

**Учебное пособие
для учеников 11
классов
по теме
ОПТИКА**

**Выполнила
учитель физики
ГБОУ школы №94
Гусейнова Е.Д.**

Оптика

Ка

- Свет и корпускулярная теория Ньютона
- Теория Гюйгенса
- Источники света
- Отражение света
- Закон преломления
- Полное отражение света
- Линзы
- Формула тонкой линзы
- Самостоятельные работы(5 вариантов)



Свет - это поток быстрых частиц(корпускул).

Корпускулярная теория Ньютона:

- Закон прямолинейного распространения света
- Закон независимости световых пучков
- Закон преломления света
- Закон отражения света

Свет - это электромагнитная волна;

длина световой волны:

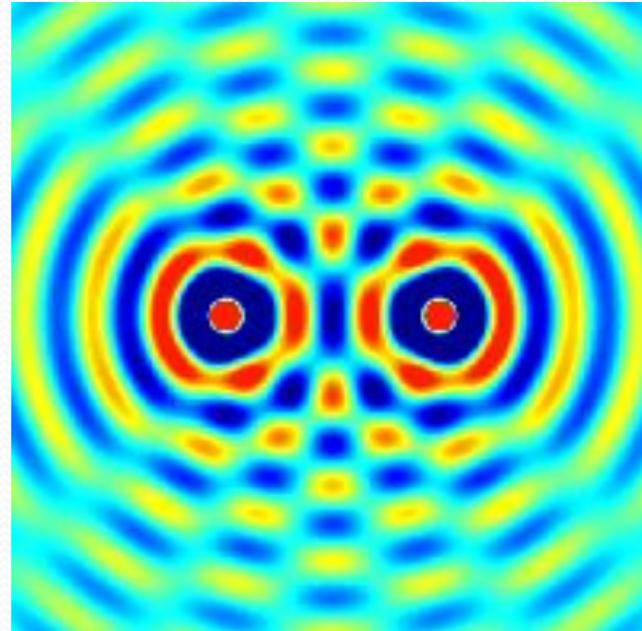
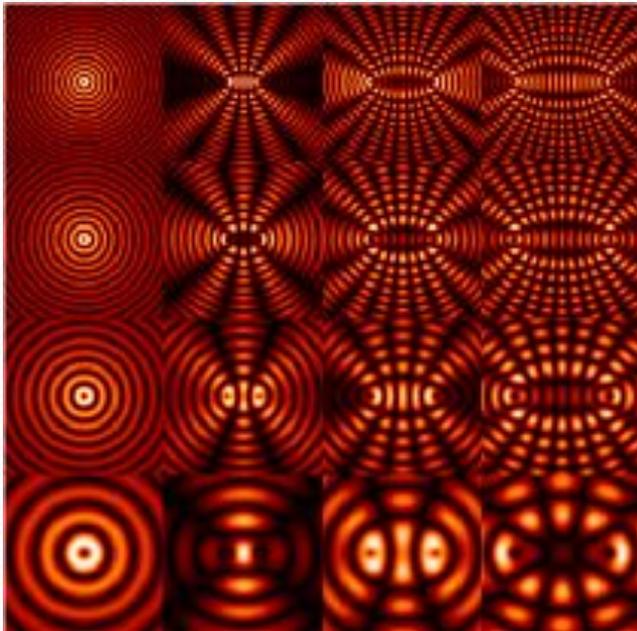
$$3,5 \cdot 10^{-7} \leq \lambda \leq 8,7 \cdot 10^{-7}$$

частота $\nu \approx 10^{14}$ Гц

теория

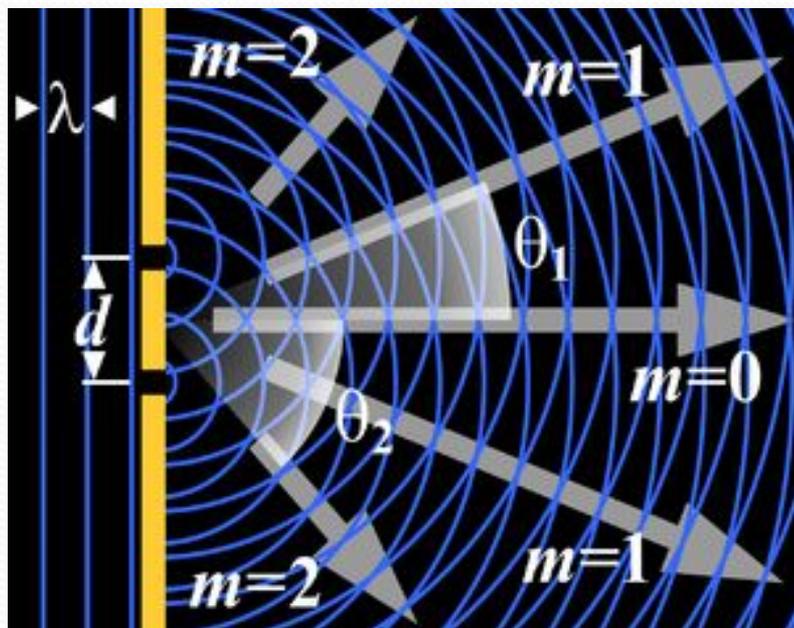
Гюйгенса

Интерференция – наложение
(сложение) волн друг на друга



теория

Дифракция – огибание волной препятствий, Гюйгенса создаются с длиной λ и ($\lambda=10^{-7}\text{м}$)



Дифракция первого и второго порядка как интерференция волн, образованных при падении плоской волны на непрозрачный экран с парой щелей. Стрелками показаны линии, проходящие через линии интерференционных максимумов

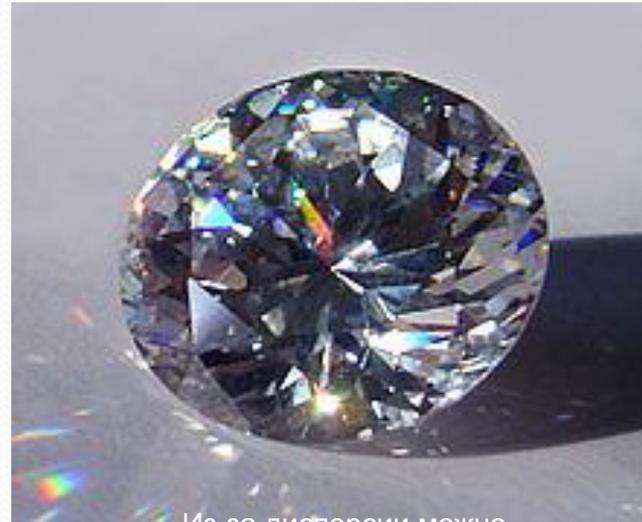
теория

Гюйгенса

Дисперсия – разложение белого света на цвета



Разложение света в спектр вследствие дисперсии при прохождении через призму (опыт Ньютона).



[продолжение](#)

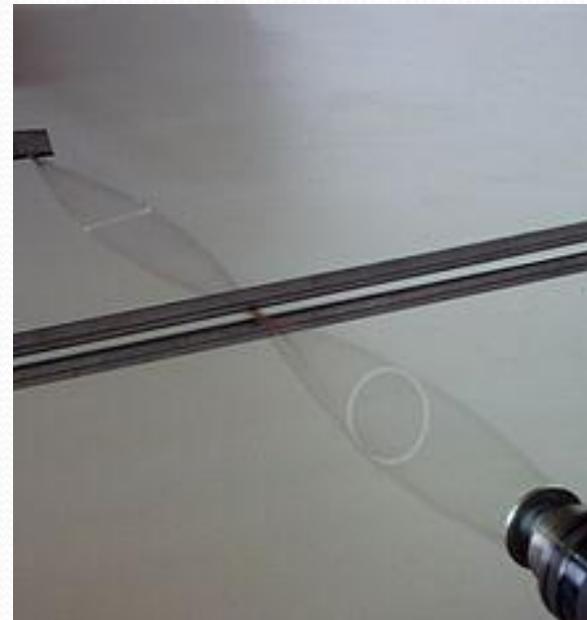
теория

Гюизенса

*Поляризация - изменение оптической
константы в направлении магнитного поля*



Ограничить прохождение
поляризованного света
можно простым
поворачиванием фильтра.



Поляризация волн



Источники света

- это тела, которые можно видеть независимо от освещенности и которые создают освещение окружающих тел
- Раскаленные тела
- Газы при низкой температуре, при прохождении по ним электрического тока
- При химических реакциях, при окислении желтого фосфора
- При разламывании или при раскаливании кристаллической решетки
- Свечение, вызванное поглощением света другого цвета или невидимых лучей
- Луч света – геометрическая линия, направление которой в пространстве совпадает с направлением переноса энергии