


Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
Тульский государственный машиностроительный колледж имени Никиты
Демидова
(ГПОУ ТО ТГМК им. Н. Демидова)

СОГЛАСОВАНО

на заседании Педагогического совета
ГПОУ ТО «ТГМК им. Н. Демидова»
Протокол № 3 от 22.01.2019г.

УТВЕРЖДАЮ

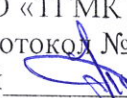

Руководитель РУМО СПО
Т. С. Патрикova,
кандидат технических наук,
заведующий кафедрой профессионального
образования и менеджмента
ГОУ ДПО ТО «Институт повышения
квалификации и профессиональной
переподготовки работников образования
Тульской области»,
«28» января 2019г

**ОБЛАСТНОЙ КОНКУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА
«НАСЛЕДНИКИ НИКИТЫ ДЕМИДОВА»**

Фонд оценочных средств

**13.01.10. ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры радиотехники,
электроэнергетики
ГПОУ ТО «ТГМК им. Н. Демидова»
Протокол № 6 от 21.01.2019г.
Заведующий кафедрой  А.А.Поляков

Тула 2019

**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Тульский государственный машиностроительный колледж
имени Никиты Демидова»**

ФОС разработан:

Прохоровой О.В., мастером производственного обучения Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский государственный машиностроительный колледж имени Никиты Демидова»

Содержание

- 1. Спецификация Фонда оценочных средств.**
 - 1.1. Назначение Фонда оценочных средств
 - 1.2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств
- 2. Паспорт задания «Тестирование»**
- 3. Паспорт практического задания**
- 4. Оценочные средства**
- 5. Методические материалы. Информационное обеспечение**

1. Спецификация Фонда оценочных средств

1.1. Назначение Фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников областного конкурса профессионального мастерства «Наследники Никиты Демидова» по профессии: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (далее – Конкурс).

ФОС является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения Конкурса, входит в состав комплекта документов организационно-методического обеспечения проведения Конкурса.

Оценочные средства – это контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Конкурса.

На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках Конкурса:

процедура определения результатов участников, выявления победителя Конкурса (первое место) и призеров (второе и третье места);

процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

1.2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств

Содержание Фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации N 802 от 2 августа 2013 г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям);

приказа Министерства труда и социальной защиты от 15 сентября 2014 г. N 646н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь-электрик";

Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA)

2. ПАСПОРТ ЗАДАНИЯ «ТЕСТИРОВАНИЕ»

Теоретическая часть - тестовое задание из 20 вопросов по дисциплинам общепрофессионального цикла. Время тестирования - 40 минут, теоретическая часть оценивается 20 баллами (1 балл за каждый правильный ответ).

Таблица 1
Актуализация задания

№ п/п	Наименование темы вопросов	13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)
1.	Электротехника	ОП.02
2.	Материаловедение	ОП.04
3.	Охрана труда, техника безопасности	ОП.05
4.	Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышленных предприятий	МДК 01.02

Таблица 2
Алгоритм формирования содержания задания

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Формат вопросов				Макс. балл
			Выбор ответа	Открытая форма	Вопрос на соответствие	Вопрос на установление послед.	
1.	Электротехника	6	0	0	0	0	6
2.	Материаловедение	6	0	0	0	0	6
3.	Охрана труда, техника безопасности	1	0	0	0	0	1
4.	Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышленных предприятий	7	0	0	0	0	7
ИТОГО:		20	20	0	0	0	20

Таблица 3
Структура оценки тестового задания

№ п/п	Наименование темы вопросов	Кол-во вопросов	Количе- ство бал- лов
1.	Электротехника	6	6
2.	Материаловедение	6	6
3.	Охрана труда, техника безопасности	1	1
4.	Сборка, монтаж и ремонт электрооборудования промышлен- ных предприятий	7	7
	ИТОГО:	20	20

3. ПАСПОРТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Таблица 4
Актуализация задания

№ п/п	Характеристики ФГОС СПО	Характеристики профессионального стандарта (при наличии)
1.	13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (приказ от 2 августа 2013 г. № 802)	Профессиональный стандарт "Слесарь-электрик" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 сентября 2014 г. N 646н)
2.	ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий	Уровень квалификации 2
3.	практический опыт: выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электро-монтажных работ; проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;	

В практической части участники выполняют монтаж силовой цепи по схеме.

Практическое задание выполняется на учебных стендах. При выполнении практической части Олимпиады всем участникам предоставляются равноценные рабочие места. На выполнение задания отводится 2 часа. Практическая часть оценивается 65 баллами.

В критерии оценки входят: организация рабочего места, правильность применения трудовых приемов, соблюдение технологического процесса, качество выполнения работы, выполнение нормы времени, соблюдение правил техники безопасности. С критериями оценок участник должен быть ознакомлен перед началом конкурса.

Перед выполнением практического задания проводится инструктаж по технике безопасности и охране труда, ознакомление конкурсантов с рабочими местами и техническим оснащением. Для проведения организационно-ознакомительных мероприятий выделяется дополнительное время.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ЗАДАНИЕ № 1 Тестирование

Время, отводимое на выполнение задания – 40 мин.

Максимальное количество баллов – 20 баллов.

Задача 1. Ответьте на вопросы тестового задания.

Условия выполнения задания

- 1) задание выполняется в форме компьютерного тестирования;
- 2) при выполнении тестового задания участнику Конкурса предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
- 2) задание выполняется в учебном кабинете, оснащенном компьютерами;
- 3) набор вопросов, входящих в сформированный вариант задания, и вариантов ответов, выбранных участником, сохраняется на сервере.

Уважаемый участник!

Предлагаемое Вам задание «Тестирование» состоит из 20 теоретических вопросов.

Время на выполнение задания – 40 минут

- 1. К какому помещению относится помещение с относительной влажностью около 100%?**
 - а) сухое;
 - б) влажное;
 - в) особо сырое.
- 2. К какому виду взносов относится износ изоляции обмоток электродвигателя?**
 - а) электрический;
 - б) механический;
 - в) моральный.
- 3. Как называется износ электрооборудования, возникающий при длительном механическом воздействии на части и детали?**
 - а) механический;
 - б) моральный;
 - в) электрический.
- 4. В каком из устройств основным элементом является биметаллическая пластина?**
 - а) трансформатор;
 - б) магнитный пускатель;
 - в) тепловое реле.
- 5. Как называется аппарат для пуска, реверсирования, торможения и регулирования?**
 - а) пускорегулирующий;
 - б) защиты;
 - в) управления.
- 6. Какой элемент является определяющим принцип работы в тепловом реле?**
 - а) нагреватель;
 - б) выключатель;
 - в) контакт.
- 7. На сколько % должны перегорать контакты магнитного пускателя, чтобы считать их не пригодными к эксплуатации?**
 - а) 15%;
 - б) 50%;
 - в) 30% и более.
- 8. Какая величина характеризует отставание ротора электродвигателя от магнитного поля статора?**
 - а) частота вращения магнитного поля;
 - б) пусковой ток трехфазного электродвигателя;
 - в) скольжение.

9. Как называется совокупность заземлителя и заземляющих проводников?

- а) защитное заземление;
- б) заземляющее устройство;
- в) защитное устройство.

10. Как называется металлический электрод (стержень), погруженный в землю?

- а) искусственный заземлитель;
- б) провод;
- в) естественный заземлитель.

11. На каком расстоянии растекается ток заземлителя до 0 значения?

- а) 1 м;
- б) 100 м;
- в) 15 м-20 м.

12. Какие способы прокладки кабеля используются в помещениях?

- а) прокладка кабеля в галереях и эстакадах;
- б) прокладка кабеля по опорным конструкциям;
- в) бестраншейная прокладка кабеля на лотках и в коробах.

13. Чем производится измерение сопротивления контура заземления опор?

- а) омметром;
- б) мегаомметром;
- в) измерителем типа МС-07.

14. Какие элементы не принадлежат асинхронному электродвигателю с короткозамкнутым ротором?

- а) станина;
- б) магнитный пускатель;
- в) обмотка статора.

15. Какой вывод можно сделать при измерении величины сопротивления между фазной изоляцией обмоток двигателя мегаомметром, если величина измеренного сопротивления близка к нулю?

- а) произошел обрыв обмоточного провода одной из фаз электродвигателя;
- б) изоляция обеих фаз находится в удовлетворительном состоянии;
- в) произошло междуфазное короткое замыкание.

16. Сопротивление изоляции катушки электромагнита магнитного пускателя должно быть не менее:

- а) 0,5 Мом;
- б) 0,05 Мом;
- в) 0,005 Мом.

17. Укажите, что относится к проверке механической части пускателя.

- а) проверка состояния болтовых соединений;
- б) проверка состояния механической блокировки у реверсивных магнитных пускателей;
- в) проверка на износ втулок, оси, пружины.

18. Как соединяются обмотки роторов и статоров электрических машин?

- а) последовательно;
- б) звездой или треугольником;

в) параллельно.

19. Какие из перечисленных частей аппаратов до 1000В всегда заменяют новыми, не ремонтируют?

- а) контакт;
- б) пружины;
- в) обмотки.

20. Какие элементы электрической цепи не относятся к активным?

- а) аккумуляторы;
- б) резисторы;
- в) генераторы.

21. Какие элементы электрической цепи не относятся к пассивным?

- а) резисторы;
- б) эл. лампы;
- в) генераторы.

22. Продолжить предложение. К простым схемам относятся неразветвленные цепи и разветвленные цепи с.....

- а) одним источником питания;
- б) одним потребителем;
- в) несколькими источниками питания.

23. Какой из режимов работы эл. цепи не может существовать

- а) режим холостого хода;
- б) режим короткого замыкания;
- в) генераторный режим.

24. Каким способом включается амперметр при измерении в эл. цепь?

- а) последовательно;
- б) симметрично;
- в) параллельно.

25. Каким должно быть сопротивление амперметра?

- а) малым по сравнению с нагрузочным сопротивлением;
- б) большим по сравнению с нагрузочным сопротивлением ;
- в) равным нагрузочному сопротивлению.

26. Каким способом включается вольтметр при измерении в эл. цепь?

- а) последовательно;
- б) параллельно;
- в) при помощи добавленных резисторов.

27. Каким должно быть сопротивление вольтметра?

- а) много больше сопротивление потребления;
- б) много меньше сопротивление потребления;
- в) равно сопротивление потребления.

28. Что называется вольтамперной характеристикой электрической цепи или элемента (ВАХ)?

- а) зависимость тока от напряжения;

- б) зависимость напряжения от тока;
- в) зависимость напряжения от сопротивления.

29. Какой основной параметр характеризует катушку или обмотку?

- а) емкость;
- б) активное сопротивление;
- в) индуктивность.

30. Какой основной параметр характеризует конденсатор?

- а) емкость;
- б) пассивное сопротивление;
- в) индуктивность.

31. Какой прибор применяют для измерения сопротивления изоляции эл. машины?

- а) омметр;
- б) измерительный мост;
- в) мегаомметр.

32. Для измерения каких величин служит тестер?

- а) силы тока;
- б) напряжения;
- в) силы тока, напряжения, сопротивления.

33. Какой прибор используется для измерения мощности в цепи?

- а) амперметр;
- б) ваттметр;
- в) вольтметр.

34. Какой прибор используется для измерения больших сопротивлений в цепях или для измерения сопротивления изоляции?

- а) мегомметр;
- б) омметр;
- в) миллиомметр.

35. Какой прибор применяется для измерения сопротивления контактов?

- а) микрометр;
- б) мегомметр;
- в) омметр.

36. Каким прибором можно измерить температуру контактов?

- а) термометром;
- б) термопарой;
- в) датчиком.

37. Какие параметры влияют на сопротивление изоляции?

- а) вместимость и температура;
- б) влажность и температура;
- в) влажность, загрязнение и температура.

38. Для чего оборудование испытывают повышением напряжением?

- а) чтобы выявить дефекты изоляции;
- б) чтобы выявить дефекты контактов;

в) чтобы выявить короткое замыкание в проводах.

39. Какой способ служит для проверки правильности монтажа электрических цепей?

- а) использование электроизмерительных приборов;
- б) прозвонка;
- в) использование датчиков.

40. Какое напряжение прикладывают к оборудованию при пусковом опробовании?

- а) рабочее;
- б) напряжение холостого хода;
- в) напряжение повышенное.

41. Какие испытания не входят в перечень пусконаладочных работ для электрических машин?

- а) проверка качества контактов;
- б) испытание повышенным напряжением;
- в) испытание бака.

42. Каким устройством измеряют зазоры между статором и ротором электрической машины?

- а) микрометром;
- б) щупом;
- в) мегомметром

43. Для чего измеряют сопротивления катушек и секций обмоток электрических машин?

- а) для выявления целостности обмоток и отсутствия витковых замыканий;
- б) для выявления короткого замыкания в обмотках;
- в) для выявления влаги в обмотках.

44. Для чего снимают характеристику короткого замыкания для двигателя?

- а) для пускового опробования;
- б) для проверки работы релейной защиты;
- в) для проверки реверса.

45. Для чего снимают характеристику холостого хода для электрических машин?

- а) для проверки состояния электромагнитной системы;
- б) для проверки обмоток;
- в) для проверки режимов работы.

46. Каким прибором измеряют частоту вращения двигателя?

- а) амперметром;
- б) вибрографом;
- в) тахометром.

47. Какова предельная температура нагрева подшипников скольжения?

- а) 80°C ;
- б) 60°C ;
- в) 90°C .

48. Какие явления не повышают вибрацию в двигателе?

- а) плохое крепление;

- б) повышенные зазоры в подшипниках;
- в) изношенность обмоток.

49. Для измерения какой величины служит фазометр?

- а) угла;
- б) частоты;
- в) угловой частоты.

50. Как называются материалы, которые проводят электрический ток?

- а) диэлектрики;
- б) проводниковые;
- в) магнитные.

51. Материалы, которые способны намагничиваться в магнитном поле, называются...

- а) магнитными;
- б) полупроводниковыми;
- в) диэлектриками.

52. Какая характеристика материалов не относится к электрическим?

- а) удельное сопротивление;
- б) электрическая прочность;
- в) нагревостойкость.

53. Как называются вещества, которые добавляют в нефтяные масла для уменьшения старения масла?

- а) оксиды металлов;
- б) стабилизаторы;
- в) ингибиторы.

54. Какое главное преимущество синтетических жидкостей перед нефтяными маслами?

- а) негорючесть;
- б) высокая температура застывания;
- в) высокая теплостойкость.

55. Каков главный недостаток синтетических жидких диэлектриков?

- а) горючесть;
- б) токсичность;
- в) теплостойкость.

56. Какие химические элементы не входят в состав нефтяных масел?

- а) H₂;
- б) C₂;
- в) O₂.

57. Какие из высокополимерных материалов не относятся к полимеризационным?

- а) полистирол;
- б) полиэтилен;
- в) резольные смолы.

58. Какой из материалов является негорючим?

- а) поливинил хлорид;
- б) полиэтилен;

в) полистирол.

59. Какой из материалов не относится к поликонденсационным диэлектрикам

- а) эпоксидные смолы;
- б) резольные смолы;
- в) фторопласт.

60. Какие из смол токсичны?

- а) резольные смолы;
- б) эпоксидные смолы;
- в) кремнийорганические смолы.

61. Лаки - это растворы пленкообразующих веществ в...

- а) растворителях;
- б) кислотах;
- в) щелочах.

62. Какие вещества не относятся к растворителям?

- а) спирты;
- б) скипидар;
- в) нефтяное масло.

63. Какие вещества не относятся к пленкообразующим?

- а) природные смолы;
- б) синтетические смолы;
- в) поливинил хлорид.

64. Какое основное свойство характеризует лаковую пленку?

- а) теплопроводимость;
- б) электропроводимость;
- в) влагостойкость.

65. Какое свойство придают эмали пигменты

- а) повышенная твердость покрытия;
- б) нагревостойкость;
- в) электропроводимость.

66. Твердые монолитные электроизоляционные составы на основе смол называются...

- а) эмалями;
- б) компаундами;
- в) пластмассами.

67. Как называются различные смолы в пластмассах?

- а) связующие вещества;
- б) стабилизаторы;
- в) наполнители.

68. Как называются вещества в пластмассах, повышающие механическую прочность, нагревостойкость?

- а) связующие вещества;
- б) пластификаторы;
- в) наполнители.

69. Как называются вещества, придающие пластичность и уменьшающие хрупкость пластмасс?

- а) пластификаторы;
- б) наполнители;
- в) стабилизаторы.

70. Как называется пластмасса, в которой наполнителем является бумага?

- а) стеклотекстолит;
- б) гетинакс;
- в) пластикат.

71. Как называется пластмасса, в которой наполнителем является хлопчатобумажная ткань?

- а) текстолит;
- б) стеклотекстолит;
- в) пластикат.

72. Как называется природный минерал слоистого строения с толщиной листов до 0,005 мм:

- а) пластмасса;
- б) компаунт;
- в) слюда.

73. Твердые или гибкие электроизоляционные материалы, получаемые из отходов слюды, называются...

- а) мусковитами;
- б) слюдинитами;
- в) микалентами.

74. Проводниковые материалы - это материалы, имеющие...

- а) малое сопротивление;
- б) большое сопротивление;
- в) хорошие магнитные свойства.

75. Какие из материалов не относятся к проводниковым?

- а) медь;
- б) алюминий;
- в) кремний.

76. Из каких проводниковых материалов изготавливают жилы проводов и кабелей?

- а) медь;
- б) серебро;
- в) резина.

77. Каково основное достоинство алюминия по сравнению с медью?

- а) малая плотность;
- б) малая усадка;
- в) более высокая проводимость.

78. Сплав меди с цинком называется

- а) бронзой;

- б) латунью;
- в) манганином.

79. Из какого материала изготавливают провода ЛЭП?

- а) медь;
- б) алюминий;
- в) манганин.

80. Какие из материалов не относятся к полупроводниковым?

- а) германий;
- б) кремний;
- в) бериллий.

81. Какой из видов проводимости не присутствует в полупроводниках?

- а) электронная;
- б) дырочная;
- в) атомная.

82. Какие элементы не относятся к донорным примесям?

- а) 5 валентные;
- б) 3 валентные;
- в) 4 валентные.

83. Какие из материалов не относятся к магнитным?

- а) железо;
- б) никель;
- в) медь.

84. Какими способами получают листы электротехнической стали?

- а) прокаткой;
- б) отжигом;
- в) плавлением.

85. Какой из элементов не входит в состав электроугольных изделий?

- а) графит;
- б) кокс;
- в) резина.

86. Как называются щетки для электрических машин из натурального графита, которые являются самыми мягкими и безшумными?

- а) угольно-графитные;
- б) металлографитные;
- в) графитные.

87. Какой вид проводов используется для изготовления обмоток электрических машин и аппаратов?

- а) обмоточные;
- б) монтажные;
- в) установочные.

88. В каких проводах токопроводящая жила изготавливается только из меди?

- а) в обмоточных;

- б) в установочных;
- в) в монтажных.

89. Как называются провода, предназначенные для распределения электроэнергии в силовых и осветительных сетях?

- а) установочные;
- б) монтажные;
- в) обмоточные.

90. Из какого материала изготавливают сердечники двигателей и генераторов?

- а) из электротехнической стали;
- б) из меди;
- в) из пермаллоев.

91. Из каких материалов изготавливают постоянные магниты?

- а) магнитомягких материалов;
- б) магнитотвердых материалов;
- в) полупроводниковых материалов.

92. Как подразделяются электроустановки по уровню питающего напряжения, исходя из условий электробезопасности:

- а) 12В и 50В;
- б) до 35кВ и выше 35кВ;
- в) до 1кВ и выше 1кВ.

93. На какой срок разрешается выдавать наряд для работы в электроустановках:

- а) одни сутки;
- б) 30 календарных дней;
- в) 15 календарных дней.

94. Как устанавливается исправность указателя напряжения при определении отсутствия напряжения в электроустановке:

- а) сроком годности, обозначенном на указателе напряжения;
- б) визуальном осмотром;
- в) проверкой работы при приближении к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

95. Разрешается ли при несчастных случаях для освобождения пострадавшего от действия электрического тока снятие напряжения с электроустановки без предварительного разрешения:

- а) нет, только после предварительного разрешения руководителя работ;
- б) нет, только с разрешения выдающего наряд, отдающего распоряжение;
- в) да, напряжение с электроустановки должно быть снято немедленно.

96. Действующими считаются установки:

- а) электроустановка или ее часть, которые находятся под напряжением либо на которые напряжение может быть подано включением коммутационных аппаратов;
- б) которые полностью или частично находятся под напряжением;
- в) которые находятся под напряжением в данный момент.

97. Типы огнетушителей, которыми можно пользоваться при тушении электроустановок, находящихся под напряжением до 1000В:

- а) ОУ, ОП;
- б) ОХВП, ОВП;
- в) ОП, ОХП.

98. Укажите полный перечень основных защитных средств для электроустановок напряжением до 1000 В:

- а) изолирующие штанги всех видов, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, устройство для прокола кабеля, полимерные изоляторы, изолирующие лестницы;
- б) изолирующая штанга, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, изолированный инструмент;
- в) диэлектрические галоши, диэлектрические ковры, изолирующие подставки и накладки, изолирующие колпаки.

99. Укажите полный перечень дополнительных защитных средств для электроустановок напряжением до 1000 В:

- а) изолирующие штанги всех видов, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, устройство для прокола кабеля, полимерные изоляторы, изолирующие лестницы;
- б) изолирующая штанга, изолирующие и электроизмерительные клещи, указатели напряжения, диэлектрические перчатки, изолированный инструмент;
- в) диэлектрические галоши; диэлектрические ковры, изолирующие подставки; изолирующие колпаки, покрытия и накладки; лестницы приставные, стремянки изолирующие стеклопластиковые.

100. Кто допускается к работе с переносным электроинструментом:

- а) персонал, имеющий I группу по электробезопасности;
- б) персонал, имеющий II группу по электробезопасности;
- в) персонал, не имеющий группы по электробезопасности.

101. Для чего служит защитное заземление:

- а) для нормальной работы электрооборудования;
- б) для защиты изоляции электроустановок от действия блуждающих токов;
- в) для защиты людей от поражения электротоком при повреждении изоляции в электроустановках.

102. Укажите нормы испытания диэлектрических перчаток:

- а) 1 раз в 12 месяцев;
- б) 1 раз в 6 месяцев;
- в) по мере необходимости.

103. Какова периодичность испытания предохранительных поясов:

- а) не реже одного раза в год;
- б) не реже двух раз в год;
- в) не реже одного раза в месяц.

104. В какие сроки проводится проверка знаний по безопасному ведению работ у рабочих:

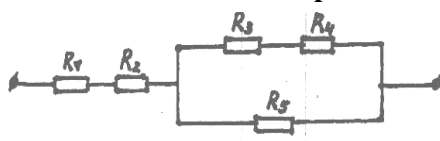
- а) ежегодно;
- б) ежеквартально;
- в) один раз в пять лет.

105. Кто несет ответственность за неприменение или за применение не по назначению средств индивидуальной защиты:

- а) руководитель предприятия;

- б) должностное лицо, назначенное администрацией предприятия;
- в) сам работник.

106. Какой из способов соединения проводников изображён?



- а) последовательный;
- б) параллельный;
- в) смешанный.

107. Укажите формулу для вычисления общего сопротивления параллельно соединенных 3х резисторов.

- а) $R=R_1+R_2+R_3$;
- б) $R=1\sqrt{R_1+1\sqrt{R_2+1\sqrt{R_3}}$;
- в) $1\sqrt{R}=1\sqrt{R_1+1\sqrt{R_2+1\sqrt{R_3}}$.

108. Укажите формулу для вычисления напряжения на всем участке цепи для последовательно соединенных 2х резисторов.

- а) $U=I * (R_1-R_2)$;
- б) $U=I*(R_1+R_2)$;
- в) $U=I\sqrt{(R_1+R_2)}$.

109. Сколько ампер в одном килоампере?

- а) 0,001;
- б) 100;
- в) 1000.

110. Сколько вольт в одном милливольте?

- а) 0,001;
- б) 100;
- в) 0,01.

111. Каков ток на участках последовательного соединения?

- а) одинаковый;
- б) ток больше на большем сопротивлении;
- в) ток больше на меньшем сопротивлении.

112. Как распределяются напряжение на отдельных резисторах последовательного соединения?

- а) напряжения на резисторах одинаковы;
- б) чем большее сопротивление, тем больше напряжении на нём;
- в) чем больше сопротивление, тем меньше напряжение на нём.

113. Укажите формулу для определения напряжения на участке цепи.

- а) $U=I\sqrt{R}$;
- б) $U=E-I*R$;
- в) $U-I*R$.

114. Каково общее сопротивление 3-х последовательно соединенных резисторов с сопротивлениями 6 Ом, 4 Ом, и 2 см.

- а) 0 см;
- б) 12 Ом;
- в) 8 Ом.

115. Что называется переменным током?

- а) ток, изменяющийся по величине и направлению периодически;
- б) ток, изменяющийся по величине;
- в) ток, не изменяющийся по времени.

116. Какая линия изображает переменный ток?

- а) прямая, параллельная оси X;
- б) синусоида;
- в) парабола.

117. В каких единицах измеряется частота переменного тока?

- а) «С»;
- б) «Гц»;
- в) А.

118. На каком из элементов электрической цепи сопротивление называется емкостным?

- а) на конденсаторе;
- б) на резисторе;
- в) на катушке.

119. Какова формула закона Ома для цепей переменного тока?

- а) $I = U/Z$;
- б) $I = U/r$;
- в) $U = I \cdot xL$.

120. По какой формуле определяется полная мощность в цепи переменного тока?

- а) $Q = U \cdot I \cdot \sin \varphi$;
- б) $S = I^2 \cdot Z$;
- в) $P = I^2 \cdot r$.

121. Для чего служит амперметр?

- а) для измерения напряжения;
- б) для измерения сопротивления;
- в) для измерения силы тока.

122. Как называется электроизмерительное устройство, при помощи которого можно измерить неэлектрическую величину?

- а) выпрямитель;
- б) счетчик;
- в) датчик.

123. Какой закон электротехники лежит в основе метода измерения сопротивлений с помощью амперметра и вольтметра?

- а) закон Ома;
- б) I закон Кирхгофа;
- в) закон полного тока.

124.Какое условие должно соблюдаться при включении амперметра в цепь?

- а) A включается последовательно и его сопротивление намного больше сопротивления цепи;
- б) A включается последовательно и его сопротивление намного меньше сопротивления цепи;
- в) A включается параллельно и его сопротивление намного меньше сопротивления цепи.

125.Какой электролит заливают в свинцовый аккумулятор?

- а) KOH;
- б) H_2SO_4 ;
- в) HCl.

126.Где используется явление электромагнитной индукции?

- а) генераторах;
- б) реле;
- в) в электроизмерительных приборах.

127.Как называется основная часть эл. измерительного прибора, при помощи которого измеряется электрическая величина?

- а) инткорректор;
- б) измерительный механизм;
- в) пружина.

128.Какое явление используется в трансформаторе?

- а) электромагнитной индукции;
- б) самоиндукции;
- в) взаимной индукции.

129.Трансформатор – это электротехническое устройство предназначенное для преобразования электроэнергии одного напряжения в электроэнергию другого напряжения. Вставить пропущенные слова.

- а) постоянного тока;
- б) переменного тока;
- в) трехфазного тока.

130.Куда подключается нагрузка в трансформаторе?

- а) в первичную обмотку;
- б) на магнитопровод;
- в) во вторичную обмотку.

131.В режиме холостого хода трансформатора Закончить предложение.

- а) вторичные обмотки замкнуты накоротко;
- б) вторичные обмотки разомкнуты;
- в) первичные обмотки разомкнуты.

132.Повышающий трансформатор имеет Закончить предложение.

- а) большее количество витков на вторичной обмотке;
- б) большее количество витков на первичной обмотке;
- в) одинаковое количество витков на обеих обмотках.

133.Сколько обмоток имеет трехфазный трансформатор?

- а) 3;
- б) 2.2;

в) 3.6;

134.Какое физическое явление положено в основу работы трансформатора?

- а) протекание эл. тока по проводнику;
- б) электромагнитная индукция;
- в) взаимодействие магнитных полей 2-х электромагнитов.

135.На каком явлении основано действие генератора?

- а) на явлении движения провода с током в магнитном поле;
- б) на взаимоиндукции;
- в) на явлении электромагнитной индукции.

136.Как называется неподвижная часть в электрических машинах?

- а) ротор;
- б) статор;
- в) сердечник.

137.Как называется вращающаяся часть в электрических машинах?

- а) ротор;
- б) статор;
- в) магнитопровод.

138.В какой электрической машине скорость вращения ротора совпадает со скоростью вращения магнитного поля статора?

- а) асинхронной;
- б) в синхронной;
- в) в электрической машине постоянного тока.

139.Что называется скольжением асинхронного двигателя?

- а) опережение скорости вращения ротора от скорости вращения магнитного поля статора;
- б) отставание скорости вращения магнитного поля статора от скорости вращения ротора;
- в) отставание скорости вращения ротора от скорости вращения магнитного поля статора.

140.В какой электрической машине ротор выполняют с явно выраженными полюсами?

- а) в асинхронной;
- б) в синхронной;
- в) в электрической машине постоянного тока.

141.При каком способе пуска асинхронного двигателя пусковой ток в 2-7 раз превышает номинальный?

- а) при прямом пуске;
- б) при пуске с помощью пускового реостата;
- в) при пуске с помощью добавочного сопротивления.

142.Как можно «намагнитить» магнит?

- а) при воздействии тепла;
- б) прикосновением к другому магниту;
- в) прикосновением к другому магниту или поместить в катушку с током.

143.Как можно увеличить намагничивающую силу катушки?

- а) увеличить сечение и число витков;
- б) увеличить число витков, ток в витках;

в) увеличить ток и напряжение катушки и число витков.

144. Каким должно быть сопротивление заземляющих проводников?

- а) не более 4 ом;
- б) не менее 4 ом;
- в) 1 ком.

145. Как подразделяются электроустановки по уровню питающего напряжения, исходя из условий электробезопасности?

- а) 12В и 50В;
- б) до 35 кВ и выше 35 кВ;
- в) до 1 кВ и выше 1 кВ.

146. В каких единицах измеряются ЭДС аккумулятора?

- а) А;
- б) В;
- в) Ом.

147. Укажите схему, в которой нет ошибок.



а)

б)

в)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Иванов Б.К. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования-М.:Феникс , 2011 г.

Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем- М.: Академия, 2010 г.

Москаленко В.В. Электрический привод- М.: Академия, 2011г.

Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций- М.: Академия, 2010 г.

Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий- М.: Академия, 2012 г.

Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования-М.: Академия, 2011 г.

Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий- М.: Академия, 2012 г.

Интернет ресурсы

www/electromonter

www/elektrik.info

www/eltray.com