать правильное выражение I и II законов Кирхгофа

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

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

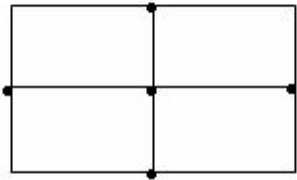
...

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

....

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

219 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

220 Чему равен угол поворота обмотки?

- ..
 $2\pi\omega t$
 .
 ωt

 $RC \cos \omega t$

 $CL \sin \omega t$
 ...
 $3\pi\omega t$

221 Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию---

- Ветроэлектростанции
 Тепловые электростанции
 Атомные электростанции
 Механические электростанции
 Гидроэлектростанции

222 С какой скоростью вращается магнитный поток?

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

- Со скоростью E

223 .

Где распределяется Φ_0 магнитного потока?

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

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

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

225 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

226 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

227 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
 30 А
 28 А
 5 А
 50 А

228 .

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
- 560 Н
- 16800 Н
- 2800 Н
- 280 Н

229 Сопротивление последовательной цепи:

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

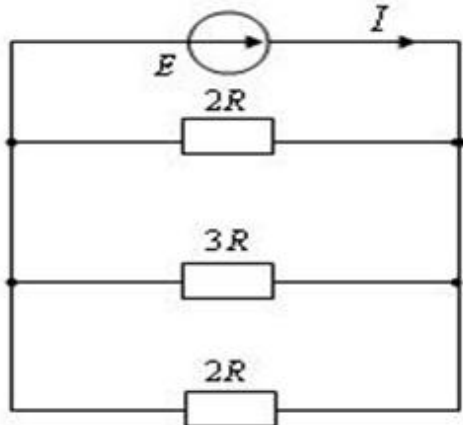
230 В каком из перечисленных ниже технических объектов используется явление движения проводника с током под действием магнитного поля?

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

231 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?

- 4
- во всех одинаковый
- 2
- 3
- 1

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

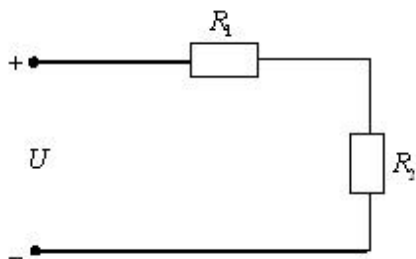


- 7(A)
 10(A)
 9(A)
 12(A)
 8(A)

233 Принцип работы какого устройства основан на влиянии электромагнитной индукции?

- электроскопа
 трансформатора
 вакуумного диода
 реостата
 полупроводникового диода

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



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

235 Напряженность магнитного поля внутри соленоида:

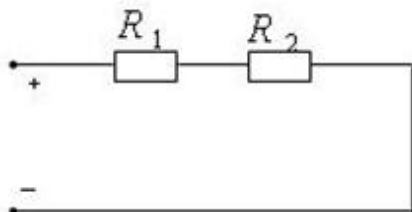
-
 I^2/n
 nI

 n^2I

 nI^2

 I/n

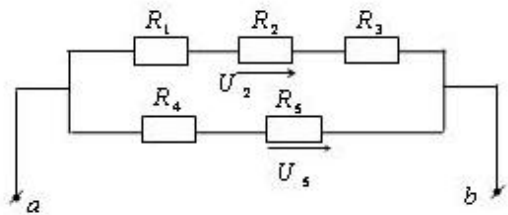
236 В данной цепи $U=220(V)$, $R_1 = 100(Ohm)$. При каком значении R_2 будет затрачена максимальная мощность данного сопротивления и чему она равна?



- $R_2 = 121(Ohm)$ $P_2 = 242(Vt)$
 $R_2 = 100(Ohm)$ $P_2 = 121(Vt)$

- R2 =300(Om) P2 =220(Vt)
- R2 =200(Om) P2 =242(Vt)
- R2 =110(Om) P2 =220(Vt)

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



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

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

.....

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

.

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

..

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

...

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

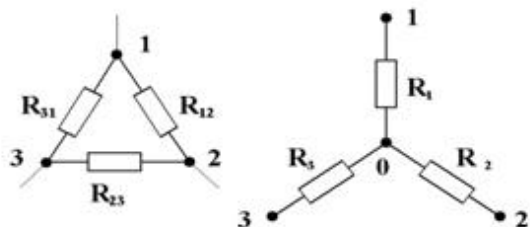
.....

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

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

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

240 Определить эквивалентные значения сопротивлений, соединенных по схеме * звезда*, если значения сопротивлений $P_{12}=10 Om$, $P_{23}=8 Om$, $P_{31}=2 Om$.



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

 $R_1 = 1 \text{ Om}, R_2 = 4 \text{ Om}, R_3 = 0,8 \text{ Om}$

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

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

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

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

-
 $F = 2JBl \cos \alpha$

 $F = JBl \sin \alpha$

 $F = JBl \cos \alpha$

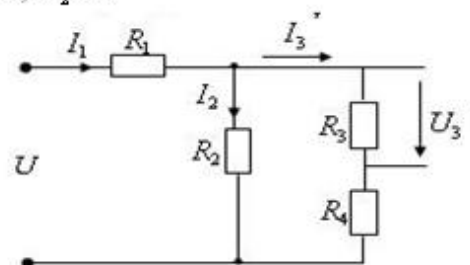
 $F = \frac{1}{2} JBl \sin \alpha \quad 1/2$

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

242 .

Определить силу тока I_2 ветви R_2 данной цепи, если

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



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

- 5(A)
 14(A)

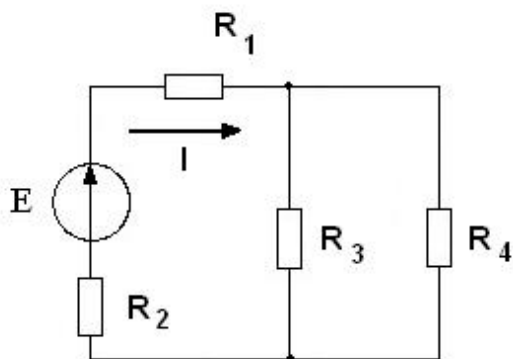
243 Магнитный поток определяется выражением:

- .
 $\Phi = BS \cos \alpha$

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

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

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



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

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

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

246 В чем заключается преимущество трехфазной системы от однофазной?

- удобным использованием системы
 в возможности получения двух различных напряжений
 в возможности получения симметричной нагрузки
 экономическими выгодами

- пригодностью системы

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

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

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

- оптимальное напряжение
 фазовым напряжением
 линейным напряжением
 номинальным напряжением
 индуктивное напряжение

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

-

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

- .

$$P = 3P_f$$

- ..

$$P = 4P_f$$

- ...

$$P = 3/P_f$$

-

$$P = P_f / 46$$

250 .

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

Определить напряжение на обкладках.

- 0,4 В

- 4 мВ

- 0,04

- ...

$$4 \cdot 10^{-7} \text{ В}$$

- ..

$$4 \cdot 10^{-5} \text{ В}$$

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

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

252 Что называется линейным проводом?

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

253 Чему равен ток в нейтральной линии?

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

254 Что называют линейным напряжением в трехфазной системе?

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

255 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

256 Чему равно действующее значение линейного напряжения?

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

257 Какие виды соединений существуют в схеме *звезда*?

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

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

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

259 Что входит в основу работы любой электрической машины?

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

260 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
- Особый вид материи, посредством которого взаимодействуют тела, обладающие массой
- Пространство, в котором действуют силы

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

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

262 Что выбирается для построения векторной диаграммы?

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

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

- при симметричной нагрузке
- при параллельном соединении нагрузки

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

264 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

265 Чему равна мощность трехфазной системы при симметричной нагрузке?

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

266 Откуда проходит фазовый ток в генераторе?

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

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

- смешанное
- звезда
- треугольник
- последовательное
- параллельное

268 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.

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

269 Чем отличается однофазный генератор от трехфазного?

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

270 Из каких частей состоит магнитная система механизма?

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

271 Какими буквами обозначается начало фазных обмоток в трехфазной системе?

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

272 В каких целях применяются трехфазные системы?

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

273 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

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

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

275 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

276 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

277 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

278 .

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

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

- смешанном
- звезда
- последовательном
- параллельном
- треугольник

280 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

281 Какой формулой вычисляется активная проводимость цепи?

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

-
- $g = \frac{1}{Z}$
- ..
- $g = \frac{r}{Z^2}$

282 Показать сопротивление проводника

- A и B
- .
- $r = \rho \frac{\ell}{S}$
- ..
- $r = \rho^2 \frac{\ell}{S}$
- ...
- $r = \rho \frac{\ell^2}{S}$
-
- $r = \rho^2 \frac{\ell^2}{S^2}$

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

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

284 Какое из приведённых соотношений электрической цепи синусоидального тока содержит ошибку

-
- $\omega = 2\pi\nu$
- .
- $u = \frac{U_{\max}}{2}$
- ..
- $E = F/Q$
- ...
- $\nu = \frac{1}{t}$
-
- $u = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}}$

285 Чем пользуются для наглядного изображения электрических величин электрической цепи?

- Мгновенным значением величин

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

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

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

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

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

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

- звезда
- симметричная
- си
- асинхронная
- несимметричная

289 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 нхронная такая нагрузка?

- звезда
- несимметричная
- синхронная
- асинхронная
- симметричная

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

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

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

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

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

292 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

293 От чего зависит активная мощность?

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

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

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

295 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

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

- V
- II
- III
- IV
- I

297 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.

298 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

299 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

300 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

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

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

302 Какие величины характеризуют переменный ток ?

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

303 Когда возникает напряжение смещения нейтрали?

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

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

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

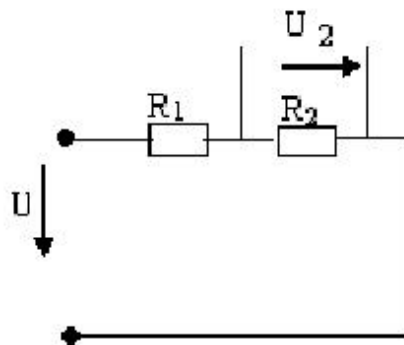
305 С какой скоростью надо вращать рамку с током , для получения синусоидального переменного тока?

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

306 Что характеризует синусоидальный переменный ток?

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

307 .



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

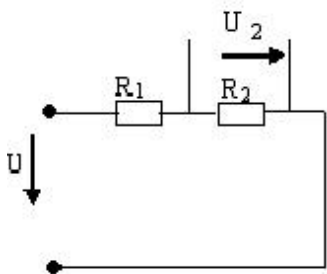
- 100V
- 50V
- 25V
- 45V
- 75V

308 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

309 .

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

310 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.

311 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

312 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

313 Указать мгновенное значение синусоидального тока.

-
- $U = I_m^2 \sin \omega t$
- .
- $i = I_m \sin \omega t$
- ..
- $i = U_m \sin \omega t$
- ...
- $i = I_m^2 \sin \omega t$
-
- $U = I_m \sin \omega t$

314 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

315 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

316 .

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

317 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

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

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

319 Конденсатор имеет электроёмкость $C=5$ 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

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

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

...

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

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

321 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

322 .

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

323 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

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

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

 .

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

 ..

$$\varphi = \varphi_u + \varphi_\alpha$$

 ...

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

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

325 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

326 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

327 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

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

- 0,3 А
- 7 А
- 1 А
- 0,8 А
- 0,5 А

329 Какой формулой выражается второй закон Кирхгофа?

-

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

- .

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

- ..

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

- ...

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

-

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

330 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°

331 .

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

332 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

333 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°

334 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

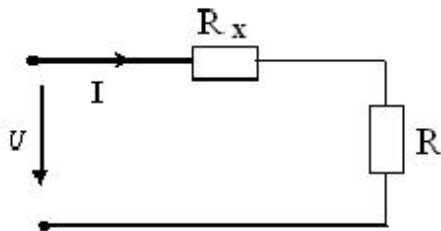
- произведению индуктивного и емкостного сопротивлений
- сумме индуктивного и емкостного сопротивлений
- двухкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений

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

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

336 .

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

337 Как можно повысить коэффициент мощности?

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

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

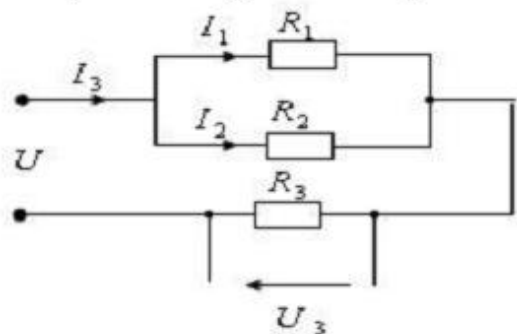
- меньше напряжения на величину падения напряжения на индуктивном сопротивлении
- напряжению источника
- на $\pi/2$ раза больше напряжения источника
- на $\pi/2$ раза меньше напряжения источника
- больше напряжения источника на величину падения напряжения на активном сопротивлении

339 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

340 .

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



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

 $I_2 = 10 \text{ A}$ $P_2 = 160 \text{ Vt}$

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

342 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

343 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

344 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

345 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°

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

-
- $U_B = U_m \cos(\omega t + 160^\circ)$
- $U_B = U_m \sin(\omega t - 120^\circ)$
- ..
- $U_B = U_m \cos(\omega t + 130^\circ)$
- ...
- $U_B = U_m \cos(\omega t + 140^\circ)$
-
- $U_B = U_m \cos(\omega t + 150^\circ)$

347 В каком случае трехфазная система имеет симметричную нагрузку?

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

348 Какая связь существует между фазовым напряжением и линией тока ?

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

349 Как вычисляется мощность в симметричной трехфазной электрической системе?

-

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

 .

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

 ..

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

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

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

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

отстает на 180°

 ..

опережает на 90°

опережает на 180°

 .

отстает на 90°

отстает на 0°

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

$$U_x < U_f$$

 .

$$U_x = U_f$$

$$U_x > U_f$$

 ..

$$U_x = 3U_f$$

 ...

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

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

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

 ..

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



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



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



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

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



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



$$I_x = I_f$$



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



$$I_x = 2I_f$$



$$I_x = 3I_f$$

354 Какое из утверждений вы считаете неправильным?

Невозможно получить магнит с одним полюсом.

Земной шар – большой магнит.

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

Магнит – направленное движение заряженных частиц.

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

355 Как выражается полное сопротивление фаз в несимметричных системах?



$$Z_A = Z_B = Z_C$$



$$Z_A \neq Z_C$$



$$Z_A \neq Z_B \neq Z_C$$



$$Z_A = Z_B$$



$$Z_A = Z_C$$

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



$$\cos\varphi = P U_x I_x$$



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

 ..

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

 ...

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

 .

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

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

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

 ...

$$J_n = J_f$$

 ..

$$J_n = J_x$$

 .

$$J_n = 0$$

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

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

$Z_1 = Z_3 < Z_2$

$Z_1 = Z_2 = Z_3$

$Z_1 = Z_3$

$Z_2 = Z_3 < Z_1$

$Z_1 = Z_2 > Z_3$

359 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

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

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

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

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

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

-
- $J_{AB} = J_{BC} = J_{CA} = \frac{U}{Z}$
- .
- $J_{AB} = \frac{U_{\lambda}}{Z_{AB}}, J_{BC} = \frac{U_{\lambda}}{Z_{BC}}, J_{CA} = \frac{U_{\lambda}}{Z_{BC}}$
- ..
- $J_{AB} = \frac{U_{\lambda}}{Z_A}, J_{BC} = \frac{U_{\lambda}}{Z_B}, J_{CA} = \frac{U_{\lambda}}{Z_C}$
- ...
- $J_A = \frac{U_f}{Z_A}, J_B = \frac{U_f}{Z_B}, J_C = \frac{U_f}{Z_C}$
-
- $J_A = \frac{U_f}{Z_A}, J_B = \frac{U_f}{Z_B}, J_C = \frac{U_f}{Z_C}$

363 Какое выражение является верным для мгновенной мощности однофазного тока?

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

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

 ..

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

 ...

$$P = UJ \cos \varphi$$

$$P = UJ \sin \varphi$$

364 Где возникает резонанс токов?

 нет правильного ответа

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

 В цепи, схема которой содержит индуктивный элемент

 В цепи, схема которой содержит емкостный элемент

 В цепи, схема которой содержит емкостный и резистивный элементы

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

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

 .

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

 ..

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

 ...

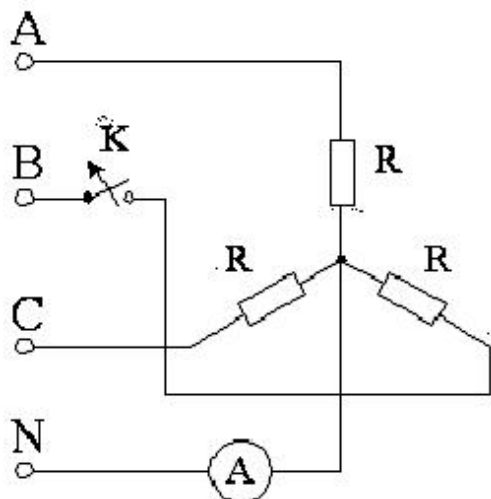
$$Z = \frac{1}{\omega C}$$

$$Z = \omega L$$

366 .

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

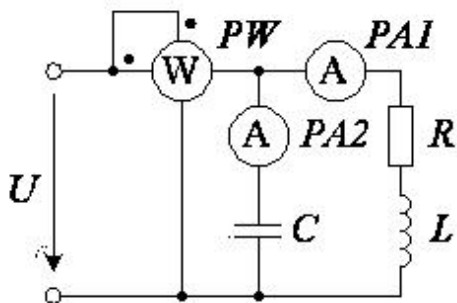
$$U_{\text{Л}} = 380 \text{ В}, Z_A = Z_B = Z_C, \quad Z_A = \sqrt{3^2 + 4^2}$$



- 60
- 44 А
- 54,3 А
- 88 А
- 22А

367 .

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



- P1 - уменьшится
- I2 - увеличится
- L- уменьшится
- R - не изменится
- P- увеличится

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

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

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

369 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

370 При соединении звездой :

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

371 Указать формулу активного тока

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

372 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

373 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

374 По количеству фаз трансформаторы бывают:

- пятифазные
 одно- и трехфазные
 двухфазные
 четырехфазные
 шестифазные

375 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

376 Какой параметр определяется в результате потерь в трансформаторе?

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

377 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

378 От чего зависит активная мощность трансформатора?

- вторичного тока
 коэффициента мощности
 первичного напряжения
 первичного тока
 вторичного напряжения

379 Какие деления шкалы имеются у приборов электромагнитной системы?

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

380 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.

381 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

382 Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

- нет правильного ответа
 силовые
 измерительные
 сварочные
 автотрансформаторы

383 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

384 Почему трансформатор имеет жёсткую внешнюю характеристику?

- Из-за нагревания 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

385 Трансформатор преобразует подведенное к нему:

- нет правильного ответа
 напряжение
 сопротивление
 емкость
 индуктивность

386 К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

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

387 Как выражается магнитный поток, возникающий вокруг катушки индуктивности?

-
- $\phi = \phi_m \cos(\omega t + \varphi_i)$

$$\phi = \phi_m \sin \omega t$$

 ..

$$\phi = \phi_m \sin \left(\omega t - \frac{\pi}{2} \right)$$

 ...

$$\phi = \phi_m \cos \left(\omega t + \frac{\pi}{2} \right)$$

$$\phi = \phi_m \cos (\omega t - \varphi_u)$$

388 Куда закрепляется движущаяся катушка?

- К нагрузке
 К общей оси
 К стрелке
 К ядру

389 Как соединяется движущаяся катушка с нагрузкой?

 ..

Под углом 90°

- Параллельно
 Смешанно
 Последовательно
 .

Под углом 120°

390 Указать уравнение индуктивного сопротивления

$$X_L = 2\pi f R$$

 .

$$X_L = 2\pi f L$$

 ..

$$X_L = 2\pi L$$

 ...

$$X_L = 2\pi f$$

$$X_L = 2\pi f c$$

391 Указать уравнение емкостного сопротивления

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

 .

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

 ..

$$X_c = 2\pi f C$$

 ...

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

.....

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

392 Чему равно полное сопротивление в цепи переменного тока

.

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

..

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

...

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

.....

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

.....

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

393 Указать уравнение активной мощности в цепи переменного тока?

.....

$$P_a = U I \sin \varphi$$

.

$$P_a = U I \cos \varphi$$

..

$$P_a = \frac{1}{U I \cos \varphi}$$

...

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

.....

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

394 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

395 Как выражается полное сопротивление в цепи переменного тока

.....

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

 .

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

 ..

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

 ...

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

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

396 Какие типы соединений применяют для вторичных обмоток трехфазного трансформатора?

- параллельное
 треугольник и звезда
 только треугольник
 только звезда
 смешанное

397 Сколько фазовых обмоток имеется в трехфазном трансформаторе?

- 6
 3
 2
 4
 5

398 Как соединяют обмотки трехфазного трансформатора?

- нет правильного ответа
 звездой и треугольником
 параллельно
 последовательно
 к основанию

399 Какое соединение в трехфазных трансформаторах используется при больших токах?

- параллельное
 треугольником
 звездой
 последовательное
 нет правильного ответа

400 Какое соединение применяется для трансформаторов небольшой и средней мощности?

- последовательное
 звездой
 треугольником
 прямое
 параллельное

401 Как называется этот прибор?



- резистор
- батарея
- гальванометр
- ваттметр
- источник

402 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

403 Из скольких обмоток состоят автотрансформаторы?

- 2
- 1
- 6
- 4
- 3

404 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

405 Какие условия должны выполняться для параллельно работающих трехфазных трансформаторов?

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

406 Как работает трехфазный трансформатор?

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

407 Как определяется коэффициент трансформации автотрансформатора?

-

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

 ..

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

 .

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

 ...

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

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

408 Какие бывают автотрансформаторы (сколько фазные)?

- четырехфазные
 однофазные и трехфазные
 трехфазные фазы
 однофазны
 двухфазные

409 Какие установки называются асинхронными машинами?

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

410 Силовой трансформатор это...

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

411 В каких случаях асинхронные машины работают в режиме генератора ?

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

412 Какие трансформаторы позволяют плавно изменять напряжение на выходных зажимах?

- А и В
 Автотрансформаторы
 Измерительные трансформаторы

- Силовые трансформаторы
- Сварочные трансформаторы

413 В каких случаях асинхронные машины работают в режиме двигателя?

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

414 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

415 Из скольких обмоток состоит обмотка статора в асинхронной машине?

- 4
- 3
- 6
- 2
- 1

416 Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?

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

417 Из скольких частей состоит асинхронная машина?

- 3
- 2
- 6
- 5
- 4

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

- нет правильного ответа
- 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

419 Для чего применяются измерительные трансформаторы?

- для увеличения предела измерения измерительных приборов
- для увеличения предела измерения измерительных приборов и для изолирования измерительных приборов от цепей высокого напряжения

- для экономической выгоды
- для повышения точности измерительных приборов
- для изолирования измерительных приборов от цепей высокого напряжения

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

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

421 Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя

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

422 Разделительный трансформатор это...

- трансформатор, питающийся от источника тока
- трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд, с минимальным искажением формы импульса.
- трансформатор, питающийся от источника напряжения.
- трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками

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

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

424 Укажите основной недостаток асинхронного двигателя.

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

425 Где помещен электромагнит в генераторе?

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

426 Асинхронные машины используются главным образом как:

- для увеличения нагрузки
- выключатели

- двигатели
- предохранители
- нет правильного ответа

427 Какую роль выполняет ротор в машине переменного тока?

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

428 Из каких в основном, частей состоит синхронная машина?

- из возбуждающей системы, создающей основной магнитный
- из возбуждающей системы, создающей основной магнитный поток машины и из якоря, в обмотке которого индуцируется э.д.с
- из ротора и статора
- из статора и его обмотки
- В) из якоря, в обмотке которого индуцируется э.д.с

429 Что представляет собой статор двигателя?

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

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

.....

$$S = n - n_0$$

.

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

..

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

...

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

.....

$$S = n_0 - n$$

431 Что входит в основу работы любой электрической машины

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

432 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 A
- только направление фазы B
- только направление фазы C

433 Из каких основных частей состоит генератор переменного тока?

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

434 Как называется источник переменного тока?

- резистор
- генератор
- аккумулятор
- трансформатор
- емкость

435 .

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

436 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

437 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

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

- 150 Гц
- 50 Гц
- 75 Гц
- 90 Гц

100 Гц

439 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

440 Какими свойствами должен обладать сердечник (ядро) ротора?

- излучением
- намагничиванием
- электризацией
- размагничиванием
- теплоотдачей

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

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

442 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

443 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

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

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

445 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

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

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

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

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

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

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

449 Из каких частей состоит машина постоянного тока?

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

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

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

451 Что называется реакцией якоря?

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

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

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

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

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

454 .

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

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

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

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

456 Каким методом создается вращающееся магнитное поле в асинхронных машинах?

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

457 Как называется электромагнитная обмотка , используемая в синхронных машинах?

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

458 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

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

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

460 Какой режим является холостым ходом синхронного генератора?

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

461 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

462 Сколько обмоток имеется в трехфазном генераторе ?

- 6
- 3
- 5
- 4
- 2

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

- Обмотка статора
- Возбуждающая
- Усиливающая
- Ослабляющая
- Намагниченная

464 ..

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

465 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

466 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

467 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

468 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

469 Наиболее широкое распространение получили.....

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

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

-

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



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



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



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



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

471 Какими параметрами обладает лампа диода?

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

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

- никакой
- Нулевой
- Тормозной
- Вращающий
- Свободный

473 Сколько электродов имеется в диоде?

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

474 Для чего применяются диоды?

- для уменьшения мощности
- для выпрямления переменного тока
- для заземления
- для увеличения мощности
- для уменьшения сопротивления

475 Указать основные параметры двухэлектродной лампы.

- внутреннее и внешнее сопротивление
- внутреннее сопротивление и крутизна характеристики
- коэффициент усиления

- индуктивность и емкость
- напряжение и сила тока

476 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

477 .

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

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

- уменьшить в 1,4 раза
- уменьшить в 2раза
- увеличить в7 раз
- увеличить в 1,5 раза
- увеличить в 3 раза

478 Как определяется внутреннее сопротивление лампы диода из характеристики?

-

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

- .

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

- ..

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

- ...

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

-

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

479 Как определяется коэффициент усиления напряжения лампы триода?

.....

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

.

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

..

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

...

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

.....

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

480 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 $U_1 = U_2$

481 Где в основном применяется лампа триода?

в трансформаторах

в усилителях низкочастотных электрических сигналов

в выпрямителях

как реактивная лампа

в полупроводниках

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

Усилитель

Стабилитрон

- Вентиль
- Тристор
- Транзистор

483 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

484 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

485 По какой формуле выражается крутизна анодно-сеточной характеристики?

-
- $S = \frac{\Delta U_a}{\Delta P_a}$
- .
- $S = \frac{\Delta J_a}{\Delta U_c}$
- ..
- $S = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_c}$
- ...
- $S = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_a}$
-
- $S = \frac{\Delta J_c}{\Delta J_a}$

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

- 5
- 2
- 3
- 4
- 1

487 Как вычисляется внутреннее сопротивление электронной лампы?

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

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

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

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

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

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

490 Внутреннее сопротивление лампы триода

-
- $R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta S_a}$
- .
- $R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_a}$
- ..
- $R_i = \frac{\Delta J_a}{\Delta P_a}$
- ...
- $R_i = \Delta J_a \Delta U_a$
-

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

491 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

492 При перевозбуждении генератор отдает в сеть мощность :

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

493 .
 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

494 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

495 .

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

496 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

497 Какую способность характеризует крутизна триода?

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

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

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

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

499 Как выражается ток в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением

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

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

-
- $n_0 = \frac{1}{3} n$
- .
- $n_0 = n$
- ..
- $n_0 > n$
- ...
- $n_0 < n$
-
- $n_0 = \frac{1}{2} n$

501 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

502 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

503 Какое уравнение показывает индуктивную мощность?

-

$X_L = 6fL$



$X_L = 2\pi fL$



$X_L = 2\pi L$



$X_L = 8\pi f$



$X_L = 12\pi fL$

504 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

505 Почему мощные синхронные двигатели экономичнее асинхронных?



оба экономичны



возможность регулирования реактивной мощности



меньше потери в стали



возможность регулирования активной мощности



Уменьшается сопротивление нагрузки

506 Каким уравнением выражается емкостное сопротивление?



.....

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



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



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



$X_c = 2\pi fL$



$X_c = 2\pi R$

507 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

508 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 φ увеличится
 Ток увеличится. cos φ увеличится
 Ток уменьшится, cos φ уменьшится
 Ток увеличится. cos φ уменьшится

509 Характерной особенностью синхронного двигателя является :

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

510 Чему равен коэффициент мощности в цепи переменного тока ?

-

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

- .

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

- ..

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

- ...

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

-

$\cos \varphi = PUI$

511 Достоинством синхронного двигателя является:

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

512 Как выражается полная мощность в цепи переменного тока ?

-

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

- .

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

 ..

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

 ...

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

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

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

$$\eta = P_1 \cdot P_2$$

 .

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

 ..

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

 ...

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

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

514 На щитке трансформатора указаны номинальные параметры. Какие они? I. номинальное напряжение (U_{1n} , U_{2n}); II. номинальный ток (I_{1n} , I_{2n}); III. Номинальное сопротивление (R_{1n} , R_{2n}); IV. Номинальная мощность; V. Номинальная реактивная мощность.

 I, IV, V

 I, II, IV

 I, II, III

 II, III, IV

 II, III, V

515 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

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

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



$$\varphi = 0$$



$$\varphi = 45^\circ$$



$$\varphi = 90^\circ$$



$$\varphi = -45^\circ$$

517 Сколько рабочих режимов имеется в трансформаторе?



шесть



три



пять



четыре



два

518 Отношение активной мощности к полной мощности называется



Е) коэффициентом



коэффициентом мощности



коэффициентом теплопроводности



к.п.д



коэффициентом ослабления

519 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

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



простой



активной



реактивной



пассивной



разомкнутой

521 Уменьшением потребляемой реактивной мощности можно



увеличить потери емкостной мощности



повысить коэффициент мощности



увеличить потребляемую реактивную мощность



совершить короткое замыкание цепи



уменьшить коэффициент мощности

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

- лески
- графита
- конского волоса
- капрона
- нейлона

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

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

524 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

525 Как обычно обозначаются конечные концы обмоток трехфазного трансформатора ?

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

526 Из скольких частей состоит магнитопровод трехфазного трансформатора?

- 2
- 1
- 3
- 4
- 5

527 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

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

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

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

529 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

530 Чем обычно охлаждаются трансформаторы мощности?

- азотом
 маслом
 холодильником
 остывает сам
 водой

531 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

532 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°

533 .

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

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

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

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

535 .

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

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

536 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах напряжения ?

-
 $K = J_2 \cdot J_1$
 .
 $K = \frac{U_1^n}{U_2^n} = \frac{w_1}{w_2}$
 ..
 $K = \frac{U_2}{U_1}$
 ...
 $K = \frac{J_2}{J_1}$

 $K = U_1 \cdot U_2$

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

.....

$\varphi=0$

.

$\varphi=90^\circ$

..

$\varphi=45^\circ$

...

$\varphi=-90^\circ$

.....

$\varphi=180^\circ$

538 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах тока?

.....

$K = J_1 \cdot J_2$

.

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

..

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

...

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

.....

$K = U_2 \cdot U_1$

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

.....

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

.

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

..

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

...

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

.....

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

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

Первичным напряжением

Частотой сети

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

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

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

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

- резко уменьшится
- не изменится
- значительно увеличится
- мало увеличится
- уменьшится

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

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

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

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

545 Как экспериментально определить мощность потерь в стали трансформатора?

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

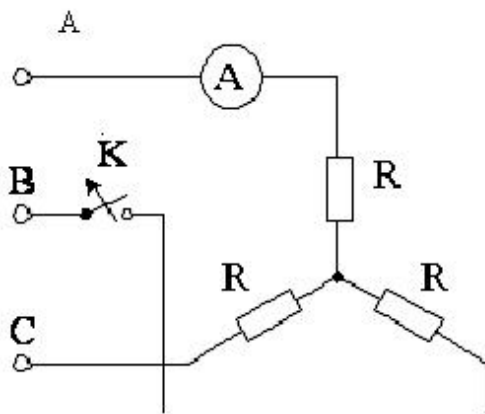
546 Почему магнитопровод выполняется не сплошным, а из листов, изолированных друг от друга?

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

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

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

548 .



- 64 A
- 60 A
- 38 A
- 19 A
- 44A

549 .

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

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

550 .

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

- .

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

 ...

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

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

 ...

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

 ..

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

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

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

552 Вращающаяся часть электрогенератора

- ротор
- коммутатор
- катушка
- трансформатор
- статор

553 Какое направление напряжения фаз генератора и приемника считается положительным ?

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

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

 ..

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

 .

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

$$U_f = 3U_x$$

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

...
 $U_x = 3U_f$

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

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

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

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

557 Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?

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

558 Сколько обмоток у однофазного автотрансформатора?

- пять
 всегда одна обмотка
 две
 три
 четыре

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

- 350 Вт
 500 Вт
 700 Вт
 100 Вт
 25000 Вт

560 Из чего состоит трансформатор тока?

- из сердечника
 из сердечника и двух обмоток
 из сердечника и одной обмотки
 из сердечника и трех обмоток
 из двух сердечников

561 Как выражается уравнение полного тока в колебательном контуре?

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

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

562 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

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

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

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

564 Как на практике определяют КПД трансформаторов?

- методом нагрева
- косвенным методом
- прямым методом
- методом торможения
- методом замедления

565 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

566 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

567 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

568 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%

569 .

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

570 От чего зависят переменные потери трансформатора?

- от вторичного напряжения трансформатора
- от коэффициента трансформации трансформатора
- от нагрузки трансформатора
- от первичного тока трансформатора
- от первичного напряжения трансформатора

571 Обычно векторные диаграммы строят для :

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

572 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

573 Возможно ли расширить границы измерения приборов магнитоэлектрических систем?

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

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

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

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

- Шунт $R = R_a / (n - 1)$
- Шунт $R = 2 R_a I_c (n + 1)$
- ... Шунт $R = (n + 1) / R_a$
- Шунт $R = 2 R_a I_c / (n + 1)$
- .. Шунт $R = R_a (n + 1)$

576 Почему в опыте холостого хода трансформатора можно пренебречь потерями в сопротивлении обмоток?

- Большое сопротивление обмоток
- Малое сопротивление
- Большой поток рассеяния
- Малый магнитный поток
- Малый ток холостого хода

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

- 72 мА
- 45 А
- 35 А
- 24,4 А
- 1,3 А

578 В чем причина широкого применения приборов магнитоэлектрических систем?

- В результате точного измерения переменного тока
- 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 действии внешнего магнитного поля

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

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

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

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

581 Чему равна мощность, измеряемая ваттметром?

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

582 Указать основные параметры двухэлектродной лампы:

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

583 Какие электроды имеются в полупроводниковом диоде?

- анод
- коллектор
- эмиттер
- катод
- анод и катод

584 Какие вещества имеют только электронный тип проводимости?

- Полупроводники
- Диэлектрики
- Газы
- Электролиты
- Металлы

585 Контактная разность потенциалов образуется:

- В газах
- В электролитах
- В полупроводниках р – типа
- В полупроводниках n – типа
- В области р – n перехода

586 Какое уравнение выражает частоту периода в колебательном контуре?

.

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

.....

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

....

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

..

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

...

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

587 С ростом температуры сопротивление полупроводников ...

- Возрастает по нелинейному закону
- растет по экспоненциальному закону
- Уменьшается по линейному закону
- Возрастает по линейному закону
- Уменьшается по нелинейному закону

588 Носителями тока в полупроводниках являются:

- дырки
- электроны и дырки
- электроны
- молекулы
- ионы

589 Указать уравнение Томсона для определения периода

.

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

.....

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

.....

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

...

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

..

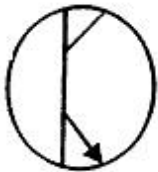
$$T = 2\pi\sqrt{LZ}$$

590 Какое из нижеприведенных условных обозначений принадлежит транзистору?

..



...



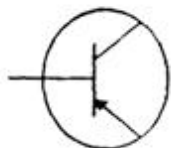
.....



.....



..



591 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом диоде?

нет

1

3

2

4

592 Какое уравнение определяет частоту?

.

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

..

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

....

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

.....

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

.....

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

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

База

Катод

Анод

Производитель

Эмиттер

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

электромагнит

батарея

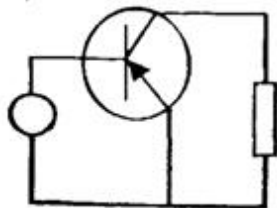
аккумулятор

трансформатор

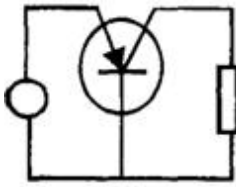
реостат

595 Укажите схему полупроводникового усилителя с общей базой

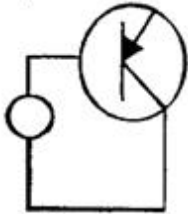
.....



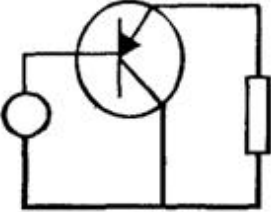
.....



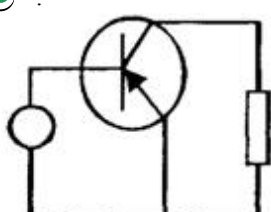
...



..



.



596 . 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

597 Как называется соединение транзистора, если входные и выходные базовые сигналы одинаковы ?

- соединение с общей базой
- соединение с общим катодом
- соединение с общим коллектором
- соединение с общим эмиттером
- соединение с общим анодом

598 Как называется соединение транзистора, если коллекторные сигналы одинаковы для входящих и выходящих сигналов?

- соединение с общим анодом
- соединение с общим коллектором
- соединение с общим катодом
- соединение с общим эмиттером
- соединение с общей базой

599 Из чего состоят комплексные числа?

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

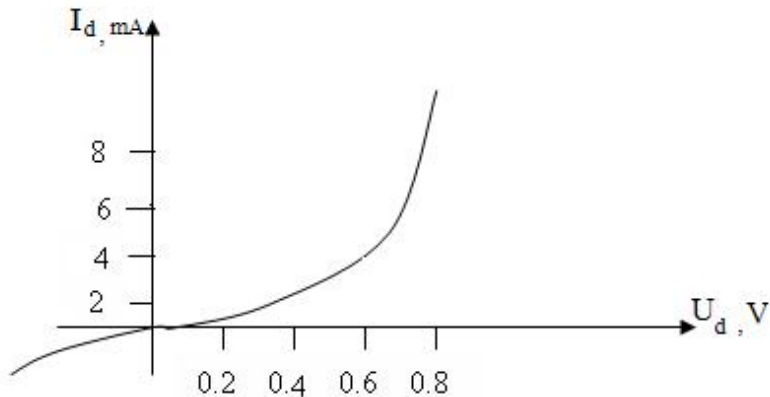
600 Какие электроды имеются в полупроводниковых транзисторах?

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

601 Как называется соединение транзистора, если эмиттерные сигналы одинаковы для входящих и выходящих сигналов?

- соединение с общим катодом
- соединение с общим эмиттером
- соединение с общей базой
- соединение с общим коллектором
- соединение с общим анодом

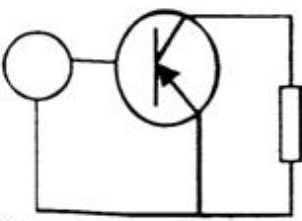
602 Определить статическое сопротивление $R_{ст}$ по вольтамперной характеристике диода с напряжением $U_{д}=0.6\text{ V}$.



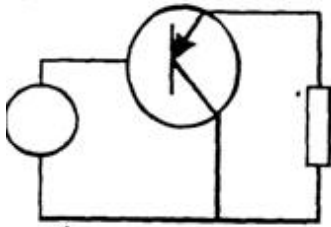
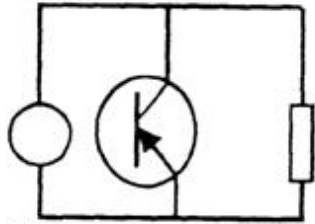
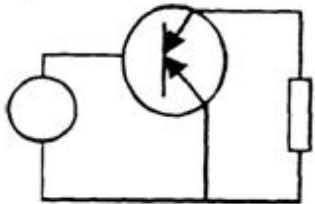
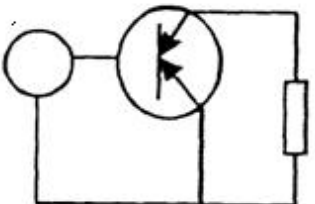
- 1 КОм
- 0.3 КОм
- 0.1 КОм
- 0.15 КОм
- 0.25 КОм

603 Указать схему усилителя общего базового транзистора

- .



-


 ...

 ...

 ..


604 Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом транзисторе?

- 2
 4
 5
 3
 1

605 Какое уравнение показывает мгновенное значение переменного тока?

 ..

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

 .

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

$$i = I_m \pi R$$

$$i = I_m 2\pi f$$

...

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

606 К полупроводниковым материалам относятся:

- железо
 кремний
 нихром
 алюминий
 В, D.

607 Основной функцией транзистора является:

- ослабление сигналов
 усиление сигналов
 затухание сигналов
 уничтожение сигналов
 выравнивание сигналов

608 От чего зависит частота синусоидального переменного тока?

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

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

- ..
 $\varphi_1 - C\varphi_2 = \varphi_1 C\varphi_2$
 .
 $\varphi_1 - \varphi_2 = \varphi_2$

 $\varphi_1 + K\varphi_2 = \varphi_1 K\varphi_2$

 $\beta + \varphi_2 = \beta\varphi_2$

 $\varphi_1 + \alpha\varphi_2 = \varphi_1 \alpha\varphi_2$

610 Для чего служат выпрямители?

- Для усиления тока
 Для преобразования переменного напряжения в постоянное
 Для преобразования постоянного тока в переменный ток
 Для преобразования постоянного напряжения в переменное
 Для преобразования постоянного 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?

- омметр
- стабилизатор напряжения
- трансформатор
- амперметр
- вольтметр

613 Какая схема выпрямителей наиболее распространена?

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

614 Для выпрямления переменного напряжения применяют:

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

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

- 5
- 4
- 2
- 1
- 3

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

- 1,2 и 3
- Только 2
- Только 1
- Только 3
- 1 и 2

618 .

Что показывает формула $I_0 = \frac{2I_m}{\pi}$?

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

619 Какими параметрами обладает вентиль (диод), применяемый в выпрямителях?

- внутренним сопротивлением
- амплитудой тока, средним значением тока, амплитудой обратного напряжения, внутренним сопротивлением
- амплитудой тока
- средним значением тока
- амплитудой обратного напряжения

620 Сколько вентиля применяется в трехфазном выпрямителе?

- 6
- 3
- 2
- 4
- 1

621 Показать коэффициент выпрямления вентиля.

-
- $k_s = J_{np} \cdot J_{обр}$
- $k_s = \frac{J_{np}}{J_{обр}}$
- ..
- $k_s = \frac{J_{обр}}{J_{np}}$
- ...
- $k_s = \frac{1}{2} \frac{J_{np}}{J_{обр}}$
-
- $k_s = \frac{1}{2} \frac{J_{обр}}{J_{np}}$

622 применяемый в трехфазном выпрямителе?

- в течении всего периода
- 1/3

- 3/2
 1/4
 1/2

623 Чему равен период изменения напряжения нагрузки в каждом венти́ле в трёхфазном выпрямителе?

- 3/4T
 T/3
 T/2
 T/4
 T

624 В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?

- При отсутствии трёхфазного трансформатора
 При отсутствии вольтметра
 При отсутствии конденсатора
 При отсутствии катушки
 При отсутствии резисторов

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 .

.....

$$\eta = \frac{1}{2} \frac{P_m}{P_{\text{вых}}}$$

.

$$\eta = \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

..

$$\eta = \frac{1}{2} \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

...

$$\eta = \frac{P_m}{P_{\text{вых}}}$$

.....

$$\eta = \frac{1}{3} \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

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?

-
- $U = U_m \cos\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$
- .
- $U = U_m \sin \omega t$
- ..
- $U = U_m \cos \omega t$
- ...
- $U = U_m \cos 2\omega t$
-
- $U = U_m \cos^2 \omega t$

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 näzäri

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

641 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжения? Çätin näzäri

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

- индуктивное напряжение

642 Как определяется коэффициент мощности?

- отношением реактивной мощности к полной мощности
 произведением реактивной мощности к полной мощности
 отношением активной мощности к полной мощности
 отношением полной мощности к активной
 произведением активной 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 двухкратному индуктивному сопротивлению

644 .

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

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

645 Чему равно действующее значение напряжения?

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

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?

- 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

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 $\frac{1}{2}$ 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- положительное
- В обеих половинах периода отрицательно

658 . Как называется изменение величины синусоидального тока за период?

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

659 .

Чему равно мгновенное значение напряжения, если значение амплитуды напряжения $U_m=20$, начальная фаза $\varphi_2 = \pi/3$

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

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

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

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?

-
- $S = I \cos \varphi$
- .
- $S = UI$
- ..
- $S = UI \cos \varphi$
-
- $S = UI \operatorname{ctg} \varphi$
-
- $S = \sin UI$

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 .

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

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

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?

- Нет правильного ответа
- Изменяет схему включения электродвигателя, передаточное число, направление вращения
- Изменяет мощность на валу рабочего механизма
- Изменяет значение и частоту напряжения
- Все функции перечисленные выше

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

- V
 IV
 I
 II
 III

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

675 Показать коэффициент усиления усилителя напряжения.

.....

$$k = \frac{P_{\text{вход}}}{P_{\text{вых}}}$$

.

$$k = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вход}}}$$

..

$$k = \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$

...

$$k = \frac{U_{\text{вых}}}{U_{\text{вход}}}$$

....

$$k = \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$

676 Какие из приведенных ниже величин характеризуют усилители мощности?

- коэффициент нелинейного искажения
 выход мощности усилителя, мощность, требуемая усилителем от источника, к.п.д., коэффициент нелинейного искажения
 выход мощности усилителя
 мощность, требуемая усилителем от источника
 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?

- Конденсатор
 Контролирующее устройство
 Электродвигатель
 Управляющее устройство
 Рабочий механизм

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

- конденсатором
 усилителем
 эмиттером
 коллектором
 диодом

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

.....

$$K_i = \frac{I_{em1}}{I_{kol1}} + \frac{I_{em2}}{I_{kol2}}$$

.

$$K_i = \frac{I_{an}}{I_c}$$

○ ..

$$K_i = \frac{I_{kol1}}{I_{bar1}} + \frac{I_{bar2}}{I_{em2}}$$

○ ...

$$K_i = \frac{I_{kol1}}{I_{em1}} + \frac{I_{kol2}}{I_{bar2}}$$

○

$$K_i = \frac{I_{kol1}}{I_{em1}}$$

681 Какое выражение характеризует частоту усилителя?

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

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

-
- $J_r = JRt$
-
- $J_r = Jtg \varphi$
- .
- $J_r = J \sin \varphi$
- ..
- $J = JR$
- ..
- $J_r = J \cos \varphi$

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?

..

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

.

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

.....

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

.....

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

..

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

685 Чему равно действующее значение синусоидального переменного тока?

.

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

.....

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

.....

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

..

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

..

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

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

.....

$$I_{or} = 3I_m$$

 .

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

 ..

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

 ...

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

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

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

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

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
- Электрилизацией

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-прямоуго, 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:

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

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