**Зачетная работа по электротехнике.**

**1.Определить сопротивление лампы накаливания , если на ней написано  100 Вт и 220 В**

а) 484 Ом                                                б)486 Ом

в) 684 Ом                                                 г) 864 Ом

**2.Какой из проводов одинаково диаметра и длины сильнее нагревается – медный или стальной при одной и той же силе тока ?**

а) Медный                                               б) Стальной

в) Оба провода нагреваются               г) Ни какой из проводов

    одинаково                                               не нагревается

**3.Как изменится напряжение  на входных зажимах электрической цепи постоянного тока с активным элементом, если параллельно исходному включить ещё один элемент?**

а) Не изменится                                       б) Уменьшится

в) Увеличится                                            г) Для ответа недостаточно данных

**4.В электрической сети постоянного тока напряжение на зажимах источника электроэнергии 26 В. Напряжение на зажимах потребителя 25 В. Определить  потерю напряжения на зажимах в процентах**.

а) 1 %                                                           б) 2 %

в) 3 %                                                            г) 4 %

**5.Электрическое сопротивление человеческого тела  3000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 380 В?**

а) 19 мА                                                       б) 13 мА

в) 20 мА                                                        г) 50 мА

**6.Какой из проводов одинаковой длины из одного и того же материала, но разного диаметра, сильнее нагревается при одном и том же токе?**

 а) Оба провода нагреваются одинаково;

 б) Сильнее нагревается провод с большим диаметром;

 в) Сильнее нагревается провод с меньшим диаметром;

 г) Проводники не нагреваются;

**7.В каких проводах высокая механическая прочность совмещается с хорошей электропроводностью?**

а) В стальных                                                  б) В алюминиевых

в) В сталь алюминиевых                               г) В медных

**8. Определить полное сопротивление цепи при параллельном соединении потребителей, сопротивление которых по 10 Ом?**

а) 20 Ом                                                            б) 5 Ом

в) 10 Ом                                                             г) 0,2 Ом

**9. Два источника имеют одинаковые ЭДС и токи, но разные внутренние сопротивления. Какой из источников имеет больший КПД ?**

а) КПД источников равны.

б) Источник с меньшим внутренним сопротивлением.

в) Источник с  большим внутренним сопротивлением.

г) Внутреннее сопротивление не влияет на КПД.

**10.В электрической  схеме два резистивных элемента соединены последовательно. Чему равно напряжение на входе при силе тока 0,1 А, если R1= 100 Ом; R2= 200 Ом?**

а) 10 В                                                                б) 300 В

в) 3 В                                                                   г)  30 В

**11. Какое из приведенных свойств не соответствует параллельному  соединению ветвей?**

а) Напряжение на всех ветвях схемы одинаковы.

б) Ток во всех ветвях одинаков.

в) Общее сопротивление равно сумме сопротивлений всех ветвей схемы

г) Отношение токов обратно пропорционально отношению сопротивлений на ветвях схемы.

**12. Какие приборы  способны измерить напряжение в электрической цепи?**

а) Амперметры                                                    б) Ваттметры

в) Вольтметры                                                       г) Омметры

**13. Какой способ соединения источников позволяет увеличить напряжение?**

а) Последовательное соединение                  б) Параллельное соединение

в) Смешанное соединение                                 г) Ни какой

**14.Электрическое сопротивление человеческого тела 5000 Ом. Какой ток проходит через него, если человек находится под напряжением 100 В?**

а) 50 А                                                                     б) 5 А

в) 0,02 А                                                                   г)  0,2 А

**15. В электрическую цепь параллельно включены два резистора с сопротивлением  10 Ом и 150 Ом. Напряжение на входе 120 В. Определите ток до разветвления.**

а) 40 А                                                                   б) 20А

в) 12 А                                                                    г)  6 А

**16. Мощность двигателя постоянного тока 1,5 кВт. Полезная мощность, отдаваемая в нагрузку, 1,125 кВт. Определите КПД  двигателя.**

а) 0,8                                                                    б) 0,75

в) 0,7                                                                     г)  0,85

**17. Какое из приведенных средств не соответствует последовательному соединению ветвей при постоянном токе?**

а) Ток во всех элементах цепи одинаков.

б) Напряжение на зажимах цепи равно сумме напряжений на всех его участков.

в) напряжение на всех элементах цепи одинаково и равно по величине входному напряжению.

 г) Отношение напряжений на участках цепи равно отношению сопротивлений на этих участках цепи.

**18. Какими приборами можно измерить силу тока в электрической цепи?**

а) Амперметром                                                 б) Вольтметром

в) Психрометром                                                г) Ваттметром

**19.Что называется электрическим током?**

а) Движение разряженных частиц.

б) Количество заряда, переносимое через поперечное сечение проводника за единицу времени.

в) Равноускоренное движение заряженных частиц.

г) Порядочное движение заряженных частиц.

**20.Расшифруйте абрвиатуру  ЭДС**.

а) Электронно-динамическая система      б) Электрическая движущая система

в) Электродвижущая сила                              г)  Электронно действующая сила.

**21.Чему равен ток в нулевом проводе в симметричной трёхфазной цепи при соединении нагрузки в звезду?**

 а) Номинальному току одной фазы                             б) Нулю

в) Сумме номинальных токов двух фаз                     г) Сумме номинальных токов трёх фаз

**22.Симметричная нагрузка соединена треугольником. При измерении фазного тока амперметр показал 10 А.  Чему будет равен ток в линейном проводе?**

а) 10 А                                                                                 б) 17,3  А

в) 14,14  А                                                                           г) 20 А

**23.Почему обрыв нейтрального провода четырехпроходной системы является аварийным режимом?**

а) На всех фазах приёмника энергии напряжение падает.

б) На всех фазах приёмника энергии напряжение возрастает.

в) Возникает короткое замыкание

г) На одних фазах приёмника энергии напряжение увеличивается, на других уменьшается.

**24.Выбераите соотношение, которое соответствует фазным и линейным токам в трехфазной электрической цепи при соединении звездой.**

а) л = ф                                                                               б) л = ф

в)  ф = л                                                                        г) ф = л

**25.Лампы накаливания с номинальным напряжением 220 В включают в трехфазную сеть с напряжением 220 В. Определить схему соединения ламп.**

а) Трех проводной звездой.

б) Четырех проводной звездой

в) Треугольником

г) Шести проводной звездой.

**26.Каково соотношение между фазными и линейными напряжениями при соединении потребителей электроэнергии треугольником.**

а) Ил=Иф                                                                             б) Ил=  \* Ил

в)Иф =  \* Илг) Ил =  \* Иф

**27. В трехфазной цепи линейное напряжение 220 В, линейный ток 2А, активная мощность 380 Вт. Найти коэффициент мощности.**

а) cos  = 0.8                                                                       б) cos  = 0.6

в) cos  =  0.5                                                                      г) cos  = 0.4

**28.В трехфазную сеть с линейным напряжением 380 В включают трехфазный двигатель, каждая из обмоток которого рассчитана на220 В. Как следует соединить обмотки двигателя?**

а) Треугольником                                                             б) Звездой

в) Двигатель нельзя включать в эту  сеть                   г) Можно треугольником, можно

                                                                                                   звездой

**29. Линейный ток равен 2,2 А .Рассчитать фазный ток, если симметричная нагрузка соединена звездой.**

а) 2,2 А                                                                          б) 1,27 А

в) 3,8 А                                                                           г) 2,5 А

**30.В симметричной трехфазной цепи линейный ток 2,2 А.Рассчитать фазный ток, если нагрузка соединена треугольником.**

а) 2,2 А                                                                          б) 1,27 А

в) 3,8 А                                                                           г) 2,5 А

**31.Угол  сдвига между тремя синусоидальными ЭДС, образующими трехфазную симметричную систему составляет:**

а) 1500                                                                             б) 1200

в) 2400                                                                              г) 900

**32.Может ли ток в нулевом проводе четырех проводной цепи, соединенной звездой быть равным нулю?**

а) Может                                                                          б) Не может

в) Всегда равен нулю                                                   г ) Никогда не равен нулю.

**33.Нагрузка соединена по схеме четырех проводной цепи. Будут ли меняться фазные напряжения на нагрузке при обрыве нулевого провода: 1) симметричной нагрузки 2) несимметричной нагрузки?**

а)  1) да   2) нет                                                                  б) 1) да  2) да

в) 1) нет  2) нет                                                                  г) 1) нет   2)да

**34.По степени безопасности, обусловленной характером производства и состоянием окружающей среды, помещения с повышенной опасностью…**

а) Это помещения сухие, отапливаемые с токо непроводящими   полами и относительной влажностью не более 60 %

б) это помещения с высокой влажностью, более 75 %, токопроводящими полами и температурой выше + 30

в) это помещение с влажностью, близкой к 100 %, химически активной средой

г ) все перечисленные признаки

**35. Какие линии электропередач используются для передачи электроэнергии?**

а) Воздушные                                                                         б) Кабельные

в) Подземные                                                                         г ) Все перечисленные

**36.Какие электрические установки с напряжением относительно земли или корпусов аппаратов и электрических машин считаются установками высокого напряжения?**

а) Установки с напряжением 60 В                                         б) Установки с напряжением 100 В

в) Установки с напряжением 250 В                                       г ) Установки с напряжением 1000 В

**37.Укажите величины напряжения, при котором необходимо выполнять заземление электрооборудования в помещениях без повышенной опасности.**

а) 127 В                                                                       б) 220 В

в) 380 В                                                                       г ) 660 В

**38.Для защиты электрических сетей напряжением до 1000 В применяют:**

а) автоматические выключатели                               б) плавкие  предохранители

в) те и другие                                                              г) ни те, ни другие

**39.Какую опасность представляет резонанс напряжений для электрических устройств?**

а) Недопустимый перегрев отдельных элементов электрической цепи                                                                        б) Пробой изоляции обмоток электрических машин и аппаратов

в) Пробой изоляции кабелей и конденсаторов

г) Все перечисленные аварийные режимы

**40.Электрические цепи высокого напряжения:**

 а)Сети напряжением до 1 кВ                                        б) сети напряжением от 6 до 20 кВ

в)сети напряжением 35 кВ                                             г ) сети напряжением 1000 кВ

**41. В соответствии с требованиями к защите от воздействий окружающей среды электродвигатели выполняются:**

а) защищенными                                                              б) закрытыми

в)взрывобезопасными                                                     г ) все перечисленными

**42. Какой ток наиболее опасен для человека при прочих равных условиях?**

а)Постоянный                                                                    б) Переменный с частотой 50 Гц

в)Переменный с частотой 50 мГц                                    г)  Опасность во всех случаях

**43.Укажите наибольшее и наименьшее напряжения прикосновения, установленные правилами техники безопасности в зависимости от внешних условии:**

а)127 В и 6 В                                                                        б) 65 В  и 12 В

в) 36 В  и 12 В                                                                      г) 65 В и 6 В

**44.Защитное заземление применяется для защиты  электроустановок (металлических частей) …**

а) не находящихся под напряжением                               б) Находящихся под напряжением

в) для ответа на вопрос не хватает данных

**45.От чего зависит степень поражения человека электрическим током?**

а)  От силы тока                                                                   б) от частоты тока

в) от напряжения                                                                  г) От всех перечисленных факторов

**46.Какая электрическая величина оказывает непосредственное физическое воздействие на организм человека?**

а) Воздушные                                                                         б) Кабельные

в) Подземные                                                                         г) Все перечисленные

**47. Сработает ли защита из плавких предохранителей при пробое на корпус двигателя: 1) в трех проводной  2) в четырех проводной сетях трехфазного тока?**

а) 1) да 2) нет                                                                         б) 1) нет  2) нет

в) 1)  да 2) нет                                                                        г)  1) нет  2) да

**48.Какие части электротехнических устройств заземляются?**

а) Соединенные с токоведущими деталями                        б) Изолированные от токоведущих деталей

в) Все перечисленные                                                            г) Не заземляются никакие

**49. Опасен ли для человека источник электрической энергии, напряжением 36 В?**

а) Опасен                                                                               б) Неопасен

в) Опасен при некоторых условиях                                     г) Это зависит от того, переменный ток или

                                                                                                   постоянный.

**50.Частота вращения магнитного поля асинхронного двигателя 1000 об/мин. Частота вращения ротора 950 об/мин. Определить скольжение.**

а)  50                                                                                  б) 0,5

в) 5                                                                                     г)  0,05