**Работа №4**

1.19. Радиусы двух соседних тёмных колец равны 4,00 мм и 4,38 мм. Радиус кривизны линзы 6,4 м. Найти порядковые номера колец и длину волны падающего света, если наблюдение ведётся в отражённом свете.

2.19. Между точечным источником света (*λ* = 500 нм) и экраном на половине расстояния между ними поместили диафрагму с отверстием диаметром *d* *=*2 мм. Тёмным или светлым будет центр дифракционной картины на экране, если расстояние между источником света и экраном *l* = 2 м?

3.19. Мощность излучения Земли в космос *Р* = 91 Вт/м². Какова температура абсолютно чёрного тела, имеющего ту же мощность излучения? Какова степень чёрноты поверхности Земли, если её средняя температура 300 К?

4.19. Средняя длина волны излучения лампы накаливания равна 1,2 мкм. Найти число фотонов, испускаемых 75-ваттной лампочкой в единицу времени.

5.19. Атом излучает фотон с длиной волны 800 нм. Известно, что время излучения Δ*t* составляет 10–8 с. Оценить относительную погрешность ε = Δ*λ/λ* в определении указанной длины волны, исходя из соотношения неопределённостей для энергии и времени.

6.19. Найти постоянную λ распада радия, если его время полураспада *Т*= 1590 лет.