

ВОПРОСЫ ПО КУРСУ «Электроника и ИИТ»

Часть 1 Электроника

1. Электропроводность полупроводников (собственная и примесная), полупроводники "*n*" и "*p*" типа.
2. Параметры *n-p*-перехода. Вольтамперная характеристика. Виды пробоя.
3. Полупроводниковые диоды их краткая характеристика.
4. Выпрямительный диод и стабилитрон.
5. Биполярные транзисторы: характеристики, схемы включения и параметры.
6. Схема замещения биполярного транзистора и *h*-параметры.
7. Полевые транзисторы с управляющим *p-n* переходом, принцип работы, основные характеристики.
8. Полевые транзисторы МДП - типа, принцип работы, основные характеристики.
9. Тиристоры.
10. Однофазный однополупериодный выпрямитель.
11. Однофазный мостовой выпрямитель.
12. Однофазный двухполупериодный выпрямитель с нулевым выводом.
13. Трехфазный нулевой выпрямитель.
14. Трехфазный мостовой выпрямитель (схема Ларионова).
15. Сглаживающие фильтры: схемы и их параметры.
16. Стабилизаторы постоянного напряжения, тока.
17. Однофазный управляемый выпрямитель. Регулировочная характеристика.
18. Усилительный каскад на биполярном транзисторе.
19. Усилители мощности: одноконтурный трансформаторный усилитель мощности, двухконтурный бестрансформаторный усилитель мощности.
20. Обратные связи в усилителях.
21. Классы усиления.
22. Операционные усилители (ОУ): параметры и характеристики.
23. Инвертирующий и неинвертирующий усилители на ОУ.
24. Разностный усилитель и сумматор на ОУ.
25. Избирательные усилители (полосовые фильтры): АЧХ, полоса пропускания.
26. Параметры импульсных сигналов.
27. Импульсные устройства. Мультивибратор и мультивибратор на ОУ.
28. Логические элементы: определения, обозначения; логические функции.
29. Триггеры: назначение, классификация.
30. RS-триггеры.
31. D-триггеры.
32. T-триггеры.
33. JK-триггеры.
34. Регистры. Параллельный регистр. Устройство, назначение
35. Последовательный сдвиговый регистр. Устройство, назначение.
36. Счетчики импульсов: определение, основные характеристики.
37. Сумматор (двоичный одно- и многоразрядный).
38. Шифратор. Дешифратор. Назначение реализация
39. Мультиплексор. Демультимплексор. Назначение реализация
40. ОЗУ. ПЗУ. Элементы памяти
41. АЛУ.
42. Цифроаналоговый и аналого-цифровой преобразователи.
43. Микропроцессор: структурная схема и назначение ее элементов.