|  |  |
| --- | --- |
| 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 2**

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | **Что такое электрический ток?** |
| а) | хаотичное движение электронов; |
| б) | направленное движение электронов; |
| в) | движение протонов; |
| г) | упорядоченное движение атомов. |
| **2.** | **Почему именно электроны участвуют в создании электрического тока в проводниках?** |
| а) | их больше, чем протонов; |
| б) | они имеют отрицательный заряд; |
| в) | они легче протонов; |
| г) | они могут покидать свои орбиты и становиться свободными. |
| **3.** | **Какие основные устройства входят в состав электрической цепи?** |
| а) | резисторы, конденсаторы, катушки индуктивности; |
| б) | источники, потребители, провода; |
| в) | лампы, измерительные приборы, выключатели; |
| г) | предохранители, коммутирующие устройства, амперметры. |
| **4.** | **Укажите неправильное выражение для закона Ома:** |
| а) | *U = I\*R*; |
| б) | I=U/R; |
| в) | *R=U/I;* |
| г) | *I= U\*R*. |
| **5.** | **Как надо соединить несколько источников, чтобы повысить напряжение питания?** |
| а) | параллельно; |
| б) | последовательно; |
| в) | звездой; |
| г) | как ни соединяй — повысить не удастся. |
| **6.** | **Что произойдет, если в электрической цепи с последовательным соединением ламп одна перегорит?** |
| а) | остальные лампы будут гореть с меньшим накалом; |
| б) | остальные лампы перегорят; |
| в) | остальные лампы потухнут; |
| г) | остальные лампы будут гореть ярче. |
| **7.** | **Что такое разветвленная электрическая цепь?** |
| а) | многоконтурная цепь с одним источником питания; |
| б) | одноконтурная цепь с несколькими источниками питания; |
| в) | цепь с несколькими источниками питания в нескольких контурах; |
| г) | цепь, в которой текут контурные токи. |
| 8. | **Что необходимо знать при расчетах потерь в подводящих проводах?** |
| а) | ток и сопротивление нагрузки; |
| б) | длину и материал проводов; |
| в) | напряжение источника питания; |
| г) | все перечисленные показатели, |
| **9.** | **Вычислите ток и падение напряжения Uab, U bc, U cd  на участке цепи, если: R1=7 ом, R2=15 ом, R3=5 ом, U=220 в** |
| a b c d  R1 R2 R3 |
| **Решение:** |
| **10.** | **Изобразите в таблице, условно-графические обозначения перечисленных элементов.** |
| а) | Источник ЭДС |
| б) | Лампа накаливания |
| в) | Вольтметр |
| г) | Трансформатор |
| **11.** | **Вычислите силу тока I3, вытекающего из узла а (рис. 1.19, а), если I1, = 120 мА, I2 = 60 мА? I4 = 20 мА, I5 = 100 мА.** |
| C:\DOCUME~1\Admin\LOCALS~1\Temp\FineReader10\media\image6.jpeg |

|  |  |
| --- | --- |
| **12.** | **Какими параметрами переменного тока определяется вектор тока?** |
| а) | амплитудой и начальной фазой; |
| б) | частотой и амплитудой; |
| в) | начальной фазой и частотой; |
| г) | периодом и частотой. |
| **13.** | **Как ведёт себя ток, протекающий по катушке индуктивности** по отношению к напряжению на ней? |
| а) | опережает на 90°; |
| б) | отстает на 90°; |
| в) | совпадает по фазе; |
| г) | как проще. |
| **14.** | **Напряжения и между линейными проводами, и между началами двух фаз, и между концами двух фаз одинаковы. По какой схеме включена нагрузка?** |
| а) | звезда с нейтральным проводом; |
| б) | звезда без нейтрального провода; |
| в) | треугольник; |
| г) | треугольник с нейтральным проводом. |
| **15.** | **Какое напряжение покажет вольтметр, подключенный к розетке?** |
| а) | линейное; |
| б) | фазное; |
| в) | в зависимости от схемы включения прибора; |
| г) | непредсказуемо. |
| **16.** | **Какие из перечисленных показателей указывают на передней панели прибора?** |
| а) | номинальная величина; |
| б) | класс точности; |
| в) | единица измеряемой величины; |
| г) | все перечисленные показатели. |
| **17.** | **Что позволяет измерять мультиметр?** |
| а) | ток; |
| б) | давление; |
| в) | сопротивление; |
| г) | напряжение; |
| д) | мощность, |
| **18.** | **Как включается в ЭЦ вольтметр 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.** | **Дроссель пускорегулирующей аппаратуры для люминесцентных ламп имеет индуктивность L = 1,3 Гн.**  **Вычислите его индуктивное сопротивление на промышленной частоте ω = 50 Гц.** |
| **Решение:** |
| **21.** | **Вольтметр электромагнитной системы, подключенный к выводам ЭЦ переменного тока, показывает 220 В. Чему равно амплитудное значение напряжения ЭЦ?** |
| **Решение:** |
| **22.** | **В лаборатории электротехники на стендах используют прибор магнитоэлектрической системы – вольтметр с максимальным током Iv = 150 мА, внутренним сопротивлением Rv = 20 Ом.**  **Рассчитайте сопротивление добавочного резистора для диапазона измерения напряжения U1 = от 0 до 300 В.** |
| **Решение:** |