

Test: 1332\_Ru\_Æyani\_Yekun imtahan

Fenn: 1332 Elektrotexnika

Sual sayi: 702

**1) Sual:**Какие задачи решает электротехника?

- A) Исследование электрической энергии
- B) Получение и передача электроэнергии на дальние расстояния и преобразование ее в другие формы энергии**
- C) Создание электрического оборудования
- D) Автоматизация электротехнических процессов
- E) Роль электрической энергии в повышении трудовой деятельности

**2) Sual:**Сколько рабочих режимов имеет электрическая цепь?

- A) 2
- B) 5
- C) 4**
- D) 3
- E) 6

**3) Sual:**Какие электрические станции действуют в Азербайджане?

- A) Абшерон
- B) Мингечевир, Сумгаит, Шамкир, Ширван**
- C) Белокан, Шеки
- D) Гянджа, Газах
- E) Гедабек

**4) Sual:**Что представляют собой электрические цепи?

- A) Электрические измерительные приборы
- B) Однофазные трансформаторы
- C) Генераторы переменного тока
- D) Машины постоянного тока
- E) Устройства, передающие электрическую энергию от источника к приемнику**

**5) Sual:** В каких цепях осуществляется производство, использование и передача электроэнергии?

- A) В замкнутой электрической цепи
- B) В дроссельных цепях
- C) В двигателях переменного тока
- D) В цепи, соединенной с трансформатором
- E) В машинах постоянного тока

**6) Sual:** Как называется графическое изображение цепи?

- A) схемой
- B) комплектом оборудования
- C) системой элементов
- D) станцией
- E) установкой

**7) Sual:** Из чего состоит простая электрическая цепь?

- A) Из аккумулятора
- B) Источника, приемника и соединительных проводов
- C) Электрических машин
- D) Конденсаторов
- E) Проводов соединения

**8) Sual:** Какие характеристики электрической энергии имеют широкое применение?

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

**9) Sual:** Какие изобретения способствовали передаче электроэнергии на дальние расстояния?

- А) Электрические свечи
- В) Вращающееся магнитное поле, многофазные цепи, машины и трансформаторы**
- С) Правило буравчика
- Д) Трехфазный трансформатор
- Е) Генератор самоиндукции

**10) Sual:**Что такое электрическая цепь?

- А) совокупность устройств , предназначенных для использования электрического сопротивления
- В) совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока**
- С) это устройство для измерения ЭДС. В) графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединения элементов.
- Д) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике
- Е) это устройство для измерения ЭДС
- Г) это устройство для измерения ЭДС**
- М) Георг Ом**
- Н) Майкл Фарадей**
- ) Джеймс Максвелл
- ) Михаил Ломоносов
- ) Шарль Кулон
- ) совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока
- ) это устройство для измерения ЭДС
- ) графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединения элементов
- ) упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике

**11) Sual:**ЭДС источника выражается формулой:

- А)  $W=q \cdot E \cdot d$
- В)  $E= Au/q$**
- С)  $I= Q/t$
- Д)  $\varphi=Ed$
- Е)  $U=A/q$

**12) Sual:** Впервые явления в электрических цепях глубоко и тщательно изучил:

- A) Михаил Ломоносов
- B) Георг Ом**
- C) Джеймс Максвелл
- D) Майкл Фарадей
- E) Шарль Кулон

**13) Sual:** Условное обозначение 

- A) приемник электрической энергии
- B) предохранитель**
- C) резистор
- D) реостат
- E) кабель, провод, шина электрической цепи

**14) Sual:** Какие существуют носители заряда?

- A) нейтральные
- B) все перечисленные**
- C) электроны
- D) положительные ионы
- E) отрицательные ионы

**15) Sual:** Величина, обратная сопротивлению-.....

- A) период
- B) проводимость**
- C) удельное сопротивление
- D) напряжение
- E) потенциал

**16) Sual:** Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС – включить заряженный конденсатор?

- A) все ответы верны

- B)** будет, но недолго
- C) не будет
- D) будет
- E) A, B

**17) Sual:** Величина индуцированной ЭДС зависит от...

- A) нет правильного ответа
- B)** длины проводника и силы магнитного поля
- C) силы тока
- D) напряжения
- E) скорости вращения витка в магнитном поле

**18) Sual:** Внешняя часть цепи охватывает ...

- A)** все элементы цепи
- B) приемник и соединительные провода
- C) только источник питания
- D) приемник
- E) пускорегулирующую аппаратуру

**19) Sual:** Какая величина равна отношению электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, ко времени его прохождения?

- A) энергия
- B)** сила тока
- C) напряжение
- D) сопротивление
- E) работа тока

**20) Sual:** Единица измерения потенциала точки электрического поля...

- A) Ом
- B)** Вольт
- C) Джоуль

D) Ампер

E) Ватт

**21) Sual:**Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 100 Ом, а ток приёмника 5 мА

A) 20 Вт

**B) 0,0025 Вт**

C) 2500 Вт

D) 500 Вт

E) 0,5 Вт

**22) Sual:**При помощи чего можно получить переменный ток?

A) дросселем

**B) синхронного генератора**

C) двигателя

D) трансформатора

E) батареей аккумулятора

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

A) однозначного ответа нет

**B) плазма**

C) вакуум

D) вода

E) магнитный поток

**24) Sual:**Это в простейшем случае реостаты, включаемые для регулирования напряжения.

A) счётчик

**B) потенциометры**

C) резисторы

D) реостаты

E) ключ

**25) Sual:**Из чего состоит цепь переменного тока?

A) Резисторов

**B)** Источника энергии, измерительных приборов, коммутационных аппаратов, трансформаторов, конденсаторов, катушки индуктивности и т.д. В) Двигателей

C) Двигателей

**D)** Источника энергии, измерительных приборов, коммутационных аппаратов, трансформаторов, конденсаторов, катушки индуктивности и т.д.

E) Двигателей

F) Генераторов

M) Катушки индуктивности

**26) Sual:**Выберите правильное утверждение:

A) электродвижущая сила в замкнутой цепи не пропорциональна напряжению.

**B)** ток в замкнутой цепи прямо пропорционален электродвижущей силе и обратно пропорционален сопротивлению всей цепи

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

D) сопротивление в замкнутой цепи прямо пропорционально току всей цепи и обратно пропорционально электродвижущей силе

E) электродвижущая сила в замкнутой цепи прямо пропорциональна сопротивлению всей цепи и обратно пропорциональна току

**27) Sual:**Какой вид электрического тока чаще применяется на практике?

A) Трапециевидный ток

B) Ток, не меняющийся по закону косинуса

C) Ток с постоянной частотой

**D)** Переменный ток, ток меняющийся по закону синуса и косинуса

E) Пробивной ток

**28) Sual:**Показать уравнение активного сопротивления?

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

A) .....

**B) .** 
$$R = \rho \frac{\ell}{S}$$

**C) ..** 
$$R = \rho \frac{S}{\ell}$$

**D) ...** 
$$R = \frac{S}{\ell}$$

**E) ....** 
$$R = \rho \frac{Sd}{\ell}$$

**29) Sual:**Что характеризует частоту?

- A) Число колебаний, кратное трем
- B) Число полных колебаний, совершаемых в единицу времени**
- C) Разность чисел колебаний
- D) Число колебаний, кратное четырем
- E) Сумма колебаний

**30) Sual:**Что такое угловая частота?

- A) Косинус угла склонения рамки с током
- B) Рад/сек выражает скорость вращения рамки с током**
- C) Оптимальное значение скорости вращения рамки с током
- D) Направление вращения рамки с током
- E) Синус угла склонения рамки с током

**31) Sual:**Что называется переменным током?

- A) ток с линейной вольт-амперной характеристикой
- B) Ток, который в зависимости от времени изменяется по величине и направлению**



- С) ток, перешедший в тепловую энергию
- D) ток с постоянной амплитудой и частотой
- E) фазовое смещение между током и напряжением равно  $90^\circ$

**32) Sual:**Как обозначаются элементы в электрической цепи?

- A) Маркой соединительных проводов
- B) Условными обозначениями**
- C) B) Системой приборов
- D) C) Заводскими номерами электрических оборудования
- E) Условными обозначениями**
- F) B) Системой приборов
- M) C) Заводскими номерами электрических оборудования
- N) D) Классом точности приборов
- ) E) Маркой соединительных проводов
- ) Условными обозначениями
- ) Системой приборов
- ) Заводскими номерами электрических оборудования
- ) Классом точности приборов

**33) Sual:**Сколько источников энергии и приемников может быть в электрической цепи?

- A) Больше трех
- B) Один источник и три приемника
- C) Два источника и три приемника
- D) Три источника и два приемника
- E) Один или несколько**

**34) Sual:**На сколько групп по назначению делятся элементы и приборы электрической цепи?

- A) Рабочий режим электрических машин
- B) Три- производители электрической энергии, преобразователи электрической энергии в другие виды энергии, приборы для передачи электроэнергии от источника приемнику**
- C) Номинальное значение приемника

- D) Показатель качества приемника
- E) Материалы для соединительных проводов

**35) Sual:**Чему равно уравнение углового ускорения?

- A) .....  $\omega = 2\pi L$
- B) .  $\omega = 2\pi f$**
- C) ..  $\omega = 2\pi fL$
- D) ...  $\omega = Tf$
- E) ....  $\omega = Tf$

**36) Sual:**Как называются элементы электрической цепи?

- A) Электрические приборы и соединительные провода- активными
- B) Источники электрической энергии - активными, приемники -пассивными**
- C) Электрические приборы цепи - активными, соединительные провода- пассивными
- D) соединительные провода- активными, измерительные приборы- пассивные
- E) Электрические ключи- активными, приборы- пассивными

**37) Sual:**Сколько Гц составляет стандартная частота переменного тока?

- A) 100
- B) 50**
- C) 70
- D) 60
- E) 40

**38) Sual:**Что применяют для производства переменного тока?

- A) Трансформаторы
- B) Синхронные генераторы**
- C) Магазин сопротивлений
- D) Аккумуляторы

Е) Асинхронные двигатели

**39) Sual:** При помощи чего можно получить переменный ток?

А) Автотрансформатора

**В) Генератора**

С) Катушки индуктивности

Д) Конденсатора

Е) Двигателя

**40) Sual:** Что надо учитывать при построении векторной диаграммы?

А) Какую величину изображает вектор

**В) Смещение фаз между векторами**

С) Значение величины, представляющей вектор

Д) Направление величины указанного вектора

Е) Какую величину показывает коэффициент

**41) Sual:** Как называется множество векторов, изображающих синусоидальные величины одинаковой частоты

А) Вычисление нелинейных элементов

**В) Векторная диаграмма**

С) Диаграмма времени

Д) Метод аналитического вычисления

Е) Трехмерная координата

**42) Sual:** На основании чего вычисляется угол поворота вращающегося вектора?

А) С учетом проекции ОУ

**В) С учетом оси ОХ**

С) С учетом начала координат

Д) На основании оси ОУ

Е) Влево от начала координат

**43) Sual:** Постоянным током цепи называется:

- A) Ток, который не меняется со временем , у которого меняется направление и частота
- B) Ток, который не меняется со временем по значению и направлению**
- C) Ток, постоянный со временем и разный по направлению
- D) Ток, независимо от времени имеет максимальное значение
- E) Ток, независимо от времени находится в противофазе

**44) Sual:**Активным называется сопротивление, которое обусловлено переходом энергии электрического тока

- A) в энергию магнитного поля
- B) в энергию электромагнитного излучения
- C) в химическую энергию
- D) во внутреннюю энергию**
- E) в энергию электрического поля

**45) Sual:**Совокупность витков, образующих электрическую цепь, в которой суммируются ЭДС, наведённые в витках.

- A) нет правильного ответа
- B) обмотка**
- C) плоская магнитная система
- D) магнитная система
- E) изоляция

**46) Sual:**При прохождении переменного тока в цепи с реактивным сопротивлением происходит...

- A) изменение реактивного сопротивления.
- B) возникновение разности фаз между силой тока и напряжением**
- C) охлаждение
- D) выделение теплоты
- E) изменение активного сопротивления



**47) Sual:**Как называется этот прибор?

- A) потенциометр
- B) ключ**
- C) резистор
- D) реостат
- E) амперметр

**48) Sual:**От чего зависит мощность цепи с индуктивным сопротивлением

- A) сопротивления и давления
- B) от силы тока и индуктивного сопротивления**
- C) напряжения и емкости
- D) тока и давления
- E) сопротивления и температуры

**49) Sual:**Что такое потенциал точки?

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

**50) Sual:**117. Какое из приведенных ниже утверждений является определением напряжения?

- A) Напряжение численно равно работе, которую совершают сторонние силы при перемещении единичного положительного заряда на внешнем участке цепи
- B) Напряжение численно равно работе, которую совершает поле при перемещении единичного положительного заряда на внешнем участке цепи**
- C) Напряжение численно равно работе, которую совершают сторонние и электростатические силы при перемещении единичного положительного заряда по участку цепи
- D) нет правильного ответа
- E) Напряжение численно равно работе, которую совершают сторонние силы при перемещении единичного положительного заряда внутри источника тока

**51) Sual:**Выделяющаяся в цепи переменного синусоидального тока мощность будет максимальной, если:

- A) сила тока и напряжение отличается по фазе на  $60^\circ$
- B) сила тока и напряжение совпадают по фазе**
- C) сила тока и напряжение не совпадают по фазе
- D) мощность не зависит от разности фаз силы тока и напряжения
- E) сила тока и напряжение отличается по фазе на  $30^\circ$

**52) Sual:**Первичный эффект воздействия на организм человека переменным током высокой частоты является: Asan pəzəri

- A) возбуждающим.
- B) тепловым**
- C) поляризационным
- D) раздражающим
- E) все перечисленные эффекты

**53) Sual:** От чего зависит показатель приемника?

**Чему равно внутреннее сопротивление  $R_i$  источника с электродвижущей силой?**

- A) От напряжения в цепи
- B)  $R_i = U_e / I$**
- C) От сопротивления, индуктивности и емкости
- D) От класса точности приборов
- E) От количества приемников
- F) От значения тока в цепи

**54) Sual:**Чем объясняется нагрев проводника?

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

**55) Sual:**Как определяется реактивная мощность?

- A) .....  $Q = P^2$
- B) .  $Q = IU \sin \varphi$
- C) ..  $Q = I^2 U \sin \varphi$
- D) ...  $Q = I^2 U^2 \sin \varphi$
- E) ....  $Q = IU$

**56) Sual:** Как называются электрические цепи, в зависимости от вида приемников?

- A) Цепи со стандартной частотой
- B) Цепи с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением**
- C) Цепи с переменным током
- D) Цепи с постоянным током
- E) Цепи с несинусоидальным током

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

- A) током
- B) резистором**
- C) напряжением
- D) индуктивностью
- E) емкостью

**58) Sual:**Раздражающее действие оказывает:

- A) постоянный ток с напряженностью  $> 30 \text{ В}$
- B) постоянный ток в момент включения и выключения**

- C) переменный ток высокой частоты
- D) постоянный ток с напряженностью 10 В
- E) постоянный ток с напряженностью < 20 В

**59) Sual:**Как определяется полное сопротивление активного, индуктивного и емкостного элемента при последовательном соединении?

- A) .....  $Z = r^2 + x$
- B) .  $Z = \sqrt{r^2 + x^2}$**
- C) ..  $Z = \sqrt{r + x^2}$
- D) ...  $Z = \sqrt{r + x}$
- E) ....  $Z = r^2 + x^2$

**60) Sual:**Какие элементы относятся к цепям постоянного тока?

- A) Индуктивный счетчик
- B) Батарея конденсаторов
- C) Источник энергии, измерительные приборы, коммутационные аппаратуры**
- D) Дроссель
- E) Измерительные приборы

**61) Sual:**При каком напряжении выгоднее передавать электрическую энергию в линии электропередач при заданной мощности?

- A) Слабом
- B) При повышенном**
- C) При пониженном
- D) Безразлично
- E) Значение напряжения утвержденное ГОСТом

**62) Sual:**Чему равна полная мощность?



A) .....  $S = \frac{P^2}{Q^2}$

**B) .**  $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$

C) ..  $S = \frac{P^2}{Q}$

D) ...  $S = \frac{P}{Q^2}$

E) ....  $S = \frac{I}{P^2}$

**63) Sual:.** Указать закон Ома для цепи переменного тока?

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

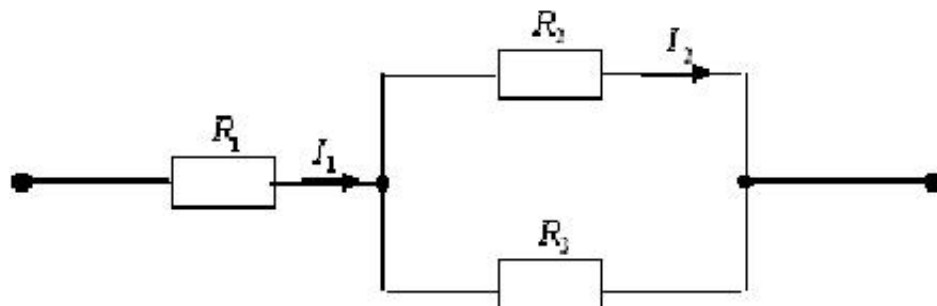
**B) .**  $I = \frac{U}{\sqrt{r^2 + (x_L - x_C)^2}}$

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

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

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

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



64) Sual:

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

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

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

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

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

65) Sual: Указать уравнение реактивной мощности в цепи переменного тока?

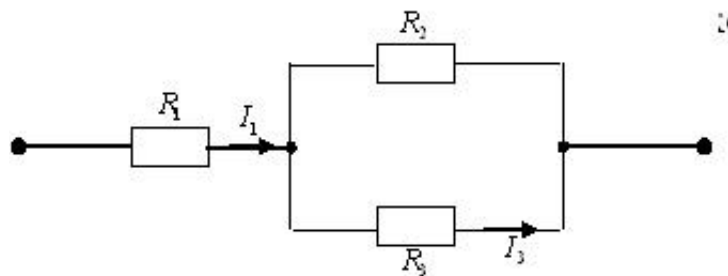
A) ....  $Q = U \sin \varphi$

B) ..  $Q = U \cos \varphi$

C) .  $Q = UJ \sin \varphi$

D) ...  $Q = UJ$

E) .....  $Q = J \sin \varphi$



**66) Sual:**

- A) .....  $I_3 = 0,2 \text{ (A)}$
- B) .**  $I_3 = 1 \text{ (A)}$
- C) ...  $I_3 = 2,5 \text{ (A)}$
- D) ..  $I_3 = 5 \text{ (A)}$
- E) ....  $I_3 = 0,5 \text{ (A)}$

**67) Sual:** Указать уравнение полной мощности в цепи переменного тока

- A) ....  $S = UJ \sin \varphi$
- B) .....  $S = UJ \operatorname{tg} \varphi$
- C) .**  $S = UJ$
- D) ..  $S = UJ \cos \varphi$
- E) ...  $S = J \cos \varphi$

**68) Sual:** Какая величина численно характеризует передачу энергии от источника приемнику в электрической цепи?

- A) Фазный угол
- B) Ток**
- C) Сопротивление
- D) Напряжение
- E) Частота

**69) Sual:**От чего зависит постоянный или переменный ток?

- A) От значения напряжения на зажимах цепи
- B) От постоянного или переменного значения э.д.с**
- C) От характера сопротивления приемника
- D) От количества приемников в цепи
- E) От качества оборудования в цепи

**70) Sual:**Указать уравнение реактивного тока в цепи переменного тока

- A) .....  $J_r = J \operatorname{tg} \varphi$
- B) .  $J_r = J \sin \varphi$**
- C) ..  $J_r = J \cos \varphi$
- D) ....  $J_r = JU$
- E) .....  $J_r = J \omega L$

**71) Sual:**Чему равен коэффициент активной мощности в колебательном контуре?

- A) .....  $P = UI \operatorname{tg} \varphi$
- B) .  $P = UI \cos \varphi$**
- C) ..  $P = UI \sin \varphi$
- D) ...  $P = UI$
- E) ....  $P = UIR$

**72) Sual:**Чему равна единица измерения полной мощности в цепи переменного тока ?

- A) 1 kV•Ar
- B) 1 V•A**
- C) 1Vt
- D) 1V•Ar

E) 1kVt

**73) Sual:**Что является количественным показателем источника энергии?

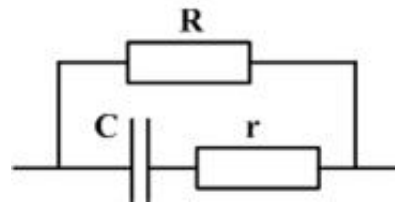
A) Качество приборов в цепи

**B)** Э.д.с или напряжение между полюсами цепи

C) Ток в цепи

D) Сопротивление элементов в цепи

E) Электротехнические приборы в цепи



**74) Sual:**Сопротивление данной цепи при постоянном токе равно ...

A)  $R / C$

**B)**  $R$

C)  $R + r$

D)  $R + C$

E)  $R + r + C$

**75) Sual:**Основные параметры, характеризующие резистивный элемент:

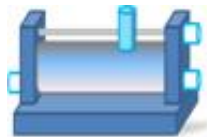
A) эластичность

**B)** активное сопротивление

C) емкость

D) индуктивность

E) емкость и индуктивность



**76) Sual:**Как называется прибор ?

A) амперметр

- B)** резистор
- C) конденсатор
- D) реостат
- E) потенциометр

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

- A) 4 Ом
- B)** 2,5 Ом
- C) 0,4 Ом
- D) 0,2 Ом
- E) 10 Ом

**78) Sual:** Реостат применяют для регулирования в цепи...

- A) мощности
- B)** сопротивления
- C) напряжения
- D) силы тока
- E) напряжения и силы тока

**79) Sual:** Какое сопротивление вычисляется формулой  $X = \omega L$

- A) активное сопротивление
- B)** индуктивное сопротивление
- C) динамическое сопротивление
- D) полное сопротивление
- E) статическое сопротивление

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

- A) полное сопротивление
- B)** емкостное сопротивление

- C) статическое сопротивление
- D) динамическое сопротивление
- E) активное сопротивление

**81) Sual:**Какая формула выражает полное сопротивление?

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

A) .....

B) ,  $Z = Z_1 + Z_2$

C) ..  $Z = Z_1 \cdot Z_2$

D) ...  $Z = \frac{Z_1 Z_2}{2}$

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

**82) Sual:**Какое уравнение показывает индуктивное сопротивление?

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

A) .....

B) .  $X_L = 2\pi fL$

C) ..  $X_L = 2\pi fc$

D) ...  $X_L = 2\pi fR$

E) .... 
$$X_L = \frac{1}{2\pi fL}$$

**83) Sual:**Чему равно внутреннее сопротивление  $R_i$  источника с электродвижущей силой?

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

**B)**  $R_i = 0$

C)  $R_i \rightarrow \infty$

D)  $R_i = U_e/I$

E)  $0 \leq R_i \leq U_e/I$

**84) Sual:**Уравнение полного тока в колебательном контуре

A) ..... 
$$J = \frac{J_a}{J_r}$$

**B)** . 
$$J = \frac{U}{Z}$$

C) .. 
$$J = \frac{U}{ZR}$$

D) ... 
$$J = \frac{U}{L}$$

E) ..... 
$$J = \frac{Z}{U}$$

**85) Sual:**Чему равно внутреннее сопротивление  $R_i$  идеального источника тока?

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

**B)**  $R_i \rightarrow \infty$

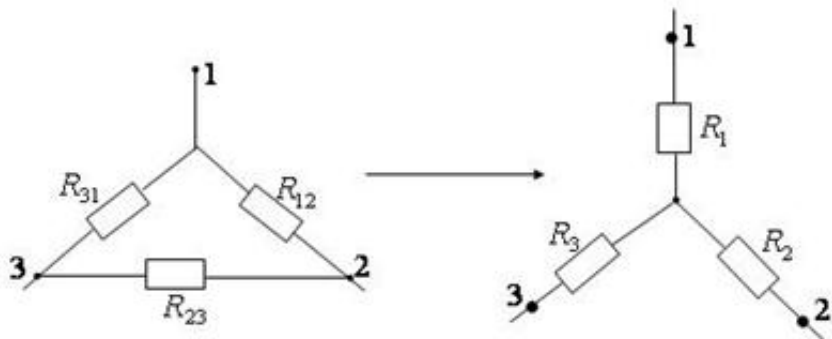
C)  $R_i = 0$

D)  $R_i = U_e/I$



E)  $0 \leq R_i \leq U_e / I$

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



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

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

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

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

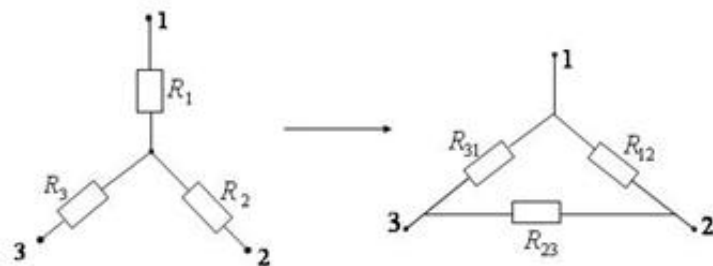
E) ....  $R_1 = \frac{R_{12} \cdot R_{23} \cdot R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}} \quad R_2 = \frac{R_1 \cdot R_{31}}{R_1 + R_{23} + R_{31}} \quad R_3 = \frac{R_2 \cdot R_1 \cdot R_{12}}{R_2 + R_1 + R_{12}}$

87) Sual: При каком значении  $\cos \varphi$  определяется активный ток?

A) .....  $\cos \varphi = \frac{Z}{R}$

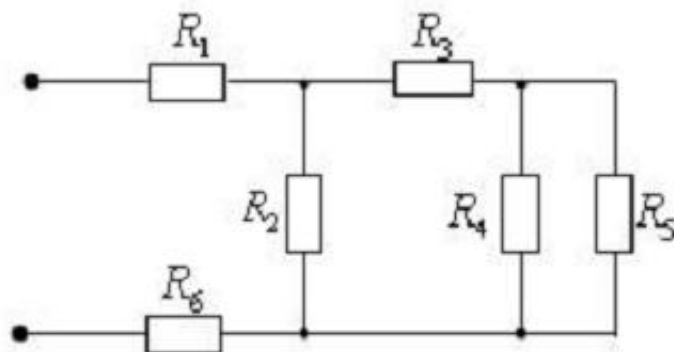
- B)  $\cos \varphi = \frac{R}{Z}$
- C)  $\cos \varphi = JR$
- D)  $\cos \varphi = RZ$
- E)  $\cos \varphi = \frac{R}{J}$

88) **Sual:**Какое из приведенных выражений показывает переход соединения по схеме звезда в соединение по схеме треугольник ?



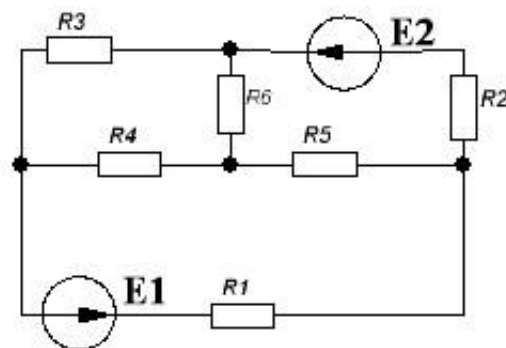
- A)  $R_{12} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_2 R_3}$     $R_{23} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_3}$     $R_{31} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_2}$
- B)  $R_{12} = R_1 + R_2 + \frac{R_1 R_2}{R_3}$     $R_{23} = R_2 + R_3 + \frac{R_2 \cdot R_3}{R_1}$     $R_{31} = R_3 + R_1 + \frac{R_3 \cdot R_1}{R_2}$
- C)  $R_{12} = R_1 \cdot R_2 + \frac{R_1 + R_2}{R_3}$     $R_{23} = R_2 R_3 + \frac{R_2 + R_3}{R_1}$     $R_{31} = R_3 R_1 + \frac{R_3 + R_1}{R_2}$
- D)  $R_{12} = R_1 \cdot R_2 + \frac{R_1 R_2}{R_3}$     $R_{23} = R_2 R_3 \cdot \frac{R_2 + R_3}{R_1}$     $R_{31} = R_3 R_1 \cdot \frac{R_3 R_1}{R_2}$
- E)  $R_{12} = \frac{R_1}{R_2} + \frac{R_3}{R_2} + R_{13}$     $R_{23} = \frac{R_1}{R_3} + \frac{R_2}{R_3}$     $R_{31} = \frac{R_2}{R_1} + \frac{R_3}{R_1}$

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



89) Sual:.

- A) 48
- B) 38**
- C) 20
- D) 40
- E) 28



90) Sual: Определить число узлов-  $q$ , ветвей-  $p$  и свободные контуры-  $k$  в данной цепи.

- A)  $q=5$ ,  $p=6$ ,  $k=3$
- B)  $q=4$ ,  $p=6$ ,  $k=3$**
- C)  $q=3$ ,  $p=4$ ,  $k=4$
- D)  $q=2$ ,  $p=5$ ,  $k=2$

E)  $q=4$ ,  $p=4$ ,  $k=3$

**91) Sual:**

A) .....  $\sin \varphi = \frac{Z}{R}$

B) .  $\sin \varphi = \frac{R}{Z}$

C) ...  $\sin \varphi = \frac{Z}{X}$

D) .....  $\sin \varphi = \frac{1}{ZR}$

**92) Sual:**Чему равен угол между фазами в трехфазной системе?

A) 180 градус

B) 120°

C) 30 градус

D) 60градус

E) 90 градус

**93) Sual:**Что является основной частью трехфазного генератора?

A) коллектор

B) статор, ротор

C) статор, ротор ,коллектор

D) ротор -коллектор

E) статор - коллектор

**94) Sual:**Как отличаются друг от друга периоды фаз трехфазного тока ?

A) три периода

B) на 1/3 периода

- С) на 1/2 периода
- D) на один период
- E) два периода

**95) Sual:**Чему равно число обмоток статора в трехфазном генераторе?

- A) 6
- B) 3**
- C) 5
- D) 4
- E) 2

**96) Sual:**Что показывает первый и второй индекс в индексе напряжений?

- A) Первый- начало системы координат, второй- ось абсцисс
- B) Первый- начало направления , второй- конец**
- C) Первый- конец направления , второй- начало
- D) Первый-точка приложения вектора, второй- его конец
- E) Первый-начало системы координат, второй- длина оси ординат

**97) Sual:**Какое направление имеет фазный ток?

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

**98) Sual:** При каком значении  $\sin \varphi$  -можно определить реактивный ток?

- A) .....  $\sin \varphi = \frac{Z}{R}$
- B) .....  $\sin \varphi = ZR$

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

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

E)  $\sin \varphi = ZR$

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

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

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

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

)  $\sin \varphi = ZR$

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

**99) Sual:**Что называется трехфазной системой?

A) Сумма источников э.д.с с тремя различными мощностями

**B)** Система, в которой действует три синусоидальные э.д.с одинаковой частоты, сдвинутые друг относительно друга во времени на определенный фазовый угол

C) Система из двух э.д.с с различными частотами и сдвинутые друг относительно друга на одинаковый фазовый угол

D) Система из двух э.д.с с различными амплитудами , сдвинутые друг относительно друга на различный угол

E) Система из двух э.д.с с различными амплитудами и частотами, сдвинутые друг относительно друга на различный угол

**100) Sual:**Как называются различные части многофазной цепи?

A) Смещение между фазами многофазной системы

**B)** Фазы многофазной системы

- С) Э.д.с многофазной системы
- D) Активная мощность многофазной системы
- E) Реактивная мощность многофазной системы

**101) Sual:**Какой вид энергии включает в себя индуктивный элемент?

- A) энергию магнитного поля
- B) потенциальную энергию
- C) кинетическую энергию
- D) энергию электрического поля
- E) тепловую энергию

**102) Sual:**Из скольких фаз состоит многофазная система?

- A) Трех и четырех
- B) Трех и шести**
- C) Двух и восьми
- D) Одной и двух
- E) Двух и трех

**103) Sual:**Какой вид энергии включает в себя емкостный элемент?

- A) тепловую энергию
- B) энергию магнитного поля
- C) энергию электрического поля**
- D) кинетическую энергию
- E) потенциальную энергию

**104) Sual:**Какие фазные системы наиболее часто используются на практике?

- A) Пятифазные
- B) Трехфазные**
- C) Двухфазные
- D) Четырехфазные
- E) Семифазные

**105) Sual:**Что показывает коэффициент мощности?

- A) на сколько реактивная мощность меньше общей мощности
- B) какая часть общей мощности превращается в реактивную мощность
- C) какая часть от общей мощности превращается в активную мощность, производимой генератором**
- D) на сколько активная мощность больше общей мощности
- E) общая и активная мощности численно равны

**106) Sual:**Где используется трехфазный генератор?

- A) В катушке индуктивности
- B) Для производства трехфазного тока**
- C) Для создания магнитного поля
- D) В однофазном двигателе
- E) В трансформаторе

**107) Sual:**В цепи переменного тока, колебания силы тока и напряжения совпадают по фазе. Какое сопротивление действует в цепи?

- A) активное и емкостное сопротивления
- B) только активное сопротивление**
- C) только индуктивное сопротивление
- D) только емкостное сопротивление
- E) активное и индуктивное сопротивления

**108) Sual:**Какие виды соединений имеются в трехфазной системе?

- A) параллельное
- B) звезда и треугольник**
- C) треугольник
- D) звезда
- E) последовательное

**109) Sual:**Какое соединение трехфазной системы используется при больших токах?

- A) параллельное



- B)** треугольник
- C) последовательное
- D) звезд и треугольник
- E) звезда

**110) Sual:** Чем отличаются друг от друга э.д.с в симметричной трехфазной системе?

- A) Мощностью
- B)** Фазами
- C) Периодом
- D) Частотой
- E) Амплитудой

**111) Sual:** Как определяется абсолютная погрешность?

- A) отношению показателя измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины
- B) сумме показателя измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины
- C)** разницей между показателем измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины
- D) произведению показателя измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины
- E) половине суммы показателя измерительного прибора и действительного значения измеряемой величины

**112) Sual:** Под каким углом, относительно друг друга, расположены обмотки генератора?

- A) 210 градус
- B)** 120 градус
- C) 150 градус
- D) 140 градус
- E) 170 градус

**113) Sual:** Сколько напряжений имеется в соединении \*треугольника\*?

- A) шесть
- B)** одно
- C) два
- D) три

Е) пять

**114) Sual:**Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

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

**115) Sual:**Как определяется относительная погрешность при измерениях?

- А) половиной суммы абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению
- В) отношением абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению**
- С) суммой абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению
- Д) разницей между абсолютной погрешностью измеряемой величины и действительного значения
- Е) произведением абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению

**116) Sual:**Какая система называется несвязанной?

- А) Обмотки генератора параллельно соединяются между собой
- В) Две фазы генератора являются источником питания однофазного приемника
- С) Каждая фаза генератора является источником питания однофазного приемника**
- Д) Обмотки генератора последовательно соединяются друг с другом
- Е) Обмотки генератора смешанно соединяются с приемником

**117) Sual:**Как изменяется относительная погрешность в зависимости от измерительной шкалы прибора?

- А) одинакова по всей длине шкалы
- В) увеличивается к началу измерительной шкалы**
- С) уменьшается к началу измерительной шкалы
- Д) увеличивается на середине шкалы
- Е) растет в конце шкалы

**118) Sual:**Сколько проводов имеется в соединении по схеме звезда?

- A) Два и пять
- B) Один и два
- C) Три и четыре
- D) Пять и шесть
- E) Два и семь

**119) Sual:**Зависит ли мощность трехфазной системы от вида соединения обмоток генератора?

- A) Зависит на 50 градусов
- B) Не зависит**
- C) Мало зависит
- D) Зависит
- E) Зависит на 25 градусов

**120) Sual:**Почему соединение звездой имеет большое значение в промышленности?

- A) Из-за возможности получить два вида напряжений**
- B) Фазное напряжение больше линейного напряжения
- C) Из-за возможности получить в фазах приемника большого падения напряжения
- D) Из-за получения фазового смещения между напряжениями в обмотке генератора
- E) Из-за разных фазных напряжений

**121) Sual:**Как выражается абсолютная погрешность электроизмерительного прибора?

- A)  $\Delta X = X - X_n$**
- B)  $\Delta X = X + X_n$
- C)  $\Delta X = X_n / X$
- D)  $\Delta X = X_n \cdot X$
- E)  $\Delta X = X / X_n$

**122) Sual:** Сколько классов точности приборов производится в электротехнической промышленности?

- A) шесть
- B) девять
- C) семь
- D) три
- E) восемь

**123) Sual:** Как определяется полная мощность в трехфазной системе при несимметричной нагрузке?

- A)  $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$
- B) ....  $S = \sqrt{P - Q}$
- C) .....  $S = \sqrt{\frac{P^2 + Q^2}{3}}$
- D) ...  $S = \sqrt{P + Q}$
- E) ..  $S = \sqrt{P^2 - Q^2}$

**124) Sual:** Как изменяется абсолютная погрешность в измерительном приборе вдоль шкалы ?

- A) одинакова вдоль всей шкалы измерительного прибора
- B) увеличивается на середине шкалы
- C) уменьшается в конце шкалы
- D) увеличивается в конце шкалы
- E) увеличивается в начале шкалы

**125) Sual:** Сколько классов точности электроизмерительных приборов существует согласно государственному стандарту?

- A) 8
- B) 4
- C) 7
- D) 6

E) 5

**126) Sual:**Как определяется зависимость между током в линии и фазовым током в трехфазной цепи переменного тока, соединенной по схеме \*треугольник\*?

A) ...  $J_x = \frac{J_f}{\sqrt{3}}$

B) .  $J_x = \sqrt{3} J_f$

C) ..  $J_f = \sqrt{3} J_x$

D) .....  $J_x = 3 J_f$

E) .....  $J_x = \frac{J_f}{3}$

**127) Sual:**Какое выражение показывает симметричную нагрузку в трехфазной цепи переменного тока, соединенной по схеме \*треугольник\*?

A) .....  $Z_{AB} = Z_{BC} = Z_{CA} = 3Z$

B) .  $Z_{AB} = Z_{BC} = Z_{CA} = Z$

C) ..  $Z_A = Z_B = Z_C = Z$

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

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

**128) Sual:**Как определяется чувствительность приборов?

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

А) .....величины

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

В) .

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

С) ..

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

Д) ...

как сумма изменения измеряемой величины и показателя прибора

Е) ....соответственно

**129) Sual:**Как определяется постоянная прибора, если известна его чувствительность?

А) как величина, обратная приведенной погрешности

В) как величина, обратная значению чувствительности

С) как величина, обратная относительной погрешности

Д) как обратное значение абсолютной погрешности

Е) как величина, обратная поправке

**130) Sual:**На сколько групп разделяют цифровые измерительные приборы?

А) Шесть

В) Две

С) Три

Д) Четыре

Е) Пять

**131) Sual:**Для измерения сравнительно больших токов, параллельно рамке присоединяют резистор, называемый :

- A) вольтметром
- B) шунтом**
- C) ключом
- D) гальванометром
- E) амперметром

**132) Sual:**Что необходимо для измерений неэлектрических величин методом электрических измерений?

- A) измеряемую неэлектрическую величину надо выпрямить
- B) необходимо измеряемую неэлектрическую величину перевести в электрическую величину**
- C) измеряемую неэлектрическую величину нужно усилить
- D) измеряемую неэлектрическую величину ,не изменяя передать на электрический измерительный прибор
- E) измеряемую неэлектрическую величину надо пропустить через фильтр

**133) Sual:**Какой источник тока применяется при компенсационном методе измерения?

- A) синхронный генератор
- B) источник постоянного тока**
- C) источник переменного тока
- D) генератор переменного тока
- E) трансформатор

**134) Sual:**Как называется установка, преобразующая неэлектрическую величину в электрическую?

- A) измерительный прибор
- B) преобразователь**
- C) усилитель
- D) выпрямитель
- E) фильтр

**135) Sual:**Для определения какой величины применяют мост постоянного тока?

- A) сопротивления (R)**
- B) индуктивности
- C) емкости

- D) силы тока
- E) напряженности

**136) Sual:**Для определения каких величин применяют мост переменного тока?

- A) электродвижущей силой
- B) индуктивности катушки и емкости конденсатора**
- C) сопротивления
- D) силы тока
- E) напряженности

**137) Sual:**Когда применяется компенсационный метод измерения?

- A) при емкости и индуктивности
- B) при малых значениях э.д.с и при градуировки электрических измерительных приборов**
- C) при напряженности
- D) при силе тока
- E) при сопротивлении

**138) Sual:**На основании какой погрешности определяется класс точности электроизмерительных приборов?

- A) никакой
- B) на основании приведенной погрешности**
- C) на основании абсолютной погрешности
- D) на основании относительной погрешности

**139) Sual:**Как определяется приведенная погрешность?

- A) как половина суммы номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
- B) как отношение наибольшего значения абсолютной погрешности к номинальному показателю прибора**
- C) как отношение номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
- D) как разница номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
- E) как сумма номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности

**140) Sual:**Как определяются исправления во время электрических измерений?



- A) половиной суммы действительного значения измеряемой величины и показателя измерительного прибора
- B) разницей между действительным значением измеряемой величины и показателем измерительного прибора**
- C) суммой действительного значения измеряемой величины и показателя измерительного прибора
- D) произведением действительного значения измеряемой величины и показателя измерительного прибора
- E) отношением действительного значения измеряемой величины и показателя измерительного прибора

**141) Sual:** Какие значения измеряемых величин показывают измерительные приборы?

- A) разность фаз
- B) действующее**
- C) амплитудное
- D) среднее
- E) мгновенное

**142) Sual:** Какие из нижеследующих являются основными системами электроизмерительных приборов?

- A) индукционные
- B) вместе**
- C) магнитоэлектрические
- D) электромагнитные
- E) электродинамические

**143) Sual:** Для чего применяется фазометр?

- A) для измерения мощности конденсатора
- B) для измерения угла смещения фазы и коэффициента мощности**
- C) для измерения активной мощности
- D) для измерения реактивной мощности
- E) для измерения активного и реактивного сопротивления

**144) Sual:** Фазометры каких систем имеют наибольшее применение?

- A) Магнитоэлектрических
- B) Электродинамических**
- C) Электромагнитных

D) Индукционных

E) Тепловых

**145) Sual:**Из скольких основных частей состоит преобразователь, превращающий неэлектрическую величину в электрическую ?

A) 6

**B) 2**

C) 3

D) 5

E) 4

**146) Sual:**Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в параметрических преобразователях ?

A) только магнитными параметрами

**B) электрическими и магнитными параметрами**

C) током

D) электродвижущей силой

E) э.д.с и током

**147) Sual:**Чем пользуются для уменьшения потерь при передаче электрической энергии на дальние расстояния?

A) индуктивностью

**B) трансформатором**

C) диодом

D) электромагнитом

E) конденсатором

**148) Sual:**Что может вызвать выпадение из синхронизма синхронного генератора, подключенного к сети?

A) Короткое замыкание

**B) уменьшение тока возбуждения**

C) Уменьшение момента приводной турбины

D) Увеличение тока нагрузки

E) Заземление

**149) Sual:**Что является простейшим примером датчика?

- A) ротор
- B) термopapa**
- C) резистор
- D) конденсатор
- E) градусник

**150) Sual:**Что составляет движущую систему прибора?

- A) Сопротивление нагрузки и движущийся соленоид
- B) Стрелка, ось и движущаяся катушка**
- C) Ось и пружина
- D) Стрелка и успокоитель воздуха
- E) Шкала и движущийся соленоид

**151) Sual:** На практике часто измеряют  $\varphi$  или  $\cos \varphi$  ?

- A) Сопротивление
- B)  $\cos \varphi$**
- C) Мощность
- D) Ток
- E) Напряжение

**152) Sual:**В чем заключаются недостатки приборов со стрелками?

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

**153) Sual:** Чем ликвидируются недостатки в приборах со стрелками - в цифровых измерительных приборах?

- A) Частотой источника

- В) Цифровым индикатором
- С) Резистором в схеме
- Д) Индуктивностью в схеме
- Е) Конденсатором в схеме

**154) Sual:**Посредством чего меняется измеряемый сигнал в электромеханических цифровых измерительных приборах?

- А) Вычислением погрешностей измерений
- В) Посредством электромеханического оборудования
- С) Посредством вычислительного оборудования
- Д) Посредством технического оборудования
- Е) Посредством оборудования для графиков

**155) Sual:**Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в генераторных преобразователях ?

- А) нет правильного ответа
- В) э.д.с и током
- С) емкостью
- Д) сопротивлением
- Е) магнитной проницаемостью

**156) Sual:**Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

А) .....  $K = \frac{E_1}{2E_2}$

В) .  $K = \frac{E_1}{E_2}$

С) ..  $K = E_1 \cdot E_2$

Д) ...  $K = E_1 + E_2$

Е) ....  $K = E_1 - E_2$

**157) Sual:**Какое из нижеуказанных выражений верно?

- A) при  $\eta > 1$  трансформатор понижающий
- B) при  $k < 1$  трансформатор повышающий**
- C) при  $k > 1$  трансформатор повышающий
- D) при  $k > 1$  трансформатор понижающий
- E) при  $k = 1$  трансформатор понижающий

**158) Sual:**Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

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

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

**159) Sual:**

- A) .....  $18 \div 20\%$
- B)  $3 \div 10\%$**
- C) ..  $12 \div 15\%$
- D) ...  $1 \div 2\%$
- E) ....  $15 \div 20\%$

**160) Sual:**Какую опасность представляет резонанс напряжений для электрических устройств?

- A) Нет правильного ответа
- B) Все перечисленные аварийные режимы**
- C) Недопустимый перегрев отдельных элементов электрической цепи

- D) Пробой изоляции обмоток электрических машин и аппаратов
- E) Пробой изоляции кабелей и конденсаторов

**161) Sual:**Часть цепи между двумя точками называется:

- A) узлом
- B) участком цепи**
- C) контуром
- D) ветвью
- E) электрической цепью

**162) Sual:**Какие части электротехнических устройств заземляются?

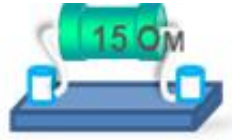
- A) Соединяется один провод
- B) Соединенные с токоведущими деталями**
- C) Изолированные от токоведущих деталей
- D) Все перечисленные
- E) Не заземляются никакие

**163) Sual:**Сила тока в проводнике...

- A) электрический заряд и поперечное сечение проводника
- B) прямо пропорциональна напряжению на концах проводника**
- C) прямо пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- D) обратно пропорциональна напряжению на концах проводника
- E) обратно пропорциональна напряжению на концах проводника и его сопротивлению

**164) Sual:**Какие предохранители применяют для тепловой защиты линий высокого напряжения?

- A) нет правильного ответа
- B) трубчатые**
- C) круговые
- D) дисковые
- E) плавкие



**165) Sual:**Как называется этот прибор?

- A) ключ
- B) резистор**
- C) реостат
- D) батарея
- E) потенциометр

**166) Sual:**Какой формулой выражается э.д.с самоиндукции?

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

A) .....

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

B) .

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

C) ..

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

D) ...

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

E) ....

**167) Sual:**Диэлектрики применяют для изготовления

- A) А, В
- B) корпусов штепсельных вилок**

- C) магнитопроводов
- D) обмоток катушек индуктивности
- E) корпусов бытовых приборов

**168) Sual:** При параллельном соединении конденсатора.....=const

- A) сила тока
- B) напряжение**
- C) заряд
- D) ёмкость
- E) сопротивление

**169) Sual:** Какое выражение показывает изменение э.д.с индукции и магнитного потока по времени?

A) ..... 
$$e = 2 \frac{d\psi}{dt}$$

B) . 
$$e = - \frac{d\psi}{dt}$$

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

D) ... 
$$e = \frac{d\phi}{dt}$$

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

**170) Sual:** 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.



- A) 450 Ом
- B) 2625 Ом.**
- C) 2045 Ом.
- D) 238 Ом
- E) 260 Ом

**171) Sual:**Какой формулой выражается мощность приёмника?

- A)  $P=A \cdot t$
- B)  $P=U \cdot q/t$**
- C)  $N=EI$
- D)  $N=U/I$
- E)  $N=U/t$

**172) Sual:**Кто открыл закон электромагнитной индукции?

- A) Русский ученый Ладыгин
- B) Русский академик Ленц**
- C) Русский академик Ломоносов
- D) Русский академик Рихман
- E) Русский ученый Якоби

**173) Sual:**Сопrotивление тела человека электрическому току зависит от...

- A) не зависит
- B) силы тока**
- C) роста человека
- D) массы человека
- E) физического состояния человека

**174) Sual:**При последовательном соединении конденсаторов .....=const

- A) индуктивность
- B) A, B**

- C) заряд
- D) напряжение
- E) ёмкость

**175) Sual:** Выберите формулу для расчета магнитной проницаемости среды.

- A) .....  $\frac{E_0}{E}$
- B) .  $\frac{B}{B_0}$
- C) ..  $\frac{\varepsilon}{\varepsilon_0}$
- D) ...  $\frac{B_0}{B}$
- E) ....  $\frac{E}{E_0}$

**176) Sual:** При движении постоянного магнита относительно катушки, замкнутой на гальванометре, в цепи возникает электрический ток. Как называется это явление?

- A) индуктивность
- B) электромагнитная индукция
- C) электростатическая индукция
- D) магнитная индукция
- E) самоиндукция

**177) Sual:** Расстояние между пластинами плоского конденсатора увеличили в два раза. Как изменится его электрическая емкость?

- A) уменьшится и увеличится
- B) уменьшится
- C) увеличится

- D) не изменится
- E) нет правильного ответа

**178) Sual:** Элемент электрической цепи, предназначенный для использования его электрического сопротивления называется....

- A) реостатом
- B) резистором**
- C) клеммой
- D) ключом
- E) участком цепи

Что определяется отношением  $W_m / V$ , где  $W_m$  - энергия магнитного поля;  $V$

**179) Sual:** — объем пространства?

- A) магнитное поле соленоида
- B) индуктивность
- C) объемная плотность магнитного поля**
- D) магнитный поток, пронизывающий контур
- E) энергия магнитного поля

**180) Sual:** Алгебраическая сумма ЭДС в контуре равна алгебраической сумме падений напряжения на всех элементах данного контура:

- A) закон Ома
- B) C, Д**
- C) первый закон Ньютона
- D) первый закон Кирхгофа
- E) второй закон Кирхгофа

Какая физическая величина определяется выражением  $(2WL)^{1/2}$  ( $L$ -

**181) Sual:** индуктивность,  $W$ - энергия магнитного поля)?

- A) электрический заряд
- B) магнитный поток**

- С) сила тока
- D) напряжение
- E) сопротивление

**182) Sual:**Наименьшая сила тока, смертельно опасная для человека равна...

- A) 1 A
- B) 0,1 A**
- C) 0,2 A
- D) 0,01 A
- E) 0,025 A

**183) Sual:**Ток какой частоты оказывает раздражающее действие на организм человека?

- A) импульсные токи высокой частоты
- B) ток низкой частоты**
- C) все перечисленные виды токов
- D) переменный ток высокой частоты
- E) переменной ток с частотой больше 500 кГц

**184) Sual:**Электрический ток оказывает на проводник действие...

- A) физическое
- B) тепловое и магнитное**
- C) тепловое
- D) радиоактивное
- E) магнитное

**185) Sual:**Порогом ощутимого тока называют...

- A) наибольшую энергию поля, которая возбуждает мышцы
- B) наименьшую силу тока, раздражающее действие которой ощущает человек**
- C) силу тока, при которой человек не может самостоятельно разжать руку
- D) силу тока, которая возбуждает мышцы
- E) наибольшую силу тока , которая ощущается человеком

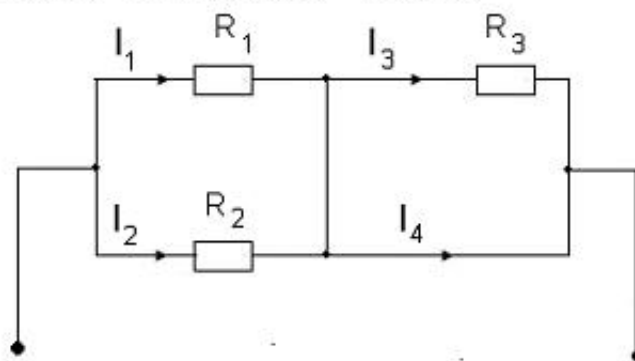
**186) Sual:**Какой экспериментальный факт подтверждает реальность существования переменного электрического и магнитного полей?

- A) отсутствие источника магнитного поля
- B) существование электромагнитных волн**
- C) взаимодействие заряженных частиц, находящихся в состоянии покоя
- D) существование источника электрического поля
- E) действие электрического поля на покоящийся заряд

**187) Sual:**Чем объясняется притяжение друг к другу двух параллельных проводников , при протекании по ним тока одинакового направления?

- A) гравитационным взаимодействием
- B) магнитным взаимодействием токов**
- C) статистическим взаимодействием заряженных частиц
- D) притяжением друг к другу зарядов с одинаковыми знаками
- E) отталкиванием друг от друга зарядов с одинаковыми знаками

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



Найти силы токов  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ ,  $I_4$  .

**188) Sual:**

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

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

**189) Sual:**Как выражается э.д.с самоиндукции в цепи тока ?

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

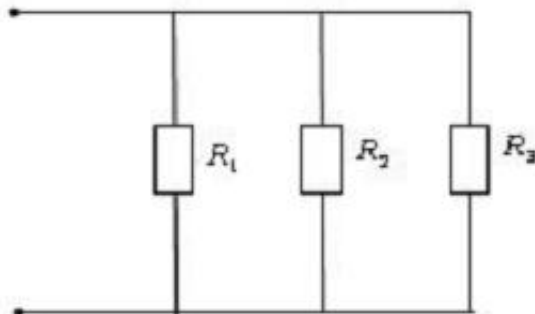
B) .  $\mathcal{E}_L = -L \frac{di}{dt}$

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

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

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

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



**190) Sual:**

- A)  $P = 810(Vt)$
- B)  $P = 1485(Vt)$
- C)  $P = 675(Vt)$
- D)  $P = 405(Vt)$

Е)  $P = 540(\text{Вт})$

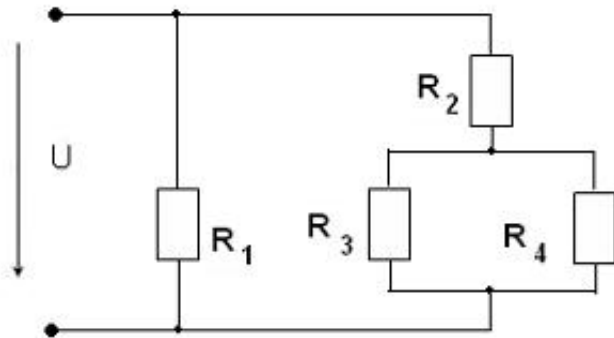
**191) Sual:** Приборы, у которых шкала проградуирована в омах называется

- А) резистором
- В) омметром**
- С) амперметром
- Д) вольтметром
- Е) гальванометром

**192) Sual:** От чего зависит активная мощность цепи с индуктивным сопротивлением?

- А) сопротивления и давления
- В) от тока и индуктивного сопротивления**
- С) напряжения и емкости
- Д) тока и давления
- Е) сопротивления и температуры

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



**193) Sual:**

- А)  $I = 8,4(\text{А})$   $U = 120(\text{В})$
- В)  $I = 8,4(\text{А})$   $U = 170(\text{В})$**
- С)  $I = 3,4(\text{А})$   $U = 120(\text{В})$
- Д)  $I = 3(\text{А})$   $U = 120(\text{В})$

E)  $I=5(A)$   $U=170(V)$

**194) Sual:** По какой формуле определяется ЭДС индукции контура ( $N=1$ ) или катушки из  $N$  витков в меняющемся магнитном поле?  $\Phi$  – изменение магнитного потока;  $t$  – изменение времени

A) .....  $\varepsilon = N \Delta \Phi / \Delta t$

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

C) ..  $\varepsilon = -N \Delta \Phi \Delta t$

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

E) ....  $\varepsilon = N B / \Delta t$

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

A) индукции магнитного поля

B) силы тока

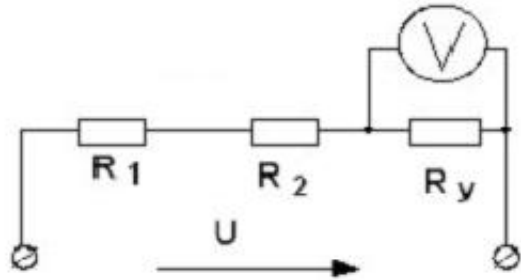
C) напряжения

D) мощности

E) работы



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



196) Sual:

$$R_2=40(\text{Om})$$

A) .....

B)  $R_2=50$  (Om)

C)  $R_2=10$ (Om)

D)  $R_2=120$ (Om)

E)  $R_2=200$ (Om)

197) Sual: Кто в 1820 г экспериментально обнаружил, что электрический ток связан с магнитным полем?

A) Шарль Кулон

B) Ханс Эрстед

C) Майкл Фарадей

D) Андре Ампер

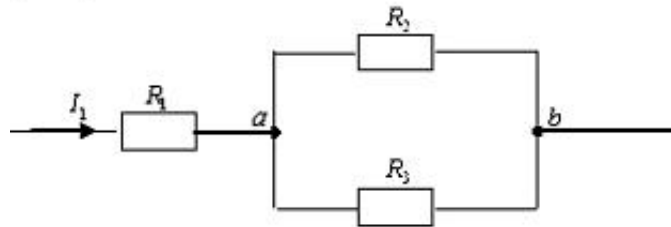
E) Джеймс Максвелл

198) Sual: К магнитным материалам относятся:

A) все ответы верны

- В) медь
- С) алюминий
- Д) железо
- Е) кремний

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



199) Sual:

- А) .....  $I_1 = 8 \text{ (А)}$
- В) .  $I_1 = 3 \text{ (А)}$
- С) ..  $I_1 = 2 \text{ (А)}$
- Д) ...  $I_1 = 4 \text{ (А)}$
- Е) ....  $I_1 = -3 \text{ (А)}$

200) Sual: От чего зависит сила индукционного тока?

- А) от числа ее витков
- В) от скорости изменения магнитного поля и от числа ее витков
- С) от скорости изменения магнитного поля
- Д) от скорости вращения катушки
- Е) от электромагнитного поля

201) Sual: Магнитные материалы применяют для изготовления

- A) радиотехнических элементов и экранирования проводов
- B) обмоток электрических машин**
- C) радиотехнических элементов
- D) экранирования проводов
- E) якорей электрических машин

**202) Sual:**Какой величиной является магнитный поток  $\Phi$ ?

- A) скалярной и векторной
- B) векторной**
- C) скалярной
- D) механической
- E) тепловой

**203) Sual:**Переходные процессы возникают в электрических цепях при различных коммутациях и других воздействиях, т.е. ....

- A) нет правильного ответа
- B) воздействиях, приводящих к изменению режима работы цепи**
- C) воздействиях, не приводящих к изменению режима работы цепи
- D) воздействиях, приводящих к короткому замыканию
- E) воздействиях, приводящих к изменению магнитного поля

**204) Sual:**Какой формулой выражается первый закон Кирхгофа

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

**B) .** 
$$\sum_{k=1}^n I_k = 0$$

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

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

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

**205) Sual:** Что является физической причиной возникновения переходных процессов в цепях?

- A) наличие в них положительных зарядов
- B) наличие в них индуктивных и емкостных элементов**
- C) наличие в них магнитного поля
- D) отсутствие в них емкостных элементов
- E) отсутствие в них индуктивных элементов

**206) Sual:** Каким законом пользуются при классическом методе расчета переходных процессов?

- A) Законом Пельтье
- B) Законом Кирхгофа**
- C) Законом Авогадро
- D) Законом Шарля
- E) Законом Фико

**207) Sual:** Индуктивность катушки с ростом частоты переменного тока:

- A) сначала возрастает, а потом уменьшается
- B) не меняется**
- C) возрастает
- D) уменьшается
- E) сначала уменьшается, а потом возрастает

**208) Sual:** В каких случаях верно выражение для полной мощности в трехфазной системе

- A)  $P = P_1 - P_2 - P_3$
- B)  $P = P_1 - P_2 + P_3$
- C)  $P = 2P_1$
- D)  $P = P_1 + P_2 + P_3$**
- E)  $P = P_1 + P_2 - P_3$

**209) Sual:** Полное сопротивление катушки индуктивности с ростом частоты переменного тока ...

- A) сначала возрастает, а потом уменьшается
- B) возрастает**
- C) не меняется
- D) уменьшается
- E) сначала уменьшается, а потом возрастает

**210) Sual:** Почему обрыв нейтрального провода четырехпроводной системы является аварийным режимом?

- A) Нет правильного ответа
- B) На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает.**
- C) На всех фазах приёмника энергии напряжение падает
- D) Возникает короткое замыкание
- E) На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается.

**211) Sual:** Какие виды приборов магнитоэлектрических систем наиболее часто применяются на практике?

- A) Шкалы
- B) Движущаяся рамка с током**
- C) стрелки
- D) Спираль между полюсами постоянного магнита
- E) Магнитные успокоители

**212) Sual:** Может ли ток в нулевом проводе четырехпроводной цепи, соединенной звездой быть равным нулю?

- A) Может**

- В) Не может
- С) Всегда равен нулю
- Д) Никогда не равен нулю
- Е) Нет правильного ответа

**213) Sual:**Какие цепи используются в приборах магнитоэлектрических систем?

- А) Цепи постоянного и переменного токов
- В) Меняющееся напряжение
- С) Меняющаяся э.д.с
- Д) Цепи с индуктивностью
- Е) Цепи реактивного тока

**214) Sual:**По степени безопасности, обусловленной характером производства и состоянием окружающей среды, помещения с повышенной опасностью...

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

**215) Sual:**Какие приборы устанавливаются в электромагнитных системах?

- А) Индукционный счетчик
- В) Секундомер
- С) Амперметр и вольтметр
- Д) Ваттметр
- Е) Герцметр

**216) Sual:**Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?

- А) Только воздушные
- В) Все перечисленные
- С) Воздушные

- D) Кабельные
- E) Подземные

**217) Sual:** В чем заключаются положительные качества приборов электромагнитной системы?

- A) Нет правильного ответа
- B) Равномерное распределение делений шкалы
- C) Они соответствуют высокой точности
- D) Простота конструкции, устойчивость к дополнительным нагрузкам**
- E) Соответствуют высокой чувствительности

**218) Sual:** Когда внешнее магнитное поле быстро действует на прибор электромагнитной системы?

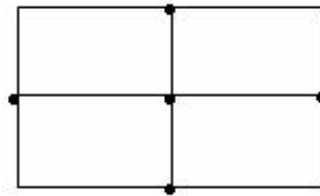
- A) Нет правильного ответа
- B) C) При малом активном сопротивлении измерительного механизма
- C) B) При больших значениях индуктивного сопротивления
- D) При малом магнитном поле самого прибора**
- E) Чувствительности оборудования

**219) Sual:** Указать правильное выражение I и II законов Кирхгофа

- A) ..  $\sum_{k=1}^n q_k = 0, \quad \sum_{k=1}^n i_k = 0$
- B) ...  $\sum_{k=1}^n i_k = 0, \quad \sum_{k=1}^n q_k = 0$
- C) ....  $\sum_{k=1}^n q_k = 0, \quad \sum_{k=1}^n q_k = 0$

D) .....  $\sum_{k=1}^n \mathcal{U}_k = 0, \quad \sum_{k=1}^n \varphi_k = 0$

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



**220) Sual:**Сколько узлов и ветвей показано на схеме?

- A) 8 ветвей, 5 узлов
- B) 6 ветвей, 5 узлов
- C) 6 ветвей, 4 узлов
- D) 8 ветвей, 9 узлов
- E) 12 ветвей, 5 узлов

**221) Sual:**Чему равен угол поворота обмотки?

- A) ..  $2\pi\omega t$
- B) .  $\omega t$  .
- C) .....  $RC \cos \omega t$
- D) ....  $CL \sin \omega t$
- E) ...  $3\pi\omega t$

**222) Sual:**Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию---

- A) Ветроэлектростанции
- B) Тепловые электростанции



- C) Атомные электростанции
- D) Механические электростанции
- E) Гидроэлектростанции

**223) Sual:** С какой скоростью вращается магнитный поток?

- A) Со скоростью  $F$
- B) Со скоростью  $n$**
- C) Со скоростью  $p$
- D) Со скоростью  $T$
- E) Со скоростью  $E$

**224) Sual:** Где распределяется  $\Phi$  магнитного потока?

- A) Между щитками ротора
- B) Между обмотками ротора
- C) Между обмотками статора
- D) В воздушном пространстве между ротором и статором**
- E) Между щитками статора

**225) Sual:** Ёмкость конденсатора  $C=10$  мкФ, напряжение на обкладках  $U=220$ В. Определить заряд конденсатора

- A) 450 Кл
- B)  $2,2 \cdot 10^{-3}$  Кл.**
- C) 2.2 Кл
- D) 0,045 Кл
- E) 2200 Кл.

**226) Sual:** Что создает магнитный поток в катушке индуктивности?

- A) Реактивную мощность
- B) Э.д.с**
- C) Электрическое поле
- D) Смещение фаз между величинами

- E) Реактивную мощность
- F) Падение напряжения
- M) A) Падение напряжения
- N) Э.д.с самоиндукции

**227) Sual:**Когда наблюдается явление феррорезонанса?

- A) Если колебательный контур имеет потери энергии
- B) Если не применяется комплексный метод расчета
- C) Если колебательный контур содержит нелинейную катушку с магнитопроводом
- D) Нет правильного ответа
- E) Если магнитопровод разомкнут

**228) Sual:**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  $30^\circ$

- A) 50 А
- B) 30 А
- C) 12 А
- D) 28 А
- E) 5 А

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

- 229) Sual:**
- A) 560 Н
  - B) 280 Н
  - C) 28 Н
  - D) 2800 Н
  - E) 16800 Н

**230) Sual:**Сопротивление последовательной цепи:

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

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

C) . 
$$R = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$$

D) .. 
$$R = R_n$$

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

**231) Sual:**В каком из перечисленных ниже технических объектов используется явление движения проводника с током под действием магнитного поля?

A) в электромагните

B) ни в одном из них

C) в электронагревателе

D) в электрогенераторе

E) в электродвигателе

**232) Sual:** 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?

A) 3

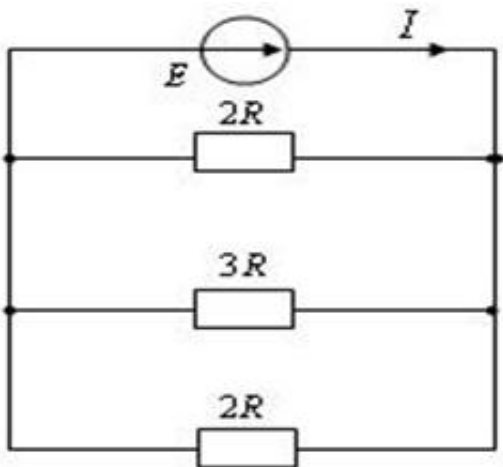
B) во всех одинаковый

C) 4

D) 1

E) 2

**233) Sual:**Определить общую силу тока I в электрической цепи, показанную на рисунке ,если E=30(V), R=4(Om),

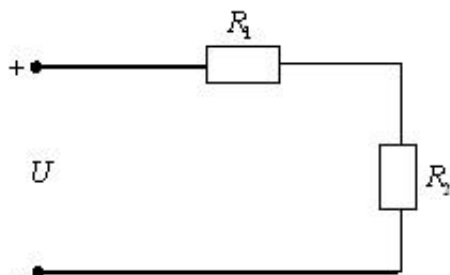


- A) 10(A)
- B) 9(A)
- C) 8(A)
- D) 7(A)
- E) 12(A)

**234) Sual:** Принцип работы какого устройства основан на влиянии электромагнитной индукции?

- A) вакуумного диода
- B) трансформатора**
- C) электроскопа
- D) полупроводникового диода
- E) реостата

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



мощность цепи  $P$  .

A)  $R_2 = 110(\Omega)$   $P = 110(\text{Вт})$

**B)**  $R_2 = 60(\Omega)$   $P = 440(\text{Вт})$

C)  $R_2 = 50(\Omega)$   $P = 220(\text{Вт})$

D)  $R_2 = 110(\Omega)$   $P = 220(\text{Вт})$

E)  $R_2 = 220(\Omega)$   $P = 440(\text{Вт})$

**236) Sual:** Напряженность магнитного поля внутри соленоида:

A) .....  $I^2/n$

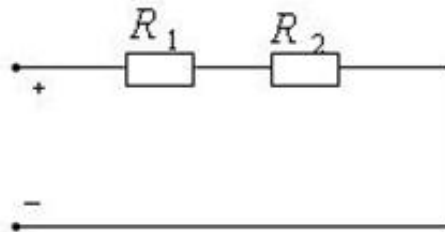
**B)** .....  $nI$

C) .....  $n^2I$

D) .....  $nI^2$

E) .....  $I/n$

**237) Sual:** В данной цепи  $U = 220(\text{В})$ ,  $R_1 = 100(\Omega)$ . При каком значении  $R_2$  будет затрачена максимальная мощность данного сопротивления



и чему она равна?

A)  $R_2 = 121(\Omega)$   $P_2 = 242(\text{Вт})$

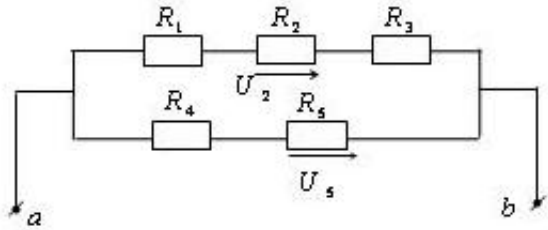
**B)**  $R_2 = 100(\Omega)$   $P_2 = 121(\text{Вт})$

C)  $R_2 = 200(\Omega)$   $P_2 = 242(\text{Вт})$

D)  $R_2 = 300(\Omega)$   $P_2 = 220(\text{Вт})$

E)  $R_2 = 110(\Omega)$   $P_2 = 220(\text{Вт})$

**238) Sual:** Определить падение напряжения  $U_5$ , если в указанной цепи  $U_2 = 60(\text{В})$ ,  $R_1 = 10(\Omega)$ ,  $R_2 = 20(\Omega)$ ,  $R_3 = 30(\Omega)$ ,  $R_4 = 40(\Omega)$ ,



$R_5 = 50(\Omega)$ .

A)  $U_5 = 180(V)$

**B)  $U_5 = 100(V)$**

C)  $U_5 = 50(V)$

D)  $U_5 = 60(V)$

E)  $U_5 = 150(V)$

**239) Sual:** Указать формулу, выражающую э.д.с самоиндукции?

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

A) .....

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

B) ...

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

C) ..

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

D) .

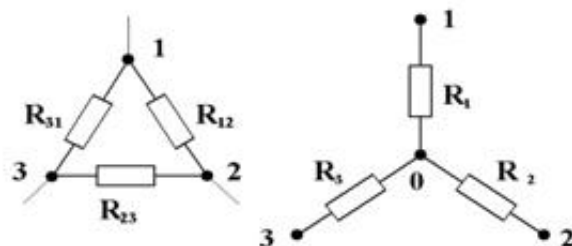
$$e = L \frac{dt}{di}$$

E) ....

**240) Sual:** В чем заключается ценное свойство ферритов в отличие от ферромагнитных сплавов?

- A) среднее удельное элетрическое сопротивление
- B) высокое удельное элетрическое сопротивление**
- C) максимальное удельное элетрическое сопротивление
- D) низкое удельное элетрическое сопротивление

**241) Sual:** Определить эквивалентные значения сопротивлений, соединенных по схеме \* звезда\*, если значения сопротивлений  $R_{12}=10 \text{ Ом}$ ,



$R_{23}=8 \text{ Ом}$ ,  $R_{31}=2 \text{ Ом}$ .

- A) ..  $R_1 = 2 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 10 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 4 \text{ Ом}$
- B) .....  $R_1 = 20 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 15 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 10 \text{ Ом}$
- C) .....  $R_1 = 1 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 0,6 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 3 \text{ Ом}$
- D) .  $R_1 = 1 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 4 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 0,8 \text{ Ом}$**
- E) ...  $R_1 = 3 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 5 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 4 \text{ Ом}$

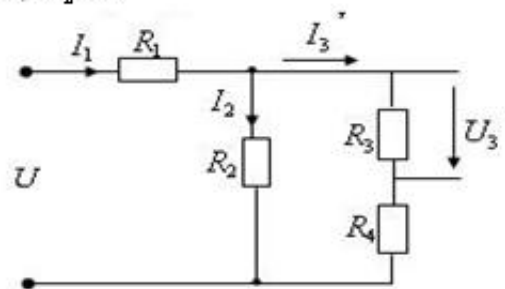
**242) Sual:** Чему равна сила , действующая на проводник с током в магнитном поле?

- A) ....  $F = \frac{1}{3} JBl$  ? 1
- B) .....  $F = 2 JBl \cos \alpha$
- C) ...  $F = JBl \cos \alpha$**

- D) ..  $F = \frac{1}{2} JBl \sin \alpha$
- E) .  $F = JBl \sin \alpha$

Определить силу тока  $I_2$  ветви  $R_2$  данной цепи, если

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



243) Sual:.

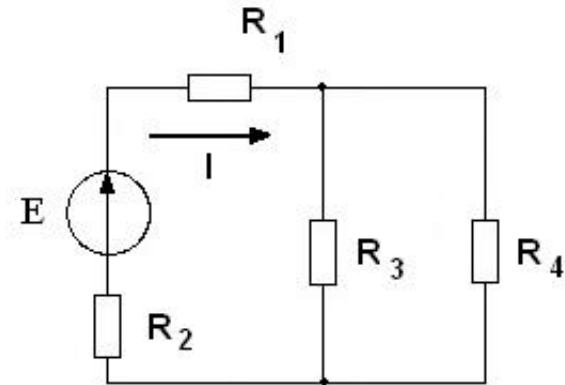
- A) 5(A)
- B) 10(A)
- C) 14(A)
- D) 20(A)
- E) 12,5(A)

244) Sual:Магнитный поток определяется выражением:

- A) .....  $\Phi = -\frac{1}{2} BS \cos \alpha$
- B) ...  $\Phi = \frac{1}{3} BS \cos \alpha$  ?
- C) .....  $\Phi = -BS \cos \alpha$
- D) .  $\Phi = BS \cos \alpha$



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



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

- A) 10 (A)
- B) 3(A)
- C) 8 (A)
- D) 15 (A)
- E) 4(A)

**246) Sual:** Чему равна результирующая э.д.с индукции в двух замкнутых цепях, в которых направление магнитного потока одинаково?

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

**247) Sual:** В чем заключается преимущество трехфазной системы от однофазной?

- A) в возможности получения двух различных напряжений
- B) в возможности получения симметричной нагрузки
- C) экономически выгодностью
- D) удобным использованием системы

Е) пригодностью системы

**248) Sual:**Как изменится сила тока в катушке при увеличении энергии магнитного поля от 100 Дж до 400 Дж?

А) увеличится в 2 раза

В) увеличится в 4 раза

С) не изменится

Д) уменьшится в 2 раза

Е) уменьшится в 4 раза

**249) Sual:**Как называется напряжение между фазовой и нейтральной линий в соединении \*звезда\*?

А) индуктивное напряжение

В) оптимальное напряжение

С) фазовым напряжением

Д) номинальным напряжением

Е) линией напряжения

**250) Sual:**Чему равна активная мощность трехфазной симметричной системы в соединении \*звезда\*?

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

А) .....

В) . 
$$P = 3P_f$$

С) .. 
$$P = 4P_f$$

Д) ... 
$$P = 3/P_f$$

$$P = P_f / 46$$

Е) ....

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

**251) Sual:** Определить напряжение на обкладках.

А) 0,04

**В) 4 мВ**

С) 0,4 В

Д) ..  $4 \cdot 10^{-5}$  В

Е) ...  $4 \cdot 10^{-7}$  В

**252) Sual:** Чему равно фазовое смещение между фазами А и В в трехфазной системе?

А) 180 градус

**В) 120°**

С) 90 градус

Д) 60 градус

Е) 130 градус

**253) Sual:** Что называется линейным проводом?

А) Провод, соединяющий начала фаз приемника

**В) Провод, соединяющий начала фаз генератора и приемника**

С) Провод, соединяющий концы обмоток генератора

Д) Провод, соединяющий концы фаз приемника

Е) Провод, соединяющий начала обмоток генератора

**254) Sual:** Чему равен ток в нейтральной линии?

А) Одной трети произведения токов в фазе

**В) Геометрической сумме токов в каждой фазе**

- С) Разности токов в фазе
- D) Произведению токов в фазе
- Е) Сумме квадрата токов в фазе

**255) Sual:**Что называют линейным напряжением в трехфазной системе?

- A) Напряжение между двумя зажимами источник
- B) Напряжение между проводами двух фаз
- C) Напряжение между двумя линейными проводами**
- D) Напряжение между проводами одной фазы и одним линейным проводом
- Е) Напряжение между фазным проводом и источником

**256) Sual:**На основе чего определяется линейное напряжение?

- A) На основе значения э.д.с в фазах
- B) На основе известного фазного напряжения**
- C) На основе известного фазного тока
- D) На основе э.д.с индуцируемой фазы
- Е) На основе угла смещения фазных токов

**257) Sual:**Чему равно действующее значение линейного напряжения?

- A) Двухкратному значению соответствующего фазного напряжения
- B) Разнице соответствующего фазного напряжения**
- C) Произведению соответствующего фазного напряжения
- D) D) Квадрату соответствующего фазного напряжения
- Е) Квадрату соответствующего фазного напряжения

**258) Sual:**Какие виды соединений существуют в схеме \*звезда\*?

- A) с пятью и шестью проводами
- B) с тремя и четырьмя проводами**
- C) с четырьмя и пятью проводами
- D) с шестью и семью проводами
- Е) с двумя и тремя проводами

**259) Sual:**Чему равна результирующая э.д.с индукции в двух замкнутых цепях, в которых направление магнитного потока противоположно?

- A) в 2 раза больше э.д.с, возникшей в контурах
- B) разности э.д.с. индукции в каждом контуре**
- C) сумме э.д.с индукции в каждом контуре
- D) э.д.с , возникшей только в 1 контуре
- E) э.д.с ,возникшей только во 2-м контуре

**260) Sual:**Что входит в основу работы любой электрической машины?

- A) принцип Паули
- B) сверхпроводимость
- C) теплопроводность
- D) нет правильного ответа
- E) принцип электромагнитной индукции**

**261) Sual:**Магнитным полем называется :

- A) Особый вид материи, посредством которого взаимодействуют магнитные заряды
- B) Одна из составляющих электромагнитного поля, посредством которой взаимодействуют движущиеся электрические заряды**
- C) Одна из составляющих электромагнитного поля, посредством которой взаимодействуют неподвижные электрические заряды
- D) Особый вид материи, посредством которого взаимодействуют тела, обладающие массой
- E) Пространство, в котором действуют силы

**262) Sual:**Какая связь существует между линейным и фазовым током в соединении \*звезда\*?

A) .....  $I_x = 2I_f$

B) .  $I_x = I_f$

C) ..  $I_x > I_f$

D) ...  $I_x < I_f$

E) .....  $I_x - I_f = I$

**263) Sual:**Что выбирается для построения векторной диаграммы?

- A) Разность фаз
- B) Определенный масштаб**
- C) Положение фазовой поверхности
- D) Проекция вектора на ось OX
- E) Проекция вектора на ось OY

**264) Sual:**В каком случае при соединении \*звезда\* в трехфазной системе используют три провода?

- A) при смешанном соединении нагрузки
- B) при симметричной нагрузке**
- C) при несимметричной нагрузке
- D) при последовательном соединении нагрузки
- E) при параллельном соединении нагрузки

**265) Sual:**Чем объясняется одинаковое значение амплитуды и частоты э.д.с в магнитном поле?

- A) Витки вращаются по часовой стрелке
- B) Витки вращаются с одинаковой угловой скоростью в однородном магнитном поле**
- C) Витки расположены под различными углами
- D) Витки вращаются с различной угловой скоростью
- E) Из-за большого количества обмоток

**266) Sual:**Чему равна мощность трехфазной системы при симметричной нагрузке?

- A) шестикратному значению мощности одной фазы
- B) трехкратному значению мощности одной фазы**
- C) четырехкратному значению мощности одной фазы

- D) двухкратному значению мощности одной фазы
- E) половине мощности одной фазы

**267) Sual:**Откуда проходит фазовый ток в генераторе?

- A) в фазовой линии
- B) в проводнике связи**
- C) в коллекторе
- D) в статоре
- E) в роторе

**268) Sual:**Какое из нижеприведенных соединений дает возможность получить одновременно два разных напряжения в четырехпроводной линии электропередач?

- A) смешанное
- B) звезда**
- C) треугольник
- D) последовательное
- E) параллельное

**269) Sual:**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.

- $I_L = 118 \text{ A}, I_\Phi = 68 \text{ A}$
- A) .
- B) ....  $I_L = 68 \text{ A}, I_\Phi = 118 \text{ A}$
- C) .....  $I_L = 48 \text{ A}, I_\Phi = 68 \text{ A}$
- D) ...  $I_L = 68 \text{ A}, I_\Phi = 68 \text{ A}$
- E) ..  $I_L = 39 \text{ A}, I_\Phi = 22,5 \text{ A}$

**270) Sual:**Чем отличается однофазный генератор от трехфазного?

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

**271) Sual:**Из каких частей состоит магнитная система механизма?

- A) Внешних магнитных механизмов
- B) Половины оси
- C) Постоянного магнита, конца полюсов, неподвижного сердечника
- D) Жесткой пружины

**272) Sual:**Какими буквами обозначается начало фазных обмоток в трехфазной системе?

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

**273) Sual:**В каких целях применяются трехфазные системы?

- A) Для подключения асинхронного генератора в однофазную сеть
- B) Для передачи электрической энергии на дальние расстояния
- C) Для снабжения однофазных приемников электрической энергией
- D) Для пуска однофазного асинхронного двигателя
- E) Для превращения электрической энергии в механическую

**274) Sual:**Производство каких электротехнических оборудования возможно при помощи трехфазных систем?

- A) Электрические измерительные приборы
- B) Электрические двигатели, генераторы, трансформаторы и др
- C) Нагревательные приборы
- D) Печи, лампы накаливания



Е) Очистители воздуха

**275) Sual:**Как можно соединить обмотки генератора и фазы приемника для получения трехфазной системы?

А) Коротким замыканием

**В)** Звездой и треугольником

С) Последовательно

Д) Параллельно

Е) Смешанно

**276) Sual:**Что представляет собой соединение \*треугольник\*?

А) Трехфазная система с параллельным соединением фаз приемника

**В)** Когда соединяется конец первой обмотки с началом второй обмотки, конец второй обмотки с началом третьей и конец третьей обмотки с началом первой обмотки генератора

С) Когда два конца обмоток генератора соединяются с началом третьего

Д) Когда вторая и третья обмотки генератора соединяются последовательно

Е) Трехфазная система с последовательным соединением фаз приемника

**277) Sual:**Что означает соединение \*звезда \*в трехфазной системе?

А) Одна фаза трехфазного генератора разъединяется с линией

**В)** Концы всех фаз трехфазного генератора соединяются в общий узел, а начала фаз соединяются с нагрузкой

С) Две фазы трехфазного генератора соединяются последовательно, третий-параллельно им

Д) Фазы генератора между собой параллельно соединяются

Е) Одна фаза трехфазного генератора соединяется с нейтральной линией

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

А) смешанное

**В)** треугольник

С) звезда

Д) последовательное

Е) параллельное

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

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

279) Sual:

- A) смешанное
- B) треугольник**
- C) звезда
- D) последовательное
- E) параллельное

280) Sual: В каком соединении трехфазной системы, каждый из соединяющих проводников в отдельности называется фазовым проводником или просто фазой?

- A) смешанном
- B) звезда**
- C) последовательном
- D) параллельном
- E) треугольник

281) Sual: Почему мощность трехфазного приемника наиболее удобно выражать линейным напряжением и линейным током?

- A) Соединение амперметра в цепь сравнительно труднее, чем ваттметра
- B) Эти величины легко измерять**
- C) Проводить измерения ваттметром сложнее
- D) Схема соединения ваттметра в цепь легче, чем вольтметра
- E) Для измерения тока в цепи удобно пользоваться ваттметром

282) Sual: Какой формулой вычисляется активная проводимость цепи?

- A) A и B вместе

**B)** .  $g = \frac{x}{Z}$

C) ..  $g = \frac{r}{Z^2}$

D) ...  $g = \frac{r}{Z}$

E) ....  $g = \frac{1}{Z}$

**283) Sual:**Показать сопротивление проводника

A) A и B

**B)** .  $r = \rho \frac{\ell}{S}$

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

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

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

**284) Sual:**В цепи синусоидального тока с резистивным элементом энергия источника преобразуется в энергию

A) электростатического поля

**B)** тепловую

C) магнитного поля

D) электрического поля

E) магнитного и электрического полей

**285) Sual:**Какое из приведённых соотношений электрической цепи синусоидального тока содержит ошибку

A) .....  $\omega = 2\pi\nu$

B) .  $u = \frac{U_{\max}}{2}$

C) ..  $E = F/Q$

D) „„  $\nu = \frac{1}{T}$

E) ....  $u = \frac{U_{\max}}{\sqrt{2}}$

**286) Sual:**Чем пользуются для наглядного изображения электрических величин электрической цепи?

A) Характером величин

B) Векторной диаграммой и графиком времени

C) Мгновенным значением величин

D) Фазовым смещением между величинами

E) Направлением и значением величин

**287) Sual:**Как соединяются приемники в системе, соединенной по схеме \*треугольник\*?

A) Звезда-треугольник, треугольник-треугольник

B) Звезда- звезда

C) Треугольник- звезда- треугольник

D) Звезда-треугольник- звезда

E) Треугольник - звезда-звезда

**288) Sual:**В каком случае можно измерить мощность трехфазной системы при помощи одного ваттметра

A) несимметричной нагрузке

B) симметричной нагрузке

- С) нормальной нагрузке
- D) оптимальной нагрузке
- E) смешанной нагрузке

**289) Sual:** Мощности в источнике тока и фазе нагрузки в трехфазной системе, соединенной по схеме \*звезда\* равны. Как называется такая нагрузка?

- A) симметричная
- B) несимметричная
- C) звезда
- D) асинхронная
- E) си

**290) Sual:** 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?

- A) несимметричная
- B) симметричная
- C) звезда
- D) асинхронная
- E) синхронная

**291) Sual:** Как определяется общая реактивная мощность симметричной трехфазной системы независимо от способа соединения (звезда или треугольник)?

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

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

C) ..  $Q = U_x J_x \cos \varphi$

D) ...  $Q = U_x J_x \cos \varphi$

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

E) .....

**292) Sual:**Как определяется полная мощность симметричной трехфазной системы, независимо от способа соединения (звезда или треугольник)?

A) ..  $S = U_x J_x$

**B) .**  $S = \sqrt{3} U_x J_x$

C) ...  $S = U_x J_x \cos \varphi$

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

E) .....  $S = \sqrt{3} U_x J_x \sin \varphi$

**293) Sual:**Резонанс напряжений в цепи синусоидального тока - это

A) нет правильного ответа

B) ток смещается по фазе

C) ток не совпадает по фазе

**D) ток и напряжение совпадают по фазе**

E) напряжение смещается по фазе

**294) Sual:**От чего зависит активная мощность?

A) нет правильного ответа

**B) . от тока, напряжения и  $\cos \varphi$**

C) от сопротивления

D) от длины проводника

E) от магнитного поля

**295) Sual:**Как определяется активная мощность при несимметричной нагрузке в трехфазной системе?

- A) ....  $P = \sum U_f J_f$
- B) .  $P = \sum P_f = \sum U_f J_f \cos \varphi$
- C) ..  $P = \sum U_f J_f \sin \varphi$
- D) ...  $P = \sum \frac{1}{3} U_f J_f \cos \varphi$

**296) Sual:**Среднее значение синусоидальной величины определяется, как :

- A) Разница фазовых смещений между величинами
- B) Среднее арифметическое значение величин
- C) Половина мгновенного значения величины
- D) Максимальное значение величины, кратное двум
- E) Алгебраическая сумма мгновенного значения величины и значение амплитуды

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

- A) I
- B) V
- C) II
- D) III
- E) IV

**298) Sual:**Каково назначение нейтрального провода в трехфазной системе?

- A) Для выпрямления тока
- B) Для выравнивания фазных напряжений при несимметричной нагрузке
- C) Для выравнивания фазных напряжений при симметричной нагрузке.
- D) Для выравнивания фазных токов при несимметричной нагрузке
- E) Для выравнивания линейных напряжений при несимметричной нагрузке.

**299) Sual:** Фазный ток симметричного трехфазного потребителя, соединенного звездой 10 А, сопротивление фазы 22 Ом. Определить УЛ.

- A) 36 В
- B) 380 В**
- C) 220 В
- D)  $127/\sqrt{3}$  В
- E) 127 В

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

- A) 120 ламп
- B) 348 ламп**
- C) 210 ламп
- D) 116 ламп
- E) 500 ламп

**301) Sual:** Каким количеством зарядов определяется среднее значение переменного и постоянного токов?

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

**302) Sual:** Определить полное сопротивление фазы двигателя, соединенного по схеме треугольник, если мощность двигателя  $P = 9,12$  кВт, УЛ = 380 В, коэффициент мощности 0,8.

- A)  $Z = 5,5$  Ом
- B)  $Z = 38$  Ом**
- C)  $Z = 22$  Ом
- D)  $Z = 16,5$  Ом
- E)  $Z = 40$  Ом

**303) Sual:** Какие величины характеризуют переменный ток ?



- A) мгновенное значение
- B) период, частота, амплитуда и начальная фаза**
- C) угловое ускорение
- D) продолжительность колебания
- E) амплитуда

**304) Sual:**Когда возникает напряжение смещения нейтрали?

- A) Нет правильного ответа
- B) При несимметричной нагрузке без нейтрального провода**
- C) При симметричной нагрузке с нейтральным проводом.
- D) При симметричной нагрузке без нейтрального провода
- E) При несимметричной нагрузке с нейтральным проводом

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

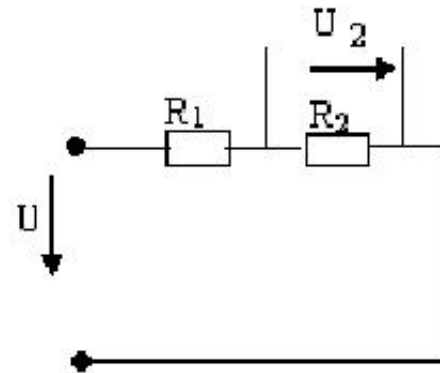
- A)  $I = 5 \sin 40$
- B)  $I = 5 \sin (\omega t + 30)$**
- C)  $I = 5 \cos 30 t$
- D)  $I = 5 \sin 30$
- E)  $I = \sin (\omega t + 300)$

**306) Sual:**С какой скоростью надо вращать рамку с током , для получения синусоидального переменного тока?

- A) не двигать
- B) с угловой скоростью  $\omega$**
- C) ... с угловой частотой  $n$
- D) .... со скоростью  $V_n$
- E) ..... со скоростью  $\sin \omega t$

**307) Sual:**Что характеризует синусоидальный переменный ток?

- A) Метод получения напряжения
- B) Период , частоту, амплитуду и начальную фазу**
- C) Величину э.д.с
- D) Частоту и напряжение
- E) Область применения электроэнергии



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

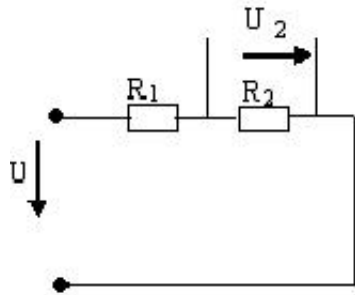
**308) Sual:**

- A) 100V
- B) 50V**
- C) 25V
- D) 45V
- E) 75V

**309) Sual:**Что указывается на оси абсцисс и ординат при графическом изображении синусоидального тока?

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

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



**310) Sual:**

- A) 25 Ом
- B) 20 Ом**
- C) 10 Ом
- D) 30 Ом
- E) 15 Ом

**311) Sual:**Чему равны значения величин на графике синусоидального переменного тока?

- A) Э.д.с меньше напряжения
- B) Значения тока, напряжения и э.д.с в любой момент времени различны**
- C) Значения всех величин одинаковы
- D) Ток больше напряжения
- E) Сумма тока и напряжения равна э.д.с.

**312) Sual:**Как называются максимальные изменения величин в течение периода?

- A) Разность между мгновенным и средним значением
- B) Сумма мгновенного и максимального значений
- C) Амплитуда  $J_m$ ,  $U_m$ ,  $E_m$**
- D) Среднее значение
- E) Самое малое значение

**313) Sual:**Какую энергию потребляет из сети электрическая лампа за 2 ч, если ее сопротивление 440 Ом, а напряжение сети 220 В?

- A) 180 Вт·ч
- B) 220 Вт·ч**
- C) 340Вт·ч
- D) 240Вт·ч
- E) 375 Вт·ч

**314) Sual:**Указать мгновенное значение синусоидального тока.

- A) .....  $U = I_m^2 \sin \omega t$
- B) .  $i = I_m \sin \omega t$**
- C) ..  $i = U_m \sin \omega t$
- D) ...  $i = I_m^2 \sin \omega t$
- E) .....  $U = I_m \sin \omega t$

**315) Sual:**Лампа накаливания с сопротивлением R= 440 Ом включена в сеть с напряжением U=110 В. Определить силу тока в лампе

- A) 1 А
- B) 0,25 А**
- C) 25 А
- D) 30 А
- E) 12 А

**316) Sual:**Как выбирается положительное направление вектора вращения?

- A) Равен углу вращения вектора
- B) Против направления вращения часовой стрелки**
- C) По направлению вращения часовой стрелки

Направления часовой стрелки смещается по фазе на  $30^\circ$   
D) ....

E) Вектор вращается с двойной угловой скоростью

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

**317) Sual:** Определить напряжение на обкладках.

A) ..  $4\cdot 10^{-7}$  В

**B)** 4 мВ

C) 0,04 В

D) 0,4 В

E)  $4\cdot 10^{-5}$  В

**318) Sual:** В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжением 220 В, сила тока 5 А. Определить мощность прибора

A) 25 Вт

**B)** 1,1 кВт

C) 2,1 кВт

D) 4,4 Вт

E) 44 Вт

**319) Sual:** Что характеризует рабочий режим отдельных элементов электрической цепи в целом?

A) Значение мощности, необходимое для приемника

**B)** Значение тока и напряжения

C) Ёмкость элемента

D) Значение сопротивления

E) Индуктивность элемента

**320) Sual:** Конденсатор имеет электроёмкость  $C=5$  пФ. Какой заряд находится на каждой из его обкладок, если разность потенциалов между ними  $U=1000$  В?

A) .....  $5,7\cdot 10^{-8}$  Кл

- В) .  $5 \cdot 10^{-7}$  Кл
- 5,9•10<sup>-7</sup> Кл
- С) ..
- 4,5•10<sup>-6</sup> Кл
- Д) ...
- Е) ....  $4,7 \cdot 10^{-6}$  Кл

**321) Sual:**Как выражается ток в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением?

- А) .....  $I_L = \omega L U$
- В) .  $I_L = \frac{U}{\omega L}$
- С) ..  $I_L = \frac{U^2}{\omega L^2}$
- $I_L = U^2 \omega L^2$
- Д) ...
- Е) .....  $I_L = \frac{\omega L}{U^2}$

**322) Sual:**Если неоновая лампа мощностью 4,8 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет:

- А) 576 А
- В) 0,04 А
- С) 54 А
- Д) 124,8 А
- Е) 115,2 А

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

**323) Sual:**

- A) 1555 пФ
- B) 1650 пФ**
- C) 550 пФ
- D) 650 пФ
- E) 1222 пФ

**324) Sual:** Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 110 Ом, а ток приёмника 5 мА.

- A) 0,5 Вт
- B) 2500 Вт**
- C) 20 Вт
- D) 0,00275 Вт
- E) 0,0025 Вт

**325) Sual:** Как выражается разность фаз между начальной фазой напряжения и тока?

- A) .....  $\varphi = \varphi_u + \varphi_i$
- B) .  $\varphi = \varphi_u - \varphi_i$**
- C) ..  $\varphi = \varphi_u + \varphi_u$
- D) ...  $\varphi = \varphi_i + \frac{1}{2} \varphi_u$
- E) .....  $\varphi = \varphi_i - \varphi_u$

**326) Sual:** Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

- A) В генераторе течет переменный ток, а в приемнике- постоянный
- B) По линейным проводам генератора и по фазным обмоткам приемника**
- C) По обмоткам генератора и фазным обмоткам приемника

- D) От фазных обмоток генератора и приемника
- E) От линейных проводов генератора и приемника

**327) Sual:**Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

- A) Разницу фазовых смещений между величинами
- B) Среднее арифметическое значение величин**
- C) Половину мгновенного значения величины
- D) Максимальное значение величины, кратное двум
- E) Алгебраическую сумму мгновенного значения величины и значение амплитуды

**328) Sual:**За 2 ч при постоянном токе был перенесён заряд в 180 Кл. Определите силу тока.

- A) 360 А
- B) 1 А**
- C) 90 А
- D) 180 А
- E) 0,025 А

**329) Sual:**Какова связь между действующим значением и амплитудой?

- A) Действующее значение больше значения амплитуды
- B) Действующее значение меньше значения амплитуды в  $\sqrt{2}$  раза**
- C) Действующее значение равно сумме мгновенного значения и амплитуды
- D) Действующее значение равно трехкратному значению амплитуды
- E) Действующее значение равно половине значения амплитуды

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

- A) 0,3А
- B) 7 А**
- C) 1 А
- D) 0,8 А



E) 0,5 A

**331) Sual:**Какой формулой выражается второй закон Кирхгофа?

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

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

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

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

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

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

A) . напряжение опережает ток на  $90^\circ$

B) ..... ток опережает напряжение на  $90^\circ$

C) .... напряжение опережает ток на  $120^\circ$

D) фазы напряжения и тока совпадают

E) .. ток опережает напряжение на  $180^\circ$

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

333) Sual:

- A) .. сопротивление  $R_2$
- B) ... сопротивление  $R_3$
- C) равны
- D) . сопротивление  $R_1$
- E) мощность не зависит от сопротивления

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

- A) по числу ветвей
- B) по числу узлов
- C) по числу источников
- D) по числу отдельных контуров
- E) равны
- F) по числу суммы ветвей и узлов

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

- A) .. ток опережает напряжение на  $90^\circ$
- B) ... смещение фазы тока и напряжения на  $180^\circ$
- C) ..... ток опережает напряжение на  $30^\circ$
- D) . ток отстает от напряжения на  $90^\circ$
- E) фазы напряжения и тока совпадают

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

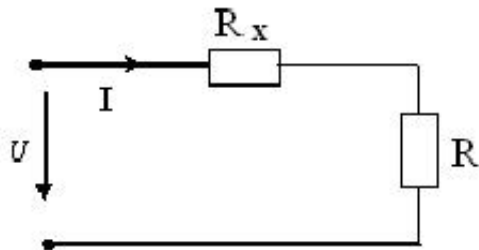
- A) произведению индуктивного и емкостного сопротивлений
- B) сумме индуктивного и емкостного сопротивлений

- С) двухкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений
- D) разности между индуктивным и емкостным сопротивлением**
- Е) трехкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений

**337) Sual:**Если ток по фазе отстает от напряжения ,то ток носит....

- A) активный характер
- B) реактивный характер
- С) емкостный характер
- D) индуктивный характер**
- Е) смещающийся характер

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



**338) Sual:**

- A)  $P=4$  kVt
- B)  $P=5$  kVt
- С)  $P=3,2$  kVt
- D)  $P=6,5$  kVt**
- Е)  $P=2$  kVt

**339) Sual:**Как можно повысить коэффициент мощности?

- A) увеличением потери емкостной мощности
- B) уменьшением потребляемой реактивной мощности**
- С) коротким замыканием цепи
- D) увеличением потребляемой реактивной мощности

Е) уменьшением активной потребляемой мощности

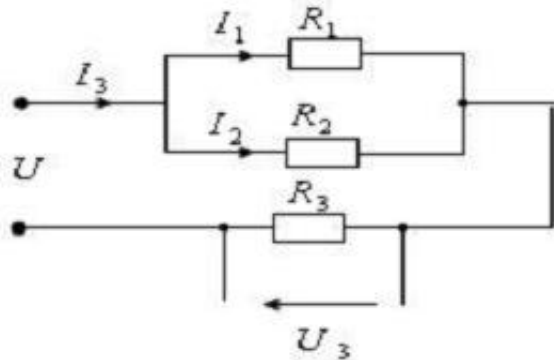
**340) Sual:**Чему равно напряжение прибора при параллельном соединении активного,индуктивного и емкостного сопротивления цепи?

- А) меньше напряжения на величину падения напряжения на индуктивном сопротивлении
- В) напряжению источника**
- С) на  $\pi/2$  раза больше напряжения источника
- Д) на  $\pi/2$  раза меньше напряжения источника
- Е) больше напряжения источника на величину падения напряжения на активном сопротивлении

**341) Sual:**Что создают фаза и линейные напряжения в векторной диаграмме напряжения?

- А) Векторы фазного напряжения-трапецию, векторы линейного напряжения-звезду
- В) Векторы фазного напряжения-звезду, векторы линейного напряжения-замкнутый треугольник**
- С) Векторы фазного напряжения-квадрат, векторы линейного напряжения-трапецию
- Д) Векторы фазного напряжения-прямую, векторы линейного напряжения-прямоугольник
- Е) Векторы фазного напряжения-треугольник, векторы линейного напряжения-параллелепипед

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



**342) Sual:**

- А) .....  $I_2 = 4 \text{ A}$   $P_2 = 120 \text{ Вт}$
- В)  $I_2 = 4 \text{ A}$   $P_2 = 144 \text{ Вт}$**

С) ..  $I_2 = 6 \text{ A}$   $P_2 = 110 \text{ Вт}$

Д) ...  $I_2 = 5 \text{ A}$   $P_2 = 200 \text{ Вт}$

Е) .....  $I_2 = 10 \text{ A}$   $P_2 = 160 \text{ Вт}$

**343) Sual:**Что создают фаза и линейные напряжения в векторной диаграмме напряжения?

- А) Векторы фазного напряжения-трапецию, векторы линейного напряжения-звезду
- В) Векторы фазного напряжения- звезду, векторы линейного напряжения- замкнутый треугольник**
- С) Векторы фазного напряжения- квадрат, векторы линейного напряжения- трапецию
- Д) Векторы фазного напряжения-прямую, векторы линейного напряжения-прямоугольник
- Е) Векторы фазного напряжения-треугольник, векторы линейного напряжения-параллелепипед

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

- А) только индуктивное сопротивление
- В) только активное сопротивление**
- С) активное и индуктивное сопротивления
- Д) активное и емкостное сопротивления
- Е) только емкостное сопротивление

**345) Sual:**В каком случае на нейтральной линии в четырехпроводном соединении \*звезда\* имеется ток?

- А) при большом значении индуктивного сопротивления фазы
- В) при несимметричной нагрузке**
- С) при отключении одной из фаз
- Д) при большом значении активного сопротивления в фазе
- Е) при симметричной нагрузке

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

- А) Трехфазная система, не имеющая нейтральную линию
- В) Симметричная**
- С) Несимметричная

- D) Трехфазная система с неравной нагрузкой фаз
- E) Трехфазная система с открытой одной фазой

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

- A) ..... отстает на  $0^\circ$
- B) . опережает на  $90^\circ$
- C) .. отстает на  $90^\circ$
- D) ... отстает на  $180^\circ$
- E) .... опережает на  $180^\circ$

**348) Sual:** Чему равно напряжение в фазе B, если не учитывать сопротивление обмоток?

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

**349) Sual:** В каком случае трехфазная система имеет симметричную нагрузку?

- A) если индуктивное сопротивление фаз одинаково
- B) если активное сопротивление фаз одинаково
- C) если сопротивление фазы A больше другой фазы
- D) если полное сопротивление фаз одинаково
- E) если емкостное сопротивление фаз одинаково

**350) Sual:**Какая связь существует между фазовым напряжением и линией тока ?

- A) линия тока в два раза меньше фазового напряжения
- B) линия тока равна фазовому напряжению
- C) линия тока больше фазового напряжения
- D) линия тока меньше фазового напряжения
- E) ток в линии равен двухкратному значению фазового тока

**351) Sual:**Как вычисляется мощность в симметричной трехфазной электрической системе?

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

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

C) .....  $P = U_l I_l = U_\phi I_\phi$

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

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

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

A) ..... опережает на  $180^\circ$

B) . отстает на  $90^\circ$

C) .. опережает на  $90^\circ$

D) .... отстает на  $180^\circ$

E) ..... отстает на  $0^\circ$

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

A) .....  $U_x < U_f$

B) .  $U_x = U_f$

C) ..  $U_x = 3U_f$

D) ...  $U_x = \sqrt{3}U_f$

E) ....  $U_x > U_f$

**354) Sual:**Как выражается э.д.с и вращающийся вектор ?

A) .....  $\ell = E_m \cos(\omega t - 2\varphi)$

B) .  $\ell = E_m \sin(\omega t + \varphi)$

C) ..  $\ell = E_m \cos(2\omega t - \varphi)$

D) ....  $\ell = E_m \cos(\omega t + 3\varphi)$

E) .....  $\ell = E_m \sin(\omega t + 2\varphi)$

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

A) .....  $I_x = \frac{1}{3}I_f$

B) .  $I_x = \sqrt{3}I_f$

C) ..  $I_x = I_f$

D) ...  $I_x = 3I_f$



Е) ....  $I_x = 2I_f$

**356) Sual:**Какое из утверждений вы считаете неправильным?

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

В) Магнит – направленное движение заряженных частиц.

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

Д) Земной шар – большой магнит.

Е) Невозможно получить магнит с одним полюсом.

**357) Sual:**Как выражается полное сопротивление фаз в несимметричных системах?

А) ....  $Z_A \neq Z_C$

В) .....  $Z_A = Z_B = Z_C$

С) .  $Z_A \neq Z_B \neq Z_C$

Д) ..  $Z_A = Z_B$

Е) ...  $Z_A = Z_C$

**358) Sual:**Чему равен коэффициент мощности двигателя в соединении \*треугольник\*?

А) .....  $\cos \varphi = P U_x I_x$

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

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

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

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

E) .....

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

A) .....  $J_n = \frac{1}{2} J_f$

B) ...  $J_n = J_f$

C) ..  $J_n = J_x$

D) .  $J_n = 0$

E) .....  $J_n = \frac{1}{2} J_x$

**360) Sual:**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?

A)  $Z_1=Z_3$

B)  $Z_1=Z_2=Z_3$

C)  $Z_1=Z_2>Z_3$

D)  $Z_1= Z_3 < Z_2$

E)  $Z_2=Z_3 < Z_1$

**361) Sual:**Выделяющаяся в цепи переменного синусоидального тока мощность будет минимальной, если

A) .. сила тока и напряжение отличаются по фазе на  $30^\circ$

B) . сила тока и напряжение отличаются по фазе на  $90^\circ$

C) мощность не зависит от разности фаз силы тока и напряжения;

D) сила тока и напряжение совпадают по фазе

Е) ... сила тока и напряжение отличаются по фазе на  $60^\circ$ .

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

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

B) .  $J_n = J_A + J_B + J_C$

C) ..  $J_n = J_A - J_B - J_C$

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

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

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

A) .....  $\pi/4$ .

B) 0

C) .  $\pi/2$

D) ..  $\pi/2$

E) ...  $-\pi/2$

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

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

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

C) . 
$$J_{AB} = \frac{U_x}{Z_{AB}}, J_{BC} = \frac{U_x}{Z_{BC}}, J_{CA} = \frac{U_x}{Z_{BC}}$$

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

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

E) .....

**365) Sual:**Какое выражение является верным для мгновенной мощности однофазного тока?

A) .. 
$$P = UI \cos \varphi + UI \cos(2\omega t + \varphi)$$

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

C) ..... 
$$P = 2UI \cos \varphi$$

D) .... 
$$P = UI \sin \varphi$$

E) ... 
$$P = UI \cos \varphi$$

**366) Sual:**Где возникает резонанс токов?

A) В цепи, схема которой содержит индуктивный элемент

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

C) нет правильного ответа

D) В цепи, схема которой содержит емкостный и резистивный элементы

E) В цепи, схема которой содержит емкостный элемент

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

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

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

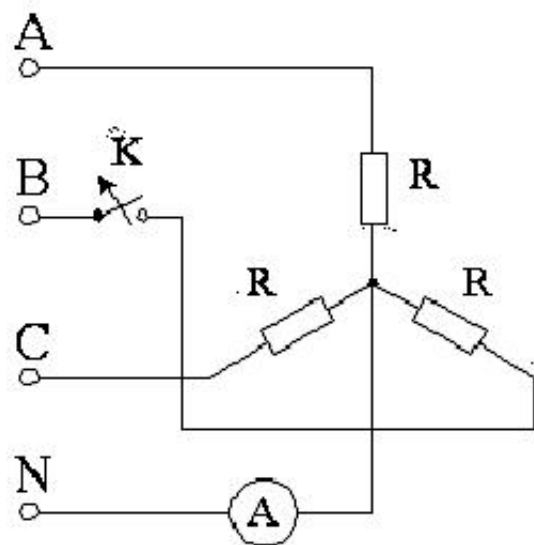
C) ..  $Z = \sqrt{R^2 + (\frac{1}{\omega C})^2}$

D) ...  $Z = \frac{1}{\omega C}$

E) .....  $Z = \omega L$

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

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



368) Sual:

A) 60

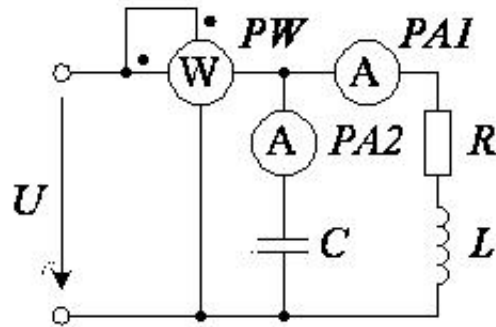
B) 44 A

C) 88 A

D) 54,3 A

E) 22A

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



369) Sual:.

- A) R – не изменится
- B) P- увеличится
- C) P1 – уменьшится
- D) I2 - увеличится
- E) L- уменьшится

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

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

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

C) ..... 
$$Z = \omega L$$

D) .... 
$$Z = \frac{1}{\omega C}$$

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

**371) Sual:** Чем объясняется различие фазных токов в несимметричной трехфазной системе?

- A) Алгебраическая сумма фазных сопротивлений больше внутрененного
- B) Фазное сопротивление равно внутреннему сопротивлению источника
- C) Различием фазного сопротивления приемника
- D) Фазные сопротивления равны друг другу
- E) Сопротивление фазы А равно произведению других фазных сопротивлений

**372) Sual:** При соединении звездой :

- A) смешанное соединение
- B) линейные токи равны фазным
- C) концы обмоток разомкнуты
- D) линейные токи не равны фазным
- E) обмотки соединяются последовательно

**373) Sual:** Указать формулу активного тока

- A) ...  $J_a = \sin \varphi / 2$
- B) ..  $J_a = J \sin \varphi$
- C) .  $J_a = J \cos \varphi$
- D) ....  $J_a = J \cos \varphi \sin \varphi$
- E) .....  $J_a = J \cos \varphi / 2$

**374) Sual:** Какие параметры определяются в рабочем режиме трансформатора без нагрузки?

- A) потери мощности в магнитных
- B) коэффициент трансформации
- C) коэффициент трансформации и потери мощности в магнитных обмотках
- D) нет правильного ответа
- E) потери мощности в электрических обмотках

**375) Sual:**Какие основные параметры определяются при режиме короткого замыкания трансформатора ?

- A) потери мощности в обмотках трансформатора, коэффициент трансформации трансформатора, напряжение короткого замыкания трансформатора
- B) только напряжение короткого замыкания
- C) магнитные потери в трансформаторах
- D) только ток короткого замыкания
- E) только коэффициент трансформации

**376) Sual:**По количеству фаз трансформаторы бывают:

- A) четырехфазные
- B) пятифазные
- C) шестифазные
- D) одно- и трехфазные
- E) двухфазные

**377) Sual:**Не может действовать на его показатели

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

**378) Sual:**Какой параметр определяется в результате потерь в трансформаторе?

- A) номинальная мощность
- B) номинальный ток
- C) ток короткого замыкания
- D) напряжение работы без нагрузки
- E) номинальное напряжение

**379) Sual:** Почему внешнее поле не действует на прибор магнитоэлектрической системы?



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

**380) Sual:**От чего зависит активная мощность трансформатора?

- А) вторичного напряжения
- В) первичного напряжения
- С) коэффициента мощности
- Д) первичного тока
- Е) вторичного тока

**381) Sual:**Какие деления шкалы имеются у приборов электромагнитной системы?

- А) Действующие
- В) Неопределенные
- С) Градуируются в зависимости от значений измеряемых величин
- Д) Определенные, затем -неопределенные
- Е) Градуируются соответственно классу точности

**382) Sual:**Каково назначение трансформатора? Указать неправильный ответ.

- А) Все ответы верные
- В) Преобразование электрической энергии в другие виды энергии.
- С) Изоляция цепей вторичного напряжения от цепей первичного напряжения.
- Д) Преобразование величины переменного напряжения.
- Е) Преобразование величины переменного тока.

**383) Sual:**На чем основан принцип действия приборов электродинамической системы?

- А) Нет правильного ответа
- В) На механическом взаимодействии двух катушек с током
- С) На механической работе

- D) На основе резонанса
- E) Изменения напряжения

**384) Sual:**Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

- A) силовые
- B) нет правильного ответа
- C) автотрансформаторы
- D) сварочные
- E) измерительные

**385) Sual:**Изменение напряженности электрического поля в любой среде приводит к. . .

- A) изменению плотности среды
- B) возникновению вихревого магнитного поля
- C) изменению электрической проницаемости среды
- D) изменению магнитной проницаемости среды
- E) возникновению вихревого электрического поля

**386) Sual:**Почему трансформатор имеет жёсткую внешнюю характеристику?

- A) Из-за нагревания сердечника
- B) Из-за размагничивающего действия вторичной обмотки
- C) Из-за малой величины потерь в стали.
- D) Вследствие равенства частот ЭДС первичной и вторичной обмоток
- E) Вследствие малой величины сопротивлений обмоток.

**387) Sual:**Трансформатор преобразует подведенное к нему:

- A) нет правильного ответа
- B) индуктивность
- C) емкость
- D) сопротивление
- E) напряжение

**388) Sual:**К чему приводит обрыв вторичной цепи трансформатора тока?

- A) К понижению мощности
- B) К короткому замыканию**
- C) К повышению напряжения
- D) К поломке трансформатора
- E) К режиму холостого хода

**389) Sual:**Как выражается магнитный поток, возникающий вокруг катушки индуктивности?

- A) ..  $\phi = \phi_m \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right)$
- B) .  $\phi = \phi_m \sin \omega t$**
- C) ....  $\phi = \phi_m \cos(\omega t - \varphi_u)$
- D) .....  $\phi = \phi_m \cos(\omega t + \varphi_i)$
- E) ...  $\phi = \phi_m \cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$

**390) Sual:**Куда закрепляется движущаяся катушка?

- A) К нагрузке
- B) К общей оси**
- C) К стрелке
- D) К ядру

**391) Sual:**Как соединяется движущаяся катушка с нагрузкой?

- A) .. Под углом  $90^\circ$
- B) Параллельно**
- C) Смешанно
- D) Последовательно

Е) . Под углом  $120^\circ$

**392) Sual:** Указать уравнение индуктивного сопротивления

А) .....  $X_L = 2\pi f R$

В) .  $X_L = 2\pi f L$

С) ..  $X_L = 2\pi L$

Д) ...  $X_L = 2\pi f'$

Е) ....  $X_L = 2\pi f c$

**393) Sual:** Указать уравнение емкостного сопротивления

А) .....  $X_c = \frac{f}{2\pi C}$

В) .  $X_c = \frac{1}{2\pi f C}$

С) ..  $X_c = 2\pi f C$

Д) ...  $X_c = \frac{2\pi f C}{R}$

Е) ....  $X_c = \frac{R}{2\pi f C}$

**394) Sual:** Чему равно полное сопротивление в цепи переменного тока

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

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

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

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

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

**395) Sual:** Указать уравнение активной мощности в цепи переменного тока?

A) .....  $P_a = UJ \sin \varphi$

**B)** .  $P_a = UJ \cos \varphi$

C) .. 
$$P_a = \frac{1}{UJ \cos \varphi}$$

D) ... 
$$P_a = \frac{Ja}{U \cos \varphi}$$

E) ....  $P_a = 2\pi f \cos \varphi$

**396) Sual:** Чему равно емкостное падение напряжения, согласно второму закону Кирхгофа?

A) Больше источника напряжения

**B)** Напряжению источника

C) Падению напряжения активного сопротивления

D) Больше падения напряжения индуктивного сопротивления

E) Меньше источника напряжения

**397) Sual:** Как выражается полное сопротивление в цепи переменного тока

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

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

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

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

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

**398) Sual:**Какие типы соединений применяют для вторичных обмоток трехфазного трансформатора?

- A) только треугольник
- B) только звезда
- C) смешанное
- D) параллельное
- E) треугольник и звезда**

**399) Sual:**Сколько фазовых обмоток имеется в трехфазном трансформаторе?

- A) 6
- B) 3**
- C) 2
- D) 4
- E) 5

**400) Sual:**Как соединяют обмотки трехфазного трансформатора?

- A) нет правильного ответа
- B) звездой и треугольником**
- C) параллельно
- D) последовательно
- E) к основанию

**401) Sual:**Какое соединение в трехфазных трансформаторах используется при больших токах?

- A) параллельное
- B) треугольником**
- C) звездой
- D) последовательное
- E) нет правильного ответа

**402) Sual:**Какое соединение применяется для трансформаторов небольшой и средней мощности?

- A) последовательное
- B) звездой**
- C) треугольником
- D) прямое
- E) параллельное



**403) Sual:**Как называется этот прибор?

- A) резистор
- B) батарея**
- C) гальванометр
- D) ваттметр
- E) источник

**404) Sual:**От чего зависит способ соединения обмоток трехфазного трансформатора?

- A) от магнитного поля
- B) от отношения линейных напряжений**
- C) от отношения токов
- D) от отношения мгновенной скорости вращения
- E) от отношения периода вращения

**405) Sual:**Из скольких обмоток состоят автотрансформаторы?

- A) 6
- B) 1**
- C) 2
- D) 3
- E) 4

**406) Sual:**От чего зависят потери мощности, возникающие в трехфазном трансформаторе?

- A) от значения первичного тока трансформатора
- B) от значения нагрузки трансформатора**
- C) от первичного напряжения трансформатора
- D) от вторичного напряжения трансформатора
- E) от значения вторичного тока трансформатора

**407) Sual:**Какие условия должны выполняться для параллельно работающих трехфазных трансформаторов?

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

**408) Sual:**Как работает трехфазный трансформатор?

- A) нет верного ответа
- B) как обычный однофазный**
- C) как три различных
- D) каждый по отдельности
- E) подключается в три фазы одновременно

**409) Sual:**Как определяется коэффициент трансформации автотрансформатора?



A) .....  $k = \frac{2J_1}{J_2}$

B) .  $k = \frac{U_1}{U_2}$

C) ..  $k = \frac{2U_1}{U_2}$

D) ...  $k = \frac{2U_2}{U_1}$

E) ....  $k = \frac{2J_2}{J_1}$

**410) Sual:**Какие бывают автотрансформаторы (сколько фазные)?

- A) четырехфазные
- B) однофазные и трехфазные
- C) однофазны
- D) трехфазные фазы
- E) двухфазные

**411) Sual:**Какие установки называются асинхронными машинами?

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

**412) Sual:**Силовой трансформатор это...

- A) трансформатор, питающийся от источника тока

**В)** трансформатор, питающийся от источника напряжения

**С)** трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса

**Д)** вариант трансформатора, предназначенный для преобразования электрической энергии в электрических сетях и в установках, предназначенных для приёма и использования электрической энергии

**413) Sual:** В каких случаях асинхронные машины работают в режиме генератора ?

**А)** когда скорость вращения ротора в три раза меньше скорости вращения вращающегося магнитного поля

**В)** когда скорость вращения ротора больше скорости вращения вращающегося магнитного поля

**С)** когда скорость вращения ротора меньше скорости вращения вращающегося магнитного поля

**Д)** когда скорость вращения ротора и скорость вращения вращающегося магнитного

**Е) Д)** когда скорость вращения ротора в два раза больше скорости вращения вращающегося магнитного поля

**414) Sual:** Какие трансформаторы позволяют плавно изменять напряжение на выходных зажимах?

**А)** А и В

**В)** Автотрансформаторы

**С)** Силовые трансформаторы

**Д)** Измерительные трансформаторы

**Е)** Сварочные трансформаторы

**415) Sual:** В каких случаях асинхронные машины работают в режиме двигателя?

**А)** если скорость вращения ротора постоянная

**В)** если скорость вращения ротора меньше скорости вращения вращающегося магнитного поля

**С)** если скорость вращения ротора равна скорости вращения вращающегося магнитного поля

**Д)** если скорость вращения магнитного поля меньше скорости вращения ротора

**Е)** если скорость вращения магнитного поля постоянная

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

**А)** механический трансформатор

**В)** импульсный трансформатор

- C) трансформатор тока
- D) трансформатор напряжения
- E) автотрансформатор

**417) Sual:**Из скольких обмоток состоит обмотка статора в асинхронной машине?

- A) 6
- B) 3**
- C) 2
- D) 1
- E) 4

**418) Sual:**Чем принципиально отличается автотрансформатор от трансформатора?

- A) Сопротивлением
- B) Возможностью изменения коэффициента трансформации**
- C) Малым коэффициентом трансформации
- D) Электрическим соединением первичной и вторичной цепей
- E) Мощностью

**419) Sual:**Из скольких частей состоит асинхронная машина?

- A) 6
- B) 2**
- C) 3
- D) 4
- E) 5

**420) Sual:** В каком случае асинхронная машина работает в режиме холостого хода?

- A) нет правильного ответа
- B) в случае когда концы обмоток статора подключены в сеть, а концы ротора разомкнуты**
- C) обмотка статора в сеть, обмотка ротора замкнута
- D) концы обмоток статора и ротора разомкнуты

Е) концы обмоток статора разомкнуты ,обмотки ротора замкнуты

**421) Sual:**Для чего применяются измерительные трансформаторы?

А) для экономической выгоды

**В)** для увеличения предела измерения измерительных приборов и для изолирования измерительных приборов от цепей высокого напряжения

С) для увеличения предела измерения измерительных приборов

Д) для изолирования измерительных приборов от цепей высокого напряжения

Е) для повышения точности измерительных приборов

**422) Sual:**Какой процент составляет ток холостого хода асинхронной машины от номинального тока статора ?

А) 10-15 %

**В)** 20-40 %

С) 3-5 %

Д) 5-10 %

Е) 8-10 %

**423) Sual:**Перечислите режимы работы асинхронного электродвигателя

А) нет правильного ответа

**В)** Все перечисленные

С) Режимы двигателя

Д) Режим генератора

Е) Режим электромагнитного тормоза

**424) Sual:**Разделительный трансформатор это...

А) трансформатор, питающийся от источника напряжения.

**В)** трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд, с минимальным искажением формы импульса.

С) трансформатор, питающийся от источника тока

Д) трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками

**425) Sual:**Как изменится частота вращения магнитного поля при увеличении пар полюсов асинхронного трехфазного двигателя?

- A) Будет постоянной
- B) Уменьшится**
- C) Увеличится
- D) Останется прежней
- E) Число пар полюсов не влияет на частоту

**426) Sual:**Укажите основной недостаток асинхронного двигателя.

- A) Высокий КПД
- B) Отсутствие экономичных устройств для плавного регулирования частоты вращения ротора**
- C) Сложность конструкции
- D) Зависимость частоты вращения от момента на валу
- E) Низкий КПД

**427) Sual:**Где помещен электромагнит в генераторе?

- A) В действующей обмотке
- B) В роторе**
- C) В статоре
- D) В цепи статора
- E) В кистях

**428) Sual:**Асинхронные машины используются главным образом как:

- A) нет правильного ответа
- B) двигатели**
- C) выключатели
- D) предохранители
- E) для увеличения нагрузки

**429) Sual:**Какую роль выполняет ротор в машине переменного тока?

- A) передача энергии источнику
- B) создание магнитного поля**

- С) индуцирование э.д.с электромагнитной индукции
- D) создание момента вращения
- E) определение смещение фаз

**430) Sual:**Из каких в основном, частей состоит синхронная машина?

- A) из статора и его обмотки
- B) из возбуждающей системы, создающий основной магнитный поток машины и из якоря, в обмотке которого индуцируется э.д.с**
- С) из возбуждающей системы, создающий основной магнитный
- D) B) из якоря, в обмотке которого индуцируется э.д.с
- E) из ротора и статора

**431) Sual:**Что представляет собой статор двигателя?

- A) обмотки
- B) неподвижную часть**
- С) вращающуюся часть
- D) сердечник
- E) стержень

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

A) .....  $S = n - n_0$

**B) .**  $S = \frac{n_0 - n}{n_0}$

С) ..  $S = \frac{n - n_0}{n}$

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

$S = n_0 - n$   
Е) ....

**433) Sual:**Что входит в основу работы любой электрической машины

- А) нет правильного ответа
- В) принцип электромагнитной индукции**
- С) принцип Паули
- Д) сверхпроводимость
- Е) теплопроводность

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

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

**435) Sual:**Из каких основных частей состоит генератор переменного тока?

- А) коллектора
- В) статора и ротора**
- С) коллектора и ротора
- Д) статора и коллектора
- Е) статора, ротора и коллектора

**436) Sual:**Как называется источник переменного тока?

- А) резистор
- В) генератор**
- С) аккумулятор
- Д) трансформатор
- Е) емкость

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

**437) Sual:** Машинах?

- A) нет правильного ответа
- B) вращающегося магнитного поля**
- C) ротора
- D) статора
- E) вращающегося магнитного поля и ротора

**438) Sual:** Какие машины переменного тока называются синхронными?

- A) машина, с различной частотой вращения ротора
- B) машина, в которой скорость вращения ротора, равна скорости вращения основного магнитного потока**
- C) машина, в которой скорость вращения ротора и скорость вращения основного магнитного потока различна
- D) машина, в которой скорость вращения ротора и статора одинаковы
- E) машина, с постоянной скоростью вращения ротора

**439) Sual:** Асинхронный двигатель- это машина:

- A) служащая для получения магнитного поля
- B) служащая для преобразования электрической энергии трехфазного тока в механическую**
- C) служащая для преобразования электрической энергии в магнитную
- D) служащая для преобразования переменного тока в постоянный ток
- E) служащая для преобразования постоянного тока в переменный ток

**440) Sual:** Чему равна частота генератора, если ротор вращается 3000 раз в минуту

- A) 150 Гц
- B) 50 Гц**
- C) 75 Гц
- D) 90 Гц
- E) 100 Гц

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



- А) Частота вращения ротора уменьшилась в 2 раза
- В) Частота вращения ротора увеличилась**
- С) Частота вращения ротора увеличилась в 3 раза
- Д) Частота вращения ротора уменьшилась в 3 раза
- Е) Частота вращения ротора не зависит от нагрузки на валу

**442) Sual:**Какими свойствами должен обладать сердечник (ядро) ротора?

- А) излучением
- В) намагничиванием**
- С) электризация
- Д) размагничиванием
- Е) теплоотдачей

**443) Sual:**Синхронные компенсаторы, использующиеся для улучшения коэффициента мощности промышленных сетей, потребляют из сети

- А) ток высокой частоты
- В) емкостный ток**
- С) индуктивный ток
- Д) реактивный ток
- Е) активный ток

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

- А) С и Д
- В) Увеличивающимся от середины к краям полюсного наконечника**
- С) Уменьшающимся от середины к краям полюсного наконечника
- Д) Строго одинаковым по всей окружности ротора
- Е) Зазор должен быть 1- 1,5 мм

**445) Sual:**Как увеличить магнитный поток ротора ?

- А) увеличивается объем ротора

- В) увеличивается длина статора
- С) уменьшается объем ротора
- Д) на ротор наматывается обмотка, питающаяся от источника постоянного тока**
- Е) увеличивается число обмоток статора

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

- А) неосновной характеристикой
- В) вращающим**
- С) тормозящим
- Д) нулевым
- Е) основной характеристикой

**447) Sual:** В чем заключается причина повышения тока холостого хода в асинхронной машине?

- А) необходимостью большого пускового момента
- В) наличием воздушного зазора в цепи**
- С) наличием высокого рабочего тока
- Д) наличием высокого рабочего напряжения
- Е) наличием большого пускового момента вращения

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

- А) изоляцией
- В) возбуждением генератора**
- С) остановкой генератора
- Д) самовозбуждением
- Е) замыканием

**449) Sual:** Синхронный генератор работает на индуктивную нагрузку. Как проявляется реакция якоря?

- А) Нет правильного ответа
- В) Магнитопровод размагничивается**
- С) Магнитопровод подмагничивается
- Д) В набегающей части полюсов -размагничивается, в сбегавшей-подмагничивается

Е) В набегающей части полюсов - подмагничивается, в сбегающей - размагничивается

**450) Sual:**Какой из способов регулирования частоты вращения ротора асинхронного двигателя самый экономичный?

А) Регулирование периода

**В) Регулирование измерением числа пар полюсов**

С) Частотное регулирование

Д) Реостатное регулирование

Е) Ни один из выше перечисленных

**451) Sual:**Из каких частей состоит машина постоянного тока?

А) ротор, коллектор

**В) статор, ротор, коллектор**

С) статор

Д) ротор

Е) коллектор

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

А) Для получения минимального начального пускового момента.

В) Для уменьшения механических потерь и износа колец и щеток

С) Для увеличения КПД двигателя

Д) Нет правильного ответа

**Е) Для получения максимального начального пускового момента.**

**453) Sual:**Что называется реакцией якоря?

А) действие возбуждающего магнитного потока на полюсы магнита

**В) действие магнитного потока якоря на магнитный поток обмотки возбуждения**

С) действие полюса магнитного поля на положение щеток

Д) действие магнитного потока якоря на ток возбуждения

Е) магнитного потока якоря на ток в цепи

**454) Sual:**Дополнительное сопротивление при пуске в цепь обмотки фазного ротора асинхронного двигателя вводят для .....

- A) нет правильного ответа
- B) регулирования частоты вращения**
- C) уменьшения тока в обмотках
- D) увеличения вращающего момента
- E) увеличения скольжения

**455) Sual:** В какой части машины постоянного тока возникает основной магнитный поток?

- A) в коллекторе и якоре
- B) в статоре**
- C) в коллекторе
- D) в якоре
- E) в статоре и коллекторе

**Из скольких секций состоит обмотка статора, сдвинутых в пространстве**

**456) Sual:** относительно друг друга на  $120^\circ$ ?

- A) из пяти секций
- B) из трех секций**
- C) из двух секций
- D) из одной секции
- E) из четырех секций

**457) Sual:** Как повысить активную мощность синхронного генератора, подключенного к сети?

- A) Нет правильного ответа
- B) Увеличить момент приводной турбины**
- C) Увеличить ток возбуждения
- D) Уменьшить сопротивление нагрузки сети
- E) Уменьшить момент приводной турбины

**458) Sual:** Каким методом создается вращающееся магнитное поле в асинхронных машинах?

- A) тепловым и механическим

- B)** электрическим
- C) тепловым
- D) механическим
- E) магнитным

**459) Sual:** Как называется электромагнитная обмотка, используемая в синхронных машинах?

- A) обмотка, используемая для момента торможения
- B)** возбуждающая обмотка
- C) обмотка ротора
- D) обмотка статора
- E) обмотка, используемая для скольжения

**460) Sual:** Какие машины называются синхронными машинами переменного тока?

- A) машина, в которой ротор вращается с различной частотой
- B)** машина, в которой ротор и основной магнитный поток вращаются с одинаковой скоростью
- C) машина, в которой ротор и основной магнитный поток вращаются с различной скоростью
- D) ротор и статор вращаются с одинаковой скоростью
- E) машина, в которой ротор вращается с постоянной скоростью

**461) Sual:** Чему равна скорость вращения магнитного поля совершающее за один период один оборот?

- A) ..... 300 оборот/сек
- B) . 3000 оборот/сек
- C) .. 2500 оборот/сек
- D) ... 1000 оборот/сек
- E) .... 360 оборот/сек

**462) Sual:** Какой режим является холостым ходом синхронного генератора?

- A) при больших значениях тока в обмотках ротора и при отсутствии тока в обмотках статора
- B) если ток в обмотке якоря равен нулю**
- C) при малых значениях тока в обмотках ротора
- D) при больших значениях тока в обмотках ротор
- E) при отсутствии тока в обмотках статора

**463) Sual:**Какая связь существует между источником питания и обмотками ротора асинхронной машины?

- A) При последовательном соединении обмотки ротора и обмотки статора к источнику.
- B) Между обмотками ротора и источником нет связи, а ток, текущий в обмотках ротора создается посредством вращающегося магнитного поля**
- C) Обмотка ротора соединяется напрямую с источником питания
- Обмотка ротора соединяется с источником питания с последовательностью**
- D) фаз  $(A \rightarrow B \rightarrow \bar{B})$**
- E) Обмотка ротора соединяется с источником питания произвольно

**464) Sual:**Сколько обмоток имеется в трехфазном генераторе ?

- A) 6
- B) 3**
- C) 5
- D) 4
- E) 2

**465) Sual:**Как называется обмотка ротора, целью которой является усиление магнитного потока?

- A) Обмотка статора
- B) Возбуждающая**
- C) Усиливающая
- D) Ослабляющая
- E) Намагниченная

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

**466) Sual:..**

- A) в 2-2.5 раз
- B) в 1.5-2 раз
- C) в 10-15 раз
- D) нет правильного ответа
- E) в 4-8 раз

**467) Sual:**Что такое реверсивность асинхронных машин?

- A) уменьшение мощности асинхронных машин
- B) изменение направления вращения асинхронного двигателя**
- C) уменьшение скорости асинхронных машин
- D) увеличение скорости асинхронных машин
- E) увеличение мощности асинхронных машин

**468) Sual:**Для чего применяется электромагнит в синхронных машинах?

- A) для создания э.д.с в обмотках статора и для выравнивания скорости вращения ротора
- B) для создания основного магнитного потока**
- C) для вращения ротора
- D) для создания э.д.с в обмотках статора
- E) для выравнивания скорости вращения ротора

**469) Sual:**С какой целью асинхронный двигатель с фазным ротором снабжают контактными кольцами и щетками?

- A) Для соединения фаз
- B) Для соединения ротора с регулировочным реостатом**
- C) Для соединения статора с регулировочным реостатом
- D) Для подключения двигателя к электрической сети
- E) Для соединения ротора со статором

**470) Sual:**В каком случае вольтметр, подключенный к полюсам генератора , покажет ЭДС?

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

**471) Sual:**Наиболее широкое распространение получили.....

- A) нет правильного ответа
- B) конденсаторные двигатели**
- C) емкостные двигатели
- D) двигатель с активным сопротивлением
- E) двигатель с реактивным сопротивлением

**472) Sual:**Генератор работает автономно в номинальном режиме. Какое значение приобретает угол нагрузки  $\theta$  при увеличении мощности нагрузки на 60%?

A) .....  $k = \frac{2J_1}{J_2}$

**B) .**  $k = \frac{U_1}{U_2}$

C) ..  $k = \frac{2U_1}{U_2}$

D) ...  $k = \frac{2U_2}{U_1}$

E) ....  $k = \frac{2J_2}{J_1}$

**473) Sual:**Какими параметрами обладает лампа диода?

- A) внутреннее и внешнее сопротивление



- B)** внутренним сопротивлением и углом наклона характеристики
- C) коэффициент усиления
- D) индуктивность и емкость
- E) напряжение и сила тока

**474) Sual:** Ток якоря генератора опережает по фазе напряжение на  $90^\circ$ . Какой электромагнитный момент при этом создается?

- A) никакой
- B)** Нулевой
- C) Тормозной
- D) Вращающий
- E) Свободный

**475) Sual:** Сколько электродов имеется в диоде?

- A) нет правильного ответа
- B)** два
- C) три
- D) пять
- E) один

**476) Sual:** Для чего применяются диоды?

- A) для уменьшения мощности
- B)** для выпрямления переменного тока
- C) для заземления
- D) для увеличения мощности
- E) для уменьшения сопротивления

**477) Sual:** Указать основные параметры двухэлектродной лампы.

- A) внутреннее и внешнее сопротивление
- B)** внутреннее сопротивление и крутизна характеристики
- C) коэффициент усиления
- D) индуктивность и емкость

Е) напряжение и сила тока

**478) Sual:** Согласно какому закону нить электролампы нагревается, а подводящие провода остаются холодными?

А) закону Видемана-Франца

**В)** закону Джоуля-Ленца

С) закону Бойля-Мариотта

Д) закону Джоуля-Томсона

Е) закону трех вторых

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

Как надо изменить ток возбуждения, чтобы двигатель преодолел

**479) Sual:** . кратковременную трехкратную перегрузку?

А) увеличить в 7 раз

**В)** увеличить в 1,5 раза

С) увеличить в 3 раза

Д) уменьшить в 1,4 раза

Е) уменьшить в 2раза

**480) Sual:**Как определяется внутреннее сопротивление лампы диода из характеристики?

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

А) .....

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

**В)** .

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

C) ..

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

D) ...

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

E) ....

**481) Sual:**Как определяется коэффициент усиления напряжения лампы триода?

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

A) .....

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

B) .

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

C) ..

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

D) ...

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

Е) ....

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

А) Одинаковое чередование фаз для трехфазных генераторов

**В) .** Равенство скоростей вращений роторов  $n_1 = n_2$

С) .. Равенство частот  $f_1 = f_2$

Д) ... Равенство напряжений  $U_1 = U_2$

Е) .... Совпадение по фазе напряжений  $U_1 = U_2$

**483) Sual:**Где в основном применяется лампа триода?

А) в трансформаторах

**В) в усилителях низкочастотных электрических сигналов**

С) в выпрямителях

Д) как реактивная лампа

Е) в полупроводниках

**484) Sual:**Как называется полупроводниковый диод, используемый для стабилизации постоянного напряжения?

А) Усилитель

**В) Стабилитрон**

С) Вентиль

Д) Тристор

Е) Транзистор

**485) Sual:**С какой скоростью вращается ротор синхронного генератора?

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

**486) Sual:** Турбогенератор с числом пар полюсов  $p=1$  и частотой вращения магнитного поля 3000 об/мин. Определить частоту тока

- A) 10 Гц
- B) 50 Гц**
- C) 500 Гц
- D) 5 Гц
- E) 25 Гц

**487) Sual:** По какой формуле выражается крутизна анодно-сеточной характеристики?

- A) .....  
$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta P_a}$$
- B) .**  
$$S = \frac{\Delta J_a}{\Delta U_c}$$
- C) ..  
$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta U_c}$$
- D) ...  
$$S = \frac{\Delta U_a}{\Delta J_n}$$
- E) ....  
$$S = \frac{\Delta J_c}{\Delta J_a}$$

**488) Sual:** На сколько групп разделяются генераторы постоянного тока по методу питания обмотки ?

- A) 5
- B) 2**

- C) 3
- D) 4
- E) 1

**489) Sual:**Как вычисляется внутреннее сопротивление электронной лампы?

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

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

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

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

E) ....  $R_i = \Delta J_a \Delta U_a$

**490) Sual:**Какие условия необходимо соблюдать для обеспечения питания самовозбуждения в генераторах постоянного тока?

- A) наличие остаточного магнитного потока в машине
- B) правильное соединение обмотки возбуждения на зажимах якоря
- C) усиление магнитных потоков
- D) нет правильного ответа
- E) наличие остаточного магнитного потока в машине и правильное соединение обмотки возбуждения на зажимах якоря

**491) Sual:**Какой процент, приблизительно, составляет ток возбуждения от нормального тока в машинах постоянного тока?

- A) 10-15%
- B) 1-5%
- C) 8-10%
- D) 6-7%
- E) 10-12%

**492) Sual:**Внутреннее сопротивление лампы триода

A) ..... 
$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta S_a}$$

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

C) .. 
$$R_i = \frac{\Delta J_a}{\Delta P_a}$$

D) ... 
$$R_i = \Delta J_a \Delta U_a$$

E) .... 
$$R_i = \frac{\Delta U_a}{\Delta R_a}$$

**493) Sual:**Что является параметром триода? I. Динамическое сопротивление II. Статическое сопротивление III. Крутизна сеточно- анодной характеристики IV. Коэффициент усиления V. Анодный ток

A) III, IV, V

**B) II, III, IV**

C) I, II, IV

D) I, II, V

E) I, IV, V

**494) Sual:**При перевозбуждении генератор отдает в сеть мощность :

A) Не отдает

- В) Активную и индуктивную
- С) Активную и емкостную
- Д) Только активную
- Е) Только индуктивную

Какое высказывание верно ? I. Анодный ток триода зависит от анодного напряжения и сетки ; II. При постоянном анодном напряжении ( $U_a = const$ )

$I_a = f(U_t)$  ( $U_t$  - напряжение сетки) III. При  $U_a = const$  зависимость  $I_a = f(U_t)$  называется вольт- амперной характеристикой триода; IV. При

$U_t = const$  зависимость  $I_a = f(U_a)$  называется анодной

характеристикой триода; V. Анодная сетка и анодная характеристика

**495) Sual:** являются статистическими характеристиками триода

- А) I, II, III
- В) I, II, IV, V
- С) I, III, IV
- Д) I, II, III, V
- Е) II, III, IV, V

**496) Sual:** Какие должны быть магнитные линии в воздушном зазоре между якорем и ротором для получения э.д.с в обмотках якоря синхронных машин ?

- А) экспоненциально уменьшается
- В) синусоидальный
- С) постоянный
- Д) переменный
- Е) экспоненциально увеличивается



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

**497) Sual:**

- A) II, III
- B) IV, V**
- C) I, II, III
- D) I, IV
- E) II, V

**498) Sual:** Какими методами пользуются для получения э.д.с в обмотках якоря в синхронных машинах?

- A) нет правильного ответа
- B) использованием электромагнита в нужной форме**
- C) наматыванием обмотки ротора в нужной форме
- D) использованием электромагнита в нужной форме и намотки обмотки ротора в нужной форме
- E) созданием машины с короткозамкнутым ротором

**499) Sual:** Какую способность характеризует крутизна триода?

- A) управлять магнитным полем
- B) способность сетки управлять анодным током**
- C) способность сетки управлять сопротивлением
- D) способность сетки управлять мощностью
- E) никакую

**500) Sual:**Как определяется частота вращения основного магнитного потока в машинах переменного тока?

A) ..  $f = \frac{p}{60}$

B) .....  $f = \frac{n}{60}$

C) ....  $f = \frac{60}{p}$

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

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

**501) Sual:**Как выражается ток в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением

A) .....  $I_L = \omega L U$

B) .  $I_L = \frac{U}{\omega L}$

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

D) ...  $I_L = U^2 \omega L^2$

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

**502) Sual:**Какая зависимость существует между скоростью вращения магнитного поля ( $n_0$ ) и скоростью вращения ротора ( $n$ )?

A) ....  $n_0 = \frac{1}{2} n$

B)  $n_0 = n$

C)  $n_0 > n$

D)  $n_0 < n$

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

**503) Sual:**Что показывает амперметр при измерении тока в цепи переменного тока

A) Мгновенное значение тока

B) Значение амплитуды тока

C) Эффективное значение тока

D) Среднее значение тока

E) Среднее значение тока и амплитуды

**504) Sual:**Каковы условия параллельного подключения синхронного генератора в электрическую сеть ?

напряжение генератора ( $U_g$ ) и напряжение сети ( $U$ ) должны быть в

A) одинаковой фазе

B) частота генератора и частота сети должны быть одинаковы

C) последовательность фаз генератора и сети должны быть одинаковы

D) напряжение генератора и напряжение сети должны быть одинаковы

E) нет верного ответа

**505) Sual:**Какое уравнение показывает индуктивную мощность?

A)  $X_L = 6fL$

B)  $X_L = 2\pi fL$

C)  $X_L = 2\pi L$

D)  $X_L = 8\pi f$

Е) ....  $X_L = 12\pi fL$

**506) Sual:**Что нужно сделать для реверсирования синхронного двигателя?

- А) нет правильного ответа
- В) поменять подключение любых двух фаз якорной обмотки**
- С) изменить полярность напряжения возбуждения
- Д) изменить начальную фазу питающего напряжения
- Е) Уменьшить сопротивление нагрузки сети

**507) Sual:**Почему мощные синхронные двигатели экономичнее асинхронных?

- А) оба экономичны
- В) возможность регулирования реактивной мощности**
- С) меньше потери в стали
- Д) возможность регулирования активной мощности
- Е) Уменьшается сопротивление нагрузки

**508) Sual:**Каким уравнением выражается емкостное сопротивление?

А) .....  $X_c = \frac{1}{2\pi fR}$

**В) .**  $X_c = \frac{1}{2\pi fC}$

С) ..  $X_c = \frac{1}{2\pi C}$

Д) ...  $X_c = 2\pi fL$

Е) ....  $X_c = 2\pi R$

**509) Sual:**Определить число пар полюсов синхронных генераторов, вырабатывающих напряжение частотой  $f=50$  Гц, если частоты вращения их роторов составляют: 1 -3000 об/мин, 2 -1500 об/мин, 3 -187,5 об/мин, 4 -150 об/мин, 5 -120 об/мин. Число пар какого из генераторов указан неправильно?

- A)  $p= 1$
- B)  $p= 14$**
- C)  $p= 25$
- D)  $p= 20$
- E)  $p= 2$

**510) Sual:**Как будут изменяться ток якоря и коэффициент мощности синхронного двигателя при увеличении тока возбуждения, если двигатель работает с недовозбуждением?

- A) ничего не изменится
- B) Ток уменьшится .  $\cos \varphi$  увеличится**
- C) Ток увеличится.  $\cos \varphi$  увеличится
- D) Ток уменьшится,  $\cos \varphi$  уменьшится
- E) Ток увеличится.  $\cos \varphi$  уменьшится

**511) Sual:**Характерной особенностью синхронного двигателя является :

- A) наличие дополнительного конденсатора
- B) необходимость предварительного разгона ротора**
- C) простое включение в сеть
- D) внезапная остановка ротора
- E) короткое замыкание

**512) Sual:**Чему равен коэффициент мощности в цепи переменного тока ?

- A) .....  $\cos \varphi = \frac{P}{U}$

- B) .  $\cos \varphi = \frac{P}{UI}$
- C) ..  $\cos \varphi = \frac{UI}{P}$
- D) ...  $\cos \varphi = \frac{1}{UI}$
- E) ....  $\cos \varphi = PUI$

**513) Sual:** Достоинством синхронного двигателя является:

- A) нет правильного ответа
- B) строго постоянная скорость вращения
- C) наличие вспомогательных устройств
- D) меняющаяся скорость вращения
- E) увеличение тока в обмотке

**514) Sual:** Как выражается полная мощность в цепи переменного тока ?

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

**515) Sual:**Как определяется к.п.д ( $\eta$ ) трансформатора ( $P_2$  – выходная,  $P_1$  – входная мощность)?

A) .....  $\eta = P_1 \cdot P_2$

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

B) .

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

C) ..

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

D) ...

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

E) ....

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

A) I, IV, V

B) I, II, IV

C) I, II, III

D) II, III, IV

E) II, III, V

**517) Sual:**Для чего пользуются трансформатором?

A) для э.д.с самоиндукции

B) для передачи электрической энергии на дальние расстояния

C) для производства электрической энергии

D) для создания электромагнитного поля

E) для создания электродвижущей силы

**518) Sual:**Чему равен угол между напряжением и током в активном сопротивлении ?

A) .....  $\varphi = -90^\circ$

B) .  $\varphi = 0$

C) ..  $\varphi = 45^\circ$

D) ...  $\varphi = 90^\circ$

E) ....  $\varphi = -45^\circ$

**519) Sual:**Сколько рабочих режимов имеется в трансформаторе?

A) шесть

B) три

C) пять

D) четыре

E) два

**520) Sual:**Отношение активной мощности к полной мощности называется

A) E) коэффициентом

B) коэффициентом мощности

C) коэффициентом теплопроводности

D) к.п.д

E) коэффициентом ослабления

**521) Sual:**Что представляет собой режим короткого замыкания трансформатора?

A) только при коротком замыкании первичной обмотки

B) при соединении первичной обмотки трансформатора к источнику тока, а его вторичная обмотка замкнута между собой

C) при соединении первичной обмотки трансформатора к источнику тока, его вторичная обмотка соединена с сопротивлением определенной нагрузки

D) только при подключении нагрузки ко вторичной обмотке

E) только при коротком замыкании вторичной обмотки



**522) Sual:**Цепь, в которой приборы соединены последовательно, где индуктивное и емкостное сопротивления равны называется :

- A) простой
- B) активной**
- C) реактивной
- D) пассивной
- E) разомкнутой

**523) Sual:**Уменьшением потребляемой реактивной мощности можно

- A) увеличить потери емкостной мощности
- B) повысить коэффициент мощности**
- C) увеличить потребляемую реактивную мощность
- D) совершить короткое замыкание цепи
- E) уменьшить коэффициент мощности

**524) Sual:**Из чего изготавливают щетку, скользящую по оголенной поверхности витков?

- A) графита**
- B) конского волоса
- C) лески
- D) нейлона
- E) капрона

**525) Sual:**Как обычно обозначаются концы обмоток в начале у трехфазного трансформатора?

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

**526) Sual:**Чему равно напряжение прибора при параллельном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивления цепи?

- A) меньше напряжения на величину падения напряжения на индуктивном сопротивлении**

- В) больше напряжения источника на величину падения напряжения на активном сопротивлении
- С) на  $\pi/2$  раза меньше напряжения источника
- Д) на  $\pi/2$  раза больше напряжения источника
- Е) напряжению источника**

**527) Sual:**Как обычно обозначаются конечные концы обмоток трехфазного трансформатора ?

- А) X, Y, Z**
- В) x, y, z
- С) a3, b3, c3
- Д) a, b, c
- Е) A, B, C

**528) Sual:**Из скольких частей состоит магнитопровод трехфазного трансформатора?

- А) 2
- В) 1**
- С) 3
- Д) 4
- Е) 5

**529) Sual:**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

- А) I, II, III
- В) II, IV, V**
- С) II, III, IV
- Д) III, IV, V
- Е) I, IV, V

**530) Sual:**Чему равно фазовое смещение между током и напряжением в цепи переменного тока с активным сопротивлением?

- А)  $\frac{\pi}{2}$**

**B) 0**

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

**C) .....**

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

**D) ...**

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

**E) ..**

**531) Sual:**Какие потери в трансформаторе называются постоянными потерями?

- A) потери, зависящие от значения первичного напряжения трансформатора
- B) потери при минимальном напряжении во вторичной обмотке трансформатора
- C) потери, возникающие в магнитопроводе (сердечнике) трансформатора
- D) потери в первичной обмотке трансформатора
- E) потери во вторичной обмотке трансформатора

**532) Sual:**Чем обычно охлаждаются трансформаторы мощности?

- A) водой
- B) азотом
- C) маслом
- D) холодильником
- E) остывает сам

**533) Sual:**Какие признаки определяют нормальное (правильное) параллельное соединение трансформаторов?

- A) отсутствие тока во вторичной обмотке трансформатора в режиме холостого хода
- B) при равенстве вторичных напряжений
- C) при равенстве первичных напряжений
- D) распределение нагрузки параллельно работающего трансформатора по их номинальным мощностям
- E) при отсутствии тока во вторичной обмотке трансформатора в режиме холостого хода и распределение нагрузки параллельно

работающему трансформатору по их номинальным мощностям

**534) Sual:**Как меняется фаза колебаний напряжения от колебаний тока, в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением?

A) . опережает на  $90^\circ$

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

C) .... отстает на  $180^\circ$

D) ... отстает на  $0^\circ$

E) .. отстает на  $90^\circ$

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

A) 100 Ом

**B) 6,28 Ом**

C) 3 Ом

D) 0,16 Ом

E) 10 Ом

**536) Sual:**Как определяется ток, текущий во вторичной обмотке трансформатора, работающего параллельно ?

A) ....  $I = \frac{E_1}{Z}$

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

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

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

E) ...  $I = \frac{E_2}{Z}$

**537) Sual:**  $\varphi=30^\circ$ ,  $J=370\text{A}$  . Определить активный ток

A)  $185\sqrt{3}$

B) 185

C) 0

D) 270

E)  $185\sqrt{2}$

**538) Sual:**Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах напряжения ?

A) .....  $K = J_2 \cdot J_1$

B) .  $K = \frac{U_1 n}{U_2 n} = \frac{w_1}{w_2}$

C) ..  $K = \frac{U_2}{U_1}$

D) ...  $K = \frac{J_2}{J_1}$

E) .....  $K = U_1 \cdot U_2$

**539) Sual:**Чему равна разность фаз между напряжением и током в цепи, состоящей только из индуктивности

A) ....  $\varphi=180^\circ$

B) ..  $\varphi=45^\circ$

C) .  $\varphi=90^\circ$

D) ...  $\varphi=-90^\circ$

Е) .....  $\varphi=0$

**540) Sual:**Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах тока?

А) .....  $K = J_1 \cdot J_2$

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

С) ..  $K = \frac{U_{1н}}{U_{2н}}$

Д) ...  $K = \frac{U_2}{U_1}$

Е) .....  $K = U_2 \cdot U_1$

**541) Sual:**Чему равен  $\cos\varphi$  для активного тока?

А) .....  $\cos\varphi = \frac{R}{Z}$

В) .  $\cos\varphi = \frac{R}{Z}$

С) ...  $\cos\varphi = \frac{X}{Z}$

Д) ..  $\cos\varphi = \frac{Z}{R}$

Е) ....  $\cos\varphi = \frac{Z}{X}$

**542) Sual:**Чем определяется величина потерь  $P_k$  в опыте короткого замыкания трансформатора?

А) Частотой сети

- В) Объёмам сердечника магнитопровода
- С) Потерями в обмотках
- Д) Первичным напряжением
- Е) нет правильного ответа

**543) Sual:**Чему равен  $\sin \varphi$  для реактивного тока ?

- A) ....  $\sin \varphi = \frac{1}{ZR}$
- B) .  $\sin \varphi = \frac{R}{Z}$
- C) ..  $\sin \varphi = \frac{Z}{X}$
- D) ...  $\sin \varphi = ZX$
- E) .....  $\sin \varphi = \frac{Z}{R}$

**544) Sual:**Как изменится ток холостого хода трансформатора, если удалить из него сердечник и включить первичную обмотку на номинальное напряжение?

- A) резко уменьшится
- В) не изменится
- С) значительно увеличится
- Д) мало увеличится
- Е) уменьшится

**545) Sual:**Среди перечисленных ниже параметров трансформатора найти величину , которая измеряется в опыте короткого замыкания.

- A) Намагничивающая составляющая первичного тока.
- В) Коэффициент трансформации.
- С) Мощность потерь в обмотке в номинальном режиме.
- Д) Номинальная мощность

Е) Все варианты

**546) Sual:**Как изменится мощность потерь в стали трансформатора при уменьшении нагрузки?

А) равна 0

**В)** не изменится

С) уменьшится

Д) увеличится

Е) изменится

**547) Sual:**Как экспериментально определить мощность потерь в стали трансформатора?

А) С и Д

**В)** Измерить активную мощность в опыте холостого хода.

С) Измерить полную мощность в опыте холостого хода.

Д) Измерить активную мощность в номинальном режиме.

Е) Измерить активную мощность в опыте короткого замыкания

**548) Sual:**Почему магнитопровод выполняется не сплошным, а из листов, изолированных друг от друга?

А) Для повышения технологичности сборки.

В) нет правильного ответа

С) Для уменьшения мощности потерь на вихревые токи

Д) Для улучшения магнитной связи между обмотками

Е) Для повышения качества

**549) Sual:**Для какой цели обмотка возбуждения на время пуска замыкается на резистор ?

А) нет правильного ответа

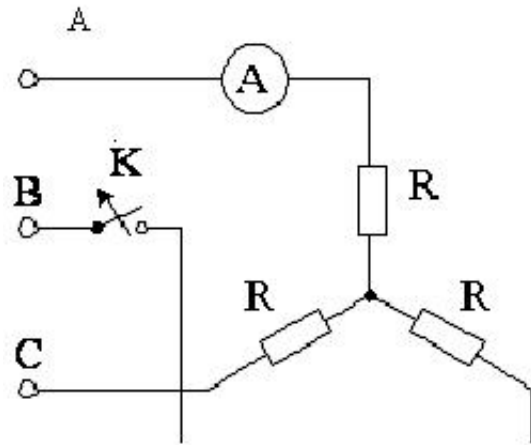
**В)** Для предотвращения пробоя изоляции обмотки возбуждения

С) Для увеличения начального пускового момента

Д) Для увеличения максимального момента

Е) При равенстве напряжений





550) Sual:.

- A) 38 A
- B) 44A
- C) 19 A
- D) 64 A
- E) 60 A

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

551) Sual: Определить линейный ток, потребляемый двигателем

- A) 17,3 A
- B) 30 A
- C) 40 A
- D) 10 A
- E) 15 A

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

552) Sual:.

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

B) .  $\eta = \frac{P}{P_{\max}}$

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

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

E) ...  $\eta = \frac{P_{\max}}{P}$

**553) Sual:**К каким группам относятся генераторы постоянного тока по методу питания возбуждающих обмоток?

- A) генераторам независимого возбуждения и генераторам самовозбуждения
- B) генераторам независимого возбуждения и усилителям с трансформаторной связью
- C) усилителям с трансформаторной связью
- D) генераторам самовозбуждения
- E) генераторам независимого возбуждения

**554) Sual:**Вращающаяся часть электрогенератора

- A) ротор
- B) катушка
- C) статор
- D) рансформатор
- E) коммутато

**555) Sual:**Какое направление напряжения фаз генератора и приемника считается положительным ?

- A) Направление от приемника к нейтральной линии
- B) Направление от начала фазы к концу

- C) Направление от конца фазы к началу
- D) От нейтрального узла до обмотки генератора
- E) Направление от приемника к источнику

**556) Sual:** Какое выражение показывает зависимость между напряжениями линии и напряжениями фаз в цепи трехфазного тока, соединенного по схеме \*звезда\*? orta nəzəri

A) .....  $U_f = 3U_x$

B) .  $U_x = \sqrt{3}U_f$

C) „  $U_f = \sqrt{3}U_x$

D) ...  $U_x = 3U_f$

E) ....  $\sin \varphi = \frac{1}{ZR}$

**557) Sual:** Какие параметры трансформатора определяются в опыте холостого хода? Указать неправильный ответ.

- A) Мощность потерь в стали
- B) Мощность потерь в обмотках
- C) Индуктивность
- D) Намагничивающий ток
- E) Коэффициент трансформации.

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

- A) 3
- B) 0,1
- C) 1
- D) 0,02
- E) 0,5

**559) Sual:** Какой физический закон лежит в основе принципа действия трансформатора?

- A) Закон Кулона
- B) Закон электромагнитной индукции**
- C) Закон Ома
- D) Закон Кирхгофа
- E) Закон самоиндукции

**560) Sual:**Сколько обмоток у однофазного автотрансформатора?

- A) пять
- B) всегда одна обмотка**
- C) две
- D) три
- E) четыре

**561) Sual:**Чему равна полная мощность в цепи, если активная мощность 300Вт, а реактивная мощность 400 Вт ?

- A) 350 Вт
- B) 500 Вт**
- C) 700 Вт
- D) 100 Вт
- E) 25000 Вт

**562) Sual:**Из чего состоит трансформатор тока?

- A) из сердечника
- B) из сердечника и двух обмоток**
- C) из сердечника и одной обмотки
- D) из сердечника и трех обмоток
- E) из двух сердечников

**563) Sual:**Как выражается уравнение полного тока в колебательном контуре?

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

B) .  $J = \sqrt{J^2 + J_a^2}$

C) ..  $J = \sqrt{J_a + J_r}$

D) ...  $J = \sqrt{J^2}$

E) ....  $J = \sqrt{J_r^2}$

**564) Sual:**Как выражается коэффициент трансформации трансформатора?

A) .....  $K = \frac{E_1}{2E_2}$

B) .  $K = \frac{E_1}{E_2}$

C) ..  $K = E_1 \cdot E_2$

D) ...  $K = E_1 + E_2$

E) ....  $K = E_1 - E_2$

**565) Sual:**Определите коэффициент мощности двигателя, полное сопротивление обмоток которого 20 Ом, а активное сопротивление 19 Ом

A) 0,95

B) 1,9

C) 39

D) 380

E) 0,45

**566) Sual:**Как на практике определяют КПД трансформаторов?

A) методом нагрева

B) косвенным методом

C) прямым методом

- D) методом торможения
- E) методом замедления

**567) Sual:**Если неоновая лампа мощностью 4,8 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет:

- A) 124,8 А
- B) 0,5 А**
- C) 25 А
- D) 0,04 А
- E) 115,2 А

**568) Sual:**Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

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

**569) Sual:**В замкнутой цепи течет ток 1 А. внешнее сопротивление цепи 2 Ом. Определите внутреннее сопротивление источника, ЭДС которого составляет 2,1 В. orta praktiki

- A) 120 Ом
- B) 4,1 Ом**
- C) 1,05 Ом
- D) 50 Ом
- E) ,1 Ом

**570) Sual:**Какой процент составляет ток холостого хода от первичного тока трансформатора , если первичное напряжение( $U_1$  ном) трансформатора номинально?

- A)  $18 \div 20\%$
- B)  $3 \div 10\%$**
- C)  $12 \div 15\%$

- D)  $1 \div 2\%$
- E)  $15 \div 20\%$

Величина характерная для трансформатора и отмеченная на щитке

**571) Sual:** трансформатора, вычисляется по формуле  $X = \sqrt{3}U_{2n}I_{2n}$ . Что это за величина

- A) номинальное сопротивление
- B) номинальная мощность**
- C) номинальная активная мощность
- D) номинальная реактивная мощность
- E) полная мощность

**572) Sual:** От чего зависят переменные потери трансформатора?

- A) от коэффициента трансформации трансформатора
- B) от нагрузки трансформатора**
- C) от первичного тока трансформатора
- D) от первичного напряжения трансформатора
- E) от вторичного напряжения трансформатора

**573) Sual:** Обычно векторные диаграммы строят для :

- A) Нет правильного ответа
- B) Амплитудных значений ЭДС, напряжений и токов**
- C) Действующих значений ЭДС, напряжений и токов
- D) Действующих и амплитудных значений
- E) Мгновенных значений ЭДС, напряжений и токов

**574) Sual:** В каждой точке электрического поля, созданного несколькими источниками, напряжённость равна

- A) Алгебраической сумме напряжённостей полей каждого из источников
- B) Геометрической сумме напряжённостей полей каждого из источников**
- C) Скалярной сумме напряжённостей полей каждого из источников
- D) Геометрической разности потенциалов полей каждого из источников

Е) Алгебраической разности напряжённостей полей каждого из источников

**575) Sual:**Возможно ли расширить границы измерения приборов магнитоэлектрических систем?

А) Зависит от класса точности

**В) Возможно**

С) Невозможно

Д) Зависит от деления шкалы

Е) Зависит от измеряемой величины

**576) Sual:**Всякое ненормальное соединение через элементы с малым сопротивлением между проводами или другими токоведущими частями цепи, называется:

А) Нагреванием проводов

**В) Коротким замыканием**

С) Заземлением

Д) Занулением

Е) Измерением напряжения

**577) Sual:**Что подключается к амперметру для расширения границы измерения прибора с током?

А) ..... **Шунт**  $R = 2R_a I_a (n + 1)$

**В) Шунт**  $R = R_a / (n - 1)$

С) .. **Шунт**  $R = R_a (n + 1)$

Д) ... **Шунт**  $R = (n + 1) / R_a$

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

**578) Sual:**Почему в опыте холостого хода трансформатора можно пренебречь потерями в сопротивлении обмоток?

А) Малое сопротивление

**В) Малый ток холостого хода**

С) Большое сопротивление обмоток



- D) Малый магнитный поток
- E) Большой поток рассеяния

**579) Sual:** К однофазному трансформатору с коэффициентом трансформации 220 В / 12 В подключена нагрузка 9 Ом. Определить ток, потребляемый трансформатором от сети.

- A) 45 А
- B) 72 мА**
- C) 1,3 А
- D) 24,4 А
- E) 35А

**580) Sual:** В чем причина широкого применения приборов магнитоэлектрических систем?

- A) В сложности схемы подключения цепи
- B) В работе в цепях постоянного и переменного токов
- C) В результате точного измерения переменного тока
- D) В действии внешнего магнитного поля
- E) В высоком качестве, простоте конструкции, регулируемой шкале, высокой чувствительности, малом потреблении энергии**

**581) Sual:** Трансформатор подключён к сети 220 В, 50 Гц. Определить максимальную индукцию в магнитопроводе, если его сечение 10 см<sup>2</sup>, а число витков первичной обмотки 900.

- A) 4,0 Тл
- B) 1,4Тл
- C) 3,9 Тл
- D) 1.1 Тл**
- E) 0,9 Тл

**582) Sual:** Почему сварочный трансформатор изготавливают для сравнительно небольшого вторичного напряжения? Укажите неправильный ответ

- A) Для уменьшения мощности
- B) Для улучшения условий безопасности сварщика
- C) Для повышения величины сварочного тока при заданной мощности

**D)** Для получения крутопадающей внешней характеристики

E) Сварка происходит при низком напряжении.

**583) Sual:**Чему равна мощность, измеряемая ваттметром?

A)  $P = C_W N$

B)  $P = C_U N$

C)  $P = C I N U$

D)  $P = N U R I$

E)  $P = N U / C I R$

**584) Sual:**Указать основные параметры двухэлектродной лампы:

A) внутреннее и внешнее сопротивление

**B)** внутреннее сопротивление и крутизна характеристики

C) коэффициент усиления

D) индуктивность и емкость

E) напряжение и сила тока

**585) Sual:**Какие электроды имеются в полупроводниковом диоде?

A) эмиттер

**B)** анод и катод

C) анод

D) катод

E) коллектор

**586) Sual:**Какие вещества имеют только электронный тип проводимости?

A) Диэлектрики

**B)** Металлы

C) Полупроводники

D) Электролиты

E) Газы

**587) Sual:** Контактная разность потенциалов образуется:

A) В электролитах

**B) В области р – n перехода**

C) В полупроводниках n – типа

D) В полупроводниках р – типа

E) В газах

**588) Sual:** Какое уравнение выражает частоту периода в колебательном контуре?

A) .....  $T = 2\pi R\sqrt{LC}$

**B) .  $T = 2\pi\sqrt{LC}$**

C) ..  $T = 2\pi\sqrt{RL}$

D) ...  $T = 2\pi\sqrt{rL}$

E) ....  $T = 2\pi\sqrt{r}$

**589) Sual:** С ростом температуры сопротивление полупроводников ...

A) Возрастает по линейному закону

**B) Уменьшается по нелинейному закону**

C) растет по экспоненциальному закону

D) Уменьшается по линейному закону

E) Возрастает по нелинейному закону

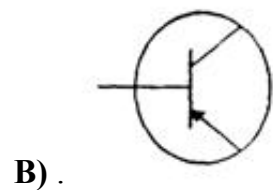
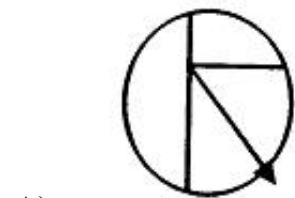
**590) Sual:** Носителями тока в полупроводниках являются:

- A) молекулы
- B) электроны и дырки**
- C) электроны
- D) дырки
- E) ионы

**591) Sual:** Указать уравнение Томсона для определения периода

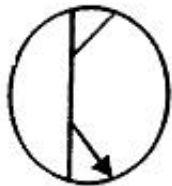
- A) .....  $T = 2\pi\sqrt{CR}$
- B) .  $T = 2\pi\sqrt{LC}$**
- C) ..  $T = 2\pi\sqrt{LZ}$
- D) ...  $T = 2\pi\sqrt{LCR}$
- E) .....  $T = 2\pi\sqrt{CR}$

**592) Sual:** Какое из нижеприведенных условных обозначений принадлежит транзистору?





C) ..



D) ...



E) .....

**593) Sual:**Сколько р-п переходов имеется в полупроводниковом диоде?

A) нет

**B) 1**

C) 3

D) 2

E) 4

**594) Sual:**Какое уравнение определяет частоту?

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

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

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

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

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

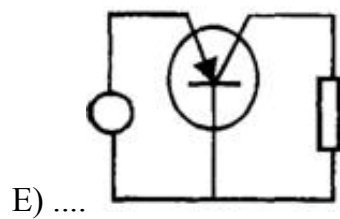
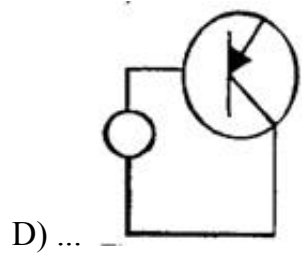
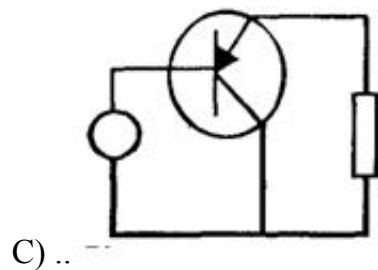
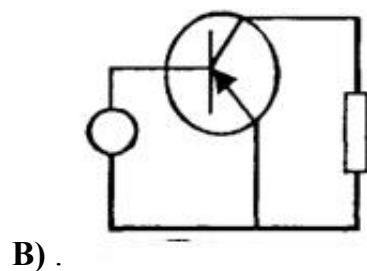
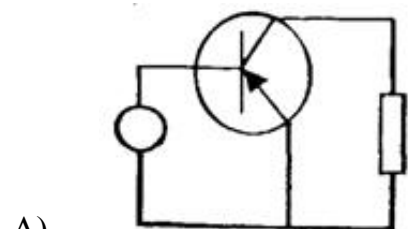
**595) Sual:**Как называется средний уровень (электрод) в биполярном транзисторе?

- A) Катод
- B) База**
- C) Эмиттер
- D) Производитель
- E) Анод

**596) Sual:**Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри него - это .....

- A) аккумулятор
- B) электромагнит**
- C) реостат
- D) трансформатор
- E) батарея

**597) Sual:**Укажите схему полупроводникового усилителя с общей базой



**598) Sual:** Определить, что должен показать вольтметр, присоединенный к катушке с проволокой, если амплитудное значение напряжения, приложенного к ней равно 42 В.

- A) 40,5 В
- B) 29,8 В**
- C) 25,6 В
- D) 32,3 В
- E) 37,2 В

**599) Sual:**Как называется соединение транзистора, если входные и выходные базовые сигналы одинаковы ?

- A) соединение с общим катодом
- B) соединение с общей базой**
- C) соединение с общим анодом
- D) соединение с общим эмиттером
- E) соединение с общим коллектором

**600) Sual:**Как называется соединение транзистора, если коллекторные сигналы одинаковы для входящих и выходящих сигналов?

- A) соединение с общим анодом
- B) соединение с общим коллектором**
- C) соединение с общим эмиттером
- D) соединение с общим катодом
- E) соединение с общей базой

**601) Sual:**Из чего состоят комплексные числа?

- A) из произведения мнимых и действительных чисел
- B) из составляющих**
- C) из алгебраической суммы мнимых чисел
- D) из векторной суммы действительных чисел
- E) из разности мнимых и действительных чисел

**602) Sual:**Какие электроды имеются в полупроводниковых транзисторах?

- A) анодные и катодные
- B) базовые , коллекторные , эмиттерные**

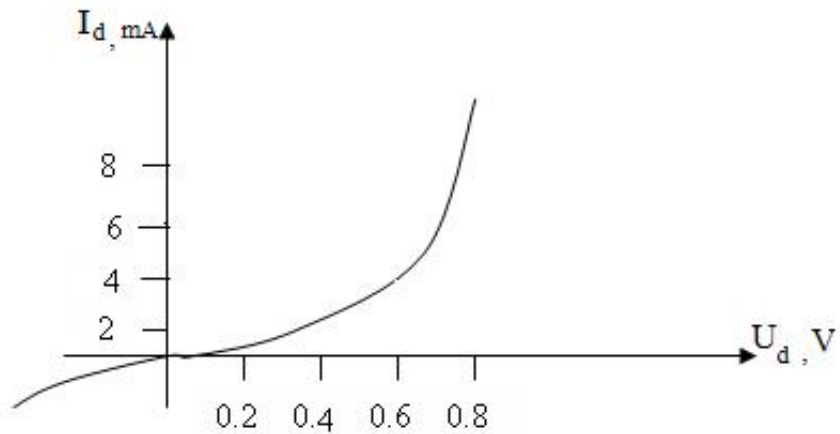


- C) базовые
- D) коллекторные
- E) эмиттерные

**603) Sual:**Как называется соединение транзистора, если эмиттерные сигналы одинаковы для входящих и выходящих сигналов?

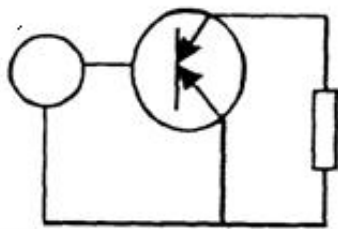
- A) соединение с общим коллектором
- B) соединение с общим анодом
- C) соединение с общим катодом
- D) соединение с общим эмиттером**
- E) соединение с общей базой

**604) Sual:**Определить статическое сопротивление  $R_{ст}$  по вольтамперной характеристике диода с напряжением  $U_d=0.6$  V.

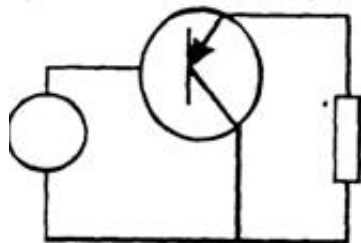


- A) 1 КОм
- B) 0.25 КОм
- C) 0.15 КОм**
- D) 0.1 КОм
- E) 0.3 КОм

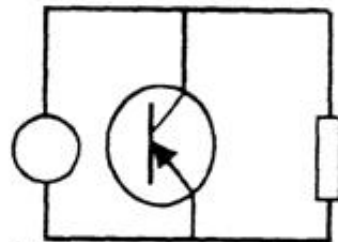
**605) Sual:**Указать схему усилителя общего базового транзистора



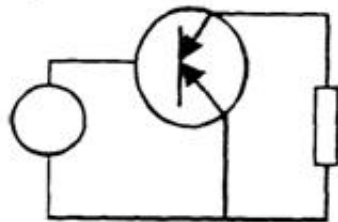
A) ..



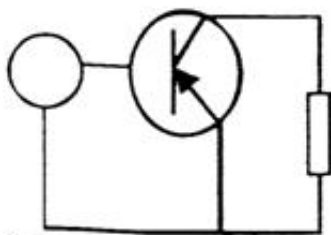
B) .....



C) ....



D) ...



E) .

**606) Sual:**Сколько р-п переходов имеется в полупроводниковом транзисторе?

- A) 4
- B) 1
- C) 5
- D) 3
- E) 2

**607) Sual:**Какое уравнение показывает мгновенное значение переменного тока?

- A) ...  $i = I_m \operatorname{tg} \varphi$
- B) ..  $i = I_m \cos \omega t$
- C) .  $i = I_m \sin \omega t$
- D) .....  $i = I_m \pi R$
- E) .....  $i = I_m 2\pi f$

**608) Sual:**К полупроводниковым материалам относятся:

- A) В, D.
- B) алюминий
- C) кремний
- D) нихром
- E) железо

**609) Sual:**Основной функцией транзистора является:

- A) выравнивание сигналов
- B) уничтожение сигналов
- C) затухание сигналов
- D) усиление сигналов**
- E) ослабление сигналов

**610) Sual:**От чего зависит частота синусоидального переменного тока?

- A) От материала ротора
- B) От электромагнитного воздействия на
- C) От числа обмоток статора
- D) Скорости движения статора
- E) от скорости вращения и числа полюсов генератора**

**611) Sual:**Чему равна начальная разность фаз двух синусоидальных величин имеющих одинаковую частоту?

- A) .....  $\varphi_1 + K\varphi_2 = \varphi_1 K\varphi_2$
- B) .  $\varphi_1 - \varphi_2 = \varphi_{12}$**
- C) ..  $\varphi_1 - C\varphi_2 = \varphi_1 C\varphi_2$
- D) .....  $\varphi_1 + \alpha\varphi_2 = \varphi_1 \alpha\varphi_2$
- E) .....  $\beta + \varphi_2 = \beta\varphi_2$

**612) Sual:**Для чего служат выпрямители?

- A) Для усиления тока
- B) Для преобразования постоянного напряжения в переменное
- C) Для преобразования постоянного тока в переменный ток
- D) Для преобразования переменного напряжения в постоянное**
- E) Для преобразования постоянного тока

**613) Sual:** Чему равно среднее значение синусоидальной величины за период?

- A) нулю
- B)  $\frac{1}{3}$  - й значения амплитуды**
- C) В 3 раза больше мгновенного значения
- D) Сумме мгновенного значения и амплитуды

**614) Sual:** Что используют для обеспечения неизменной величины выходного напряжения?

- A) стабилизатор напряжения**
- B) трансформатор
- C) амперметр
- D) вольтметр
- E) омметр

**615) Sual:** Какая схема выпрямителей наиболее распространена?

- A) нет правильного ответа
- B) периодная
- C) частичная
- D) частичнополупериодная
- E) однополупериодная, двухполупериодная и мостовая**

**616) Sual:** Для выпрямления переменного напряжения применяют:

- A) A, B, C**
- B) Нет правильного ответа
- C) Многофазные выпрямители

- D) Мостовые выпрямители
- E) Однофазные выпрямители

**617) Sual:** Сколько вентиля используется в однофазном выпрямителе на схеме, соединенного мостом?

- A) 5
- B) 4**
- C) 2
- D) 1
- E) 3

**618) Sual:** В скольких точках соединяется анод вентиля трехфазного выпрямителя ?

- A) 2
- B) 1**
- C) 4
- D) 5
- E) 3

**619) Sual:** Что из перечисленного ниже используется для выпрямления переменного тока? 1. полупроводниковый кристалл  
2. полупроводниковый диод 3. полупроводниковый транзистор

- A) 1, 2 и 3
- B) Только 1
- C) 1 и 2
- D) Только 3
- E) Только 2**

**620) Sual:** Что показывает формула  $I_0 = \frac{2I_m}{\pi}$ ?

- A) Значение постоянного тока
- B) Значение выпрямленного тока**
- C) Значение начального напряжения
- D) Значение сопротивления

Е) Значение переменного тока

**621) Sual:**Какими параметрами обладает вентиль (диод), применяемый в выпрямителях?

А) внутренним сопротивлением

В) амплитудой обратного напряжения

С) средним значением тока

Д) амплитудой тока

Е) амплитудой тока, средним значением тока, амплитудой обратного напряжения, внутренним сопротивлением

**622) Sual:**Сколько вентиля применяется в трехфазном выпрямителе?

А) 6

**В) 3**

С) 2

Д) 4

Е) 1

**623) Sual:**Показать коэффициент выпрямления вентиля.

А) .....  $k_{\epsilon} = J_{np} \cdot J_{обр}$

$$k_{\epsilon} = \frac{J_{np}}{J_{обр}}$$

**В) .**

$$k_{\epsilon} = \frac{J_{обр}}{J_{np}}$$

С) ..

$$k_{\epsilon} = \frac{1}{2} \frac{J_{np}}{J_{обр}}$$

Д) ...

$$k_g = \frac{1}{2} \frac{J_{обp}}{J_{np}}$$

Е) ....

**624) Sual:**применяемый в трехфазном выпрямителе?

А) в течении всего периода

**В) 1/3**

С) 3/2

Д) 1/4

Е) 1/2

**625) Sual:**Чему равен период изменения напряжения нагрузки в каждом вентиле в трехфазном выпрямителе?

А) 3/4T

**В) T/3**

С) T/2

Д) T/4

Е) T

**626) Sual:**В каких случаях в схемах выпрямителей используется параллельное включение диодов?

А) При отсутствии резисторов

**В) При отсутствии трёхфазного трансформатора**

С) При отсутствии вольтметра

Д) При отсутствии конденсатора

Е) При отсутствии катушки

**627) Sual:**Какое выражение показывает коэффициент усиления усилителя тока?

$$k = \frac{1}{3} \frac{J_{вых}}{J_{вход}}$$

А) .....



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

В) .

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

С) ..

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

Д) ...

$$k = \frac{1}{2} \frac{J_{\text{вых}}}{J_{\text{вход}}}$$

Е) ....

**628) Sual:** В какой части периода напряжения проходит ток в однополупериодном выпрямителе ?

А) в одной пятой периода

**В) в полупериоде**

С) в полном периоде

Д) в одной четвертой

Е) в одной трети

**629) Sual:** Показать к.п.д усилителя .

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

А) .....

$$\eta = \frac{P_{\text{вых}}}{P_m}$$

В) .

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

С) ..

$$\eta = \frac{P_m}{P_{\text{вых}}}$$

Д) ...

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

Е) ....

**630) Sual:**Сколько видов усилителей имеется согласно схеме соединения?

А) 2

**В) 3**

С) 6

Д) 4

Е) 10

**631) Sual:**Какую связь используют в усилителях?

А) никакую

**В) обратную**

С) линейную

Д) электронную

Е) эмиттерную

**632) Sual:**Какими пользуются видами усилителей мощности?

- A) двух- и трехкаскадным
- B) одно- и двух- и многокаскадными**
- C) однокаскадным
- D) двухкаскадным
- E) одно- и трехкаскадным

**633) Sual:**Какие виды усилителей существуют для межкаскадных связей?

- A) реостат-емкостные и трансформаторные
- B) реостат-емкостные, резонансные и трансформаторные связи**
- C) реостат-емкостные связи
- D) трансформаторные связи
- E) резонансные связи

**634) Sual:**Какую роль играет обратная связь в усилителях?

- A) произведение подачи выходного напряжения на его вход
- B) приближение коэффициента мощности к единице
- C) повышение коэффициента мощности
- D) подачу части выходного напряжения усилителя на его вход**
- E) разделение подачи выходного напряжения на его вход

**635) Sual:**Сколько режимов работы у электроприводов?

- A) 6
- B) 3**
- C) 4
- D) 2
- E) 5

**636) Sual:**Чему равно мгновенное значение напряжения, если значение амплитуды напряжения  $U_m=20$ , начальная фаза

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

- B) Электродвигателя, передаточного механизма к рабочей машине и всей аппаратуры для управления электродвигателем**

- C)  $U = 20 \sin(\omega t - \pi/3)$
- D)  $U = 20 \cos(\omega t + \pi/2)$
- E)  $U = 20 \cos(\omega t + \pi)$
- F)  $U = 20 \operatorname{tg}(\omega t - \pi/4)$

**637) Sual:** На основании какой синусоидальной величины можно построить векторную диаграмму?

- A) Длины векторов
- B) Вектора, соответствующего действующему значению
- C) Вектора, соответствующего среднему значению
- D) Вектора, соответствующего мгновенному значению
- E) Формы векторов

**638) Sual:** Почему вычисления цепи синусоидального переменного тока символическими методами наиболее приемлемы?

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

**639) Sual:** Как выражается переменное синусоидальное напряжение?

- A)  $U = U_m \cos(\omega t - \pi/2)$
- B)  $U = U_m \sin \omega t$
- C)  $U = U_m \cos \omega t$
- D)  $U = U_m \cos 2\omega t$
- E)  $U = U_m \cos^2 \omega t$

**640) Sual:**Какое среднее значение постоянного тока берется для среднего значения синусоидальной величины? заменить

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

**641) Sual:**Что больше - действующее значение или среднее значение переменного тока?

- A) Нет правильного ответа
- B) Действующее значение**
- C) Среднее значение
- D) Действующее и среднее значения равны
- E) Среднее значение в два раза больше действующего

**642) Sual:**Как выражается связь между амплитудой и средним значением переменного тока? Çətin nəzəri

A) .....  $I_{or} = \frac{1}{2} I_m U_m$

**B) .**  $I_{or} = \frac{2}{\pi} I_m$

C) ..  $I_{or} = \sqrt{2} I_m$

D) ...  $I_{or} = 3\pi I_m$

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

**643) Sual:**Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжения? Çətin nəzəri

- A) емкостное напряжение
- B) полное напряжение**

- C) реактивное напряжение
- D) активное напряжение
- E) индуктивное напряжение

**644) Sual:**Как определяется коэффициент мощности?

- A) произведением реактивной мощности к полной мощности
- B) отношением активной мощности к полной мощности**
- C) отношением полной мощности к активной
- D) произведением активной мощности к полной мощности
- E) отношением реактивной мощности к полной мощности

**645) Sual:**В каком случае цепь, в которой приборы соединены последовательно будет активной? Çətin nəzəri

- A) индуктивное сопротивление в три раза больше емкостного сопротивления
- B) при равенстве индуктивного и емкостного сопротивлений**
- C) индуктивное сопротивление больше емкостного сопротивления
- D) C) индуктивное сопротивление меньше емкостного сопротивления
- E) если емкостное сопротивление равно двухкратному индуктивному сопротивлению

**646) Sual:.** Вычислить индуктивное сопротивление( $f=10^4$ Hz), если  $L=10^{-4}$  Гн

- A) 100 Ом
- B) 6,28 Ом**
- C) 3 Ом
- D) 0,16 Ом
- E) 10 Ом

**647) Sual:**Чему равно действующее значение напряжения?

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

- A) .....

B)  $\sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T U^2 dt}$

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

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

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

**648) Sual:** Сила тока в цепи синусоидального переменного тока совпадает по фазе с напряжением, если цепь состоит:

- A) из индуктивного и активного сопротивления
- B) из омического сопротивления**
- C) из емкостного и активного сопротивления
- D) из емкостного сопротивления
- E) из индуктивного сопротивления

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

- A) последовательно соединенных омического, индуктивного и емкостного сопротивлений
- B) индуктивного сопротивления**
- C) омического сопротивления
- D) емкостного сопротивления
- E) последовательно соединенных омического и емкостного сопротивлений

**650) Sual:** Из чего изготавливается обмотка амперметра для получения малого сопротивления?

- A) Обмотка амперметра изготавливается из очень тонкой проволоки
- B) Обмотка амперметра состоит из нескольких последовательно соединенных обмоток
- C) Обмотка амперметра состоит из нескольких параллельно соединенных обмоток

D) Обмотка амперметра изготавливается из очень тонкой медной проволоки

E) Обмотка амперметра изготавливается из относительно толстой медной проволоки с малым числом витков

**651) Sual:** Активное сопротивление цепи проявляется в...

A) изменении индуктивного сопротивления

B) выделении теплоты в цепи

C) отставание тока по фазе от приложенного напряжения

D) опережении током по фазе приложенного напряжения

E) изменении емкостного сопротивления

**652) Sual:** Как происходит смещение фаз между напряжением и током в цепи переменного тока с активным сопротивлением?

A) .... напряжение опережает ток на  $120^\circ$

B) фазы напряжения и тока совпадают

C) .. напряжение опережает ток на  $90^\circ$

D) .. ток опережает напряжение на  $90^\circ$

E) ... ток опережает напряжение на  $180^\circ$

**653) Sual:** Как происходит смещение фаз между напряжением и током в цепи переменного тока с индуктивным сопротивлением?

A) фазы напряжения и тока совпадают

B) .. ток отстает от напряжения на  $90^\circ$

C) .. ток опережает напряжение на  $90^\circ$

D) ... смещение фазы тока и напряжения на  $180^\circ$

E) .... ток опережает напряжение на  $30^\circ$

**654) Sual:** Чему равно реактивное сопротивление последовательно соединенных в цепи активного, индуктивного и емкостного сопротивлений?

A) трехкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений



- B)** разности между индуктивным и емкостным сопротивлением
- C)** произведению индуктивного и емкостного сопротивлений
- D)** сумме индуктивного и емкостного сопротивлений
- E)** двухкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений

**655) Sual:** В каком случае цепь носит индуктивный характер?

- A)** если ток и напряжение одинаковы по фазе
- B)** если ток и напряжение противоположны по фазе
- C)** если ток и напряжение смещаются под углом  $120^\circ$
- D)** если ток по фазе отстает от напряжения
- E)** если ток по фазе опережает напряжение

**656) Sual:** Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжения?

- A)** емкостное напряжение
- B)** полное напряжение
- C)** реактивное напряжение
- D)** активное напряжение
- E)** индуктивное напряжение

**657) Sual:** Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

- A)** Разница фазовых смещений между величинами
- B)** Среднее арифметическое значение величин
- C)** Половина мгновенного значения величины
- D)** Максимальное значение величины, кратное двум
- E)** Алгебраическая сумма мгновенного значения величины и значение амплитуды

**658) Sual:** Что называется периодом?

**A)** .. 
$$U = I \int_0^1 U dt$$

- В) Время одного полного колебания синусоиды
- С) Период опережения синусоидального колебания
- Д) Период отставания синусоидального колебания по фазе
- Е) **Время  $\frac{1}{2}$  колебания синусоиды**

**659) Sual:** Как изменится направление тока за период?

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

**660) Sual:** Как называется изменение величины синусоидального тока за период?

- А) Изменение величин со временем
- В) Цикл
- С) Частота
- Д) Форма превращения величины
- Е) Характеристика величин

**Чему равно мгновенное значение напряжения, если значение амплитуды**

**661) Sual:** напряжения  $U_m=20$ , начальная фаза  $\varphi_u = \pi/3$

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

**662) Sual:**Как выражается активная мощность колебательного контура с пассивным элементом, соединенного последовательно ?

A) .....  $P = UI \sin \varphi$

B) .  $P = UI \cos \varphi$

C) ..  $P = UI \operatorname{tg} \varphi$

D) ....  $P = UI \operatorname{ctg} \varphi$

E) .....  $P = UI$

**663) Sual:**Как выражается уравнение реактивной мощности колебательного контура, с последовательно соединенными пассивными элементами?

A) .....  $Q = UI$

B) .  $Q = UI \sin \varphi$

C) ..  $Q = I \sin \varphi$

D) ...  $Q = UI \cos \varphi$

E) .....  $Q = UI \operatorname{ctg} \varphi$

**664) Sual:**Какая схема в основном используется в мощных выпрямителях?

A) трехполупериодная схема

B) мостовая трехфазная схема

C) однофазная схема

D) схема без нагрузки

E) схема с добавочным сопротивлением

**665) Sual:**Как выражается уравнение полной мощности колебательного контура, с последовательно соединенными пассивными элементами?

A) .....  $S = I \cos \varphi$

**B)**  $S = UI$

**C)**  $S = UI \cos \varphi$

**D)**  $S = UI \tan \varphi$

**E)**  $S = \sin UI$

**666) Sual:** Из чего состоит простейший выпрямитель?

**A)** Из катушки индуктивности

**B)** Из трансформатора и полупроводникового диода

**C)** Из стабилизатора

**D)** Из триода

**E)** Из конденсаторов

**667) Sual:** В трехфазном выпрямителе три питающих напряжения сдвинуты друг относительно друга на угол:

**A)** 30 градус

**B)** 120 градус

**C)** 90 градус

**D)** 45 градус

**E)** 60 градус

**668) Sual:** Какой формулой определяется обратное напряжение в однофазных выпрямителях, соединенных по схеме моста?

**A)**  $U_{обр} = 1.7 U_0$

**B)**  $U_{обр} = 1.57 U_0$

**C)**  $U_{обр} = 1.2 U_0$

**D)**  $U_{обр} = 1.3 U_0$

**E)**  $U_{обр} = 1.8 U_0$

**669) Sual:** Как обозначаются значения тока, напряжения и э.д.с при вычислениях цепей синусоидального переменного тока?

**A)** ... **Комплексные**  $\dot{I}, \dot{U}, \dot{E}$

**B)** Действующие  $I, U, E$

- C) Мгновенные  $i$ ,  $u$ ,  $e$
- D) . Амплитуда  $I_m$ ,  $U_m$ ,  $E_m$
- E) .. Средние  $I_{or}$ ,  $U_{or}$ ,  $E_{or}$

**670) Sual:**Какие диоды применяют для выпрямления переменного тока

- A) только триоды
- B) Плоскостные и Точечные**
- C) Плоскостные
- D) Точечные
- E) Никакие

**671) Sual:**Как избавиться от пульсаций в выпрямителе?

- A) невозможно избавиться
- B) с помощью сглаживающих фильтров**
- C) с помощью амперметра
- D) с помощью конденсатора
- E) с помощью диода

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

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

**673) Sual:**Электроприводом называется электромеханическая система, состоящая из:

- A) Из генератора
- B) Электродвигателя, передаточного механизма к рабочей машине и всей аппаратуры для управления электродвигателем**
- C) Электродвигателя и конденсатора
- D) Катушки индуктивности
- E) Резистора и проводов

**674) Sual:**Какие функции выполняет управляющее устройство электропривода?

- A) Нет правильного ответа
- B) Изменяет схему включения электродвигателя, передаточное число, направление вращения**
- C) Изменяет мощность на валу рабочего механизма
- D) Изменяет значение и частоту напряжения
- E) Все функции перечисленные выше

Какое из нижеприведенных высказываний верно? I. Коэффициент усиления ( $k$ ) важная характеристика усилителя; II. Зависимость  $k=F(\omega)$  характеристика частоты усилителя (здесь  $\omega$ -частота усиливающего сигнала) ; III. Наличие в схеме усилителей индуктивности и емкости создает фазовое искажение IV. Наличие в схемах усилителей индуктивности и емкости создает частотное искажение V. Изменение коэффициента рабочей частоты диапазона усилителя  $k$  в интервале (1-6)dB

**675) Sual:**

- A) V
- B) IV**
- C) I
- D) II
- E) III

Какое из нижеприведенных высказываний верно? I. Для оценки частотного искажения усилителя, пользуются коэффициентом частотного искажения  $(M) = \dots$  II.  $M = k_0 / k$  ( $k_0, k$  – модули коэффициента усиления); III.  $k$  – коэффициент усиления при средней частоте; IV.  $k$  – коэффициент усиления данной частоты; V.  $k_0$  – коэффициент усиления при средней частоте.

676) Sual:

- A) I, II
- B) I, II, IV, V
- C) I, II, III, IV
- D) II, III, IV, V
- E) I, II, III, V

677) Sual: Показать коэффициент усиления усилителя напряжения.

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

A) .....

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

B) .

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

C) ..

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

D) ...

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

Е) ....

**678) Sual:**Какие из приведенных ниже величин характеризуют усилители мощности?

- А) коэффициент нелинейного искажения
- В) выход мощности усилителя, мощность , требуемая усилителем от источника , к.п.д, коэффициент нелинейного искажения**
- С) выход мощности усилителя
- Д) мощность , требуемая усилителем от источника
- Е) к.п.д усилителя

**679) Sual:**При каком режиме работы электропривода двигатель должен рассчитываться на максимальную мощность?

- А) В состоянии покоя
- В) В длительном режиме**
- С) В повторно- кратковременном режиме
- Д) В кратковременном режиме
- Е) В повторно- длительном режиме

**680) Sual:**Какое устройство не входит в состав электропривода?

- А) Конденсатор
- В) Контролирующее устройство**
- С) Электродвигатель
- Д) Управляющее устройство
- Е) Рабочий механизм

**681) Sual:**Устройство, в котором осуществляется увеличение энергетических параметров сигнала за счет использования энергии вспомогательного сигнала,называется....

- А) конденсатором
- В) усилителем**
- С) эмиттером



D) коллектором

E) диодом

**682) Sual:**Как выражается коэффициент усиления по току в усилителях с общим коллектором?

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

A) .....

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

B) .

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

C) ..

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

D) ...

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

E) ....

**683) Sual:**Какое выражение характеризует частоту усилителя?

A)  $k = \frac{1}{2}F(\omega)$

**B)  $k = F(\omega)$**

C)  $k = F(\omega, t)$

D)  $k = F(v, t)$

E)  $k=F(v)$

**684) Sual:**Как выражается уравнение реактивного тока в колебательном контуре, с последовательно соединенными пассивными элементами?

A) .....  $J_r = J \operatorname{tg} \varphi$

B) .  $J_r = J \sin \varphi$

C) ..  $J = JR$

D) ...  $J_r = J \cos \varphi$

E) ....  $J_r = JR \operatorname{tg} \varphi$

**685) Sual:**Как выражается уравнение полного тока в колебательном контуре, с последовательно соединенными пассивными элементами?

A) .....  $I = UR$

B) .  $I = \frac{U}{Z}$

C) ..  $I = \frac{Z}{U}$

D) ...  $I = \frac{Z}{R}$

E) ....  $I = \frac{U}{R}$

**686) Sual:**Чему равно действующее значение э.д.с?

A) ..  $E = T \int_0^T U dt$

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

C) .....  $E = U \int_0^T I dt$

D) ....  $E = IR \int_0^T e dt$

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

**687) Sual:**Чему равно действующее значение синусоидального переменного тока?

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

B) ....  $I = CR \int_0^T U dt$

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

D) ...  $I = C \int_0^T T dT$

E) ..  $I = T \int_0^T i dt$

**688) Sual:**Как связаны между собой среднее значение переменного тока и амплитуды?

A) .....  $I_{or} = 3I_m$

- В) . 
$$I_{or} = 2 \frac{I_m}{\pi}$$
- С) .. 
$$I_{or} = \sqrt{2} I_m$$
- Д) ... 
$$I_{or} = 2\pi I_m$$
- Е) .... 
$$I_{or} = \frac{\sqrt{2}}{3} I_m$$

**689) Sual:**Какое соединение используют в трехфазной системе для получения большого тока?

- А) Звезда- звезда- треугольник
- В) Треугольник**
- С) Звезда
- Д) Звезда -треугольник-звезда
- Е) Треугольник-звезда- теугольник

**690) Sual:**На сколько периодов отличаются друг от друга фазы в трехфазных системах? Четин незер

- А) На одну треть периода**
- В) Три периода
- С) Два периода
- Д) На один период
- Е) На одну вторую периода

**691) Sual:**Каким свойством обладает сердечник ротора?

- А) Намагничиванием**
- В) Магнитной проводимостью
- С) Облучением
- Д) Теплоотдачей

Е) Электризацией

**692) Sual:**Как течет ток в схеме, соединенной звездой?

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

**693) Sual:**Что создают фаза и линейные напряжения в векторной диаграмме напряжения?

- А) Векторы фазного напряжения-треугольник, векторы линейного напряжения-параллелепипед
- В) Векторы фазного напряжения-трапецию, векторы линейного напряжения-звезду
- С) Векторы фазного напряжения-звезду, векторы линейного напряжения-замкнутый треугольник
- Д) Векторы фазного напряжения-квадрат, векторы линейного напряжения-трапецию
- Е) Векторы фазного напряжения-прямую, векторы линейного напряжения-прямоугольник

**694) Sual:**Полное сопротивление катушки индуктивности с ростом частоты переменного тока ...

- А) не меняется
- В) сначала возрастает, а потом
- С) сначала уменьшается, а потом возрастает уменьшается
- Д) уменьшается
- Е) возрастает

**695) Sual:**Основной функцией транзистора является:

- А) усиление сигналов
- В) ослабление сигналов
- С) выравнивание сигналов
- Д) уничтожение сигналов
- Е) затухание сигналов

**696) Sual:**Плотность электрического тока определяется по формуле:

- A)  $j = 1/t$
- B)  $j = I/S$
- C)  $j = q/t$
- D)  $j = dl/S$
- E)  $j = 1/R$

**697) Sual:**Если параметры элементов не зависят от тока и приложенного к ним напряжения, то это:

- A) примесные элементы
- B) нелинейные элементы
- C) линейные элементы
- D) косвенные элементы
- E) простые элементы

**698) Sual:**Как выражается коэффициент усиления по напряжению в усилителях с общим коллектором?

- A)  $K_u = \frac{U_{ak}}{U_{tk}}$
- B)  $K_u = \frac{U_{kol1em1}}{U_{em1bar1}} - \frac{U_{kol2em2}}{U_{em2bar2}}$
- C)  $K_u = U_{ak} \cdot U$
- D)  $K_u = \frac{U_{kol1em1}}{U_{kol1bar1}}$
- E)  $K_u = U_{tk} \cdot U_{ak}$

