|  |  |
| --- | --- |
| Министерство образования и науки  Мурманской области  «Северный национальный колледж»  (филиал ГАПОУ МО «ОГПК»)  184 592 с. Ловозеро Мурманской обл.  ул. Пионерская, д. 8  тел.: (815 38) 4-10-02; 40-293  4-31-61, 4-32-97  факс: (815 38) 4 -02-36  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (дата) | **Дифференцированный зачёт**  по учебной дисциплине ОП.02. Основы электротехники  обучающегося (-ейся) группы № 25  профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Вариант 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | **Что такое электрическая цепь?** |
| а) | набор измерительных приборов, резисторов, конденсаторов и катушек индуктивностей; |
| б) | совокупность устройств, обеспечивающих протекание электрического тока; |
| в) | совокупность устройств, в которых электромагнитные процессы могут быть описаны с помощью понятий об электродвижущей силе, токе и напряжении; |
| г) | предохранители, коммутирующие устройства, амперметры. |
| **2.** | **Каким может быть соединение источников электрической энергии?** |
| а) | резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности; |
| б) | источники, потребители, провода; |
| в) | лампы, нагревательные устройства, выключатели, амперметры; |
| г) | предохранители, коммутирующие устройства, измерительные приборы. |
| **3.** | **Какие основные устройства входят в состав электрической цепи?** |
| а) | последовательным; |
| б) | параллельным; |
| в) | групповым; |
| г) | любым из перечисленных. |
| **4.** | **Как включают в электрическую цепь амперметр?** |
| а) | последовательно с нагрузкой; |
| б) | параллельно; |
| в) | смешанно; |
| г) | как проще |
| **5.** | **Чем определяется сопротивление проводника?** |
| а) | материалом; |
| б) | длиной; |
| в) | площадью поперечного сечения; |
| г) | всеми перечисленными показателями. |
| **6.** | **Как надо соединить несколько источников, чтобы повысить напряжение питания?** |
| а) | параллельно; |
| б) | последовательно; |
| в) | звездой; |
| г) | как ни соединяй — повысить не удастся. |
| **7.** | **Какое определение подходит для номинального режима работы?** |
| а) | обеспечивает нормальную работу оборудования в течение длительного времени; |
| б) | рекомендуется заводом-изготовителем; |
| в) | указывается в паспортных данных; |
| г) | подходят все определения. |
| 8. | **Какой режим используется для передачи максимальной мощности от источника к потребителю?** |
| а) | короткого замыкания; |
| б) | холостого хода; |
| в) | согласованный; |
| г) | все перечисленные режимы. |
| **9.** | **Вычислите ток в цепи, если: R1=5 Ом, R2=10 Ом, R 3 =1 Ом, R 4 =10Ом, U=220 в** |
| R1 R2 R3  R4 |
| Решение: |
| **10.** | **Изобразите в таблице, условно-графические обозначения перечисленных элементов.** |
| а) | Резистор |
| б) | Динамик |
| в) | Разъем |
| г) | Выключатель |
| **11.** | **Вычислите силу тока I3, вытекающего из узла а (рис. 1.19, а), если I1, = 120 мА, I2 = 80 мА? I4 = 40 мА, I5 = 60 мА.** |
| **C:\DOCUME~1\Admin\LOCALS~1\Temp\FineReader10\media\image6.jpeg** |
| **Решение:** |
| **12.** | **Что такое действующее значение переменного тока?** |
| а) | неизменное значение такого тока, при протекании которого за период, как и при протекании реального синусоидального тока; |
| б) | значение тока, в √2 раз меньшее амплитудного значения; |
| в) | значение тока, которое измеряют приборы электромагнитной системы; |
| г) | все приведенные ответы верны. |
| **13.** | **Зачем понадобилось создавать трехфазную электрическую цепь?** |
| а) | для подключения трехфазного трансформатора; |
| б) | для получения вращающегося магнитного поля; |
| в) | чтобы можно было соединять обмотки звездой и треугольником; |
| г) | для повышения надежности ЭЦ. |
| **14.** | **Какое из приведенных выражений для индуктивного сопротивления верно?** |
| а) | XL= ωС; |
| б) | ХL=1/(ωС); |
| в) | XL = ωL; |
| г) | ХL = 1/ωL. |
| **15.** | **Каково соотношение между линейным и фазным напряжениями в трехфазной симметричной ЭЦ, соединенной звездой?** |
| а) | линейное напряжение равно фазному; |
| б) | линейное напряжение в √3 раз больше фазного; |
| в) | фазное напряжение в √3 раз больше линейного; |
| г) | линейное напряжение в √2 раз больше фазного. |
| **16.** | **Укажите основные конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов.** |
| а) | подшипники, стрелка, стекло, крепежные винты, устройство установки прибора в ноль; |
| б) | постоянный магнит, электромагнит, электромагнитное реле, провода; |
| в) | подвижная часть, отсчетное устройство, корректор, успокоитель, балансирующие грузики, корпус; |
| г) | все перечисленные элементы. |
| **17.** | **Какие узлы обеспечивают электронному вольтметру высокую чувствительность, широкий диапазон измеряемых частот и малое потребление энергии?** |
| а) | входное устройство; |
| б) | усилитель с большим коэффициентом усиления; |
| в) | детектор; |
| г) | отсчетное устройство; |
| д) | стрелочный индикатор; |
| е) | усилитель с большим входным сопротивлением. |
| **18.** | **Как включается в ЭЦ амперметр и какое внутреннее сопротивление он должен иметь?** |
| а) | параллельно, большое; |
| б) | параллельно, малое; |
| в) | последовательно, малое; |
| г) | последовательно, большое. |
| **19.** | **Можно ли измерить мощность в ЭЦ постоянного тока с помощью вольтметра и амперметра?** |
| а) | можно, разделив показание вольтметра на показание амперметра; |
| б) | можно, перемножив показания вольтметра и амперметра; |
| в) | можно, разделив показание амперметра на показание вольтметра; |
| г) | нельзя. |
| **20.** | **Определите емкостное сопротивление конденсатора, если частота сети ω = 60 Гц, а емкость конденсатора С = 1мкФ.** |
| **Решение:** |
| **21.** | **Амперметр, включённый в ЭЦ, показывает значение тока Аи = 0,71 А, тогда как действительное значение тока Ад = 0,68 А.**  **Определите абсолютную и относительную погрешность прибора, если его номинальная величина Ан = 2 А.** |
| **Решение:** |
| **22.** | **Вольтметр с номинальной величиной АН = 30 В и внутренним сопротивлением RV = 3 кОм используется для измерения напряжения U1 = 210 В. Какое минимальное сопротивление должен иметь добавочный резистор, который необходимо подключить к вольтметру для расширения предела измерения до нужного диапазона?** |
|  | **Решение:** |