**1.** Уровень Ферми находится в полупроводнике на  0,3 эВ ниже дна зоны проводимости. Какова вероятность того, что на уровне расположенном у потолка валентной зоны  находятся электроны, если ширина ЗЗ 1,1эВ, Т=300К?

*Определите тип проводимости полупроводника (n, p или собственный; вырожденный или невырожденный полупроводник).*

**2.**  Вычислите собственную концентрацию носителей заряда в кремнии при Т=300К, если ширина ЗЗ 1,12эВ, эффективные массы  электронов и дырок соответственно равны: 0,56m0 1,05m0.

**3.** Концентрации электронов и дырок равны 2\*1020 м-3и 2\*1018 м-3соответственно. Вычислите отношение плотности дырочного тока к электронному, если подвижности электронов и дырок  равны  0,4 м2/В\*с  и 0,2 м2/В\*с.

*Определите тип проводимости полупроводника.*