



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

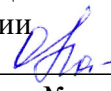
**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС)  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

*ОП.02 Основы электротехники*

по программе подготовки квалифицированных рабочих служащих

*09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации*

Контрольно-оценочные средства  
рассмотрены цикловой комиссией  
Председатель предметно-цикловой  
комиссии

 Потанова О.А.

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «10» февраля 2020г.

Контрольно-оценочные средства  
разработаны на основе рабочей  
программы, и в соответствии с  
требованиями ФГОС СПО по профессии  
09.01.03 Мастер по обработке цифровой  
информации

Разработчик: *Мухтаров И.Ф., преподаватель*, ГАПОУ СО «Камышловский техникум  
промышленности и транспорта»

Экспертиза контрольно-оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины  
*ОП.03 Основы электроники и цифровой схемотехники* пройдена.

Эксперт:

Ст.методист

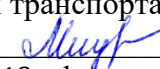
ГАПОУ СО «Камышловский техникум  
промышленности и транспорта»

 Потанова О.А.

«15» февраля 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР ГАПОУ СО  
«Камышловский техникум  
промышленности  
и транспорта»

 С.П.Мицура  
«19» февраля 2020 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке
3. Организация и проведение текущего контроля успеваемости
4. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Основы электротехники.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена по предмету.

КОС разработаны на основании:

основной профессиональной образовательной программы по программе подготовки квалифицированных рабочих (служащих): 09.01.03.Мастер по обработке цифровой информации

рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники.

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Таблица 1 – Формы и методы контроля и оценки дидактических единиц

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>                                                | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                            |
| У1- пользоваться измерительными приборами                                                                          | наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, выполнение творческих заданий                                                                 |
| У2- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля                                          | Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях. Наблюдение и оценка моделирования цепей на компьютере                                                        |
| У3- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем                                            | Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях. Наблюдение и оценка моделирования цепей на компьютере                                                        |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Оценка защиты практического занятия                                                                                                                        |
| <b>Знать:</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                            |
| З1- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей                    | тестирование, собеседование, технические диктанты, наблюдение и оценка работы на занятиях, защита лабораторных работ, оценка выполнения практических работ |
| З2- компоненты автомобильных электронных устройств                                                                 | защита лабораторных работ, оценка выполнения практических работ, тестирование, собеседование, технические диктанты, наблюдение и оценка работы на занятиях |

|                                                       |                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 33- устройство и принцип действия электрических машин | тестирование, собеседование, оценка выполнения лабораторных и практических работ, выполнение индивидуальных работ по заданиям, творческие работы |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Организация и проведение текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется по всем видам аудиторной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в следующих формах: - устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.) - письменная (письменный опрос, выполнение расчетно-графического задания и т.д.); - тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Текущий контроль и оценка элементов освоения учебной дисциплины (ОК, знаний, умений) осуществляются с использованием следующих форм и методов:

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)                                                     | Формы и методы контроля<br>и оценки результатов<br>обучения                                         | Наименование оценочного<br>средства                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Уметь:</b>                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                                              |
| У1- пользоваться измерительными приборами                                                                          | <b>наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, выполнение творческих заданий</b>   | Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ (рабочая тетрадь). Экзаменационные билеты. Презентации |
| У2- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля                                          | Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях. Наблюдение и оценка моделирования цепей на компьютере | Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ (рабочая тетрадь). Экзаменационные билеты.             |
| У3- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем                                            | Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях. Наблюдение и оценка моделирования цепей на компьютере | Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ (рабочая тетрадь). Экзаменационные билеты.             |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | Оценка защиты практического занятия                                                                 | Лист оценивания                                                                                                              |
| <b>Знать:</b>                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                                              |
| З1- методы расчета и измерения основных                                                                            | тестирование, собеседование, технические                                                            | Методические указания по выполнению лабораторных и                                                                           |

|                                                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| параметров электрических, магнитных и электронных цепей | диктанты, наблюдение и оценка работы на занятиях, защита лабораторных работ, оценка выполнения практических работ                                          | практических работ (рабочая тетрадь). Экзаменационные билеты. Презентации. Тестовые задания. Карты опроса.                                                            |
| 32- компоненты автомобильных электронных устройств      | защита лабораторных работ, оценка выполнения практических работ, тестирование, собеседование, технические диктанты, наблюдение и оценка работы на занятиях | Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ (рабочая тетрадь). Экзаменационные билеты. Презентации. Тесты, Карточки задания. Собеседование. |
| 33- устройство и принцип действия электрических машин   | тестирование, собеседование, оценка выполнения лабораторных и практических работ, выполнение индивидуальных работ по заданиям, творческие работы           | Профессионально ориентированные проектные задания                                                                                                                     |

Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля элементов освоения учебной дисциплины (ОК, знаний, умений) находятся непосредственно у преподавателя.

#### 4. Контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации

##### 4.1. Структура контрольного задания

4.1.1 Задание для экзамена выполнено в форме теста

##### 4.2. Время на подготовку и выполнение

подготовка 5 мин.;

выполнение 45 мин.;

оформление и сдача 5 мин.;

всего 55 мин.

\*Задания выполняются на специально подготовленных листах в индивидуальном порядке, листы подписываются, для черновика выдается дополнительный лист.

##### 4.3. Критерии оценки задания

| Рейтинг результативности | Оценка уровня подготовки |                     |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|
|                          | балл (отметка)           | вербальный аналог   |
| 21-24 баллов             | 5                        | отлично             |
| 18-20 баллов             | 4                        | хорошо              |
| 15-17 баллов             | 3                        | удовлетворительно   |
| менее 14 баллов          | 2                        | неудовлетворительно |

#### **4.4. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в аттестации**

Листы задания

1. Справочник по электротехнике
2. Справочные материалы\*, выполненные студентами самостоятельно:
  - сборник формул

\* справочные материалы, оформляются студентами заранее, сдаются на проверку, допускаются преподавателем спецдисциплин и выдаются студентам в день экзамена лично в руки, в момент получения задания.

## АННОТАЦИЯ

### Уважаемый обучающийся!

Вашему вниманию представляется тест для проведения дифференцированного зачета по предмету «Основы электротехники»

Тест содержит 24 вопроса.

Ф.И.О. участника \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_

### Оформление теста:

В листе задания необходимо заполнить: Ф. И. О. и № группы. Внимательно прочитать вопросы и предполагаемые к ним ответы, выбрать правильный ответ, обвести его кружком.

### Порядок оценивания:

Проверка тестового задания осуществляется с помощью утвержденного ключа.

Вопросы оцениваются по следующим критериям:

правильный ответ - 1 балл;

неправильный ответ - 0 баллов.

Максимальное количество баллов за выполнение теста – 24 баллов

Оценка: «5» - 21-24 баллов

«4» - 17-20 баллов

«3» - 13-16 баллов

Время выполнения 60 минут

### Уважаемый обучающийся!

Вашему вниманию представляется тест для проведения дифференцированного зачета по предмету «Электротехника»

Тест содержит 24 вопроса.

Ф.И.О. участника \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_

### Оформление теста:

В листе задания необходимо заполнить: Ф. И. О. и № группы. Внимательно прочитать вопросы и предполагаемые к ним ответы, выбрать правильный ответ, обвести его кружком.

### 1-вариант

**1. Что такое электрический ток?**

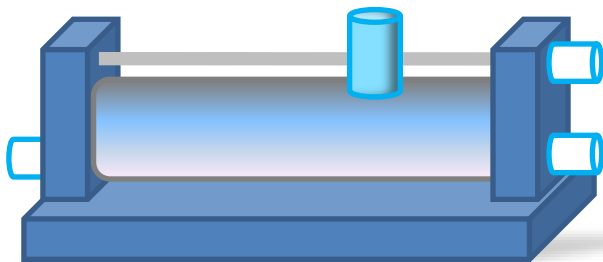
- A. графическое изображение элементов.
- B. это устройство для измерения ЭДС.
- C. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.
- D. беспорядочное движение частиц вещества.
- E. совокупность устройств предназначенных для использования электрического сопротивления.

**2. Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком**

- A. электреты
- B. источник
- C. резисторы
- D. реостаты
- E. конденсатор

**3. Закон Джоуля – Ленца**

- A. работа производимая источником, равна произведению ЭДС источника на заряд, переносимый в цепи.
- B. определяет зависимость между ЭДС источника питания, с внутренним сопротивлением.
- C. пропорционален сопротивлению проводника в контуре алгебраической суммы.
- D. количество теплоты, выделяющейся в проводнике при прохождении по нему электрического тока, равно произведению квадрата силы тока на сопротивление проводника и время прохождения тока через проводник.
- E. прямо пропорциональна напряжению на этом участке и обратно пропорциональна его сопротивлению.



4.

Прибор

- A. резистор
- B. конденсатор
- C. реостат
- D. потенциометр
- E. амперметр

**5. Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.**

- A. 570 Ом.
- B. 488 Ом.
- C. 523 Ом.
- D. 446 Ом.

Е. 625 Ом

**6. Физическая величина, характеризующую быстроту совершения работы.**

- А. работа
- В. напряжения
- С. мощность
- Д. сопротивления
- Е. нет правильного ответа.

**7. Сила тока в электрической цепи 2 А при напряжении на его концах 5 В. Найдите сопротивление проводника.**

- А. 10 Ом
- В. 0,4 Ом
- С. 2,5 Ом
- Д. 4 Ом
- Е. 0,2 Ом

**8. Закон Ома для полной цепи:**

- А.  $I = U/R$
- В.  $U = U \cdot I$
- С.  $U = A/q$
- Д.  $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$
- Е.  $I = E / (R + r)$

**9. Диэлектрики, длительное время сохраняющие поляризацию после устранения внешнего электрического поля.**

- А. сегнетоэлектрики
- В. электреты
- С. потенциал
- Д. пьезоэлектрический эффект
- Е. электрической емкости

**10. Вещества, почти не проводящие электрический ток.**

- А. диэлектрики
- В. электреты
- С. сегнетоэлектрики
- Д. пьезоэлектрический эффект
- Е. диод

**11. Какие из перечисленных ниже частиц имеют наименьший отрицательный заряд?**

- А. электрон
- В. Протон
- С. нейтрон
- Д. антиэлектрон
- Е. нейтральный

**12. Участок цепи это...?**

- A. часть цепи между двумя узлами;
- B. замкнутая часть цепи;
- C. графическое изображение элементов;
- D. часть цепи между двумя точками;
- E. элемент электрической цепи, предназначенный для использования электрического сопротивления.

**13. В приборе для выжигания по дереву напряжение понижается с 220 В до 11 В. В паспорте трансформатора указано: «Потребляемая мощность – 55 Вт, КПД – 0,8». Определите силу тока, протекающего через первичную и вторичную обмотки трансформатора.**

- A.  $I_1 = 0,34 \text{ A}$ ;  $I_2 = 12 \text{ A}$
- B.  $I_1 = 4,4 \text{ A}$ ;  $I_2 = 1,4 \text{ A}$
- C.  $I_1 = 5,34 \text{ A}$ ;  $I_2 = 1 \text{ A}$
- D.  $I_1 = 0,25 \text{ A}$ ;  $I_2 = 4 \text{ A}$
- E.  $I_1 = 0,45 \text{ A}$ ;  $I_2 = 1,4 \text{ A}$

**14. Преобразуют энергию топлива в электрическую энергию.**

- A. Атомные электростанции.
- B. Тепловые электростанции
- C. Механические электростанции
- D. Гидроэлектростанции
- E. Ветроэлектростанции.

**15. Реостат применяют для регулирования в цепи...**

- A. напряжения
- B. силы тока
- C. напряжения и силы тока
- D. сопротивления
- E. мощности

**16. Устройство, состоящее из катушки и железного сердечника внутри ее.**

- A. трансформатор
- B. батарея
- C. аккумулятор
- D. реостат
- E. электромагнит

**17. Диполь – это**

- A. два разноименных электрических заряда, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга.
- B. абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума.
- C. величина, равная отношению заряда одной из обкладок конденсатора к напряжению между ними.
- D. выстраивание диполей вдоль силовых линий электрического поля.

Е. устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком.

**18. Найдите неверное соотношение:**

- А.  $1 \text{ Ом} = 1 \text{ В} / 1 \text{ А}$
- В.  $1 \text{ В} = 1 \text{ Дж} / 1 \text{ Кл}$
- С.  $1 \text{ Кл} = 1 \text{ А} \cdot 1 \text{ с}$
- Д.  $1 \text{ А} = 1 \text{ Ом} / 1 \text{ В}$
- Е.  $1 \text{ А} = \text{Дж} / \text{с}$

**19. При параллельном соединении конденсатор.....=const**

- А. напряжение
- В. заряд
- С. ёмкость
- Д. сопротивление
- Е. силы тока

**20. Вращающаяся часть электрогенератора.**

- А. статор
- В. ротор
- С. трансформатор
- Д. коммутатор
- Е. катушка

**21. В цепь с напряжением 250 В включили последовательно две лампы, рассчитанные на это же напряжение. Одна лампа мощностью 500 Вт, а другая мощностью 25 Вт. Определите сопротивление цепи.**

- А. 2625 Ом.
- В. 2045 Ом.
- С. 260 Ом.
- Д. 238 Ом.
- Е. 450 Ом.

**22. Трансформатор тока это...**

- А. трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса.
- В. трансформатор, питающийся от источника напряжения.
- С. вариант трансформатора, предназначенный для преобразования электрической энергии в электрических сетях и в установках, предназначенных для приёма и использования электрической энергии.
- Д. трансформатор, питающийся от источника тока.
- Е. трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками.

**23. Какой величиной является магнитный поток  $\Phi$ ?**

- А. скалярной

- В. векторной
- С. механический
- Д. ответы А, В
- Е. перпендикулярный

**24. Совокупность витков, образующих электрическую цепь, в которой суммируются ЭДС, наведённые в витках.**

- А. магнитная система
- В. плоская магнитная система
- С. обмотка
- Д. изоляция
- Е. нет правильного ответа

## ОТВЕТЫ

| <b>1-<br/>вариант</b> |   |
|-----------------------|---|
| 1.                    | С |
| 2.                    | Е |
| 3.                    | Д |
| 4.                    | А |
| 5.                    | В |
| 6.                    | С |
| 7.                    | С |
| 8.                    | Е |
| 9.                    | Е |
| 10.                   | А |
| 11.                   | А |
| 12.                   | Д |
| 13.                   | Д |
| 14.                   | В |
| 15.                   | В |
| 16.                   | Е |
| 17.                   | А |

|     |   |
|-----|---|
| 18. | D |
| 19. | A |
| 20. | B |
| 21. | A |
| 22. | D |
| 23. | B |
| 24. | C |
|     |   |

### **Уважаемый обучающийся!**

Вашему вниманию представляется тест для проведения дифференцированного зачета по предмету «Электротехника»

Тест содержит 24 вопроса.

Ф.И.О. участника \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

#### **Оформление теста:**

В листе задания необходимо заполнить: Ф. И. О. и № группы. Внимательно прочитайте вопросы и предполагаемые к ним ответы, выбрать правильный ответ, обвести его кружком.

#### **2-вариант**

#### **1. Что такое электрическая цепь?**

- A. это устройство для измерения ЭДС.
- B. графическое изображение электрической цепи, показывающее порядок и характер соединения элементов.
- C. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.
- D. совокупность устройств, предназначенных для прохождения электрического тока.
- E. совокупность устройств предназначенных для использования электрического сопротивления.

#### **2. ЭДС источника выражается формулой:**

- A.  $I = Q/t$
- B.  $E = Au/q$
- C.  $W = q \cdot E \cdot d$
- D.  $\varphi = Ed$
- E.  $U = A/q$

#### **3. Впервые явления в электрических цепях глубоко и тщательно изучил:**

- A. Майкл Фарадей
- B. Джеймс Максвелл
- C. Георг Ом
- D. Михаил Ломоносов
- E. Шарль Кулон



**4. Прибор**

- A. амперметр
- B. реостат
- C. резистор
- D. ключ
- E. потенциометр

**5. Ёмкость конденсатора  $C=10$  мкФ, напряжение на обкладках  $U=220$ В. Определить заряд конденсатора.**

- A. 2.2 Кл.
- B. 2200 Кл.
- C. 0,045 Кл.
- D. 450 Кл.
- E.  $2,2 \cdot 10^{-3}$  Кл.

**6. Это в простейшем случае реостаты, включаемые для регулирования напряжения.**

- A. потенциометры
- B. резисторы
- C. реостаты
- D. ключ
- E. счётчик

**7. Часть цепи между двумя точками называется:**

- A. контур
- B. участок цепи
- C. ветвь
- D. электрическая цепь
- E. узел

**8. Сопротивление последовательной цепи:**

- A.  $R = R_n$
- B.  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots + \frac{1}{R_n}$ .
- C.  $\frac{U}{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3} + \dots + \frac{U}{R_n}$ .
- D.  $R = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$ .
- E.  $RI = R_1I + R_2I + R_3I + \dots + R_nI$ .

**9. Сила тока в проводнике...**

- A. прямо пропорционально напряжению на концах проводника
- B. прямо пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- C. обратно пропорционально напряжению на концах проводника

- D. обратно пропорционально напряжению на концах проводника и его сопротивлению
- E. электрическим зарядом и поперечное сечение проводника

**10. Какую энергию потребляет из сети электрическая лампа за 2 ч, если ее сопротивление 440 Ом, а напряжение сети 220 В?**

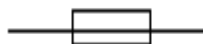
- A. 340Вт · ч
- B. 240 Вт · ч
- C. 220 Вт · ч
- D. 375 Вт · ч
- E. 180 Вт · ч

**11. 1 гВт =**

- A. 1024 Вт
- B. 1000000000 Вт
- C. 1000000 Вт
- D.  $10^{-3}$  Вт
- E. 100 Вт

**12. Что такое потенциал точки?**

- A. это разность потенциалов двух точек электрического поля.
- B. это абсолютная диэлектрическая проницаемость вакуума.
- C. называют величину, равная отношению заряда одной из обкладок конденсатора к напряжению между ними.
- D. называют устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком.
- E. называют работу, по перемещению единичного заряда из точки поля в бесконечность.



**13. Условное обозначение**

- A. резистор
- B. предохранитель
- C. реостат
- D. кабель, провод, шина электрической цепи
- E. приемник электрической энергии

**14. Лампа накаливания с сопротивлением  $R = 440$  Ом включена в сеть с напряжением  $U = 110$  В. Определить силу тока в лампе.**

- A. 25 А
- B. 30 А
- C. 12 А
- D. 0,25 А
- E. 1 А

**15. Какие носители заряда существуют?**

- A. электроны
- B. положительные ионы

- C. отрицательные ионы
- D. нейтральные
- E. все перечисленные

**16. Трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса.**

- A. трансформатор тока
- B. трансформатор напряжение
- C. автотрансформатор
- D. импульсный трансформатор
- E. механический трансформатор.

**17. Величина, обратная сопротивлению**

- A. проводимость
- B. удельное сопротивление
- C. период
- D. напряжение
- E. потенциал

**18. Ёмкость конденсатора  $C=10$  мФ; заряд конденсатора  $Q=4\cdot10^{-5}$  Кл. Определить напряжение на обкладках.**

- A. 0,4 В;
- B. 4 мВ;
- C.  $4\cdot10^{-5}$  В;
- D.  $4\cdot10^{-7}$  В;
- E. 0,04 В.

**19. Будет ли проходить в цепи постоянный ток, если вместо источника ЭДС – включить заряженный конденсатор?**

- A. не будет
- B. будет, но недолго
- C. будет
- D. А, В
- E. все ответы правильно

**20. В цепи питания нагревательного прибора, включенного под напряжение 220 В, сила тока 5 А. Определить мощность прибора.**

- A. 25 Вт
- B. 4,4 Вт
- C. 2,1 кВт
- D. 1,1 кВт
- E. 44 Вт

**21. Плотность электрического тока определяется по формуле:**

- A.  $\dots=q/t$

- B. ...=I/S
- C. ...=dl/S
- D. ...=1/R
- E. ...=1/t

**22. Определить количество теплоты, выделенное в нагревательном приборе в течение 0,5 ч, если он включен в сеть напряжением 110 В и имеет сопротивление 24 Ом.**

- A. 130 000 Дж
- B. 650 000 Дж
- C. 907 500 Дж
- D. 235 кДж
- E. 445 500 Дж

**23. Магнитная система, в которой все стержни имеют одинаковую форму, конструкцию и размеры, а взаимное расположение любого стержня по отношению ко всем ярмам одинаково для всех стержней.**

- A. симметричная магнитная система
- B. несимметричная магнитная система
- C. плоская магнитная система
- D. пространственная магнитная система
- E. прямая магнитная система

**24. Обеспечивает физическую защиту для активного компонента, а также представляет собой резервуар для масла.**

- A. обмотка
- B. магнитная система
- C. автотрансформатор
- D. система охлаждения
- E. бак

## ОТВЕТЫ

|                       |
|-----------------------|
| <b>2-<br/>вариант</b> |
| 1. D                  |
| 2. E                  |
| 3. C                  |
| 4. D                  |
| 5. E                  |
| 6. A                  |
| 7. B                  |
| 8. D                  |
| 9. A                  |
| 10. C                 |
| 11. E                 |
| 12. E                 |
| 13. B                 |

|      |
|------|
| 14.D |
| 15.E |
| 16.D |
| 17.A |
| 18.A |
| 19.B |
| 20.D |
| 21.B |
| 22.C |
| 23.A |
| 24.E |

### **Уважаемый обучающийся!**

Вашему вниманию представляется тест для проведения дифференцированного зачета по предмету «Электротехника»

Тест содержит 24 вопроса.

Ф.И.О. участника \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_

### **Оформление теста:**

В листе задания необходимо заполнить: Ф. И. О. и № группы. Внимательно прочитать вопросы и предполагаемые к ним ответы, выбрать правильный ответ, обвести его кружком.

### **3-вариант**

#### **1. Что такое электрическое поле?**

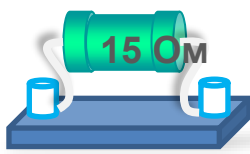
- A. упорядоченное движение электрических зарядов.
- B. особый вид материи, существующий вокруг любого электрического заряда.
- C. упорядоченное движение заряженных частиц в проводнике.
- D. беспорядочное движение частиц вещества.
- E. взаимодействие электрических зарядов.

#### **2. Внешняя часть цепи охватывает ...**

- A. приемник соединительные провода
- B. только источник питания
- C. приемник
- D. все элементы цепи
- E. пускорегулирующую аппаратуру

### 3. Первый Закон Кирхгофа

- A.  $\sum E = \sum IR$
- B.  $\sum I = 0$
- C.  $\sum_k^m I = 0$
- D.  $\sum_{k=1}^n I_k = 0$
- E.  $\sum_{k=1}^n E_k = 0$



### 4. Прибор

- A. реостат
- B. резистор
- C. батарея
- D. потенциометр
- E. ключ

### 5. Разделительный трансформатор это...

- A. трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса.
- B. трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса.
- C. трансформатор, питающийся от источника тока.
- D. трансформатор, первичная обмотка которого электрически не связана со вторичными обмотками.
- E. трансформатор, питающийся от источника напряжения.

### 6. Какая величина равна отношению электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, ко времени его прохождения?

- A. сила тока
- B. напряжение
- C. сопротивление
- D. работа тока
- E. энергия

### 7. Единица измерения потенциала точки электрического поля...

- A. Ватт
- B. Ампер
- C. Джоуль
- D. Вольт
- E. Ом

**8. Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 100 Ом, а ток приёмника 5 мА.**

- A. 500 Вт
- B. 20 Вт
- C. 0,5 Вт
- D. 2500 Вт
- E. 0,0025 Вт

**9. Частично или полностью ионизованный газ, в котором плотности положительных и отрицательных зарядов практически совпадают.**

- A. вакуум
- B. вода
- C. плазма
- D. магнитный поток
- E. однозначного ответа нет

**10. Какое из утверждений вы считаете не правильным?**

- A. Земной шар – большой магнит.
- B. Невозможно получить магнит с одним полюсом.
- C. Магнит имеет две полюса: северный и южный, они различны по своим свойствам.
- D. Магнит – направленное движение заряженных частиц.
- E. Магнит, подвешенный на нити, располагается определенным образом в пространстве, указывая север и юг.

**11. В 1820 г. Кто экспериментально обнаружил, что электрический ток связан с магнитным полем?**

- A. Майкл Фарадей
- B. Ампер Андре
- C. Максвелл Джеймс
- D. Эрстед Ханс
- E. Кулон Шарль

**12. Ёмкость конденсатора  $C=10$  мФ; заряд конденсатора  $Q=4\cdot10^{-5}$  Кл. Определить напряжение на обкладках.**

- A. 0,4 В;
- B. 4 мВ;
- C.  $4\cdot10^{-5}$  В;
- D.  $4\cdot10^{-7}$  В;
- E. 0,04 В.

**13. К магнитным материалам относятся**

- A. алюминий
- B. железо
- C. медь
- D. кремний
- E. все ответы правильно

**14. Диэлектрики применяют для изготовления**

- A. магнитопроводов
- B. обмоток катушек индуктивности
- C. корпусов бытовых приборов
- D. корпусов штепсельных вилок
- E. A, B.

**15. К полупроводниковым материалам относятся:**

- A. алюминий
- B. кремний
- C. железо
- D. нихром
- E. B, D.

**16. Единицами измерения магнитной индукции являются**

- A. Амперы
- B. Вольты
- C. Теслы
- D. Герцы
- E. Фаза

**17. Величина индуцированной ЭДС зависит от...**

- A. силы тока
- B. напряжения
- C. скорости вращения витка в магнитном поле
- D. длины проводника и силы магнитного поля
- E. ответы 1, 2

**18. Выберите правильное утверждение:**

- A. ток в замкнутой цепи прямо пропорционален электродвижущей силе и обратно пропорционален сопротивлению всей цепи.
- B. ток в замкнутой цепи прямо пропорционален сопротивлению всей цепи и обратно пропорционален электродвижущей силе.
- C. сопротивление в замкнутой цепи прямо пропорционально току всей цепи и обратно пропорционально электродвижущей силе.
- D. электродвижущая сила в замкнутой цепи прямо пропорциональна сопротивлению всей цепи и обратно пропорциональна току.
- E. электродвижущая сила в замкнутой цепи прямо пропорциональна.

**19. Если неоновая лампа мощностью 4,8 Вт рассчитана на напряжение 120 В, то потребляемый ток составляет:**

- A. 576 А
- B. 115,2 А
- C. 124,8 А
- D. 0,04 А
- E. 54 А

**20. Формула Мощность приёмника:**

- A.  $N=EI$
- B.  $N=U/I$
- C.  $N=U/t$
- D.  $P=A*t$
- E.  $P=U*q/t$

**21. При параллельном соединении конденсатор .....=const**

- A. напряжение
- B. заряд
- C. ёмкость
- D. индуктивность
- E. A, B.

**22. Конденсатор имеет две пластины. Площадь каждой пластины составляет 15 см<sup>2</sup>. Между пластинками помещен диэлектрик – пропарафинированная бумага толщиной 0,02 см. Вычислить емкость этого конденсатора. ( $\epsilon=2,2$ )**

- A. 1555 пФ
- B. 1222 пФ
- C. 1650 пФ
- D. 550 пФ
- E. 650 Пф

**23. Что такое Пик – трансформатор**

- A. трансформатор, предназначенный для преобразования импульсных сигналов с длительностью импульса до десятков микросекунд с минимальным искажением формы импульса
- B. трансформатор, питающийся от источника напряжения.
- C. вариант трансформатора, предназначенный для преобразования электрической энергии в электрических сетях и в установках, предназначенных для приёма и использования электрической энергии.
- D. трансформатор, питающийся от источника тока.
- E. трансформатор, преобразующий напряжение синусоидальной формы в импульсное напряжение с изменяющейся через каждые полпериода полярностью.

**24. Определить мощность приёмника, если сопротивление равно 110 Ом, а ток приёмника 5 мА.**

- A. 0,0025 Вт
- B. 0,00275 Вт

- C. 20 БТ
- D. 0,5 БТ
- E. 2500 БТ