56. Найти неопределенность составляющей скорости электрона, движущейся в атоме, при условии, что положение электрона может быть определено с точностью до размеров атома, т.е. =10-10 м. Масса покоя электрона m=9,1**10-31 кг

57. Во сколько раз изменится при повышении температуры от Т1 = 300 К до Т2 =310 К электропроводность: а) металла; б) собственного полупроводника, ширина запрещенной зоны которого  = 0,3 эВ.

58. Рассчитать частоту красной границы собственной проводимости для полупроводника, у которого ширина запрещенной зоны равна 0,41 эВ.

59. Какой должна быть ширина запрещенной зоны полупроводника, из которого изготовлен светодиод, святящийся зеленым светом (=500 нм)?

2. Заряды 90 нКл и 10 нКл расположены на расстоянии 4 см друг от друга. Найти положение точки, в которой напряженность электрического поля равна нулю.

7. Шар радиусом R=2,3 см заряжен равномерно с поверхностной плотностью заряда ** Кл/м2. Найти работу, которую нужно совершить, чтобы перенести точечный заряд q=42 нКл из точки, находящейся на расстоянии a=1м, в точку, находящуюся на расстоянии b=1,5 см от поверхности шара.

13. Между обкладками плоского конденсатора находится парафиновая пластинка с диэлектрической проницаемостью . Электроемкость конденсатора 4 мкФ, его заряд 0,2 мКл. Какую работу нужно совершить, чтобы вытащить пластику из конденсатора.