

## ТЕСТ №1

**1. Позиционное обозначение осветительной лампы это:**

- 1) ЕК
- 2) EL
- 3) EN
- 4) ER

**2. Какое расстояние должно быть от открыто проложенных внутри зданий проводов и кабелей от разветвительных коробок скрытого прокладки до трубопроводов при параллельной их прокладке?**

- 1) не менее 150 мм
- 2) не менее 200 мм
- 3) не менее 100 мм
- 4) не менее 80 мм

**3. Во время монтажа вводов электропроводки в помещении их выполняют изолированными проводами и кабелями с алюминиевыми или медными жилами. Площадь сечения медных проводов в зависимости от нагрузки должно быть не менее:**

- 1) 4 мм<sup>2</sup>
- 2) 6 мм<sup>2</sup>
- 3) 2,5 мм<sup>2</sup>
- 4) 8 мм<sup>2</sup>

**4. В которой из системы напряжений запрещается ввод в светильник двух или трех проводов разных фаз?**

- 1) 380/220
- 2) 220/127
- 3) 660/380
- 4) во всех этих системах

**5. Для питания ручных светильников в помещениях с повышенной опасностью и в особо опасных должно применяться напряжение не более:**

- 1) 36 В
- 2) 220 В
- 3) 12 В
- 4) 24 В

**6. Рубильники и переключатели предназначены:**

- 1) для неавтоматической коммутации силовых электрических цепей
- 2) для ручного дистанционного управления электромагнитными аппаратами
- 3) для защиты от к.с.р. замыканий, перегрузок и минимальных напряжений
- 4) для автоматической коммутации силовых электрических цепей

**7. Назначение струны, как элемента электропроводки, для крепления?**

- 1) пускозащитных аппаратов
- 2) счетчика
- 3) проводов кабелей или пучков проводов
- 4) светильники

**8. Где можно применять лотки для прокладки на ней проводов и кабелей?**

- 1) только в помещении
- 2) только во внешних установках
- 3) в помещениях и наружных установках
- 4) при скрытой электропроводке

**9. Для питания переносных и передвижных электроприемников необходимо применять:**

- 1) кабель с медными жилами
- 2) провод с медными жилами
- 3) шнуры и гибкие кабели с медными жилами
- 4) провод с резиновой изоляцией

**10. Из каких основных операций состоит монтаж проводов ВЛ?**

- 1) раскатка
- 2) натяжение и соединение
- 3) крепление и заземление
- 4) все варианты

**11. При пересечении 2-х силовых кабельных линий разного напряжения с кабелями связи последние должны обязательно быть:**

- 1) ниже кабеля высшего напряжения
- 2) между силовыми кабелями высшего и низшего напряжения
- 3) выше кабелей более высокого и низкого напряжения
- 4) не имеет значения, как они прокладываются

**12. В сельском хозяйстве тросовые электропровода применяют:**

- 1) в наружных установках для осветительных сетей
- 2) в производственных, животноводческих и хозяйственных постройках для силовых сетей
- 3) для всех перечисленных в 1 и 2 типах
- 4) в помещениях с повышенной пожарной опасностью

**13. Под стрелой провеса проводов ВЛ должны:**

- 1) горизонтальное расстояние между центрами двух смежных опор
- 2) вертикальное расстояние между линией, связывающей точки подвеса провода и нижней точкой провода
- 3) наименьшее расстояние по вертикали при наибольшем провисании проводов
- 4) расстояние от земли до ближайшего изолятора

**14. Буквенные обозначения на схемах электрических принципиальных проставляют:**

- 1) снизу или слева
- 2) справа или сверху
- 3) только снизу
- 4) только слева

**15. Расстояние между соседними заземлителями ВЛ до 1кВ должно быть:**

- 1) больше чем 15 м.
- 2) меньше чем 100 м
- 3) не регламентируется
- 4) больше чем 100 м.

**16. Дистанционные расцепители в автоматическом выключателе предназначены:**

- 1) дистанционного управления электродвигателем
- 2) дистанционного защиты токоприемников
- 3) дистанционного отключения автоматического выключателя
- 4) дистанционного включения автоматического выключателя

**17. Какими буквами обозначаются автоматические выключатели?**

- 1) FU
- 2) KM
- 3) FB
- 4) QF

**18. Запись на участке схемы электрических соединений L1(+6:C1) означает:**

- 1) что провод под номером L подключается к 1-го аппарата на контакт 6:C1
- 2) что провод под номером C1 подключается к аппарату L1 на контакт 6
- 3) что провод под номером L1 подключается до 6-го аппарата на контакт C1
- 4) что провод под номером 6 подключается к щиту L1 на контакт C1

**19. Схема подключений показывает:**

- 1) отдельные процессы, происходящие в цепях устройств и их используют при изучении общего принципа действия.
- 2) внешние подключения изделия.
- 3) все электрические элементы, связи между ними и дает полное понимание работы установки.
- 4) как соединены аппараты управления и защиты между собой в шкафу управления.

**20. Структурная схема:**

- 1) отражает отдельные процессы, происходящие в цепях устройств.
- 2) отображает все электрические элементы, связи между ними и дает полное понимание работы установки.
- 3) определяет основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязи?
- 4) отражает внешние подключения устройства.

**21. По степени защиты от внешней среды ЭУ (родом установки) разделяют на:**

- 1) открытые (наружные) и закрытые (внутренние)
- 2) не делятся
- 3) защищенные и незащищенные
- 4) 1-й степени, 2-й степени, 3-й степени

**22. При подвешивании проводов на опорах около зданий расстояние от проводов до балконов и окон должно быть не менее:**

- 1) 0,8 м
- 2) 1,2 м
- 3) 1,5 м
- 4) 2 м

**23. Для защиты от короткого замыкания используются:**

- 1) тепловые реле
- 2) плавкие предохранители
- 3) магнитные пускатели
- 4) рубильники

**24. Аппараты защиты следует устанавливать в местах сети, где сечение проводника:**

- 1) растёт
- 2) уменьшается
- 3) не меняется
- 4) не зависит от сечения провода

**25. Электроэнергия преобразуется в тепловую в самой нагреваемой среде, в которой возбуждается электрический ток называется ...**

- 1) косвенным нагревом
- 2) прямым нагревом
- 3) индукционным нагревом
- 4) диэлектрическим нагревом

**26. С какой целью электродвигатель дробилки ДБ-5 осуществляют переключение со схемы «звезда» на схему «треугольник»?**

- 1) с целью снижения пускового тока электродвигателя дробилки
- 2) с целью управления
- 3) для защиты от токов короткого замыкания
- 4) с целью регулирования загрузки

**27. Устройство защиты электродвигателя:**

- 1) сопротивление
- 2) реле времени
- 3) магнитный пускатель
- 4) тепловое реле

**28. Устройство защиты это**

- 1) магнитный пускатель
- 2) сопротивление
- 3) предохранитель, автоматический выключатель
- 4) промежуточное реле

**29. Электромеханическая система, состоящая из электродвигательного, преобразовательного, передаточного и управляющего устройств, предназначенная для приведения в движение исполнительных органов рабочей машины и управления этим движением, называется:**

- 1) нет правильного ответа
- 2) электродвигатель
- 3) электропривод
- 4) устройство управления

**30. Преобразование электрической энергии в тепловую происходит в специальных преобразователях называется:**

- 1) косвенным нагревом
- 2) прямым нагревом
- 3) электроконтактным
- 4) тепловым

## ТЕСТ №2

**1. Перед монтажом электродвигателя проверяют сопротивление изоляции обмотки мегомметром на 500 В, который должен быть не меньше:**

- 1) 0,5 мОм
- 2) 1,0 мОм
- 3) 1,2 мОм
- 4) 1,5 мОм

**2. Вводные щитки устанавливают вертикально в местах, легкодоступных для обслуживания. Угол отклонения от вертикальной поверхности должен быть не более:**

- 1) 5°
- 2) 2°
- 3) 1°
- 4) 7°

**3. Позиционное обозначение электротеплового реле:**

- 1) ER
- 2) KK
- 3) KV
- 4) KM

**4. Позиционное обозначение реле времени:**

- 1) KV
- 2) KM
- 3) KT
- 4) UK

**5. КТП должна устанавливаться на фундаменте высотой не меньше от планируемого уровня земли:**

- 1) 0,6 м
- 2) 0,4 м
- 3) 0,5 м
- 4) 0,7 м

**6. Наружная электропроводка может быть:**

- 1) открытая
- 2) скрытая

- 3) все варианты
- 4) свободной подвеской

**7. Расстояние между горизонталью, проходящей через точки крепления проводов на опорах и низшей точкой провода в пролете называют:**

- 1) габаритом линии
- 2) стрелой провисания
- 3) пролетом
- 4) минимальный габарит

**8. Из каких основных конструктивных элементов состоит ВЛ напряжением до 1000В?**

- 1) провода
- 2) изоляторы и арматура
- 3) опоры
- 4) все варианты

**9. Опоры, которые устанавливают на прямых участках трассы, в нормальном режиме не воспринимают усилий – это:**

- 1) анкерные опоры
- 2) промежуточные опоры
- 3) угловые опоры
- 4) конечные опоры

**10. Каким образом выполняют проходы небронированных кабелей, защищенных и незащищенных проводов через стены, которые не горят и межэтажные перекрытия:**

- 1) все варианты верны
- 2) в отрезках гофрированной изоляционной трубки
- 3) в отрезках пластмассовых труб
- 4) в отрезках металлических труб

**11. Силовые кабели могут прокладываться:**

- 1) в траншеях
- 2) в блоках
- 3) в кабельных сооружениях
- 4) все варианты



**12. При прокладке нескольких силовых кабелей напряжением до 10 кВ расстояние между ними по горизонтали составляет:**

- 1) 90 мм
- 2) 100 мм
- 3) 150 мм
- 4) 120 мм

**13. Основными элементами монтажных шнуров есть:**

- 1) изоляция, экран, оболочка, внешнее защитное покрытие
- 2) токоведущие жилы (скрученные или проложенные параллелью), внешнее защитное покрытие
- 3) токоведущие жилы, внешнее защитное покрытие (может быть в отсутствует)
- 4) несущий трос

**14. Кабели следует укладывать с запасом по длине:**

- 1) 2 – 5 %;
- 2) 3 – 7 %;
- 3) 1 – 3 %;
- 4) 7– 8 %.

**15. При перегрузке в 20% тепловое реле должно сработать через:**

- 1) не должно сработать.
- 2) без выдержки времени.
- 3) 20 минут.
- 4) 1 минуту.

**16. Автоматические выключатели предназначены для:**

- 1) защиты электрических сетей от перегрузок
- 2) защиты электрических сетей от перегрузок и токов короткого замыкания
- 3) защиты электродвигателей от перегрева
- 4) для дистанционного управления электродвигателями

**17. Путьевые выключатели предназначены для:**

- 1) пуска и остановки электродвигателей
- 2) коммутации электрических цепей управления в электроприводах.
- 3) защиты от перегрузок
- 4) коммутации силовых цепей.

**18. Блокировка реверсивных магнитных пускателей предназначено для:**

- 1) возможности одновременной работы магнитных пускателей
- 2) шунтирование кнопки пуск.
- 3) согласование работы двух реверсивных пускателей
- 4) исключения их одновременного включения

**19. Для защиты от механических повреждений проложенных проводов и кабелей служит:**

- 1) лоток
- 2) короб
- 3) трос
- 4) струна

**20. Для защиты от токов перегрузки в конструкции автоматического выключателя предусмотрен:**

- 1) тепловой расцепитель
- 2) электромагнитный расцепитель
- 3) механизм свободного расцепления
- 4) корпус

**21. Провод с изоляцией голубого цвета - это:**

- 1) защитный проводник
- 2) нулевой рабочий или средний проводник электрической цепи
- 3) совмещенный нулевой рабочий и нулевой защитный проводник
- 4) фазный проводник

**22. По количеству жил силовые кабели различают:**

- 1) одно - , двух - , трех-, четырех - и п'ятижильні.
- 2) одно- , двух - и трехжильные.
- 3) количество жил зависит от производителя поэтому не обмежється.
- 4) двух- , трех - и чотирьохжильні.

**23. Назначение устройства УВТЗ-1.**

- 1) Защита обмоток электродвигателя от перегрева.
- 2) Защита обмоток электродвигателя от увлажнения.
- 3) Защита обмоток электродвигателя от тока перегрузки.
- 4) Дистанционное управление электродвигателем.

**24. Какие электрические схемы показывают внешние подключения изделия (установки). Этими схемами пользуются при монтаже и эксплуатации оборудования.**

- 1) функциональные (Э2)
- 2) схемы присоединения (Э5)
- 3) принципиальные (полные) схемы (Э3)
- 4) схемы соединений (монтажные) (Э4)

**25. От чего зависит сопротивление проводника?**

- 1) от материала проводника, от длины проводника и от сечения проводника, от температуры
- 2) от длины проводника и от сечения проводника
- 3) от напряжения
- 4) от силы тока

**26. Что входит в силовой блок станции управления «Климатика - 1»?**

- 1) магнитные пускатели, две печатные платы, узел защиты
- 2) автоматический выключатель QF, шесть тиристоров с групповым охлаждением и защитные элементы тиристоров
- 3) автоматический выключатель QF, конденсаторы  $C_4 - C_6$
- 4) система фазного регулирования угла открытия тиристоров

**27. Коммутирующее ручное устройство:**

- 1) рубильник
- 2) автоматический выключатель
- 3) предохранитель
- 4) магнитный пускатель

**28. Как называется устройство, преобразующее физическую величину (температуру, влажность, давление и т.д.) в электрический сигнал?**

- 1) датчик
- 2) манометр
- 3) мегаомметр
- 4) преобразователь

**29. Режим работы электропривода при равномерной частоте вращения, называется:**

- 1) косвенным
- 2) переходным
- 3) установившимся

4) пусковой

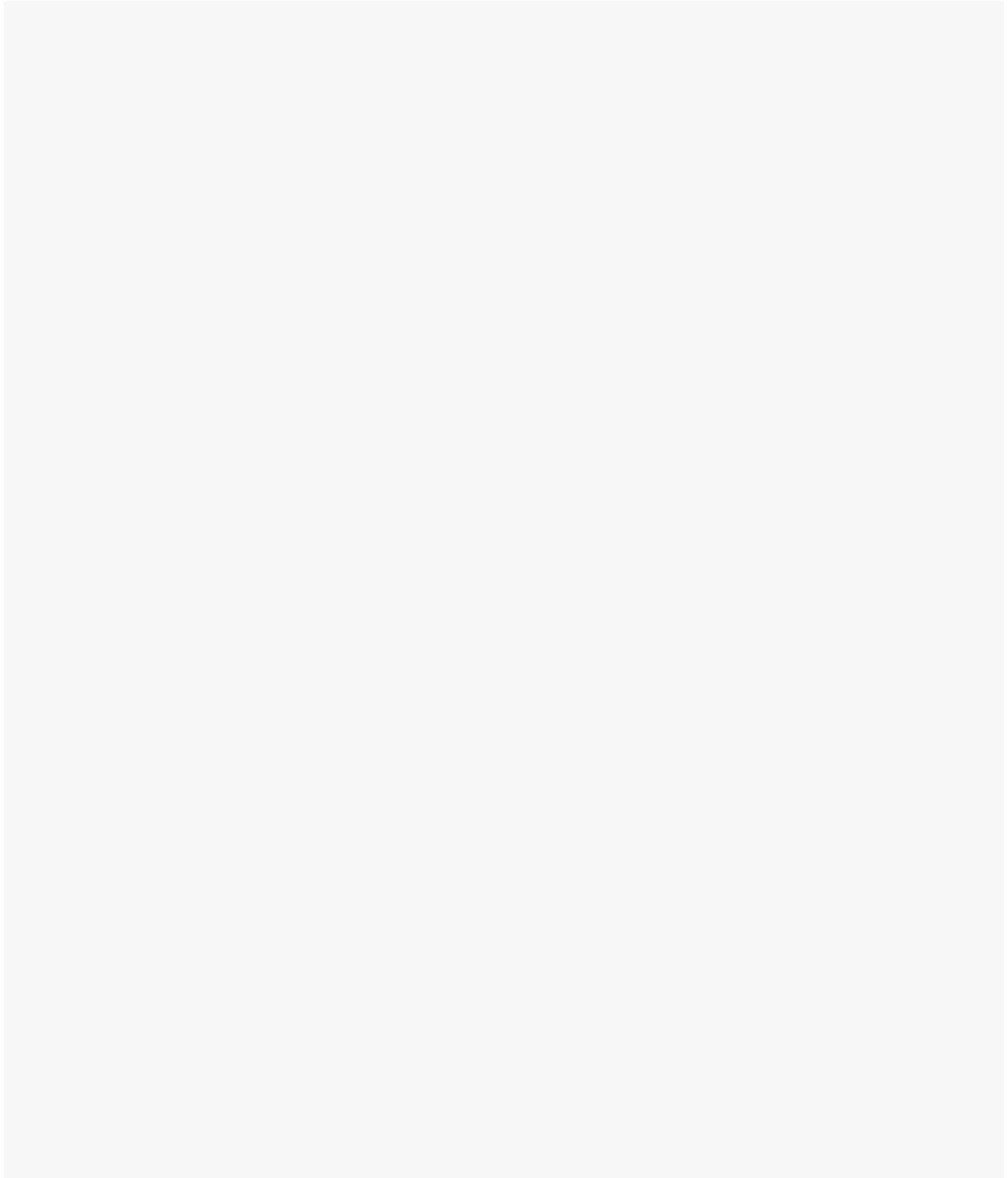
**30. Металлическая трубка, внутри которой размещена спираль из нихрома, изолированная от трубки называется:**

1) трубчатый электронагреватель (ТЭН)

2) тепловое реле

3) водонагреватель

4) электрокотел



### ТЕСТ №3

**1. Во взрывоопасных зонах и пожароопасных помещениях жилы проводов и кабелей присоединяются к зажимам электрооборудования в соответствии с конструкцией зажима. При этом применение наконечников для опрессовки обязательное, если многопроволочные или однопроволочные поперечные сечения жил составляют более:**

- 1)  $6\text{мм}^2$
- 2)  $4\text{мм}^2$
- 3)  $16\text{мм}^2$
- 4)  $10\text{мм}^2$

**2. Заземлению (занулению) подлежат каркасы электрических щитов и щитов управления, если на них установлено электрооборудование напряжением выше:**

- 1) 24 В
- 2) 127 В
- 3) 42
- 4) 36 В

**3. АППВ – это:**

- 1) провод
- 2) кабель
- 3) шнур
- 4) двигатель

**4. На какое расстояние должны устанавливаться коммутационные аппараты для отключения счетчика?**

- 1) 1 м
- 2) не более 10 м
- 3) 5 м
- 4) более 5 м

**5. На какую глубину укладывают выравнивающую сетку на всей территории подстанции?**

- 1) 0,5 м
- 2) 0,7 м
- 3) 1,5 м
- 4) 1 м

**6. В каких из сред разрешено применение для электропроводок вини  
пластовых труб?**

- 1) взрывоопасных
- 2) пожароопасных
- 3) горячих
- 4) агрессивных

**7. Электроустановка, предназначенная для приема, преобразования,  
распределения электрической энергии и состоящая из силовых  
трансформаторов, распределительных устройств, устройств управления,  
защиты и автоматики – это:**

- 1) трансформаторная подстанция
- 2) электропривод
- 3) воздушная линия
- 4) кабельная линия

**8. Какое расположение проводов на опорах ВЛ допускается?**

- 1) изолированные провода располагаются выше не изолированных
- 2) неизолированные провода располагаются выше изолированных
- 3) любое расположение изолированных и не изолированных проводов
- 4) на расстоянии не менее 50 см

**9. В любом из случаев скрытую проводку можно прокладывать по  
одному из кратчайших путей ?**

- 1) по стенам
- 2) под полом
- 3) по потолку
- 4) все варианты правильные

**10. При устройстве заземления вертикальные и горизонтальные  
заземлители соединяют между собой в траншее?**

- 1) только болтовым соединением
- 2) только заклепками
- 3) только сваркой
- 4) любым из способов

**11. При прокладке кабелей возле домов минимальное расстояние должно  
быть:**

- 1) 0,5 м
- 2) 1,0 м

3) 0,6 м

4) 0,8 м

**12. Прокладка проводов и кабелей в трубах применяют:**

- 1) необходимо обеспечить механическую защиту проводов и кабелей
- 2) когда не нужно обеспечивать механическую защиту проводов кабелей
- 3) для прокладки в помещениях с агрессивной средой и защиты от механических повреждений
- 4) для питания передвижных электроприемников

**13. Основными элементами кабелей являются:**

- 1) токоведущие жилы, изоляция, экран, оболочка, внешнее защитное покрытие
- 2) токоведущие жилы (скрученные или проложенные параллелью), внешнее защитное покрытие
- 3) токоведущие жилы, внешнее защитное покрытие (может быть и отсутствует)
- 4) экран и внешнее защитное покрытие

**14. Тепловой расцепитель в автоматическом выключателе защищает электрическую установку от:**

- 1) длительного воздействия токов перегрузки.
- 2) токов короткого замыкания
- 3) перенапряжений.
- 4) обрыва фазы.

**15. Сопротивление повторного заземления ВЛ напряжением 0,38 кВ независимо от времени года должен быть:**

- 1) сопротивление не регламентируется
- 2) не более 4 Ом
- 3) не менее 10 Ом.
- 4) не более 10 Ом.

**16. Для устройства воздушных линий ВЛИ до 1 кВ следует применять провода:**

- 1) алюминиевые
- 2) медные
- 3) самонесущие изолирующие провода
- 4) стальные

**17. Электромагнитный расцепитель в автоматических выключателях служит для:**

- 1) защиты от коротких замыканий
- 2) защиты от перегрузок
- 3) защиты от перегрева
- 4) защиты от электромагнитных полей

**18. Электротепловые реле предназначены для:**

- 1) защиты электродвигателей от коротких замыканий
- 2) защиты электродвигателей от длительных перевантаженнь
- 3) защиты от перенапряжений
- 4) защиты электродвигателей от асимметрии напряжения

**19. Светосигнальные индикаторы предназначены:**

- 1) для освещения пульта управления
- 2) для индикации состояния электрических цепей
- 3) только для индикации аварийных режимов
- 4) для измерения освещенности

**20. Приставки контактные серии ПКИ на 2 и 4 группы предназначено для:**

- 1) получение контактов с задержкой времени
- 2) расширение коммутации силовых цепей
- 3) расширение коммутации силовых цепей и цепей керування
- 4) расширения возможности использования контакторов в системах автоматизации технологических процессов

**21. Заземляющее устройство это:**

- 1) металлическая конструкция которая расположена в земле
- 2) элементы конструкций, которые имеют электрическую связь с землей
- 3) совокупность заземлителя и заземляющих проводников
- 4) электроды которые расположены в земле и сварены между собой

**22. Для защиты от короткого замыкания в конструкции автоматического выключателя предусмотрен:**

- 1) тепловой расцепитель
- 2) электромагнитный расцепитель
- 3) механизм свободного расцепления
- 4) силовые контакты



**23. Кабели укладывают в траншеи глубиной не менее:**

- 1) 0,7 м
- 2) 0,8 м
- 3) 0,9 м
- 4) 1,0 м

**24. Трубы, в которых прокладываются кабели, должны иметь внутренний диаметр не менее:**

- 1) 0,5 кратного наружного диаметра кабеля
- 2) 1,0 кратного наружного диаметра кабеля
- 3) 1,5 кратного наружного диаметра кабеля
- 4) двукратного

**25. Для чего предназначен струйный регулятор в водоподъемной установке?**

- 1) для автоматического включения насоса
- 2) для отключения насоса
- 3) для автоматического поддержания объема воздушной подушки
- 4) для управления уровнем воды

**26. Для какой цели в электрическую цепь включают предохранители:**

- 1) для защиты от токов короткого замыкания
- 2) от перенапряжения
- 3) с целью защиты от длительных перегрузок
- 4) для предохранения от снижения напряжения

**27. Коллекторная электрическая машина, преобразующая электрическую энергию постоянного тока в механическую называется:**

- 1) электродвигателем постоянного тока
- 2) конденсатор
- 3) генератор постоянного тока
- 4) трансформатор

**28. Что относится к аппаратуре неавтоматического управления?**

- 1) электромагнитное реле
- 2) автоматический выключатель
- 3) магнитный пускатель
- 4) рубильник

**29. Электропривод в доильных установках применяется для привода:**

- 1) вакуумметра
- 2) пульсатора
- 3) вакуум-насоса
- 4) для молокопровода

**30. Номинальное напряжение, мощность и род тока относится к каким характеристикам?**

- 1) световым
- 2) все правильные ответы
- 3) электрическим
- 4) эксплуатационным

## ТЕСТ №4

**1. Наименьшее расстояние провода от земли до ВЛ напряжением до 1000**

**В составляет:**

- 1) 4 м
- 2) 5 м
- 3) 6 м
- 4) 7 м

**2. Какая первичная напряжение должно быть в распределительных трансформаторах:**

- 1) 380 В
- 2) 220 В
- 3) 1000 В
- 4) До 1000 В

**3. При вводе в здание на выходе из траншеи на стену кабели должны защищаться на высоте не менее:**

- 1) 1 м
- 2) 1,5
- 3) 2 м
- 4) 2,5 м

**4. Высота расположения открыто проложенных изолированных проводов в электротехнических и других помещениях, обслуживаемых специально обученным персоналом, должна быть:**

- 1) 2 м
- 2) 2,5 м
- 3) 3,5 м
- 4) не нормируется

**5. В любом из проводов, фазном или нулевом, должны устанавливаться выключатели, предохранители, автоматические выключатели во время монтажа внутренних осветительных проводок:**

- 1) фазному
- 2) нулевом
- 3) все варианты правильные
- 4) защитном

**6. Электрооборудование РП должно удовлетворять условиям работы:**

- 1) для номинальных режимов и коротких замыканий
- 2) для номинальных режимов и перегрузок
- 3) для номинальных режимов, для коротких замыканий, перенапряжений и перегрузок
- 4) для номинальных режимов и перенапряжений

**7. Какие опоры воздушных линий не следует заземлять:**

- 1) железобетонные и металлические опоры ВЛ 3-35 кВ
- 2) опоры, на которых установлены силовые или измерительные трансформаторы, разъединители, предохранители и другие аппараты
- 3) деревянные опоры и деревянные опоры с металлическими траверсами ПЛ без молниезащитных тросов или других устройств молниезащиты
- 4) опоры, имеющие молниезащитный трос или другие устройства молниезащиты

**8. К какой категории размещения электрооборудования относится оборудование, которое не требует защиты от атмосферных осадков, подлежит хранению на открытых площадках – на открытом воздухе?**

- 1) первой категории
- 2) второй категории
- 3) третьей категории
- 4) четвертой категории

**9. Какие из работ проводятся совместно с монтажом?**

- 1) проверка правильности монтажа первичных и вторичных цепей;
- 2) проверка аппаратуры, приборов, блоков защиты и т. др. со снятием необходимых характеристик
- 3) проверка соответствия установленного электрооборудования проекту, его комплектность и исправность, проверка монтажа вторичной коммутации, проверка заземлюваний устройств
- 4) проведение испытаний изоляции силовых цепей, распределительных устройств и другого электрооборудования

**10. Электроустановкой называют:**

- 1) совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для выработки, преобразования, трансформации, распределения и потребления электроэнергии +

- 2) машины, аппараты и вспомогательное оборудование (вместе со зданиями и помещениями, в которых они установлены), предназначенные для выработки, преобразования, трансформации, передачи, распределения электроэнергии
- 3) воздушные, подземные (кабельные) линии, передающие электрическую энергию на нужное расстояние, а также установки, в которых электрическая энергия преобразуется, распределяется
- 4) все ответы верны

**11. Во время прокладки кабеля в траншеи ее глубина должна равняться:**

- 1) 1000 мм
- 2) 600 мм
- 3) 800 мм
- 4) 900 мм

**12. Монтажным кабелем называют:**

- 1) конструкция из одной изолированной токоведущей жилы, с легким защитным покрытием сверху, или без него
- 2) конструкция из двух или несколько изолированных токоведущих жил, скрученных или уложенных параллельно, с возможным легким защитным покрытием сверху
- 3) конструкция из одной или нескольких изолированных токоведущих жил, помещенных в герметичную оболочку, поверх которой могут быть наложены защитные покрытия
- 4) конструкция из нескольких неизолированных токопроводящих жил

**13. За габарит ПЛ принимают:**

- 1) горизонтальное расстояние между центрами двух смежных опор
- 2) вертикальное расстояние между линией, связывающей точки подвеса провода и нижней точкой провода
- 3) наименьшее расстояние по вертикали при наибольшем провисании проводов
- 4) горизонтальное расстояние между изоляторами двух смежных опор

**14. Над пешеходными дорожками светильники наружного освещения должны устанавливаться на высоте не менее:**

- 1) 2,8 м
- 2) 3 м
- 3) 5 м

4) 6 м

**15. Приставки контактные серии ПКИ на 2 и 4 группы предназначены для:**

- 1) получение контактов с задержкой времени.
- 2) расширение коммутации силовых цепей.
- 3) расширение коммутации силовых цепей и цепей керування.
- 4) расширения возможности использования контакторов в системах автоматизации технологических процессов

**16. Силовые кабели предназначены:**

- 1) для передачи электрических сигналов управления
- 2) для передачи электрических сигналов связи
- 3) для передачи и распределения электрической энергии
- 4) для передачи электрических сигналов сигнализации

**17. По роду защиты изоляции жил кабелей от влияния внешней среды силовые кабели различают:**

- 1) кабели в металлической, пластмассовой и резиновой оболочке
- 2) кабели в металлической, резиновой и без оболочки
- 3) только в резиновой оболочке
- 4) только в пластмассовой оболочке

**18. Анкерные опоры устанавливаются через каждые:**

- 1) 2...3 км линии
- 2) 3...5 км линии
- 3) 5...7 км линии
- 4) 7...10 км линии

**19. Блокировка реверсивных магнитных пускателей предназначено для:**

- 1) возможности одновременной работы магнитных пускателей
- 2) шунтирование кнопки пуск
- 3) согласование работы двух реверсивных пускателей
- 4) исключения их одновременного включения.

**20. На кабелях, проложенных в кабельных сооружениях, бирки должны располагаться по длине через каждые:**

- 1) 50 м
- 2) 25 м
- 3) 75 м

4) 100 м

**21. Стальная проволока, натянутая плотно к поверхности стены, потолка, и т. п., предназначен для крепления к ним проводов, кабелей или их пучков, это:**

- 1) полоса
- 2) струна
- 3) короб
- 4) трос

**22. Сопротивление растекания тока защитного заземления не должен быть:**

- 1) больше чем 10 Ом
- 2) меньше чем 4 Ом
- 3) больше чем 4 Ом
- 4) меньше чем 10 Ом

**23. Дистанционные расцепители в автоматическом выключателе предназначены:**

- 1) дистанционного управления электродвигателем.
- 2) дистанционного защиты токоприемников.
- 3) дистанционного отключения автоматического выключателя.
- 4) дистанционного включения автоматического выключателя.

**24. Тепловые реле серии РТЛ, РТТ89, РТТ, ТРН допускают регулировку тока вставки относительно номинального тока нагревательного элемента в пределах:**

- 1) не допускают
- 2)  $\pm 2\text{A}$
- 3)  $\pm 20\%$
- 4)  $\pm 5\%$

**25. Минимальное количество тепловых реле в цепи защиты электродвигателя должно быть:**

- 1) два
- 2) три
- 3) одно
- 4) четыре

**26. Для осуществления вытяжной вентиляции используют комплект оборудования «Климат - 4», основу которого составляют регулируемые по производительности вентиляторы. На сколько групп разбиты вентиляторы?**

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 8

**27. Единицы измерения электромагнитного момента:**

- 1) Н·М
- 2) А
- 3) В
- 4) Дж

**28. Привод, при котором энергия сжатого воздуха преобразуется в механическую энергию называется:**

- 1) пневматическим
- 2) электрическим
- 3) тепловым
- 4) гидравлическим

**29. Двигатели, имеющие специальную конструкцию и (или) специальные эксплуатационные характеристики, которые допускают применение этих двигателей в условиях, не подпадающих под определение «обычные условия», называются:**

- 1) общего назначения
- 2) специального назначения
- 3) простого назначения
- 4) универсальные

**30. Какое количество тепловых реле в цепи защиты электродвигателя может быть минимальным?**

- 1) два
- 2) три
- 3) одно
- 4) ответы не верны



## ТЕСТ №5

**1. Через сколько дней после заливки фундамента разрешается устанавливать на него электрический двигатель?**

- 1) 5-10 дней
- 2) 10-15 дней
- 3) 15-20 дней
- 4) 20-25 дней

**2. Как разрешается располагать провода на воздушных линиях?**

- 1) горизонтально
- 2) вертикально
- 3) горизонтально, вертикально или смешано
- 4) наклонно

**3. Сколько соединений допускает линия СИП в одном прогоне?**

- 1) одно
- 2) два
- 3) три
- 4) четыре

**4. Минимально допустимый диаметр опоры в верхнем отрубе должен быть?**

- 1) 15 см
- 2) 13 см
- 3) 20 см
- 4) 30 см

**5. На какой высоте разрешается устанавливать счетчик при монтаже?**

- 1) 1000-1200 мм
- 2) 1200-1400 мм
- 3) 1400-1600 мм
- 4) 1600-1800 мм

**6. Длиной пролета называют ПЛ:**

- 1) горизонтальное расстояние между центрами двух смежных опор +
- 2) вертикальное расстояние между линией, связывающей точки подвеса провода и нижней точкой провода
- 3) наименьшее расстояние по вертикали при наибольшем провисании проводов

4) горизонтальное расстояние между изоляторами двух смежных опор

**7. По каким условиям электробезопасности классифицируют электроустановки:**

- 1) согласно техническим условиям
- 2) по климатическому исполнению , категории размещения и степени защиты
- 3) по результатам замеров
- 4) по классу защиты от поражения электрическим током

**8. Каким образом следует проверять отсутствие на проводах постороннего опасного напряжения?**

- 1) индикатором напряжения
- 2) инструментом с изолированными ручками, поднося его рабочую часть к проводам
- 3) касаясь рукой провода
- 4) контрольной лампой

**9. Расшифровать марку кабеля АВРГ:**

- 1) кабель с алюминиевыми жилами, в резиновой изоляции, в устойчивой против действия масла оболочке, не распространяющей горение
- 2) кабель с медными жилами, резиновой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке
- 3) кабель с алюминиевыми жилами, резиновой изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке без брони
- 4) провод с алюминиевыми жилами и поливинилхлоридной изоляцией

**10. Какой кабель должен применяться для присоединения к сети однофазного электроинструмента, корпус у которого следует заземлять:**

- 1) четырехжильный
- 2) двужильный
- 3) трехжильный
- 4) контрольный

**11. Укладка кабеля в траншеи от поверхности земли должно быть на глубине:**

- 1) 950 мм
- 2) 700 мм
- 3) 800 мм
- 4) 650 мм

**12. Во время монтажа тепловых реле их положение в пространстве должно быть:**

- 1) горизонтальное, крышкой вниз и регулятором тока не срабатывания вперед
- 2) горизонтальное, крышкой вверх и регулятором тока не срабатывание сбоку, слева
- 3) вертикальное, крышкой вверх и регулятором тока не срабатывание сбоку справа
- 4) вертикальное, регулятором тока не срабатывания вперед, крышкой вверх

**13. Силовые выключатели в КТП используют для:**

- 1) для питания токовых обмоток реле и измерительных приборов
- 2) для включения и выключения электрических цепей под нагрузкой
- 3) для регулировки напряжения
- 4) для молниезащиты

**14. Пневматические приставки задержки времени (например, серии ПВЫ) обеспечивают:**

- 1) размножение контактов.
- 2) возможность иметь контакты с задержкой времени от 0,1 до 180 сек.
- 3) более надежное срабатывание магнитных пускателей
- 4) возможность иметь контакты с задержкой времени от 1 до 20 мин.

**15. Для присоединения к сети настольных, переносных и ручных светильников должны выполняться гибкими медными проводами сечением не менее:**

- 1) 0,5 мм<sup>2</sup>;
- 2) 0,75 мм<sup>2</sup>;
- 3) 1,0 мм<sup>2</sup>;
- 4) 1,5 мм<sup>2</sup>.

**16. Параметр контролируется в электродвигателе при использовании УВТЗ-1?**

- 1) ток обмоток статора
- 2) температура обмоток статора
- 3) напряжение обмоток статора
- 4) температура и ток обмоток статора

**17. Какие электрические схемы определяют полный состав элементов и связей между ними, и, как правило, дают детальное представление о принципе работы установки.**

- 1) функциональные (Э2)
- 2) схемы соединений (монтажные) (Э4)
- 3) схемы присоединения (Э5)
- 4) принципиальные (полные) схемы (Э3)

**18. Аппараты защиты следует устанавливать в местах сети, где сечение проводника:**

- 1) растет
- 2) уменьшается
- 3) не меняется
- 4) не зависит от сечения провода

**19. Работу по монтажу СИП выполняют при температуре воздуха:**

- 1) не ниже 0°C
- 2) не ниже, указанной в сертификации СИП;
- 3) не ниже - 10 °C
- 4) не выше +40 °C

**20. Стальной канат, натянутые в воздухе, предназначенные для подвески к ним проводов, кабелей или их пучков, это:**

- 1) полоса
- 2) короб
- 3) трос
- 4) струна

**21. Контрольные кабели назначение для:**

- 1) передачи электрических сигналов управления, связи и сигнализации
- 2) для передачи электрической энергии.
- 3) для распределения электрической энергии
- 4) только для передачи электрических сигналов управления

**22. Какими буквами обозначаются магнитный пускатель?**

- 1) FU
- 2) KM
- 3) FB
- 4) QS

**23. На функциональной схеме изображают:**

- 1) расположение составных частей устройств, а если есть необходимость, то и проводов, жгутов, трубопроводов и т. д.
- 2) внешние подключения изделия (установки). Этими схемами пользуются при монтаже и эксплуатации оборудования.
- 3) все электрические элементы, связи между ними и она дает полное понимание работы установки.
- 4) части изделия или устройства, принимающие участие в процессе, иллюстрированном схемой, и связи между частями.

**24. В отношении опасности поражения людей электрическим током помещения различаются:**

- 1) сухие, влажные и особенно влажные.
- 2) не делятся
- 3) помещения без повышенной опасности и помещения с повышенной опасностью
- 4) с применением защиты и без применения защиты.

**25. Одним двигателем посредством трансмиссии приводят в действие несколько рабочих машин, такой электропривод называется:**

- 1) индивидуальным
- 2) групповым
- 3) многодвигательным
- 4) комбинированным

**26. Средняя продолжительность горения люминесцентных ламп:**

- 1) не менее 100 часов
- 2) не менее 5000 часов
- 3) не менее 1000 часов
- 4) не менее 10000 часов

**27. Для оценки скорости вращательного движения приняты понятия:**

- 1) угловой скорости вращения и частоты вращения
- 2) периода и момента
- 3) момента сопротивления
- 4) линейной скорости движения

**28. Безбашенная автоматическая установка ВУ предназначена для подъема воды из открытых водоемов и шахтных колодцев глубиной 5м при напоре:**

- 1) 25-80 м.
- 2) 100 м
- 3) 1 м
- 4) 5 м

**29. Тепловое реле относится к элементам**

- 1) защиты
- 2) сигнализации
- 3) управления
- 4) контроля

**30. Автоматическое управление сушкой зерна осуществляется при помощи:**

- 1) влагорегуляторов
- 2) теплового реле
- 3) вентиляторов
- 4) предохранителя

## ТЕСТ №6

**1. На какой ток разрешается прокладывать одиночные провода в стальных трубах?**

- 1) до 10А
- 2) не более 25А
- 3) до 40А
- 4) до 100А

**2. Какая ширина прохода должна быть между электродвигателем и фасадом пульта управления?**

- 1) до 1 метра
- 2) не менее 2 метров
- 3) не менее 3 метров
- 4) не менее 2,5 метров

**3. Какую минимальную площадь сечения жил должны иметь провода и кабели во время монтажа шкафов управления**

- 1) для меди  $1,5\text{мм}^2$ , алюминия  $2,5\text{мм}^2$
- 2) для меди  $1\text{мм}^2$ , алюминия  $2,5\text{мм}^2$
- 3) для меди  $1\text{мм}^2$ , алюминия  $1,5\text{мм}^2$
- 4) все ответы правильные

**4. Каким прибором измеряют сопротивление растеканию тока заземлителей и заземляющих устройств?**

- 1) М-417
- 2) М-416
- 3) мегомметром
- 4) все ответы правильные

**5. Какое расстояние между опорами должна быть во время монтажа наружной проводки?**

- 1) до 20 м
- 2) до 25 м
- 3) до 30 м
- 4) все ответы правильные

**6. Степень защиты электрооборудования по ГОСТ 14254-80 обозначают буквами латинского алфавита IP и двумя цифрами. На что указывают первая и вторая цифры:**

- 1) первая – ступень защиты персонала от прикосновения к токоведущим частям. Вторая – степень защиты электрооборудования от проникновения воды внутрь оболочки
- 2) Первая – климатическое исполнение оборудования. Вторая-категория размещения оборудования
- 3) первая – классификация помещений. Вторая-категории применения коммутационных аппаратов
- 4) Первая – климатическое исполнение. Вторая-степень защиты оборудования от проникновения воды в середину оболочки

**7. Каким образом нужно расположить PEN (PE)- провод воздушной линии с неизолированными проводами?**

- 1) выше фазных проводов
- 2) между фазными проводами
- 3) ниже фазных проводов
- 4) допускается любое расположение

**8. По которым поверхностях запрещено делать монтаж проводов электрических проводов?**

- 1) по неоштукатуренным
- 2) по металлическим
- 3) по поверхностям, которые нагреваются
- 4) все ответы правильные

**9. При монтаже щитов переход проводов с корпуса щита на подвижную дверцу или подвижные контакты устройства выполняют?**

- 1) алюминиевыми проводами в виде горизонтального жгута
- 2) медными проводами в виде горизонтального жгута
- 3) алюминиевыми проводами в виде вертикального жгута, который скручивается
- 4) гибкими медными проводами в виде вертикального жгута, что скручивается без разрезания проводов

**10. Каким образом разделяют внутренние электропроводки по способу выполнения?**

- 1) кабельные и воздушные
- 2) защищены и не защищены
- 3) открытые и скрытые
- 4) тросовые и самонесущие



**11. Какая из нормативной документации применяется в государствах СНГ?**

- 1) государственные стандарты РФ (ГСТРФ)
- 2) нормы Международной организации по стандартизации (ISO)
- 3) единая система конструкторской документации (ЕСКД)
- 4) Единая модульная система (ЕМС)

**12. Основными элементами монтажных проводов являются:**

- 1) токоведущие жилы, изоляция, экран, оболочка, внешнее защитное покрытие
- 2) токоведущие жилы (скрученные или проложенные параллелью), внешнее защитное покрытие
- 3) токоведущие жилы, внешнее защитное покрытие (может быть в отсутствие)
- 4) изоляция и оболочка

**13. Ответвления от распределительных сетей к подвесным светильникам наружного освещения должны выполняться гибкими медными проводами сечением не менее:**

- 1) 0,5 мм<sup>2</sup>
- 2) 0,75 мм<sup>2</sup>
- 3) 1,5 мм<sup>2</sup>
- 4) 2,5 мм<sup>2</sup>

**14. Аппараты защиты следует устанавливать в местах сети, где сечение проводника:**

- 1) растёт
- 2) уменьшается
- 3) не меняется
- 4) не зависит от сечения провода

**15. По роду материалов, которыми изолируются токопроводящие жилы силовые кабели различают:**

- 1) с бумажной и с пластмассовой изоляцией
- 2) с бумажной, с пластмассовой и резиновой изоляцией
- 3) изоляция только резиновая
- 4) изоляция лишь полихлорвинилова

**16. Над пешеходными дорожками светильники наружного освещения должны устанавливаться на высоте не менее:**

- 1) 2,8 м
- 2) 3 м
- 3) 5 м
- 4) 6 м

**17. Для устройства воздушных линий ВЛИ до 1 кВ следует применять провода:**

- 1) алюминиевые
- 2) медные
- 3) самонесущие изолирующие провода
- 4) стальные

**18. Расстояние между соседними заземлителями ВЛ до 1кВ должно быть:**

- 1) больше чем 15 м.
- 2) меньше чем 100 м
- 3) не регламентируется
- 4) больше чем 100 м

**19. Расцепитель минимального напряжения в автоматическом выключателе предназначены для:**

- 1) защиты сети от снижения напряжения ниже допустимого значения
- 2) защиты от перенапряжений и защиты сети от снижения напряжения ниже допустимого значения
- 3) защиты от перегрузки
- 4) дистанционного управления автоматом минимальным током

**20. Открытая конструкция, предназначенная для прокладки в ней проводов и кабелей, это:**

- 1) лоток
- 2) короб
- 3) трос
- 4) полоса

**21. При работе тепловое реле не должно срабатывать при силе тока:**

- 1)  $1,5 I_n$  (несрабатывание в течение 50 минут)
- 2)  $0,5 I_n$  (несрабатывание в течение 50 минут)
- 3)  $1,0 I_n$  (несрабатывание в течение 50 минут)
- 4)  $1,05 I_n$  (несрабатывание в течение 50 минут)

**22. Кнопки управления предназначены:**

- 1) для непосредственного управления электродвигателями.
- 2) для оперативного управления магнитными пускателями (контакторами) и реле автоматики.
- 3) коммутации силовых цепей.
- 4) для управления аппаратами защиты.

**23. При монтажа магнитного пускателя допускается отклонение от вертикальной плоскости в любую сторону:**

- 1) до 5°
- 2) до 10°
- 3) до 20°
- 4) любое

**24. Общая схема:**

- 1) определяет составные части комплекса и соединения их между собой на месте эксплуатации.
- 2) отображает детальную работу электроустановки.
- 3) отображает расположение аппаратов управления и защиты в щите.
- 4) отражает функциональные связи.

**25. Что является элементом автоматической защиты?**

- 1) реле времени
- 2) конечные выключатели
- 3) промежуточные реле
- 4) предохранители

**26. Перечислите элементы автоматического управления:**

- 1) автоматический выключатель, магнитный пускатель, датчик давления
- 2) датчик температуры, магнитный пускатель
- 3) переключатель SA, катушка магнитного пускателя
- 4) электродвигатель и магнитный пускатель

**27. Достоинства ламп накаливания:**

- 1) большой выбор сопротивлений
- 2) простота включения, дешевые
- 3) большой срок службы, малые размеры
- 4) нет ответа

**28. Что относится к защитной аппаратуре?**

- 1) рубильник
- 2) автоматический выключатель
- 3) реле времени
- 4) электромагнитное реле

**29. Что обозначает КМ ?**

- 1) магнитный пускатель
- 2) нет ответа
- 3) тепловое реле
- 4) промежуточное реле

**30. Какой нагрев используется в паровых котлах?**

- 1) электродный
- 2) косвенный
- 3) индукционный
- 4) диэлектрический

## ТЕСТ №7

**1. Траншея для заземлителей должна быть размещена от газопровода, трубопровода не ближе:**

- 1) 2м
- 2) 3м
- 3) 5м
- 4) 10м

**2. С какого минимального сопротивления изоляции допускается включать двигатель в сеть без сушки?**

- 1) 1 мОм
- 2) 0,5 мОм
- 3) 10 мОм
- 4) 2 мОм

**3. Какой ширины должны быть проходы между 2-мя электродвигателями во время их обслуживания?**

- 1) от 0,5 до 1 м
- 2) до 0,5 м
- 3) не уже, чем 1 м
- 4) не уже, чем 1,5 м

**4. Электропроводка на лентах является разновидностью:**

- 1) наружной проводки
- 2) тросовой электропроводки
- 3) внутренней электропроводки для С. Х. зданий
- 4) скрытой электропроводки

**5. УВТЗ предназначено для защиты электродвигателей от:**

- 1) длительных токов, что на 20% больше номинального
- 2) токов коротких замыканий
- 3) перегрева
- 4) перенапряжения

**6. Каким образом разделяют проводки по назначению?**

- 1) открытые и скрытые
- 2) для стационарных и передвижных потребителей
- 3) низковольтные и высоковольтные
- 4) силовые и осветительные

**7. Какое расстояние должно быть от проводов и кабелей до трубопроводов с горючими и легковоспламеняющимися жидкостями и газами?**

- 1) не менее 250 мм
- 2) не менее 150 мм
- 3) не менее 400 мм
- 4) не менее 200 мм

**8. Какое расстояние должно быть от проводов до трубопроводов их пересечения?**

- 1) не менее 70 мм
- 2) не менее 50 мм
- 3) не менее 100 мм
- 4) не менее 150 мм

**9. Какое расстояние должно быть от проводов до трубопроводов с горючими жидкостями и газами по их пересечения?**

- 1) не менее 80 мм
- 2) не менее 100 мм
- 3) не менее 50 мм
- 4) не менее 90 мм

**10. Во время монтажа электропроводок нулевые рабочие проводники по изоляции должны быть:**

- 1) без изоляции
- 2) иметь изоляцию более слабую от изоляции фазных проводов
- 3) иметь изоляцию равноценную изоляции фазных проводов
- 4) иметь изоляцию более сильную от изоляции фазных проводов

**11. Какова роль электромонтажных работ в общем комплексе строительства:**

- 1) для осуществления инженерной подготовки производства
- 2) монтаж укрупненных составных частей и блоков
- 3) повышает производительность труда и сокращает сроки строительства
- 4) переход к единой системе и использование типовых технических решений

**12. Структурная схема обозначений:**

- 1) объясняет определенные процессы, происходящие в объекте, или его части
- 2) определяет полный состав элементов и связей между ними и дает представление о работе объекта

- 3) определяет основные части объекта, их назначение и взаимосвязи
- 4) показывает электрические соединения всех составных частей установки

**13. Электродвигатели должны быть установлены от конструкции зданий на расстоянии:**

- 1) не менее 5 м
- 2) не менее 3 м
- 3) не менее 1 м
- 4) не менее 4 м

**14. От которых аномальных режимов работы защищает устройство УВТЗ-1 электродвигатель?**

- 1) от перенапряжения
- 2) от перегрева
- 3) от асимметрии напряжения
- 4) от всех вышеупомянутых режимов

**15. Транспортная упаковка электродвигателей обеспечивает защиту от:**

- 1) механического повреждения
- 2) попадания прямых солнечных лучей
- 3) увлажнение изоляции обмоток
- 4) защиты от краж

**16. Пересекать проходы для людей кабельными линиями можно на высоте не менее:**

- 1) 1,8 м
- 2) 1,5 м
- 3) 0,5 м
- 4) 3 м

**17. Воздушные линии по напряжению различают:**

- 1) до 36 В и выше 36В
- 2) низкого, среднего и высокого напряжения
- 3) до 10 кВ и выше 10 кВ (до 750 кВ)
- 4) до 1 кВ и выше 1 кВ (до 750 кВ)

**18. Назначение ограничителей перенапряжений ОПН?**

- 1) Для ограничения перенапряжения питающей сети
- 2) Для ограничения токов коммутации

- 3) Для ограничения коммутационных перенапряжений, возникающих при отключении пускателя на катушках управления
- 4) Для ограничения токов короткого замыкания

**19. Каждая групповая линия освещения должна содержать на одну фазу ламп накаливания не более:**

- 1) 5
- 2) 10
- 3) 20
- 4) 30

**20. Какими буквами обозначаются тепловые реле?**

- 1) FU
- 2) УК
- 3) FB
- 4) QS

**21. Запись на участке схемы электрических соединений L1(+6:C1) означает:**

- 1) что провод под номером L подключается к 1-го аппарата на контакт 6:C1
- 2) что провод под номером C1 подключается к аппарату L1 на контакт 6
- 3) что провод под номером L1 подключается до 6-го аппарата на контакт C1
- 4) что провод под номером 6 подключается к щиту L1 на контакт C1

**22. Для защиты от механических повреждений проложенных проводов и кабелей служит:**

- 1) лоток
- 2) короб
- 3) трос
- 4) струна

**23. Провод с изоляцией голубого цвета - это:**

- 1) защитный проводник;
- 2) нулевой рабочий или средний проводник электрической цепи;
- 3) совмещенный нулевой рабочий и нулевой защитный проводник;
- 4) фазный проводник.



**24. Сопротивление изоляции электродвигателей переменного тока напряжением 380 В должен составлять:**

- 1) 1 МОм
- 2) 0,5 МОм
- 3) 1,5 МОм
- 4) 0,1 МОм

**25. Важнейший параметр переходного процесса это**

- 1) напряжение
- 2) инертность
- 3) сила тока
- 4) продолжительность его

**26. К источникам ультрафиолетового излучения относят лампы:**

- 1) ДРТ
- 2) ДРЛ
- 3) ЛФ
- 4) КИ

**27. Привод, при котором тепловая энергия преобразуется в механическую энергию называется:**

- 1) тепловым
- 2) электрическим
- 3) пневматическим
- 4) мускульным

**28. У какого оборудования основной неисправностью является обгорание или механическое повреждение контактных поверхностей ножей и губок?**

- 1) рубильники
- 2) автоматические выключатели
- 3) магнитные пускатели
- 4) реле

**29. Каковы основные средства местного обогрева животных?**

- 1) обогреваемые полы
- 2) обогреваемые коврики
- 3) все ответы верны
- 4) установки с инфракрасными излучателями

**30. Автоматическое регулирование температуры сушильного агента в зерносушилке осуществляется:**

- 1) изменением подачи топлива в форсунки топки или подачи наружного воздуха вентилятора
- 2) изменением производительности сушилки
- 3) изменением влажности поступающего зерна
- 4) изменением расхода сушильного агента

## ТЕСТ №8

### **1. Работу электродвигателя с помощью реверсивного магнитного пускателя применяют:**

- 1) для необходимости изменения направления вращения вала
- 2) при запуске мощного двигателя, для уменьшения пускового тока
- 3) для обеспечения заданной последовательности включения и выключения
- 4) для плавного запуска электродвигателя

### **2. Неизолированные провода применяют:**

- 1) для присоединения контрольно-измерительных приборов
- 2) для передачи и распределения электроэнергии П. Л.
- 3) для различных видов связи
- 4) присоединение внешних электроустановок

### **3. Контактторы предназначены:**

- 1) Включение, выключение, реверсирование и переключение полюсов А. С. двигателей
- 2) замыкание и размыкание силовых цепей эл.установок с большими токами нагрузки
- 3) автоматическое управление электроустановками
- 4) для одновременного переключения в нескольких кругах

### **4. Магнитные пускатели предназначены:**

- 1) Включение, выключение, реверсирование и переключение полюсов А. С. двигателей
- 2) замыкание и размыкание силовых цепей эл.установок с большими токами нагрузки
- 3) автоматическое управление электроустановками
- 4) для обеспечения возможности включения с выдержкой времени.

### **5. Кнопочные посты предназначены:**

- 1) для неавтоматической коммутации силовых электрических цепей
- 2) для ручного дистанционного управления электромагнитными аппаратами
- 3) для защиты от коротких замыканий
- 4) для нечастой коммутации электрических цепей

### **6. Во время монтажа вводов электропроводки в помещениях выполняют изолированными проводами и кабелями с алюминиевыми или медными жилами, площадь сечения алюминиевых проводов должно быть не менее:**

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

**7. Во время монтажа светильников в опасных и особо опасных помещениях они должны включаться на напряжение не большую:**

- 1) 220 В
- 2) 380 В
- 3) 12 В
- 4) 42 В

**8. Зажимные колодки, которые предусматриваются для присоединения светильников с лампами накаливания, рассчитанные на присоединение медными и алюминиевыми проводами поперечным сечением:**

- 1) 2,5 мм<sup>2</sup>
- 2) 6 мм<sup>2</sup>
- 3) 4мм<sup>2</sup>
- 4) 10 мм<sup>2</sup>

**9. В случае отсутствия вводных зажимов во время монтажа светильников с лампами накаливания обязательное присоединение их медными гибкими проводами с теплостойкой изоляцией при мощности ламп Вт и больше:**

- 1) 40
- 2) 60
- 3) 100
- 4) 150

**10. Перед монтажом электродвигателя проверяют сопротивление изоляции обмотки мегомметром на 500 в, который должен быть не меньшим:**

- 1) 0,5 мОм
- 2) 1,0 мОм
- 3) 1,2 мОм
- 4) 1,5 мОм

**11. Монтажным шнуром называют:**

- 1) конструкцию из одной или нескольких изолированных токоведущих жил, с легким защитным покрытием сверху или без него

- 2) конструкция из двух или несколько изолированных токоведущих жил, скрученных или уложенных параллельно, с возможным легким защитным покрытием сверху
- 3) конструкция из одной или нескольких изолированных токоведущих жил, помещенных в герметичную оболочку, поверх которой могут быть наложены защитные покрытия
- 4) конструкцию из одной или нескольких изолированных токоведущих жил, с бронированным защитным покрытием сверху или без него

**12. Блокировки в схемах управления применяют:**

- 1) для изменения направления вращения вала
- 2) при запуске мощного двигателя, для уменьшения пускового тока
- 3) для обеспечения заданной последовательности включения и выключения
- 4) постоянный контроль параметров

**13. Соединение защитных и заземляющих проводников между собой необходимо осуществлять методом:**

- 1) скрутки
- 2) оконцеванием
- 3) винтовым соединением и сваркой
- 4) пайки.

**14. ПМЛ, ПМЕ, ПМА, ПМ это серия:**

- 1) автоматических выключателей
- 2) тепловых реле
- 3) магнитных пускателей
- 4) плавких предохранителей

**15. Целостность изоляции электродвигателя проверяют следующим измерительным прибором:**

- 1) вольтметром
- 2) ватметром
- 3) мегомметром
- 4) амперметром

**16. При параллельной прокладке нескольких кабелей в одной траншее расстояние между ними по горизонтали должно быть не менее:**

- 1) 50 мм
- 2) 100 мм
- 3) 150 мм

4) 200 мм

**17. При прокладке кабелей в земле рекомендуется в одной траншее прокладывать не более:**

- 1) шести силовых кабелей
- 2) одного силового кабеля
- 3) трех силовых кабелей
- 4) десяти силовых кабелей

**18. Воздушной линией электропередачи называют устройство для передачи:**

- 1) напряжения по проводам
- 2) тока по проводам
- 3) электроэнергии по проводам
- 4) тепловой энергии

**19. Расстояние между соседними заземлителями ВЛ до 1кВ должно быть:**

- 1) больше чем 15 м
- 2) меньше чем 100 м
- 3) не регламентируется
- 4) больше чем 100 м

**20. Запись на участке схемы электрических соединений L1(+6:C1) означает:**

- 1) что провод под номером L подключается к 1-го аппарата на контакт 6:C1
- 2) что провод под номером C1 подключается к аппарату L1 на контакт 6
- 3) что провод под номером L1 подключается до 6-го аппарата на контакт C1
- 4) что провод под номером 6 подключается к щиту L1 на контакт C1

**21. Закрытая полая конструкция прямоугольного или другого сечения, предназначенная для прокладки в ней проводов и кабелей, это:**

- 1) лоток
- 2) струна
- 3) короб
- 4) полоса

**22. Какие электрические схемы показывают электрические соединения всех составных частей установки, конструктивные признаки – марки и сечения проводов, между отдельными элементами устройства и**

**определяет провода, жгуты, кабели, которыми осуществляют эти соединения, а также их присоединение к вводу?**

- 1) функциональные (Э2)
- 2) схемы соединений (монтажные) (Э4)
- 3) принципиальные (полные) схемы (Э3)
- 4) схемы присоединения (Э5)

**23. Длина пролета ответвления к вводу в зданиях не должна превышать:**

- 1) 15 м
- 2) 20 м
- 3) 25 м
- 4) 30 м

**24. Провод с изоляцией двуцветной комбинации зелено-желтого цвета - это:**

- 1) защитный или нулевой защитный проводник;
- 2) средний проводник электрической цепи;
- 3) совмещенный нулевой рабочий и нулевой защитный проводник;
- 4) фазный проводник.

**25. Режим работы электропривода при равномерной частоте вращения называется:**

- 1) переходным
- 2) установившимся
- 3) косвенным
- 4) пусковым

**26. Эксплуатационные характеристики ламп:**

- 1) мощность, напряжение
- 2) световой поток ,
- 3) световая отдача, срок службы
- 4) освещенность

**27. Расшифруйте марку лампы БК:**

- 1) биспиральная колба с криптоновым наполнителем
- 2) ополовая колба
- 3) матированная колба
- 4) биспиральная колба

**28. Чему равно сопротивление изоляции обмоток исправного асинхронного электродвигателя?**

- 1) не менее 0,5 МОм
- 2) не более 0,5 МОм
- 3) не менее 0,5 Ом
- 4) не более 0,5 Ом

**29. Сколько ступеней регулирования имеет оборудование «Климат-4» в комплекте со станцией управления ШАП-5701?**

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 1

**30. Какой принцип использован в электрических схемах управления оборудованием кормоцехов?**

- 1) управление по возмущению
- 2) программное управление
- 3) логического управления
- 4) управление по отклонению



## ТЕСТ №9

### **1. Предохранители защищают электроустановки от:**

- 1) длительных токов, что на 20% больше номинального
- 2) токов коротких замыканий
- 3) электродвигателей от перегрева
- 4) перекоса фаз

### **2. На ВЛ напряжением до 20 кВ применяют:**

- 1) любые изоляторы
- 2) подвесные изоляторы
- 3) телефонные фарфоровые изоляторы
- 4) стержневые изоляторы

### **3. Жилы СИП ответвления присоединяются к жилам магистрали с помощью:**

- 1) скручивание
- 2) обычных зажимов
- 3) болтового соединения
- 4) прокалывающих ответвляющих зажимов

### **4. Во время натяжения и закрепления СИП закрепляются сначала на:**

- 1) анкерных опорах
- 2) промежуточных опорах
- 3) угловых опорах
- 4) в любом порядке

### **5. На ВЛ напряжением выше 35 кВ применяют:**

- 1) штыревые изоляторы;
- 2) подвесные или стержневые изоляторы
- 3) телефонные фарфоровые изоляторы
- 4) любые типы изоляторов

### **6. Внешние провода или кабели, присоединяемые к электродвигателям, установленным на виброизолирующих основаниях, на участке между неподвижной и подвижной частями основания должны иметь жилы:**

- 1) стальные
- 2) алюминиевые
- 3) гибкие медные
- 4) сталеалюминиевые

**7. Во время монтажа электродвигателей, работающих в нормальном режиме на фундаментах масса фундамента должна превышать ориентировочно массу электродвигателя в ...раз:**

- 1) 7
- 2) 5
- 3) 8
- 4) 10

**8. Во время монтажа электродвигателей, работающих в условиях частых торможений или торможений-толчков на фундаментах, масса ориентировочно должна превышать массу электродвигателя в ..раз:**

- 1) 10
- 2) 12
- 3) 15
- 4) 20

**9. При разработке монтажных схем предварительно на принципиальной схеме участки цепей управления разделены элементами схемы сказываются:**

- 1) заглавными буквами в алфавитном порядке слева направо и сверху вниз
- 2) строчными буквами без алфавитного порядка слева направо и сверху вниз
- 3) латинскими буквами слева направо и сверху вниз
- 4) арабскими цифрами слева направо и сверху вниз

**10. На схеме соединений (монтажной схеме) устройства, входящие в состав изделия, обозначаются в виде:**

- 1) прямоугольников
- 2) квадратов
- 3) прямоугольников или внешних очертаний
- 4) кругов

**11. Как характеризуют степень защиты персонала от прикосновения к токоведущим и движущимся частям:**

- 1) в зависимости от климатических факторов
- 2) обозначают буквы и цифры в конце типа изделия
- 3) обозначают буквами IP и двумя цифрами
- 4) в зависимости от категории размещения электрооборудования

**12. Что такое нулевой провод:**

- 1) это ток, проходящий через землю в месте замыкания
- 2) это провод, соединенный с глухозаземленной нейтралью трансформатора или генератора
- 3) преднамеренное электрическое соединение электроустановки с глухо заземленной нейтралью источника питания
- 4) это металлический проводник ,соединяющий заземляющие части электрооборудования

**13. PEN (PE) проводник ВЛ с неизолированными проводами следует располагать:**

- 1) на отдельной опоре
- 2) ниже фазных проводов
- 3) выше фазных проводов
- 4) посередине

**14. Какие схемы показывают отдельные процессы, происходящие в цепях устройств и их используют при изучении общего принципа действия?**

- 1) принципиальные (полные) схемы (Э3)
- 2) функциональные (Э2)
- 3) схемы соединений (монтажные) (Э4)
- 4) схемы присоединения (Э5)

**15. Электроустановки по классу напряжения делят на:**

- 1) установки напряжением до 1000 В и напряжением свыше 1000 В
- 2) установки напряжением до 400 В и напряжением свыше 400 В
- 3) установки напряжением до 36 В и напряжением свыше 36 В
- 4) установки низкого, среднего и высокого напряжения

**16. Минимальная допустимая высота от пола до коробки зажимов счетчика:**

- 1) 0,4 м
- 2) 0,8 м
- 3) 1,2 м
- 4) 1,7 м

**17. Расстояние проводов ВЛ до автодороги в населенной местности составляет:**

- 1) 4 - 5 м
- 2) 4,5 - 5,5 м
- 3) 6 м
- 4) 8 м

**18. Дифференциальный выключатель используется для защиты:**

- 1) человека от поражения электрическим током
- 2) сети и оборудования от токов короткого замыкания
- 3) оборудование от длительных токов перегрузки
- 4) обрыва фазного провода

**19. Аппараты защиты следует устанавливать в местах сети, где сечение проводника:**

- 1) растет
- 2) уменьшается
- 3) не меняется
- 4) не зависит от сечения провода

**20. Над пешеходными дорожками светильники наружного освещения должны устанавливаться на высоте не менее:**

- 1) 2,8 м
- 2) 3 м
- 3) 5 м
- 4) 6 м

**21. Металлическая полоса, закрепленная плотно к поверхности стены, потолка, и т. п., предназначенная для крепления к ней проводов, кабелей или их пучков, это:**

- 1) полоса
- 2) струна
- 3) короб
- 4) лоток

**22. Расстояние между соседними заземлителями ВЛ до 1кВ должно быть:**

- 1) больше чем 15 м.
- 2) меньше чем 100 м
- 3) не регламентируется
- 4) больше чем 100 м.

**23. Силовые кабели по роду металла токопроводящих жил различают:**

- 1) кабели с алюминиевыми, медными и стальными жилами.
- 2) кабели с алюминиевыми и медными жилами.
- 3) кабели с алюминиевыми, медными и отделанными серебром жилами.
- 4) только с медными жилами.

**24. Над пешеходными дорожками светильники наружного освещения должны устанавливаться на высоте не менее:**

- 1) 2,8 м
- 2) 3 м
- 3) 5 м
- 4) 6 м

**25. Автоматический выключатель, магнитный пускатель, реле времени относятся к элементам:**

- 1) управления
- 2) сигнализации
- 3) контролю
- 4) защиты

**26. Без какого элемента нельзя включить люминесцентную лампу?**

- 1) пускатель
- 2) датчик
- 3) тепловое реле
- 4) стартер, дроссель

**27. Электрические характеристики ламп накаливания:**

- 1) световая отдача и номинальный срок службы
- 2) номинальное напряжение сети, электрическая мощность, род тока
- 3) отклонение питающего напряжения от номинального
- 4) световой поток, освещенность

**28. Какой прибор используют для измерения больших сопротивлений, например сопротивления изоляции электрического оборудования и аппаратов?**

- 1) Мегаомметр
- 2) Вольтметр
- 3) Ватметр
- 4) Амперметр

**29. Какой нагрев применяется для металлических тел?**

- 1) косвенным нагревом
- 2) прямым нагревом
- 3) индукционным нагревом
- 4) диэлектрическим нагревом

**30. В схеме управления уборки навоза коровника имеется горизонтальный и наклонный транспортеры. В какой последовательности включаются они?**

- 1) нет ответа
- 4) первым наклонный затем горизонтальный
- 2) одновременно
- 3) первым горизонтальный затем наклонный

## ТЕСТ №10

**1. При монтаже КТП несущие поверхности швеллеров присоединяют к контуру заземления полосой из стали 40х4 мм не менее, чем в:**

- 1) четырех местах
- 2) двух местах
- 3) одном месте
- 4) трех местах

**2. Щитки должны иметь:**

- 1) нулевая защитная шина
- 2) нулевая рабочая шина
- 3) не имеют вообще нулевой шины
- 4) имеют нулевую защитную и нулевую рабочую шину

**3. Какой из названных способов защиты относится к общим?**

- 1) диэлектрические перчатки
- 2) диэлектрические коврики
- 3) защитное заземление
- 4) галоши и изолирующие подставки

**4. По каким условиям электробезопасности классифицируют электроустановки:**

- 1) согласно техническим условиям
- 2) по климатическому исполнению, категории размещения и степени защиты
- 3) по результатам замеров
- 4) по классу защиты от поражения электрическим током

**5. Вводы проводов до дома можно выполнять:**

- 1) через кровлю
- 2) через кирпичную и деревянную стену
- 3) все варианты
- 4) под землей

**6. Во время составления электрической схемы соединений на имеющейся принципиальной схеме ввод источников питания обозначают:**

- 1) L1, L2, L3 или A B C
- 2) LA, LB, LC или A B C
- 3) Ф1, Ф2, Ф3 или A B C
- 4) 1 2 3 или A B C

**7. Конструкция оболочек осветительных щитков допускает ввод проводников питания через специальные сальники (или пластиковые втулки):**

- 1) только сверху
- 2) только снизу
- 3) сбоку
- 4) как сверху, так и снизу

**8. Контактные зажимы автоматических выключателей на вводе и групповых линиях, отходящих допускают присоединение проводников поперечным сечением?**

- 1) от 1 мм<sup>2</sup> до 10 мм<sup>2</sup>
- 2) от 1 мм<sup>2</sup> до 12 мм<sup>2</sup>
- 3) от 1 мм<sup>2</sup> до 16 мм<sup>2</sup>
- 4) от 1 мм<sup>2</sup> до 6 мм<sup>2</sup>

**9. Какое из частичных обозначений характеризует схему соединений (монтажную схему)?**

- 1) схема определяет основные функциональные части изделия, их назначение и взаимосвязи
- 2) схема определяет полный состав элементов и связи между ними, дает детальное представление о принципах работы изделия
- 3) схема разъясняет отдельные процессы, протекающие в отдельных функциональных частях
- 4) схема показывает электрические соединения всех составных частей изделия и определяет провода, жгуты и кабели, осуществляющие эти соединения

**10. При монтаже тепловых реле серии РТТ, РТЛ допускается отклонение от рабочего положения:**

- 1) до 20°
- 2) до 17°
- 3) до 15°
- 4) до 22°

**11. Заземляющим проводником называют:**

- 1) металлический проводник, который находится в контакте с землей
- 2) металлический проводник, соединяющий заземляющие части электроустановки с заземлителем



- 3) совокупность заземлителя и заземляющих проводников
- 4) металлический проводник, который прокладывается над землей

**12. Прокладка проводов в коробах применяют:**

- 1) необходимо обеспечить механическую защиту проводов и кабелей
- 2) когда не нужно обеспечивать механическую защиту проводов кабелей
- 3) для прокладки в помещениях с агрессивной средой и защиты от механических повреждений
- 4) для возможности прокладки дополнительных сетей

**13. Расстояние по вертикали от незаизолированных проводов ВЛ до поверхности земли в населенной местности должно составлять:**

- 1) 6 м
- 2) 3 м
- 3) 10 м
- 4) 8 м

**14. Какими буквами обозначаются плавкие предохранители?**

- 1) FU
- 2) KM
- 3) FB
- 4) QS

**15. Схема электрических соединений:**

- 1) отображает все электрические элементы, связи между ними и дает полное понимание работы установки
- 2) отражает отдельные процессы, происходящие в цепях устройств и их используют при изучении общего принципа действия
- 3) показывает способы подключения электроустановок
- 4) показывает соединения составных частей изделия и определяет провода, жгуты, кабели, которыми осуществляются эти соединения, а также места их присоединений и ввода

**16. Расстояние между соседними заземлителями ВЛ до 1кВ должно быть:**

- 1) больше чем 15 м
- 2) меньше чем 100 м
- 3) не регламентируется
- 4) больше чем 100 м

**17. Счетчик электрической энергии должен устанавливаться с уклоном не более:**

- 1) 0,5°
- 2) 1°
- 3) 5°
- 4) 10

**18. Длина пролета ответвления к вводу в зданиях не должна превышать:**

- 1) 15 м
- 2) 20 м
- 3) 25 м
- 4) 30 м

**19. По способу защиты от механических повреждений силовые кабели различают:**

- 1) защищенные и незащищенные
- 2) отдельные и экранированные
- 3) бронированные и небронированные
- 4) не разделяются

**20. Для чего предназначены позистори в УВТЗ-1?**

- 1) для контроля за током электродвигателя.
- 2) для контроля за температурой обмотки ротора.
- 3) для контроля за температурой обмоток электродвигателя.
- 4) для защиты электродвигателя от опрокидывания

**21. Какие электрические схемы показывают электрические соединения всех составных частей установки, конструктивные признаки – марки и сечения проводов, между отдельными элементами устройства и определяет провода, жгуты, кабели, которыми осуществляют эти соединения, а также их присоединение к вводу?**

- 1) функциональные (Э2)
- 2) схемы соединений (монтажные) (Э4)
- 3) принципиальные (полные) схемы (Э3)
- 4) схемы присоединения (Э5)

**22. Длина пролета ответвления к вводу в зданиях не должна превышать:**

- 1) 15 м
- 2) 20 м
- 3) 25 м

4) 30 м

**23. Тепловые реле серии РТЛ, РТТ89, РТТ, ТРН допускают регулировку тока вставки относительно номинального тока нагревательного элемента в пределах:**

- 1) не допускают
- 2)  $\pm 2A$
- 3)  $\pm 20\%$
- 4)  $\pm 5\%$

**24. Какой нагрев используется в водонагревателях и паровых котлах**

- 1) электродный
- 2) косвенный
- 3) индукционный
- 4) диэлектрический

**25. Перечислите электрические параметры электронагревателя**

- 1) срок работы, частота,
- 2) напряжение, период работы
- 3) мощность, напряжение, электрический ток, частота
- 4) все ответы

**26. Основной элемент резистивных нагревателей:**

- 1) высокоомное нагревательное сопротивление
- 2) индуктор
- 3) электрод
- 4) проводник

**27. Прибор для измерения освещенности:**

- 1) амперметр
- 2) вольтметр
- 3) уфиметр
- 4) люксметр

**28. Как обозначаются контакты манометрического датчика давления:**

- 1) SA
- 2) BP
- 3) KM
- 4) KK

**29. Уровень воды в паровом котле ЭПК поддерживается:**

- 1) датчиком давления
- 2) датчиком
- 3) поплавковым регулятором прямого действия
- 4) вентелем

**30. Бесконтактная станция управления МК - ВАУЗ предназначена для:**

- 1) поддержания требуемой температуры воздуха
- 2) плавного регулирования частоты вращения вентиляторов
- 3) подогрева воды
- 4) подогрева и увлажнения приточного воздуха