

ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Смоленская академия
профессионального образования»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ «Смоленская
Академия профессионального образования»

_____ М.В. Белокопытов

«_____» _____ 2021г.

Комплект контрольно - измерительных материалов
учебной дисциплины

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

(18511 Слесарь по ремонту автомобилей)

АННОТАЦИЯ

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине электротехника разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии: 23.01.03 Слесарь по ремонту автомобилей.

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик: Шаповал Э.И. – мастер производственного обучения ОГБПОУ СмолАПО

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ «Смоленская академия профессионального образования»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021г.

Зав. Кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО – ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	6
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	19

ОБЪЕДУ СМОЛАГО

1. ПАСПОРТ

1.1. Область применения

Контрольно – измерительные материалы предназначены для оценки результатов освоения ОП.01. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» и является частью программы профессиональной подготовки (переподготовки) по профессии **18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

знать:

- электротехническую терминологию; основные законы электротехники; типы электрических схем; правила графического изображения элементов электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;
- основные правила эксплуатации электрооборудования;
- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;
- правила сращивания, спайки и изоляции проводов.

1. 2 Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля
Элемент модуля

Форма контроля и оценивания

Промежуточная аттестация

Текущий контроль

Контрольная работа

Контрольные вопросы

(тесты)

1.3 . Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на контрольной работе

2.1. В результате аттестации по общепрофессиональному циклу осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки

Форма контроля и оценивания

- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;

Итоговый контроль: контрольная работа

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Тестовые задания для текущего и рубежного контроля

Раздел 1. Постоянный электрический ток

Вариант 1

1. Электрический ток - это...

- а) хаотическое движение зарядов
- б) упорядоченное движение зарядов
- в) упорядоченное движение частиц
- г) хаотическое движение частиц

2. За направление электрического тока условно принимают то направление, по которому движутся в проводнике...

- а) отрицательные ионы
- б) положительные ионы
- в) электроны
- г) электроны и отрицательные ионы

3. При протекании электрического тока через растворы солей в растворах выделяются вещества. В этом проявляется ...

- а) тепловое действие тока
- б) магнитное действие тока
- в) химическое действие тока
- г) ядерное действие тока

4. При силе тока 4 А, с электрическим сопротивлением 2 Ом, напряжение на участке цепи равно:

- а) 2 В
- б) 0,5 В
- в) 8 В
- г) 1 В

5. Как изменится сила тока на участке цепи, если сопротивление остается неизменным, а напряжение увеличивается в 4 раза:

- а) увеличится в 2 раза
- б) не изменится
- в) уменьшится в 4 раза
- г) увеличится в 4 раза

6. Установите соответствие между физической величиной и единицей ее измерения. Ответ запишите в таблицу.

Физическая величина

Единица измерения

- а) электрический заряд
- б) работа электрического тока
- в) электрическое напряжение
- 1) Ватт (1 Вт)
- 2) Кулон (1 Кл)
- 3) киловатт час (1 кВт)
- 4) Вольт (1 В)
- 5) Ампер (1 А)

7. Резисторы с сопротивлением 2 Ом и 3 Ом соединены последовательно. Выберите правильное утверждение.

- а) общее сопротивление резисторов меньше 2 Ом
- в) общее сопротивление резисторов равно 1,2 Ом
- г) сила тока в первом резисторе меньше, чем во втором

8. Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе их работы. Ответ запишите в таблицу.

Технические устройства

Физические явления

- а) плавкий предохранитель
- б) генератор электрического тока
- в) реостат
- 1) зависимость сопротивления от длины проводника
- 2) магнитное действие тока
- 3) явление электромагнитной индукции
- 4) тепловое действие тока

9. Если сопротивления резисторов $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 6 \text{ Ом}$, то общее сопротивление цепи равно:



- а) 14 Ом
- б) 32 Ом
- в) 18 Ом
- г) 6 Ом

10. Проволоку разрезали пополам и сложили вдвое. Изменится ли её сопротивление?

- а) увеличится в 4 раза
- б) увеличится в 2 раза
- в) уменьшится в 4 раза
- г) не изменится

Вариант 2

1. Электрический ток в металлах представляет собой упорядоченное движение:

- а) электронов
- б) положительных ионов
- в) отрицательных ионов
- г) положительных и отрицательных ионов

2. Для того чтобы в проводнике возник электрический ток, необходимо:

- а) только наличие в нем свободных электрических зарядов
- б) только создать в нем электрическое поле
- в) только иметь потребителя электрической энергии
- г) б и в одновременно

3. На каком действии электрического тока основано устройство плавкого предохранителя?

- а) на магнитном
- б) на тепловом
- в) на химическом
- г) на всех перечисленных выше

4. При силе тока 4 А и напряжении 2 В, сопротивление на участке цепи равно:

- а) 2 Ом
- б) 0,5 В
- в) 8 Ом
- г) 1 Ом

5. Как изменится сила тока на участке цепи, если напряжение остается неизменным, а сопротивление увеличивается в 4 раза:

- а) увеличится в 2 раза
- б) не изменится
- в) уменьшится в 4 раза
- г) увеличится в 4 раза

6. Установите соответствие между физической величиной и единицей ее измерения. Ответ запишите в таблицу.

- | | |
|-----------------------------|--|
| Физическая величина | |
| Единица измерения | |
| а) сопротивление | |
| б) сила тока | |
| в) электрическое напряжение | |
| 1) Ватт (1 Вт) | |
| 2) Ом (1 Ом) | |
| 3) Ампер (1 А) | |
| 4) Вольт (1 В) | |
| 5) Джоуль (1 Дж) | |

7. В электрическую цепь включены параллельно друг другу сопротивления 2 Ом и 3 Ом. По меньшему из них течет ток 6 А. По большему – течет ток...

- а) 4 А
- б) 3 А
- в) 2 А
- г) 1 А

8. Установите соответствие между приборами и физическими явлениями, лежащими в основе их работы. Ответ записать в таблицу.

- | | |
|--|--|
| Приборы | |
| Физические явления | |
| а) амперметр | |
| б) реостат | |
| в) электропечь | |
| 1) зависимость сопротивления от длины проводника | |
| 2) магнитное действие тока | |
| 3) явление электромагнитной индукции | |
| 4) тепловое действие тока | |

9. Если сопротивления резисторов $R_1 = R_2 = R_3 = R_4 = R_5 = 3$ Ом, то общее сопротивление цепи равно:



- а) 15 Ом
- б) 16 Ом
- в) 6 Ом
- г) 7 Ом

10. Проволоку разрезали пополам и сложили вдвое. Изменится ли её сопротивление?

- а) уменьшится в 4 раза
- б) увеличится в 2 раза
- в) увеличится в 4 раза
- г) не изменится

Ответы:

Номер вопроса и ответ

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Вариант 1

- В
- Б
- В
- В
- Г
- А-2
- Б-3
- В-4
- Б
- А-4
- Б-3
- В-1
- А
- В

Вариант 2

- А
- Б
- Б
- Б
- В
- А-2
- Б-3
- В-4
- А
- А-2
- Б-1

Раздел 2. Электромагнетизм

1. Кто открыл явление электромагнитной индукции?

А. Х. Эрстед Б. Ш. Кулон В. А. Вольт Г. А. Ампер Д. М. Фарадей Е. Д. Максвелл

2. Выводы катушки из медного провода присоединены к чувствительному гальванометру. В каком из перечисленных опытов гальванометр обнаружит возникновение ЭДС электромагнитной индукции в катушке?

В катушку вставляется постоянный магнит

Из катушки вынимается постоянный магнит

Постоянный магнит вращается вокруг своей продольной оси внутри катушки

А. Только в случае 1 Б. Только в случае 2 В. Только в случае 3 Г. В случаях 1 и 2 Д. В случаях 1, 2 и 3

3. Как называется физическая величина, равная произведению модуля B индукции магнитного поля на площадь S поверхности, пронизываемой магнитным полем, и косинус угла α между вектором B индукции и нормалью n к этой поверхности?

А. Индуктивность Б. Магнитный поток В. Магнитная индукция Г. Самоиндукция Д. Энергия магнитного поля

4. Каким из приведенных ниже выражений определяется ЭДС индукции в замкнутом контуре?

А. Б. В. Г. Д.

5. При вдвигании полосового магнита в металлическое кольцо и выдвигании из него в кольце возникает индукционный ток. Этот ток создает магнитное поле. Каким полюсом обращено магнитное поле тока в кольце к:

1) вдвигаемому северному полюсу магнита и 2) выдвигаемому северному полюсу магнита

А. 1 — северным, 2 — северным Б. 1 — южным, 2 — южным

В. 1 — южным, 2 — северным Г. 1 — северным, 2 — южным

6. Как называется единица измерения магнитного потока?

А. Тесла Б. Вебер В. Гаусс Г. Фарад Д. Генри

7. Единицей измерения какой физической величины является 1 Генри?

А. Индукции магнитного поля Б. Электроемкости В. Самоиндукции Г. Магнитного потока Д. Индуктивности

8. Каким выражением определяется связь магнитного потока Φ через контур с индуктивностью L контура и силой тока I в контуре?

А. $L I$ Б. $L I^2$ Г. $L I^2$ Д. $L I^2$

9. Каким выражением определяется связь ЭДС самоиндукции с силой тока в катушке?

А. Б. В. $L I$ Г. $L I^2$ Д. $L I^2$

10. Ниже перечислены свойства различных полей. Какими из них обладает электростатическое поле?

Линии напряженности обязательно связаны с электрическими зарядами

Линии напряженности не связаны с электрическими зарядами

Поле обладает энергией

Поле не обладает энергией

Работа сил по перемещению электрического заряда по замкнутому пути может быть не равна нулю

Работа сил по перемещению электрического заряда по любому замкнутому пути равна нулю

А. 1, 4, 6 Б. 1, 3, 5 В. 1, 3, 6 Г. 2, 3, 5 Д. 2, 3, 6 Е. 2, 4, 6

11. Контур площадью 1000 см^2 находится в однородном магнитном поле с индукцией $0,5 \text{ Тл}$, угол между вектором B индукции и нормалью к поверхности контура 60° . Каков магнитный поток через контур?

А. 250 Вб . Б. 1000 Вб . В. $0,1 \text{ Вб}$. Г. $2,5 \cdot 10^{-2} \text{ Вб}$. Д. $2,5 \text{ Вб}$.

12. Какая сила тока в контуре индуктивностью 5 мГн создает магнитный поток $2 \cdot 10^2 \text{ Вб}$?

А. 4 мА Б. 4 А В. 250 А Г. 250 мА Д. $0,1 \text{ А}$ Е. $0,1 \text{ мА}$

13. Магнитный поток через контур за $5 \cdot 10^{-2} \text{ с}$ равномерно уменьшился от 10 мВб до 0 мВб . Каково значение ЭДС в контуре в это время?

А. $5 \cdot 10^{-4} \text{ В}$ Б. $0,1 \text{ В}$ В. $0,2 \text{ В}$ Г. $0,4 \text{ В}$ Д. 1 В Е. 2 В

14. Каково значение энергии магнитного поля катушки индуктивностью 5 Гн при силе тока в ней 400 мА ?

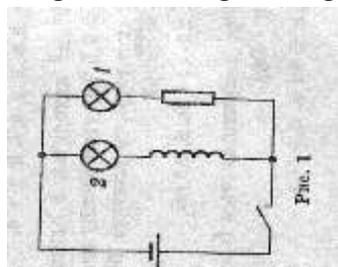
А. 2 Дж . Б. 1 Дж . В. $0,8 \text{ Дж}$. Г. $0,4 \text{ Дж}$. Д. 1000 Дж . Е. $4 \cdot 10^5 \text{ Дж}$.

15. Катушка, содержащая n витков провода, подключена к источнику постоянного тока с напряжением U на выходе. Каково максимальное значение ЭДС самоиндукции в катушке при увеличении напряжения на ее концах от 0 В до $U \text{ В}$?

А. $U \text{ В}$, Б. $n/U \text{ В}$, В. $U/n \text{ В}$, Г. Может быть во много раз больше U , зависит от скорости изменения силы тока и от индуктивности катушки

16. Две одинаковые лампы включены в цепь источника постоянного тока, первая последовательно с резистором, вторая последовательно с катушкой. В какой из ламп (рис. 1) сила тока при замыкании ключа K достигнет максимального значения позже другой?

А. В первой Б. Во второй В. В первой и второй одновременно Г. В первой, если сопротивление резистора больше сопротивления катушки Д. Во второй, если сопротивление катушки больше сопротивления резистора



17. Катушка индуктивностью 2 Гн включена параллельно с резистором электрическим сопротивлением 900 Ом , сила тока в катушке $0,5 \text{ А}$, электрическое сопротивление катушки 100 Ом . Какой электрический заряд протечет в цепи катушки и резистора при отключении их от источника тока (рис. 2)?

А. 4000 Кл . Б. 1000 Кл . В. 250 Кл . Г. $1 \cdot 10^{-2} \text{ Кл}$. Д. $1,1 \cdot 10^{-3} \text{ Кл}$. Е. $1 \cdot 10^{-3} \text{ Кл}$.

18. Самолет летит со скоростью 900 км/ч , модуль вертикальной составляющей вектора индукции магнитного поля Земли $4 \cdot 10^5 \text{ Тл}$. Какова разность потенциалов между концами крыльев самолета, если размах крыльев равен 50 м ?

А. $1,8 \text{ В}$ Б. $0,9 \text{ В}$ В. $0,5 \text{ В}$ Г. $0,25 \text{ В}$

19. Какой должна быть сила тока в обмотке якоря электромотора для того, чтобы на участок обмотки из 20 витков длиной 10 см , расположенный перпендикулярно вектору индукции в магнитном поле с индукцией $1,5 \text{ Тл}$, действовала сила 120 Н ?

А. 90 А Б. 40 А В. $0,9 \text{ А}$ Г. $0,4 \text{ А}$

20. Какую силу нужно приложить к металлической перемычке для равномерного ее перемещения со скоростью 8 м/с по двум параллельным проводникам, расположенным на расстоянии 25 см друг от друга в однородном магнитном поле с индукцией 2 Тл? Вектор индукции перпендикулярен плоскости, в которой расположены рельсы. Проводники замкнуты резистором с электрическим сопротивлением 2 Ом.

А. 10000 Н Б. 400 Н В. 200 Н Г. 4 Н Д. 2 Н Е. 1 Н

Номер вопроса

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20

ответ

- Д
- Г
- Б
- Б
- Г
- Б
- Д
- А
- Д
- В
- Г
- Б
- В
- Г
- А
- Б

Е
В
Б
Е

Раздел 3. Переменный электрический ток

1. Активное сопротивление обозначается: а) X б) Z в) R

2. Индуктивность определяется формулой: а) $C = 1/2f X_c$ б) $L = X_L/2f$ в) $P = I^2 * R$

3. Общее сопротивление цепи переменного тока определяется формулой:

а) $R = U / I$ б) $Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$

4. Ёмкостное сопротивление определяется формулой:

а) $C = 1/2f$ б) $C = 1/2f X_c$ в) $X_c = 1/2fC$

5. Активная мощность цепи определяется формулой:

а) $Q = I^2 * X$ б) $S = U * I$ в) $P = I^2 * R$

6. Реактивная мощность измеряется: а) Вт б) ВАР в) ВА

7. Коэффициент мощности может быть равен: а) б) в)

8. Действующее значение тока определяются формулой:

а) $I = I_m / \sqrt{2}$ б) $i = I_m / \sqrt{2}$ в) $I_m = U_m / R$

9. Чему равна сила тока при коротком замыкании батареи с ЭДС 9 В, если при замыкании её на внешнее сопротивление 3 Ом ток равен 2 А:

а) 12 А б) 5 А в) 6 А

10. При последовательном соединении конденсаторов общая ёмкость равна:

а) $C = C_1 + C_2$ б) $C = C_1 C_2 / (C_1 + C_2)$ в) $1/C = 1/C_1 + 1/C_2 + 1/C_3$

11. Энергия заряженного конденсатора равна:

а) $W = q_m^2 / 2C$ б) $W = mv^2 / 2$ в) $W = C^2 U / 2$

12. Закон Ома цепи переменного тока определяется формулой:

а) $I = U / Z$ б) $I = U / \sqrt{2}$ в) $I = E / R$

13. При каком соединении резисторов сопротивление больше? При последовательном или параллельном соединении

а) параллельном б) последовательном в) одинаковое

14. Разветвлённая электрическая цепь, состоящая из трёх параллельных ветвей, причём одна ветвь содержит только индуктивность, а другая только ёмкость, а третья ветвь только активное сопротивление 40 Ом. Общее напряжение 120 В. Сопротивление катушки и конденсатора равны 10 Ом. Токи в ветвях равны:

а) 3 А, 12 А, 10 А б) 12 А, 15 А, 24 А в) 12 А, 12 А, 3 А

15. Конденсатор накапливает:

а) напряжение б) силу тока в) электрический заряд

16. Закон Ома цепи с последовательным соединением активного сопротивления и катушки индуктивности определяется по формуле:

а) $X_L = L$ б) $I = U / \sqrt{R^2 + X_L^2}$

17. Чему равен ток, проходящий через катушку, индуктивное сопротивление которой равно 5 Ом, а активное сопротивление равно 1 Ом, если напряжение сети переменного тока равно 12В?

а) 4 А б) 2,35 А; в) 3,35 А

18. Чему равно сопротивление конденсатора ёмкостью 5 мкФ при частоте 400Гц?

а) 89,5 Ом; б) 60 Ом; в) 79,5 Ом

19. Мгновенное значение силы тока в цепи переменного тока определяется по формуле:

а) $i = U/$ б) $i = I_m$ в) $I = I_m/$

20. В цепи переменного тока, содержащей ёмкость колебания силы тока:

а) опережают колебания напряжения на

б) отстают от колебания напряжения на

в) совпадают по фазе

21. Автотрансформатор имеет:

а) две обмотки б) три обмотки в) одну обмотку

22. Найти активное сопротивление электрической лампы накаливания, включённой в цепь переменного тока, с действующим напряжением 220 В, в которой выделяется мощность 100Вт.

а) 484 Ом б) 548 Ом в) 4840 Ом

23. Напряжение в цепи переменного тока изменяется со временем по закону $u = 140$ Определить действующее значение напряжения.

а) 100 В б) 10 В в) 120 В

24. В колебательный контур включён конденсатор ёмкостью 0,2 мкФ. Какую индуктивность надо включить в контур, чтобы получить в нём электромагнитные колебания частотой 400 Гц?

а) 0,95Гн б) 0,79 Гн в) 7,9 Гн

25. Электрическая плитка мощностью 600 Вт включена в сеть с напряжением, которое изменяется по закону Определить действующие значения тока и напряжения, которые совпадают по фазе:

а) 2,74 А; 219 В б) 4 А; 220 В в) 3,74 А; 210

26. Мгновенное значение ЭДС в цепи переменного тока для фазы 60° равно 120 В.

Каково амплитудное и действующее значения ЭДС?

а) 141 В; 100,7 В б) 100,7 В; 140 В в) 100 В; 100,7В

27. Трансформатор повышает напряжение с 220 В до 3000 В. Во вторичной обмотке протекает ток 0,1 А. Определить силу тока в первичной обмотке, если КПД трансформатора составляет 96%?

а) 1,5 А б) 1,4 А в) 14 А

28. Значение силы тока задано уравнением $i = 0,28$ Определить амплитуду силы тока, частоту, период колебаний.

а) 0,25 А; 25Гц; 0,4с б) 0,28 А; 0,25Гц; 0,01с в) 0,28А; 25Гц; 0,04с

29. Ваттметр, включённый в сети переменного тока, отмечает мощность 650Вт.

Правильно ли показания ваттметра, если напряжение в сети 120 В, сила тока 6А и

а) неверно б) правильно

30. Ёмкость конденсатора колебательного контура 0,05мкФ. Какой должна быть индуктивность катушки контура, чтобы при частоте 1000с^{-1} в цепи наступил резонанс?

а) 20 Гн б) 10 Гн в) 0,2 Гн

ОтвЕты к тестам
*Номер вопроса и
ответ*

- 1
- в
- 2
- б
- 3
- б
- 4
- а
- 5
- в
- 6
- б
- 7
- в
- 8
- а
- 9
- в
- 10
- б
- 11
- б
- 12
- б
- 13
- б
- 14
- а
- 15
- а
- 16
- в
- 17
- в
- 18
- б
- 19
- в
- 20
- в
- 21
- а
- 22
- а
- 23
- а
- 24
- б
- 25

ОБЪЕДУ СМОЛАГО

б
26
б
27
в
28
а
29
в
30

Раздел 4. Электрические измерительные приборы и измерения

Тест 1

1. Какие из указанных погрешностей измерений возможно устранить:

- а) случайная
- б) систематическая
- в) приведенная
- г) относительная
- д) абсолютная

2. Где верно указан возможный класс точности прибора:

- а) 1,3 б) 0,7 в) 1,5 г) 0,35 д) 0,12

3. Указать преимущества магнитоэлектрической измерительной системы:

- а) широкий частотный диапазон
- б) равномерная шкала, высокая точность, большая чувствительность
- в) простота конструкции, способность к перегрузкам
- г) низкая стоимость
- д) малое влияние внешних магнитных полей

4. Для измерения, каких параметров радиоэлементов предназначен измерительный мост постоянного тока:

- а) электрической ёмкости С
- б) активного сопротивления R
- в) индуктивности L и тангенса угла диэлектрических потерь tg
- г) добротности катушки индуктивности;
- д) мощности переменного тока

Тест 2

1. Чем определяется мультипликативная погрешность измерительного прибора:

- а) трением в опорах
- б) влияние внешних факторов и старением элементов прибора
- в) неточностью отсчета
- г) шумами
- д) вибрацией

2. Где верно указана классификация электроизмерительных приборов по физическим принципам:

- а) измерительные генераторы, специальные
- б) показывающие
- в) электромеханические, электронные

- г) регистрирующие
- д) цифровые

3. Указать преимущества электромагнитной измерительной системы:

- а) простота конструкции, способность к перегрузкам, низкая стоимость, возможность измерения как постоянных, так и переменных токов и напряжений
- б) широкий частотный диапазон
- в) высокая точность
- г) большая чувствительность
- д) равномерная шкала

4. Для измерения каких параметров радиоэлементов предназначен измерительный мост переменного тока:

- а) активного сопротивления R
- б) активного сопротивления R и электрической емкости C
- в) электрической ёмкости C, добротности Q, индуктивности L тангенса угла диэлектрических потерь
- г) электрической мощности
- д) амплитуда напряжения

Тест 3

1. Какими факторами определяется аддитивная погрешность средств измерений:

- а) внешними факторами
- б) трением в опорах, неточностью отсчёта, шумами, наводками, вибрацией
- в) неверной методикой измерений
- г) старением элементов прибора
- д) изменением температуры среды

2. Где верно указана классификация приборов по виду измеряемых величин:

- а) электромеханические
- б) аналоговые
- в) измерительные генераторы, специальные, для измерения параметров радиоэлементов
- г) электронные
- д) цифровые

3. Указать недостатки приборов магнитоэлектрической измерительной системы:

- а) измерение только постоянных токов и напряжений, сильное влияние внешних магнитных полей
- б) неравномерная шкала
- в) малая чувствительность
- г) низкий класс точности
- д) линейность характеристик

4. Сколько переменных резисторов содержится в схеме моста постоянного тока:

- а) 2 б) 3 в) 1 г) 4 д) 0

Тест 4

1. Какими факторами определяется мультипликативная погрешность средств измерений:

- а) внешними факторами, старением элементов прибора
- б) трением в опорах
- в) неверной методикой измерений
- г) неточностью отсчёта

д) шумами, наводками, вибрацией

2. Где верно указана классификация электроизмерительных приборов по способу выдачи информации:

- а) аналоговые
- б) электромеханические
- в) показывающие, регистрирующие
- г) электронные д) цифровые

3. Указать недостатки приборов электромагнитной измерительной системы:

- а) измерение только постоянных токов и напряжений
- б) низкая точность и чувствительность
- в) сложность конструкции
- г) измерение только напряжений
- д) сильное влияние внешних магнитных полей

4. Указать, сколько переменных резисторов содержится в схеме моста переменного тока:

- а) 2 б) 10 в) 3 г) 0 д) 5

Карта ответов:

1
б
б
в
б
2
б
в
а
в
3
б
в
б
в
4
а
в
б
а

3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: учебник для начального профессионального образования - М.: Академия, 2010, 269 с.

2. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебное пособие/ Синдеев Ю.Г. - М.: Феникс, 2010, Серия: Начальное профессиональное образование.
3. Гальперин М.В. Электротехника и электроника: учебник/ Гальперин М.В. - М.: ИНФРА – М: Форум, 2010, 480 с.

Дополнительные источники:

1. Гальперин М.В. Электронная техника: учебник -2-е изд., испр. и доп.//, Гальперин М.В. – М.: Инфра-М, 2010, 352 с.
2. Прянишников В.А. Электроника. Полный курс лекций, М.: КОРОНА-Век, 2010, 416 с.
3. Данилов И.А., Иванов П.М. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники – М.: Академия, 2007.
4. Славинский А.К., Туревский И.С. Электротехника с основами электроники: учебное пособие/ Славинский А.К., Туревский И.С. - М.: ИД Форум, 2009.-448 с.
5. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО – М.: Академия, 2008.
6. Петленко Б.И. Электротехника и электроника / Под ред. Петленко Б.И. (6-е изд., стер.) М, ИРПО, Академия, 2010, 320 с.
7. Корякин-Черняк С.Л. Маркировка, обозначения, аналоги электронных компонентов. Карманный справочник, М.: Наука и Техника, 2010, 288 с.
8. Кононенко В.В. Практикум по электротехнике и электронике: учебное пособие для вузов – М.: Феникс, 2007.
9. Новожилов О.П. Электротехника и электроника: учебник. - М.: Гардарики, 2008.
10. Иванов В.С., Миронов В.И., Обухов С.Г., Панфилов Д.И. Электротехника и электроника в экспериментах и упражнениях: практикум на Electronics Workbench. Том 2 - Додека, 2001, 288 с.

Internet-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mister-grey.narod.ru/electronica.html>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ktf.krk.ru/courses/foet/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Мультимедийный курс по электротехнике и основам электроники [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.eltray.com> свободный, – Загл. с экрана.
5. Студентам и школьникам книги электроника и схемотехника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ph4s.ru/book_electronika.html, свободный. – Загл. с экрана.

6. Электротехника, электроника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vsyu-elektrotehnika.ru/>, – Загл. с экрана.
7. Электротехника, электроника. Учебники и справочники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://winweb.ru/uchebniki/open/>, свободный. – Загл. с экрана.

ОБЩЕОУСМОЛАДНО