



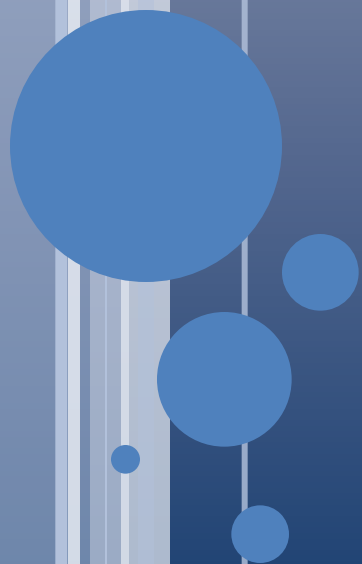
*Наука не является
и никогда не будет
законченной книгой...
Альберт Эйнштейн*

*Безграничный океан истины
расстился передо мною
неисследованным...
Исаак Ньютон*



СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА

Молекулы.





АТОМЫ.

СУЩЕСТВУЮТ ЛИ АТОМЫ?

(атом в переводе с греч.
«неделимый»)



Атомы существуют!

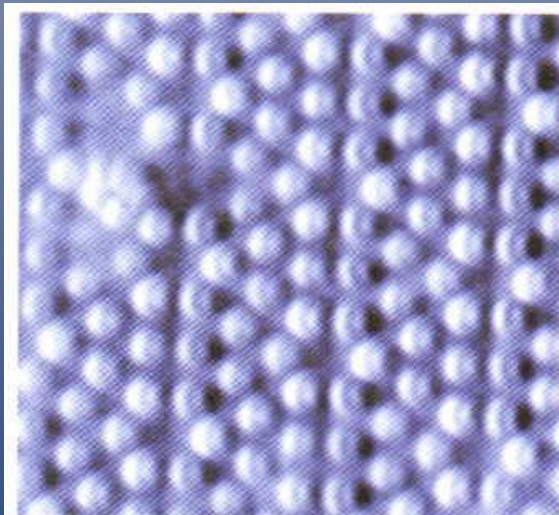


Демокрит (около 460—370 гг. до н. э.). Таким представлял себе этого учёного один из французских художников 17-го века. За мудрость и удивительную благожелательность современники прозвали Демокрита «смеющимся философом».

Вот как образно излагал доводы Демокрита древнеримский поэт Тит Лукреций Кар:

...И на морском берегу, разбивающем волны,
Платье сыреет всегда, а на солнце вися, высыхает;
Видеть, однако, нельзя, как влага на нём оседает,
Да и не видно того, как она исчезает от зноя.
Значит, дробится вода на такие мельчайшие части,
Что недоступны они совершенно для нашего глаза.

ТОЛЬКО В 19 ВЕКЕ УЧЁНЫЕ ПОЛУЧИЛИ ОПЫТНЫЕ
ПОДТВЕРЖДЕНИЯ АТОМНОГО СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА,
А В 20 ВЕКЕ СОЗДАЛИ ПРИБОРЫ ,
С ПОМОЩЬЮ КОТОРЫХ МОЖНО УВИДЕТЬ АТОМЫ,

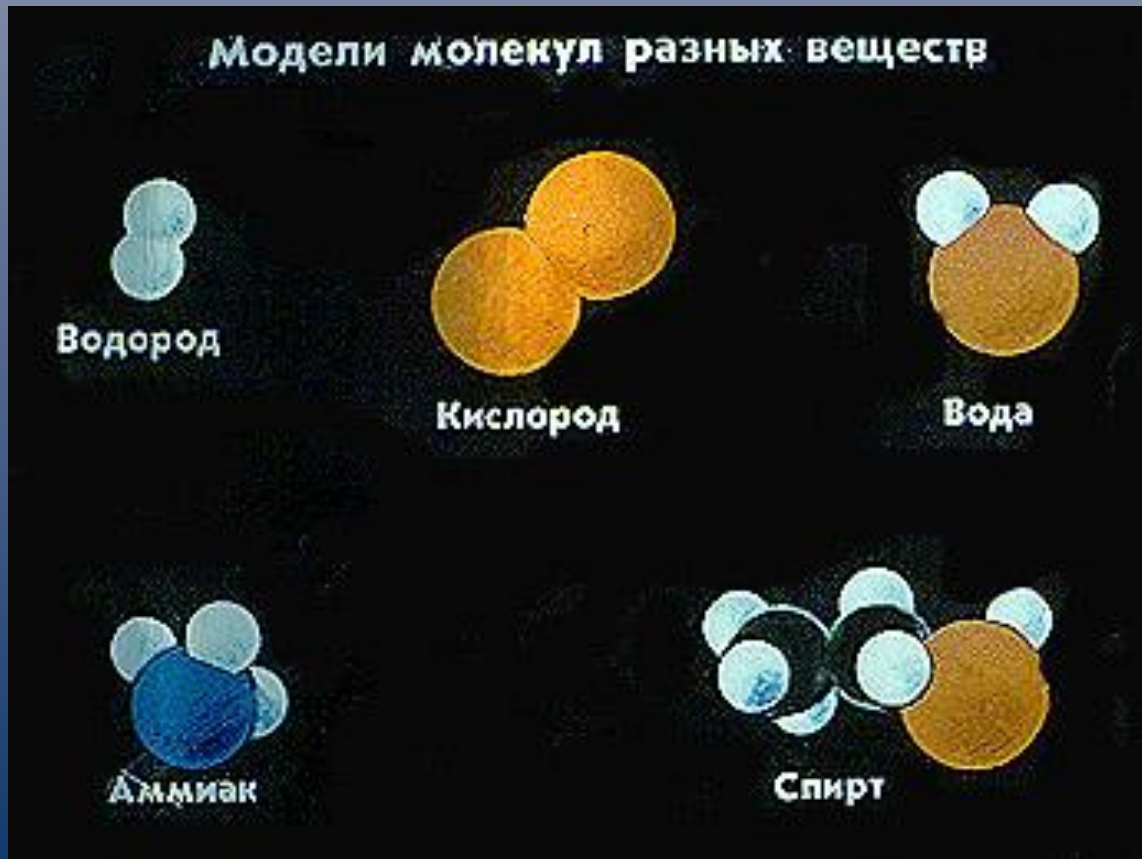


Фотография поверхности кремния, на которой видны отдельные атомы. Фотография сделана с помощью электронного микроскопа.



МОЛЕКУЛЫ

Атомы притягиваются друг к другу-
объединяются в молекулы.



Размеры молекул и атомов



Размеры молекул

Молекула
[0,000 0003 мм]



Яблоко
[61 мм]

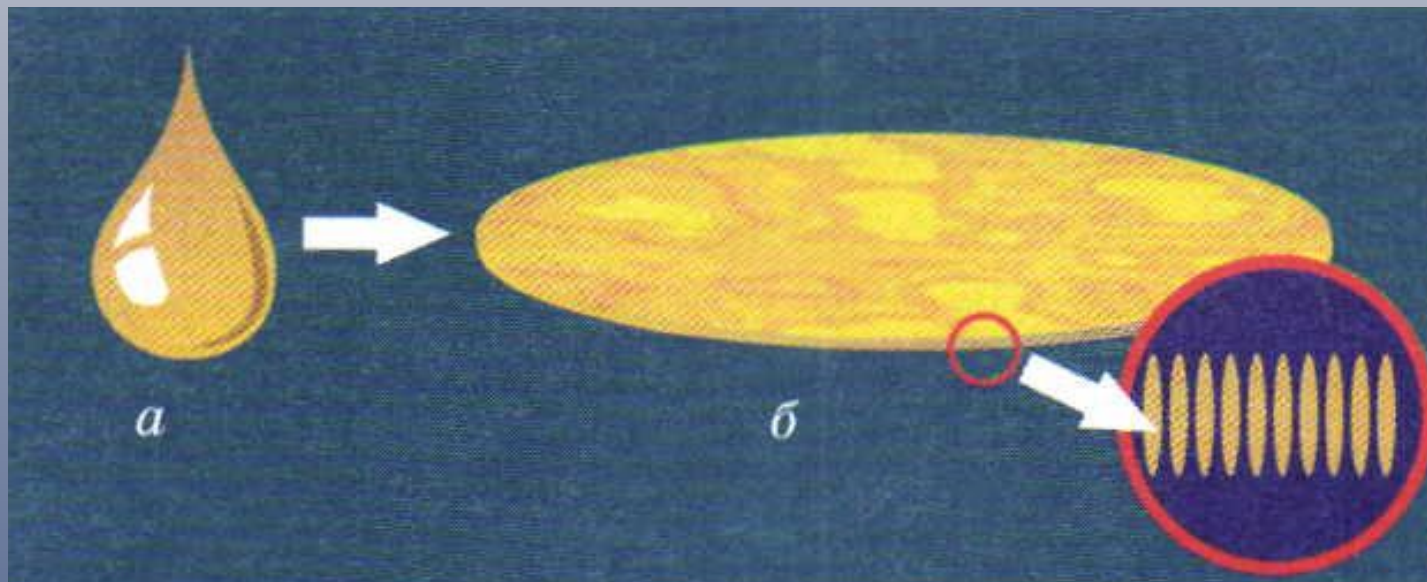


Земной шар
[12 742 км]



=





Толщина масляной плёнки составляет около одной миллионной доли миллиметра



МОЛЕКУЛА

Увеличение в

2000 раз

10 000 000 раз

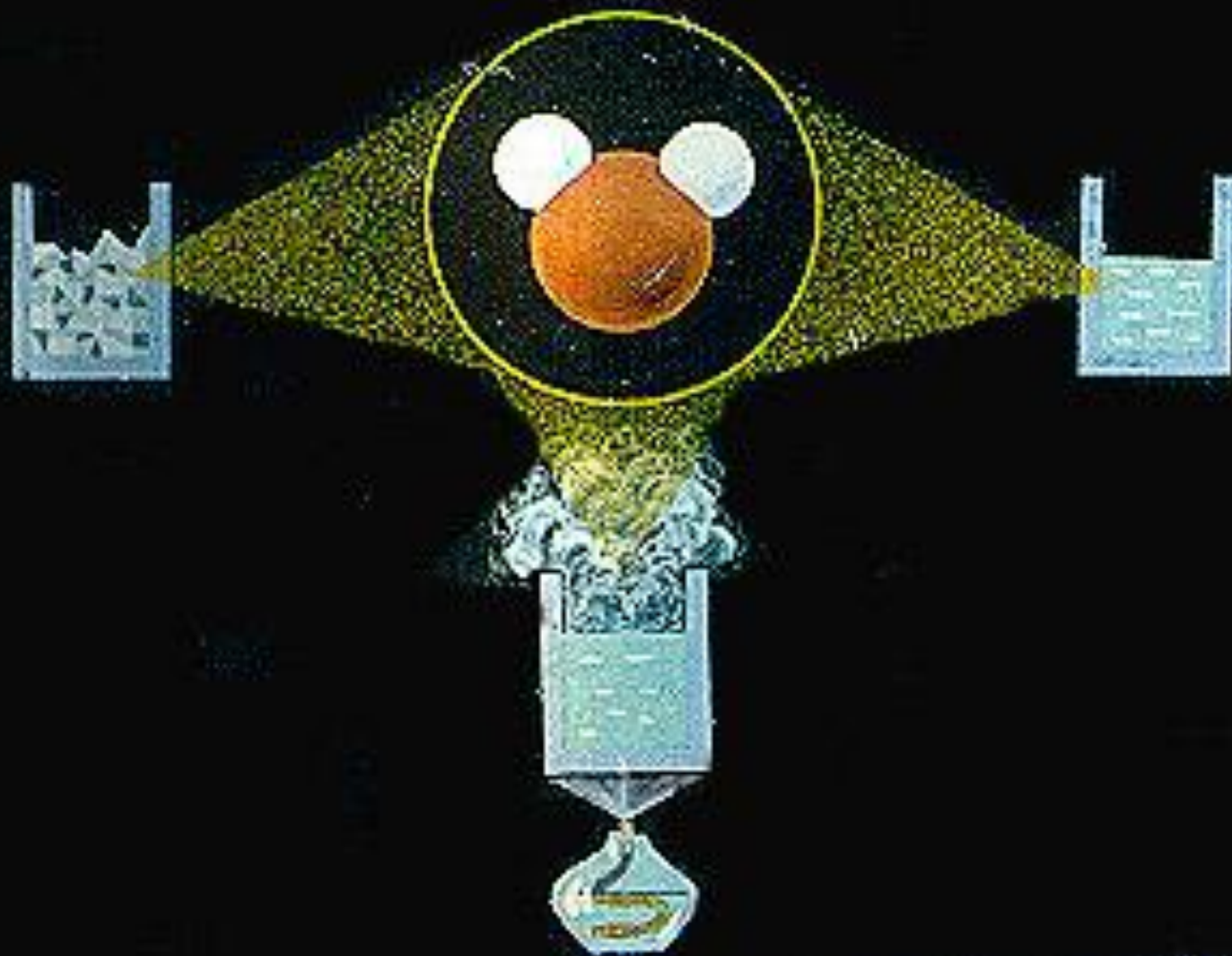


Капля
воды

Вода

Модели
молекул воды

Молекула льда, воды и водяного пара

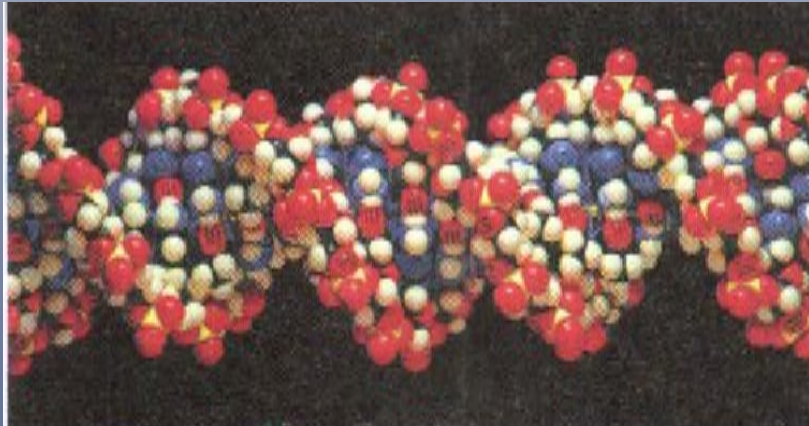


Какие атомы самые распространённые?

1. Атомы водорода- самые лёгкие и атомы гелия - 99% всех атомов во Вселенной!
2. В земной коре атомы кислорода и кремния- $\frac{3}{4}$ всей массы земной коры
3. Вода – составляет $\frac{7}{10}$ поверхности земного шара, состоит из атомов кислорода и водорода.
4. В воздухе – атомы азота ($\frac{4}{5}$) и кислорода ($\frac{1}{5}$).



«ЖИВЫЕ



Молекула ДНК.

Молекулы из которых состоят живые существа называются *биологическими*.

Изучением этих молекул занимается *биофизика*.







Атомиум - необычное сооружение в Брюсселе, его достопримечательность и визитная карточка. Это своеобразный памятник атому, созданный в 1958 г. в виде огромной молекулы атома железа. Интересен тот факт, что настоящий размер молекулы меньше в 165 млрд раз. Памятник состоит из 10 больших сфер, которые соединены между собой трубами. Внутри они имеют коридоры. Вес сооружения почти 2400 тонн, а высота - 102 м. На верхних этажах Атомиума находится бар и ресторан и есть обзорная площадка. Имеется в "атоме" даже довольно быстрый лифт.

