

**Вопросы контрольной работы № 2 ОЭЭ  
по модулю 2 «Полупроводниковый диод: характеристики и применение»**

**Дать развернутое определение следующим терминам:**

1. Собственный полупроводник (*i*-типа)
2. Донорный полупроводник (*n*-типа).
3. Акцепторный полупроводник (*p*-типа).
4. Донорная примесь. Акцепторная примесь.
5. *p-n*-переход
6. Полупроводниковый диод.
7. Нагрузочная прямая.
8. Рабочая точка.
9. Прямое и обратное смещение диода.
10. Однополупериодный выпрямитель.
11. Мостовой выпрямитель.
12. Электрический пробой диода.
13. Стабилитрон.
14. Стабилизатор напряжения.
15. Амплитудная модуляция (АМ) радиосигнала
16. Частотная модуляция (ЧМ или FM) радиосигнала
17. Детекторный радиоприемник.

**Описать**

1. Механизм образования *p-n*-перехода
2. Механизм возникновения лавинного пробоя *p-n*-перехода
3. Принцип радиосвязи в режиме АМ

**Записать следующие формулы и дать пояснения к каждой величине в этих формулах:**

1. Уравнение вольтамперной характеристики диода.
2. Уравнение нагрузочной прямой.

**Построить / изобразить:**

1. Изобразить вольтамперную характеристику диода
2. Изобразить нагрузочную прямую для схемы с диодом, резистором и источником напряжения при прямом и обратном напряжении на диоде.
3. Показать положение рабочей точки на ВАХ диода при прямом и обратном смещении.
4. Изобразить вольтамперную характеристику стабилитрона.
5. Изобразить амплитудно-модулированный радиосигнал.
6. Изобразить частотно-модулированный радиосигнал.
7. Изобразить схему детекторного приемника и пояснить назначение каждого элемента.
8. Изобразить вольтамперную характеристику стабилитрона.
9. Изобразить схему простейшего стабилизатора напряжения и пояснить назначение каждого элемента.

**Литература для подготовки:**

1. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники (в 3-х томах).-Том 1. - М.:Мир, 1993.
2. Лекции