14.1. Максимальное напряжение в колебательном контуре, состоящем из катушки

индуктивностью 5 мкГн и конденсатора емкостью 1330 пФ, равно 1.2 В. Сопротивление

ничтожно мало. Определите: а) максимальное значение силы тока в контуре; б)

максимальное значение магнитного потока, если число витков катушки равно 28.

14.2. а) Два следующих друг за другом наибольших отклонения в сторону секундного

маятника отличаются друг от друга на 1%. Каков коэффициент затухания этого

маятника?

б) Шарик этого маятника заменили шариком того же радиуса, но с массой в 4

раза большей. Как это скажется на затухании колебаний?

14.3. При сложении двух гармонических колебаний одного направления

результирующее колебание точки имеет вид: X 3cos 2,1 ( t ). ( t ) , где t -в

= cos 50,0

секундах. Найти круговые частоты складываемых колебаний.

14.1. Относительный показатель преломления на границе воздух-стекло равен 1,5, а на

границе воздух-вода -1,33. Найти показатель преломления на границе вода-стекло, угол

полного внутреннего отражения для поверхности раздела стекло-вода.

14.2. Главное фокусное расстояние двояковыпуклой линзы 0,5 м. Предмет высотой 1,2

см находится на расстоянии 0,6 м от линзы. Найдите расстояние от линзы до изображения

предмета и размер изображения.

1.14. Плоско-выпуклая стеклянная линза с радиусом кривизны сферической

поверхности R=12,5 см прижата к стеклянной пластинке. Диаметры десятого и

пятнадцатого темных колец Ньютона в отраженном свете равны d=1,00 мм и d=1,50

мм. Определить длину волны света.

2.14. Свет падает нормально на прозрачную дифракционную решетку шириной

а=6,5 см, имеющую период 200 штрихов на миллиметр. Исследуемый спектр содержит

спектральную линию с l=670,8 нм, которая состоит из двух компонент, отличающихся

по длинам волн на ((=0,015 нм. Найти, в каком порядке спектра эти компоненты будут

разрешены. Найти наименьшую разность длин волн ((, которую может разрешить эта

решетка в области (=670,0 нм.

3.14. На систему, состоящую из двух одинаковых поляроидов, у которых угол между

оптическими осями составляет 45°, нормально падает естественный свет. Найти потери

света на отражение и поглощение в каждом поляризаторе, если через всю систему

прошло 20% падающего света.