

1306y_Ru_Q18_Qiyabi_Yekun imtahan testinin suallari

Fənn : 1306y Elektrotexnika

1 Участок цепи это...?

- графическое изображение элементов;
- элемент электрической цепи, предназначенный для использования электрического сопротивления.
- часть цепи между двумя узлами;
- замкнутая часть цепи;
- часть цепи между тремя точками

2 . От чего зависит показатель приемника?

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

3 Как обозначаются элементы в электрической цепи?

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

4 Что такое электрическая цепь?

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

5 Плотность электрического тока определяется по формуле:

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

6 Чему равно внутреннее сопротивление R_i идеального источника тока?

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

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

7 Чему равно внутреннее сопротивление R_i источника с электродвижущей силой?

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

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

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

9 Какие элементы относятся к цепям постоянного тока?

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

10 Раздражающее действие оказывает:

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

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

- емкостью
- током
- резистором
- напряжением
- индуктивностью

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

- Цепи с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением

- Цепи со стандартной частотой
- Цепи с несинусоидальным током
- Цепи с постоянным током
- Цепи с переменным током

13 Чем объясняется нагрев проводника?

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

14 Что такое потенциал точки?

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

15 Как называется этот прибор?



- ключ
- амперметр
- реостат
- резистор
- потенциометр

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

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

17 Постоянным током цепи называется:

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

18 Как называются элементы электрической цепи?

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

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

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

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

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

21 Показать уравнение активного сопротивления?

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

22 Выберите правильное утверждение:

- 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
- ток в замкнутой цепи прямо пропорционален электродвижущей силе и обратно пропорционален сопротивлению всей цепи

27.12.2017

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

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

- потенциометры
- счётчик
- ключ
- реостаты
- резисторы

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

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

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

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

26 Единица измерения потенциала точки электрического поля...

- Вольт
- Ом
- Ватт
- Ампер
- Джоуль

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

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

28 Внешняя часть цепи охватывает ...

- пускорегулирующую аппаратуру

27.12.2017

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

29 Величина индуцированной ЭДС зависит от...

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

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

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

31 Величина, обратная сопротивлению-.....

- период
- проводимость
- удельное сопротивление
- потенциал
- напряжение

32 Какие существуют носители заряда?

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

33 Условное обозначение



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

34 Впервые явления в электрических цепях глубоко и тщательно изучил:

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

35 ЭДС источника выражается формулой:

- $W=q \cdot E \cdot d$
- $E= \frac{A \cdot u}{q}$
- $I= \frac{Q}{t}$
- $\varphi=Ed$
- $U=A/q$

36 Какие характеристики электрической энергии имеют широкое применение?

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

37 Из чего состоит простая электрическая цепь?

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

38 Как называется графическое изображение цепи?

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

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

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

40 Что представляют собой электрические цепи?

27.12.2017

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

41 Какие электрические станции действуют в Азербайджане?

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

42 Сколько рабочих режимов имеет электрическая цепь?

- 4
- 5
- 6
- 2
- 3

43 Какие задачи решает электротехника?

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

44 Часть цепи между двумя точками называется:

- электрической цепью
- простой цепью
- контуром
- узлом
- участком цепи

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

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

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

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

47 Найдите неверное соотношение:

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

48 Какой формулой выражается второй закон Кирхгофа?

- ...

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

53 Как называется этот прибор?



- резистор
- источник
- ваттметр
- гальванометр
- батарея

54 .

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

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

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

- 7 А
- 1 А
- 0,3А
- 0,5 А
- 0,8 А

56 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 4,4 Вт

- 44 Вт
- 1,1 кВт
- 25 Вт
- 2,1 кВт

62 .

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

Определить напряжение на обкладках.

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

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

- 0,25 А
- 25 А
- 1 А
- 12 А
- 30 А

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

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

65 Сопротивление последовательной цепи:

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

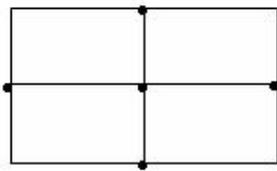
66 Ёмкость конденсатора $C=10$ мкФ, напряжение на обкладках $U=220$ В. Определить заряд конденсатора

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

67 Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию---

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

68 Сколько узлов и ветвей показано на схеме?



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

69 Указать правильное выражение I и II законов Кирхгофа

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

70 Какой формулой выражается первый закон Кирхгофа



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

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

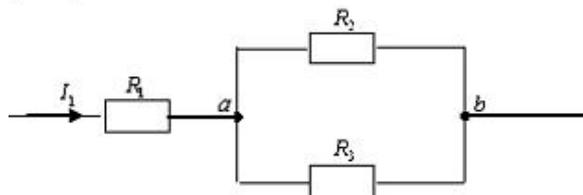
$$-\infty \leq \sum_{k=1}^n I_k \leq +\infty$$

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

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

71.

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



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

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

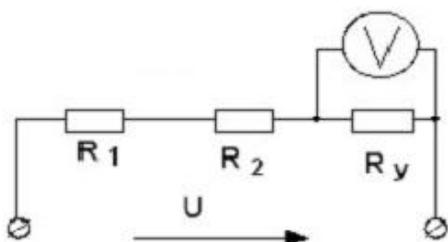
$$I_1 = 2 \text{ (A)}$$

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

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

72.

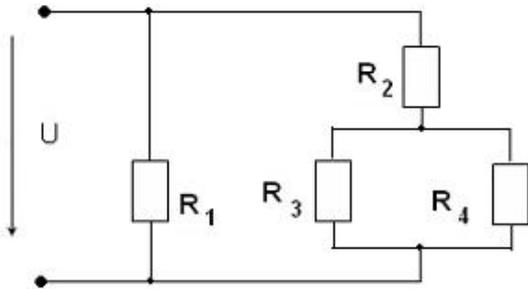
Чему должно быть равно R_2 , чтобы показания вольтметра были 20 (V) . Если $U = 200 \text{ (V)}$, $R_1 = 40 \text{ (Om)}$, $R_y = 10 \text{ (Om)}$.



- ...
 $R_2 = 120(\text{Om})$
- ...
 $R_2 = 200(\text{Om})$
-
 $R_2 = 40(\text{Om})$
- ..
 $R_2 = 50(\text{Om})$
- ..
 $R_2 = 10(\text{Om})$

73 .

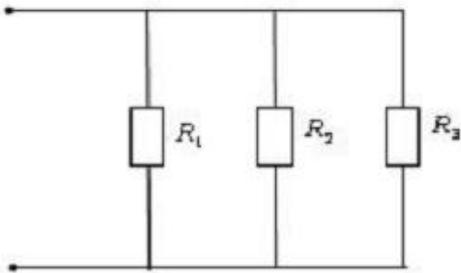
В данной цепи $R_1 = 50(\text{Om})$, $R_2 = 10(\text{Om})$, $R_3 = 40(\text{Om})$, $R_4 = 60(\text{Om})$, $I_4 = 2(\text{A})$.
Определить силу тока I и входящее напряжение U .



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

74 .

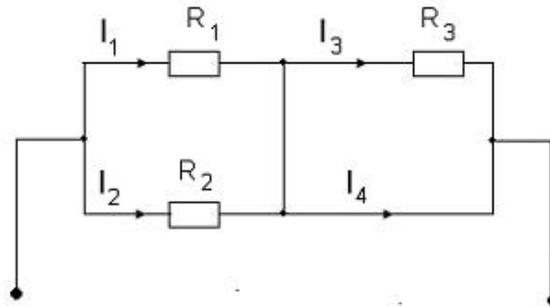
В данной цепи $R_1 = 10(\text{Om})$, $R_2 = 20(\text{Om})$, $R_3 = 30(\text{Om})$. При сопротивлении R потребляемая мощность $P_3 = 270(\text{Vt})$. Найти полную мощность схемы.



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

75 .

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 .

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

76 Электрический ток оказывает на проводник действие...

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

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

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

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

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

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

- резистором
- ключом
- участком цепи
- реостатом
- клеммой

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

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

81 При последовательном соединении конденсаторов=const

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

82 Сопротивление тела человека электрическому току зависит от...

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

83 Какой формулой выражается мощность приёмника?

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

84 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.

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

85 При параллельном соединении конденсатора.....=const

- напряжение
- ёмкость
- сопротивление
- сила тока
- заряд

86 Диэлектрики применяют для изготовления

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

87 Как называется этот прибор?



- резистор
- батарея
- потенциометр
- ключ
- конденсатор

88 Сила тока в проводнике...

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

89 Реостат применяют для регулирования в цепи...

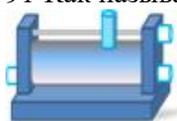
- силы тока
- мощности
- сопротивления
- напряжения
- напряжения и силы тока

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

- 2,5 Ом
- 4 Ом
- 10 Ом

- 0,2 Ом
- 0,4 Ом

91 Как называется прибор ?

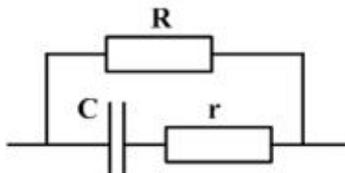


- резистор
- амперметр
- потенциометр
- реостат
- конденсатор

92 Основные параметры, характеризующие резистивный элемент:

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

93 Сопротивление данной цепи при постоянном токе равно ...



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

94 Что является количественным показателем источника энергии?

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

95 От чего зависит постоянный или переменный ток?

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

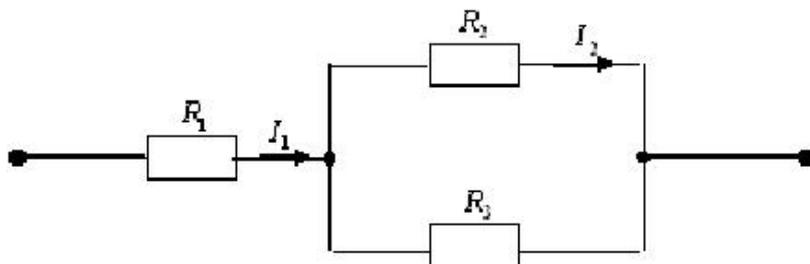
- От характера сопротивления приемника

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

- Ток
- Фазный угол
- Частота
- Напряжение
- Сопротивление

97 .

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



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

98 Какие величины характеризуют переменный ток ?

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

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

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

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

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

101 Если неоновая лампа мощностью 2,4 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет:

- 115,2 А
- 25 А
- 0,04 А
- 124,8 А
- 0,02 А

102 Из чего состоит цепь переменного тока?

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

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

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

104 Чему равно действующее значение синусоидального переменного тока?

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

-

$$I = CR \int_0^T U dt$$
-
- $$I = U \int_0^T CRE dt$$
- ...
- $$I = C \int_0^T T dt$$
- .
- $$I = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T i^2 dt}$$

105 Чему равно действующее значение э.д.с?

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

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

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

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

-
- $$J_r = JRt$$
-
- $$J_r = Jt \operatorname{tg} \varphi$$
- .

$J_y = J \sin \varphi$

$J = JR$

$J_y = J \cos \varphi$

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

...

Комплексные $\dot{I}, \dot{U}, \dot{E}$

..

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

.

Амплитуда I_m, U_m, E_m

Мгновенные i, u, e

Действующие I, U, E

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

.

$S = UI$

.....

$S = \sin UI$

.....

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

..

$S = UI \cos \varphi$

.....

$S = I \cos \varphi$

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

.

$P = UI \cos \varphi$

..

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

.....

$P = UI \sin \varphi$

.....

$P = UI$

.....

$P = UI \operatorname{ctg} \varphi$

111 . Как называется изменение величины синусоидального тока за период?

Характеристика величин

Изменение величин со временем

Цикл

Частота

Форма превращения величины

112 Как изменится направление тока за период?

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

113 . Что называется периодом?

- Время одного полного колебания синусоиды
- ..
- $$U = I \int_0^1 U dt$$
- .
- Время $\frac{1}{2}$ колебания синусоиды**
- Период отставания синусоидального колебания по фазе
- Период опережения синусоидального колебания

114 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

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

115 Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжений?

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

116 В каком случае цепь носит индуктивный характер?

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

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

- .
- ток отстает от напряжения на 90°
- фазы напряжения и тока совпадают
-

ток опережает напряжение на 30°

...

смещение фазы тока и напряжения на 180°

..

ток опережает напряжение на 90°

118 Активное сопротивление цепи проявляется в...

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

119 Из чего изготавливается обмотка амперметра для получения малого сопротивления?

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

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

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

121 Чему равно действующее значение напряжения?

....

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

...

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

..

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

.

$$\sqrt{1/T \int_0^T U^2 dt}$$

.....

$$U = IE \int_0^T U / I dt$$

122 Как определяется коэффициент мощности?

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

123 Как выражается связь между амплитудой и средним значением переменного тока? Çätin pözägi

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

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

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

125 Как выражается переменное синусоидальное напряжение?

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

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

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

- Диаграмма времени и векторная диаграмма равны

127 На основании какой синусоидальной величины можно построить векторную диаграмму?

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

128 Чему равно среднее значение синусоидальной величины за период?

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

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

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

130 От чего зависит частота синусоидального переменного тока?

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

131 Какое уравнение показывает мгновенное значение переменного тока?

-
- $i = I_m 2\pi f$
-
- $i = I_m \pi R$
- ..
- $i = I_m \cos \omega t$
- .
- $i = I_m \sin \omega t$
- ...

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

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

- реостат
- трансформатор
- аккумулятор
- батарея
- электромагнит

133 Какое уравнение определяет частоту?

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

134 Какое уравнение выражает частоту периода в колебательном контуре?

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

135 В чем причина широкого применения приборов магнитоэлектрических систем?

- В высоком качестве, простоте конструкции, регулируемой шкале, высокой чувствительности, малом потреблении энергии
- В работе в цепях постоянного и переменного токов

- В результате точного измерения переменного тока
- В сложности схемы подключения цепи
- В действии внешнего магнитного поля

136 Возможно ли расширить границы измерения приборов магнитоэлектрических систем?

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

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

- Алгебраической разности напряжённостей полей каждого из источников
- 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

138 Обычно векторные диаграммы строят для :

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

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

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

140 Как выражается уравнение полного тока в колебательном контуре?

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

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

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

- 25000 Вт
- 350 Вт
- 700 Вт
- 500 Вт
- 100 Вт

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

- .

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

$$U_x = 3U_f$$
-

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

$$U_f = 3U_x$$
- ..

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

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

- ..

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

$$\sin \varphi = ZX$$
-

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

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

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

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

-
- ...

$$S = \frac{n_0 - n}{n_0}$$
- ..
отстает на 0°
- ..
отстает на 90°
- .
опережает на 90°
-
-

отстает на 180°

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

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

146 Уменьшением потребляемой реактивной мощности можно

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

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

- реактивной
- разомкнутой
- простой
- пассивной
- активной

148 Отношение активной мощности к полной мощности называется

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

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

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

-
 $\varphi = -45^\circ$

 $\varphi = 90^\circ$

 $\varphi = 45^\circ$

150 Как выражается полная мощность в цепи переменного тока ?

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

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

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

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

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

151 Чему равен коэффициент мощности в цепи переменного тока ?

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

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

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

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

 $\cos \varphi = PUI$

152 Каким уравнением выражается емкостное сопротивление?

-
 $X_c = 2\pi R$

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

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

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

$$X_c = 2\pi fL$$

153 Какое уравнение показывает индуктивную мощность?

.....

$$X_L = 6fL$$

.

$$X_L = 2\pi fL$$

...

$$X_L = 8\pi f$$

..

$$X_L = 2\pi L$$

....

$$X_L = 12\pi fL$$

154 Что показывает амперметр при измерении тока в цепи переменного тока

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

155 Как выражается полное сопротивление в цепи переменного тока

.

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

.....

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

....

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

...

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

..

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

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

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

157 Указать уравнение активной мощности в цепи переменного тока?

.

$$P_a = UI \cos \varphi$$

.....

$$P = UI \sin \varphi$$

$I_a = U \sin \varphi$

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

 ...

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

 ..

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

158 Чему равно полное сопротивление в цепи переменного тока

 .

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

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

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

 ...

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

 ..

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

159 Указать уравнение емкостного сопротивления

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

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

 .

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

 ..

$X_c = 2\pi f C$

 ...

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

160 Указать уравнение индуктивного сопротивления

 .

$X_L = 2\pi f L$

$X_L = 2\pi f c$

 ...

$X_L = 2\pi f$

 ..

$X_L = 2\pi L$

$X_L = 2\pi f R$

161 Указать формулу активного тока

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

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

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

163 Какое из утверждений вы считаете неправильным?

- Земной шар – большой магнит.
- Магнит – направленное движение заряженных частиц.
- Невозможно получить магнит с одним полюсом.
- Магнит имеет две полюса: северный и южный, они различны по своим свойствам
- Магнит, подвешенный на нити, располагается определенным образом в пространстве, указывая север и юг.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

169 Какова связь между действующим значением и амплитудой?

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

170 Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

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

171 Как выбирается положительное направление вектора вращения?

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

Направления часовой стрелки смещается по фазе на 30°

172 Как называются максимальные изменения величин в течение периода?

- .
Амплитуда J_m , U_m , E_m
- Среднее значение
- Самое малое значение
- Разность между мгновенным и средним значением
- Сумма мгновенного и максимального значений

173 Чему равны значения величин на графике синусоидального переменного тока?

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

174 Что характеризует синусоидальный переменный ток?

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

175 От чего зависит активная мощность?

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

176 Резонанс напряжений в цепи синусоидального тока - это

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

- ток и напряжение совпадают по фазе

177 Чем пользуются для наглядного изображения электрических величин электрической цепи?

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

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

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

179 Показать сопротивление проводника

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

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

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

181 Какой вид энергии включает в себя емкостный элемент?

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

- кинетическую энергию

182 Какой вид энергии включает в себя индуктивный элемент?

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

183 Уравнение полного тока в колебательном контуре

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

184 Какая формула выражает полное сопротивление?

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

185 .

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

- емкостное сопротивление
- полное сопротивление
- активное сопротивление

- динамическое сопротивление
- статическое сопротивление

186 ,

Какое сопротивление вычисляется формулой $X = \omega L$

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

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

- 1 V·A
- 1 kV·Ar
- 1kVt
- 1V·Ar
- 1Vt

188 Чему равен коэффициент активной мощности в колебательном контуре?

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

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

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

190 Первичный эффект воздействия на организм человека переменным током высокой частоты является: Asan pəzəri

- тепловым
- все перечисленные эффекты
- раздражающим

- поляризационным
- возбуждающим.

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

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

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

- Напряжение численно равно работе, которую совершают сторонние силы при перемещении единичного положительного заряда внутри источника тока
- 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

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

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

194 Активным называется сопротивление, которое обусловлено переходом энергии электрического тока

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

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

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

196 Что надо учитывать при построении векторной диаграммы?

- Какую величину показывает коэффициент
- Какую величину изображает вектор

- Смещение фаз между векторами
- Значение величины, представляющей вектор
- Направление величины указанного вектора

197 При помощи чего можно получить переменный ток?

- Конденсатора
- Двигателя
- Генератора
- Автотрансформатора
- Катушки индуктивности

198 Сколько Гц составляет стандартная частота переменного тока?

- 50
- 100
- 40
- 60
- 70

199 Что называется переменным током?

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

200 Какой вид электрического тока чаще применяется на практике?

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

201 При помощи чего можно получить переменный ток?

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

202 В трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В включают трехфазный двигатель, каждая из обмоток которого рассчитана на 220 В. Как следует соединить обмотки двигателя?

- Двигатель нельзя включать в эту сеть.

- Звездой.
- По-всякому
- Треугольником.
- зигзагом

203 Почему обрыв нейтрального провода четырёхпроводной трёхфазной системы является аварийным режимом?

- На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается
- На всех фазах приемника энергии напряжение падает
- На всех фазах приемника нет напряжения
- На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает

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

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

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

- звезда
- синхронная
- симметричная
- несимметричная
- асинхронная

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

- синхронная
- симметричная
- асинхронная
- несимметричная
- звезда

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

-
 $P = \sum U_f J_f$
- ..
 $P = \sum U_f J_f \sin \varphi$
- .
 $P = \sum P_f = \sum U_f J_f \cos \varphi$
- ...

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

208 Каким свойством обладает сердечник ротора?

- Намагничиванием
- Магнитной проводимостью
- Теплоотдачей
- Облучением
- Электризацией

209 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

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

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

211 При соединении звездой :

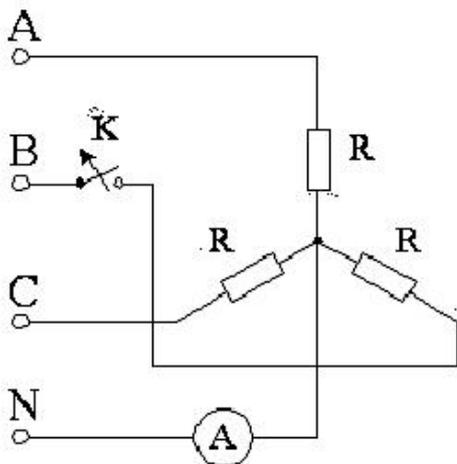
- линейные токи равны фазным
- смешанное соединение
- обмотки соединяются последовательно
- концы обмоток разомкнуты
- линейные токи не равны фазным

212 Чем объясняется различие фазных токов в несимметричной трехфазной системе?

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

213 .

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



- 60
- 22A
- 88 A
- 54,3 A
- 44 A

214 Где возникает резонанс токов?

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

215 Какое выражение является верным для мгновенной мощности однофазного тока?

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

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

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

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

...

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

.

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

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

.

$$J_n = J_A + J_B + J_C$$

.....

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

....

$$J_n = J_A - J_B + J_C$$

...

$$J_n = J_A + J_B - J_C$$

..

$$J_n = J_A - J_B - J_C$$

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

$Z_1 = Z_3$

$Z_1 = Z_3 < Z_2$

$Z_1 = Z_2 > Z_3$

$Z_2 = Z_3 < Z_1$

$Z_1 = Z_2 = Z_3$

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

.

$$J_n = 0$$

...

$$J_n = J_f$$

.....

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

.....

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

..

$$J_n = J_\lambda$$

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

.....

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

 ...

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

 .

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

$\cos \varphi = PU_x I_x$

 ..

$\cos \varphi = \sqrt{3}PU_x I_x$

221 Как выражается полное сопротивление фаз в несимметричных системах?

 .

$Z_A \neq Z_B \neq Z_C$

$Z_A = Z_B = Z_C$

$Z_A \neq Z_C$

 ...

$Z_A = Z_C$

 ..

$Z_A = Z_B$

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

 .

$I_x = \sqrt{3}I_f$

 ..

$I_x = I_f$

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

$I_x = 2I_f$

 ...

$I_x = 3I_f$

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

 .

$U_x = U_f$

$U_x < U_f$

$U_x > U_f$

 ...

$U_x = \sqrt{3}U_f$

 ..

$U_x = 3U_f$

224 Как вычисляется мощность в симметричной трехфазной электрической системе?

- .

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

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

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

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

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

225 Какая связь существует между фазовым напряжением и линией тока ?

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

226 В каком случае трехфазная система имеет симметричную нагрузку?

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

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

- .

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

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

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

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

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

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

- Симметричная
- Несимметричная

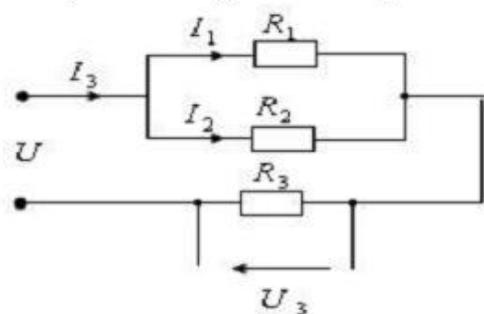
- Трехфазная система, не имеющая нейтральную линию
- Трехфазная система с открытой одной фазой
- Трехфазная система с неравной нагрузкой фаз

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

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

230 .

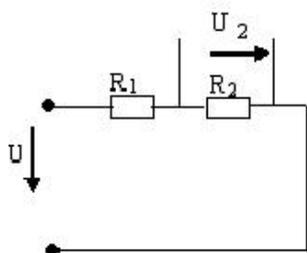
Определить мощность и силу тока в цепи с сопротивлением R_2 , если $U_3 = 100$ (V), $R_1 = 6 \text{ Ом}$, $R_2 = 9 \text{ Ом}$, $R_3 = 10 \text{ Ом}$, $I_2 = ?$ $P_2 = ?$



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

231 .

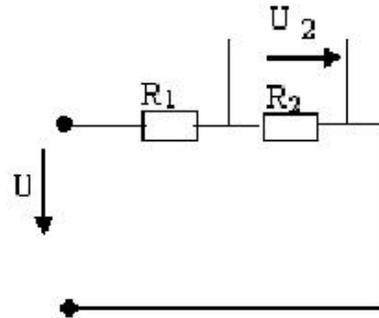
Дано: $R_1 = 30 \text{ Ом}$, $U = 125 \text{ В}$, $U_2 = 50 \text{ В}$. $R_2 = ?$



- 15 Ом
- 25 Ом
- 20 Ом
- 10 Ом

30 Ом

232 .



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

- 75V
 100V
 50V
 25V
 45V

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

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

234 Когда возникает напряжение смещения нейтрали?

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

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

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

236 Линия передачи рассчитана на 105 A . Сколько ламп накаливания, соединенных треугольником, можно подключить к сети, если каждая лампа потребляет $0,5 \text{ A}$? Нагрузка симметричная.

- 120 ламп

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

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

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

238 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 линейных напряжений при несимметричной нагрузке.
- Для выравнивания фазных токов при несимметричной нагрузке

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

- IV
- V
- I
- II
- III

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

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

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

-
- $U_x J_x \sin \varphi$

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

- .
- ..
- ...
-

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- звезда
- смешанном
- треугольник
- параллельном
- последовательном

246 .

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

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

- звезда
- параллельное
- смешанное
- последовательное
- треугольник

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

- треугольник
- смешанное
- параллельное
- последовательное
- звезда

248 Что означает соединение *звезда* в трехфазной системе?

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

249 Что представляет собой соединение *треугольник*?

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

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

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

251 Производство каких электротехнических оборудования возможно при помощи трехфазных систем?

- Электрические измерительные приборы

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

252 В каких целях применяются трехфазные системы?

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

253 Какими буквами обозначается начало фазных обмоток в трехфазной системе?

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

254 Чем отличается однофазный генератор от трехфазного?

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

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

- смешанное
- последовательное
- треугольник
- звезда
- параллельное

256 Откуда проходит фазовый ток в генераторе?

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

257 Чему равна мощность трехфазной системы при симметричной нагрузке?

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

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

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

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

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

260 Какие виды соединений существуют в схеме *звезда*?

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

261 На основе чего определяется линейное напряжение?

- На основе известного фазного напряжения
- 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 тока

262 Что называют линейным напряжением в трехфазной системе?

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

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

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

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

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

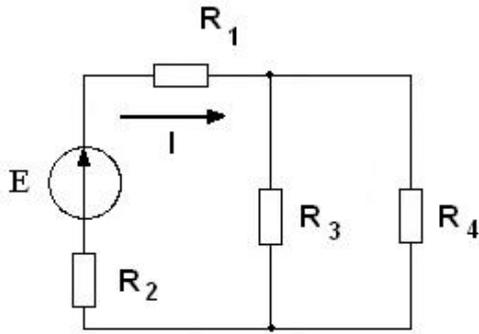
265 Как называется напряжение между фазовой и нейтральной линий в соединении *звезда*?

- фазовым напряжением
- оптимальное напряжение
- индуктивное напряжение
- линией напряжения
- номинальным напряжением

266 В чем заключается преимущество трехфазной системы от однофазной?

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

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

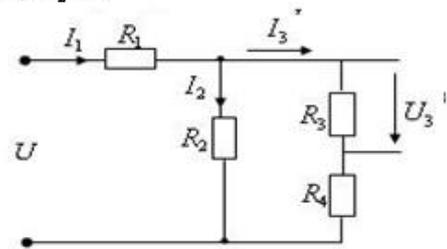


- 10 (A)
- 8 (A)
- 15 (A)
- 4(A)
- 3(A)

268 .

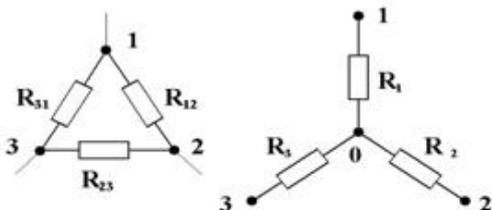
Определить силу тока I_2 ветви R_2 данной цепи, если

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



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

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



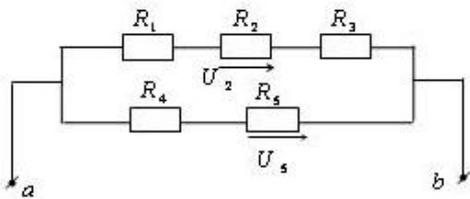
- ..
- $R_1 = 2$ Om, $R_2 = 10$ Om, $R_3 = 4$ Om
- $R_1 = 1$ Om, $R_2 = 4$ Om, $R_3 = 0,8$ Om
-
- $R_1 = 1$ Om, $R_2 = 0,6$ Om, $R_3 = 3$ Om
-
- $R_1 = 20$ Om, $R_2 = 10$ Om, $R_3 = 10$ Om

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

...

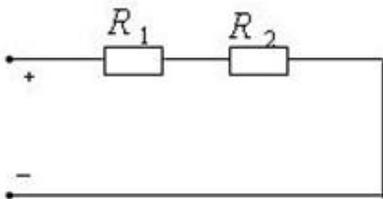
$$R_1 = 3 \text{ Ом}, R_2 = 5 \text{ Ом}, R_3 = 4 \text{ Ом}$$

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



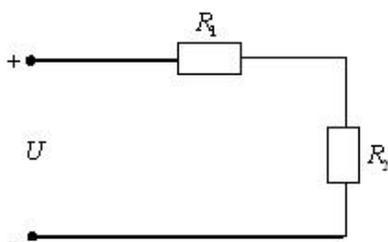
- $U_5 = 100(\text{V})$
- $U_5 = 60(\text{V})$
- $U_5 = 150(\text{V})$
- $U_5 = 180(\text{V})$
- $U_5 = 50(\text{V})$

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



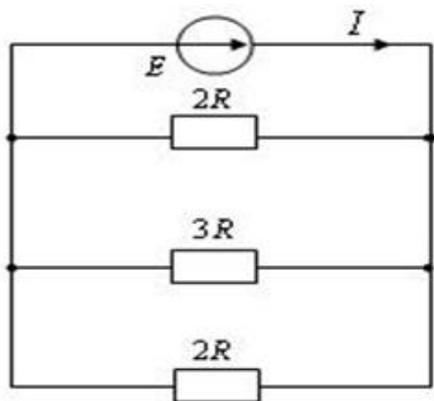
- $R_2 = 300(\text{Om}) P_2 = 220(\text{Vt})$
- $R_2 = 121(\text{Om}) P_2 = 242(\text{Vt})$
- $R_2 = 100(\text{Om}) P_2 = 121(\text{Vt})$
- $R_2 = 200(\text{Om}) P_2 = 242(\text{Vt})$
- $R_2 = 110(\text{Om}) P_2 = 220(\text{Vt})$

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



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

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



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

274 Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?

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

275 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
- все перечисленные признаки
- это помещение с влажностью, близкой к 100 %, химически активной средой
- это помещения сухие, отопляемые с токопроводящими полами и относительной влажностью не более 60 %

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

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

277 Почему обрыв нейтрального провода четырехпроводной системы является аварийным режимом?

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

- На всех фазах приёмника энергии напряжение падает

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

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

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

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

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

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

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

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

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

282 Почему соединение звездой имеет большое значение в промышленности?

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

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

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

284 Сколько проводов имеется в соединении по схеме звезда?

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

285 Какая система называется несвязанной?

- Обмотки генератора параллельно соединяются между собой
- 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

286 Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

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

287 Сколько напряжений имеется в соединении *треугольника*?

- одно
- шесть
- пять

- три
- два

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

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

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

- Фазами
- Амплитудой
- Мощностью
- Частотой
- Периодом

290 Какое соединение трехфазной системы используется при больших токах?

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

291 Какие виды соединений имеются в трехфазной системе?

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

292 Где используется трехфазный генератор?

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

293 Какие фазные системы наиболее часто используются на практике?

- Двухфазные
- Пятифазные
- Семифазные

- Четырехфазные
- Трехфазные

294 Из скольких фаз состоит многофазная система?

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

295 Как называются различные части многофазной цепи?

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

296 Что называется трехфазной системой?

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

297 Какое направление имеет фазный ток?

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

298 Что показывает первый и второй индекс в индексе напряжений?

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

299 Чему равно число обмоток статора в трехфазном генераторе?

- 3
- 6

27.12.2017

- 2
- 4
- 5

300 Как отличаются друг от друга периоды фаз трехфазного тока ?

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

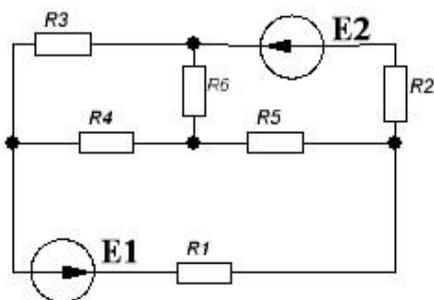
301 Что является основной частью трехфазного генератора?

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

302 Чему равен угол между фазами в трехфазной системе?

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

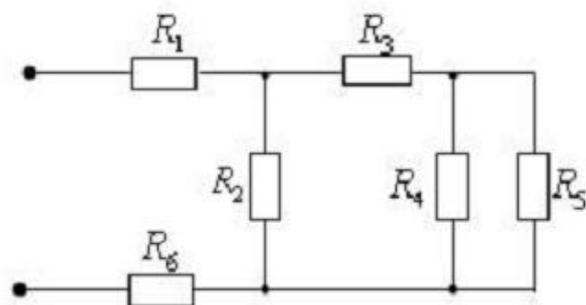
303 Определить число узлов- q, ветвей- p и свободные контуры- k в данной цепи.



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

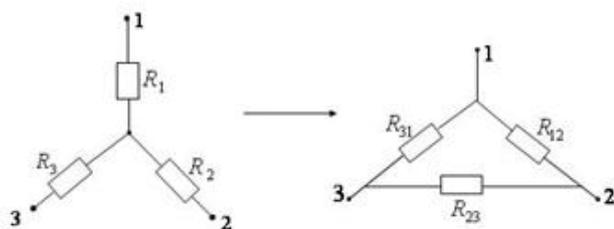
304 .

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



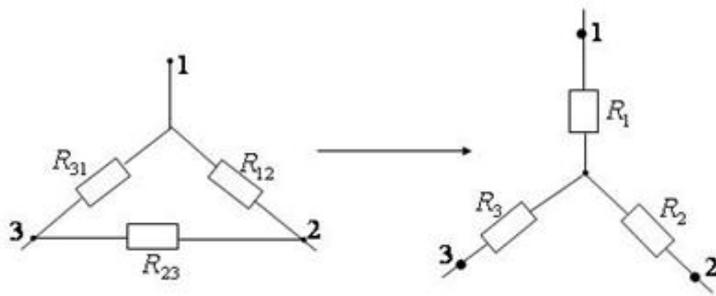
- 38
- 48
- 28
- 40
- 20

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



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

306 Какое из нижеприведенных выражений показывает переход соединения по схеме треугольник в соединении звезда ?



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

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

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

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

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

307 Конечной целью любого измерения является получение:

- не достоверной информации об измеряемой величине
- качественной информации об измеряемой величине
- количественной информации об измеряемой величине
- неточной информации об измеряемой величине
- точной информации об измеряемой величине

308 Какую опасность представляет резонанс напряжений для электрических устройств?

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

309 Какое из нижеуказанных выражений верно?

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

310 Какие предохранители применяют для тепловой защиты линий высокого напряжения?

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

311 Какие части электротехнических устройств заземляются?

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

312 .

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

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

313 Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

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

314 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

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

$$K = E_1 \cdot E_2$$

315 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в генераторных преобразователях ?

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

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

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

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

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

318 В чем заключаются недостатки приборов со стрелками?

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

319 .

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

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

320 Что составляет движущую систему прибора?

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

321 Что является простейшим примером датчика?

- термопара
- конденсатор
- градусник
- ротор
- резистор

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

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

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

- трансформатором
- электромагнитом
- конденсатором
- индуктивностью
- диодом

324 Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в параметрических преобразователях ?

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

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

- 2
- 5
- 4
- 6
- 3

326 Фазометры каких систем имеют наибольшее применение?

- Электродинамических
- Индукционных
- Тепловых
- Магнитоэлектрических
- Электромагнитных

327 Для чего применяется фазометр?

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

328 Какие из нижеследующих являются основными системами электроизмерительных приборов?

- вместе
- электромагнитные
- электродинамические
- индукционные
- магнитоэлектрические

329 Какие значения измеряемых величин показывают измерительные приборы?

- действующее
- среднее
- мгновенное
- разность фаз
- амплитудное

330 Как определяются исправления во время электрических измерений?

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

331 Как определяется приведенная погрешность?

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

332 На основании какой погрешности определяется класс точности электроизмерительных приборов?

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

333 Когда применяется компенсационный метод измерения?

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

334 Для определения каких величин применяют мост переменного тока?

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

335 Для определения какой величины применяют мост постоянного тока?

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

336 Как называется установка, преобразующая неэлектрическую величину в электрическую?

- фильтр
- измерительный прибор
- преобразователь
- усилитель
- выпрямитель

337 Какой источник тока применяется при компенсационном методе измерения?

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

338 Что необходимо для измерений неэлектрических величин методом электрических измерений?

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

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

- вольтметром
- шунтом
- ключом
- амперметром
- гальванометром

340 На сколько групп разделяют цифровые измерительные приборы?

- Шесть
- Две
- Три
- Четыре
- Пять

341 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

342 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

343 Сколько классов точности электроизмерительных приборов существует согласно государственному стандарту?

- 4
- 8
- 7
- 6
- 5

344 Как изменяется абсолютная погрешность в измерительном приборе вдоль шкалы ?

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

345 Сколько классов точности приборов производится в электротехнической промышленности?

- восемь
- девять
- семь
- три
- шесть

346 Как выражается абсолютная погрешность электроизмерительного прибора?

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

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

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

348 Как определяется относительная погрешность при измерениях?

- отношением абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению

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

349 Как определяется абсолютная погрешность?

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

350 Технические устройства, в которых используется электромагнитное действие электрического тока:

- нагревательные приборы
- электрические двигатели и генераторы
- осветительные приборы
- предохранители
- линии электропередачи

351 Для преобразования переменного тока в постоянный используются:

- нагревательные приборы
- двигатели
- генераторы
- предохранители
- выпрямители

352 Как изменится сила тока на участке цепи, если напряжение остается неизменным, а сопротивление увеличивается в 4 раза:

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

353 На каком действии электрического тока основано устройство плавкого предохранителя?

- на всех перечисленных выше
- на магнитном
- на тепловом
- на химическом
- индукционном

354 Резисторы с сопротивлением 2 Ом и 3 Ом соединены последовательно. Выберите правильное утверждение.

27.12.2017

- сила тока в первом резисторе меньше, чем во втором.
- общее сопротивление резисторов больше 3 Ом
- общее сопротивление резисторов равно 1,2 Ом
- общее сопротивление резисторов меньше 2 Ом

355 Как изменится сила тока на участке цепи, если сопротивление остается неизменным, а напряжение увеличивается в 4 раза:

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

356 Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри ее:

- электромагнит
- трансформатор
- реостат
- аккумулятор
- батарея

357 Что из перечисленного не соответствует друг другу?

- наружная проводка
- тросовая проводка
- трубная проводка
- канатная проводка
- уличная проводка

358 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

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

359 Из каких частей состоит магнитная система механизма?

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

360 Как воздействует магнитное поле на показатели приборов магнитоэлектрической системы?

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

361 Что создает магнитный поток в катушке индуктивности?

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

362 Как соединяется движущаяся катушка с нагрузкой?

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

363 Куда закрепляется движущаяся катушка?

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

364 Как выражается магнитный поток, возникающий вокруг катушки индуктивности?

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

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

- изменению электрической проницаемости среды
- возникновению вихревого магнитного поля

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

366 На чем основан принцип действия приборов электродинамической системы?

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

367 Какие деления шкалы имеются у приборов электромагнитной системы?

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

368 Почему внешнее поле не действует на прибор магнитоэлектрической системы?

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

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

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

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

- Из-за большого количества обмоток
- 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

371 Что выбирается для построения векторной диаграммы?

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

372 Магнитным полем называется :

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

373 Что входит в основу работы любой электрической машины?

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

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

- разности э.д.с. индукции в каждом контуре
- 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
- сумме э.д.с индукции в каждом контуре

375 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

376 Чему равен ток в нейтральной линии?

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

- Разности токов в фазе

377 Что называется линейным проводом?

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

378 .

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

Определить напряжение на обкладках.

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

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

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

380 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)
- разности э.д.с. индукции в каждой цепи
- 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

381 Магнитный поток определяется выражением:

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

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

 ...

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

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

 .

$$F = JBl \sin \alpha$$

$$F = 2JBl \cos \alpha$$

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

 ...

$$F = JBl \cos \alpha$$

 ..

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

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

среднее удельное электрическое сопротивление

максимальное удельное электрическое сопротивление

низкое удельное электрическое сопротивление

высокое удельное электрическое сопротивление

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

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

 .

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

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

 ..

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

 ...

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

385 Напряженность магнитного поля внутри соленоида:

$$I^2/n$$

т.д.

- $1/r^2$
- ...
- rI^2
- ..
- r^2I
- .
- rI

386 Принцип работы какого устройства основан на влиянии электромагнитной индукции?

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

387 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
- 3
- 2
- 1

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

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

389 .

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.

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

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

- 5 А
- 50 А
- 28 А
- 30 А
- 12 А

391 Когда наблюдается явление феррорезонанса?

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

392 .

Где распределяется Φ_0 магнитного потока?

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

393 С какой скоростью вращается магнитный поток?

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

394 Чему равен угол поворота обмотки?

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

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

- При малом магнитном поле самого прибора
- В) При больших значениях индуктивного сопротивления
- Нет правильного ответа
- Чувствительности оборудования

- С) При малом активном сопротивлении измерительного механизма

396 В чем заключаются положительные качества приборов электромагнитной системы?

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

397 Какие приборы устанавливаются в электромагнитных системах?

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

398 Какие цепи используются в приборах магнитоэлектрических систем?

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

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

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

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

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

401 Индуктивность катушки с ростом частоты переменного тока:

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

- возрастает

402 Каким законом пользуются при классическом методе расчета переходных процессов?

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

403 Что является физической причиной возникновения переходных процессов в цепях?

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

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

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

405 Какой величиной является магнитный поток Φ ?

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

406 Магнитные материалы применяют для изготовления

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

407 От чего зависит сила индукционного тока?

- от скорости изменения магнитного поля и от числа ее витков
- от числа ее витков
- от электромагнитного поля

27.12.2017

- от скорости вращения катушки
- от скорости изменения магнитного поля

408 К магнитным материалам относятся:

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

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

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

410 .

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

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

411 От чего зависит активная мощность цепи с индуктивным сопротивлением?

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

412 Приборы, у которых шкала проградуирована в омах называется

- гальванометром
- резистором
- омметром
- амперметром
- вольтметром

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

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

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

 ..

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

 .

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

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

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

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

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

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

416 Порогом ощутимого тока называют...

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

417 Ток какой частоты оказывает раздражающее действие на организм человека?

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

418 .

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

- магнитный поток
- электрический заряд

- сопротивление
- напряжение
- сила тока

419 .

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

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

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

- магнитная индукция
- самоиндукция
- электромагнитная индукция
- индуктивность
- электростатическая индукция

421 Выберите формулу для расчета магнитной проницаемости среды.

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

422 Кто открыл закон электромагнитной индукции?

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

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

-

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

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

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

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

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

424 Какой формулой выражается э.д.с самоиндукции?

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

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

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

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

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

425 Чем проверяют напряжение на кабеле?

- ваттметром
- амперметром
- клещами
- индикатором

426 Мощность на входе трансформатора 10 кВт; на выходе – 9,7 кВт. Определить КПД трансформатора

- 0,98
- 0,97
- Задача не определена, так как не задан коэффициент трансформации

0,99

427 Как изменится магнитный поток в сердечнике трансформатора при увеличении тока нагрузки в три раза?

- Увеличится незначительно
- Уменьшится незначительно
- Уменьшится в три раза
- Увеличится в три раза
- Не изменится

428 Ток во вторичной обмотке трансформатора увеличился в два раза. Как изменятся потери энергии в первичной обмотке?

- Уменьшатся в два раза
- Увеличатся в два раза
- Не изменятся
- Увеличатся в четыре раза
- Немного уменьшатся

429 Чему равно отношение напряжений на зажимах первичной и вторичной обмоток?

- Это зависит от схемы соединения обмоток
- Это зависит от конструктивных особенностей
- Отношению числа витков обмотках
- Приблизженно отношению чисел витков обмоток
- Все ответы не верны

430 Эти трансформаторы применяются для подключения низкоомной нагрузки к каскадам электронных устройств, имеющих высокое входное или выходное сопротивление.

- Согласующие трансформаторы
- Фазоинвентирующие трансформаторы
- Измерительные трансформаторы постоянного тока
- Измерительно-силовые трансформаторы

431 Этот трансформатор представляет собой магнитный усилитель, при помощи постоянного тока малой мощности управляющий мощным переменным током.

- Измерительные трансформаторы постоянного тока
- Измерительные трансформаторы
- Согласующие трансформаторы
- Импульсные трансформаторы
- Измерительно-силовые трансформаторы

432 Трансформаторы, которые служат для преобразования переменного напряжения осветительной сети (220В, 50Гц) в переменное напряжение, необходимое для работы радиоэлектронного устройства называются ...

- Трансформаторы мощности
- Согласующие трансформаторы

- Трансформаторы питания или силовые
- Импульсные трансформаторы

433 Основные части трансформатора ...

- обмотки, магнитопровод;
- преобразователь напряжения, обмотки;
- обмотки, электроприёмник.
- электромагнит, катушки; расширитель;

434 Сердечник трансформатора собирают, из листов электротехнической стали, изолированных друг от друга для того, чтобы...

- понизить электрическую энергию.
- увеличить потери электрической энергии;
- уменьшить потери на вихревые токи;
- повысить потери на вихревые токи;

435 Обмотку высшего напряжения трансформатора делают из сечения

- медного провода малого;
- медного провода большого
- алюминиевого провода малого.
- алюминиевого провода большого;

436 Обмотка трансформатора, которую подключают к приёмнику переменного тока, называется:

- вторичной;
- потребителем.
- нагрузкой;
- все перечисленные
- первичной;

437 Устройства управления и защиты в электрических цепях:

- предохранители и магнитные пускатели
- осветительные приборы и электросчётчики
- все перечисленные
- транзисторы
- трансформаторы и выпрямители

438 Чем проверяют напряжение на кабеле?

- клещами
- амперметром
- ваттметром
- индикатором

439 Какое напряжение используют в жилых домах?

- трехфазное
- Большое
- с постоянным током
- фаза и ноль
- минимальное

440 Почему гудит трансформатор ?

- доказывает , что работает
- из-за напряжения Фуко
- из-за вихревых токов
- из-за перегрева
- неисправность

441 Каково назначение трансформатора? Указать неправильный ответ.

- Все ответы не верные
- Преобразование электрической энергии в другие виды энергии.
- Преобразование величины постоянного тока.
- Изоляция цепей вторичного напряжения от цепей первичного напряжения.
- Преобразование величины переменного напряжения.

442 Какие методы существуют для определения КПД трансформатора?

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

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

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

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

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

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

- 1,3 А
- 72 мА
- 24,4 А
- 35А
- 45 А

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

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

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

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

448 От чего зависят переменные потери трансформатора?

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

449 Какой процент составляет ток холостого хода от первичного тока трансформатора , если первичное напряжение(U_1 ном) трансформатора номинально?

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

450 Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

- нет правильного ответа
- когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а вторичная обмотка соединена с нагрузкой
- когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику постоянного тока
- когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока , а вторичная обмотка находится в состоянии

- когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а вторичная обмотка находится в состоянии короткого замыкания
- когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а концы вторичной обмотки открыты

451 Как на практике определяют КПД трансформаторов?

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

452 Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

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

453 Из чего состоит трансформатор тока?

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

454 Сколько обмоток у однофазного автотрансформатора?

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

455 Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?

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

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

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

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

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

458 Как экспериментально определить мощность потерь в стали трансформатора?

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

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

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

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

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

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

- значительно увеличится
- уменьшится
- резко уменьшится
- мало увеличится

- не изменится

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

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

463 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах тока?

- ..

$$K = \frac{J_{1н}}{J_{2н}} = \frac{w_2}{w_1}$$
- ..

$$K = \frac{U_{1н}}{U_{2н}}$$
- ..

$$K = J_1 \cdot J_2$$
- ..

$$K = U_2 \cdot U_1$$
- ...

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

464 Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах напряжения ?

- ..

$$K = U_1 \cdot U_2$$
- ..

$$K = J_2 \cdot J_1$$
- ..

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

$$K = \frac{U_{1н}}{U_{2н}} = \frac{w_1}{w_2}$$
- ...

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

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

- ...

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

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

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

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

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

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

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

467 Чем обычно охлаждаются трансформаторы мощности?

- маслом
- азотом
- водой
- остывает сам
- холодильником

468 Какие потери в трансформаторе называются постоянными потерями?

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

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

470 Из скольких частей состоит магнитопровод трехфазного трансформатора?

- 5
- 2
- 1
- 3
- 4

471 Как обычно обозначаются конечные концы обмоток трехфазного трансформатора ?

- X, Y, Z

27.12.2017

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

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

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

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

- нейлона
- лески
- графита
- конского волоса
- капрона

474 Что представляет собой режим короткого замыкания трансформатора?

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

475 Сколько рабочих режимов имеется в трансформаторе?

- шесть
- три
- пять
- два
- четыре

476 Для чего пользуются трансформатором?

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

477 На щитке трансформатора указаны номинальные параметры. Какие они? I. номинальное напряжение (U_{1n} , U_{2n}); орта пазэгі 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

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

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

479 К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

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

480 Трансформатор преобразует подведенное к нему:

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

481 Почему трансформатор имеет жёсткую внешнюю характеристику?

- Вследствие малой величины сопротивлений обмоток.
- Из-за нагревания сердечника
- Из-за размагничивающего действия вторичной обмотки
- Из-за малой величины потерь в стали.
- Вследствие равенства частот ЭДС первичной и вторичной обмоток

482 Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

- автотрансформаторы

- нет правильного ответа
- силовые
- измерительные
- сварочные

483 От чего зависит активная мощность трансформатора?

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

484 Какой параметр определяется в результате потерь в трансформаторе?

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

485 По количеству фаз трансформаторы бывают:

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

486 Какие основные параметры определяются при режиме короткого замыкания трансформатора ?

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

487 Какие параметры определяются в рабочем режиме трансформатора без нагрузки?

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

488 Два трансформатора одинаковой мощности Tr_1 и Tr_2 , подключенные к одной питающей сети переменного тока, включены параллельно и работают на общую нагрузку. Коэффициенты трансформации обоих

трансформаторов одинаковы, а напряжение короткого замыкания трансформатора Тр1 больше, чем напряжение короткого замыкания трансформатора Тр2 ($U_{1к1} > U_{1к2}$). Что будет происходить с трансформаторами:

- В нагрузке не будет никакого тока, т.е. оба трансформатора не будут работать
- Будут перегреваться оба трансформатора
- Будет перегреваться Тр2.
- Оба трансформатора будут нормально работать.
- Будет перегреваться Тр1.

489 Какова роль ЭДС взаимоиндукции вторичной обмотки трансформатора?

- Является источником ЭДС для вторичной цепи.
- Уменьшает ток первичной обмотки.
- Увеличивает магнитный поток трансформатора.
- Уменьшает ток вторичной обмотки.

490 Какой магнитный поток в трансформаторе является переносчиком электрической энергии?

- Магнитный поток рассеяния вторичной обмотки.
- Магнитный поток рассеяния первичной обмотки
- Магнитный поток сердечника
- Магнитный поток вторичной обмотки.

491 Что произойдет с трансформатором, если его включить в сеть постоянного напряжения той же величины?

- Может сгореть.
- Уменьшится основной магнитный поток.
- Уменьшится магнитный поток рассеяния первичной обмотки.
- Ничего не произойдет.

492 Какие условия должны выполняться для параллельно работающих трехфазных трансформаторов?

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

493 Как работает трехфазный трансформатор?

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

494 От чего зависят потери мощности, возникающие в трехфазном трансформаторе?

- от значения нагрузки трансформатора

- от первичного напряжения трансформатора
- от вторичного напряжения трансформатора
- от значения вторичного тока трансформатора
- от значения первичного тока трансформатора

495 От чего зависит способ соединения обмоток трехфазного трансформатора?

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

496 Какое соединение применяется для трансформаторов небольшой и средней мощности?

- звездой
- треугольником
- последовательное
- параллельное
- прямое

497 Какое соединение в трехфазных трансформаторах используется при больших токах?

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

498 Как соединяют обмотки трехфазного трансформатора?

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

499 Сколько фазовых обмоток имеется в трехфазном трансформаторе?

- 3
- 6
- 5
- 4
- 2

500 Какие типы соединений применяют для вторичных обмоток трехфазного трансформатора?

- только звезда

27.12.2017

- только треугольник
- треугольник и звезда
- смешанное
- параллельное