**Задача 1. Интерференция света**

Расстояние между первым и вторым тёмными кольцами Ньютона в отражённом свете Δr1=1,0мм. Найти расстояние между девятым и десятым светлыми кольцами Ньютона.

**Задача 2. Дифракция света**

Какое число штрихов должна иметь дифракционная решётка для того, чтобы

разрешить в спектре первого порядка линии жёлтого дублета натрия (длины волн λ1 = 589,00нм и λ2 =589,59нм)?

**Задача 3. Поляризация света. Взаимодействие света с веществом**

При каком угле падения солнечный свет отражается от поверхности стекла (показатель преломления n = 1,5) линейно поляризованным? Чему равен при этом угол преломления?

**Задача 4. Квантовые свойства света. Волны де Бройля. Соотношения неопределённостей**

Рентгеновский фотон с длиной волны λ = 0,10нм рассеивается на слабо связанном электроне под прямым углом. Найти изменение длины волны фотона

и энергию электрона отдачи.

**Задача 5. Некоторые квантовомеханические системы. Тепловое излучение**

Длина волны лазерного излучения λ = 830нм. Спектральная плотность излучения на этой длине волны u = 4,0 Дж·с·м–3. Какой температуре чёрного тела соответствует излучение этого лазера?