

300 тест электротехника

1. Что изучает предмет электротехники?
 - А) использование физических, электрических и магнитных явлений
 - В) повышение уровня производительности
 - С) повышение трудовой деятельности
 - Д) автоматизация народного хозяйства
 - Е) использование электрической энергии
2. Сколько рабочих режимов имеет электрическая цепь?
 - А) 2
 - В) 3
 - С) 5
 - Д) 7
 - Е) 4
3. Показать закон Ома для участка цепи и для полной цепи.
 - А) $i = \frac{q}{t}$, $i = \frac{U}{R}$
 - В) $\varphi_1 - \varphi_2 = U$, $I = \frac{E}{R_d}$
 - С) $I = \frac{U}{R}$, $U = R\varphi$
 - Д) $I = \frac{U}{R}$, $I = \frac{E}{R_d + R}$
 - Е) $I = \frac{E}{R_d + R}$, $i = \frac{q}{t}$
4. Какие задачи решает электротехника?
 - А) Получение и передача электроэнергии на дальние расстояния и преобразования ее в другие формы энергии
 - В) Создание электрического оборудования
 - С) Автоматизация электротехнических процессов
 - Д) Исследование электрической энергии
 - Е) Роль электрической энергии в повышении трудовой деятельности
5. Какие электрические станции действуют в Азербайджане?
 - А) Гянджа, Газах
 - В) Белокан, Шеки

- C)) Мингечевир, Сумгаит, Шамкир, Ширван
- D) Гадабек
- E) Абшерон

6. Что представляют собой электрические цепи?

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

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

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

8. Как называется графическое изображение цепи?

- A)) схемой
- B) установкой
- C) станцией
- D) комплект оборудования
- E) система элементов

9. Из чего состоит простая электрическая цепь?

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

Е) Электрических машин

10. Какие характеристики электрической энергии имеют широкое применение?

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

11. Что является количественным показателем источника энергии?

- А)Ток в цепи
- В))Э.д.с или напряжение между полюсами цепи
- С) Сопротивление элементов в цепи
- Д)электротехнические приборы в цепи
- Е) качество приборов в цепи

12. Какие изобретения способствовали передаче электроэнергии на дальние расстояния?

- А)) Вращающееся магнитное поле, многофазные цепи, машины и трансформаторы
- В) Электрические свечи
- С) Генератор самоиндукции
- Д) Трехфазный трансформатор
- Е) Экономическая выгодность передачи энергии на дальние расстояния

+13. Чем объясняется нагрев проводника?

- А)) Электроны, сталкиваясь с атомами решетки, преобразуют кинетическую энергию в тепловую и нагревают проводник и среду

В) В результате быстрого движения электронов

С) От значения напряжения

Д) От влияния тока в проводнике

Е) От значения э.д.с проводника

14. Электрические цепи - это

А) Электрические измерительные приборы

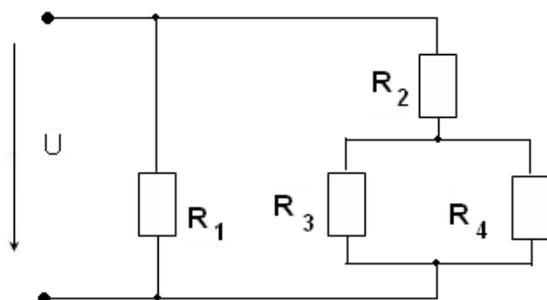
В) Устройства, передающие электрическую энергию от источника к приемнику

С) Машины постоянного тока

Д) Генераторы переменного тока

Е) Однофазные трансформаторы

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



А) $I=3,4(\text{A})$ $U=120(\text{V})$

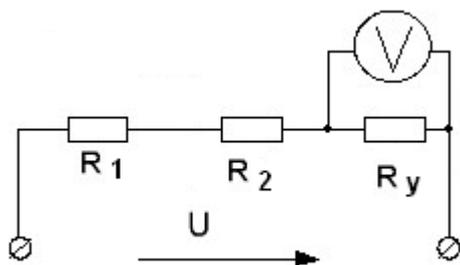
В) $I=3(\text{A})$ $U=120(\text{V})$

С) $I=5(\text{A})$ $U=170(\text{V})$

Д) $I=8,4(\text{A})$ $U=170(\text{V})$

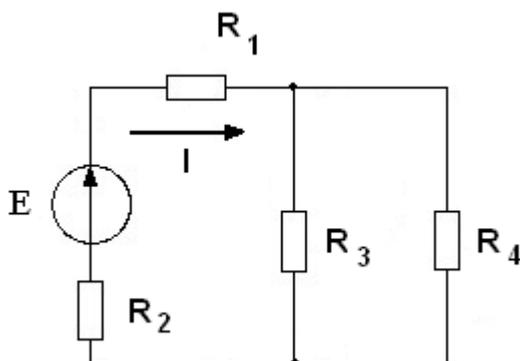
Е) $I=8,4(\text{A})$ $U=120(\text{V})$

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



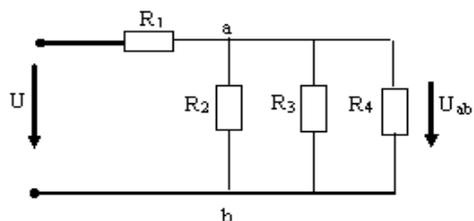
- A) $R_2 = 10(\text{Om})$
- B) $R_2 = 120(\text{Om})$
- C) $R_2 = 200(\text{Om})$
- D) $R_2 = 50(\text{Om})$
- E) $R_2 = 40(\text{Om})$

17. $R_1 = R_2 = 5(\text{Om})$, $R_3 = R_4 = 20(\text{Om})$, $E = 200(\text{V})$. Определить силу тока I в цепи



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

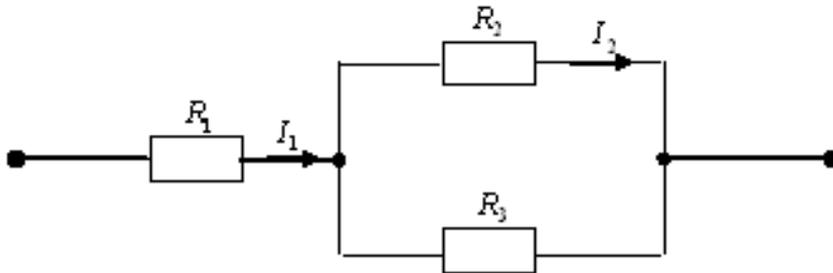
18. Определить U , если $U_{AB} = 120 \text{ V}$, $R_1 = 20 \text{ Om}$, $R_2 = 30 \text{ Om}$, $R_3 = 40 \text{ Om}$, $R_4 = 60 \text{ Om}$.



- A) 260 V
- B) 280 V
- C) 300V
- D) 350 V

Е) 375 V

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



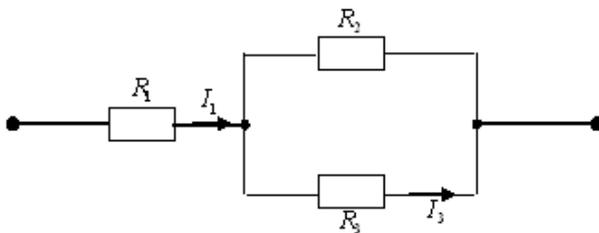
A) $I_1 = 3\text{ (A)}$ I

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

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

D) $I_1 = 6\text{ (A)}$ E) $I_1 = 4,5\text{ (A)}$

20. Найти I_3 , если в цепи, данной на рисунке $I_1 = 3\text{ A}$, $R_1 = 40\text{ (Om)}$, $R_2 = 5\text{ (Om)}$, $R_3 = 10\text{ (Om)}$.



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

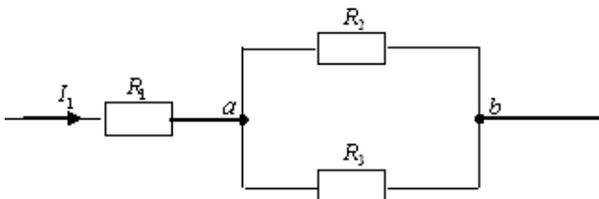
B) $I_3 = 2,5\text{ (A)}$

C) $I_3 = 1\text{ (A)}$

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

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

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



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

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

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

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

Е) $I_1 = 8$ (А)

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

- А)) Ток
- В) Сопротивление
- С) Напряжение
- Д) Частота
- Е) Фазовый угол

23. Постоянным током цепи называется:

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

24. От чего зависит постоянный или переменный ток?

- А)) От постоянного или переменного значения э.д.с
- В) От характера сопротивления приемника
- С) От количества приемников в цепи
- Д) От качества оборудования в цепи
- Е) От значения напряжения на зажимах цепи

25. Что является количественным показателем источника энергии?

- А) Ток в цепи
- В)) Э.д.с или напряжение между полюсами цепи
- С) Сопротивление элементов в цепи
- Д) Электротехнические приборы в цепи
- Е) Качество приборов в цепи

26. Какие элементы относятся к цепям постоянного тока?

- А) Дроссель
- В) Измерительные приборы

С)) Источник энергии, измерительные приборы, коммутационные аппаратуры

Д) Индуктивный счетчик

Е) Батарея конденсаторов

27. Раздражающее действие оказывает:

А)) постоянный ток в момент включения и выключения;

В) переменный ток высокой частоты;

С) постоянный ток с напряженностью 10 В;

Д) постоянный ток с напряженностью < 20 В;

Е) постоянный ток с напряженностью > 30 В.

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

А)) Сила тока начнет возрастать

В) Так как кольца изолированы, это не повлияет на ток во втором кольце

С) Сила тока начнет убывать

Д) Направление тока изменится на противоположное

Е) Возникнут гармонические колебания силы тока

29. Какой формулой выражается первый закон Кирхгофа

А))
$$\sum_{k=1}^n I_k = 0$$

В)
$$\sum_{k=1}^n I_k = \infty$$

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

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

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

30. Какой формулой выражается второй закон Кирхгофа?

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

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

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

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

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

31. Указать правильное выражение I и II законов Кирхгофа.

A) $\sum_{k=1}^n q_k = 0, \sum_{k=1}^n u_k = 0$

B) $\sum_{k=1}^n i_k = 0, \sum_{k=1}^n \varphi_k = 0$

C) $\sum_{k=1}^n q_k = 0, \sum_{k=1}^n \varphi_k = 0$

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

E) $\sum_{k=1}^n u_k = 0, \sum_{k=1}^n \varphi_k = 0$

32. Как определяется число уравнений, согласно 2 закону Кирхгофа в электрической цепи.

A) по числу отдельных контуров.

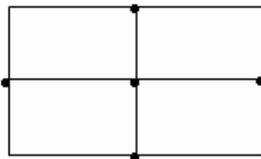
B) по числу ветвей.

C) по числу узлов.

D) по числу источников.

E) по числу суммы ветвей и узлов.

33. Сколько узлов и ветвей показано на схеме?



A) 8 ветвей, 9 узлов

B) 8 ветвей, 5 узлов

C) 12 ветвей, 5 узлов

D) 6 ветвей, 4 узлов

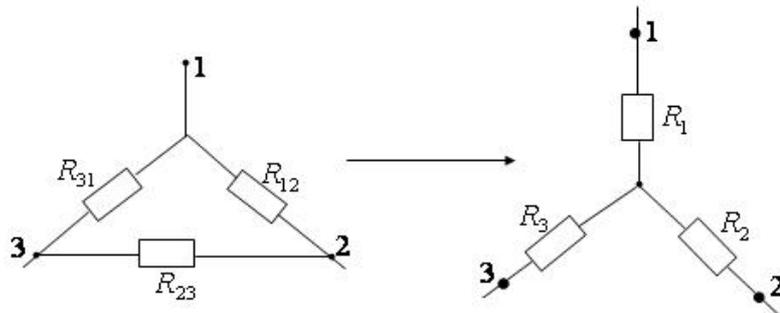
E) 6 ветвей, 5 узлов

34. Какое сопротивление имеет наибольшее значение, если три последовательно соединенных сопротивлений имеют значения

$$R_1 > R_2 > R_3 .$$

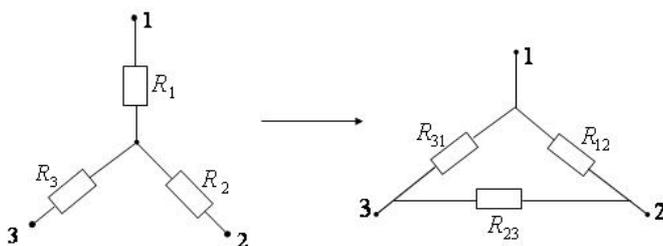
- А) сопротивление R_1
- В) сопротивление R_2
- С) сопротивление R_3
- Д) равны
- Е) мощность не зависит от сопротивления

35. Какое из нижеприведенных выражений показывает переход соединения по схеме «треугольника» в соединение «звезды»



- А) $R_1 = \frac{R_{12} + R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$ $R_2 = \frac{R_{12} + R_{23}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$ $R_3 = \frac{R_{23} + R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$
- В) $R_1 = \frac{R_{12} \cdot R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$ $R_2 = \frac{R_{12} \cdot R_{23}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$ $R_3 = \frac{R_{23} \cdot R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$
- С) $R_1 = \frac{R_{12} \cdot R_{23}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$ $R_2 = \frac{R_{31} \cdot R_{23}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$ $R_3 = \frac{R_{23} \cdot R_{12}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$
- Д) $R_1 = \frac{R_{12} \cdot R_{23} \cdot R_{31}}{R_{12} + R_{23} + R_{31}}$ $R_2 = \frac{R_1 \cdot R_{31}}{R_1 + R_{23} + R_{31}}$ $R_3 = \frac{R_2 \cdot R_1 \cdot R_{12}}{R_2 + R_1 + R_{12}}$
- Е) $R_1 = \frac{R_{12} + R_{23}}{R_{12} \cdot R_{23} \cdot R_{31}}$ $R_2 = \frac{R_{31} + R_{23}}{R_{31} \cdot R_{23} \cdot R_1}$ $R_3 = \frac{R_{12} + R_{31}}{R_{12} \cdot R_{23} \cdot R_2}$

36. Какое из приведенных выражений показывает переход соединения по схеме «звезды» в соединение по схеме «треугольника» ?



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

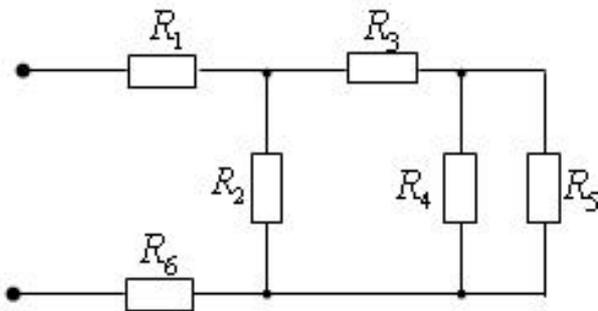
B) $R_{12} = R_1 \cdot R_2 + \frac{R_1 R_2}{R_3}$ $R_{23} = R_2 R_3 \cdot \frac{R_2 + R_3}{R_1}$ $R_{31} = R_3 R_1 \cdot \frac{R_3 R_1}{R_2}$

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

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

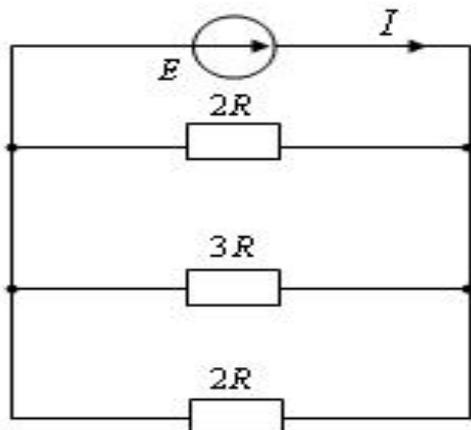
E) $R_{12} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_2 R_3}$ $R_{23} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_3}$ $R_{31} = \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1 R_2}$

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



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

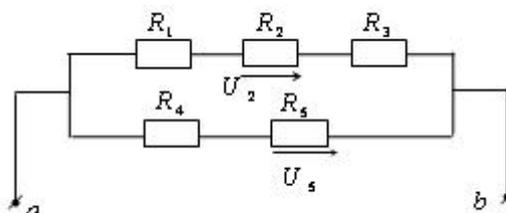
38. Определить общую силу тока I в электрической цепи, показанную на рисунке ,если $E=30(V)$, $R=4(Om)$,



- A) 8(A)
- B) 7(A)

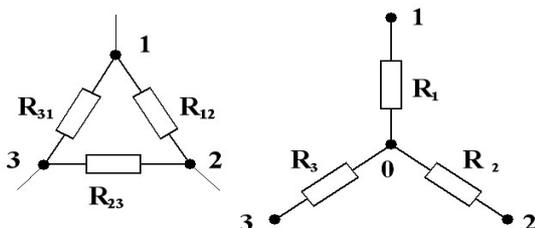
- C) 12(A)
- D) 9(A)
- E) 10(A)

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



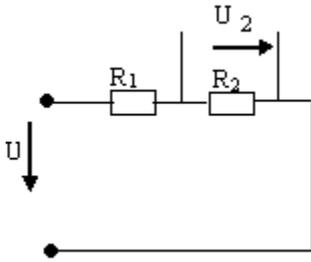
- A) $U_5 = 50(V)$
- B) $U_5 = 60(V)$
- C) $U_5 = 100(V)$
- D) $U_5 = 150(V)$
- E) $U_5 = 180(V)$

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



- A) $R_1 = 3 Ohm$, $R_2 = 5 Ohm$, $R_3 = 4 Ohm$
- B) $R_1 = 2 Ohm$, $R_2 = 10 Ohm$, $R_3 = 4 Ohm$
- C) $R_1 = 20 Ohm$, $R_2 = 15 Ohm$, $R_3 = 10 Ohm$
- D) $R_1 = 1 Ohm$, $R_2 = 4 Ohm$, $R_3 = 0,8 Ohm$
- E) $R_1 = 1 Ohm$, $R_2 = 0,6 Ohm$, $R_3 = 3 Ohm$

41. Дано: $R_1 = 30 Ohm$, $U = 125 V$, $U_2 = 50 V$. $R_2 = ?$



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

42. На основании чего вычисляется угол поворота вращающегося вектора?

- A)) С учетом оси OX
- B) С учетом начала координат
- C) на основании оси OY
- D) Влево от начала координат
- E) С учетом проекции OY

+43. Что надо учитывать при построении векторной диаграммы?

- A))Смещение фаз между векторами
- B) Значение величины представляющий вектор
- C) Направление величины указанного вектора
- D) Форма коэффициента векторной величины
- E) Какую величину изображает вектор

44. Какой формулой выражается э.д.с самоиндукции?

- A)) $e = -L \frac{di}{dt}$
- B) $e = -C \frac{di}{dt}$
- C) $e = -L \frac{du}{di}$

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

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

45. 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° .

А) 5 А; В) 28 А; С) 50 А. Д) 30 А Е) 12 А

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

А) 560 Н; В) 16800 Н; С) 2800 Н; Д) 280 Н Е) 28 Н

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

- А) в электромагните
- В) в электродвигателе
- С) в электрогенераторе
- Д) в электронагревателе
- Е) ни в одном из них

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

- А) электростатическая индукция
- В) магнитная индукция
- С) электромагнитная индукция
- Д) самоиндукция
- Е) индуктивность

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

- А) магнитный поток, пронизывающий контур
- В) энергия магнитного поля
- С)) объемная плотность магнитного поля
- Д) магнитное поле соленоида
- Е) индуктивность

50. Чему равно общее напряжение цепи при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений, согласно второму закону Кирхгофа?

- A) Падению напряжения в индуктивности
- B) Сумме падений напряжений отдельных элементов
- C) Падению напряжения в емкости
- D) Падению напряжения в активном сопротивлении
- E) Разностью активного и реактивного напряжений

51. Чему равно реактивное сопротивление при последовательном соединении параметров цепи?

- A) Сумме активного и емкостного сопротивления
- B) Разности индуктивного и емкостного сопротивлений
- C) Произведению активного и емкостного сопротивлений
- D) Разности активного и индуктивного сопротивлений
- E) Сумме активного, индуктивного и емкостного сопротивлений

52. Чему равно амплитудное значение тока в цепи, при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений?

- A) Отношению максимального напряжения к общему сопротивлению
- B) Отношению периода сопротивления к действующему значению тока
- C) Отношению максимального напряжения к действующему значению тока
- D) Отношению полного сопротивления к мгновенному значению тока
- E) Отношению мгновенной мощности к полному сопротивлению

53. От чего зависит фазовый угол в цепи переменного тока, при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного параметров?

- A) Произведению реактивного сопротивления к индуктивному
- B))Отношению реактивного сопротивления к активному
- C) Отношению реактивного сопротивления к емкостному
- D) Отношению активного сопротивления к току
- E) Произведению активного, индуктивного и емкостного сопротивлений

54. Какое значение принимает фазовый угол, если в цепи переменного тока , при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений, индуктивное сопротивление больше емкостного?

- A) Отрицательное
- B) Правее оси ординат
- C) Левее оси абсцисс
- D))Положительное
- E) Фазовых смещений не происходит

+55. Между какими величинами строится векторная диаграмма, при последовательном соединении параметров в цепи переменного тока?

- A))Между током, активным, индуктивным и емкостным напряжениями
- B) Между падениями напряжения тока и индуктивного сопротивления
- C) Между падением напряжения тока и активного сопротивления
- D) Между током и емкостным напряжением
- E) Между активным, индуктивным и емкостным напряжениями

56. Чему равно время существования тока в состоянии короткого замыкания в цепи переменного тока, при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного параметров?

- A) Одной секунде
- B) Двум секундам
- C) Равен времени переходного процесса
- D) 0,5 секунды
- E) 1,5 секунде

57. Кто открыл закон электромагнитной индукции?

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

+58. Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

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

59. Действующее значение переменного тока больше или среднее значение?

- A) Среднее значение
- B) Действующее значение
- C) Действующее и среднее значения равны
- D) Среднее значение в два раза больше действующего
- E) Нет правильного ответа

60. Магнитным полем называется

- 1) Одна из составляющих электромагнитного поля, посредством которой взаимодействуют неподвижные электрические заряды
- 2) Особый вид материи, посредством которого взаимодействуют тела,

обладающие массой

- 3)) Одна из составляющих электромагнитного поля, посредством которой взаимодействуют движущиеся электрические заряды
- 4) Пространство, в котором действуют силы
- 5) Особый вид материи, посредством которого взаимодействуют магнитные заряды

61. Раздражающее действие на организм человека оказывает:

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

62. Какое из приведенных ниже утверждений является определением напряжения?

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

63. Определить, что должен показать вольтметр, присоединенный к катушке с проволокой, если амплитудное значение напряжения, приложенного к ней равно 42 В.

- A) 29,8 В;
- B) 25,6 В;
- C) 32,3 В;
- D) 37,2 В;
- E) 40,5 В.

64. Как называются токи, отстающие по фазе от напряжения на 90° ?

A) Намагничивающие

B) Размагничивающие

C) Активные

D) Безопасные

E) Опасные

65. Совершается ли полезная работа в индуктивной цепи?

A) Мало совершается

B) Возникает тепловая энергия

C) Не совершается

D) Активная мощность максимальна

E) Потребление энергии максимально

66. Почему в катушке не бывают потери теплоты?

A) Источник не потребляет энергию

B) Источник имеет большое внутреннее сопротивление

C) Ток в цепи имеет максимальное значение

D) Активная мощность больше реактивной

E) В результате стабильного энергетического баланса в цепи

67. Какой элемент называется индуктивным?

A) Накапливающий ядерную энергию

B) Накапливающий магнитное поле

C) Накапливающий солнечную энергию

D) Накапливающий реактивную энергию

E) Накапливающий активную энергию

68. Указать мгновенное значение переменного тока.

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

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

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

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

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

69 Как связаны амплитудное значение тока с действующим значением?

A) $I_m = \sqrt{2}I$

B) $I = 2I_m$

C) $I_m = \sqrt{3}I$

D) $I_m = 3I$

$I = \sqrt{3}I_m$

70. Как связаны между собой среднее значение переменного тока и амплитуды?

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

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

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

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

E) $I_{or} = 3I_m$

71. Какой вид электрического тока больше применяется на практике?

A) Пробивной ток

B) Переменный ток, меняющийся по закону синуса и косинуса

C) Трапецевидный ток

D) Ток, не меняющийся по закону косинуса

E) Ток с постоянной частотой

72. Из чего состоит цепь переменного тока?

A) Источник энергии, измерительные приборы, коммутационные аппараты, трансформаторы, конденсаторы, катушки индуктивности и т.д.

B) Двигатели

C) Генераторы

D) Катушка индуктивности

Е) Резисторы

73. Что характеризует частоту?

- А) Сумма колебаний
- В) Число колебаний, кратное трем
- С)) Число полных колебаний, совершаемых в единицу времени
- Д) Разность числа колебаний
- Е) Число колебаний, кратное четырем

74. Что такое угловая частота?

- А)) Рад/сек выражает скорость вращения рамки с током
- В) Оптимальное значение скорости вращения рамки с током
- С) Направление вращения рамки с током
- Д) Синус угла склонения рамки с током
- Е) Косинус угла склонения рамки с током

75. Что подразумевают под средним значением синусоидальной величины?

- Ф)) Среднее арифметическое значение величин
- Г) Половина мгновенного значения величины
- Н) Максимальное значение величины, кратное двум
- І) Алгебраическая сумма мгновенного значения величины и значения амплитуды
- Ј) Разница фазовых смещений между величинами

76. Какое среднее значение постоянного тока берется для среднего значения синусоидальной величины?

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

Д) Значение амплитуды напряжения постоянного тока больше значения амплитуды напряжения переменного тока.

Д) Количество теплоты в постоянном токе в три раза больше количества теплоты в переменном токе

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

А) из емкостного и активного сопротивления

В) из емкостного сопротивления;

С) из индуктивного сопротивления;

Д) из индуктивного и активного сопротивления;

Е)) из омического сопротивления.

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

А)) индуктивного сопротивления;

В) омического сопротивления;

С) емкостного сопротивления;

Д) последовательно соединенных омического и емкостного сопротивлений;

Е) последовательно соединенных омического индуктивного и емкостного сопротивлений

79. Первичный эффект воздействия на организм человека переменным током высокой частоты является:

А)) тепловым;

В) поляризационным;

С) раздражающим;

Д) все перечисленные эффекты;

80. Индуктивность катушки с ростом частоты переменного тока:

А)) не меняется;

В) возрастает;

С) уменьшается;

- D) возрастает в два раза;
- E) уменьшается в два раза.

81. Емкостное сопротивление конденсатора с ростом частоты переменного тока ...

- A) не меняется;
- B) возрастает в 4 раза;
- C)) уменьшается в 2 раза;
- D) возрастает в 2 раза;
- E) уменьшается в 4 раза.

82. Активное сопротивление катушки индуктивности с ростом частоты переменного тока в два раза...

- A)) не меняется;
- B) возрастает в два раза;
- C) уменьшается в 2 раза;
- D) возрастает в 4 раза;
- E) уменьшается в 4 раза.

83. Сила тока в цепи переменного синусоидального тока опережает напряжение по фазе на $\pi/2$, если электрическая цепь состоит из:

- A) омического сопротивления;
- B)) емкостного сопротивления;
- C) индуктивного сопротивления;
- D) омического и индуктивного сопротивления;
- E) омического и емкостного сопротивления.

84. Полное сопротивление катушки индуктивности с ростом частоты переменного тока в три раза:

- A)) возрастает в 3 раза;
- B) не меняется;
- C) уменьшается в 2 раза;
- D) возрастает в 6 раз;
- E) уменьшается в 6 раз.

85. Емкость конденсатора с ростом частоты переменного тока в два раза...

- A) уменьшается;
- B) возрастает;
- C)) не меняется;
- D) возрастает в 4 раза;
- E) уменьшается в 4 раз.

86. Для соединённых последовательно сопротивления R , индуктивности L и ёмкости C величина, определяемая формулой $1/\sqrt{LC}$ является:

- A) резонансной линейной частотой;
- B)) круговой резонансной частотой;
- C) активным сопротивлением;
- D) реактивным сопротивлением;
- E) собственной частотой.

87. Из каких составляющих состоит активная мощность цепи синусоидального переменного тока?

- A)) Составляющей постоянного $UI \cos \varphi$ и периодически меняющейся частоты 2ω
- B) Сумме синуса фазового угла между постоянным UI , напряжения и тока
- C) Разнице напряжения и индуктивности в активном сопротивлении
- D) Сумме емкостного напряжения и напряжения
- E) Нет правильного ответа

88. Когда мощность имеет отрицательное значение?

- A)) Направление напряжения и тока противоположны
- B) Напряжение и ток различается по фазе на 45°
- C) Напряжение и ток одинаковы по направлению
- D) напряжение и ток находятся в противофаз
- E) нет правильного ответа

89. Какой энергетический процесс происходит в цепи переменного тока при положительной мощности?

- A) Электрическая энергия передается от индуктивности источнику
- B))Электрическая энергия передается от источника приемнику
- C) Никакого обмена энергий не происходит
- D) Энергия передаваемая источнику идет на потери теплоты
- E) Энергия передаваемая источнику превращается в механическую

90. Что определяет показатель электрической величины энергетического процесса?

- A) Мгновенное значение мощности
- B) Максимальное значение мощности
- C))Среднее значение мощности
- D) Номинальное значение мощности
- E) Эффективное значение мощности

91. Как еще называется средняя мощность?

- A) Реактивной
- B))Активной
- C) Максимальной
- D) Мгновенной
- E) Номинальной

92. Чему равен фазовый угол между напряжением и током, если приемник состоит только из активного сопротивления ?

- A) 45°
- B))нулю
- C) 30°
- D) 60°
- E) 90°

93. Первичный эффект воздействия на организм человека переменным током высокой частоты является:

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

94. Что называется переменным током?

- A)) периодический ток, параметры которого меняются периодически за единицу времени
- B) ток, перешедший в тепловую энергию.
- C) ток с постоянной амплитудой и частотой
- D) если фазовое смещение между током и напряжением равно 90°
- E) ток с линейной вольт-амперной характеристикой

95. Какие величины характеризуют переменный ток ?

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

96. Сколько Гц составляет стандартная частота переменного тока?

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

97. Чему равно уравнение углового ускорения?

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

98. Какое уравнение показывает мгновенное значение переменного тока?

- A)) $i = I_m \sin \omega t$
- B) $i = I_m \cos \omega t$
- C) $i = I_m \operatorname{tg} \varphi$
- D) $i = I_m 2\pi f$

Е) $i = I_m \pi R$

99. Какое уравнение выражает частоту периода в колебательном контуре?

А) $T = 2\pi\sqrt{LC}$

В) $T = 2\pi\sqrt{RL}$

С) $T = 2\pi\sqrt{rL}$

Д) $T = 2\pi\sqrt{r}$

Е) $T = 2\pi R\sqrt{LC}$

100. Указать уравнение Томсона для определения периода?

А) $T = 2\pi\sqrt{LC}$

В) $T = 2\pi\sqrt{LCR}$

С) $T = 2\pi\sqrt{CR}$

Д) $T = 2\pi\sqrt{CZ}$

Е) $T = 2\pi\sqrt{LZ}$

101. Какое уравнение определяет частоту?

А) $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

В) $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LCR}}$

С) $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{ZR}}$

Д) $f = \frac{L}{2\pi\sqrt{Z}}$

Е) $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{zR}}$

102. Что характеризует рабочий режим отдельных элементов в электрической цепи в целом?

А) Емкость элемента

В) Значение сопротивления

С)) Значение тока и напряжения

Д) Индуктивность элемента

Е) Значение мощности, необходимое для приемника

+103. Что применяют для производства переменного тока?

А) Асинхронные двигатели

В) Трансформаторы

С) Синхронные генераторы

Д) Магазин сопротивлений

Е) Аккумуляторы

104. От чего зависит частота синусоидального переменного тока?

А)) от скорости вращения и числа полюсов генератора

В) Скорости движения статора

С) От числа обмоток статора

Д) От электромагнитного воздействия на обмотки

Е) От материала ротора

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

А) не двигать

В)) с угловой скоростью ω

С) со скоростью V_n

Д) с угловой частотой n

Е) со скоростью $\sin \omega t$

106. Какими величинами характеризуется синусоидальный переменный ток?

А) величиной э.д.с

В))Периодом, частотой, амплитудой, и начальной фазой

С) Частотой и напряжением

Д) Методом получения напряжения

Е) Областью применения электроэнергии

107. Что называется периодом?

- A)) Время одного полного колебания синусоиды
- B) Время $\frac{1}{2}$ колебания синусоиды
- C) Период опережения синусоидального колебания
- D) Период отставания синусоидального колебания по фазе
- E) Время $\frac{1}{4}$ синусоидального колебания

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

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

109. Как называются максимальные изменения величин в течение периода?

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

110. Как называется источник переменного тока?

- A) Автотрансформатор
- B) Двигатель
- C) Конденсатор
- D) Катушка индуктивности
- E)) Генератор

111. Чему равно среднее значение синусоидальной величины за период?

- A) $\frac{1}{3}$ - й значения амплитуды
- B)) нулю
- C) В 3 раза больше мгновенного значения
- D) Сумме мгновенного значения и амплитуды
- E) Разности мгновенного значения и амплитуды

112. Что используют для наглядного изображения электрических величин электрической цепи?

- A)) Векторной диаграммой и графиком времени
- B) Мгновенным значением величин
- C) Фазовым смещением между величинами
- D) Направлением и значением величин
- E) Характером величин

113. Какой процент составляет к.п.д синусоидального переменного тока с идеально активным сопротивлением?

- A) 70%
- B))100%
- C) 50%
- D) 60%
- E) 80%

114. Чему равно напряжение на зажимах индуктивного элемента в индуктивной цепи?

- A))Э.д.с. самоиндукции
- B) Падению напряжения активного сопротивления
- C) Падению напряжения емкостного сопротивления
- D) Сумме падений напряжений в конденсаторе и в активном сопротивлении
- E) Сумме падений напряжений конденсатора и напряжения сети

115. Что называется реактивным током?

- A) Ток совпадающий по фазе с напряжением
- B) Ток отстающий по фазе от напряжения на 90°
- C) Ток опережающий по фазе напряжение на 45°
- D) Ток отличающийся по фазе от напряжения на 30°
- E) Ток и напряжение находятся в противофазе

116. Какова связь между действующим значением напряжения и тока и амплитудным значением?

- A) Их действующее значение в $\sqrt{2}$ меньше амплитудного значения
- B) Их действующее значение равно амплитудному значению
- C) Их действующее значение в три раза больше амплитудного значения
- D) Их действующее значение равно среднему значению
- E) Их действующее значение равно двухкратному амплитудному значению

117. Чему равен ток, текущий в цепи при последовательном соединении активного и индуктивного сопротивлений?

- A) Отношению индуктивного напряжения к активному сопротивлению
- B) Отношению напряжения к полному сопротивлению
- C) Отношению емкостного напряжения к индуктивному сопротивлению
- D) Отношению активного сопротивления к емкостному напряжению
- E) Произведению емкостному и активному напряжений

118. С каким вектором начинается построение векторной диаграммы цепи переменного тока, при последовательном соединении активно-индуктивного сопротивления?

- A) С вектора тока
- B) С вектора общего напряжения

- С) С вектора напряжения индуктивности
- Д) С вектора активного напряжения
- Е) От фазового угла между активным напряжением и током?

119. Какую форму имеет векторная диаграмма цепи переменного тока, при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивлений?

- А) Прямоугольника
- В) Трапеции
- С) Квадрата
- Д) Прямоугольного треугольника
- Е) Параллелепипеда

120. Чему равна активная мощность цепи с реактивным сопротивлением?

- А) Нулю
- В) 3 Ватт
- С) 2 Ватт
- Д) 1 Ватт
- Е) 15 Ватт

121. Как определяется интенсивность обмена энергии цепи, при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного параметров?

- А) Активной мощностью
- В) Реактивной мощностью
- С) Максимальной мощностью
- Д) Средним значением мощности
- Е) Мгновенным значением мощности

122. Какую величину используют для вычисления цепи переменного тока?

- А) Реактивную мощность
- В) Активную мощность
- С) Полную мощность

D) Коэффициент мощности

E) К.п.д

123. Чему равно общее напряжение за время резонанса напряжений?

A) Напряжению активного сопротивления

B) Напряжению индуктивного сопротивления

C) Напряжению емкостного сопротивления

D) Сумме напряжений активного и емкостного сопротивлений

E) Разности активного и индуктивного напряжений

124. Чему равно общее сопротивление за время резонанса напряжений?

A) Общее сопротивление к индуктивному

B) Общее сопротивление цепи к активному сопротивлению

C) Общее сопротивление к емкостному

D) Двукратному значению индуктивного сопротивления

E) Половине емкостного сопротивления

125. Чему равен фазовый угол φ между напряжением и током в состоянии резонанса ?

A) 25°

B) 30°

C) 45°

D) Нулю

E) 60°

126. Чему равно общее напряжение за время резонанса?

A) Напряжению емкости

B) Напряжению индуктивности

C) Падению напряжения в активном сопротивлении

D) Разности емкостного и индуктивного напряжений

E) Сумме емкостного и индуктивного напряжений

127. Чему равны реактивные мощности в цепи за время резонанса, при последовательном соединении активного, индуктивного и емкостного параметров?

- A))Реактивные мощности равны по значению, противоположны по фазе
- B) Реактивные мощности разные по значению, одинаковые по фазе
- C) Реактивные мощности - половине номинальной мощности, противоположны по фазе
- D) Реактивные мощности-как активные мощности, одинаковые по фазе
- E) Реактивные мощности - больше номинальной мощности, максимально противоположны по фазе

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

- A) сила тока и напряжение совпадают по фазе;
- B) сила тока и напряжение не совпадают по фазе;
- C) мощность не зависит от разности фаз силы тока и напряжения;
- D) сила тока и напряжение отличается по фазе на 30^0 ;
- E) сила тока и напряжение отличается по фазе на 60^0 .

129. Чему равен к.п.д индуктивной цепи?

- A))нулю
- B) 35%
- C) 50%
- D) 60%
- E) 80%

130. Сколько раз мгновенная мощность достигает максимума за период, в цепи с индуктивностью?

A) Достигает максимума-два раза с положительным и два раза с отрицательным знаками

B) Достигает максимума один раз

C) Не достигает максимума

D) В начале периода

E) В конце периода

131. От чего зависит мощность цепи с индуктивным сопротивлением?

A) Напряжения и емкости

B) От температуры и активного сопротивления

C) Тока и давления

D) Силы тока и индуктивного сопротивления

E) Тока и частоты

132. Индуктивность катушки с ростом частоты переменного тока:

A) не меняется;

B) возрастает;

C) уменьшается;

D) возрастает в два раза;

E) уменьшается в два раза.

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

A) фазы напряжения и тока совпадают

B) напряжение опережает ток на 90°

C) ток опережает напряжение на 90°

D) ток опережает напряжение на 180°

E) напряжение опережает ток на 120°

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

A) ток отстает от напряжения на 90°

B) ток опережает напряжение на 90°

C) смещение фазы тока и напряжения на 180°

D) фазы напряжения и тока совпадают

E) ток опережает напряжение на 30°

135. Чему равно реактивное сопротивление последовательно соединенных в цепи активного, индуктивного и емкостного сопротивлений?
- A)) разности между индуктивным и емкостным сопротивлением
 - B) произведению индуктивного и емкостного сопротивлений
 - C) сумме индуктивного и емкостного сопротивлений
 - D) двукратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений
 - E) трехкратному значению индуктивного и емкостного сопротивлений
136. В каком случае цепь носит индуктивный характер?
- A)) если ток по фазе отстает от напряжения
 - B) если ток по фазе опережает напряжение
 - C) если ток и напряжение одинаковы по фазе
 - D) если ток и напряжение противоположны по фазе
 - E) если ток и напряжение смещаются под углом 120°
137. Как определяется коэффициент мощности?
- A)) отношением активной мощности к полной мощности
 - B) отношением полной мощности к активной
 - C) произведением активной мощности к полной мощности
 - D) отношением реактивной мощности к полной мощности
 - E) произведением реактивной мощности к полной мощности
138. В каком случае цепь, в которой приборы соединены последовательно будет активной?
- A)) при равенстве индуктивного и емкостного сопротивлений
 - B) индуктивное сопротивление больше емкостного сопротивления
 - C) индуктивное сопротивление меньше емкостного сопротивления
 - D) если емкостное сопротивление равно двукратному индуктивному сопротивлению
 - E) индуктивное сопротивление в три раза больше емкостного сопротивления
139. Как можно повысить коэффициент мощности?
- A)) уменьшением потребляемой реактивной мощности
 - B) коротким замыканием цепи
 - C) увеличением потребляемой реактивной мощности
 - D) уменьшением активной потребляемой мощности
 - E) увеличением потери емкостной мощности
140. Чему равно напряжение прибора при параллельном соединении активного, индуктивного и емкостного сопротивления цепи?
- A)) напряжению источника
 - B) на $\pi/2$ раза больше напряжения источника

- С) на $\pi/2$ раза меньше напряжения источника
D) больше напряжения источника на величину падения напряжения на активном сопротивлении
E) меньше напряжения на величину падения напряжения на индуктивном сопротивлении
141. Что показывает коэффициент мощности?
A)) какая часть от общей мощности превращается в активную мощность, производимой генератором
B)) какая часть общей мощности превращается в реактивную мощность
C)) на сколько активная мощность больше общей мощности
D)) на сколько реактивная мощность меньше общей мощности
E)) общая и активная мощности численно равны
142. В цепи переменного тока, колебания силы тока и напряжения совпадают по фазе. Какое сопротивление действует в цепи?
A)) только емкостное сопротивление
B)) только индуктивное сопротивление
C)) только активное сопротивление
D)) активное и емкостное сопротивления
E)) активное и индуктивное сопротивления
143. В цепи переменного тока имеется только индуктивное сопротивление. Как меняется фаза колебаний напряжения от колебаний тока?
A)) отстает на 90°
B)) опережает на 90°
C)) отстает на 180°
D)) опережает на 180°
E)) отстает на 0°
144. В цепи переменного тока имеется только индуктивное сопротивление. Как меняется фаза колебаний тока от колебаний напряжения?
A)) отстает на 90°
B)) опережает на 90°
C)) отстает на 180°
D)) опережает на 180°
E)) отстает на 0°
145. Чему равен угол между фазами в трехфазной системе?
A)) 120°
B)) 30°
C)) 60°
D)) 90°
E)) 180°
146. Что является основной частью трехфазного генератора?

- A)) статор, ротор
- B) статор, ротор ,коллектор
- C) ротор -коллектор
- D) статор - коллектор
- E) коллектор

147. В чем заключается преимущество трехфазной системы от однофазной?

- A)) возможность получения двух различных напряжений
- B) возможность получения симметричной нагрузки
- C) экономически выгодно
- D) удобное использование системы
- E) пригодность системы

148. Как отличаются друг от друга периоды фаз трехфазного тока ?

- A)) на 1/3 периода
- B) на 1/2 периода
- C) на один период
- D) два периода
- E) три периода

149. Как называется напряжение между фазовой и нейтральной линией в соединении *звезда*?

- A)) фазовым напряжением
- B) номинальным напряжением
- C) линией напряжения
- D) индуктивное напряжение
- E) оптимальное напряжение

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

A) $P = 3P_f$

B) $P = 4P_f$

C) $P = 3 / P_f$

D) $P = P_f / 46$

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

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

- A) 120°
- B) 90°
- C) 60°
- D) 130°
- E) 180°

152. В каких целях применяются трехфазные системы?

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

153. Что называется трехфазной системой?

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

154. Как называются различные части многофазной цепи?

- A))Фазы многофазной системы
- B) Э.д.с многофазной системы
- C) Активная мощность многофазной системы
- D) Реактивная мощность многофазной системы
- E) Смещение между фазами многофазной системы

155. Из скольких фаз состоит многофазная система?

- A) Трех и четырехфазные
- B))Трех и шестифазные

- С) Двух и трехфазные
- Д) Одна и двухфазные
- Е) Двух и восьмифазные

156. Какие фазные системы наиболее часто используются на практике?

- А)) Трехфазные
- В) Двухфазные
- С) Четырехфазные
- Д) Пятифазные
- Е) Семифазные

157. Что показывает активная мощность?

- А) Кинетическую энергию
- В))Скорость превращения электрической энергии в другой вид энергии
- С) Электрическая энергия превращается в механическую
- Д) Метод превращения электрической энергии
- Е) Форму превращения электрической энергии

158. Чем определяется активная мощность?

- А)) Работа, совершаемая синусоидальным переменным током за один период
- В) Амплитудному значению синусоидального переменного тока
- С) Сумме мгновенного значения синусоидального переменного тока
- Д) Среднему значению синусоидального переменного тока
- Е) Действующему значению синусоидального переменного тока

159. В каких единицах измеряется активная мощность?

- А) Вольт, киловольт,
- В) Вольтамперметр
- С))Ватт, киловатт, мегаватт
- Д) Джоуль
- Е) Герц

160. Что подразумевают под активным током?

- A)) Фазовый сдвиг между током и напряжением равен нулю
- B) Ток текущий в контуре
- C) Ток в катушке индуктивности
- D) Ток проходящий через конденсатор
- E) Ток, проходящий в первой обмотке трансформатора

161. Как строится векторная диаграмма для цепи с активным сопротивлением?

- A) Выбирается с произвольной точки вектор напряжения и отстающий на 90° вектор тока
- B) Строится с произвольной точки вектор тока и, опережающий его на 45° вектор напряжения
- C)) Выбирается произвольная точка, строится вектор тока для всей цепи и на нем строится вектор напряжения
- D) С произвольной точки строится вектор напряжения и отстающий от него на 60° вектор тока
- E) С произвольной точки строится вектор напряжения и опережающий его на 35° вектор тока

162. Как меняется активная мощность?

- A)) Периодически от нуля до максимального значения
- B) От нуля до отрицательного максимума
- C) От нуля до среднего значения
- D) От нуля до действующего значения
- E) Значение мощности не меняется

163. Как меняется направление активной мощности при изменении его значения?

- A) Всегда отрицательное
- B) В первую половину периода-положительное, во второй половине-отрицательное

- С) В первую половину периода-отрицательное, во второй половине-положительное
- Д) Всегда положительное
- Е) В течение периода два раза положительное, два раза отрицательное

164. Что такое индуктивное сопротивление?

- А) Элемент цепи, преобразующий электрическую энергию в энергию магнитного поля
- В) Элемент цепи, преобразующий электрическую энергию в атомную энергию
- С) Элемент цепи, преобразующий электрическую энергию в химическую энергию
- Д) Элемент цепи, преобразующий электрическую энергию в механическую энергию
- Е) Элемент цепи, преобразующий электрическую энергию в световую энергию

165. Какая связь между фазовым током и током в линии, соединенной *треугольником* в трехфазной системе?

- А) $I_x = \sqrt{3}I_f$
- В) $I_x = I_f$
- С) $I_x = 3I_f$
- Д) $I_x = 2I_f$
- Е) $I_x = \frac{1}{3}I_f$

166. Как выражается полное сопротивление фаз в несимметричных системах?

- А) $Z_A \neq Z_B \neq Z_C$
- В) $Z_A = Z_B$
- С) $Z_A = Z_C$
- Д) $Z_A \neq Z_C$
- Е) $Z_A = Z_B = Z_C$

167. Что представляет собой соединение треугольником?

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

168. Единицы измерения полной мощности?

- A)) (VA), киловольт– ампер (KVA)
- B) Ватт, киловат, мегаватт
- C) Вольт – ампер, Вольт – ампер–реактив, киловольт,
- D) Коэффициент мощности
- E) Коэффициент сопротивления

169. Чему равна полная мощность?

- A))Корень квадратный от суммы квадратов активной и реактивной мощности
- B) Разности активной и реактивной мощностей
- C) Произведению активной и реактивной мощностей
- D) Квадратному корню активной мощности
- E) Квадратному корню реактивной мощности

170. Как характеризуется электроэнергетический процесс в емкостной цепи?

- A)) Реактивной мощностью
- B) Активной мощностью
- C) Мгновенным значением активной мощности
- D) Амплитудным значением активной мощности

Е) Средним значением активной мощности

171. Какое направление тока, текущего в фазах приемника, считается положительным?

А) Направление от второго индекса к первому

В) В противоположных направлениях

С)) От источника приемнику

Д) От приемника к источнику

Е) От третьей фазы ко второй

172. Как определяется относительная погрешность при измерениях?

А)) отношением абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению

В) разницей между абсолютной погрешностью измеряемой величины и действительного значения

С) сумме абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению

Д) произведению абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению

Е) половине суммы абсолютной погрешности измеряемой величины к действительному значению

173. Какие значения измеряемых величин показывают измерительные приборы?

А)) Действующее

В) Амплитуду

С) Среднее

Д) Мгновенное

Е) Разность фаз

174. Что подразумевают под электрическим измерением?

А)) Сравнение какой-либо измеренной физической величины с известной единицей измерения

В) Различие электрической величины с неэлектрическими величинами

С) Проведение вычислений на основе данных результатов, взятых от приборов

Д) Вычисление погрешностей полученных данных

Е) Сравнение полученных результатов с действительными значениями

175. Что можно определить в результате проведенных измерений?

А) Показатель качества измеряемых величин

В) Разницу между единицей измерения и измеряемой величины

С) Точность измеряемой величины

Д) Электротехнические показатели измеряемой величины

Е) Физические свойства измеряемых величин

176. Что представляют собой электрические измерительные приборы?

А) Приборы, предназначенные для измерения электрических величин: тока, напряжения, мощности, энергии, фазы, частоты и др.

В) Приборы для измерения тепловой энергии

С) Приборы для измерения температуры

Д) Приборы для измерения амплитуды колебания

Е) Приборы для измерения частоты колебания

177. Чем определяются погрешности измеряемых величин прибора ?

А) Отметкой

В) Показателем

С) Самописцем

Д) Вычислителем

Е) Интегрированием

178. На сколько групп делятся электрические измерительные приборы?

А) Три

- В) Пять
- С) Четыре
- Д)) Два
- Е) Шесть

179. Какими методами проводят измерения?

- А)) Прямым или косвенным методом
- В) Методом вычисления
- С) На основании паспорта прибора
- Д) По классу точности прибора
- Е) На основании результатов измерений

180. Как выражается абсолютная погрешность электроизмерительного прибора?

- А)) $\Delta X = X - X_h$
- В) $\Delta X = X + X_h$
- С) $\Delta X = X / X_h$
- Д) $\Delta X = X_h \cdot X$
- Е) $\Delta X = X_h / X$

181. Сколько приборов относящихся к классу точности производится в электротехнической промышленности?

- А)шесть
- В)) восемь
- С) три
- Д) семь
- Е) девять

182. Сколько классов точности электроизмерительных приборов существует согласно государственному стандарту?

- А)) 8
- В) 7
- С) 6
- Д) 4
- Е) 5

183. Как определяется чувствительность приборов?

- А)) 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 соответственно

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

184. На сколько групп делятся цифровые измерительные приборы?

А) Три

В) Две

С) Четыре

Д) Пять

Е) Шесть

185. Произведение между измеренным и действительным значениями измеряемой величины называется:

А) Рабочий режим прибора

В) Относительной погрешностью прибора

С) Класс точности прибора

Д) Абсолютной погрешностью прибора

Е) Номинальное значение измеряемой величины прибора

186. Какие технические пособия называются электрическими измерительными пособиями?

А) Нормированные метрологические характеристики используемых измерений электрических величин

В) Не показывающие значения измеряемых величин

С) Построение графиков в результате полученных измерений

Д) Технические показания значений измеряемых величин

Е) Не показывающие действительные значения измеряемых величин

187. Относительная погрешность это:

- A) Сумма абсолютной погрешности к действительному значению измеряемой величины
- B) Произведение абсолютной погрешности к действительному значению измеряемой величины
- C))Отношение абсолютной погрешности к действительному значению измеряемой величины
- D) Разность абсолютной погрешности к действительному значению измеряемой величины
- E) Двукратное значение абсолютной погрешности и действительного значения

188. По каким признакам разделяется класс точности приборов?

- A))Измеряемым величинам, классу точности, току, вычислительным установкам, внешним магнитным полем и систем
- B) Границе измерения
- C) Значению одной метки
- D) В зависимости от вида используемого тока
- E) Чувствительности

189. Из каких частей состоит прибор электродинамической системы?

- A) Механизма измерения
- B) Обмотки напряжения
- C))Подвижной и неподвижной катушек
- D) Обмотки тока
- E) Показаний стрелок

190: Из скольких обмоток состоит прибор электродинамической системы?

- A) Шести- и все с емкостным сопротивлением
- B) Трех-активной ,индуктивной и емкостной
- C) Четырех- все с активным сопротивлением
- D) Двух- напряжения и тока
- E) Пяти- все с индуктивным сопротивлением

191. В каком случае можно измерить мощность трехфазной системы при помощи одного ваттметра?

- A)) симметричной нагрузке
- B) нормальной нагрузке

- C) несимметричной нагрузке D) смешанной нагрузке
 E) оптимальной нагрузке
192. Мощность источника тока и фаза прибора в трехфазной системе, соединенной по схеме *звезда* равны. Как называется такая нагрузка?
- A) синхронная
 B) асинхронная
 C) несимметричная
 D) симметричная
 E) звезда
- E) $\cos \varphi = \frac{R}{Z}$
193. Какое выражение показывает зависимость между напряжениями линии и напряжениями фаз в цепи трехфазного тока, соединенного по схеме *звезда*?
- A) $U_x = \sqrt{3}U_f$
 B) $U_f = \sqrt{3}U_x$
 C) $U_x = 3U_f$
 D) $U_x = \frac{U_f}{3}$
 E) $U_f = 3U_x$

194. Какая формулировка дает правильное описание активного сопротивления?

- A) Элемент цепи, превращающий электрическую энергию в тепловую энергию
 B) Элемент цепи, превращающий электрическую энергию в химическую энергию
 C) Элемент цепи, превращающий электрическую энергию в физическую энергию
 D) Элемент цепи, распределяющий электрическую энергию в вакууме
 E) Элемент цепи, распространяющий электрическую энергию со скоростью

195. Чему равно амплитудное значение тока в цепи с активным сопротивлением?

- A) Отношению амплитуды напряжения к сопротивлению

- В) напряжения к периоду
- С) Отношению амплитуды напряжения к частоте
- Д) Отношению амплитуды напряжения к разности фаз
- Е) Отношению амплитуды напряжения к угловой частоте

196. Чему равна мгновенная мощность в цепи с активным сопротивлением?

- А) Сумме мгновенных значений напряжения и тока
- В) Произведению мгновенных значений напряжения и тока
- С) Разности мгновенных значений напряжения и тока
- Д) Сумме амплитудных значений напряжения и тока
- Е) Нет правильного ответа

197. От каких факторов зависит измерение мощности трехфазной системы?

- А) От характера системы, от соединения приемника звездой или треугольником, от симметричной или несимметричной нагрузки
- В) От характера сопротивления нагрузки
- С) От напряжения применяемой в трехфазной системе
- Д) От значения линейного тока
- Е) От значения фазного напряжения

198. По какой из приведенных ниже формул можно рассчитать тепловую мощность тока P на внешнем участке цепи?

- А) $P = A/\Delta t$
- В) $P = UI$
- С) $P = I^2R$
- Д) $P = IE - I^2R$
- Е) нет правильного ответа

199. Активным называется сопротивление, которое обусловлено переходом энергии электрического тока...

- А) во внутреннюю энергию;
- В) в энергию электрического поля;

- С) в энергию магнитного поля;
- Д) в энергию электромагнитного излучения;
- Е) в химическую энергию.

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

- А) охлаждение;
- В) возникновение разности фаз между силой тока и напряжением;
- С) выделение теплоты;
- Д) изменение активного сопротивления;
- Е) изменение реактивного сопротивления.

201. Чему будет стремиться внешнее сопротивление цепи при коротком замыкании?

- А) стремится к бесконечности.
- В) к единице
- С) к минимальному значению
- Д) к наибольшему эффективному значению
- Е) к нулю

202. Что необходимо для измерений неэлектрических величин методом электрических измерений?

- А) необходимо измеряемую неэлектрическую величину перевести в электрическую величину
- В) измеряемую неэлектрическую величину нужно усилить
- С) измеряемую неэлектрическую величину, не изменяя, передать на электрический измерительный прибор
- Д) измеряемую неэлектрическую величину надо пропустить через фильтр
- Е) измеряемую неэлектрическую величину надо выпрямить

203. Какой источник тока применяется при компенсационном методе измерения?

- А) источник постоянного тока
- В) источник переменного тока
- С) генератор переменного тока
- Д) трансформатор
- Е) синхронный генератор

204. Как называется установка, преобразующая неэлектрическую величину в электрическую?

- A)) преобразователь
 - B) усилитель
 - C) выпрямитель
 - D) фильтр
 - E) измерительный прибор
205. Какими параметрами характеризуется изменение неэлектрических величин в генераторных преобразователях ?
- A) емкостью
 - B) сопротивлением
 - C) э.д.с и током
 - D) магнитной проницаемостью
206. Для определения какой величины применяют мост постоянного тока?
- A)) сопротивления (R)
 - B) индуктивности
 - C) емкости
 - D) силы тока
 - E) напряженности
207. Чем пользуются для уменьшения потерь при передаче электрической энергии на дальние расстояния?
- A) диодом
 - B) электромагнитом
 - C)) трансформатором
 - D) конденсатором
 - E) индуктивностью
208. Принцип работы какого устройства основан на влиянии электромагнитной индукции?
- A) вакуумного диода
 - B) реостата
 - C) полупроводникового диода
 - D) трансформатора
 - E) электроскопа
209. Показания электросчетчика в квартире зависят
- A) от силы тока и времени прохождения тока.
 - B) от силы тока, сопротивления и времени прохождения тока.
 - C)) от силы тока, напряжения и времени прохождения тока.
 - D) от напряжения и времени прохождения тока.
 - E) от силы тока, напряжения.
210. Какое из ниже указанных значений верно?
- A) при $k > 1$ трансформатор повышающий

- В)) при $k < 1$ трансформатор повышающий
- С) при $k > 1$ трансформатор понижающий
- Д) при $k = 1$ трансформатор понижающий
- Е) при $\eta > 1$ трансформатор понижающий

211. Указать рабочий режим трансформатора без нагрузки

- А)) когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а концы вторичной обмотки открыты
- В) когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а вторичная обмотка соединена с нагрузкой
- С) когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику тока, а вторичная обмотка находится в состоянии короткого замыкания
- Д) когда первичная обмотка трансформатора подключена к источнику постоянного тока
- Е) никакой не верный

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

- А)) $3 \div 10\%$
- В) $12 \div 15\%$
- С) $1 \div 2\%$
- Д) $15 \div 20\%$
- Е) $18 \div 20\%$

213. Что представляет собой режим короткого замыкания трансформатора?

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

214. Какие виды трансформаторов существуют?

- А)) одно- и трехфазные
- В) двухфазные
- С) четырехфазные
- Д) шестифазные
- Е) пятифазные

215. Какие типы соединений применяют для вторичных обмоток трехфазного трансформатора?

- А)) треугольник и звезда
- В) только треугольник

- C) только звезда
- D) смешанное
- E) параллельное

216. Из скольких частей состоит магнитопровод трехфазного трансформатора?

- A) 3
- B) 1
- C) 2
- D) 4
- E) 5

217. 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.

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

218. Какой параметр определяется в результате потерь в трансформаторе?

- A) номинальная мощность
- B) номинальный ток
- C) номинальное напряжение
- D) напряжение работы без нагрузки
- E) ток короткого замыкания

219. От чего зависит активная мощность трансформатора?

- A) коэффициента мощности
- B) первичного напряжения
- C) первичного тока
- D) вторичного напряжения
- E) вторичного тока

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

- A) номинальная мощность
- B) номинальная активная мощность
- C) номинальная реактивная мощность
- D) полная мощность
- E) номинальное сопротивление

221. От чего зависят потери мощности, возникающие в трехфазном трансформаторе?

- A) от значения нагрузки трансформатора
- B) от первичного напряжения трансформатора
- C) от вторичного напряжения трансформатора
- D) от значения вторичного тока трансформатора
- E) от значения первичного тока трансформатора

222. От чего зависят переменные потери трансформатора?

- A) от нагрузки трансформатора
- B) от первичного тока трансформатора
- C) от первичного напряжения трансформатора
- D) от вторичного напряжения трансформатора
- E) от коэффициента трансформации трансформатора

223. Чем обычно охлаждаются трансформаторы мощности?

- A) холодильником
- B) остывает сам
- C) водой
- D) маслом
- E) азотом

224. Из скольких обмоток состоят автотрансформаторы?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 6

225. Как определяется коэффициент трансформации автотрансформатора?

- A) $k = \frac{U_1}{U_2}$
- B) $k = \frac{2U_1}{U_2}$
- C) $k = \frac{2U_2}{U_1}$
- D) $k = \frac{2J_2}{J_1}$
- E) $k = \frac{2J_1}{J_2}$

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

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

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

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

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

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

227. Как определяется коэффициент трансформации в трансформаторах напряжения ?

A)) $K = \frac{U_1 n}{U_2 n} = \frac{w_1}{w_2}$

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

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

D) $K = U_1 \cdot U_2$

E) $K = J_2 \cdot J_1$

228. Какие условия должны выполняться для параллельно работающих трехфазных трансформаторов?

A)) при отсутствии тока во вторичной обмотке трансформатора в режиме холостого хода и распределении нагрузки параллельно работающего трансформатора по их номинальным мощностям

B) распределение нагрузки между параллельно работающими трансформаторами по их номинальным мощностям

C) группы соединений параллельно работающих трансформаторов должны быть одинаковы

D) нет правильного ответа

E) группы соединений параллельно работающих трансформаторов должны быть разными

229. Для чего применяются измерительные трансформаторы?

A) для увеличения предела измерения измерительных приборов

B) для изолирования измерительных приборов от цепей высокого напряжения

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

D) для повышения точности измерительных приборов

E) для экономической выгоды

230. Какие установки называются асинхронными машинами?
- А) машины переменного тока с вращающимся магнитным полем, которое превращает электрическую и механическую энергию друг в друга
 - В) установки, создающие вращающееся магнитное поле
 - С) установки, превращающие механическую энергию в электрическую
 - Д) установки, превращающие магнитную энергию в электрическую
 - Е) установки, превращающие тепловую энергию в механическую
231. В каких случаях асинхронные машины работают в режиме двигателя?
- А) если скорость вращения ротора меньше скорости вращения вращающегося магнитного поля
 - В) если скорость вращения ротора равна скорости вращения вращающегося магнитного поля
 - С) если скорость вращения магнитного поля меньше скорости вращения ротора
 - Д) если скорость вращения магнитного поля постоянная
 - Е) если скорость вращения ротора постоянная
232. Из скольких обмоток состоит обмотка статора в асинхронной машине?
- А) 3
 - В) 2
 - С) 1
 - Д) 4
 - Е) 6
233. Из скольких частей состоит асинхронная машина?
- А) 2
 - В) 3
 - С) 4
 - Д) 5
 - Е) 6
235. Как направлено вращение магнитного поля (направление скорости) асинхронной машины?
- А) по последовательности фаз источника (A→B→C)
 - В) только направление фазы А
 - С) только направление фазы В
 - Д) только направление фазы С
 - Е) по правилу левой руки
236. Скорость вращения чего, определяет выражение $n_0=60 \cdot f$ в асинхронных машинах?
- А) вращающегося магнитного поля
 - В) ротора
 - С) статора

D) вращающегося магнитного поля и ротора E) нет правильного ответа

237. Сколько обмоток имеется в трехфазном генераторе ?

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

238. Чему равна частота генератора, если ротор вращается 3000 раз в минуту?

- A) 50 Гц
- B) 100 Гц
- C) 75 Гц
- D) 150 Гц
- E) 90 Гц

239. Какими свойствами должен обладать сердечник (ядро) ротора?

- A) намагничиванием
- B) электризация
- C) теплоотдачей
- D) размагничиванием
- E) излучением

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

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

241. В каком случае асинхронная машина работает в режиме холостого хода?

- A) в случае когда концы обмоток статора подключены в сеть, а концы ротора разомкнуты
- B) обмотка статора в сеть, обмотка ротора замкнута
- C) концы обмоток статора и ротора разомкнуты
- D) концы обмоток статора разомкнуты, обмотки ротора замкнуты
- E) нет правильного ответа

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

- A) 20-40 %
- B) 3-5 %;
- C) 5-10 %;
- D) 8-10 %;

Е) 10-15 %

243. Какую роль выполняет ротор в машине переменного тока?

- А) создание магнитного поля
- В) индуцирование э.д.с электромагнитной индукции
- С) создание момента вращения
- Д) определение смещение фаз
- Е) передача энергии источнику

244. Из каких в основном, частей состоит синхронная машина?

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

245. Как называется электромагнитная обмотка используемая в синхронных машинах?

- А) возбуждающая обмотка
- В) обмотка ротора
- С) обмотка статора
- Д) обмотка, используемая для скольжения
- Е) обмотка, используемая для момента торможения

246. Какой режим является холостым ходом синхронного генератора

- А) если ток в обмотке якоря равен нулю
- В) при малых значениях тока в обмотках ротора
- С) при больших значениях тока в обмотках ротора
- Д) при отсутствии тока в обмотках статора
- Е) при больших значениях тока в обмотках ротора и при отсутствии тока в обмотках статора

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

- А) синусоидальный
- В) постоянный
- С) переменный
- Д) экспоненциально увеличивается
- Е) экспоненциально уменьшается

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

- А) использованием электромагнита в нужной форме
- В) наматыванием обмотки ротора в нужной форме

- С) использованием электромагнита в нужной форме и намоткой обмотки ротора в нужной форме
D) созданием машины с короткозамкнутым ротором E) нет правильного ответа

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

- A) $f = \frac{p \cdot n}{60}$;
B) $f = \frac{p}{60}$;
C) $f = \frac{60}{p \cdot n}$;
D) $f = \frac{60}{p}$;
E) $f = \frac{n}{60}$

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

- A)) возбуждающая
B) Усиляющая
C) Ослабляющая
D) Намагниченная
E) Обмотка статора

251. Из каких основных частей состоит генератор переменного тока?

- A)) статора и ротора
B) коллектора и ротора
C) статора и коллектора
D) статора, ротора и коллектора
E) коллектора

252. Как называется источник переменного тока?

- A)) генератор
B) аккумулятор
C) трансформатор
D) емкость
E) резистор

253. Какие машины переменного тока называются синхронными?

- A)) машина, в которой скорость вращения ротора, равна скорости вращения основного магнитного потока
B)) машина, в которой скорость вращения ротора и скорость вращения основного магнитного потока различна
C)) машина, в которой скорость вращения ротора и статора одинаковы
D)) машина, с постоянной скоростью вращения ротора

Е) машина, с различной частотой вращения ротора

254. Из каких частей состоит машина постоянного тока?

А) статор, ротор, коллектор

В) статор

С) ротор

Д) коллектора

Е) ротор, коллектор

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

А) 2;

В) 3;

С) 4;

Д) 5;

Е) 1

256. Какой процент, приблизительно, составляет ток возбуждения от нормального тока машинах постоянного тока?

А) 1-5%;

В) 8-10%;

С) 6-7%;

Д) 10-12%;

Е) 10-15%

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

А) $\eta = \frac{P}{P_{\max}}$;

В) $\eta = \frac{P_{\max}}{P}$;

С) $\eta = \frac{2P_{\max}}{P}$;

Д) $\eta = \frac{2P}{P_{\max}}$;

Е) $\eta = \frac{P_{\max}}{2P}$

258. Что называется реакцией якоря?

А) действие магнитного потока якоря на магнитный поток обмотки возбуждения

В) действие полюса магнитного поля на положение щеток

С) действие магнитного потока якоря на ток возбуждения

Д) магнитного потока якоря на ток в цепи

Е) действие возбуждающего магнитного потока на полюсы магнита

259. Асинхронный двигатель- это машина:

- А)) служащая для преобразования электрической энергии трехфазного тока в механическую
- В) служащая для преобразования электрической энергии в магнитную
- С) служащая для преобразования переменного тока в постоянный ток
- Д) служащая для преобразования постоянного тока в переменный ток
- Е) служащая для получения магнитного поля

260. В какой части машины постоянного тока возникает основной магнитный поток?

- А)) в статоре
- В) в коллекторе
- С) в якоре
- Д) в статоре и коллекторе ;
- Е) в коллекторе и якоре

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

- А) генераторы независимого возбуждения
- В) генераторы самовозбуждения 1701
- С) усилители с трансформаторной связью
- Д) генераторы независимого возбуждения и генераторы самовозбуждения
- Е) генераторы независимого возбуждения и усилители с трансформаторной связью

262. Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом диоде?

- А)) 1;
- В) 2;
- С) 3;
- Д) 4;
- Е) нет

263. Основной причиной возникновения дугового разряда является ...

- А) фотоэффект
- В) термоэлектронная эмиссия
- С) высокое напряжение на электродах
- Д) особенности строения электродов
- Е) нет верного ответа

264. Какой эффект имеет место при наличии вблизи катода вакуумного диода ускоряющего электрического поля?

- А) Карра
- В) Шоттке
- С) Ферми
- Д) Паули
- Е) Ричардсона

265. Какие электроды имеются в полупроводниковом диоде?

- А) анод
- В) катод

- С)) анод и катод
- Д) коллектор
- Е) эмиттер

266. С ростом температуры сопротивление полупроводников ...

- 1) растет по экспоненциальному закону
- 2) Уменьшается по линейному закону
- 3)) Уменьшается по нелинейному закону
- 4) Возрастает по нелинейному закону
- 5) Возрастает по линейному закону

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

- А) соединение с общим эмиттером
- В)) соединение с общей базой
- С) соединение с общим коллектором
- Д) соединение с общим анодом
- Е) соединение с общим катодом

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

- А) соединение с общим эмиттером
- В) соединение с общей базой
- С)) соединение с общим коллектором
- Д) соединение с общим анодом
- Е) соединение с общим катодом

269. Сколько p-n переходов имеется в полупроводниковом транзисторе?

- А) 1
- В)) 2
- С) 3
- Д) 4
- Е) 5

270. Чем обусловлен рабочий ток в полевых транзисторах?

- А)) основными носителями
- В) неосновными носителями
- С) основными и неосновными носителями
- Д) электронами
- Е) дырками

271. Укажите схему подключения транзистора к электрической цепи.

- А) включение с общей базой
- В))включение с общим эмиттером
- С)с общим коллектором

- D) общий анод
- E) общий катод

272. Что из перечисленного ниже используется для выпрямления переменного тока?

- 1. полупроводниковый кристалл
- 2. полупроводниковый диод
- 3. полупроводниковый транзистор

- A) Только 2
- B) Только 1
- C) Только 3
- D) 1 и 2
- E) 1, 2 и 3

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

- A) соединение с общим эмиттером
- B) соединение с общей базой
- C) соединение с общим коллектором
- D) соединение с общим анодом
- E) соединение с общим катодом

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

A)
$$K_i = \frac{I_{an}}{I_{tor}}$$

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

275. Показать коэффициент усиления усилителя напряжения.

A)
$$k = \frac{U_{cix}}{U_{gir}} \quad y162$$

$$B) k = \frac{J_{cix}}{J_{gir}} \quad y163$$

$$C) k = \frac{U_{gir}}{U_{cix}} \quad y164$$

$$D) k = \frac{J_{gir}}{J_{cix}} \quad y165$$

$$E) k = \frac{P_{gir}}{P_{cix}} \quad y166$$

276. Какое выражение показывает коэффициент усиления по току усилителя ?

$$A) k = \frac{U_{cix}}{U_{gir}} \quad B)) k = \frac{J_{cix}}{J_{gir}}$$

$$C) k = \frac{J_{gir}}{J_{cix}} \quad D) k = \frac{1}{2} \frac{J_{cix}}{J_{gir}} \quad E) k = \frac{1}{3} \frac{J_{cix}}{J_{gir}}$$

277. Как выражается коэффициент усиления по напряжению с общим коллектором?

$$A)) k_u = \frac{U_{ak}}{U_{tk}} \quad B) k = \frac{J_{cix}}{J_{gir}} \quad C) k = \frac{J_{gir}}{J_{cix}} \quad D) k = \frac{1}{2} \frac{J_{cix}}{J_{gir}}$$

$$E) k = \frac{1}{3} \frac{J_{cix}}{J_{gir}}$$

278. Показать к.п.д усилителя .

$$\begin{array}{llll}
 \text{A)) } \eta = \frac{P_{cix}}{P_m} & \text{B) } \eta = \frac{1}{2} \frac{P_{cix}}{P_m} & \text{C) } \eta = \frac{P_m}{P_{cix}} & \text{D) } \\
 \eta = \frac{1}{3} \frac{P_{cix}}{P_m} & \text{E) } \eta = \frac{1}{2} \frac{P_m}{P_{cix}} & &
 \end{array}$$

279. Что такое обратная связь?

- A)) вычитание от входного параметра выходного параметра или дополнение
- B) деление входного параметра на выходной
- C) умножение входного параметра на выходной
- D) коэффициент мощности приблизить к единице
- E) повышение коэффициента мощности

280. Какое выражение характеризует частоту усилителя?

- A)) $k=F(\omega)$
- B) $k=F(\omega, t)$
- C) $k=F(v, t)$
- D) $k=F(v)$
- E) $k=1/2 F(\omega)$

281. Какими видами усилителей мощности пользуются?

- A) однокаскадным
- B) двухкаскадным
- C)) одно- и двух- и многокаскадными
- D) одно- и трехкаскадным
- E) двух- и трехкаскадным

связи

282. Какие из приведенных ниже величин характеризуют усилители мощности?

- A) выход мощности усилителя
- B) мощность, требуемая усилителем от источника
- C) к.п.д усилителя
- D) коэффициент нелинейного искажения
- E)) выход мощности усилителя, мощность, требуемая усилителем от источника, к.п.д, коэффициент нелинейного искажения

283. Какую роль играет обратная связь в усилителях?

- A)) подачу части выходного напряжения усилителя на его вход
- B) разделение подачи выходного напряжения на его вход
- C) произведение подачи выходного напряжения на его вход
- D) приближение коэффициента мощности к единице
- E) повышение коэффициента мощности

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

- A) амплитудой тока
- B) средним значением тока
- C) амплитудой обратного напряжения
- D) внутренним сопротивлением
- E) амплитудой тока, средним значением тока, амплитудой обратного напряжения, внутренним сопротивлением

285. В какой части периода напряжения ток проходит в однополупериодном выпрямителе ?

- A) в полупериоде
- B) в полном периоде
- C) в одной четвертой
- D) в одной трети
- E) в одной пятой периода

286. Сколько вентилях применяется в трехфазном выпрямителе?

- A) 3
- B) 4
- C) 2
- D) 1
- E) 6

287. Показать коэффициент выпрямления вентиля.

A) $k_d = \frac{J_{duz}}{J_{aks}}$

B) $k_d = \frac{J_{aks}}{J_{duz}}$

C) $k_d = \frac{1}{2} \frac{J_{duz}}{J_{aks}}$

D) $k_d = \frac{1}{2} \frac{J_{aks}}{J_{duz}}$

E) $k = J_{duz} \cdot J_{aks}$

288. Сколько вентиля используется в однофазном выпрямителе на схеме, соединенного мостом?

- A) 4
- B) 2
- C) 3
- D) 1
- E) 5

289. В какой части периода работает каждый вентиль (бывает открытым), применяемый в трехфазном выпрямителе?

- A) $\frac{1}{3}$
- B) $\frac{2}{3}$
- C) $\frac{1}{4}$
- D) в течении всего периода
- E) $\frac{1}{2}$

290. Чему равен период изменения напряжения нагрузки в каждом вентиле в трехфазном выпрямителе?

- A) $\frac{T}{3}$
- B) $\frac{T}{2}$
- C) $\frac{T}{4}$
- D) T
- E) $\frac{3}{4}T$

291. Сколько точек соединений анодов у вентилях в трехфазном выпрямителе ?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 6

292. Сколько режимов работы у электроприводов

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

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

- А) наличие остаточного магнитного потока в машине
- В) правильное соединение обмотки возбуждения на зажимах якоря
- С) наличие остаточного магнитного потока в машине и правильное соединение обмотки возбуждения на зажимах якоря
- Д) усиление магнитных потоков
- Е) нет правильного ответа

294.. Что составляет движущую систему прибора?

- А)) Стрелка, ось и движущаяся катушка
- В) Ось и пружина
- С) Стрелка и успокоитель воздуха
- Д) Шкала и движущийся соленоид
- Е) Соппротивление нагрузки и движущийся соленоид

295.. Как определяется приведенная погрешность?

- А)) как отношение наибольшего значения абсолютной погрешности к номинальному показателю прибора
- В) как отношение номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
- С) как разница номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
- Д) как сумма номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности
- Е) как половина суммы номинального показателя прибора к наибольшему значению абсолютной погрешности

296.. Как определяется постоянная прибора, если известна его чувствительность?

- А) как величина, обратная относительной погрешности
- В) как обратное значение абсолютной погрешности
- С)) как величина, обратная значению чувствительности
- Д) как величина, обратная поправке
- Е) как величина, обратная приведенной погрешности

297. Что называется абсолютной погрешностью прибора?

- А) Произведение между измеренным и действительным значениями измеряемой величины
- В)) Разность между измеренным и действительным значениями измеряемой величины

С) Сумма измеренного и действительного значения измеряемой величины

Д) Половине измеренного и действительного значения измеряемой величины

Е) Измеренное и действительное значения измеряемой величины кратное двум

298. При помощи чего производится трехфазный ток?

А) Однофазного генератора

В) Трехфазного генератора

С) Однофазного двигателя

Д) Трансформатора

Е) Катушки индуктивности

299. Что показывает гипотенуза треугольника на диаграмме напряжений?

А.) полное напряжение

В) реактивное напряжение

С) активное напряжение

Д) индуктивное напряжение

Е) емкостное напряжение

300. Какова связь между током и напряжением в индуктивной цепи?

А) Ток отстает от напряжения на 90°

В) Ток и напряжение одинаковы по фазе

С) Ток опережает напряжение на 45°

Д) Ток и напряжение в противофазе

Е) Разность фаз между током и напряжением 35°