1) На идеальное зеркало нормально падает пучок лазерного излучения, диаметр которого d= 0,5см. За время 0,13мс лазер излучает энергию W=10 дж. Найти давление излучения на зеркало.

2) Некоторая частица находится в области пространства, где имеется прямоугольный потенциальный барьер. Ширина барьера равна I1=5 А, его прозрачность D1=3\*10^-5. Найти прозрачность барьера той же высоты для той же частицы при ширине I2=3А.

3) Пучок света с длинами волн 500 нм и 712 нм падает на поверхность стекла под углом i=35,00 градусов. Показатели преломления стекла для этих длин волн равны соответственно n1=1,4810 и n2=1,4742. Найти угол между двумя лучами, прошедшеми через границу раздела воздух-стекло

4) Установка для получения колец Ньютона освещается белым светом, падающим нормально. Радиус кривизны линзы R=5 м. Найти: радиус четвертого темного фиолетового кольца( длина волны 400 нм); радиус третьего светлого красного кольца (630 нм). Радиус какого кольца больше? Сделать вывод о наблюдаемости этих колец. Наблюдение ведется в отраженном свете.

5) Сколько штрихов на 1 мм должна иметь дифракционная решетка, если спектр второго порядка отсутствует в видимой области?