|  |
| --- |
| имени вострухина@0,5x |
| **115172, Москва, ул. Б.Каменщики, д. 7; тел., факс: (495) 134 1234; e-mail: spo-54@edu.mos.ru** |

.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ: «Электронная техника»**

 **Составитель: преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кузяков А.В.**

 **Комплект оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании ПЦК ОПД и ПМ специальностей 11.02.10 РРТ, 15.02.07 АТП, 11.02.02 ОРТ, 11.02.14 ЭП и 11.02.08. ССПО**

протокол № от « » 2017 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.М.Ручко

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.Н. Кирилленко

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Ванин

**Москва 2017**

Содержание

[Паспорт оценочного средства 3](#_Toc509737792)

[1. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке 3](#_Toc509737793)

[2. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля 4](#_Toc509737794)

[3. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений. 5](#_Toc509737795)

[4. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации. 6](#_Toc509737796)

[5. Задания для промежуточной аттестации 7](#_Toc509737797)

[6. Билеты для проведения экзамена 22](#_Toc509737798)

[7. Билеты для проведения дифференцированного зачета 48](#_Toc509737799)

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Электронная техника»**

# Паспорт оценочного средства

# Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **основные показатели оценки результатов** |
| 1. Использовать основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств
 | Использование основных понятий и определений элементной базы электроники и электронных устройств в соответствии с изученной методикой выполнено, верно |
| 1. Исследовать полупроводниковые приборы и электронные устройства
 | Исследование полупроводниковых приборов и электронных устройств в соответствии с изученной методикой произведено, верно |
| 1. Рассчитывать параметры полупроводниковых приборов
 | Расчет параметров полупроводниковых приборов в соответствии c изученной методикой осуществлен, верно |
| 1. Собирать электрические схемы с электронными приборами
 | Сборка электрических схем с электронными приборами |
| 1. Основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств
 | Формулировка основных понятий и определений элементной базы электроники и электронных устройств приведена верно, в соответствии с общепринятыми нормами |
| 1. Конструкции и принципы действия полупроводниковых приборов, электронных устройств
 | Описание конструкции и принципов действия полупроводниковых приборов, электронных устройств приведено верно, в соответствии с изученной методикой |
| 1. Цифровые и аналоговые электронные устройства, их конструкции
 | Назначение и описание цифровых и аналоговых электронных устройств, их конструкции приведено верно, в соответствии с изученной методикой |

# Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование элемента умений или знаний** | **Виды аттестации** |
| **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| 1. Использовать основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств
 | Лабораторная работа, фронтальный опрос | Дифференцированный зачет |
| 1. Исследовать полупроводниковые приборы и электронные устройства
 | Лабораторная работа |
| 1. Рассчитывать параметры полупроводниковых приборов
 | Практическая работа |
| 1. Собирать электрические схемы с электронными приборами
 | Лабораторная работа |
| 1. Основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств
 | Фронтальный опрос, тест |
| 1. Конструкции и принципы действия полупроводниковых приборов, электронных устройств
 | Письменная работа, устный ответ |
| 1. Цифровые и аналоговые электронные устройства, их конструкции
 | Фронтальный опрос, тест |

# Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание учебного материала****по программе УД** | **Тип контрольного задания** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Раздел 1.** **Основные понятия и определения элементной базы электроники** |  |
| Тема 1.1. Образование р-n переходов | Фронт. опрос |  |  |  | Фронтопрос |  | Тест |
| **Раздел 2. Конструкции и принципы действия полупроводниковых приборов** |  |
| Тема 2.1. Полупроводниковые диоды |  | Фронт. опрос |  | Фронт. опрос |  |  | Фронт. опрос |
| Тема 2.2. Фотоэлектронные и оптоэлектронные приборы | Лаборат. работа | Лаборат. работа |  | Лаб. работа | Тест |  | Фронт. опрос |
| Тема 2.3. Пассивные элементы | Фронт.опрос |  | Практ. работа |  |  | Устный ответ |  |
| Тема 2.4. Элементная базамикроминиатюрного исполнения |  | Фронт. опрос |  |  | Фронт. опрос |  |  |
| Тема2.5. Транзисторы | Лаб.работа | Лаб.работа | Практ.раб |  |  |  |  |
| Тема2.6. Тиристоры | Лаб.работа | Лаб.работа |  |  | Фронт опрос | Письменработа |  |
| Тема 2.7. Электровакуумные приборы |  | Фронт. опрос |  | Фронт. опрос |  | Фронт. опрос |  |
| **Раздел 3. Основные понятия и определения элементной базы электронных устройств** |  |
| Тема 3.1. Средства электропитания электроннойаппаратуры |  | Фронт. опрос |  |  | Фронт. опрос |  | Фронт. опрос |
| **Раздел 4. Конструкции и принципы действия электронных устройств** |  |
| Тема 4.1. Усилители | Фронт. опрос |  | Фронт. опрос |  | Фронт. опрос |  |  |
| Тема 4.2. Электронные генераторы | Лаб.работа |  |  | Лаб.работа | Тест | Устный ответ |  |
| **Раздел 5. Цифровые и аналоговые электронные устройства, их конструкции.** |  |
| Тема 5.1. Цифровые электронные устройства | Фронтопрос |  |  |  |  |  | Тест |
| Тема 5.2. Аналоговые электронные устройства |  | Фронт. опрос |  |  | Фронт. опрос |  | Фронт. опрос |

# Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание учебного материала****по программе УД** | **Тип контрольного задания** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Раздел 1.** **Основные понятия и определения элементной базы электроники** |  |
| Тема 1.1. Образование р-n переходов |  | Устноезадание 6.1 |  |  |  | Устноезадание 6.2 |  |
| **Раздел 2. Конструкции и принципы действия полупроводниковых приборов** |  |
| Тема 2.1. Полупроводниковые диоды |  | Расчет.Задание 6.3 |  |  | Устноезадание 6.1 |  | Устноезадание 6.2 |
| Тема 2.2. Фотоэлектронные и оптоэлектронные приборы | Расчет.Задание 6.3 |  | Расчет.Задание 6.3 |  |  | Устноезадание 6.2 |  |
| Тема 2.3. Пассивные элементы |  | Устноезадание 6.1 |  |  | Устноезадание 6.1 |  |  |
| Тема 2.4. Элементная базамикроминиатюрного исполнения |  |  |  | Расчет.Задание 6.3 | Устноезадание 6.1 |  | Устноезадание 6.2 |
| Тема2.5. Транзисторы | Устноезадание 6.1 |  |  |  | Устноезадание 6.1 |  |  |
| Тема2.6. Тиристоры |  |  | Устноезадание 6.1 |  |  |  |  |
| Тема 2.7. Электровакуумные приборы |  | Расчет.Задание 6.3 |  |  | Устноезадание 6.1 | Устноезадание 6.2 |  |
| **Раздел 3. Основные понятия и определения элементной базы электронных устройств** |  |
| Тема 3.1. Средства электропитания электроннойаппаратуры |  |  |  | Расчет.Задание 6.3 |  |  | Устноезадание 6.2 |
| **Раздел 4. Конструкции и принципы действия электронных устройств** |  |
| Тема 4.1. Усилители | Расчет.Задание 6.3 |  | Расчет.Задание 6.3 |  | Устноезадание 6.1 |  | Устноезадание 6.2 |
| Тема 4.2. Электронные генераторы |  | Устноезадание 6.1 |  | Устноезадание 6.1 |  |  |  |
| **Раздел 5. Цифровые и аналоговые электронные устройства, их конструкции.** |  |
| Тема 5.1. Цифровые электронные устройства | Расчет.Задание 6.3 |  |  | Расчет.Задание 6.3 |  | Устноезадание 6.1 |  |
| Тема 5.2. Аналоговые электронные устройства |  | Расчет.Задание 6.3 |  |  |  | Устноезадание 6.2 |  |

# Задания для промежуточной аттестации

5.1 Письменное задание

**Перечень объектов контроля и оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **основные показатели оценки результатов** | **Оценка (кол-во баллов)** |
| Задание №1: Основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств | Формулировка основных понятий и определений элементной базы электроники и электронных устройств приведена верно, в соответствии с общепринятыми нормами | 20 баллов |

* За верное решение задачи выставляется положительная оценка – 20 баллов.
* За верное решение: первого пункта критерии оценок – 5 баллов.
* За верное решение: второго пункта критерии оценок – 15 баллов.

**Текст задания №1**

**Вариант 1**

Зарисовать обозначение полупроводникового диода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полупроводникового диода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полупроводникового диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 2**

Зарисовать обозначение полупроводникового стабилитрона на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полупроводникового стабилитрона приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полупроводникового стабилитрона приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 3**

Зарисовать обозначение туннельного диода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение туннельного диода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение туннельного диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 4**

Зарисовать обозначение тиристора на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение тиристора приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение тиристора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 5**

Зарисовать обозначение фотоэлемента на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фотоэлемента приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фотоэлемента приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 6**

Зарисовать обозначение фотоумножителя на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фотоумножителя приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фотоумножителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 7**

Зарисовать обозначение биполярного транзистора типа р-п-р на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение биполярного транзистора типа р-п-р приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение биполярного транзистора типа р-п-р приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 8**

Зарисовать обозначение биполярного транзистора типа п-р-п на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение биполярного транзистора типа п-р-п приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение биполярного транзистора типа п-р-п приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 9**

Зарисовать обозначение полевого транзистора с управляющим р-п переходом на принципиальных схемах дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полевого транзистора с управляющим р-п переходом приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полевого транзистора с управляющим р-п переходом приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 10**

Зарисовать обозначение светоизлучающего диода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение светоизлучающего диода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение светоизлучающего диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 11**

Зарисовать обозначение полупроводникового фотодиода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полупроводникового фотодиода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полупроводникового фотодиода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 12**

Зарисовать обозначение фототранзистора на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фототранзистора приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фототранзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 13**

Зарисовать обозначение фоторезистора на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фоторезистора приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фоторезистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 14**

Зарисовать обозначение фототиристора на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фототиристор приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фототиристор приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 15**

Зарисовать обозначение диодного оптрона на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение диодного оптрона приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение диодного оптрона приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 16**

Зарисовать обозначение транзисторного оптрона на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение транзисторного оптрона приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение транзисторного оптрона приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 17**

Зарисовать обозначение логического элемента И на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение логического элемента И приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение логического элемента И приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 18**

Зарисовать обозначение логического элемента НЕ на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение Логического элемента НЕ приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение логического элемента НЕ приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 19**

Зарисовать обозначение логического элемента ИЛИ на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение логического элемента ИЛИ приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение логического элемента ИЛИ приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 20**

Зарисовать обозначение полупроводникового туннельного диода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полупроводникового туннельного диода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полупроводникового туннельного диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Время на выполнение: 10** мин.

5.2 Устное задание

**Перечень объектов контроля и оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **основные показатели оценки результатов** | **Оценка (кол-во баллов)** |
| **З2** Конструкции и принципы действия полупроводниковых приборов, электронных устройств | Описание конструкции и принципов действия полупроводниковых приборов, электронных устройств приведено верно, в соответствии с изученной методикой | 30 баллов |
| **З3** Цифровые и аналоговые электронные устройства, их конструкции | Назначение и описание цифровых и аналоговых электронных устройств, их конструкции приведено верно, в соответствии с изученной методикой |

За верное решение задачи выставляется положительная оценка – 30 баллов.

За верное решение: первого пункта критерии оценок – 10 баллов.

За верное решение: второго пункта критерии оценок – 20 баллов.

**Текст задания №2**

**Вариант 1**

Дать определение активного, преобразующего и пассивного элемента и рассказать об их назначении в составе элементной базы электроники

***Критерии оценки:***

* Определение активных, преобразующих и пассивных элементов приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Назначение активных, преобразующих и пассивных элементов в составе элементной базы электроники приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 2**

Дать определение примесной электронной и дырочной проводимости полупроводников и рассказать об их назначении в составе элементной базы электроники

***Критерии оценки:***

* Определение примесной и дырочной проводимости приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Назначение проводимости полупроводников приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 3**

Дать определение «р-п» переход и рассказать о назначении в составе элементной базы электроники

***Критерии оценки:***

* Определение «р-п» перехода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Назначение «р-п» перехода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 4**

Дать определение явление инжекции и экстракции в электронно-дырочном переходе и рассказать об их назначении в составе элементной базы электроники

***Критерии оценки:***

* Определение инжекции и экстракции приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Назначение инжекции и экстракции приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 5**

Дать описание конструкции и технологии получения «р-п» перехода, и определение «р-п» перехода

***Критерии оценки:***

* Описание конструкции и технологии получения «р-п» перехода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Определение «р-п» перехода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 6**

Дать определение выпрямительного диода и рассказать об их применении в электронных устройствах

***Критерии оценки:***

* Определение выпрямительного диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Применение выпрямительных диодов в электронных устройствах приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 7**

Дать определение биполярного транзистора, описать принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение биполярного транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия биполярного транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 8**

Дать определение полевого транзистора, перечислить типы, описать принцип действия и применение

***Критерии оценки:***

* Определение полевого транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия полевого транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 9**

Дать определение тиристора, описать принцип действия тиристоров

***Критерии оценки:***

* Определение тиристора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия тиристора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 10**

Дать определение фотоэлемента, описать принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение фотоэлемента приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия фотоэлемента приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 11**

Дать определение фотоумножителя и описать принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение фотоумножителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия фотоумножителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 12**

Дать определение резистора, перечислить все характеристики

***Критерии оценки:***

* Определение резисторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик резисторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 13**

Дать определение конденсатора, перечислить все характеристики

***Критерии оценки:***

* Определение конденсаторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик конденсаторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 14**

Дать определение интегральной микросхемы, перечислить применение

***Критерии оценки:***

* Определение интегральных микросхем приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Применение интегральных микросхем приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 15**

Дать определение однополупериодного выпрямителя, перечислить характеристики и применение

***Критерии оценки:***

* Определение однополупериодного выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик, применение однополупериодного выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 16**

Дать определение мостового выпрямителя, перечислить характеристики и применение

***Критерии оценки:***

* Определение мостового выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик, применение мостового выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 17**

Дать определение усилителя, перечислить основные характеристики

***Критерии оценки:***

* Определение усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление основных характеристик усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 18**

Дать определение усилителя, описать назначение и принцип работы

***Критерии оценки:***

* Определение усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание назначение и принцип работы усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 19**

Дать определение типовых элементов логических устройств, реализующие логические функции И, ИЛИ, НЕ и описать их принцип работы

***Критерии оценки:***

* Определение типовых элементов логических устройств: И, ИЛИ, НЕ приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа работы типовых элементов логических устройств: И, ИЛИ, НЕ приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 20**

Дать определение сетевого источника электронных устройств, описать их назначение и принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение сетевых источников электронных устройств приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание назначение принцип действия сетевых источников электронных устройств приведено верно, в соответствии с изученной методикой;

**Время на выполнение: 15 мин.**

5.3 Расчетное задание

**Перечень объектов контроля и оценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные умения, усвоенные знания)** | **основные показатели оценки результатов** | **Оценка (кол-во баллов)** |
| **У1 Использовать основные понятия и определения элементной базы электроники и электронных устройств** | **Применение основных понятий и определений элементной базы электроники и электронных устройств в соответствии с изученной методикой выполнено, верно** | **50 баллов** |
| **У2 Исследовать полупроводниковые приборы и электронные устройства** | **Исследование полупроводниковых приборов и электронных устройств в соответствии с изученной методикой произведено, верно** |
| **У3 Рассчитывать параметры полупроводниковых приборов** | **Расчет параметров полупроводниковых приборов в соответствии c изученной методикой осуществлен, верно** |
| **У4. Собирать электрические схемы с электронными приборами** | **Сборка электрических схем с электронными приборами** |

**За верное решение задачи выставляется положительная оценка – 50 баллов.**

**За верное решение: первого пункта критерии оценок – 30 баллов.**

**За верное решение: второго пункта критерии оценок – 20 баллов.**

**Текст задания №3**

**Вариант 1**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д218, КД202Н, Д215Б, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=300 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д218 | 0,1 | 1000 |
| КД202Н | 1 | 500 |
| Д215Б | 2 | 200 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 2**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д218, Д222, Д232Б, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=150 Вт, напряжение потребителя Uн=300 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д218 | 0,1 | 1000 |
| Д222 | 0,4 | 600 |
| Д232Б | 5 | 400 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 3**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д221, Д214Б, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=100 Вт, напряжение потребителя Uн=40 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д221 | 0,4 | 400 |
| Д214Б | 5 | 100 |
| Д244 | 5 | 50 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 4**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д7Г, Д209, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=50 Вт, напряжение потребителя Uн=100 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д7Г | 0,3 | 200 |
| Д209 | 0,1 | 200 |
| Д304 | 3 | 100 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 5**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д242Б, Д224, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=120 Вт, напряжение потребителя Uн=20 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д242Б | 5 | 100 |
| Д224 | 5 | 50 |
| Д226 | 0,3 | 400 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 6**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д215, Д242А, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=300 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д215 | 5 | 200 |
| Д242А | 10 | 100 |
| Д210 | 0,1 | 500 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 7**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д218, КД202Н, Д215Б, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=700 Вт, напряжение потребителя Uн=50 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д218 | 0,1 | 1000 |
| КД202Н | 1 | 500 |
| Д215Б | 2 | 200 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 8**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д214, Д215Б, Д224А, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=300 Вт, напряжение потребителя Uн=40 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д214 | 5 | 100 |
| Д215Б | 2 | 100 |
| Д224А | 5 | 50 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 9**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д243А, Д211, Д226А, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=40 Вт, напряжение потребителя Uн=250 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д243А | 10 | 200 |
| Д211 | 0,1 | 600 |
| Д226А | 0,3 | 300 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 10**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д214А, КД202Н, Д243, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=500 Вт, напряжение потребителя Uн=100 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д214А | 10 | 100 |
| КД202Н | 1 | 500 |
| Д243 | 5 | 200 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 11**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=300 Вт, напряжение потребителя Uн=35 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д242А с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=10 А, обратное напряжение Uобр =100В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 12**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=40 Вт, напряжение потребителя Uн=250 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д217 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=0,1 А, обратное напряжение Uобр =200В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 13**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=150 Вт, напряжение потребителя Uн=50 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д215Б с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=2 А, обратное напряжение Uобр =200В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 14**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=100 Вт, напряжение потребителя Uн=50 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д304 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=3 А, обратное напряжение Uобр =100В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 15**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=200 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д232Б с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=5 А, обратное напряжение Uобр =400В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 16**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=60 Вт, напряжение потребителя Uн=100 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д205 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=0,4 А, обратное напряжение Uобр =400В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 17**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=300 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Д233 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=10 А, обратное напряжение Uобр =500В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 18**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=200 Вт, напряжение потребителя Uн=30 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д244А с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=10 А, обратное напряжение Uобр =50 В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 19**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=30 Вт, напряжение потребителя Uн=150 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Д226 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=0,3 А, обратное напряжение Uобр =400В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

**Вариант 20**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=40 Вт, напряжение потребителя Uн=10 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

диоды КД202А с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=3 А, обратное напряжение Uобр =50 В.

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

# имени вострухина@0,5xБилеты для проведения экзамена

УтверждАЮ

Зам. директора по организации учебного процесса

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Г. Бозрова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

**Для проведения экзамена**

Специальность: **11.02.10 РРТ, 15.02.07 АТП, 11.02.02 ОРТ, 11.02.14 ЭП, 11.02.08. ССПО** о

Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника о

Курс Группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кузяков А.В.

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол от « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.М.Ручко

Протокол от « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.Н.Кириленко

Протокол от « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.А.Ванин



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Физические основы электронных приборов. Основные определения, области применения и история развития электронной техники.
2. Функциональная микроэлектроника. Технология изготовления пленочных элементов гибридных интегральных микросхем. Вопросы конструирования электронных устройств на ИМС.
3. ВАХ идеального полупроводникового диода.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

1. Преобразователи частоты. Характеристики. Преобразователи частоты с промежуточным звеном. Достоинства преобразователя частоты.
2. Оптроны, составляющие их элементы, условное обозначение, классификация, области применения.
3. УГО диода Шотки и диода Ганна.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

1. Транзисторы. Определение, классификация. Назначение и применение в электронных устройствах.
2. Прямое и обратное включение p-n-перехода, вольт-амперная характеристика, пробой, его виды.
3. Схема диодного моста.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4**

1. Классификация ИМС. Особенности гибридных и полупроводниковых ИМС, параметры и система обозначений.
2. Электронные ключи и формирование импульсов. Базовые элементы электронных ключей. Особенности работы разновидностей электронных ключей
3. УГО транзисторной и диодной оптопары.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5**

1. Аналогово-цифровые и цифроаналоговые преобразователи. Процесс аналогоцифрового преобразования.
2. Светодиоды, органические светодиоды. Технология жидких кристаллов.
3. Схема прямого включения р-n-перехода.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6**

1. Классификация интегральных микросхем по конструкторно-технологическому исполнению.
2. Фотоэффект. Схема экспериментальной установки для изучения фотоэффекта. Основные закономерности.
3. УГО биполярного транзистора.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7**

1. Тиратроны. Устройство тиратрона. Разновидности тиратронов.
2. Индикаторные светодиоды. СОВ светодиоды. Светодиоды «Пиранья»
3. Схема обратного включения р-n-перехода.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8**

1. Цифроаналоговое преобразование. Применение ЦАП. Цифровая кодировка ЦАП.
2. Специальные оптроны. Достоинства и недостатки оптронов.
3. Вариации нанесения пленочных ресистров.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9**

1. Радиолокация. Устройство радиолокационной антенны. Технология приема-передачи сигнала.
2. Голография. Голограмма точки. Получение цветового спектра.
3. УГО вентильного устройства

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10**

1. Выпрямители. Основные элементы полупроводниковых выпрямителей. Структурная схема выпрямителя.
2. Цепи межкаскадной связи с непосредственной связью. Усилители импульсных сигналов.
3. УГО стабилитрона и типовая схема включения.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11**

1. Тиристоры. Принцип функционирования. Способы включения и выключения тиристора.
2. Понятие Доплеровского смещения. Зондированный радиосигнал. КВ-радиосвязь.
3. УГО варикапа и СВЧ диода.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12**

1. Понятие электронной техники. Электронные приборы. Элементы электронной техники.
2. Внешний и внутренний фотоэффект. Красная граница фотоэффекта.
3. График пробоя полупроводникового диода.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13**

1. Прямое и обратное включение p-n-перехода полупроводникового диода.
2. Преобразователи частоты с промежуточным звеном. Составляющие преобразователя частоты с промежуточным звеном.
3. Схема предварительного усиления.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14**

1. RGB технология изготовления светодиода. Технология получения светодиода белого цвета.
2. Классификация полупроводниковых диодов. ВАХ реального диода.
3. УГО запираемого тиристора и динистра.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15**

1. Дифференциальные оптопары. Особенности передачи данных.
2. Импульсная электронная техника. Особенности. Применение.
3. Схема двухтактного инвертора.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16**

1. Инверторы. Определение. Применение инверторов. Основа работы инвертора.
2. Диодные выпрямители. Диодные детекторы. Диодная защита.
3. Условная схема биполярного транзистора с n-p-n переходом.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17**

1. Особенности изготовления процессора «Эльбрус». Достоинства и недостатки «Эльбруса». Разновидности и предназначение.
2. Фотолитография. Рентгенолитография. Электронолитография.
3. Устройство светодиода.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18**

1. Электронно-лучевая трубка. Особенности устройства. Люминофор. Применение.
2. TFT технология. Состав матрицы TFT. Аморфное состояние жидкого кристалла,
3. УГО обращенного и туннельного диода.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19**

1. Лавинно-пролетный диод. Магнитодиод. PIN-диод. Особенности применения.
2. Плотность упаковки ИМС. Маркировка ИМС в России и в других странах.
3. Условная схема оптрона.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20**

1. Полевые транзисторы. типы, схемы включения, принцип действия, характеристики, параметры, применение
2. Обратная связь в усилителе. Однокаскадные и многокаскадные усилители. Межкаскадные связи. .
3. Схема включения тиристора.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21**

1. Основные закономерности фотоэффекта. Фотоэлектронные приборы.
2. Электронные шумы. Основные виды электронных шумов. Классификация шумов.
3. Схема стабилизатора на основе ОУ.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22**

1. Трансформатор. Устройство. Предназначение. Виды трансформаторов.
2. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы переменного напряжения. Линейные стабилизаторы.
3. Схема включения биполярного транзистора с общей базой.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23**

1. Основные классификации усилителей. Перечень показателей усилителей.
2. Акустоэлектронные системы. Особенности работы и принцип действия. Применение.
3. Формула коэффициента усиления мощности, тока, напряжения.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24**

1. Оптические излучатели направленного действия. Принцип работы. Применение.
2. Особенности конструкции полупроводниковых диодов. Точечный диод.
3. Формула КПД усилителя.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.



Учебные дисциплины: ОП.02 Электронная техника

Специальность: 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25**

1. Зависимость силы фототока от напряжения. Максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов.
2. Биполярные транзисторы: схемы включения, режимы работы.
3. График зависимости запирающего потенциала от частоты.

Преподаватель Кузяков А.В.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

**Оценка 5** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы, показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей.
**Оценка 4** ставится, если обучающийся ответил на все вопросы и допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя или правильно и полностью ответил на 2 вопроса.
**Оценка 3** ставится, если обучающийся правильно ответил на 2 вопроса, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок.
**Оценка 2** ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

# Билеты для проведения дифференцированного зачета



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 1****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение полупроводникового диода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полупроводникового диода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полупроводникового диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение активного, преобразующего и пассивного элемента и рассказать об их назначении в составе элементной базы электроники

***Критерии оценки:***

* Определение активных, преобразующих и пассивных элементов приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Назначение активных, преобразующих и пассивных элементов в составе элементной базы электроники приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д218, КД202Н, Д215Б, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=300 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д218 | 0,1 | 1000 |
| КД202Н | 1 | 500 |
| Д215Б | 2 | 200 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 2****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение полупроводникового стабилитрона на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полупроводникового стабилитрона приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полупроводникового стабилитрона приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение примесной электронной и дырочной проводимости полупроводников и рассказать об их назначении в составе элементной базы электроники

***Критерии оценки:***

* Определение примесной и дырочной проводимости приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Назначение проводимости полупроводников приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д218, Д222, Д232Б, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=150 Вт, напряжение потребителя Uн=300 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д218 | 0,1 | 1000 |
| Д222 | 0,4 | 600 |
| Д232Б | 5 | 400 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 3****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение туннельного диода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение туннельного диода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение туннельного диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение «р-п» переход и рассказать о назначении в составе элементной базы электроники

***Критерии оценки:***

* Определение «р-п» перехода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Назначение «р-п» перехода приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д221, Д214Б, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=100 Вт, напряжение потребителя Uн=40 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д221 | 0,4 | 400 |
| Д214Б | 5 | 100 |
| Д244 | 5 | 50 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 4****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение тиристора на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение тиристора приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение тиристора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение явление инжекции и экстракции в электронно-дырочном переходе и рассказать об их назначении в составе элементной базы электроники

***Критерии оценки:***

* Определение инжекции и экстракции приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Назначение инжекции и экстракции приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д7Г, Д209, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=50 Вт, напряжение потребителя Uн=100 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д7Г | 0,3 | 200 |
| Д209 | 0,1 | 200 |
| Д304 | 3 | 100 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 5****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение фотоэлемента на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фотоэлемента приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фотоэлемента приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать описание конструкции и технологии получения «р-п» перехода, и определение «р-п» перехода

***Критерии оценки:***

* Описание конструкции и технологии получения «р-п» перехода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Определение «р-п» перехода приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д242Б, Д224, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=120 Вт, напряжение потребителя Uн=20 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д242Б | 5 | 100 |
| Д224 | 5 | 50 |
| Д226 | 0,3 | 400 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 6****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение фотоумножителя на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фотоумножителя приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фотоумножителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение выпрямительного диода и рассказать об их применении в электронных устройствах

***Критерии оценки:***

* Определение выпрямительного диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Применение выпрямительных диодов в электронных устройствах приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д215, Д242А, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=300 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д215 | 5 | 200 |
| Д242А | 10 | 100 |
| Д210 | 0,1 | 500 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 7****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение биполярного транзистора типа р-п-р на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение биполярного транзистора типа р-п-р приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение биполярного транзистора типа р-п-р приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение биполярного транзистора, описать принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение биполярного транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия биполярного транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д218, КД202Н, Д215Б, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=700 Вт, напряжение потребителя Uн=50 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д218 | 0,1 | 1000 |
| КД202Н | 1 | 500 |
| Д215Б | 2 | 200 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 8****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение биполярного транзистора типа п-р-п на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение биполярного транзистора типа п-р-п приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение биполярного транзистора типа п-р-п приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение полевого транзистора, перечислить типы, описать принцип действия и применение

***Критерии оценки:***

* Определение полевого транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия полевого транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д214, Д215Б, Д224А, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=300 Вт, напряжение потребителя Uн=40 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д214 | 5 | 100 |
| Д215Б | 2 | 100 |
| Д224А | 5 | 50 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 9****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение полевого транзистора с управляющим р-п переходом на принципиальных схемах дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полевого транзистора с управляющим р-п переходом приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полевого транзистора с управляющим р-п переходом приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение тиристора, описать принцип действия тиристоров

***Критерии оценки:***

* Определение тиристора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия тиристора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д243А, Д211, Д226А, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=40 Вт, напряжение потребителя Uн=250 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д243А | 10 | 200 |
| Д211 | 0,1 | 600 |
| Д226А | 0,3 | 300 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 10****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение светоизлучающего диода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение светоизлучающего диода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение светоизлучающего диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение фотоэлемента, описать принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение фотоэлемента приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия фотоэлемента приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д214А, КД202Н, Д243, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=500 Вт, напряжение потребителя Uн=100 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д214А | 10 | 100 |
| КД202Н | 1 | 500 |
| Д243 | 5 | 200 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 11****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение полупроводникового фотодиода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полупроводникового фотодиода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полупроводникового фотодиода приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение фотоумножителя и описать принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение фотоумножителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия фотоумножителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=300 Вт, напряжение потребителя Uн=35 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д242А с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=10 А, обратное напряжение Uобр =100В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 12****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение фототранзистора на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фототранзистора приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фототранзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение резистора, перечислить все характеристики

***Критерии оценки:***

* Определение резисторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик резисторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=40 Вт, напряжение потребителя Uн=250 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д217 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=0,1 А, обратное напряжение Uобр =200В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 13****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение фоторезистора на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фоторезистора приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фоторезистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение конденсатора, перечислить все характеристики

***Критерии оценки:***

* Определение конденсаторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик конденсаторов приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=150 Вт, напряжение потребителя Uн=50 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д215Б с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=2 А, обратное напряжение Uобр =200В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 14****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение фототиристора на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение фототиристор приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение фототиристор приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение интегральной микросхемы, перечислить применение

***Критерии оценки:***

* Определение интегральных микросхем приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Применение интегральных микросхем приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=100 Вт, напряжение потребителя Uн=50 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д304 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=3 А, обратное напряжение Uобр =100В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 15****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1.Устное задание

Зарисовать обозначение диодного оптрона на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение диодного оптрона приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение диодного оптрона приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение однополупериодного выпрямителя, перечислить характеристики и применение

***Критерии оценки:***

* Определение однополупериодного выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик, применение однополупериодного выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=200 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д232Б с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=5 А, обратное напряжение Uобр =400В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 16****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение транзисторного оптрона на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение транзисторного оптрона приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение транзисторного оптрона приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение мостового выпрямителя, перечислить характеристики и применение

***Критерии оценки:***

* Определение мостового выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик, применение мостового выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=60 Вт, напряжение потребителя Uн=100 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д205 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=0,4 А, обратное напряжение Uобр =400В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 17****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение логического элемента И на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение логического элемента И приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение логического элемента И приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение усилителя, перечислить основные характеристики

***Критерии оценки:***

* Определение усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление основных характеристик усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.

1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=300 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Д233 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=10 А, обратное напряжение Uобр =500В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 18****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение логического элемента НЕ на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение Логического элемента НЕ приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение логического элемента НЕ приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение усилителя, описать назначение и принцип работы

***Критерии оценки:***

* Определение усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание назначение и принцип работы усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=200 Вт, напряжение потребителя Uн=30 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д244А с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=10 А, обратное напряжение Uобр =50 В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 19****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Обозначение логического элемента ИЛИ на принципиальных схемах

***Критерии оценки:***

* Обозначение логического элемента ИЛИ приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение логического элемента ИЛИ приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение типовых элементов логических устройств, реализующие логические функции И, ИЛИ, НЕ и описать их принцип работы

***Критерии оценки:***

* Определение типовых элементов логических устройств: И, ИЛИ, НЕ приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа работы типовых элементов логических устройств: И, ИЛИ, НЕ приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=30 Вт, напряжение потребителя Uн=150 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Д226 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=0,3 А, обратное напряжение Uобр =400В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 20****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1.Устное задание

Зарисовать обозначение полупроводникового туннельного диода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полупроводникового туннельного диода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полупроводникового туннельного диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
1. Устное задание

Дать определение сетевого источника электронных устройств, описать их назначение и принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение сетевых источников электронных устройств приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание назначение принцип действия сетевых источников электронных устройств приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=40 Вт, напряжение потребителя Uн=10 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

диоды КД202А с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=3 А, обратное напряжение Uобр =50 В.

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой;

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 21****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение биполярного транзистора типа р-п-р на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение биполярного транзистора типа р-п-р приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение биполярного транзистора типа р-п-р приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение биполярного транзистора, описать принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение биполярного транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия биполярного транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д218, КД202Н, Д215Б, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=700 Вт, напряжение потребителя Uн=50 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д218 | 0,1 | 1000 |
| КД202Н | 1 | 500 |
| Д215Б | 2 | 200 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 22****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение биполярного транзистора типа п-р-п на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение биполярного транзистора типа п-р-п приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение биполярного транзистора типа п-р-п приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение полевого транзистора, перечислить типы, описать принцип действия и применение

***Критерии оценки:***

* Определение полевого транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия полевого транзистора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д214, Д215Б, Д224А, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=300 Вт, напряжение потребителя Uн=40 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д214 | 5 | 100 |
| Д215Б | 2 | 100 |
| Д224А | 5 | 50 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 23****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение полевого транзистора с управляющим р-п переходом на принципиальных схемах дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полевого транзистора с управляющим р-п переходом приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полевого транзистора с управляющим р-п переходом приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение тиристора, описать принцип действия тиристоров

***Критерии оценки:***

* Определение тиристора приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия тиристора приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д243А, Д211, Д226А, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=40 Вт, напряжение потребителя Uн=250 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д243А | 10 | 200 |
| Д211 | 0,1 | 600 |
| Д226А | 0,3 | 300 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 24****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение полупроводникового фотодиода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение полупроводникового фотодиода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение полупроводникового фотодиода приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение фотоумножителя и описать принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение фотоумножителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия фотоумножителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=300 Вт, напряжение потребителя Uн=35 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д242А с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=10 А, обратное напряжение Uобр =100В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 25****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение светоизлучающего диода на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение светоизлучающего диода приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение светоизлучающего диода приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение фотоэлемента, описать принцип действия

***Критерии оценки:***

* Определение фотоэлемента приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа действия фотоэлемента приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему мостового выпрямителя. Исследовав один из трех диодов Д214А, КД202Н, Д243, произвести расчет мостового выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Рн=500 Вт, напряжение потребителя Uн=100 В. Допустимый ток и обратное напряжение диодов указаны в таблице.

**Условие задания:**

Даны параметры трех диодов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип диода | Iдоп, А | Uобр, В |
| Д214А | 10 | 100 |
| КД202Н | 1 | 500 |
| Д243 | 5 | 200 |

***Критерии оценки:***

* Расчет мостового выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема мостового выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 26****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1.Устное задание

Зарисовать обозначение диодного оптрона на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение диодного оптрона приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение диодного оптрона приведено верно, в соответствии с изученной методикой.

2.Устное задание

Дать определение однополупериодного выпрямителя, перечислить характеристики и применение

***Критерии оценки:***

* Определение однополупериодного выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик, применение однополупериодного выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=200 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д232Б с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=5 А, обратное напряжение Uобр =400В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 27****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение транзисторного оптрона на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение транзисторного оптрона приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение транзисторного оптрона приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение мостового выпрямителя, перечислить характеристики и применение

***Критерии оценки:***

* Определение мостового выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление характеристик, применение мостового выпрямителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=60 Вт, напряжение потребителя Uн=100 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д205 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=0,4 А, обратное напряжение Uобр =400В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 28****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение логического элемента И на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение логического элемента И приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение логического элемента И приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение усилителя, перечислить основные характеристики

***Критерии оценки:***

* Определение усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Перечисление основных характеристик усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.

1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=300 Вт, напряжение потребителя Uн=200 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Д233 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=10 А, обратное напряжение Uобр =500В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 29****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Зарисовать обозначение логического элемента НЕ на принципиальных схемах и дать определение

***Критерии оценки:***

* Обозначение Логического элемента НЕ приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение логического элемента НЕ приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение усилителя, описать назначение и принцип работы

***Критерии оценки:***

* Определение усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание назначение и принцип работы усилителя приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=200 Вт, напряжение потребителя Uн=30 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Диод Д244А с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=10 А, обратное напряжение Uобр =50 В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено цикловой комиссией****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_ г****Председатель:** **Ручко В.М.** | **Дифференцированный зачет билет № 30****по учебной дисциплине*****«Электронная техника»*** | **УТВЕРЖДАЮ****Зам. директора по организации учебного процесса:****Бозрова И.Г.****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_ г.** |

1. Устное задание

Обозначение логического элемента ИЛИ на принципиальных схемах

***Критерии оценки:***

* Обозначение логического элемента ИЛИ приведено верно, в соответствии с общепринятыми нормами;
* Определение логического элемента ИЛИ приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. Устное задание

Дать определение типовых элементов логических устройств, реализующие логические функции И, ИЛИ, НЕ и описать их принцип работы

***Критерии оценки:***

* Определение типовых элементов логических устройств: И, ИЛИ, НЕ приведено верно, в соответствии с изученной методикой;
* Описание принципа работы типовых элементов логических устройств: И, ИЛИ, НЕ приведено верно, в соответствии с изученной методикой.
1. **Расчетное задание**

Применив основные понятия и определения элементной базы электроники составить схему однополупериодного выпрямителя, произвести расчет однополупериодного выпрямителя с параметрами: мощность потребителя Р=30 Вт, напряжение потребителя Uн=150 В, по следующим условиям в соответствии с изученной методикой.

**Условие задания:**

Д226 с параметрами: допустимый ток диода Iдоп=0,3 А, обратное напряжение Uобр =400В

***Критерии оценки:***

* Расчет однополупериодного выпрямителя осуществлен, верно;
* Схема однополупериодного выпрямителя составлена, верно, в соответствии с изученной методикой.

Преподаватель: Кузяков А.В.