**Вопросы на защиту заданий 3 и 4**

* 1. Что такое собственный полупроводник? Что такое “дырка”? Что такое легирование? Как выбирается примесь для n- и p-полупроводника?
  2. Как образуется контактная разность потенциалов в p-n-переходе? Диод, ВАХ диода.
  3. Нарисуйте схему диодного моста. Объясните принцип работы
  4. Счетчики, триггеры, компараторы
  5. Устройство биполярного транзистора. Как соотносятся ток базы и ток коллектора?
  6. Устройство АЦП
  7. Устройство ЦАП
  8. Основные схемы с операционным усилителем?
  9. Принцип работы дешифратора из двоичного кода в семисегментный?
  10. Схема записи информации в ячейку памяти.
  11. Основные схемы с биполярным транзистором?
  12. Устройство флеш-памяти. Как протекают процессы записи, стирания и чтения флеш-памяти?
  13. ФНЧ и ФВЧ. Передаточная функция. Импедансы резистора, электроемкости и индуктивности.
  14. Фильтр Баттерворта
  15. Преобразование Фурье для одиночных и периодических сигналов
  16. Сигналы и их спектры. Влияние параметров сигнала на его спектр.