

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»**

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Ожерельевский ж. д. колледж - филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

_____/В.А. Максимов/

«14» июня 2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)**

Квалификация – **техник**

Форма обучения - очная

Кашира
2024

Рассмотрено на заседании цикловой
комиссии общепрофессиональных
дисциплин

Протокол № 11 от «05» июня 2024г.

Председатель Ц/К

_____ К.С. Ковалева

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Разработчик ФОС:

Макшанова Н.Ю., преподаватель Ожерельевского ж. д. колледжа - филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ	5
3	ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	9

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина *ОП.02 Электротехника* обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;

ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.

ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2	– рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; – собирать электрические схемы и проверять их работу	– физические процессы в электрических цепях; – методы расчета электрических цепей; – методы преобразования электрической энергии.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр)*.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<p>3 1 – физические процессы в электрических цепях;</p> <p>3 2– методы расчета электрических цепей;</p> <p>3 3 – методы преобразования электрической энергии.</p>	<p>- обучающийся дает объяснение физических процессов в электрических цепях,</p> <p>- воспроизводит порядок расчета параметров электрических цепей;</p> <p>- понимает сущность различных методов преобразования электрической энергии</p>	<p>различные виды устного и письменного опроса;</p> <p>тестирование;</p> <p>контрольные работы</p>
<p>У 1 – рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;</p> <p>У 2– собирать электрические схемы и проверять их работу;</p> <p>У 3 – измерять параметры электрической цепи.</p>	<p>обучающийся правильно рассчитывает параметры электрических цепей, грамотно применяет необходимые формулы;</p> <p>самостоятельно собирает электрические схемы на лабораторных стендах, проверяет корректность работы электрических схем;</p> <p>грамотно использует измерительные приборы для измерения параметров цепей</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения на практических и лабораторных занятиях</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>обучающийся правильно выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ищет, анализирует информацию, необходимую для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрация способности планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. Уметь использовать знания</p>	<p>различные виды устного и письменного опроса;</p> <p>тестирование;</p> <p>самостоятельные и контрольные работы</p>

	<p>по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>Положительная оценка вклада членов команды в общекомандную работу.</p> <p>Передача информации, идей и опыта членам команды.</p> <p>Использование знания сильных сторон, интересов и качеств, которые необходимо развивать у членов команды, для определения персональных задач в общекомандной работе.</p> <p>Формирование понимания членами команды личной и коллективной ответственности; представление об обратной связи между членами команды.</p> <p>Демонстрация навыков эффективного общения.</p>	
<p>ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;</p> <p>ПК 2.7. Составлять и анализировать монтажные схемы устройств сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики по принципиальным схемам.</p> <p>ПК 3.2. Измерять и анализировать параметры приборов и устройств сигнализации, централизации и блокировки;</p>	<p>обучающийся правильно рассчитывает параметры электрических цепей, грамотно применяет необходимые формулы;</p> <p>самостоятельно собирает электрические схемы на лабораторных стендах, проверяет корректность работы электрических схем;</p> <p>грамотно использует измерительные приборы для измерения параметров цепей</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий</p>

3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Условное обозначение типов контрольных заданий:

- Р - расчетное задание;
- Т - тестирование;
- К - контрольная работа;
- П - практическое занятие;
- Л - лабораторное занятие
- У - устный и (или) письменный ответ на вопрос

Содержание учебного материала по программе УД	Код элемента знаний, умений/ Форма текущего контроля					
	У1	У2	У3	З1	З2	З3
Раздел 1. Электростатика						
Тема 1.1. Электрическое поле	Р	У,Р	У,Р	У	Р	У
Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы. Свойства конденсаторов в электрической цепи	Р,У,Т	Р,У,Т	Р,Т	Р,У,Т	Р,Т	У,Т
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока						
Тема 2.1. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока	Р,Л, П,К	Р,Л, П,К	Р,Л, П,К	У,Л, П,К	У,Р, Л,П	У,Р, П,К
Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока	Р,П,Т	Р,П,Т	Р,У,П	У,П,Т	У,Р,П	У,П,Т
Раздел 3. Электромагнетизм и магнитная индукция						
Тема 3.1. Магнитное поле	Р,У,П	У,Р,П	Р,П	У,Р,П	Р,П	У,П
Тема 3.2. Электромагнитная индукция	Р,Т,К	Т,Р,К	Т,К	Р,Т	Р,К	К
Раздел 4. Электрические цепи переменного тока						
Тема 4.1. Однофазные электрические цепи синусоидального тока	Р,Л, П,К	Р,Л, П,К	Р,Л, П,К	У,Л, П,К	Р,Л, П,К	У,Р, Л,П
Тема 4.2. Трехфазные электрические цепи	Р,Л, П,К	У,Л, П,К	Р,Л, П,К	У,Л, П,К	У,Л, П,К	У,Л, П,К
Тема 4.3. Несинусоидальные периодические напряжения и токи	Р,Т	Т	Р,Т	Р,Т	Р,Т	У,Т
Раздел 5. Электрические машины						
Тема 5.1. Электрические машины постоянного тока	Р,Т	Р,Т	У,Р,Т	У,Т	Р,Т	У,Р,Т
Тема 5.2. Электрические машины переменного тока	Р,У,Т	Р,Т	Р,Т	Р,У,Т	Р,Т	У,Р,Т

Распределение компетенций по дисциплине ОП.02. Электротехника

Содержание учебного материала по программе УД	КОМПЕТЕНЦИИ
Раздел 1. Электростатика	
Тема 1.1. Электрическое поле	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 3.2
Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы. Свойства конденсаторов в электрической цепи	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 3.2
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока	
Тема 2.1. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
Раздел 3. Электромагнетизм и магнитная индукция	
Тема 3.1. Магнитное поле	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 3.2
Тема 3.2. Электромагнитная индукция	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 3.2
Раздел 4. Электрические цепи переменного тока	
Тема 4.1. Однофазные электрические цепи синусоидального тока	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
Тема 4.2. Трехфазные электрические цепи	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
Тема 4.3. Несинусоидальные периодические напряжения и токи	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2
Раздел 5. Электрические машины	
Тема 5.1. Электрические машины постоянного тока	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 2.7, ПК 3.2
Тема 5.2. Электрические машины переменного тока	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 2.7, ПК 3.2

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (3 семестр) и экзамена (4 семестр).

Дифференцированный зачет

Проверяемые результаты обучения: ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 1.1; ПК 2.7; ПК 3.2; У1; У2; У3; З1; З2; З3

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вариант № 1

1. Электрическое поле – это

А. разность потенциалов между двумя точками в электрическом поле

Б. особая форма материи

В. особая форма материи, возникающая вокруг неподвижных заряженных частиц

Г. упорядоченное движение заряженных частиц

Ответ: В

2. Явление электромагнитной индукции открыл

А. Кулон

Б. Ом

В. Фарадей

Г. Ленц

Ответ: В

3. Характеристикой магнитного поля является

А. сила тока

Б. сопротивление

В. магнитный поток

Ответ: В

4. Величина, равная отношению силы, действующей на неподвижное заряженное пробное тело, помещенное в данную точку поля, к величине заряда этого поля называется

А. напряженность

Б. сила тока

В. Потенциал

Ответ: А

5. При каком соединении резисторов сопротивление увеличивается?

А. последовательном

Б. параллельном

В. смешанном

Ответ: А

6. В каких устройствах применяется явление электромагнитной индукции?

А. электрических машинах

Б. резисторах

В. лампах накаливания

Г. конденсаторах

Ответ: А

7. Электропроводимость - это

А. упорядоченное движение заряженных частиц

Б. способность тела проводить электрический ток

В. разность потенциалов

Г. хаотическое движение заряженных частиц

Ответ: Б

8. Как называется величина численно равная работе, совершаемой сторонними силами электромагнитной индукции при перемещении единичного заряда?

А. ЭДС

Б. сопротивление

В. сила тока

Г. соединительные провода

Ответ: А

9. Устройство, состоящее из двух проводников любой формы, разделенных диэлектриком

А. конденсатор

Б. источник

В. резисторы

Г. реостаты

Ответ: А

10. Найти соответствие между условно - графическим обозначением и названием устройства.

Название устройства	Условно-графическое обозначение
1. Резистор	А. 
2. Лампа накаливания	Б. 
3. Химический источник	В. 
4. Вольтметр	Г. 

Ответ: 1-Б, 2-Г, 3-В, 4-А

11. Какой прибор используют для измерения силы тока?

Ответ: амперметр

12. Как подключается вольтметр в электрическую цепь?

Ответ: параллельно

13. В каких единицах измеряется напряжение?

Ответ: вольт

14. Как изменится сила тока в цепи, если увеличить сопротивление нагрузки в 3 раза?

Ответ: уменьшится в 3 раза

15. Какой ток не изменяется во времени, то есть постоянен по направлению и по величине?

Ответ: постоянный

16. Чему равна сила тока в цепи, если напряжение, подаваемое на резистор равно 100 В, сопротивление резистора 50 Ом?

Ответ: 2 А

17. Параллельно соединены три резистора сопротивлением по 30 Ом каждый. Определите общее сопротивление данного участка цепи.

Ответ: 10 Ом

18. Активное сопротивление 3 Ом, индуктивное сопротивление 4 Ом. Определите полное сопротивление цепи.

Ответ: 5 Ом

19. К участку цепи, содержащему активное сопротивление 4 Ом и индуктивное сопротивление 3 Ом подведено напряжение 100 В. Определите силу тока на данном участке цепи.

Ответ: 20 А

20. На первичную обмотку трансформатора подается напряжение 250 В. Со вторичной обмотки снимается напряжение 500 В. Определите коэффициент трансформации.

Ответ: 0,5

Вариант №2

1. Разность потенциалов между двумя точками в электрическом поле – это

А. напряжение

Б. сила тока

В. мощность

Г. сопротивление

Ответ: А

2. Закон взаимодействия двух точечных зарядов опытным путем открыл

А. Ньютон

Б. Кулон

В. Ом

Г. Джоуль

Ответ: Б

3. Характеристикой электрического поля является

- А. сила тока
- Б. сопротивление
- В. напряженность**

Ответ: В

4. Как называется частица с наименьшим зарядом?

- А. электрон**
- Б. атом
- В. молекула
- Г. тело

Ответ: А

5. При каком соединении резисторов сопротивление уменьшается?

- А. последовательном
- Б. параллельном**
- В. смешанном

Ответ: Б

6. На каком законе основан принцип действия силового трансформатора?

- А. закон Ома
- Б. закон Кирхгофа
- В. закон электромагнитной индукции**
- Г. закон Кулона

Ответ: В

7. Электрическим током называют

- А. хаотическое движение частиц;
- Б. направленное движение заряженных частиц;**
- В. любое движение частиц;
- Г. силу, с которой электрическое поле действует на внесённый в него электрический заряд

Ответ: Б

8. Устройство, имеющее сопротивление и предназначенное для регулирования тока в цепи называется

- А. резистор**
- Б. трансформатор
- В. катушка
- Г. конденсатор


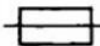
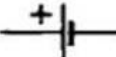

Ответ: А

9. Вращающаяся часть электрогенератора.

- А. статор
- Б. ротор**
- В. трансформатор
- Г. катушка

Ответ: Б

10. Установите соответствие между условно-графическим обозначением и названием устройства.

Название устройства	Условно-графическое обозначение
1. Плавкий предохранитель	А. 
2. Лампа накаливания	Б. 
3. Химический источник	В. 
4. Амперметр	Г. 

Ответ: 1-Б, 2 – Г, 3 – В, 4 - А

11. Какой прибор используют для измерения напряжения?

Ответ: вольтметр

12. Как подключается амперметр в электрическую цепь?

Ответ: последовательно

13. В каких единицах измеряется сопротивление?

Ответ: Ом

14. Как изменится сила тока в цепи, если увеличить напряжение в 4 раза?

Ответ: увеличится в 4 раза

15. Какой электрический ток, периодически меняет свое направление и изменяется по величине?

Ответ: переменный

16. Какой величины ток потечет по проводнику сопротивлением 0,5 кОм, если напряжение равно 0,5 кВ?

Ответ: 1 А

17. Параллельно соединены два резистора сопротивление по 40 Ом каждый. Определите общее сопротивление данного участка цепи.

Ответ: 20 Ом

18. Активное сопротивление 6 Ом, индуктивное сопротивление 8 Ом. Определите полное сопротивление цепи.

Ответ: 10 Ом

19. К участку цепи, содержащему активное сопротивление 6 Ом и индуктивное сопротивление 8 Ом, подведено напряжение 100 В. Определите ток на данном участке цепи.

Ответ: 10 А

20. На первичную обмотку трансформатора подается напряжение 800 В. С вторичной обмотки снимается напряжение 400 В. Определите коэффициент трансформации.

Ответ: 2

ЭКЗАМЕН

Проверяемые результаты обучения: ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 1.1; ПК 2.7; ПК 3.2; У1; У2; У3; 31; 32; 33

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вариант №1

1. Какое правило позволяет определить направление силовых линий магнитного поля?

А. правило правой руки

Б. правило левой руки

В. правило Ленца

Ответ: А

2. Два заряда взаимодействуют в воздухе, затем среда взаимодействия меняется, и ее абсолютная диэлектрическая проницаемость увеличивается в 5 раз. Как изменится сила взаимодействия этих зарядов?

А. увеличится в 5 раз

Б. уменьшится в 5 раз

В. не изменится

Г. увеличится в 10 раз

Ответ: Б

3. Какая характеристика магнитного поля является силовой?

А. сила тока

Б. сопротивление

В. магнитная индукция

Ответ: В

4. Три резистора сопротивлениями 5, 10 и 15 Ом соединены параллельно. По какому из резисторов будет протекать наибольшая сила тока?

А. по первому

Б. по второму

В. по третьему

Г. по всем трем одинаковая

Ответ: А

5. Как подключается первичная обмотка трансформатора?

А. подключается к источнику электрической энергии

Б. подключается к нагрузке

В. замыкается на измерительные приборы с малым внутренним сопротивлением

Ответ: А

6. Напряженность является _____ характеристикой электрического поля.

Ответ: силовой

7. Если коэффициент трансформации больше 1, то трансформатор _____

Ответ: понижающий

8. Ток, который меняет свое значение и направление с течением времени, называется _____ током.

Ответ: переменным

9. Электрическая машина, преобразующая механическую энергию в электрическую – это _____.

Ответ: генератор

10. При последовательном соединении конденсаторов общая емкость конденсаторов _____.

Ответ: уменьшается

11. Как называется электрическое поле, во всех точках которого векторы напряженности одинаковые?

Ответ: однородное

12. При каком соединении резисторов сопротивление уменьшается?

Ответ: параллельном

13. Как называется устройство, служащее для накопления заряда и состоящее из двух проводников, разделенных слоем диэлектрика?

Ответ: конденсатор

14. При каком соединении в трехфазной цепи линейное напряжение больше фазного напряжения?

Ответ: звездой

15. Какая ЭДС равна и противоположна по знаку скорости изменения магнитного потока, пронизывающего контур?

Ответ: ЭДС индукции

16. Как взаимодействуют разноименные заряды?

Ответ: притягиваются

17. Три резистора сопротивлениями 6, 12 и 24 Ом соединены последовательно. По какому из резисторов будет протекать наибольшая сила тока?

Ответ: по всем 3 одинаковая

18. К участку электрической цепи сопротивлением 20 Ом приложено напряжение 200 В. Определите силу тока.

Ответ: 10 А

19. Последовательно соединены три резистора сопротивлениями 3, 9 и 15 Ом. Определите общее сопротивление данного участка цепи.

Ответ: 27 Ом

20. ЭДС источника цепи 20 В, его внутреннее сопротивление 2 Ом, внешнее сопротивление электрической цепи 18 Ом. Определите силу тока, протекающего по данной цепи.

Ответ: 1 А

21. К участку цепи, содержащему активное сопротивление 8 Ом и емкостное сопротивление 6 Ом, подведено напряжение 100 В. Определите силу тока на данном участке цепи.

Ответ: 10 А

22. Какое индуктивное сопротивление необходимо добавить в цепь, чтобы в цепи возник резонанс напряжений, если активное сопротивление равно 1 Ом, емкостное сопротивление равно 40 Ом, а напряжение в цепи 200 В?

Ответ: 40 Ом

23. На первичную обмотку трансформатора подается напряжение 1200 В. С вторичной обмотки трансформатора снимается напряжение 200 В. Определите коэффициент трансформации.

Ответ: 6

24. Определите напряжение на конденсаторе, если его емкость равна $2 \cdot 10^{-6}$ Ф, заряд равен $200 \cdot 10^{-6}$ Кл.

Ответ: 100 В

25. Электрическая цепь состоит из источника с ЭДС 250 В и внутренним сопротивлением 5 Ом и двух резисторов, соединенных параллельно, сопротивлением по 40 Ом каждый. Определите силу тока, протекающую в цепи.

Ответ: 10 А

Вариант № 2

1. Какое правило позволяет определить направление силы Ампера?

- А. правило правой руки
- Б. правило левой руки**
- В. правило Ленца

Ответ: Б

2. Два заряда взаимодействуют в стекле (диэлектрическая проницаемость равна 5), затем среда взаимодействия меняется, и ее абсолютная диэлектрическая проницаемость увеличивается в 2 раза. Как изменится сила взаимодействия этих зарядов?

- А. увеличится в 5 раз
- Б. уменьшится в 2 раза**
- В. не изменится
- Г. увеличится в 10 раз

Ответ: Б

3. Какая характеристика электрического поля является силовой?

- А. напряженность**
- Б. сопротивление
- В. потенциал
- Г. сила тока

Ответ: А

4. Три резистора сопротивлениями 3, 9 и 15 Ом соединены последовательно. По какому из резисторов будет протекать наименьшая сила тока?

- А. по первому
- Б. по второму
- В. по третьему
- Г. по всем трем одинаковая**

Ответ: Г

5. Как подключается вторичная обмотка трансформатора?
А. подключается последовательно к источнику электрической энергии
Б. подключается параллельно к источнику электрической энергии
В. подключается к нагрузке

Ответ: В

6. Потенциал является _____ характеристикой электрического поля.

Ответ: энергетической

7. Если коэффициент трансформации меньше 1, то трансформатор _____

Ответ: повышающий

8. При равенстве индуктивного и емкостного сопротивлений возникает _____ напряжений.

Ответ: резонанс

9. Машина, преобразующая электрическую энергию в механическую – это _____.

Ответ: электрический двигатель

10. При параллельном соединении конденсаторов общая емкость конденсаторов _____.

Ответ: увеличивается

11. Как называются заряженные тела, если их линейные размеры малы по сравнению с расстоянием между телами?

Ответ: точечные

12. При каком соединении резисторов сопротивление увеличивается?

Ответ: последовательном

13. Устройство, состоящее из двух обмоток, расположенных на магнитопроводе и работающее на явлении электромагнитной индукции.

Ответ: трансформатор

14. При каком соединении в трехфазной цепи линейное напряжение равно фазному напряжению?

Ответ: треугольником

15. Как называется точка соединения более двух проводников?

Ответ: электрический узел цепи

16. Как называется частица с наименьшим зарядом?

Ответ: электрон

17. Три резистора сопротивлениями 4, 8 и 16 Ом соединены последовательно. По какому из резисторов будет протекать наибольшая сила тока?

Ответ: по всем 3 одинаковая

18. К участку электрической цепи сопротивлением 10 Ом приложено напряжение 100 В. Определите силу тока.

Ответ: 10 А

19. Последовательно соединены три резистора сопротивлениями 5, 10 и 15 Ом. Определите общее сопротивление данного участка цепи.

Ответ: 30 Ом

20. ЭДС источника цепи 10 В, его внутреннее сопротивление 1 Ом, внешнее сопротивление электрической цепи 9 Ом. Определите силу тока, протекающего по данной цепи.

Ответ: 1 А

21. К участку цепи, содержащему активное сопротивление 3 Ом и емкостное сопротивление 4 Ом, подведено напряжение 100 В. Определите силу тока на данном участке цепи.

Ответ: 20 А

22. Какое индуктивное сопротивление необходимо добавить в цепь чтобы в цепи возник резонанс напряжений, если активное сопротивление равно 10 Ом, емкостное сопротивление равно 20 Ом, а напряжение в цепи 200 В?

Ответ: 20 Ом

23. На первичную обмотку трансформатора подается напряжение 1000 В. С вторичной обмотки трансформатора снимается напряжение 200 В. Определите коэффициент трансформации.

Ответ: 5

24. Определите напряжение между обкладками конденсатора, если его емкость равна $5 \cdot 10^{-6}$ Ф, заряд равен $200 \cdot 10^{-6}$ Кл.

Ответ: 40 В

25. Электрическая цепь состоит из источника с ЭДС 100 В и внутренним сопротивлением 5 Ом, двух резисторов, соединенных параллельно, сопротивлением по 30 Ом каждый. Определите силу тока, протекающую в цепи.

Ответ: 5 А

Критерии оценки

Оценка	Количество верных ответов
«5» - отлично	Выполнено 91-100 % заданий
«4» - хорошо	Выполнено 76-90% заданий
«3» - удовлетворительно	Выполнено 61-75 % заданий
«2» - неудовлетворительно	Выполнено не более 60% заданий