

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра электроэнергетики и физики

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры электроэнергетики и
физики 16 июня 2021 г., протокол № 11



В. П. Максимов

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

МОНТАЖ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ

(наименование дисциплины (модуля))

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки)

Электрические системы и сети

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Бакалавриат

(уровень высшего образования)

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-3	Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-3.1 Знать: методы измерения электрических и магнитных величин; принципы работы основных электронных и измерительных приборов; параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов; элементную базу современных электронных устройств: полупроводниковые диоды и транзисторы; принципы действия универсальных базисных логических элементов. ПКС-3.2 Уметь: понимать сущность процессов в электронных цепях постоянного и синусоидального токов; оценивать состояние электронных приборов и устройств; обеспечивать оптимальный выбор электронных приборов и устройств; пользоваться измерительными приборами. ПКС-3.3 Владеть навыками анализа (расчета) установившихся режимов простых линейных и нелинейных электрических цепей; навыками проведения физического эксперимента в электрических цепях.

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Электровакuumные приборы	ПКС-3	Опрос, дискуссия, тест
2.	Полупроводниковые приборы	ПКС-3	Опрос, дискуссия, тест
3.	Усилители. Фильтры	ПКС-3	Опрос, дискуссия, тест
4.	Характеристики компонентов электроники, их информационность	ПКС-3	Опрос, дискуссия, тест
5.	Комбинационные логические устройства	ПКС-3	Опрос, дискуссия, тест
6.	Последовательностные логические устройства	ПКС-3	Опрос, дискуссия, тест
7.	АЦП, ЦАП	ПКС-3	Опрос, дискуссия, тест

3. Комплекты ФОС

Промежуточная аттестация Вопросы:

1. Электрическая цепь постоянного тока. Схема с объяснениями.
2. Магнитное поле электрического тока. Условное обозначение, условия возникновения.
3. Закон Ома для участка цепи.
4. Явление электромагнитной индукции
5. Закон Ома для полной цепи.
6. Классификация электроизмерительных приборов.
7. Первый закон Кирхгофа
8. Принцип действия и устройство приборов электромагнитной системы.
9. Второй закон Кирхгофа
10. Трёхфазная система переменного тока. Графическое изображение, определение.
11. Последовательное соединение резисторов.
12. Сопротивления в цепях переменного тока. Определения, расчёт
13. Параллельное соединение резисторов. 14. Мощность в цепях переменного тока
15. Тепловое действие тока.
16. Общие сведения и классификация электроизмерительных приборов.
17. Активное сопротивление в цепях переменного тока. Обозначение, условия возникновения, расчёт.
18. Приборы магнитоэлектрической системы.
19. Принцип действия трансформатора.
20. Получение переменной электродвижущей силы. Схема устройства простейшего генератора переменного тока.
21. Электрическое поле. Понятие, условия возникновения, условное обозначение, действие электрического поля.
22. Проводник с током в магнитном поле.
23. Электрическое поле. Понятие, условия возникновения, условное обозначение, действие электрического поля.
24. Проводник с током в магнитном поле.
25. Устройство трансформатора. Коэффициент мощности.
26. Электропроводность полупроводников.
27. Магниты и их свойства.
28. Емкостное сопротивление в цепях переменного тока. Обозначение, условия возникновения, расчёт.
29. Магнитные величины и их единицы измерения. Обозначения, определения, расчёт.
30. Смешанное соединение резисторов.
31. Второй закон Кирхгофа.
32. Работа и мощность электрического тока.
33. Магнитное поле электрического тока. Правило «Буровича» 34. Мощность в цепях трёхфазного переменного тока.
35. Общие сведения о трансформаторах.
36. Основные электрические величины и их единицы измерения.
37. Вращающееся магнитное поле. Условия возникновения, действие.
38. Общие сведения об электрических машинах.
39. Погрешности электроизмерительных приборов.
40. Правило «Правой руки».
41. Основные величины, характеризующие переменный ток.
42. Правило «Левой руки».

43. Взаимодействие проводников с током в магнитном поле.
44. Понятие о векторах и векторных диаграммах.
45. Вихревые токи. Условия возникновения.
46. Индуктивное сопротивление в цепях переменного тока
47. Цепь переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлениями.
48. Основные электрические величины и их единицы измерения
49. Цепь переменного тока с активным и индуктивным сопротивлениями.
50. Электрическая ёмкость. Конденсаторы.
51. Цепь переменного тока с активным и ёмкостным сопротивлениями.
52. Магнитные величины и их единицы измерения. Обозначения, определения, расчёт.
53. Устройство асинхронного двигателя.
54. Магнитные величины и их единицы измерения. Обозначения, определения, расчёт.
55. Устройство синхронного двигателя.
56. Электропроводность полупроводников.
57. Машины постоянного тока. Устройство и принцип действия.
58. Устройство p -проводникового диода и транзистора. Условно-графическое обозначение.
59. Выпрямители. Схемы выпрямителей.
60. Трансформаторы, Устройство и принцип действия.
61. Устройство АД.
62. Принцип действия АД
63. Общие сведения об ЭМ 64. Машины постоянного тока. Устройство и принцип действия.

Примеры задач для практических работ

1. Неразветвлённая цепь имеет сопротивление $R = 4 \text{ Ом}$, $X_L = 10 \text{ Ом}$ и $X_C = 6 \text{ Ом}$. Напряжение на зажимах цепи $U = 24 \text{ В}$. Определить ток, активную, реактивную и полную мощности цепи.
2. К цепи с последовательным соединением активного сопротивления $R = 12 \text{ Ом}$ и ёмкостного $X_C = 16 \text{ Ом}$ подведено напряжение $U = 120 \text{ В}$. Частота $f = 50 \text{ Гц}$. Определить ток в цепи, активную, реактивную и полную мощности.
3. В сеть напряжением 50 В и частотой 50 Гц включена катушка с индуктивностью $L = 0,0127 \text{ Гн}$ и активным сопротивлением $R = 3 \text{ Ом}$. Определить ток, активную, реактивную и полную мощности катушки.
4. В трёхфазную сеть с линейным напряжением $U_L = 220 \text{ В}$ включен приёмник, фазы которого имеют активное сопротивление $R = 30 \text{ Ом}$ и индуктивное $X_L = 40 \text{ Ом}$. Определить фазный и линейный токи, активную мощность и $\cos \varphi$, если соединение приёмников «звездой».
5. Начертить электрическую цепь, содержащую только активное сопротивление и напишите формулу для расчета активного сопротивления.
6. Общий ток цепи, состоящий из двух параллельно соединённых резисторов сопротивлением 210 и 70 Ом , равен $0,080 \text{ А}$. Найти токи каждого резистора и эквивалентное сопротивление цепи.
7. Определить силу тока в проводнике, к которому приложено напряжение 10 В , если его сопротивление равно: а) 1 кОм ; б) 20 кОм .
8. Определить сопротивление проводника, к которому было приложено напряжение 1 В , а сила тока равна: а) $0,1 \text{ А}$; б) 10 мА .
9. Одна цепь состоит из резисторов, соединённых последовательно, а другая – соединённых параллельно, причём количество резисторов и их величины одинаковы. В каком случае сопротивление $R_{\text{экв}}$ будет больше и почему?

10. Сколько выделяется тепла проводником, имеющим сопротивление 10 Ом в течение 60 с при протекающем токе силой 1 А?
11. Истинное значение тока в цепи 5,23 А. Амперметр с верхним пределом измерения 10 А показал ток 5,3 А. Определить: а) абсолютную погрешность прибора; б) относительную погрешность прибора; Найти сопротивление резистора, если амперметр показал 2 А, вольтметр 50 В. Сопротивлением приборов пренебречь.
12. Определить магнитный поток в магнитопроводе, площадь поперечного сечения которого $2 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$, а магнитная индукция 0,8; 1,2 Тл.
13. Определить напряженность магнитного поля в воздухе на расстоянии 0,5 м от проводника с током, равным 10 А.
14. Магнитная индукция $B = 2 \text{ Тл}$. Проводник длиной $l = 0,4 \text{ м}$ движется к магнитным линиям со скоростью $v = 15 \text{ м/сек}$. Определить индуцируемую в нём ЭДС.
15. Определить количество теплоты, выделенное в нагревательном приборе в течении 0,5 ч, если он включен в сеть с напряжением 110 В и он имеет сопротивление 24 Ом.
16. К источнику электроэнергии $U_{\text{пит}} = 220 \text{ В}$ подключены параллельно два потребителя сопротивлениями соответственно 100; 150 Ом. Определить мощность и ток каждого потребителя.
17. Для электрической цепи соединенной параллельно сопротивления резисторов равны: $R_1 = 20 \text{ Ом}$, $R_2 = 40 \text{ Ом}$, $R_3 = 60 \text{ Ом}$. Определите эквивалентное сопротивление и ток цепи при напряжении питания $U = 120 \text{ В}$. Начертите схему к данной задаче.
18. Для электрической цепи соединенной последовательно сопротивления резисторов равны: $R_1 = 10 \text{ Ом}$, $R_2 = 20 \text{ Ом}$, $R_3 = 30 \text{ Ом}$. Определите эквивалентное сопротивление и ток цепи при напряжении питания $U = 120 \text{ В}$. Начертите схему к данной задаче.
19. Начертите схему соединения обмоток трёхфазного генератора по схеме «треугольник» со всеми обозначениями на этой схеме.
20. Начертите схему соединения обмоток трёхфазного генератора по схеме «звезда» со всеми обозначениями на этой схеме.
21. Конденсатор ёмкостью $C = 2 \text{ мкФ}$ включен в цепь переменного тока частота которого 50 Гц. Определить его емкостное сопротивление при частоте $f = 50 \text{ Гц}$.
22. К источнику электроэнергии с ЭДС $E = 100 \text{ В}$ и внутренним сопротивлением $R_{\text{вн}} = 1 \text{ Ом}$ подключен источник электрической энергии с сопротивлением $R = 9 \text{ Ом}$. Определить: а) ток в цепи; б) внутреннее падение напряжения и внешнее напряжение на зажимах источника энергии.
23. При разомкнутом ключе напряжение источника равно 1,5 В. Если ключ замкнуть, то амперметр покажет 0,25 А, а вольтметр 1,45 В. Определить внутреннее сопротивление источника.
24. В сеть с действующим значением напряжения $U = 120 \text{ В}$ и частотой $f = 50 \text{ Гц}$ включена катушка с индуктивностью $L = 0,127 \text{ Гн}$. Определить ток катушки I .
25. Цепь с последовательным соединением активного сопротивления, индуктивности и ёмкости $R = 3 \text{ Ом}$, $X_L = X_C = 15 \text{ Ом}$ и $U = 24 \text{ В}$. Определить ток в цепи I , индуктивное напряжение U_L , активную мощность P .
26. Два заряда находятся в керосине на расстоянии $r = 20 \text{ см}$. Найти силу взаимодействия F между зарядами $Q_1 = 2 \cdot 10^{-6} \text{ Кл}$, $Q_2 = 4 \cdot 10^{-5} \text{ Кл}$. Как изменится сила взаимодействия зарядов при увеличении расстояния между зарядами в три раза? Как изменится сила взаимодействия зарядов, если заряды поместить в воду?
27. Определить напряжение между двумя точками электрического поля точечного заряда $Q = 4 \cdot 10^{-9} \text{ Кл}$, если эти точки удалены на расстояние $r_1 = 20 \text{ см}$ и $r_2 = 20 \text{ см}$. Заряд находится в воздухе.
28. Определить величину точечного заряда Q , создающего электрическое поле напряженностью $E = 15 \cdot 10^5 \text{ В/м}$ на расстоянии $r = 8 \text{ см}$.
29. Определить, на каком расстоянии r от точечного заряда $Q = 9,2 \cdot 10^{-9} \text{ Кл}$ потенциал электрического поля $\phi = 100 \text{ В}$. Заряд находится в трансформаторном масле.

30. Два точечных заряда $Q_1 = 3 \cdot 10^{-11}$ Кл и $Q_2 = 2,5 \cdot 10^{-11}$ Кл взаимодействуют с силой $F = 7,5 \cdot 10^{-11}$ Н. Определить расстояние r между ними. Заряды находятся в воздухе. Как изменится сила взаимодействия зарядов, если расстояние между зарядами уменьшить в два раза?
31. Точечный заряд $Q = 3,6 \cdot 10^{-8}$ Кл находится в воде. Определить напряженность электрического поля E и потенциал ϕ в точке, находящейся на расстоянии $r = 10$ см.
32. Напряженность электрического поля у поверхности земли составляет в данной точке величину $E = 130$ В/м. Определить напряжение U между головой человека и его ногами, если рост человека $h = 1,7$ м.
33. Между двумя параллельными пластинами, находящимися на расстоянии $r = 0,1$ м друг от друга, напряжение $U = 100$ В. Какая сила F действует на заряд $Q = 4 \cdot 10^{-8}$ Кл, помещённый между пластинами?
34. Определить работу A , совершаемую при перемещении заряда $Q = 1 \cdot 10^{-7}$ Кл в однородном электрическом поле напряженностью $E = 300$ В/м на расстояние $r = 20$ см.
35. Определить напряженность электрического поля E плоского воздушного конденсатора, заряженного до напряжения $U = 600$ В. Расстояние между пластинами $r = 12$ мм. Определить, каким должно быть напряжение на конденсаторе, если расстояние между пластинами уменьшить вдвое, чтобы напряженность осталась неизменной.
36. Толщина электрокартона между пластинами плоского конденсатора $h = 4$ мм. Определить напряжение U , при котором может быть пробит диэлектрик.
37. Определить, из какого материала изготовлена пластина толщиной $h = 4$ мм между обкладками плоского конденсатора, если пробой произошёл при напряжении $U_{пр.} = 100$ кВ.
38. Ёмкость плоского конденсатора 1450 пФ, рабочее напряжение 600 В и площадь каждой пластины 4 см². Вычислить расстояние между пластинами и запас прочности конденсатора, если в качестве диэлектрика применяется слюда ($\epsilon = 6$; $E_{пр.} = 88$ МВ/м).
39. Плоский воздушный конденсатор ёмкостью $C = 1$ мкФ заряжен от источника постоянного напряжения 27 В. Определить заряд и напряжённость электрического поля заряженного конденсатора при расстоянии между его пластинами $d = 1,5$ мм. Определить также энергию электрического поля.
40. Конденсатор заряжен от источника питания напряжением $U = 100$ В. Энергия электрического поля конденсатора $W = 6 \cdot 10^{-3}$ Дж. Определить его ёмкость.
41. Источник напряжения имеет ЭДС $E = 4,5$ В и ток короткого замыкания $I_k = 3,6$ А. Определить падение напряжения на источнике U_0 и ток нагрузки I , если к источнику подключить резистор сопротивлением $R = 5$ Ом.
42. Напряжение на зажимах источника при холостом ходе $U_x = 250$ В. Напряжение на тех же зажимах при нагруженном источнике $U = 242$ В. Внутреннее сопротивление источника $r = 2,5$ Ом. Определить ток I , сопротивление нагрузки R и мощность, отдаваемую источником $P_{ист.}$.

1

Закон Джоуля Ленца:

1) $Q = 0,24 \cdot (\text{величина тока } I \text{ в квадрате}) \cdot R \cdot t$

2) $U = I \cdot R$

3) $R = \rho \cdot L / S$

1

2

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

- 1) 12В и 50В

- 2) до 35кВ и выше 35кВ
 - 3) до 1кВ и выше 1кВ
- 3

3

В каком случае разрешается применять для проверки отсутствия напряжения контрольные лампы?

- 1) 10 кв. мм
 - 2) 16 кв. мм
 - 3) 4 кв. мм
 - 4) 12 кв. мм
- 3

4

На какой срок разрешается выдавать наряд для работы в электроустановках?

- 1) одни сутки
 - 2) 30 календарных дней
 - 3) 15 календарных дней
- 3

5

Укажите соотношение «дыхание-массаж» если оказывает помощь пострадавшему группа спасателей?

- 1) 1:10
 - 2) 1: 5
 - 3) 2: 15
- 2

6

Как устанавливается исправность указателя напряжения при определении отсутствия напряжения в электроустановке

- 1) сроком годности, обозначенном на указателе напряжения
 - 2) визуальном осмотром
 - 3) проверкой работы при приближении к токоведущим частям, находящимся под напряжением
- 3

7

В каких единицах измеряется количество электричества?

- 1) ом
 - 2) фарада
 - 3) кулон
 - 4) генри
- 3

8

Что из перечисленного относится к электрозащитным средствам?

- 1) изолирующие клещи
 - 2) средства защиты глаз
 - 3) средства защиты головы
- 1

9

Какими схемами наиболее удобно пользоваться при проверке электрических цепей?

- 1) схемы подключения
 - 2) принципиальные
 - 3) схема сигнализации
- 2

К средствам индивидуальной защиты относятся?

- 1) знаки безопасности
- 2) осветительные приборы
- 3) средства защиты глаз

3

11

Какое напряжение должны иметь переносные электрические светильники в особо опасных помещениях?

- 1) Не выше 12 В
- 2) Не выше 36 В
- 3) Не выше 50В

3

12

Что включают в нулевой провод 4-х проводный 3-х фазной сети

- 1) предохранитель
- 2) разрядник
- 3) ничего

3

13

Единица измерения реактивной мощности?

- 1) Ватт
- 2) ВАр
- 3) Джоуль

2

14

Типы огнетушителей, которыми можно пользоваться при тушении электроустановок, находящихся под напряжением до 1000В?

- 1) ОУ, ОП
- 2) ОХВП, ОВП
- 3) ОП, ОХП

1

15

В каких электроустановках производится измерение мегомметром по наряду?

- 1) до и выше 1000 В
- 2) в действующих электроустановках
- 3) свыше 1000 В
- 4) до 1000 В

3

16

Каким правилом определяется направление силы, действующий на проводник с током в магнитном поле?

- 1) Правилom правой руки
- 2) Правилom винта
- 3) Правилom левой руки

3

17

Какую группу должен иметь допускающий в электроустановках до 1000 В?

- 1) Не ниже IV
- 2) Не ниже III
- 3) III

3

18

Для чего служит защитное заземление?

- 1) для нормальной работы электрооборудования
- 2) для защиты изоляции электроустановок от действия блуждающих токов
- 3) для защиты людей от поражения электротоком при повреждении изоляции в электроустановках

3

19

Укажите нормы испытания диэлектрических перчаток?

- 1) 1 раз в 12 месяцев
- 2) 1 раз в 6 месяцев
- 3) По мере необходимости

2

20

Как подразделяется проверка знаний работников ?

- 1) На первичную и периодическую
- 2) На очередную и внеочередную
- 3) На первичную, очередную и внеплановую

3

21

Какой нормальный режим работы для трансформатора тока ?

- 1) режим к. з.
- 2) режим холостого хода
- 3) режим номинальной нагрузки

1

22

Способы соединения жил проводов и кабелей?

- 1) заземление
- 2) опрессовка
- 3) склеивание

2

23

Почему гудит трансформатор ?

- 1) неисправность
- 2) доказательства работы
- 3) из-за напряжения Фуко
- 4) из-за вихревых токов

4

24

Какой металл имеет самое маленькое сопротивление?

- 1) золото
- 2) серебро
- 3) бронза

2

25

Напряжение на выходе полупроводникового выпрямительного моста является?

- 1) постоянным
- 2) переменным
- 3) пульсирующим

1

26

Начало обмотки катушки индуктивности на схеме обозначается?

- 1) буквой «L»

- 2) буквой «Н»
 - 3) точкой
- 3

27

При последовательном соединении конденсаторов их суммарная емкость?

- 1) увеличивается
 - 2) уменьшается
 - 3) не изменяется
- 2

28

Катушка напряжения однофазного электрического счетчика подключается?

- 1) параллельно нагрузке
 - 2) последовательно нагрузке
 - 3) смешанное соединение нагрузке
- 1

29

В каком случае генераторная установка заряжает аккумуляторную батарею?

- 1) на холостом ходу двигателя
 - 2) при неработающем электродвигателе
 - 3) при работающем электродвигателе
- 3

30

Как расширяется предел измерения счетчиков?

- 1) применением диодов
 - 2) применением конденсаторов
 - 3) применением трансформаторов тока
- 3

2

Определить правильную последовательность

1

Определите последовательность технологического процесса монтажа в отверстия, состоящего из нескольких этапов:

- 1) пайка
 - 2) подготовка выводов электронных компонентов
 - 3) отмывка
 - 4) установка компонентов
- 2,4,1,3

2

Определить последовательность контрольных мероприятий при сборочных операциях:

- 1) электрическое тестирование
 - 2) визуальный контроль
 - 3) повторный контроль
- 2,1,3

3

Демонтаж электрического оборудования проводится в следующей последовательности:

- 1) отсоединяют от заземляющего контура
 - 2) снимают с основания, открутив элементы крепежа
 - 3) отсоединяют изделие от источника питания
- 3,1,2

4

Этапы последовательных действий при пайке проводов:

- 1) облудить концы проводов
 - 2) снять изоляцию
 - 3) пропаять стык
 - 4) состыковать концы проводов
- 2,1,4,3

5

Последовательность формовки и лужения выводов резисторов:

- 1) обезжирить контактные площадки
 - 2) произвести внешний осмотр
 - 3) обернуть губки пинцета бязью
 - 4) обсушить плату
- 2,3,1,4

6

Определите правильную последовательность при подключении фотореле к светильнику:

- 1) отключить электроэнергию
 - 2) осуществить подключение фотореле
 - 3) настроить фото реле
 - 4) подключить фото реле к лампе
 - 5) установить защитную крышку
- 1,2,4,3,5

7

Ремонт корпусных деталей выполняется в следующей последовательности:

- 1) сломанные детали или их части привариваются
 - 2) устранения механических повреждений
 - 3) устраняют коробление присоединительных плоскостей путем шлифования
 - 4) разрушившиеся сварные швы срубаются
- 2,1,4,3

8

Последовательность капитального ремонта масляных выключателей включает следующие основные этапы:

- 1) слив масла
- 2) разборку выключателя
- 3) отсоединение выключателя от шин и привода
- 4) осмотр и ремонт

3,1,2,4

9

Установка конденсаторов выполняется в следующей последовательности:

- 1) установить конденсатор на плату
 - 2) паять выводы конденсатора
 - 3) отчистить контактные площадки
 - 4) произвести внешний осмотр
- 4,3,1,2

10

Определите правильную последовательность действий при намотке бескаркасных катушек:

- 1) подготовьте бумажную прокладку
- 2) наматывайте провода на шаблон

- 3) за два слоя до конца катушки закрепите намотку лентой из тафты
 - 4) припаяйте выводы обмоточного провода
 - 5) намотайте слои провода
- 2,1,5,3,4

11

Последовательность действий во время проверки импульсного трансформатора на наличие межвитковых замыканий:

- 1) подберите и установите конденсатор
- 2) подключите осциллограф к одной из вторичных обмоток
- 3) проконтролируйте качество выходного сигнала
- 4) проверьте исправность других обмоток
- 5) установите выходной сигнал обмоток

1,5,2,3,4

12

Определить правильную последовательность при установке резистора:

- 1) паять выводы резистора
- 2) установить резистор на плату
- 3) произвести внешний осмотр
- 4) отчистить контактные площадки

3,4,2,1

13

Замена внешнего регулятора напряжения определяется в следующей последовательности:

- 1) Крепим новый регулятор к брызговику и подсоединяем провода
- 2) Отсоединяем два провода.
- 3) Головкой на 8 отворачиваем две гайки и снимаем регулятор.

3,2,1

14

Определите правильную последовательность действия при демонтаже блока генераторов:

- 1) Отсоединить от клемной колодки соединительный кабель блока.
- 2) Ослабить затяжную гайку кабельного ввода на клемной коробке, извлечь кабель из коробки.
- 3) Выключить питание блока управления и контроля и блока индикации. Остановить конвейер.
- 4) открутить болты, крепящие кронштейн блока генератора и снимите блок генератора.

2,4,1,3

15

Последовательность действий при поверке лабораторных весов:

- 1) опробирование
- 2) определение метрологических характеристик весов
- 3) внешний осмотр
- 4) фиксация степени равномерности колебаний коромысла весов

3,1,4,2

16

Определить последовательность в процессе проведения поверки манометра:

- 1) внешний осмотр
- 2) контроль показаний
- 3) опробирование

4) вывод о пригодности и непригодности весов

1,3,2,4

17

Определить последовательность технологического процесса сборки электронных устройств:

- 1) установка и сборка блоков
- 2) сборка корпуса
- 3) подготовка проводов и кабелей/ жгутов
- 4) маркировка прибора
- 5) установка и монтаж жгута в корпус

4,2,3,5,1

18

Последовательность капитального ремонта КИП и А

- 1) замена деталей и узлов
- 2) градуировка
- 3) полная разборка прибора
- 4) чистка
- 5) опробование прибора

3,1,2,5,4

19

Определить последовательность работы манометрического термометра:

- 1) увеличивается давление рабочего вещества
- 2) трубка воздействует через передаточный механизм на стрелку
- 3) происходит нагрев термобаллона
- 4) давление воспринимается манометрической трубкой

3,1,4,2

20

Определить последовательность ремонта оптико-механических приборов :

- 1) смазочные работы
- 2) промывание механических и оптических частей приборов
- 3) проверка и устранение люфтов направляющих
- 4) установка и крепление оптических элементов

2,1,4,3

3

Определить соответствие

1

Определите соответствия величины и его условного обозначения:

- 1) Ёмкость
- 2) Индуктивность
- 3) Напряжение
- 4) Количество теплоты

1) Q

2) L

3) U

4) C

1-4

2-2

3-3

4-1

2

Найти соответствия между инструментами КИПиА и их назначением:

1) Индикаторная отвертка

2) Изолента

3) Припой

4) Отвертка

1) используется при нарушении изоляции

2) используется при пайке проводов

3) используется при обнаружения электрической энергии в сети

4) используется для ввинчивания и вывинчивания винтов

1- 3

2- 1

3- 2

4- 4

3

Установите соответствия между выпрямителями и их возможностями:

1) однополупериодные выпрямители

2) двухполупериодные выпрямители

3) неполноволновые выпрямители

4) полноволновые выпрямители

1) полностью используют синусоидальные полуволны

2) не полностью используют синусоидальные полуволны

3) пропускают в нагрузку только одну полуволну

4) пропускают в нагрузку обе полуволны

1- 3

2- 4

3- 2

4- 1

4

Определить соответствия прибора к измеряемым величинам:

1) омметр

2) миллиомметр

3) килоомметры

4) микроомметра

1)до 1 кОм

2)до 1 мОм

3)до 1 Ом

4) 1кОм-1МОм

1-1

2-3

3-4

4-2

5

Установите соответствие между причинами и способами ремонта щеткодержателей:

1) Коллекторный бой

2) Оплавление щеткодержателя

3) Механические повреждения обоймы

1) очистка

2) выправление

3) обточка коллектора

1- 3

2- 1

3- 2

6

Определите соответствие между пирометры излучения и их пределами измерения температур:

- 1) квазимонохроматические
- 2) спектрально отношения
- 3) радиационные
- 1) пределы измерения 1400...2800⁰С
- 2) пределы измерения 700...6000⁰С
- 3) пределы измерения 50...3500⁰С

1- 2

2- 1

3- 3

7

Определите соответствие между неисправностями уровнемеров и способами их устранения:

- 1)Обрыв или отсутствие контакта в кабеле
- 2)Отсутствие заземления прибора
- 3)Короткое замыкание оплетки кабеля на корпус
- 1) заземлить прибор
- 2) устранить замыкание
- 3) устранить обрыв кабеля

1-3

2-2

3-3

8

Определите соответствия между величинами в системе СИ и единицами измерения:

- 1)давление
- 2)сопротивление
- 3)расход
- 4)влажность
- 5)вес
- 1) кг
- 2) м³/ч
- 3)%
- 4) Па
- 5)МОм

1-4

2-5

3-2

4-3

5-1

9

Установите соответствие между методом сушки обмоток электрических машин и описанием процесса:

- 1) Индукционный метод сушки
- 2) Нагрев обмотки постоянным током
- 3) Использование воздухоудвки
- 1) по обмоткам пропускается постоянный ток от постороннего источника
- 2) сухой воздух направляется на металлические элементы конструкции

3) Используется кольцевая намагничивающая обмотка, подключаемая к источнику переменного тока

1- 3

2- 1

3-2

10

Определите соответствие между весовыми устройствами и группам к которым они относятся:

1)1 группа

2)2 группа

3)3 группа

4)4 группа

1) чашечные

2)дозаторы с регулировкой подачи

3)конвейерные

4)порционные весы

1-1

2-3

3-4

4-2

11

Определите соответствия типа ремонта и проводимых в нем работ:

1)текущий ремонт

2)средний ремонт

3)капитальный ремонт

1)полная разборка и замена всех неисправных деталей,

2)частичная разборка, чистка, регулировка и окраска

3)регулировка, чистка и окраска.

1-3

2-2

3-1

12

Определите соответствия между названиями операций и их определениями:

1)юстировка

2)настройка

3)поверка

1)регулирование параметров измерительного прибора

2)операция по подтверждению метрологических соответствий

3)проверка и наладка измерительного или оптического прибора

1-3

2-1

3-3

13

Определите соответствие между названиями термометров и их принципом действия:

1)Жидкостный

2)Сопротивления

3)Манометрический

4)Пирометр

1)изменение давления газа

2)тепловое излучение

3)расширение или сужение жидкости

4) изменение электрического сопротивление чувствительного элемента

1-3
2-4
3-1
4-2

14

Найти соответствия между браком паяных изделий и способом их предотвращения:

- 1)наличие оксидной пленки
- 2)недостаточное флюсование
- 3)недостаточный нагрев изделия
- 1)повысить температуру пайки
- 2)проверить составы очистителей
- 3)использовать более активный флюс

1-2
2-3
3-1

15

Определите соответствия между прибором и измеряемыми величинами:

- 1)манометр
- 2)пирометр
- 3)омметр
- 4) вольтметр
- 5)гигрометр
- 1) напряжение
- 2) температура
- 3) давление
- 4) сопротивление
- 5) влажность

1-3
2-2
3-4
4-1
5-5

16

Определите соответствия инструмента при работе с металлом:

- 1)Кернер
- 2)Молоток
- 3)Зубило
- 4) Сверло
- 1)правка
- 2)рубка
- 3)сверление
- 4)разметка

1-4
2-1
3-2
4-3

17

Определите соответствия между смазкой и её применением:

- 1) Смазка ОКБ-122-7 (ГОСТ 18179—72)
- 2) Часовая РС-1 общего назначения (ГОСТ 21532—76)
- 3) Смазки 2 СК, 3 СК, 4 СК (РТМ 3-396—73)
- 1) для уплотнения крышек головок прицельных оптических приборов

- 2) Смазывают рычажных систем приборов
- 3) Для прецизионных подшипников
- 1-3
- 2-2
- 3-1

18

Определить соответствия наружного диаметра труб (мм) и расстояние между точками крепления труб(м):

- 1)18-26
- 2)30-42
- 3)45-90
- 1) 4,0
- 2)2,5
- 3)3,0
- 1-2
- 2-3
- 3-1

19

Определить соответствия между помещениями и способами прокладки электропроводки:

- 1)Сухие помещения
- 2)Наружные установки
- 3)Влажные помещения
- 1) Непосредственно по поверхности стен, потолков и других несущих конструкциях
- 2) На роликах и клицах
- 3) На лотках и в коробах с открываемыми крышками
- 1-1
- 2-3
- 3-2

20

Определить неисправность весового устройства и ее причины

- 1)Неверный результат взвешивания
- 2) Сообщение «Err 5»
- 3) Весы не включаются
- 1) Нагрузка на весы значительно выше наибольшего предела взвешивания весов:
- 2) Разряжен или отключен аккумулятор.
- 3) Нестабильные внешние условия
- 1-3
- 2-1
- 3-2

4

Выбрать из предложенных вариантов ответов несколько правильных

1

Разновидности пробоя р-n-перехода

- 1) тепловой
- 2) лавинный
- 3) силовой
- 4) зенеровский
- 5) поверхностный
- 1,2,4,5

2

К типичным дефектам базовых оснований печатных плат относят:

- 1) механические повреждения в виде сколов
 - 2) монтажное отверстие заполнено припоем
 - 3) коррозия по краю платы
 - 4) монтажные отверстия заполнены паяльной маской
 - 5) пустоты под паяльной маской
- 1,2,4,5

3

Виды дефектов паяных соединений:

- 1) поверхностные дефекты
 - 2) наружные дефекты
 - 3) внутренние дефекты
 - 4) сквозные дефекты
- 1,3,4

4

Для обнаружения дефектов пайки используют:

- 1) разрушающие методы контроля
 - 2) частично разрушающие методы контроля
 - 3) неразрушающие методы контроля
- 1,3

5

Различают следующих три вида защиты от статического напряжения:

- 1) использование экранирующих материалов
 - 2) использование заземляющих материалов
 - 3) использование антистатических материалов
 - 4) использование инструментов и материалов для снятия статического электричества
- 1,3,4

6

Планово-предупредительные работы состоят из:

- 1) технического обслуживания
 - 2) текущего ремонта
 - 3) капитального ремонта
 - 4) временного ремонта
 - 5) проверки/калибровки средств измерения
- 1,2,3,5

7

В типовой набор профилактических работ радиоэлектронной аппаратуры включают:

- 1) ремонт аппаратуры
 - 2) контроль технического состояния аппаратуры
 - 3) подстройку параметров
 - 4) прогнозирование отказов и их предупреждение
- 2,3,4

8

Амортизаторы применяемые в РЭА:

- 1) противоударные
 - 2) противосиловые
 - 3) противовибрационные
- 1,3

9

Первичные действия по юстировке включают:

- 1) покомпонентную настройку и контроль фокуса
- 2) настройку фокуса всей системы

- 3) демонтаж объектива из корпуса системы
- 4) устранение децентрировки

1,2,4

10

Неисправности оптической системы объединены:

- 1) на изображении рябь, затемнения
- 2) отсутствует ручная фокусировка
- 3) треснут держатель
- 4) не работает трансфокатор

1,3,4

11

Во внешнее проявление неисправности микропроцессорных узлов управления входят?

- 1) блок питания не переходит в рабочий режим
- 2) проблемы дистанционного управления
- 3) блок питания выходит из рабочего режима
- 4) отсутствие реакции на кнопки управления

1,2,4

12

Какие поля существуют?

- 1) магнитное
- 2) электрическое
- 3) прямое
- 4) статическое

1,2

13

По способу управления процессом диагностирования специальные измерительные средства подразделяются на аппаратуру:

- 1) автоматического контроля и диагностики
- 2) полуавтоматического контроля и диагностики
- 3) автоматизированного контроля и диагностики
- 4) ручного контроля и диагностики

1,3,4

14

По виду связи диагностируемой РЭА с аппаратурой контроля и диагностики и конструкции аппарата подразделяется на:

- 1) автономную
- 2) ручную
- 3) встроенную

1,3

15

По принципу обработки информации аппаратура делится на

- 1) аналоговая
- 2) постоянная
- 3) дискретная
- 4) смешанная

1,3,4

5

Вставить пропущенное слово или словосочетание

1

Проверку на прочность маломощных и средней мощности полупроводниковых элементов не проводят.

электрическую

2

Испытательное напряжение не должно превышать рабочего Значения.
номинального

3

Для обнаружения дефектов базовых оснований используют оптический и методы
контроля.
рентгеновский

4

Для обнаружения внутренних дефектов паяных соединений используют, тепловой
и акустический контроль.
радиационный

5

Визуальный контроль может дать оценку повреждений, которые могут
исправлены.
механических

6

.....- устройство, соединяемое с антенной и служащее для осуществления
радиоприёма, то есть для выделения сигналов из радиоизлучения.
радиоприёмник

7

Радиопередатчики, помимо их использования в радиовещании, являются необходимой
составной частью многих устройств
электронных

8

Большинство выпрямителей создаёт не постоянный, а ток, для сглаживания
пульсаций применяют фильтры.
пульсирующий

9

В качестве вентилей до последнего времени использовались в основном
выпрямители.
ртутные

10

Двухполупериодный выпрямитель может строиться по или полумостовой схеме
мостовой

11

Многокаскадные схемы обладают заметной и склонностью к эксцессам
асимметричностью

12

Наряду с измерением электрических величин - тока, напряжения, мощности
электрической энергии, магнитного потока, емкости, частоты и т. д. - с их помощью
можно измерять ивеличины
неэлектрические

13

..... погрешность — погрешность измерения, изменяющаяся по неопределенному
закону при многократных измерениях какой-либо постоянной величины
случайная

14

По окончании переделки прибора или после капитального ремонта его производится
..... предела шкалы.
регулировка

15

Пирометры излучения работают по принципу измерения излучаемой нагретыми телами энергии, изменяющейся в зависимости от этих тел.
температуры