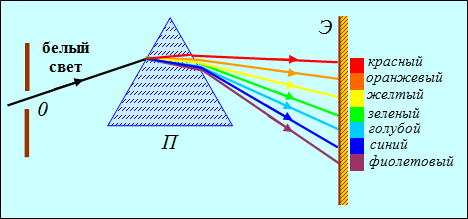
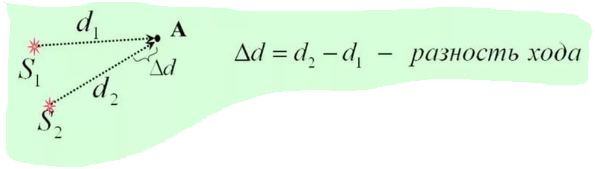
***Опорный конспект по теме «Волновые свойства света»***



При переходе света из одной среды в другую длина волны и скорость света изменяются обратно пропорционально показателю преломления среды, а частота света не меняется.

Вывод: причиной дисперсии света является то, что лучи различного цвета в прозрачных средах кроме воздуха и вакуума распространяются с различными скоростями, наибольшую скорость имеют лучи красного цвета, наименьшую – фиолетового цвета.

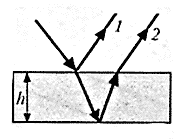
*Интерференция света*

****

Устойчивая интерференционная картина получается только при сложении когерентных световых волн. Световые волны, имеющие *одинаковые частоты и постоянную разность фаз колебаний*, называются *когерентными световыми волнами*

*Интерференция света в тонких пленках*





Задача1. Какую минимальную толщину должна иметь прозрачная пластинка с показателем преломления 1,2, чтобы при освещении ее нормальными лучами с длиной волны 600нм в отраженном свете казалась черной?

Решение:

**Луч 1 отражается от оптически более плотной среды, поэтому к разности хода волн добавляется половина длины волны**

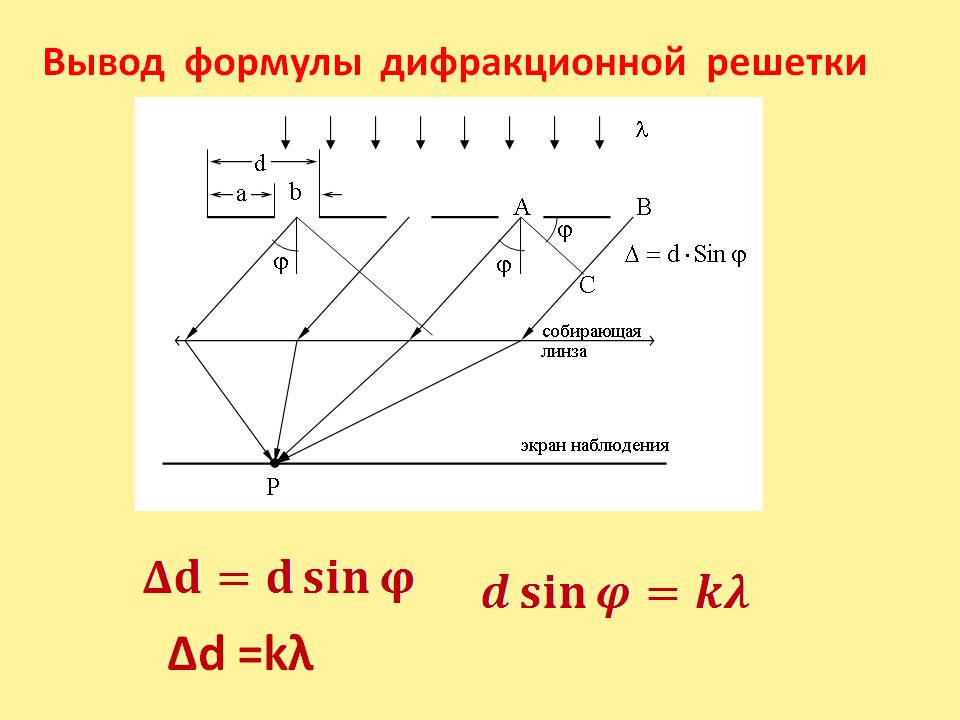
Задача 2. На поверхность стеклянной пластинки нанесена тонкая прозрачная пленка толщиной 200нм с показателем преломления, меньшим, чем показатель преломления стекла. На пленку по нормали падает свет с длиной волны 600нм. При каком показателе преломления пленки отражение света будет максимальным?

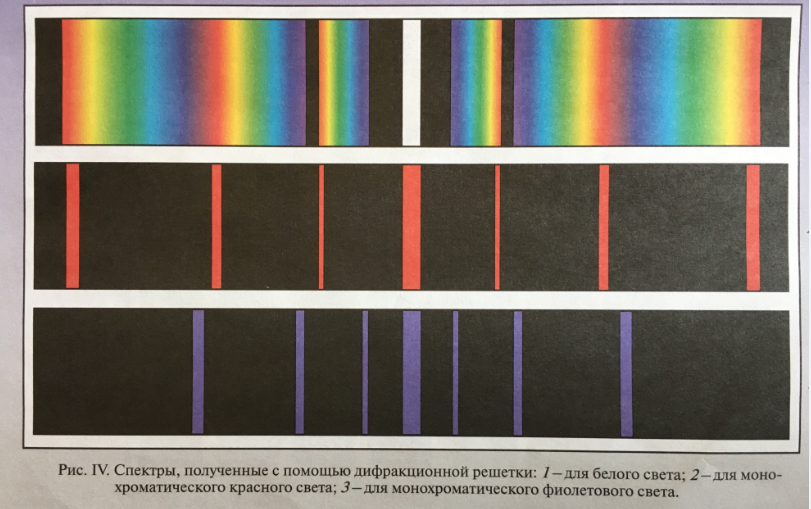
Решение:

**Оба луча 1и 2 отражается от оптически более плотной среды, поэтому к разности хода волн добавляется половина длины волны 2 раза, в сумме получается одна длина волны, которая на результат интерференции не влияет.**

*Дифракция света*

Дифракцией света называется отклонение света от прямолинейности распространения в однородной среде, наблюдается при прохождении света через узкие щели и маленькие препятствия.Дифракция света применяется в работе дифракционных решеток.



****

***Выводы:***

***I.Если ДР освещается белым светом:***

***-в центре экрана соберутся все лучи различного цвета и образуют белую полосу-максимум 0 порядка.***

***-максимумами 1,2,3… порядков будут радужные полоски (сплошные спектры), в которых красные линии расположены на наибольшем расстоянии от центра экрана.***

***II.Если ДР освещается светом только одного цвета, то все максимумы будут полосами и линиями этого цвета.***