Задание для контрольной работы

##### Задание 1

|  |  |
| --- | --- |
| 47 | Объяснить, какие виды запоминающих устройств применяются в электронно-вычислительных машинах и их принцип действия. |

Задание 2

Данное задание относится к расчету выпрямителей переменного тока, собранных на полупроводниковых диодах. Подобные схемы выпрямителей находят сейчас применение в различных электронных устройствах и приборах. При решении задачи следует помнить, что основными параметрами полупро-водниковых диодов является допустимый ток Iдоп , на который рассчитан данный диод, и величина обратного напряжения Uобр , которое выдерживает диод без пробоя в непроводящий период.

Обычно при составлении реальной схемы выпрямителя задаются величиной мощности потребителя Pd *Вт* получающего питание от данного выпрямителя, и выпрямленным напряжением Ud *В,* при котором работает потребитель постоянного тока. Отсюда нетрудно определить ток потребителя Id = Pd / Ud . Сравнивая ток потребителя с допустимым током диода Iдоп , выбирают диоды для схемы выпрямителя. Следует учесть, что дляоднополу-периодного выпрямителя ток через диод равен току потребителя, то есть следует соблюдать условие Iдоп = Id . Для трехфазного выпрямителя, то есть ток через диод составляет треть тока потребителя, следовательно, необходимо, чтобы Iдоп > 1/3 Id . Для двухполупериодной и мостовой схем выпрямления ток через диод равен половине тока потребителя, то есть следует соблюдать условие Iдоп > 0,5 Id .

Величина напряжения, действующая на диод в непроводящий период, также зависит от той схемы выпрямления, которая применяется в конкретном случае. Так, для однополупериодного и двухполупериодного выпрямителей

UВ = Ud = 3,14Ud , для мостового выпрямителя UВ = Ud / 2 = 1,57Ud , а для трехфазного выпрямителя UB = 2,1Ud . При выборе диода, следует отметить, должно быть выполнено условие Uобр > UB .

**Варианты 41-50**

Двухполупериодный выпрямитель должен питать потребитель постоянным током. Мощность потребителя Р при напряжении U. Следует выбрать один из трех типов полупроводниковых диодов, параметры которых приведены в справочной литературе, для схемы выпрямителя и пояснить, на основании чего сделан выбор. Начертить схему выпрямителя. Данные для своего варианта взять из таблицы 2.5.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ вар.** | **Тип**  **диода** | **Pd, ВТ** | **Ud, В** |
| 47 | Д218  Д221  Д214А | 30 | 50 |

**Задание 3**

Составить структурную схему микропроцессора из функциональных узлов, указанных на рисунке 6. Показать на схеме ввод сигналов и команд управления, адреса команд операций и вывода данных. Ответить на вопрос своего варианта по таблице 3.5.

|  |  |
| --- | --- |
| 47 | Объяснить принцип действия логических элементов типа «И». |

ГТИ УУ АЛУ

Генератор тактовых импульсов

Управляю-щее устройство

**Блок внутренних регистров**

**Регистр команд**

Дешифра-тор кода операции

**Арифметичес-ко-логическое устройство**

ДКО РК БВР

###### **Рисунок 6**

Задание 4

1. Опишите устройство, принцип действия и свойства вакуумного и газона-полненного фотоэлементов. Начертите их условные обозначения. Приведите их световые и вольт-амперные характеристики. Поясните, что такое интегральная чувствительность фотоэлементов.