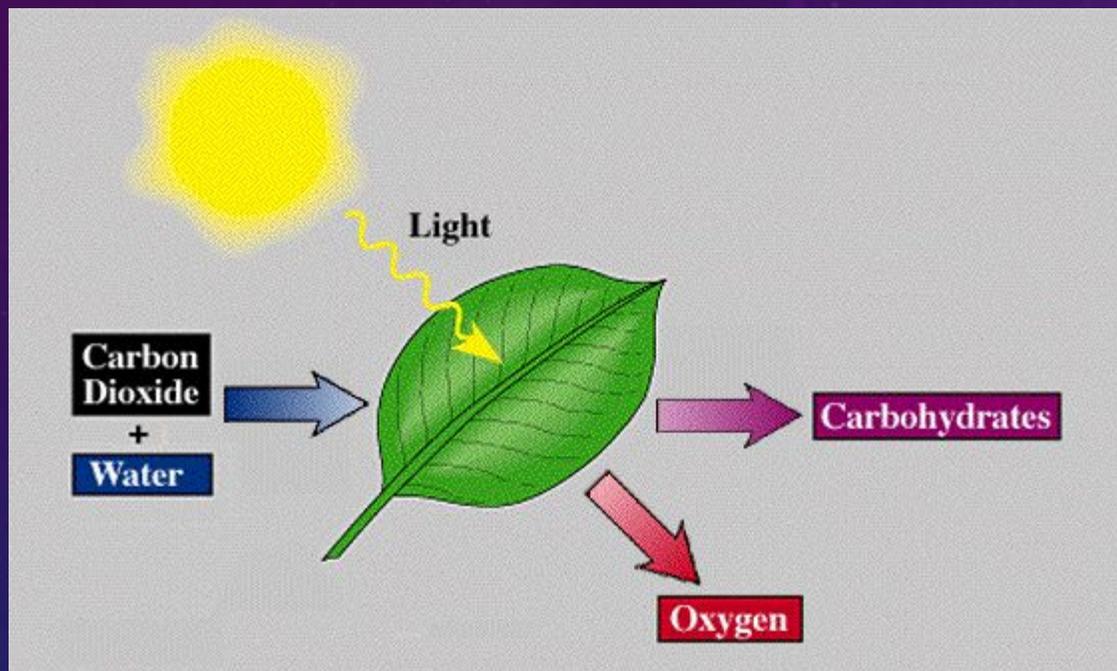
The background features a dark blue gradient with a starry pattern. On the left side, there are several technical diagrams, including a large circular scale with numerical markings from 140 to 260. Other diagrams consist of concentric circles, dashed lines, and arrows, suggesting concepts of rotation or mechanics. The main title is centered in the lower half of the image.

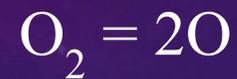
ФИЗИКА ДЛЯ ХИМИКОВ

ДЕНЬ ПЯТЫЙ: ОПТИКА И МЕХАНИКА

РЕАКЦИИ И СВЕТ



В верхних слоях атмосферы:



При проявлении фотографий:



КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ

Google

Все Видео **Картинки** Новости Карты Ещё Настройки Инструменты Безопасный поиск

волновая функция корпускулярная теория микрочастицы микрочастицы сочетают дуализм микрочастицы презентация фотон света **шизофрения учёных** дуализм двойства

Корпускулярно – волновой дуализм

свет – волна	свет – поток частиц
• интерференция • дифракция • поляризация	• фотоэффект (красная граница) • коротковолновая граница рентгеновских спектров • эффект Комптона

Нильс Бор – принцип дополнительности: для описания того или иного явления надо использовать или волновую или корпускулярную теорию света, но не ту и другую одновременно.

Прохождение фотонов и микрочастицы через две щели

Опыт Юнга Электроны

Картина для электронов идентична картине для фотонов.

800 × 600

Корпускулярно – волновой дуализм

Вопрос: как описать движение волновой частицы света? Ответ: волновая теория. Вопрос: как описать движение корпускулярной частицы света? Ответ: корпускулярная теория.

Корпускулярно-волновой дуализм

Атомная физика

Корпускулярно-волновой дуализм свойств материи.

Гипотеза Луи де Бройля. Формула де Бройля.

Интерференция, дифракция, поляризация – эти явления подтверждают волновую (электромагнитную) природу света.

Излучение абсолютно черного тела, фотоэффект, эффект Комптона – эти явления служат доказательством квантовой (корпускулярной) природы света, как и потока фотонов.

Двойственность света, предположение о свете – это явление объясняется как волновой, так и квантовой теориями.

Корпускулярно – волновой дуализм частиц

1924 г. – гипотеза де Бройля, корпускулярно – волновой дуализм свойств материи (формула де Бройля).

1927 г. – экспериментальное подтверждение гипотезы де Бройля (дифракция электронов).

Корпускулярно-волновой дуализм: д...
ss69100.livejournal.com

Опыт Юнга объясняет Том Кэмпбелл...
decoder.ru

Корпускулярно – волновой дуализм ...
ppt-online.org

Корпускулярно-волновой дуализм
school-collection.edu.ru

Атомная физика. Корпуск...
ppt-online.org

Презентация по теме "ко...
infourok.ru

КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ

Свет – это:



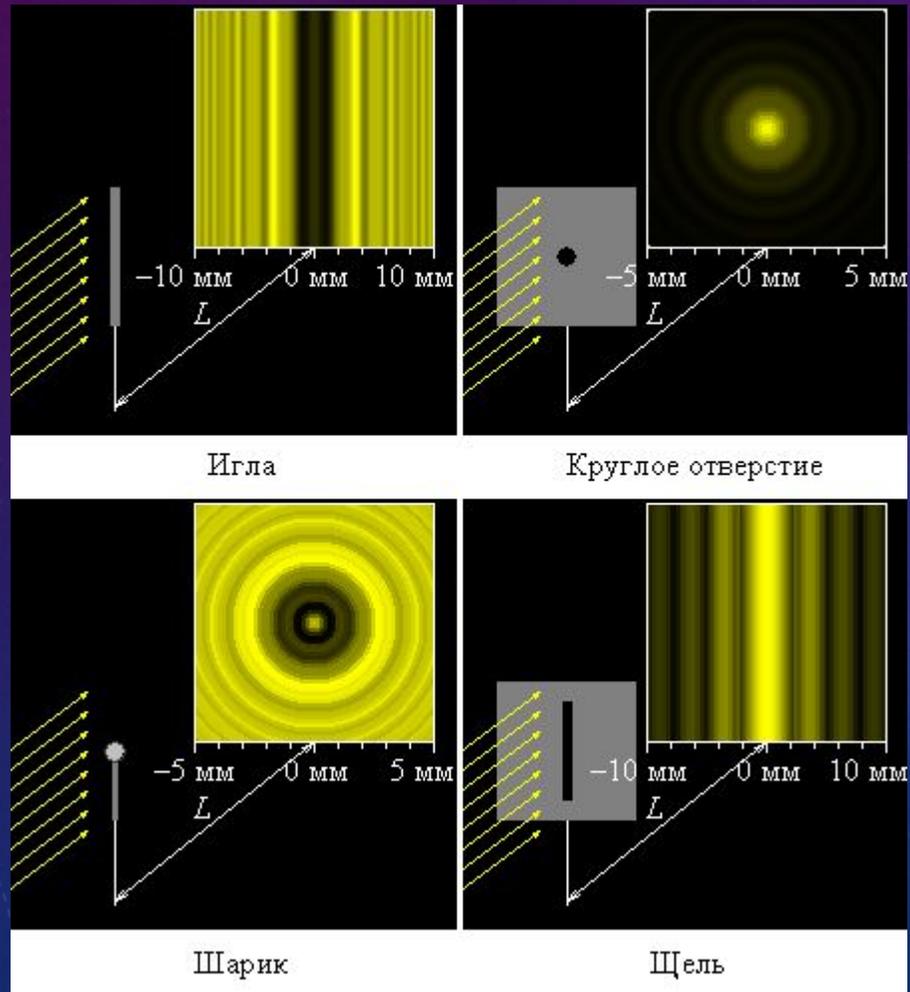
Поток частиц:

- 1) Давление света
- 2) Фотоэффект
- 3) Эффект Комптона

Волна:

- 1) Интерференция
- 2) Дифракция

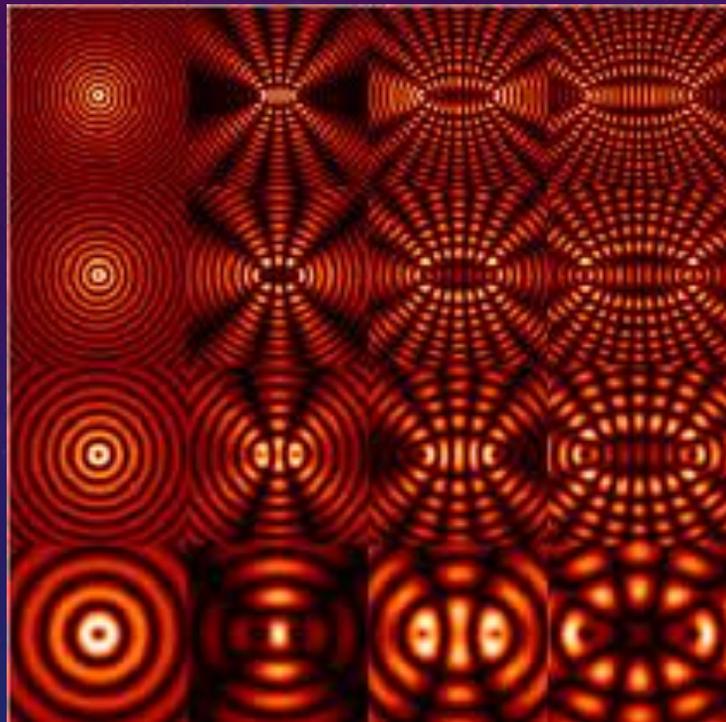
ДИФРАКЦИЯ



Размер щели соизмерим с длиной волны;

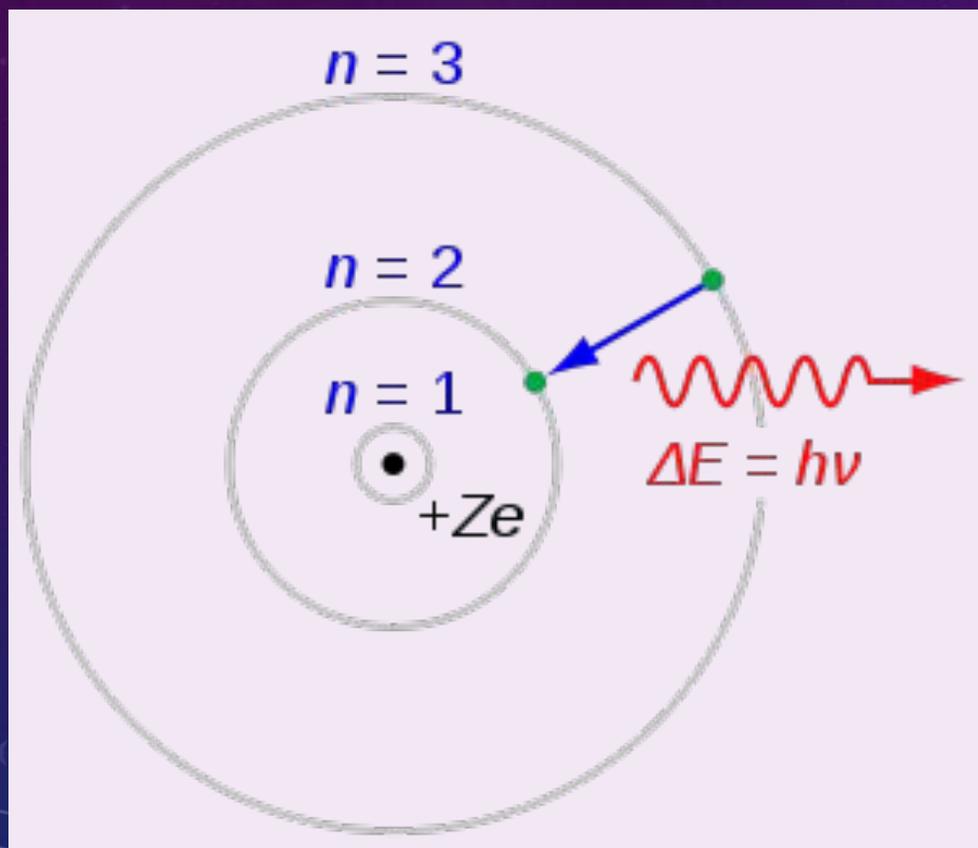
Проникновение в зону геометрической тени

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ



Наложение волн, частицы в такое не могут.

МОДЕЛЬ АТОМА БОРА И ЕГО ПОСТУЛАТЫ

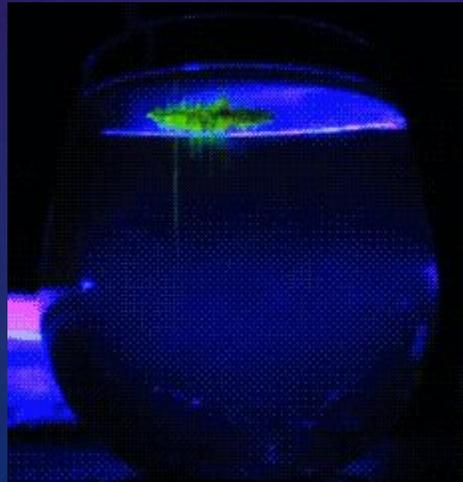
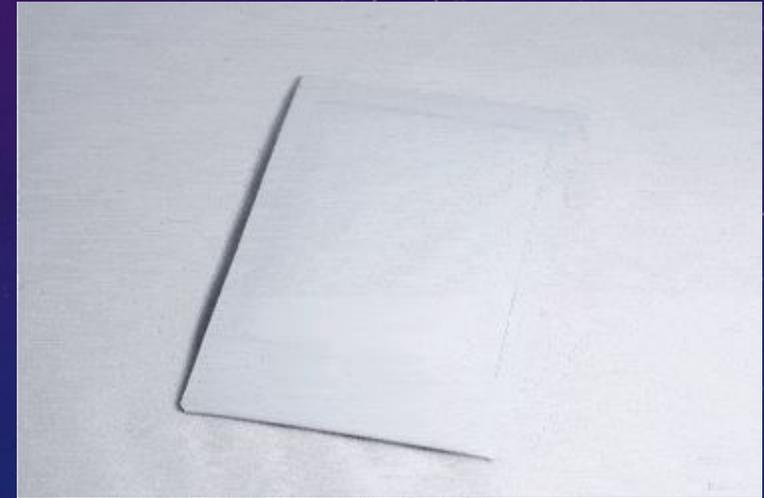
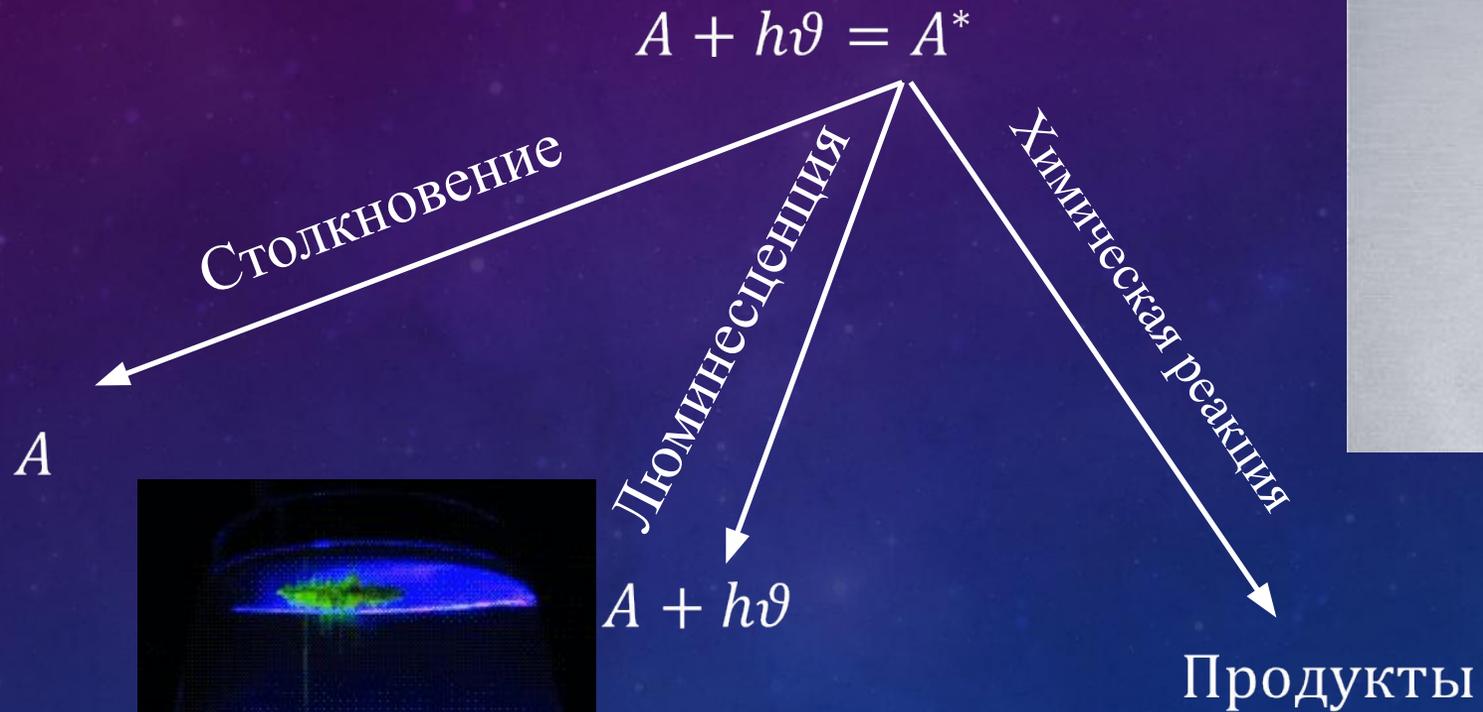


1) Электроны движутся по стационарным орбитам

2) При переходе с одной орбиты на другую излучают или поглощают квант света (определенной частоты и только!)

Энергия кванта света: $E = h\nu$

ИТАК, МОЛЕКУЛА (И НЕ ТОЛЬКО) МОЖЕТ ПОГЛОЩАТЬ СВЕТ



КРАСИВЫЙ ПРИМЕР С МЕТАЛЛАМИ



При нагревании атомы (или ионы) металлов переходят в возбужденное состояние. И высвобождают полученную энергию в виде света с разной длиной волны

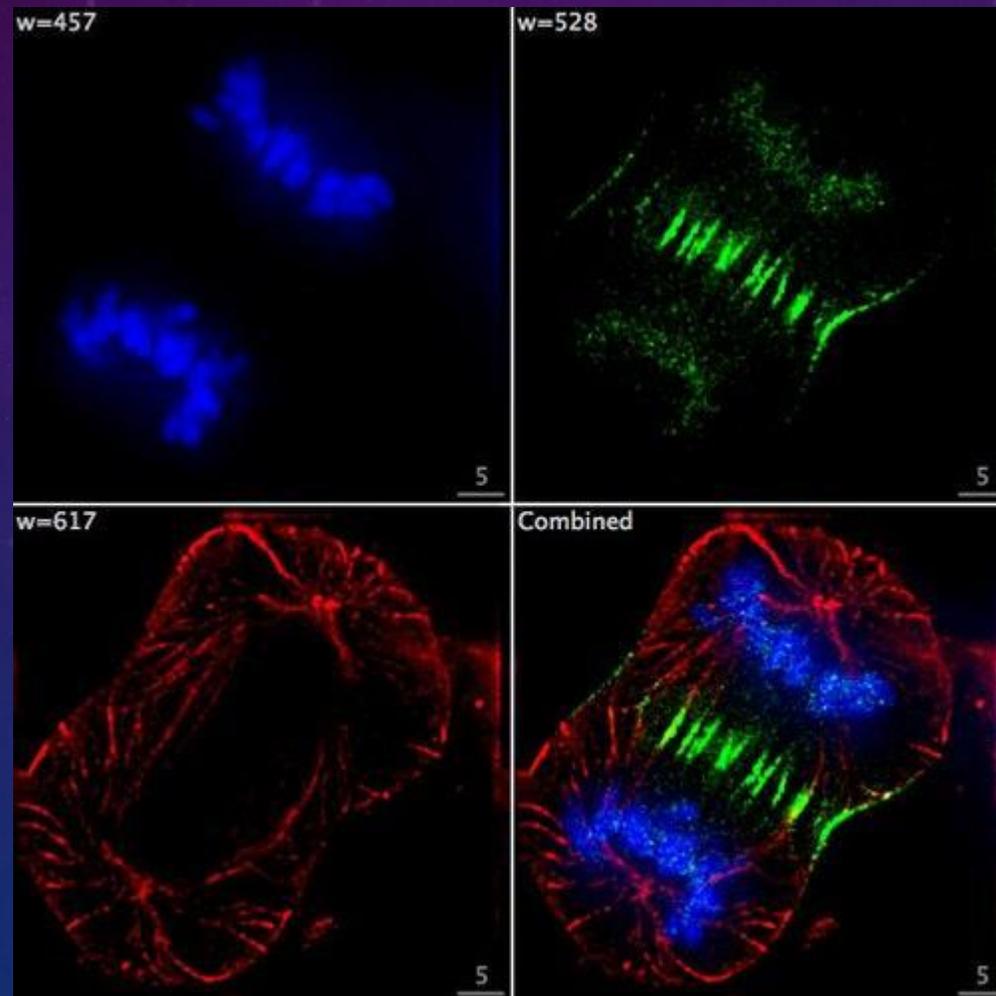
АТОМНО-ЭМИССИОННЫЙ АНАЛИЗ



Цвет – присутствие металла

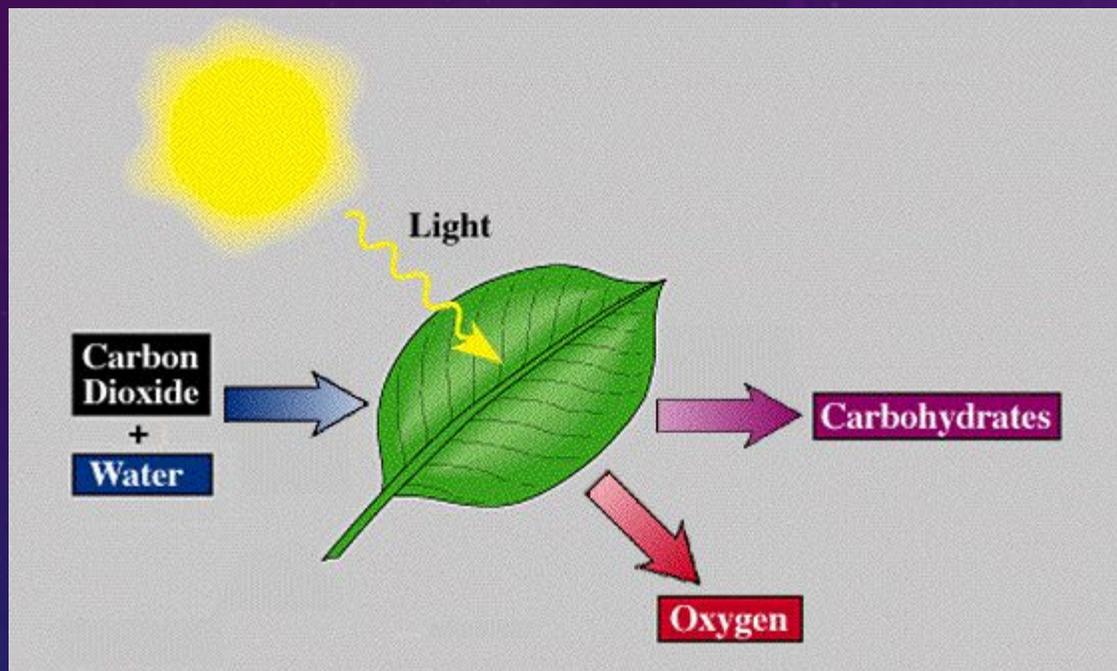
Яркость – его количество

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ БИОЛОГИИ



ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

Астрохимия



ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ

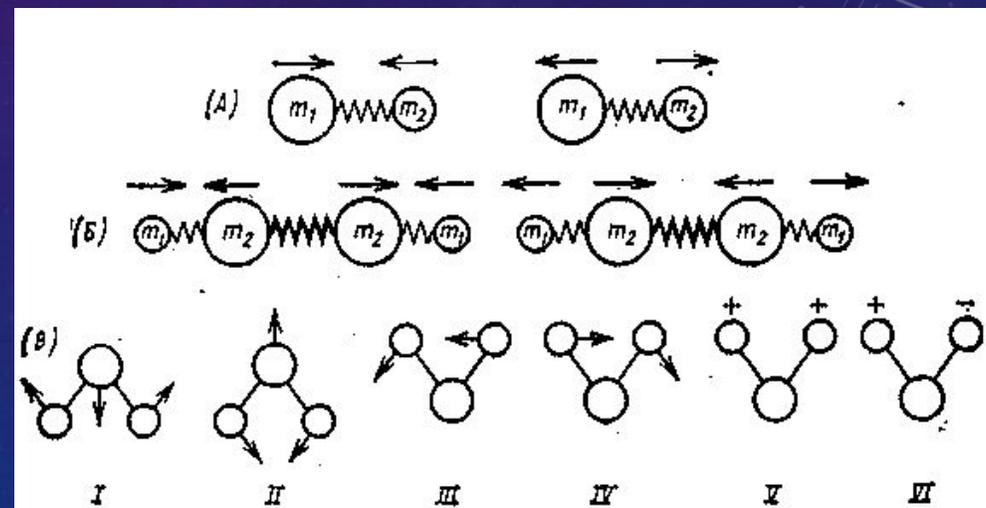
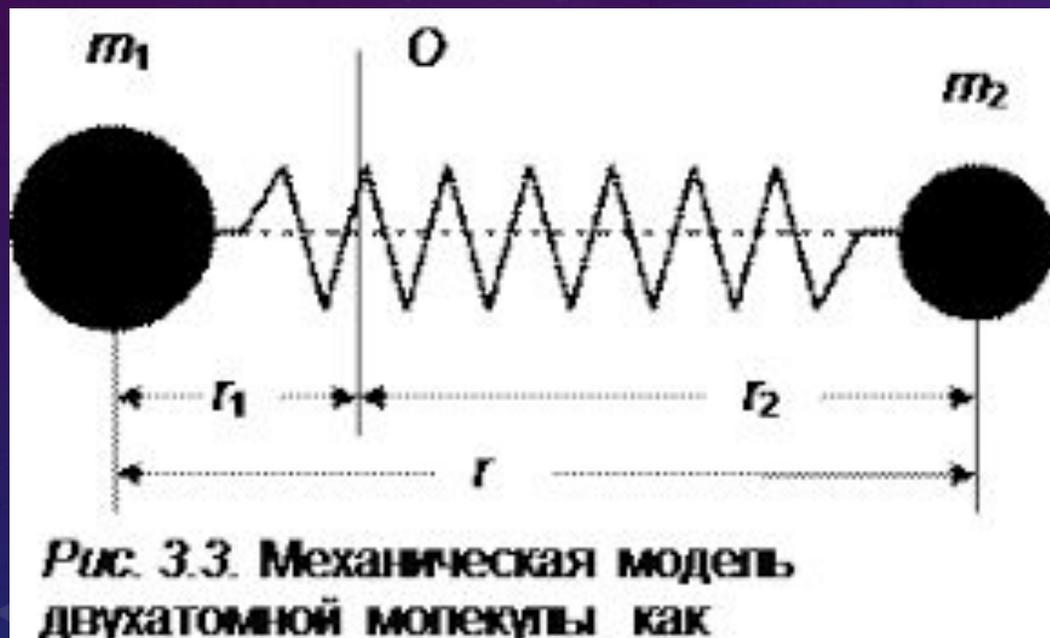


Обозначается как D . Если $D = 4$, значит свет был ослаблен в 10^4 раз.

Закон Ламберта-Бугера-Бееера:

$$D = \epsilon l C$$

МЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МОЛЕКУЛЫ



МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИНАМИКА

Второй закон
Ньютона:

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

