**Описание конкурсного задания**

**к областному конкурсу профессионального мастерства**

**«Лучший по профессии строительного комплекса Воронежской области» - 2022 в номинации**

**«Лучший электромонтажник»**

**Конкурсное задание состоит из двух частей:**

1. Теоретическое задание – тест из 20 **вопросов** (каждый ответ оценивается в 1 **балл, всего 20 баллов**);

**Время выполнения — 30 минут.**

2. Практическое задание (СХЕМА ПРИЛАГАЕТСЯ).

Для выполнения практического задания каждому участнику необходимо иметь **индивидуальный набор инструментов и приспособлений (согласно перечня).**

**Индивидуальный набор инструментов и приспособлений**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование |
| 1 | Пассатижи |
| 2 | Боковые кусачки |
| 3 | Устройство для снятия изоляции 0,2 - 10 мм |
| 4 | Нож для резки кабеля с ПВХ ручкой, с фиксатором |
| 5 | Набор отверток плоских |
| 6 | Набор отверток крест |
| 7 | Мультиметр универсальный |
| 8 | Набор бит для шуруповерта |
| 9 | Набор наконечников 1,5 мм2; 2,5 мм2; 6 мм2; 10 мм2 |
| 10 | Шуруповерт аккумуляторный |
| 11 | Клещи обжимные КО-04Е 0,5 - 10,0 мм2 (квадрат) |
| 12 | Перчатки |

**Протокол приёмо-сдаточных испытаний**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий оценки** | **Кол-во баллов** |
| **1. Конструкция:** |  |
| **-** правильное расположение корпуса; | 2 |
| **-** отсутствие царапин и деформаций; | 2 |
| **-** исправность дверей и поворотных передних панелей; | 3 |
| **-** наличие заглушек в местах отсутствия модульной аппаратуры. | 3 |
| **2. Коммутационное оборудование:** |  |
| **-** крепление; | 3 |
| **-** характеристики (номинальные параметры) аппаратов; | 4 |
| **-** правильность направления их движения. | 3 |
| **3. Проверка на соответствие схеме и отсутствие короткого замыкания.** |  |
| **4. Проверка наличия и правильность маркировок:** |  |
| **-** маркировка аппаратов; | 3 |
| **-** цвет проводов. | 3 |
| **5. Проверка соединений:** |  |
| **-** правильность присоединения к контактным винтовым зажимам аппаратов; | 4 |
| **-** моменты затяжки; | 3 |
| **-** правильная сборка и присоединения «PIN» (штырь) шины к аппаратам и проводникам, место реза шины без заусенцев и ровный срез. | 4 |
| **6. Провода:** |  |
| **-** сечение в соответствии номиналом аппаратов; | 3 |
| **-** отсутствие повреждения изоляции; | 3 |
| **-** качество разделки проводов и обжима наконечников (наполняемость, ровность и длина гильзы). | 4 |
| **7. Наличие предупреждающего знака на корпусе или защитных экранах.** | 3 |
| **Сумма** | 50 |

**Время выполнения практического задания - 2 часа.**

**Максимальное количество баллов за теоретическое и практическое задание - 70 баллов.**

**Вопросы для подготовки к теоретическому заданию**

**в номинации «Лучший электромонтажник»**

1. Выберите один наиболее верный вариант ответа.

**Основным техническим документом служит:**

А) Правила устройства установок (ПУЭ);

Б) Строительные нормы и правила (СНиП);

В) Проект электроустановки;

Г) Государственный стандарт (ГОСТ).

2. Выберите один наиболее верный вариант ответа.

**Единицами измерения полной мощности, согласно единой системе измерений являются:**

А) лм (люмен);

Б) лк (люкс);

В) Вт;

Г) Вар;

Д) ВА.

3.Выберите один наиболее верный вариант ответа.

**Под электропроводкой понимают:**

А) Провода, проложенные внутри конструктивных элементов зданий и сооружений;

Б) Проволока или стальной канат, натянутый в воздухе;

В) Совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним креплением, поддерживающими, защитными конструкциями и деталями.

4.Выберите три наиболее верных варианта ответа.

**Основные виды электрического освещения**

А) Рабочее освещение;

Б) Аварийное освещение;

В) Охранное освещение;

Г) комбинированное освещение;

Д) общее освещение.

5. Выберите один наиболее верный вариант ответа.

**Питающая осветительная сеть — это …**

А) Сеть от распределительного устройства подстанции или ответвления от воздушных линий электропередачи до ВУ, ВРУ, ГРЩ;

Б) Сеть от ВУ, ВРУ, ГРЩ до распределительных пунктов, щитков и пунктов питания наружного освещения;

В) Сеть от щитков до светильников, штепсельных розеток и других электроприемников.

6. Выберите один верный вариант ответа.

**Что необходимо применять для временного ограждения токоведущих частей электроустановки, оставшихся под напряжением? /ПОТ ЭЭ/**

А) Щиты, ширмы, экраны, изготовленные из изоляционных материалов.

Б) Канаты, верёвки или шнуры из растительных либо синтетических волокон.

В) Канаты, верёвки или шнуры из растительных либо синтетических волокон, а также щиты, ширмы, экраны и т.п., изготовленные из изоляционных материалов.

7. Выберите один верный вариант ответа.

**Должны ли быть доступны для осмотра соединения проводов?**

А) Да, только для осветительных сетей;

Б) Да;

В) Если соединение под штукатуркой, то не обязательно;

Г) Да, только для сетей в установках выше 1000 В.

8. Выберите один верный вариант ответа.

**Какова последовательность снятия переносного заземления?**

А) Переносное заземление сначала нужно снять с токоведущих частей, а затем отсоединить его от заземляющего устройства;

Б) Порядок снятия переносного заземления не важен;

В) При работах на низкой стороне сначала снять его с токоведущих частей, а затем отсоединить от заземляющего устройства, а на высокой в обратной последовательности;

Г) Переносное заземление сначала нужно отсоединить от заземляющего устройства, а затем снять его с токоведущих частей.

9. Выберите один верный вариант ответа.

**В какой цвет окрашивают элементы оборудования принадлежащим фазам?**

А) Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в зеленый цвет, фазы В - в желтый и фазы С - в красный;

Б) Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в красный. цвет, фазы В - в зеленый и фазы С - в желтый;

В) Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в красный цвет, фазы В - в зеленый и фазы С - в желтый;

Г) Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в желтый цвет, фазы В - в зеленый и фазы С - в красный.

10. Выберите один верный вариант ответа.

**Какие проводники в электроустановках напряжением до 1000 В должны быть окрашены чередующимися продольными или поперечными полосами одинаковой ширины желтого и зеленого цветов?**

А) Нулевые рабочие (нейтральные) проводники;

Б) Нулевые защитные проводники в электроустановках до 1 кВ;

В) Совмещенные нулевые защитные и нулевые рабочие проводники;

Г) Фазный провод.

11. Выберите один верный вариант ответа.

**Что обязан выполнять персонал организации перед каждым применением средств защиты?**

А) Проверить исправность средств защиты.

Б) Проверить отсутствие внешних повреждений и загрязнений.

В) Проверить по штампу срок годности.

Г) Проверить всё перечисленное выше.

Д) Проверить перечисленное выше в пунктах А) и В).

12. Выберите два наиболее верных варианта ответа.

**К основным изолирующим электрозащитным средствам для электроустановок напряжением выше 1000 В относятся:**

А) Изолирующие штанги всех видов;

Б) Лестницы приставные, стремянки, изолирующие стеклопластиковые;

Г) Указатели напряжения;

Д) Диэлектрические ковры и изолирующие подставки.

13. Выберите один верный вариант ответа.

**При обнаружении непригодности средств защиты они подлежат?**

А) Изъятию;

Б) Замене;

В) Ремонту;

Г) Все ответы верны.

14. Выберите один верный вариант ответа.

**Что понимается под напряжением шага?**

А) Напряжение, возникающее при стекании тока с заземлителя в землю между точкой ввода тока в заземлитель и зоной нулевого потенциала.

Б) Напряжение между двумя проводящими частями или между проводящей частью и землёй при одновременном прикосновении к ним человека.

В) Напряжение между одновременно доступными прикосновению проводящими частями, когда человек их не касается.

Г) Напряжение между двумя точками на поверхности земли, на расстоянии 1 м одна от другой.

15. Выберите один верный вариант ответа.

**Средство защиты работающего — это?**

А) Средство защиты, конструктивно и (или) функционально связанное с производственным процессом, производственным оборудованием, помещением, зданием, сооружением, производственной площадкой;

Б) Средство защиты, используемое одним человеком;

В) Средство защиты от поражения электрическим током, предназначенное для обеспечения электробезопасности;

Г) Средство, предназначенное для предотвращения или уменьшения воздействия на работающего опасных и (или) вредных производственных факторов.

16. Выберите несколько вариантов ответа.

**Какие организационные мероприятия обеспечивают безопасность работ в электроустановках?**

А) Оформление наряда, распоряжения или перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

Б) Допуск к работе.

В) Надзор во время работы.

Г) Оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

Д) Мероприятия, перечисленные выше в пунктах А) и Б).

Е) Все перечисленные выше мероприятия.

17. Выберите один верный вариант ответа.

**Эта схема показывает соединение составных частей электроустановки и определенные провода, жгуты, кабели или трубопроводы, которыми осуществляются эти соединения, а также места их присоединения и ввода?**

А) Структурная;

Б) Принципиальная;

В) Схема монтажная;

Г) Однолинейная.

18. Выберите один верный вариант ответа.

**Переносной плакат с черными буквами на белом фоне «СТОЙ! НАПРЯЖЕНИЕ» относится к:**

А) Указательным;

Б) Предписывающим;

Г) Предупреждающим;

Д) Запрещающим.

19. Выберите один верный вариант ответа.

**Выберите минимальное сечение кабеля для прокладки от этажных до квартирных щитов и к расчетному счетчику:**

А) 1,5 мм2;

Б) 2,5 мм2;

В) 4 мм2;

Г) 6 мм2.

20. Выберите правильный вариант ответа

**Что представляет собой система ТN для электроустановок напряжением до 1 кВ?**

А) Система, в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в одном проводнике на всем ее протяжении

Б) Система, в которой нейтраль источника питания глухо заземлена, а открытые проводящие части электроустановки присоединены к глухозаземленной нейтрали источника посредством нулевых защитных проводников

В) Система, в которой нейтраль источника питания изолирована от земли или заземлена через приборы или устройства, имеющие большое сопротивление, а открытые проводящие части электроустановки заземлены