СРС2 оптоэлектроника

|  |
| --- |
| 1. Полупроводник в рамках зонной терии. 2. Легированные полупроводники. 3. Энергия ионизации примеси и уровень Ферми в легированных полупроводниках. 4. Элекропроводность легированных полупроводников. |
| 1. Расчет электропроводности легированных полупроводников. |
| 1. Формирование p-n перехода. 2. Образование и свойства ОПЗ. Характеристики ОПЗ. 3. Потенциальный барьер. Высота барьера через энергию Ферми 4. **Вольт-амперная характеристика p-n-перехода.** 5. Дрейфовый и диффузионный токи. 6. **Диод. Формулы тока и напряжения для диода.** |
| 1. Рассчет диффузионной проводимости полупроводника |
| 1. **Прямое и обратное включение диода.** 2. **Пробой диода.** 3. Статическое и **Дифференциальное сопротивление диода.** 4. **Емкость p-n-перехода.** 5. **Эквивалентная схема диода.** 6. **Выпрямление переменного тока.** 7. **Виды диодов.** |
| 1. Рассчет барьерной и диффузионной **емкости p-n-перехода.** |
| 1. Варикапы в электронике |
| 1. Полупроводниковые оптоэлектронные приборы. 2. Фотогенерация неравновесных носителей. 3. Красная граница. Фоторезистор. 4. Фотопроводимость. 5. Спектральная характеристика идеального фоторезистора. 6. Низкотемпературная примесная фотопроводимость. |
| 1. Расчет спектральной характеристики идеального фоторезистора. |
| 1. Фотодиод. Разделение неосновных носителей встроенным полем. Фототок. 2. ВАХ фотодиода. Спектральная характеристика ФД. 3. ФД для ультрафиолетовой, видимой и инфракрасной области спектра. 4. Энергетическая характеритика ФД. 5. Температурная зависимость фототока и фотонапряжения. |
| 1. Расчет фототока и спектральной характеристики идеального фотодиода. |
| 1. Фотодиоды в ВОЛС |
| 1. Тепловизоры и дистанционные термометры. |