**5.03** Оптическая разность хода двух интерферирующих волн монохроматического света равна $∆=0,4 λ$ . Определите разность фаз $Δφ$.

**5.18** Плоская световая волна ($λ$ =500 нм) падает нормально на диафрагму с круглым отверстием диаметром d = 1 см. На каком расстоянии b от отверстия должна находиться точка наблюдения, чтобы отверстие открывало : 1) одну зону Френеля? 2) две зоны Френеля?

**5.33** На какой угловой высоте $φ$ над горизонтом должно находиться Солнце, чтобы солнечный свет, отраженный от поверхности воды был полностью поляризованным?

**5.48** Во сколько раз нужно увеличить термодинамическую температуру абсолютно черного тела, чтобы его энергетическая светимость $R\_{э} $, возросла в 4 раза?

**5.63** Определите импульс и массу фотона для излучения с длиной волны $λ=2 мкм.$

**5.78** На зеркальную поверхность площадью S = 4 $м^{2}$ падает N = 7,8$∙10^{22}$ фотонов

($λ=0,64 мкм)$ за 10 с. Определить давление света на поверхность.

**6.03** Рассчитать длину волны излучения при переходе электрона с третьей на вторую орбиту в атоме водорода.

**6.18** Электрон разогнали в электрическом поле при напряжении U = 30 B. Найти длину волны де Бройля этого электрона.

**6.33** Вычислить энергию связи ядра трития$$.

**6.48** В какой элемент превращается уран$ $ после трех α- и двух β- превращений? Написать реакции распада.

**6.63** За какое время пройдет распад 90% от первоначального состава атомов радона, если постоянная распада $λ=2,097∙10^{-6}$ $с^{-1}$?

**6.78** При бомбардировке атома бора $$ нейтронами из образовавшегося ядра изотопа лития $$ выбрасывается α- частица. Найти энергию ,выделяющуюся при данной ядерной реакции.