Наука не является
и никогда не будет
законченной книгой...

Альберт Эйнштейн

Безграничный океан истины
расстилался передо мною
неисследованным...

Исаак Ньютон

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА

Молекулы.

АТОМЫ.

СУЩЕСТВУЮТ ЛИ АТОМЫ?

(<u>атом</u> 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:

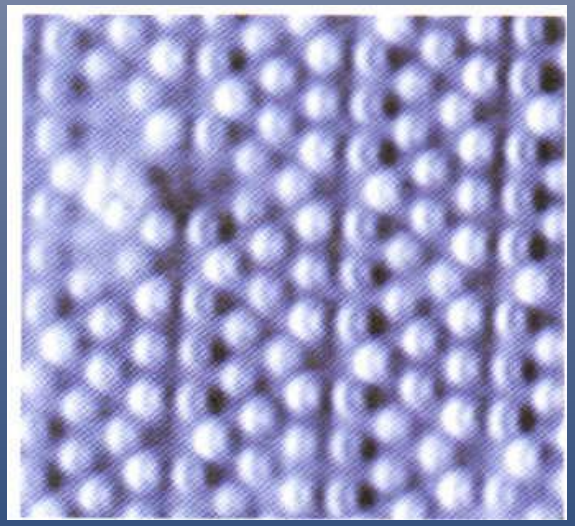
...И на морском берегу, разбивающем волны,
Платье сыреет всегда, а на солнце вися, высыхает;
Видеть, однако, нельзя, как влага на нём оседает,
Да и не видно того, как она исчезает от зноя.
Значит, дробится вода на такие мельчайшие части,
Что недоступны они совершенно для нашего глаза.

ТОЛЬКО В 19 ВЕКЕ УЧЁНЫЕ ПОЛУЧИЛИ ОПЫТНЫЕ

ПОДТВЕРЖДЕНИЯ АТОМНОГО СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА,

А В 20 ВЕКЕ СОЗДАЛИ ПРИБОРЫ ,

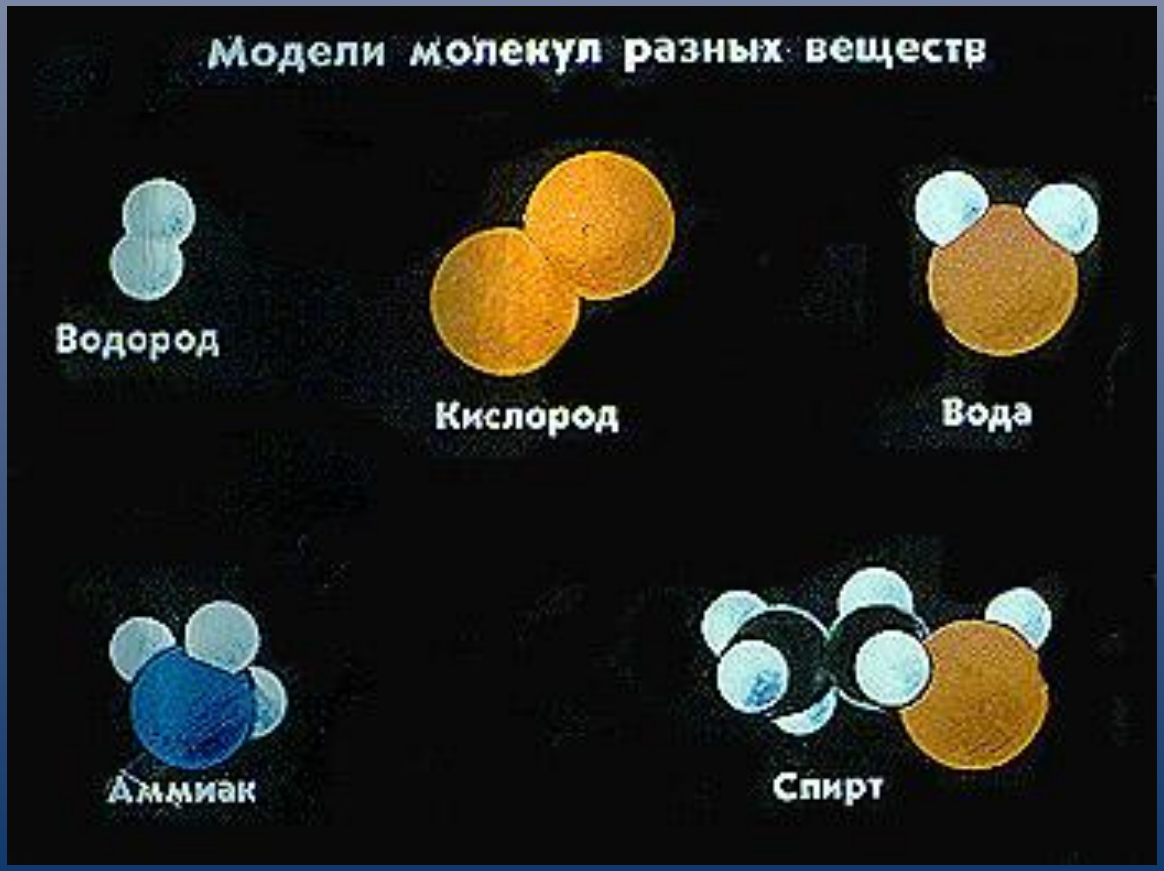
С ПОМОЩЬЮ КОТОРЫХ МОЖНО УВИДЕТЬ АТОМЫ,



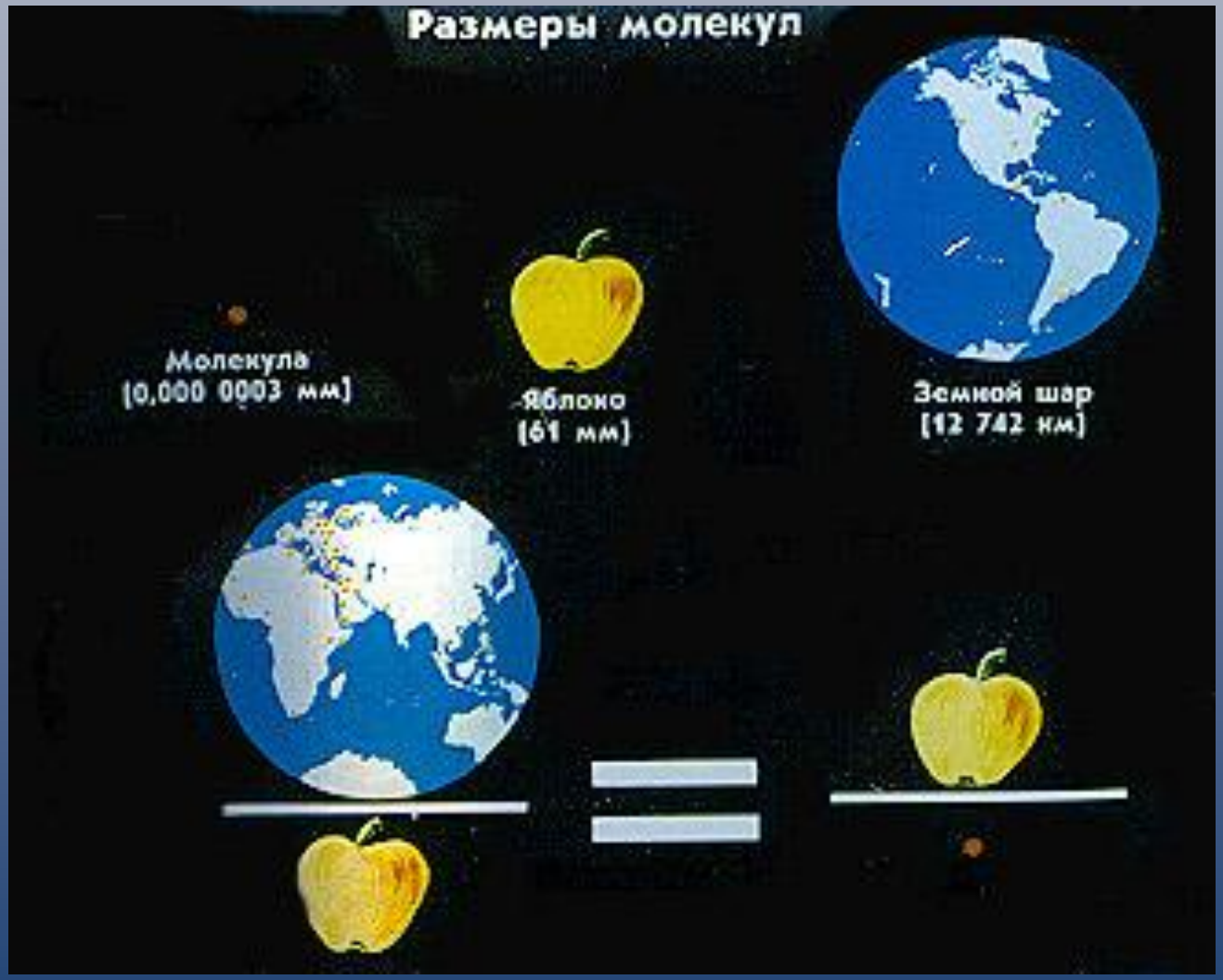
Фотография поверхности кремния, на которой видны
отдельные атомы.
Фотография сделана с помощью электроннного
микроскопа.

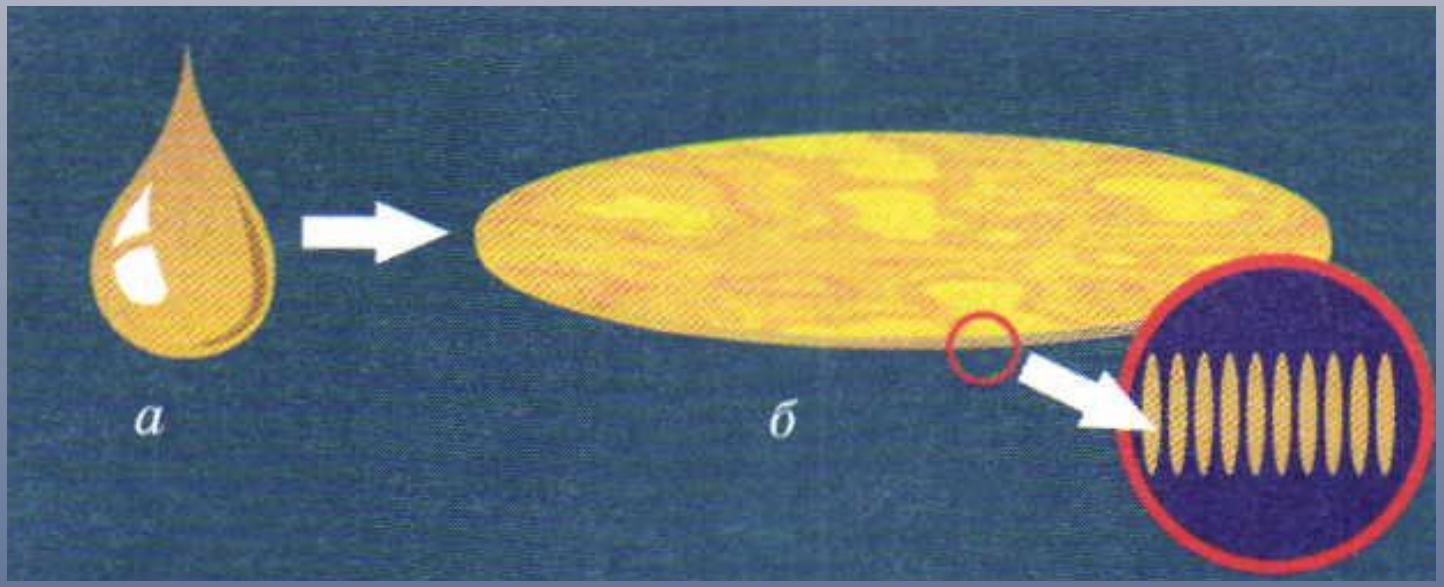
МОЛЕКУЛЫ

Атомы притягиваются друг к другу- объединяются в молекулы.

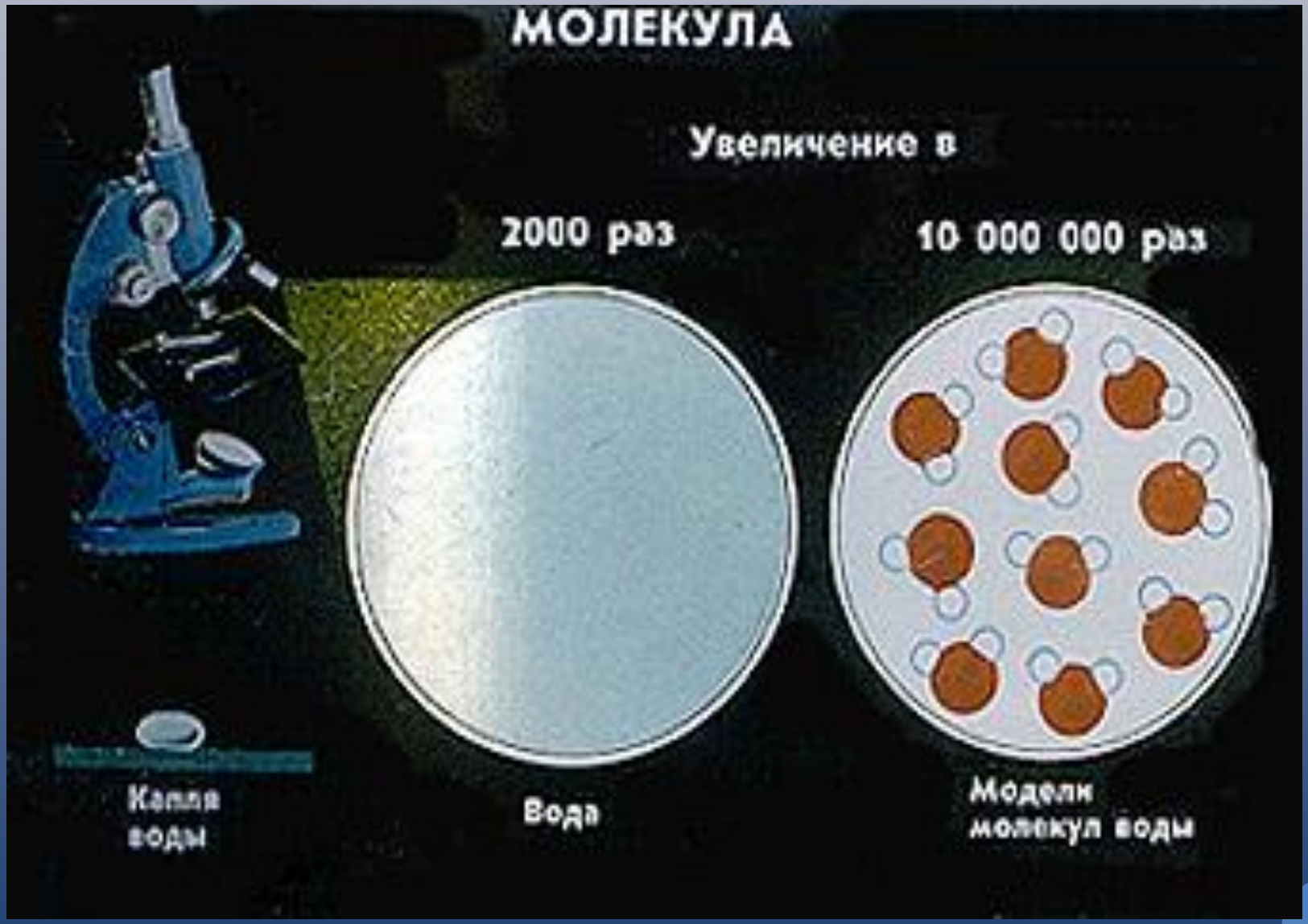


Размеры молекул и атомов


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?

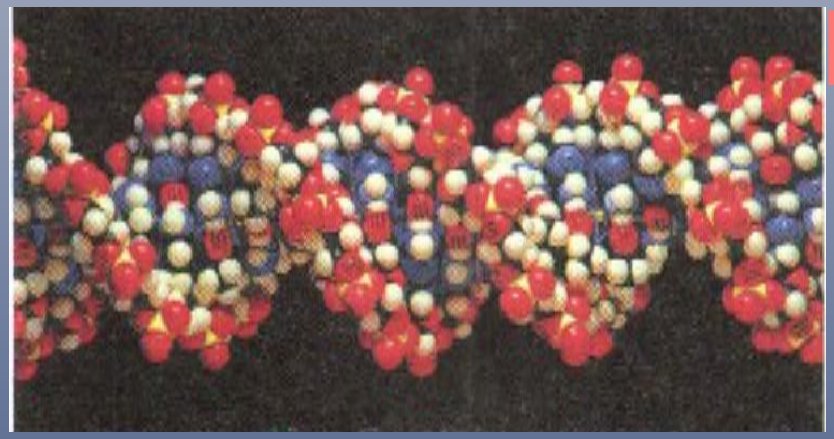
1. Атомы водорода- самые лёгкие и атомы гелия - 99%всех атомов во Вселенной!

2. В земной коре атомы кислорода и кремния- ¾ всей массы земной коры

3. Вода – составляет 7/10 поверхности земного шара, состоит из атомов кислорода и водорода.

4.В воздухе – атомы азота (4/5) и кислорода (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.