1. На тонкую пленку в направлении нормали к её поверхности падает монохроматический свет с длиной волны   . Отраженный от неё свет максимально усилен вследствие [*интерференции*](http://www.kvadromir.com/fis.php)*.* Определить минимальную толщину пленки, если показатель преломления материала пленки

2. На стеклянную пластину положена выпуклой стороной плосковыпуклая линза. Сверху линза освещена монохроматическим светом длиной волны λ = 500 нм. Найти радиус *R* линзы, если радиус четвертого, тёмного кольца Ньютона в отраженном свете *r*4 = 2 мм.

3*.* На тонкую глицериновую пленку толщиной d= 1,5 мкм нормально к её поверхности падает белый свет. Определить длины волн λ лучей видимого участка спектра (0,4 < λ < 0,8 мкм), которые будут ослаблены в результате интерференции.

4. Какое наименьшее число Nmin штрихов должна содержать дифракционная решетка, чтобы в спектре второго порядка можно было видеть раздельно две желтые линии натрия с длинами волн λ1=589,0 нм и λ2=589,6 нм? Какова длина *L* такой решетки, если постоянная решетки d=5мкм?

5. На дифракционную решетку, содержащую *n=600* штрихов на миллиметр, падает нормально белый свет. Спектр проецируется помещенной вблизи решетки линзой на экран. Определить длину *l* спектра первого порядка на экране, если расстояние от линзы до экрана *L= 1,2 м.* Границы видимого спектра: λ кр = 780 нм, λ ф = 400 нм.

**домашнее задание**

1. На тонкую пленку в направлении нормали к её поверхности падает монохроматический свет с длиной волны   . Отраженный от неё свет максимально усилен вследствие [*интерференции*](http://www.kvadromir.com/fis.php)*.* Определить минимальную толщину пленки, если показатель преломления материала пленки

2. На стеклянную пластину положена выпуклой стороной плосковыпуклая линза. Сверху линза освещена монохроматическим светом длиной волны λ = 500 нм. Найти радиус *R* линзы, если радиус четвертого, тёмного кольца Ньютона в отраженном свете *r*4 = 2 мм.

3*.* На тонкую глицериновую пленку толщиной d= 1,5 мкм нормально к её поверхности падает белый свет. Определить длины волн λ лучей видимого участка спектра (0,4 < λ < 0,8 мкм), которые будут ослаблены в результате интерференции.

4. Какое наименьшее число Nmin штрихов должна содержать дифракционная решетка, чтобы в спектре второго порядка можно было видеть раздельно две желтые линии натрия с длинами волн λ1=589,0 нм и λ2=589,6 нм? Какова длина *L* такой решетки, если постоянная решетки d=5мкм?

5. На дифракционную решетку, содержащую *n=600* штрихов на миллиметр, падает нормально белый свет. Спектр проецируется помещенной вблизи решетки линзой на экран. Определить длину *l* спектра первого порядка на экране, если расстояние от линзы до экрана *L= 1,2 м.* Границы видимого спектра: λ кр = 780 нм, λ ф = 400 нм.