**Вариант № 1**

 **1.В каких единицах измеряется напряжение электродвигателей?**

 A. Амперах

 B. Кулонах

C. Вольтах

 D. Герцах

**2.Что такое электрический ток вырабатываемый генераторами?**

А. Поток воды в реке

В. Поток ветра воздухе

С. Направленное движение электронов

D. Сила притяжения

 **3.Коллекторные двигатели позволяют:**

 А. Уменьшить габариты двигателя

 В. Уменьшить потери электрической энергии

 С. Плавно менять скорость вращения ротора

 D. Увеличить частоту вращения

 Е. Уменьшить частоту вращения

**4.Коллекторные двигатели используются**:

 А. В электроприводе станков

 В. В стартерах автомобилей

 С. В холодильниках

 D. В устройствах электрического транспорта

 E. На ветровых генераторах

**5.Для преобразования переменного тока в постоянный ток используются-**

 А. Двигатели

 В. Генераторы

 C. Выпрямители

 D. Нагревательные приборы

**6.Роторы коллекторных и асинхронных двигателей вращаются под воздействием сил взаимодействия:**

 A. Тока в статоре и тока в роторе

 B. Тока в статоре и напряжения на роторе

 C. Напряжения на статоре и напряжения на роторе

 D. Магнитного поля статора с током в обмотке с ротора

 E.Напряжения на входе двигателя и тока в обмотке ротора

**7.Технические устройства, в которых используется электромагнитное действие электрического тока:**

A. Электрические двигатели и генераторы

B. Осветительные приборы

 C. Нагревательные приборы

 D. Линии электропередачи

 E. Предохранители

 **8.Какой преобразователь служит для понижения и повышения напряжения промышленной частоты?**

 A. Выпрямитель

 B. Трансформатор

 C. Синхронный двигатель

 D. Отделитель

 E. Конденсатор

 **9.Как называется элемент любой электрической станции, который преобразовывает не электрическую величину в электрическую?**

 A. Двигатель

 B. Генератор

 C. Трансформатор

 D. Выпрямители

 E. Преобразователь частоты

**10.Как называется электрооборудование, которое использует электрическую величину преобразовывая её в не электрическую?**

 A. Генератор

 B. Конденсатор

 C. Двигатель

 D. Индукционные печи

 E. Трансформатор

 **11.Чем отличается коллекторные электродвигатели от асинхронных?**

 A. Имеет свой коллектор

 B. Частота вращения ротора совпадает с частотой вращения магнитного поля статора

 C. Частота вращения ротора не совпадает с частотой вращения магнитного поля статора

 D. Способность регулировать частоту вращения электродвигателя

 E. Нет правильного ответа

 **12. Какие двигатели наиболее распространённые на производстве и в быту?**

 A. Высокочастотные двигатели

 B. Маломощные электродвигатели

 C. Мощные электродвигатели

 D.Синхронные электродвигатели

 E. Асинхронные электродвигатели

**13.Какое электрооборудование используют для того, чтобы привести в движение габаритные синхронные электродвигатели с тяжёлым запуском?**

 A. Синхронные электродвигатели

 B. Асинхронные электродвигатели

 C. Маломощные электродвигатели

 D. Высокочастотные двигатели

 E. Мощные электродвигатели

**14.Если количество витков вторичной обмотки будет превышать первичную, то как будет называться трансформатор?**

 A. Понижающий трансформатор

 B. Повышающий трансформатор

 C. Непонятный трансформатор

 D. Многочастотный трансформатор

 E. Высоковольтный трансформатор

**15.Какие электродвигатели применяют для компенсации реактивной мощности?**

 A. Асинхронные электродвигатели

 B. Коллекторные электродвигатели

 C. Синхронные электродвигатели

 D. Многофункциональные электродвигатели

 E. Сверхзвуковые электродвигатели

**16.По роду тока на какие виды подразделяют электрические машины?**

1. На машины промежуточного и поперечного тока
2. На машины самостоятельного и немощного
3. На машины стереотипного и персонального тока
4. На машины постоянного и переменного тока
5. Не существуют правильного ответа

**17. Какой элемент называют систему из двух проводников любой величины и формы, разделённых диэлектриком и обладающий ёмкостью?**

 А. Конденсатор

 В. Коллектор

 С. Двигатель

 D. Выпрямитель

 Е. Инвертор

**18.Как называются вещества, где преобладают большое количество свободных электронов и обладают высокой электропроводность.**

А. Диэлектрики

В. Полупроводники

С. Проводники

D. Металл

Е. Полупроводниковые диэлектрики

**19.Как называется разность электрических потенциалов между полюсами источника тока, под действием которой во внешней цепи протекает электрический ток?**

А. Разность потенциалов

В. Электрический ток

 С. Абсолютная диэлектрическая проницаемость

 D. Электрическое напряжение

 Е. Электрическое сопротивление

**20.Назовите величину, обратную сопротивлению, то есть равную 1/R.**

 А. Удельное сопротивление

 В. Электрическое напряжение

 С. Абсолютная диэлектрическая проницаемость

 D. Электрическая прочность

 Е. Электропроводность

 **Вариант № 2**

**1.Назовите величину, обратную сопротивлению, то есть равную 1/R.**

 А. Удельное сопротивление

 В. Электрическое напряжение

 С. Абсолютная диэлектрическая проницаемость

 D. Электрическая прочность

 Е. Электропроводность

**2. Какой элемент называют систему из двух проводников любой величины и формы, разделённых диэлектриком и обладающий ёмкостью?**

 А. Конденсатор

 В. Коллектор

 С. Двигатель

 D. Выпрямитель

 Е. Инвертор

 **3.Чем отличается коллекторные электродвигатели от асинхронных?**

 A. Имеет свой коллектор

 B. Частота вращения ротора совпадает с частотой вращения магнитного поля статора

 C. Частота вращения ротора не совпадает с частотой вращения магнитного поля статора

 D. Способность регулировать частоту вращения электродвигателя

 E. Нет правильного ответа

**4. Какие бывают соединения электрической цепи состоящая из нескольких сопротивлений?**

 А. Параллельное, последовательное и смешанное

 В. Параллельное, перпендикулярное и продольное

 С. Наружное, внутреннее

 D. Открытое, скрытое и комбинированное

 Е. Электрическое, механическое и нейтральное

 **5. Какое напряжение действует между началом каждой фазы генератора или электроприёмника и нейтральной точкой или между любым из трёх линейных проводов и нулевым проводом?**

 А. Линейное напряжение

 В. Фазное напряжение

 С. Ёмкостное напряжение

 D.Нейтральное напряжение

 Е. Нулевое напряжение

**6. Если количество витков вторичной обмотки будет превышать первичную, то как будет называться трансформатор?**

 A. Понижающий трансформатор

 B. Повышающий трансформатор

 C. Непонятный трансформатор

 D. Многочастотный трансформатор

 E. Высоковольтный трансформатор

**7.Назовите напряжение, которое действует между любыми двумя линейными проводами?**

 А. Линейное напряжение

 В. Фазное напряжение

 С. Ёмкостное напряжение

 D.Нейтральное напряжение

 Е. Нулевое напряжение

 **8.Укажите основную часть электрических двигателей, внутри которой преобразовывается ЭДС, при этом она остаётся не подвижной?**

 А. Ротор

 В. Беличье колесо

 С. Статор

 D.Вал электродвигателя

 Е. Охлаждающий вентилятор

**9.Укажите основную часть электрических двигателей, за счёт которой внутри электродвигателей преобразовывается ЭДС, при этом она вращается по направлению магнитного потока?**

А. Ротор

В. Беличье колесо

С. Статор

 D.Вал электродвигателя

 Е. Охлаждающий вентилятор

**10. Электрическую машину называют ……… потому, что её ротор вращается с той же скоростью, что и вращающийся магнитный поток, созданный током в обмотке статора.**

 А. Коллекторной

 В. Не подвижной

 С. Асинхронной

 D. Синхронной

 Е. Очень подвижной

**11. Как называется электрооборудование, которое использует электрическую величину преобразовывая её в не электрическую?**

 A. Генератор

 B. Конденсатор

 C. Двигатель

 D. Индукционные печи

 E. Трансформатор

**12. Роторы коллекторных и асинхронных двигателей вращаются под воздействием сил взаимодействия:**

 A. Тока в статоре и тока в роторе

 B. Тока в статоре и напряжения на роторе

 C. Напряжения на статоре и напряжения на роторе

 D. Магнитного поля статора с током в обмотке с ротора

 E.Напряжения на входе двигателя и тока в обмотке ротора

**13.Как называют отношение полезной механической мощности на валу двигателя к затраченной мощности, потребляемой из сети?**

 А. Равная мощность

 В. Электродвижущая сила (э.д.с.)

 С. Коэффициент полезного действия (к.п.д)

 D.Соотношение мощностей

 Е. Полезное потребление электрической энергии

**14.Какие электродвигатели питаются от сети 380 В?**

 А. Трёхфазные электродвигатели

 В. Двухфазные электродвигатели

 С. Линейные электродвигатели

 D. Фазные электродвигатели

 Е. Однофазные электродвигатели

 **15.Закон Ома для полной цепи:**

* 1. I= U/R
	2. U=U\*I
	3. U=A/q
	4. I===…=

* 1. I= E/ (R+r)

 **16.Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри ее.**

A. трансформатор

B. батарея

C. аккумулятор

 **17.Что такое электрическая цепь?**

* 1. это устройство для измерения ЭДС.
	2. графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединение элементов.
	3. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.
	4. совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока.
	5. совокупность устройств предназначенных для использования электрического сопротивления.

 **18.Напряжение между каждым фазным и нулевым проводами равно –**

 А)110 В

 Б)220 В

 В)380 В,

 Г)660 В

**19.Каким цветом принято обозначать провод заземления?**

 А) белым

 Б) синим

 В) красным

 Г) желто-зеленым

**20.Противодействие проводника направленному движению зарядов, т.е. электрическому току, называется:**

1) емкостью проводника

2) проводимостью проводника

3) индуктивностью проводника

4) сопротивлением проводника

 **Вариант № 3**

**1. В чём измеряется электрическая мощность?**

А) Амперы

 Б) Ватты

 В) Вольты

 Г) Радиан

**2. Относительно устройства асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором неверным является утверждение, что…**

 А) обмотки статора и ротора не имеют электрической цепи

 Б) ротор имеет обмотку, состоящую из медных или алюминиевых стержней,

 замкнутых накоротко торцевыми кольцами

 В) цилиндрический сердечник ротора набирается из отдельных листов электрической

 цепи

 Г) статор выполняется сплошным, путем отливки

**3. Если номинальная частота вращения асинхронного двигателя составляет , то частота вращения магнитного поля статора составит…**

 А) 3000 об/мин

 Б) 750 об/мин

 В) 600 об/мин

 Г) 1500 об/мин

**4.Асинхронной машине принадлежат узлы…**

 А) статор с трехфазной обмоткой, неявнополюсный ротор с двумя контактными

 кольцами

 Б) статор с трехфазной обмоткой, якорь с коллектором

 В) статор с трехфазной обмоткой, явнополюсный ротор с двумя контактными кольцами

 Г) статор с трехфазной обмоткой, ротор с короткозамкнутой обмоткой, ротор с

 трехфазной обмоткой и тремя контактными кольцами

**5.Направление вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя зависит от…**

 А) величины подводимого напряжения

 Б) частоты питающей сети

 В) порядка чередования фаз обмотки статора

 Г) величины подводимого тока

**6. Какие существуют типы электродвигателей:**

А) Синхронные, фазные, внутреннего горения

Б) Синхронные, Асинхронные, ДПТ

В) РБП, DVD, BBC

**7.Назовите величину, обратную сопротивлению, то есть равную 1/R.**

 А. Удельное сопротивление

 В. Электрическое напряжение

 С. Абсолютная диэлектрическая проницаемость

 D. Электрическая прочность

 Е. Электропроводность

**8.Какие электродвигатели применяют для компенсации реактивной мощности?**

 A. Асинхронные электродвигатели

 B. Коллекторные электродвигатели

 C. Синхронные электродвигатели

 D. Многофункциональные электродвигатели

 E. Сверхзвуковые электродвигатели

**9.Провода одинакового диаметра и длины из разных материалов при одном и том же токе нагреваются следующим образом…**

 А) самая высокая температура у медного провода

 Б) самая высокая температура у алюминиевого провода

 В) провода нагреваются одинаково

 Г) самая высокая температура у стального провода

**10. Активную мощность Р цепи синусоидального тока можно определить по формуле…**

 А) *Р=UI cos φ*

 Б*) Р=UI sin φ*

В) *Р=UI cos φ + Р=UI sin φ*

**11. Какому числу равно среднее бытовое напряжение электросети?**

А) 360В

 Б) 220 В

 В) 320В

**12. Электрическую машину называют ……… потому, что её ротор вращается с той же скоростью, что и вращающийся магнитный поток, созданный током в обмотке статора.**

 А. Коллекторной

 В. Не подвижной

 С. Асинхронной

 D. Синхронной

 Е. Очень подвижной

**13.В формуле для активной мощности симметричной трехфазной цепи P=UI cos под U и I понимают…**

 А) амплитудные значения линейных напряжения и тока

 Б) амплитудные значения фазных напряжения и тока

 В) действующие значения линейных напряжения и тока

 Г) действующие значения фазных напряжений и тока

**14.Определите, при каком соединении (последовательном или параллельном) двух одинаковых резисторов будет выделяться большее количество теплоты и во сколько раз**

а) при параллельном соединении в 4 раза

б) при последовательном соединении в 2 раза

в) при параллельном соединении в 2 раза

г) при последовательном соединении в 4 раза

**15.Если скорость вращения поля статора синхронной двухполюсной машины 3000 об/мин, то номинальная скорость вращения ротора…**

А) 2940 об/мин

Б) 2000 об/мин

В) 1000 об/мин

Г) 3000 об/мин

**16.Частота вращения магнитного поля синхронной машины определяется соотношением…**

А) Б) В) Г)

**17.В синхронной машине в режиме двигателя статор подключается к…**

а) источнику однофазных прямоугольных импульсов

б) источнику однофазного синусоидального тока

в) источнику постоянного тока

г) трёхфазному источнику

**18. Трансформаторы предназначены для преобразования в цепях переменного тока…**

А) электрической энергии в световую

Б) электрической энергии в механическую

В) электрической энергии с одними параметрами напряжения и тока в электрическую энергию с другими параметрами этих величин

Г) электрической энергии в тепловую

**19.Если *w1* – число витков первичной обмотки, а *w2* – число витков вторичной обмотки, то однофазный трансформатор является понижающим, когда…**

А) *w1*+ *w2=0* Б) *w1=w2* В) *w1<w2* В) *w1> w2*

**20.Трансформаторы необходимы для…**

А) экономичной передачи и распределения электроэнергии переменного тока

Б) стабилизации напряжения на нагрузке

В) стабилизации тока на нагрузке

Г) повышения коэффициента мощности

 **Вариант № 4**

**1.В трёхфазной цепи нагрузка соединена по схеме «звезда» фазное напряжение 380 В, линейное напряжение равно…**

А) 380 В Б) 127 В В) 220 В Г) 660 В

**2.Если *w1* – число витков первичной обмотки, а *w2* – число витков вторичной обмотки, то однофазный трансформатор является понижающим, когда…**

А) *w1*+ *w2=0* Б) *w1=w2* В) *w1<w2* В) *w1> w2*

**3.Частота вращения магнитного поля синхронной машины определяется соотношением…**

А) Б) В) Г)

**4.Пять резисторов с сопротивлениями R1=100 Ом, R2=10 Ом, R3=20 Ом,** R4=500 Ом, R5= 30 Ом соединены параллельно. Наибольший ток будет наблюдаться…

 А) в R2 Б) в R4 В) во всех один и тот же Г) в R1 и R5

**5. Относительно устройства асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором неверным является утверждение, что…**

 А) обмотки статора и ротора не имеют электрической цепи

 Б) ротор имеет обмотку, состоящую из медных или алюминиевых стержней,

 замкнутых накоротко торцевыми кольцами

 В) цилиндрический сердечник ротора набирается из отдельных листов электрической

 цепи

 Г) статор выполняется сплошным, путем отливки

**6. Если номинальная частота вращения асинхронного двигателя составляет nн=720об/мин, то частота вращения магнитного поля статора составит…**

 А) 1500 об/мин Б) 3000 об/мин В) 600 об/мин Г) 750 об/мин

**7. Трансформаторы предназначены для преобразования в цепях переменного тока…**

А) электрической энергии в световую

Б) электрической энергии в механическую

В) электрической энергии с одними параметрами напряжения и тока в электрическую энергию с другими параметрами этих величин

Г) электрической энергии в тепловую

**8.В формуле для активной мощности симметричной трехфазной цепи P=UI cos под U и I понимают…**

 А) амплитудные значения линейных напряжения и тока

 Б) амплитудные значения фазных напряжения и тока

 В) действующие значения линейных напряжения и тока

 Г) действующие значения фазных напряжений и тока

**9. Как называют отношение полезной механической мощности на валу двигателя к затраченной мощности, потребляемой из сети?**

 А. Равная мощность

 В. Электродвижущая сила (э.д.с.)

 С. Коэффициент полезного действия (к.п.д)

 D.Соотношение мощностей

 Е. Полезное потребление электрической энергии

**10.Направление вращения магнитного поля статора асинхронного двигателя зависит от…**

 А) величины подводимого напряжения

 Б) частоты питающей сети

 В) порядка чередования фаз обмотки статора

 Г) величины подводимого тока

**11. Технические устройства, в которых используется электромагнитное действие электрического тока:**

А) электрические двигатели и генераторы

Б) осветительные приборы

В) нагревательные приборы

С) линии электропередачи

**12. Электрический ток измеряется:**

1) вольтметром ,включаемым параллельно

2) амперметром, который включается последовательно

3) трансформатором тока

4) измерительным трансформатором

**13. Активную мощность Р цепи синусоидального тока можно определить по формуле…**

 А) *Р=UI cos φ*

 Б*) Р=UI sin φ*

В) *Р=UI cos φ + Р=UI sin φ*

**14.Если количество витков вторичной обмотки будет превышать первичную, то как будет называться трансформатор?**

 A. Понижающий трансформатор

 B. Повышающий трансформатор

 C. Непонятный трансформатор

 D. Многочастотный трансформатор

 E. Высоковольтный трансформатор

**15. Тепловое действие электрического тока используется в:**

А) лампах накаливания

Б) асинхронных двигателях

С) двигателях постоянного тока

В) выпрямителях

 **16.Укажите основную часть электрических двигателей, внутри которой преобразовывается ЭДС, при этом она остаётся не подвижной?**

 А. Ротор

 В. Беличье колесо

 С. Статор

 D.Вал электродвигателя

 Е. Охлаждающий вентилятор

**18.Напряжение между каждым фазным и нулевым проводами равно –**

 А)110 В

 Б)220 В

 В)380 В,

 Г)660 В

 **19.Назовите величину, обратную сопротивлению, то есть равную 1/R.**

 А. Удельное сопротивление

 В. Электрическое напряжение

 С. Абсолютная диэлектрическая проницаемость

 D. Электрическая прочность

 Е. Электропроводность

 **20.Роторы коллекторных и асинхронных двигателей вращаются под воздействием сил взаимодействия:**

 A. Тока в статоре и тока в роторе

 B. Тока в статоре и напряжения на роторе

 C. Напряжения на статоре и напряжения на роторе

 D. Магнитного поля статора с током в обмотке с ротора

 E.Напряжения на входе двигателя и тока в обмотке ротора