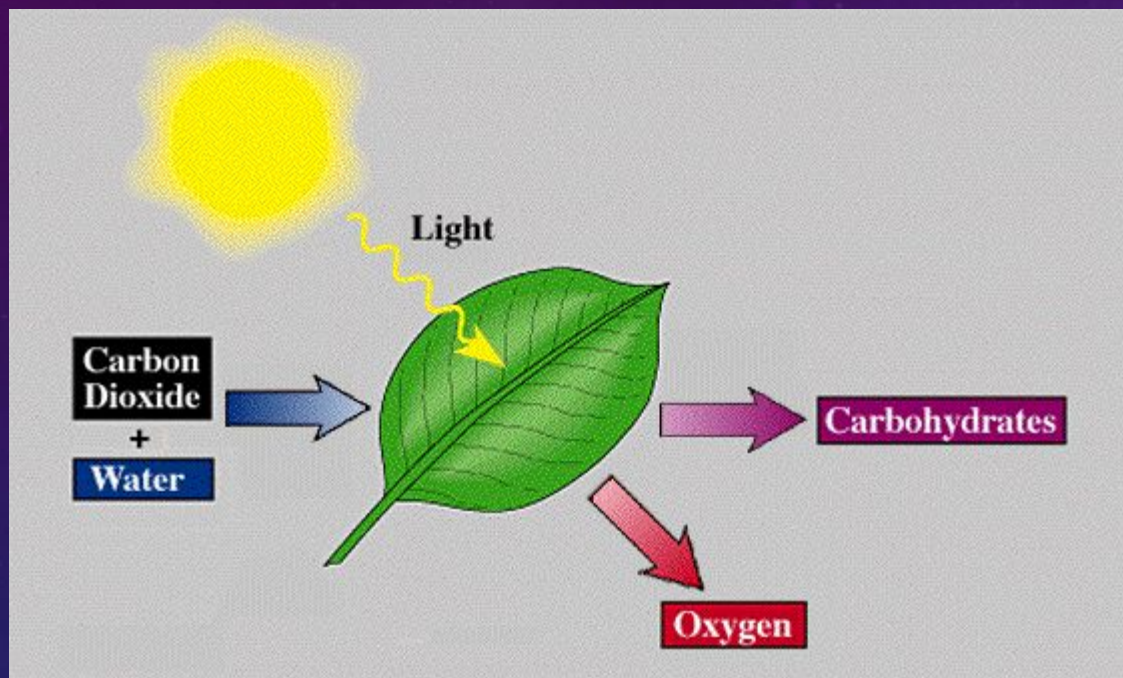


The background features a dark blue gradient with a starry pattern. On the left side, there are several technical diagrams. A prominent one is a circular scale with markings from 140 to 260. Other diagrams include concentric circles with arrows indicating rotation and various geometric shapes like arcs and lines.

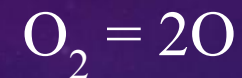
ФИЗИКА ДЛЯ ХИМИКОВ

ДЕНЬ ПЯТЫЙ: ОПТИКА И МЕХАНИКА

РЕАКЦИИ И СВЕТ



В верхних слоях атмосферы:



При проявлении фотографий:



КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ

Google

Картинки

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

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 частица света – это фотон.

Далее:

Схематическое изображение эксперимента с двумя щелями. Показаны волны, проходящие через щели, и траектории частиц, образующие интерференционную картину.

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 квантового (корпускулярного) представления о свете, как о потоке фотонов.

Двойственность света, представление 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 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. Корпускул...
ppt-online.org

Презентация по теме "ко..."
infourok.ru

КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ

Свет – это:



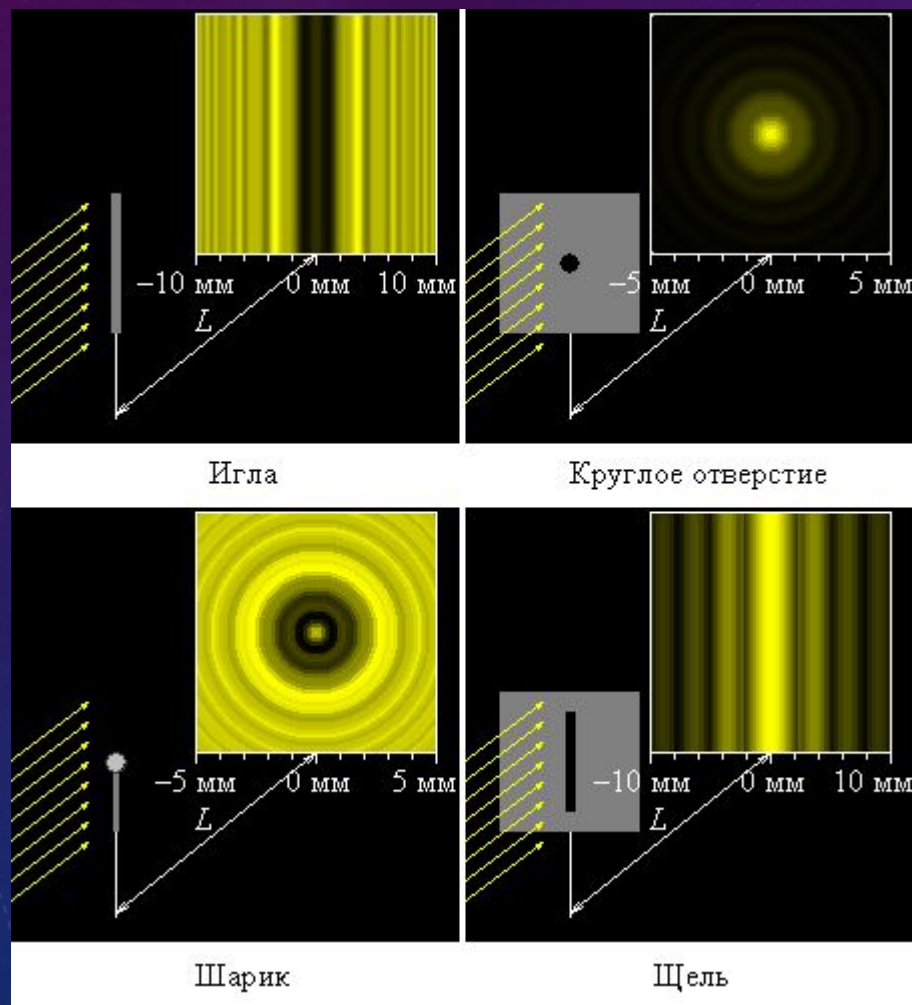
Поток частиц:

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

Волна:

- 1) Интерференция
- 2) Дифракция

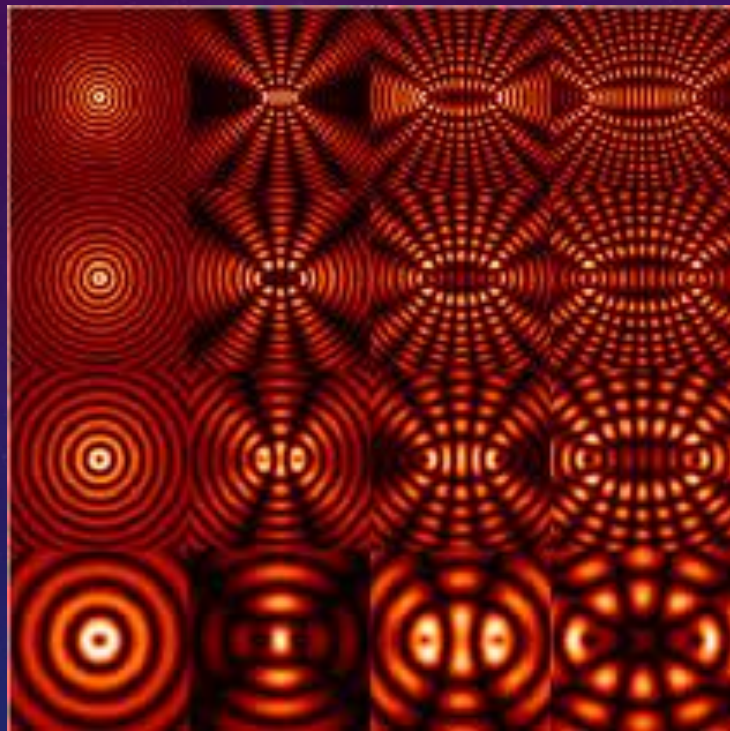
ДИФРАКЦИЯ



Размер щели соизмерим с длиной волны;

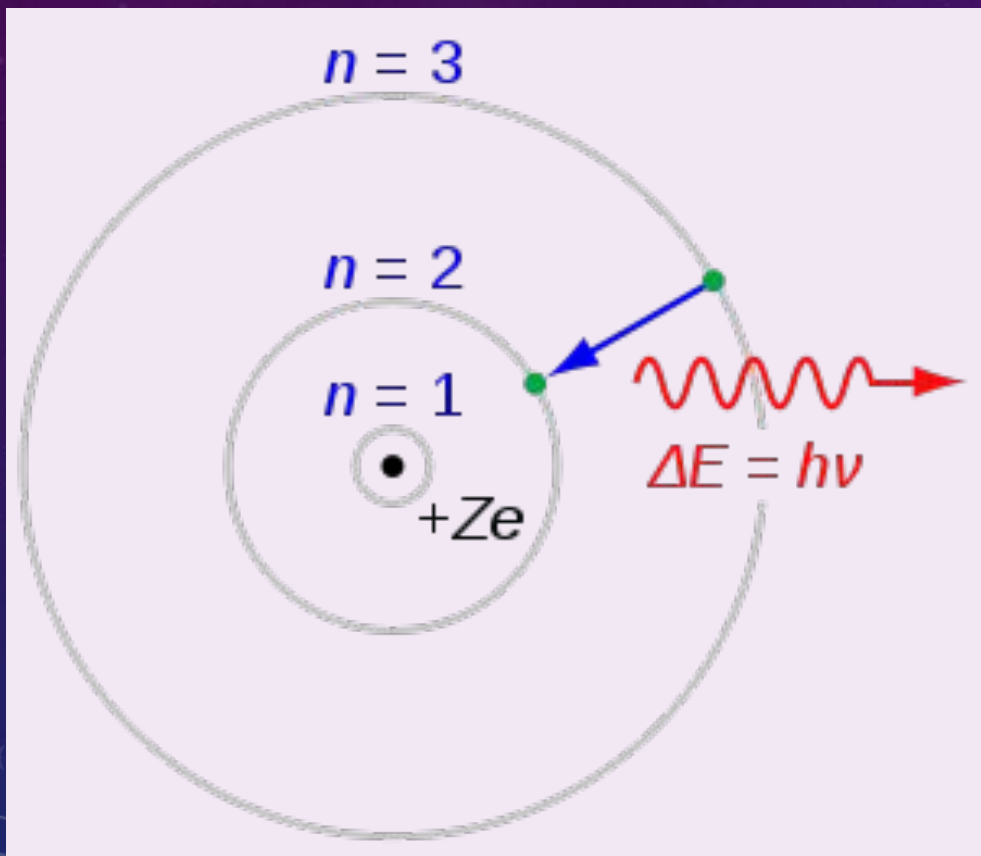
Проникновение в зону геометрической тени

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ



Наложение волн, частицы в такое не могут.

МОДЕЛЬ АТОМА БОРА И ЕГО ПОСТУЛАТЫ

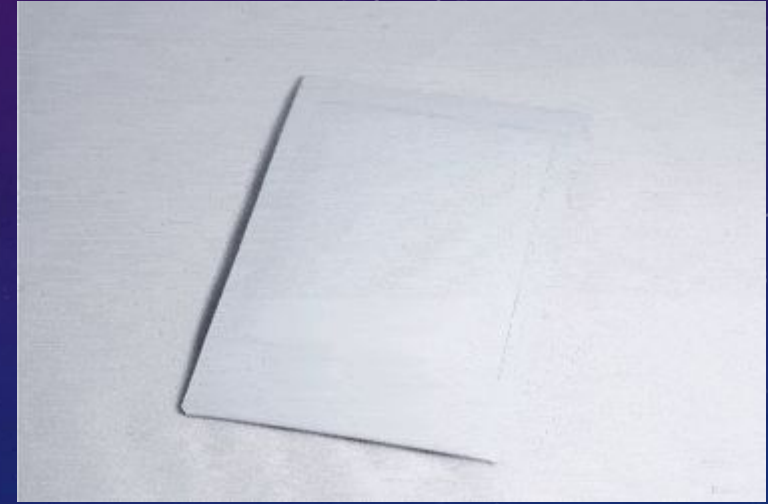
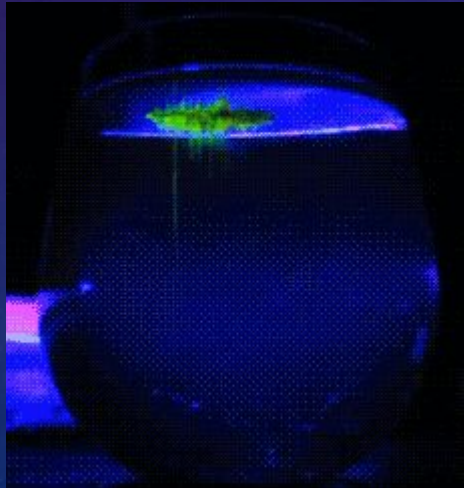
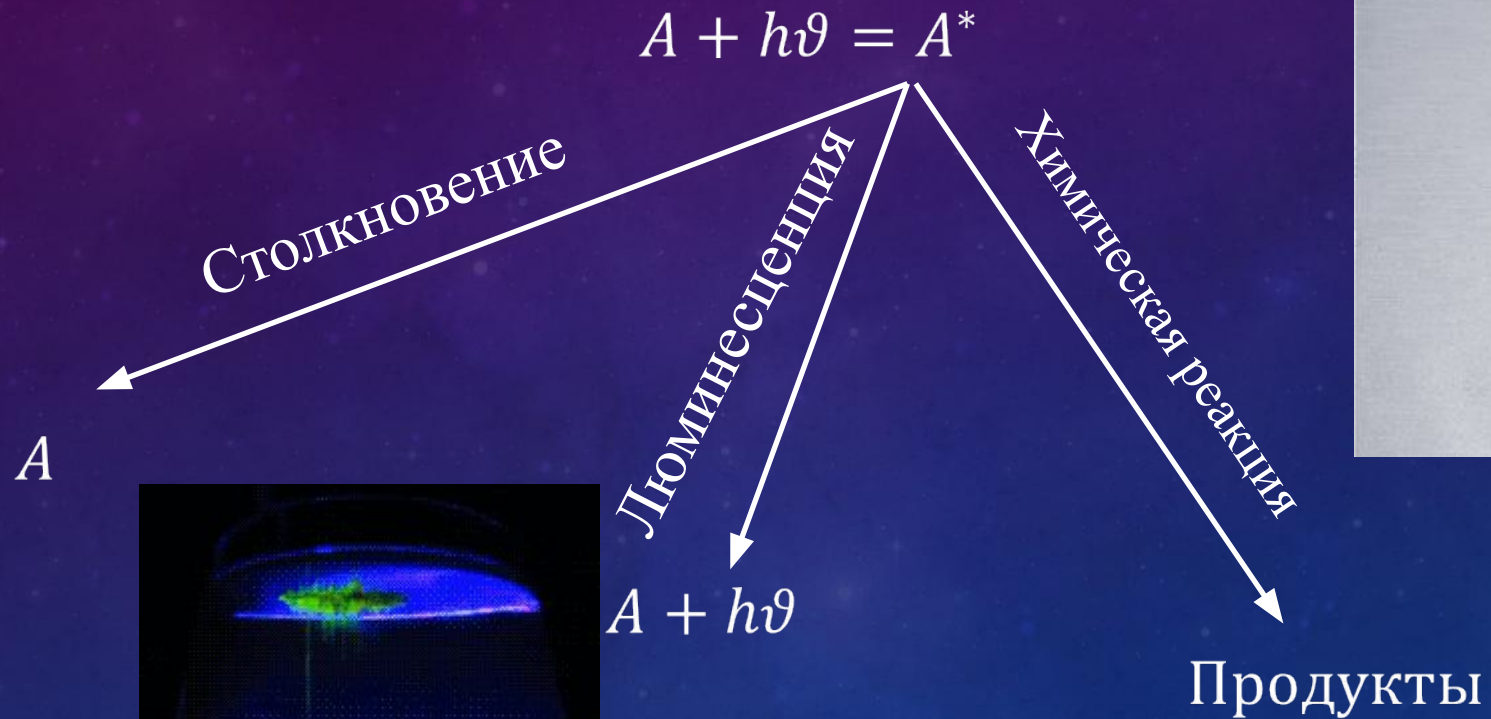


1) Электроны движутся по стационарным орбитам

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

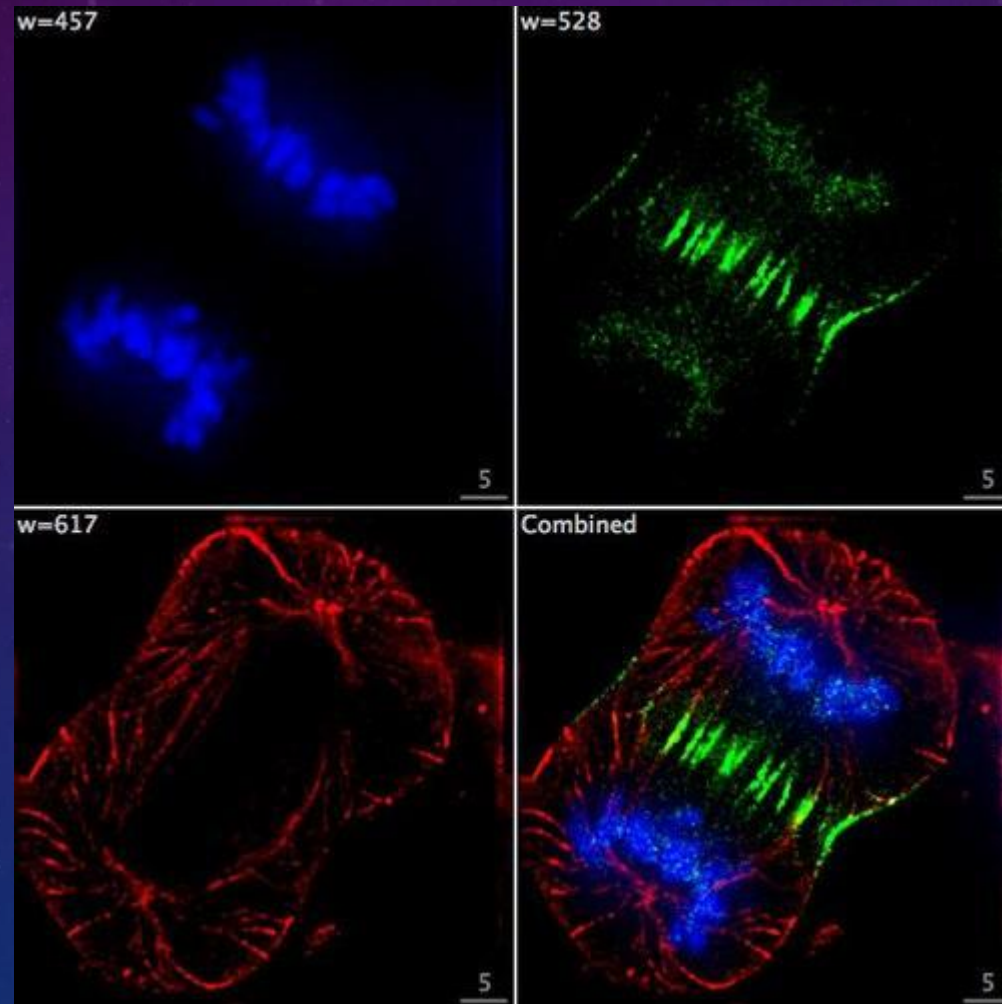
АТОМНО-ЭМИССИОННЫЙ АНАЛИЗ



Цвет – присутствие металла

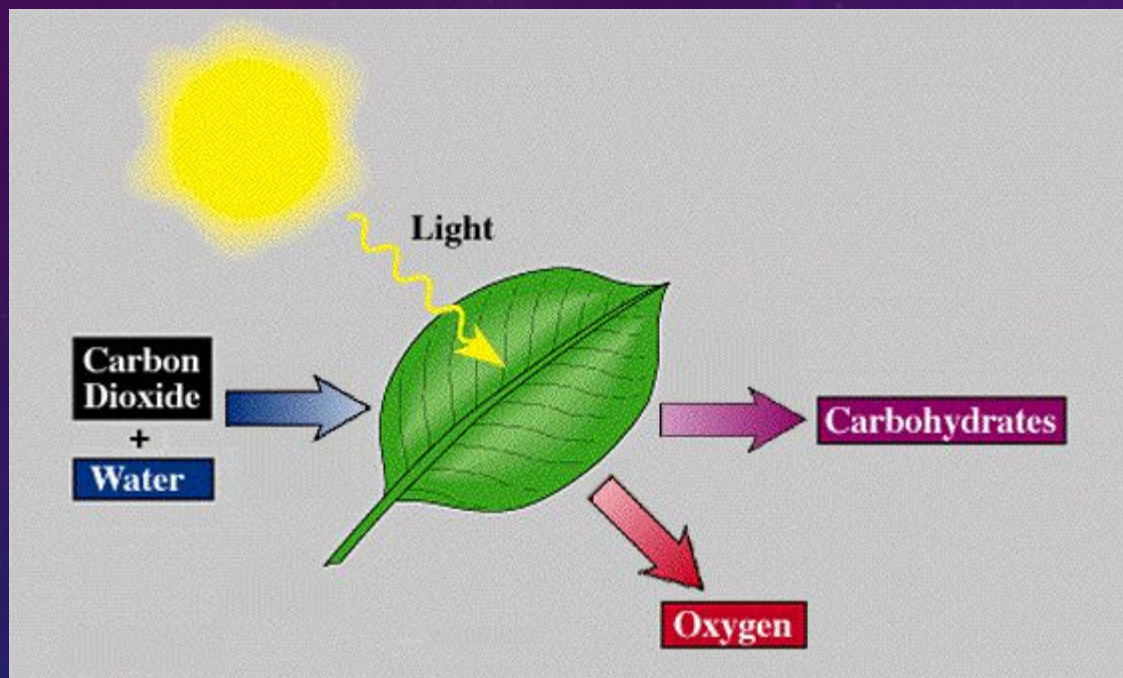
Яркость – его количество

ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ БИОЛОГИИ



ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ

Астрохимия



ОПТИЧЕСКАЯ ПЛОТНОСТЬ

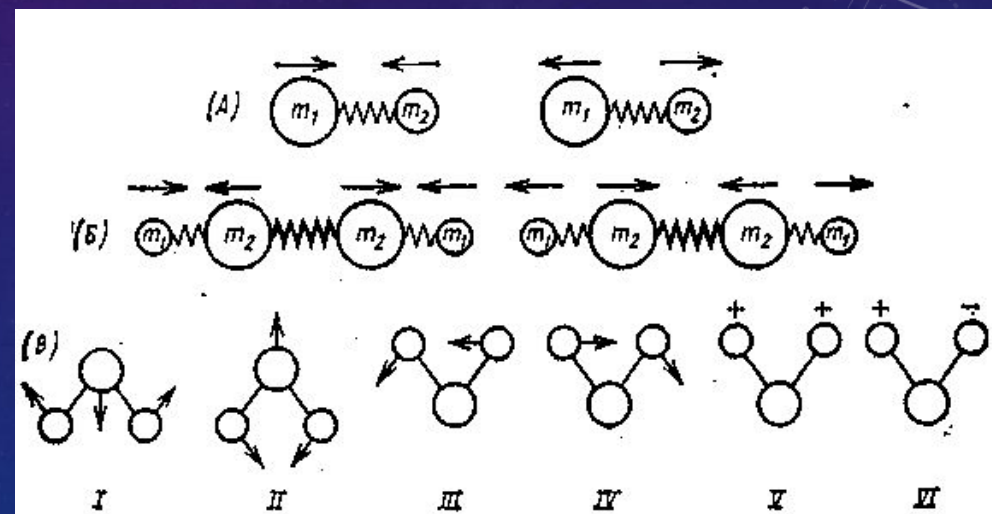
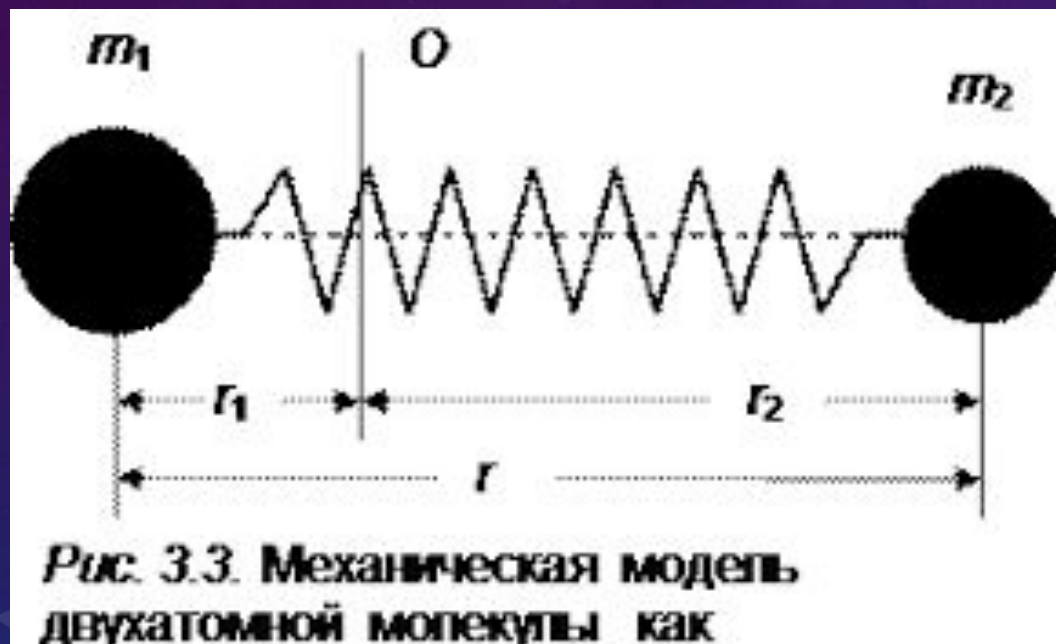


Обозначается как D . Если $D = 4$, значит свет был ослаблен в 10^4 раз.

Закон Ламберта-Бугера-Бееера:

$$D = \epsilon l C$$

МЕХАНИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МОЛЕКУЛЫ



МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИНАМИКА

Второй закон
Ньютона:

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

