

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Александр Владимирович

Должность: Директор Невномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 10.10.2022 15:36:52

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c95e5d0

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

_____ Ефанов А.В

«__» _____ 2022 г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Электроника и электротехника»

Направление подготовки	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Направленность (профиль)	<u>Информационные системы и технологии в бизнесе</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала обучения	<u>2022</u>
Реализуется в 3 семестре	

Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Электроника и электротехника». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Электроника и электротехника» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

3. Разработчик: Колдаев А. И., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики
Э.Е. Тихонов, доцент базовой кафедры территории опережающего социально-экономического развития

Представитель организации-работодателя:

Горшков М. Г., директор ООО «Арнест-информационные технологии»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Электроника и электротехника».

05 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/ промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Вид контроля	Наименование оценочного средства
ОПК-1	Темы с 1-6	Собеседование, тестирование	текущий	Устный опрос	Собеседование по результатам выполнения практических работ	Вопросы для собеседования, тестовые задания
		Собеседование	промежуточный		Зачет с оценкой	Выставляется по результатам работы в семестре

2. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ОПК-1. Способен применять естественно-научные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 опк-1 знаком с основами естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Недостаточно знаком с основами естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования электрических цепей, схем с полупроводниковыми приборами	На низком уровне понимает основы естественнонаучных и общинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования электрических цепей, схем с полупроводниковыми приборами	понимает основы естественнонаучных и общинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования электрических цепей, схем с полупроводниковыми приборами	На высоком уровне понимает основы естественнонаучных и общинженерных знаний, методы математического анализа и моделирования электрических цепей, схем с полупроводниковыми приборами
Результаты обучения по дисциплине (модулю):	Недостаточно анализирует естественнонаучные и	На низком уровне анализирует естественно-	анализирует естественнонаучные и общинженерные	На высоком уровне анализирует естественнонаучные и

<i>Индикатор:</i> ИД-2 опк-1 анализирует естественно-научные и общинженерные знания, методы	общинженерные знания, методы теоретического и экспериментальног о исследования электрических цепей, схем с полупроводниковы ми приборами	научные и общинженерны е знания, методы теоретического и экспериментальн ого исследования электрических цепей, схем с полупроводнико выми приборами	знания, методы теоретического и экспериментально го исследования электрических цепей, схем с полупроводников ыми приборами	общинженерные знания, методы теоретического и экспериментальног о исследования электрических цепей, схем с полупроводниковы ми приборами
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 опк-1 применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Недостаточно овладел навыками применения методов математического анализа и моделирования электрических цепей, схем с полупроводниковы ми приборами	На низком уровне овладел навыками применения методов математического анализа и моделирования электрических цепей, схем с полупроводнико выми приборами	овладел способностью применять методы математического анализа и моделирования электрических цепей, схем с полупроводников ыми приборами	На высоком уровне овладел способностью применять методы математического анализа и моделирования электрических цепей, схем с полупроводниковы ми приборами

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Собеседование по темам 1-3, Защита лабораторных работ	8 неделя	20
2.	Собеседование по теме 4-6, Защита лабораторных работ	16 неделя	35
Итого за 3 семестр			55
Итого			55

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

<i>Уровень выполнения контрольного задания</i>	<i>Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)</i>
<i>Отличный</i>	<i>100</i>
<i>Хороший</i>	<i>80</i>
<i>Удовлетворительный</i>	<i>60</i>
<i>Неудовлетворительный</i>	<i>0</i>

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме **зачета или зачета с оценкой**

Процедура зачета (зачета с оценкой) как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено».

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88-100	Отлично
72-87	Хорошо
53-71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

Вопросы для собеседования

по дисциплине «Электротехника и электроника»

Тема 1. Законы распределения токов, напряжений и мощностей в электрических цепях

Лабораторная работа №1. Исследование электрических цепей постоянного тока

1. Чему равно полное сопротивление цепи при последовательном соединении резисторов?
2. Каковы падения напряжения по отношению к сопротивлениям соответствующих резисторов при их последовательном соединении?
3. Чему равно полное сопротивление цепи с параллельным соединением резисторов?
4. Каковы токи ветвей по отношению к сопротивлениям этих ветвей?

5. Какую форму имеет кривая $U=f(\alpha)$ при работе делителя в режиме холостого хода?
6. Какое напряжение получается при суммировании U_1 и U_2 ?
7. Чему равна величина сопротивления, с которого снимается напряжение U_2 , при положении 3 потенциометра?
8. Как изменяется форма кривой $U=f(\alpha)$ при подключении к делителю нагрузочного сопротивления?
9. Как влияет величина нагрузочного сопротивления на форму кривой $U=f(\alpha)$?

Тема 2. Методы анализа электрических цепей

Лабораторная работа 2. Исследование эквивалентных источников ЭДС

1. Чем отличается реальный источник ЭДС от идеального?
2. Запишите уравнение по второму закону Кирхгофа для реального источника ЭДС, нагруженного сопротивлением R_n .
3. Как влияет уменьшение внутреннего сопротивления источника ЭДС на вид его характеристики $I_n = f(U)$?
4. Чем ограничен ток реального источника ЭДС в режиме короткого замыкания?
5. Для какой цели применяют последовательное включение нескольких источников ЭДС?
6. Для какой цели применяют параллельное включение нескольких источников ЭДС?
7. Как определяется эквивалентная ЭДС и внутреннее сопротивление при последовательном включении двух источников ЭДС?
8. Как определяется эквивалентная ЭДС и внутреннее сопротивление при параллельном включении двух источников ЭДС?

Тема 3. Синусоидальный ток

Лабораторная работа 3. Исследование неразветвленной цепи синусоидального тока

1. Как определяется фазовый сдвиг между напряжением и током в цепи с последовательным соединением резистора и индуктивной катушки?
2. Чему равно полное сопротивление такой цепи?
3. Поясните построение векторной диаграммы цепи с последовательным соединением резистора и индуктивной катушки.
4. Как определяется фазовый сдвиг между напряжением и током в цепи с последовательным соединением резистора и конденсатора?
5. Чему равно полное сопротивление такой цепи?
6. Поясните построение векторной диаграммы цепи с последовательным соединением резистора и конденсатора.
7. Чему равно полное сопротивление цепи, состоящей из последовательного соединения резистора, индуктивной катушки и конденсатора?
8. Какой режим работы электрической цепи называют резонансом напряжений?
9. Каковы особенности работы цепи в режиме резонанса напряжений?

Тема 4. Анализ линейных электрических цепей синусоидального тока

Лабораторная работа 4. Исследование трехфазной цепи при соединении нагрузки в звезду

1. Каковы соотношения между линейными и фазными токами и напряжениями при соединении нагрузки в звезду?
2. Как вычисляется ток нейтрального провода при соединении нагрузки в звезду?
3. Чему равен этот ток при симметричной и несимметричной нагрузке?
4. Как вычисляется мощность трехфазной цепи?

5. К чему приводит обрыв нейтрального провода при симметричной и несимметричной нагрузке? Поясните с помощью векторной диаграммы.
6. К чему приводит обрыв фазы при симметричной нагрузке в схеме с нулевым проводом? Поясните с помощью векторной диаграммы.
7. К чему приводит обрыв фазы при симметричной нагрузке в схеме без нулевого провода? Поясните с помощью векторной диаграммы.
8. К чему приводит короткое замыкание фазы? Поясните с помощью векторной диаграммы.

Лабораторная работа 5. Исследование трехфазной цепи при соединении нагрузки по схеме треугольник

1. Каковы соотношения между линейными и фазными напряжениями при включении нагрузки в треугольник?
2. Как рассчитываются фазные токи при включении нагрузки в треугольник?
3. Каковы соотношения между линейными и фазными токами при включении нагрузки в треугольник в симметричном и несимметричном режимах?
4. Как вычисляется мощность трехфазной цепи (активная, реактивная, полная)?
5. Поясните с помощью векторных диаграмм работу цепи при коротких замыканиях в фазах нагрузки.
6. Поясните при помощи векторных диаграмм работу цепи при обрыве одной из фаз нагрузки.
7. Поясните при помощи векторных диаграмм работу цепи при обрыве линейного провода.

Тема 5. Физические основы работы полупроводниковых приборов

Лабораторная работа 6. Изучение свойств и характеристик полупроводниковых диодов

1. Что представляет собой полупроводниковый диод?
2. Чем конструктивно отличаются точечные диоды от плоскостных?
3. Нарисуйте и объясните вольтамперную характеристику полупроводникового диода.
4. Чем отличаются характеристики точечных и плоскостных диодов?
5. Как называется напряжение, при котором диод становится проводящим?
6. На каком участке вольтамперной характеристики и в каком режиме работает стабилитрон?
7. Какой минимальный ток необходим светодиоду для слабого светоизлучения?
8. Как ведет себя светоизлучение при изменении полярности прикладываемого напряжения?
9. Как ведет себя емкость запорного слоя варикапа при увеличении обратного напряжения?

Лабораторная работа 7. Исследование биполярного транзистора

1. Какие характеристики описывают работу биполярного транзистора?
2. Как влияет ток базы на вольтамперную характеристику п-р-п транзистора?
3. Каковы общие свойства обоих р-п переходов транзисторов двух типов?
4. Каковы отличия р-п переходов в двух типах транзисторов?
5. Какое влияние оказывает сопротивление в цепи коллектора на коэффициент усиления?

6. Какое влияние оказывает сопротивление в цепи коллектора на форму выходного напряжения?

Лабораторная работа 8. Исследование тиристор

1. Что представляет собой динистор?
2. В чем заключается отличие симистора от динистора?
3. Дайте определение напряжению отпирания и току удержания симистора.
4. Сколько р-п переходов содержит тиристор?
5. Как влияет управляющее напряжение на ток управления и анодный ток тиристора?
6. Для каких целей используют тиристоры в электронных схемах?

Тема 6. Основные понятия микроэлектроники

Лабораторная работа 9. Исследование логических элементов

1. Какова формула операции элемента И?
2. Когда выходной сигнал элемента И имеет величину 1?
3. Какова формула операции элемента ИЛИ?
4. При каких условиях на входах выходной сигнал элемента ИЛИ имеет величину 1?
5. Какова формула операции элемента НЕ?
6. Какова формула операции элемента И – НЕ?
7. При каких входных сигналах выходной сигнал элемента И – НЕ имеет величину 0?
8. Какова формула операции элемента ИЛИ – НЕ?
9. При каких условиях на входах выходной сигнал элемента ИЛИ – НЕ имеет величину 0?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ
ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компетентностно-ориентированные задания и задачи

Задание 1

Дайте определение электрической цепи. По какому признаку элементы цепи делятся на активные и пассивные? В чем заключается моделирование электрической цепи. Проведите анализ в чем состоит отличие нелинейных элементов электрических цепей от линейных элементов? Дайте определение идеальному источнику ЭДС. Дайте определение идеальному источнику тока.

Задание 2

Сформулируйте закон Ома для пассивной и активной ветвей (обобщенный закон Ома). Сформулируйте первый закон Кирхгофа и объясните его физический смысл. Сформулируйте второй закон Кирхгофа. Почему в электрической цепи допускается заземление только одной точки? Сформулируйте уравнение энергетического баланса и поясните его физический смысл.

Задание 3

Перечислите анализа электрических цепей. Объясните порядок сворачивания схемы со смешанным соединением к простейшей одноконтурной схеме. Как заменить несколько последовательно включенных резисторов одним эквивалентным? Чему равно сопротивление эквивалентного резистора? Как заменить несколько параллельно включенных резисторов одним эквивалентным? Чему равно сопротивление эквивалентного резистора? Поясните суть метода преобразования схемы. В каких случаях целесообразно использовать этот метод?

Задание 4

В чем заключается суть метода контурных токов? В чем преимущество метода контурных токов по сравнению с непосредственным использованием законов Кирхгофа? Поясните структуру уравнений, записанных по методу контурных токов? В чем суть метода узлового напряжения? В каких случаях можно применять метод узлового напряжения? Как рассчитывается узловое напряжение?

Задание 5

Какой переменный ток называют синусоидальным? Запишите выражение для синусоидального тока и сформулируйте определения основных величин, входящих в это выражение. Что определяет начальная фаза синусоидального тока? Что понимают под действующим или эффективным значением

синусоидального тока? Как вычисляется действующее значение синусоидально изменяющейся величины? Чему равен коэффициент амплитуды синусоидального тока? Что называется средним значением синусоидального тока?

Задание 6

Докажите, что реальную катушку можно заменить в схеме электрической цепи последовательным соединением активного и индуктивного сопротивлений. Что такое активная и индуктивная составляющие вектора напряжения в цепи с последовательным соединением R и L ? Опишите порядок построения векторной диаграммы при последовательном соединении R и X_L .

Задание 7

Объясните с физической точки зрения, почему RC-цепь, начинающаяся с конденсатора, может выполнять функции разделительной? Запишите уравнение по второму закону Кирхгофа для мгновенных значений в цепи с последовательным соединением резистора и конденсатора. Опишите порядок построения векторной диаграммы цепи с последовательным соединением R и C . Опишите порядок построения векторной диаграммы цепи с последовательным соединением резистора, катушки и конденсатора.

Задание 8

К источнику электрической энергии с ЭДС $E=18\text{В}$ и внутренним сопротивлением $r_{\text{вн}}=0,25\text{Ом}$ подключен приемник энергии, имеющий сопротивление $R=5,75\text{Ом}$. Начертить схему и рассчитать напряжение на внешних зажимах источника.

Задание 9

Синусоидальный ток имеет амплитуду $I_m = 10\text{А}$, угловую частоту $\omega = 314\text{рад/с}$ и начальную фазу $\psi = 30^\circ$. По этим данным записать уравнение тока и построить график $i(t)$, соответствующий этому уравнению. Определить мгновенные значения тока при $\omega t = 0$; $\omega t = 30^\circ$; $\omega t = 60^\circ$.

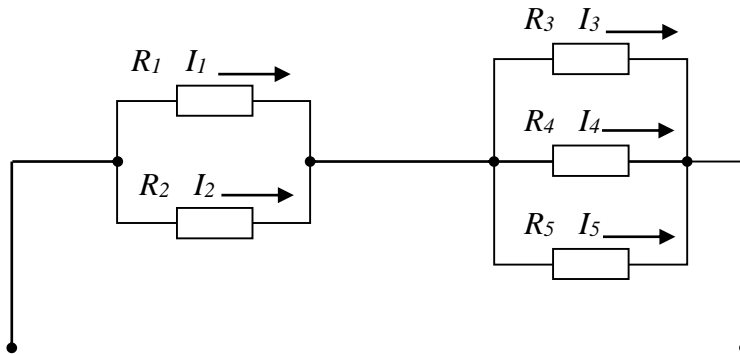
Задание 10

Изобразите временные диаграммы тока и напряжения для одного из диодов в схеме однофазного выпрямителя. Какое влияние оказывает емкостной характер нагрузки на работу выпрямителя? Какое влияние оказывает индуктивный характер нагрузки на работу выпрямителя?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Если сопротивления $R_1=R_2=30$ Ом, $R_3=R_4=40$ Ом, $R_5=20$ Ом и ток $I_5=2$ А, тогда ток в неразветвленной части цепи равен _____

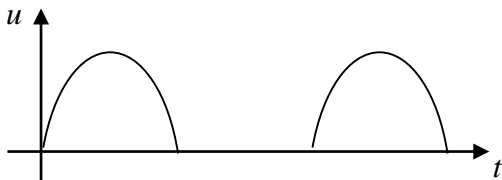


4 А

2. Единицей измерения сопротивления участка электрической цепи является...

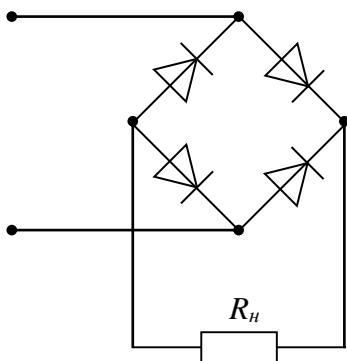
- + Ом
- Ампер
- Ватт

3. На рисунке изображена временная диаграмма напряжения на выходе выпрямителя...



- двухполупериодного мостового
- трёхфазного однополупериодного
- + однополупериодного

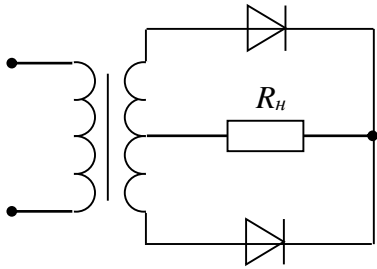
4. На рисунке изображена схема выпрямителя...



- однополупериодного

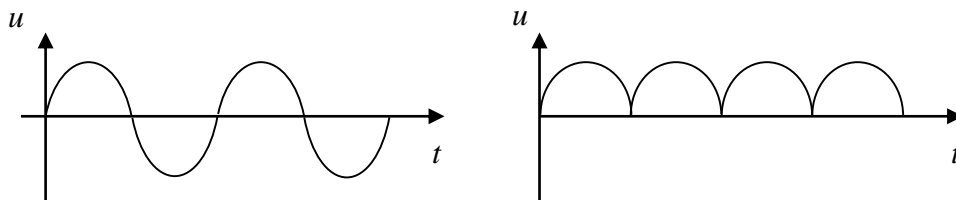
- + двухполупериодного мостового
- двухполупериодного с выводом средней точки обмотки трансформатора

5. На рисунке изображена схема выпрямителя...



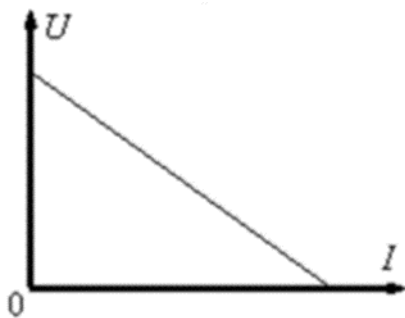
- + двухполупериодного с выводом средней точки обмотки трансформатора
- двухполупериодного мостового
- трёхфазного однополупериодного

6. Приведены временные диаграммы напряжения на входе и выходе устройства. Данное устройство...



- + двухполупериодный мостовой выпрямитель
- сглаживающий фильтр
- трехфазный выпрямитель

7. Точка пересечения внешней характеристики источника с осью напряжения соответствует режиму ...



- короткого замыкания
- номинальной нагрузки
- + холостого хода

8. Сколько p-n переходов содержит полупроводниковый диод?

- + Один
- Два
- Три
- Четыре

9. Сколько p-n переходов у полупроводникового транзистора?

- Один
- + Два

- Три
- Четыре

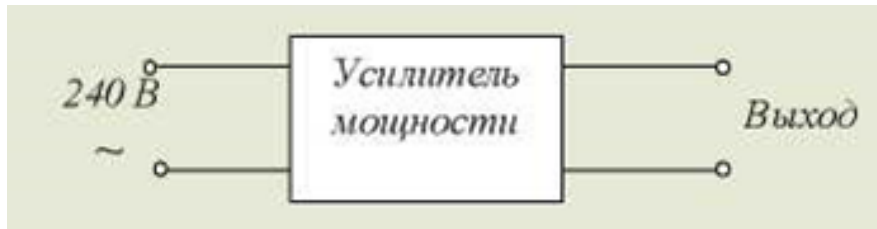
10. Управляемые выпрямители выполняются на базе:

- Диодов
- Полевых транзисторов
- Биполярных транзисторов
- + Тиристоров

11. Электронные устройства, преобразующие постоянное напряжение в переменное, называются:

- Выпрямителями
- + Инверторами
- Стабилитронами
- Фильтрами

12. Усилитель мощности на схеме имеет коэффициент усиления по напряжению, равный 2.



Выходное напряжение этой схемы без нагрузки равно _____

480 В

13. Какие материалы называются полупроводниками?

- те, которые проводят ток в одном направлении
- + те, которые по своим свойствам занимают промежуточное положение между проводниками и диэлектриками
- те, которые имеют высокое удельное сопротивление
- те, которые имеют малое удельное сопротивление

14. Значение угла сдвига фаз между напряжением и током на выходе контура, находящегося в режиме резонанса, равно...

- $\pm 180^\circ$
- + 0°
- $\pm 90^\circ$

15. В емкостном элементе C ...

- напряжение $u_c(t)$ совпадает с током $i_c(t)$ по фазе
- напряжение $u_c(t)$ и ток $i_c(t)$ находятся в противофазе
- + напряжение $u_c(t)$ отстаёт от тока $i_c(t)$ по фазе на $\pi/2$ рад

16. В активном элементе R ...

- + напряжение $u(t)$ совпадает с током $i(t)$ по фазе
- напряжение $u(t)$ и ток $i(t)$ находятся в противофазе
- напряжение $u(t)$ отстаёт от тока $i(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$

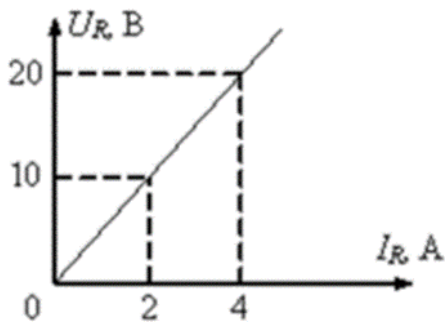
17. В индуктивном элементе L ...

- напряжение $u_L(t)$ совпадает с током $i_L(t)$ по фазе
- напряжение $u_L(t)$ и ток $i_L(t)$ находятся в противофазе
- + напряжение $u_L(t)$ опережает ток $i_L(t)$ по фазе на $\pi/2 \text{ рад}$

18. Если частота f увеличится в 2 раза, то ёмкостное сопротивление X_C ...

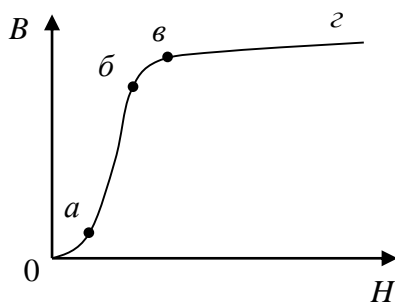
- : не изменится
- +: увеличится в 2 раза
- : уменьшится в 2 раза

19. Если напряжение на зажимах резистора составляет 10 В, то сопротивление резистора R равно _____



+: 5 Ом

20. Отрезок а-б основной кривой намагничивания $B(H)$ соответствует...



- участку начального намагничивания ферромагнетика
- размагниченному состоянию ферромагнетика
- + участку интенсивного намагничивания ферромагнетика

21. Магнитная цепь, основной магнитный поток которой во всех сечениях одинаков, называется...

+ симметричной

- несимметричной
- неразветвленной

22. Единицей измерения силы тока в электрической цепи является...

- Ватт
- Вольт
- + Ампер

23. Единицей измерения сопротивления участка электрической цепи является...

- + Ом
- Ампер
- Ватт

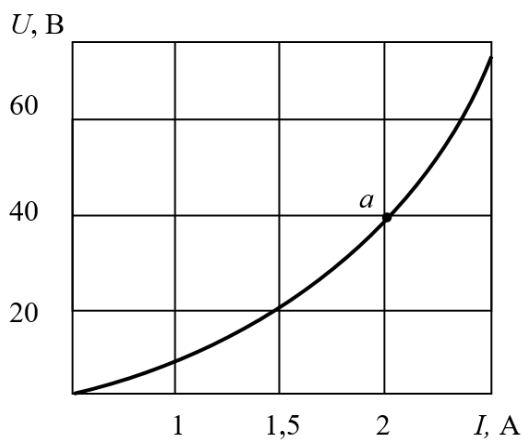
24. При неизменном сопротивлении участка цепи при увеличении тока падение напряжения на данном участке...

- не изменится
- + увеличится
- будет равно нулю

25. Формула закона Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, имеет вид...

- $I = \frac{E}{R}$
- $I = \frac{U}{R}$
- + $I = \frac{U \pm E}{R}$

26. При заданной вольт-амперной характеристике статическое сопротивление нелинейного элемента в точке *a* составляет



- + 20 Ом

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Повышенный уровень	Базовый уровень	Компетенции не сформированы
<p><i>Критерий 1.</i></p> <p>Знает и понимает термины, определения, основные закономерности, может самостоятельно их интерпретировать и использовать; Дает полный, развернутый ответ</p>	<p><i>Критерий 1.</i></p> <p>Знает термины и определения, но допускает неточности; Знает основные закономерности, способен их интерпретировать, но не способен использовать; Дает часть ответа на вопрос.</p>	<p><i>Критерий 1.</i></p> <p>Не знает термины и определения, основные закономерности, не способен их интерпретировать и использовать; Ответ не дан.</p>
<p><i>Критерий 2.</i></p> <p>Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий; Выполняет задания повышенной сложности, предлагает собственный метод решения, грамотно обосновывает его ход; Самостоятельно анализирует решение и делает выводы.</p>	<p><i>Критерий 2.</i></p> <p>Умеет выполнять практические задания, но не всех типов; Способен решать задачи по заданному алгоритму; Испытывает затруднения при анализе теоретического материала в применении теории при решении задач и обосновании решения; Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушение логики решения; Испытывает затруднения с выводами.</p>	<p><i>Критерий 2.</i></p> <p>Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбирать типовой алгоритм решения; Не может установить взаимосвязь теории с практикой, не способен ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может проанализировать теоретический материал и обосновать выбор метода решения задач. Не делает выводы.</p>
<p><i>Критерий 3.</i></p> <p>Владеет методикой решения стандартных задач и заданий, использует полученные навыки при решении нестандартных задач; Выполняет трудовые действия быстро, качественно, самостоятельно без посторонней помощи, производит оценку</p>	<p><i>Критерий 3.</i></p> <p>Не владеет методикой решения стандартных задач и заданий, испытывает трудности при выполнении поставленных задач; Выполняет трудовые действия медленно, с недостаточным качеством; Оценивает факты и собственные трудовые действия только с помощью наставника</p>	<p><i>Критерий 3.</i></p> <p>Не обладает навыками выполнения поставленных задач; Не способен выполнять трудовые действия или выполняет очень медленно, некачественно, не достигая поставленных задач; Не видит различий между фактами и оценочными суждениями; Не может самостоятельно планировать и выполнять собственные трудовые действия, не способен к рефлексии</p>

Критерии оценки ответов при собеседовании:

«5» (отлично): студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо): студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно): студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно): студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценки практических работ

«5» (отлично): выполнены все задания практической работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания практической работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практической работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.