

ОПТИКА В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ

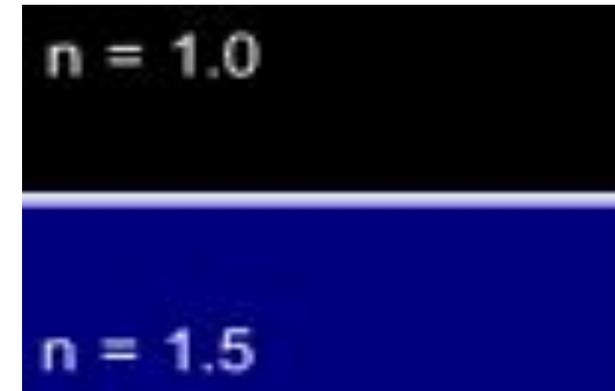
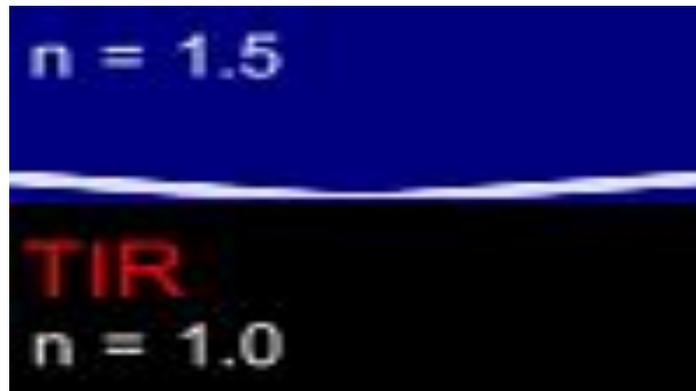
Фортун Ольга Владимировна
МОУ «СОШ с. Запрудное»

Отражение и преломление света

Параллельная поляризация



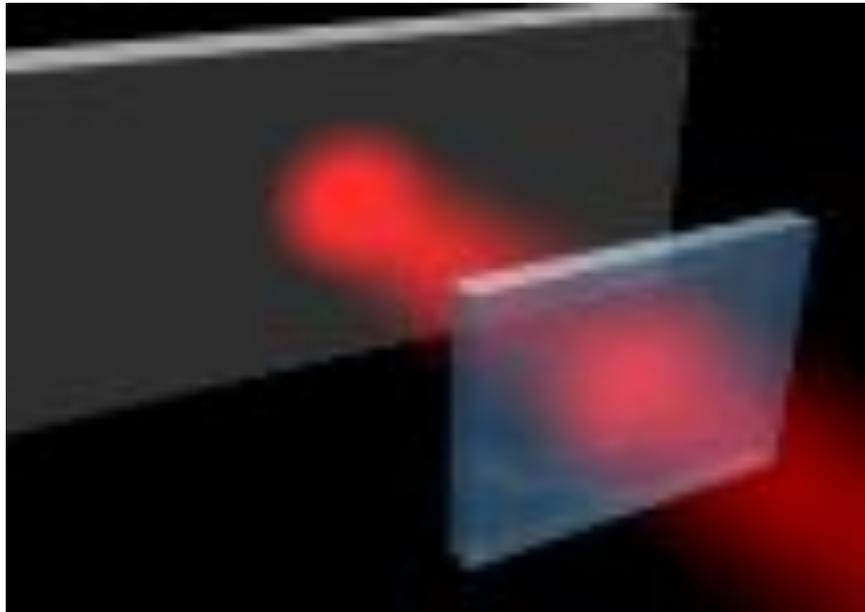
Перпендикулярная поляризация



ПОЛЯРИЗАЦИЯ

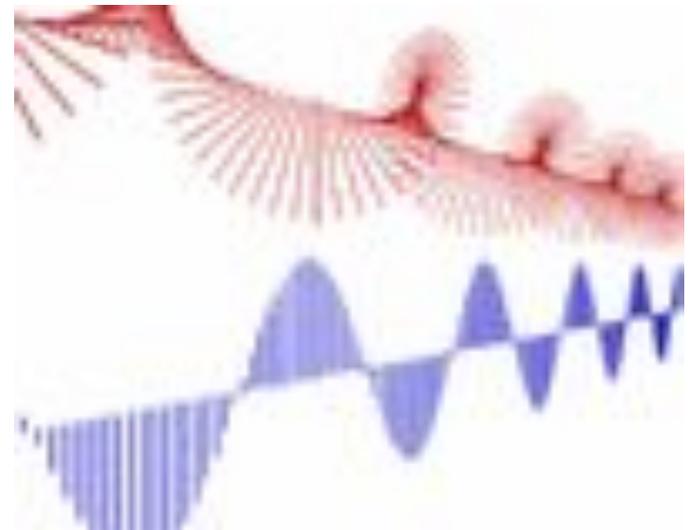
- Поляризация называется параллельной, если вектор электрического поля лежит в плоскости падающего луча и нормали к границе раздела сред.
 - В противном случае поляризация называется перпендикулярной.
-

ПОЛЯРИЗАЦИЯ



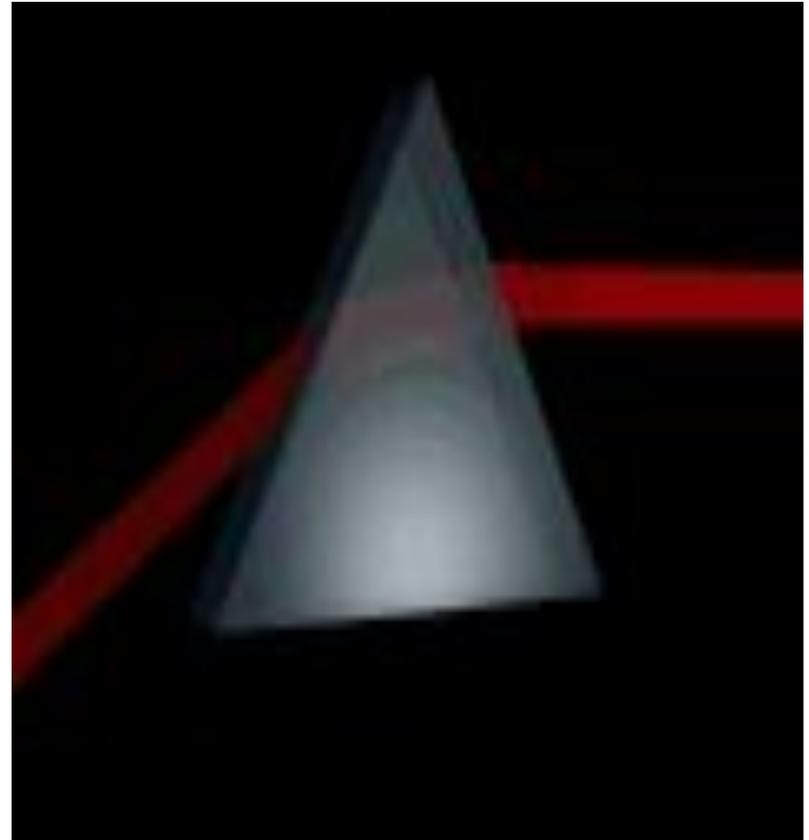
Линейно поляризованная электромагнитная волна (выделено синим) и волна круговой поляризации (выделено красным).

Линейная и круговая поляризация света.
Изучение тонких плёнок методами эллипсометрии.



Дисперсия света

Дисперсия света на стеклянной призме позволяет разложить световой пучок на спектральные составляющие, распространяющиеся под разными углами к первоначальному направлению

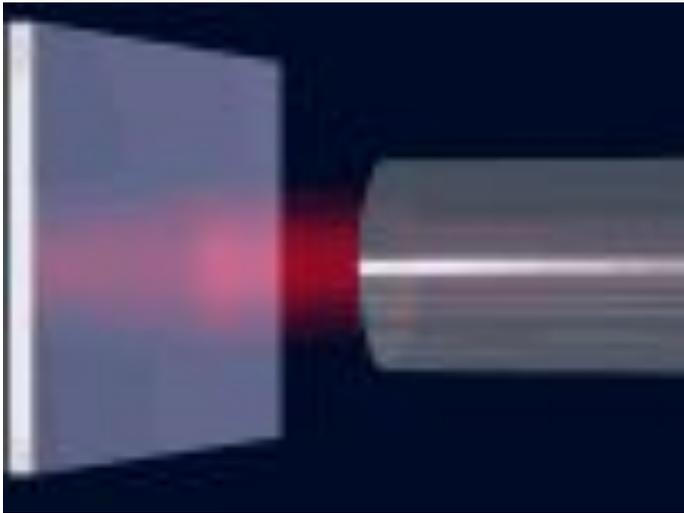


Спектр света и цветовое зрение



- Согласно теории цветовое зрение Юнга-Гемгольца ощущение любого цвета можно получить смешиванием спектрально чистых излучений красного, зеленого и синего цвета.
-

Интерференция



Волоконно-оптический интерферометр Фабри-Перо, образованный торцом волокна и внешним зеркалом.

- При приближении зеркала к световоду на расстояние, меньшее длины когерентности, наблюдается интерференция.
-

Дифракция Фраунгофера



Дифракция Фраунгофера на двух щелях. Ширина каждой щели b изменяется, а расстояние между щелями d остается постоянным.



Дифракция Фраунгофера на двух щелях. Ширина щелей b остается постоянной, а расстояние d между щелями изменяется.



Дифракция Фраунгофера на одной щели при изменении её ширины.

СЕВЕРНОЕ СИЯНИЕ

Ах, как играет этот Север!
Ах, как пылает надо мной
Разнообразных радуг веер
В его короне ледяной!
Ему, наверно, по натуре
Холодной страсти красота,
Усилием магнитной бури
Преображенная в цвета...

М.А.Дудин.

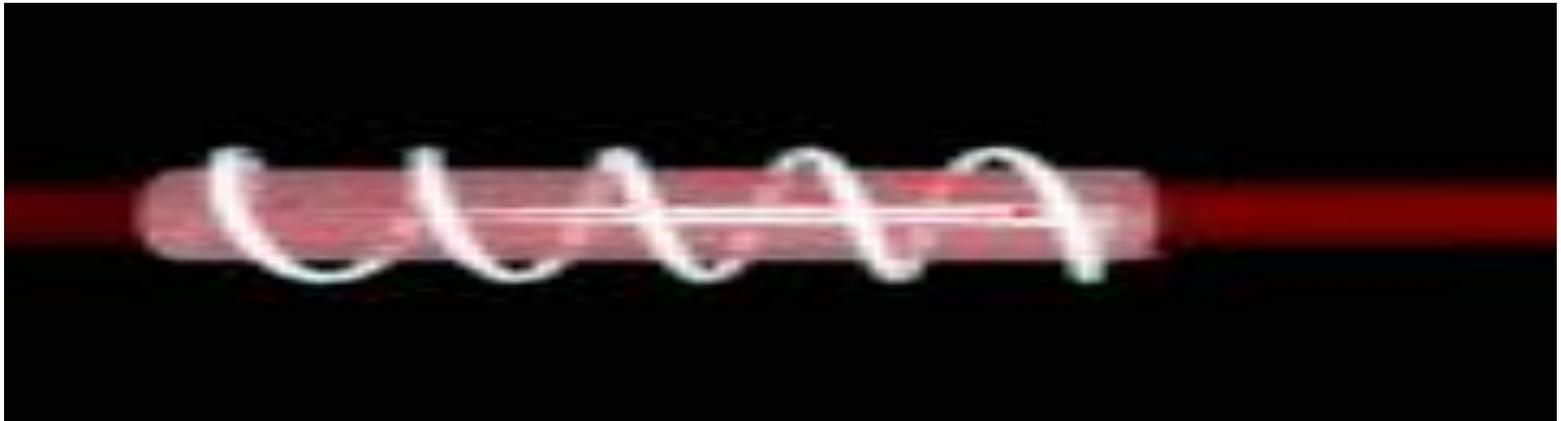


радуга



Все ободрились: радугу они
Считали добрым
предзнаменованием:
И римляне и греки искони
Подобным доверяли
указаньям.
В тяжелые и горестные -дни
Полезно это всем; когда
страданьем
Измучен ум,— приятно
допустить,
Что радуга спасеньем может
быть.

ЛАЗЕР



- Первый квантовый генератор света был создан в 1961 году Мейманом на рубине.
 - Рубин-это твердый кристалл, основой которого является корунд.
-

ЛИНЗА

Аберрация дисторсии, которая возникает в линзе и состоит в том, что нарушается подобие между изображением и предметом.



Искажение изображения в собирающей линзе(дисторсия).
