

Молекулы. Атомы.
Элементы.

Подумай



Что здесь?

- Какое тело?
- Какое вещество?

Дай мне имя (в каком я состоянии?)

**Тело
сохраняет
свой объём,
но меняет
форму.**

Дай мне имя (в каком я состоянии?)

- Тело сохраняет свой объём, но меняет форму (жидкость)



Дай мне имя (в каком я состоянии?)

- Тело сохраняет свой объём и форму.

Дай мне имя (в каком я состоянии?)

- Тело сохраняет свой объём и форму (твёрдые)

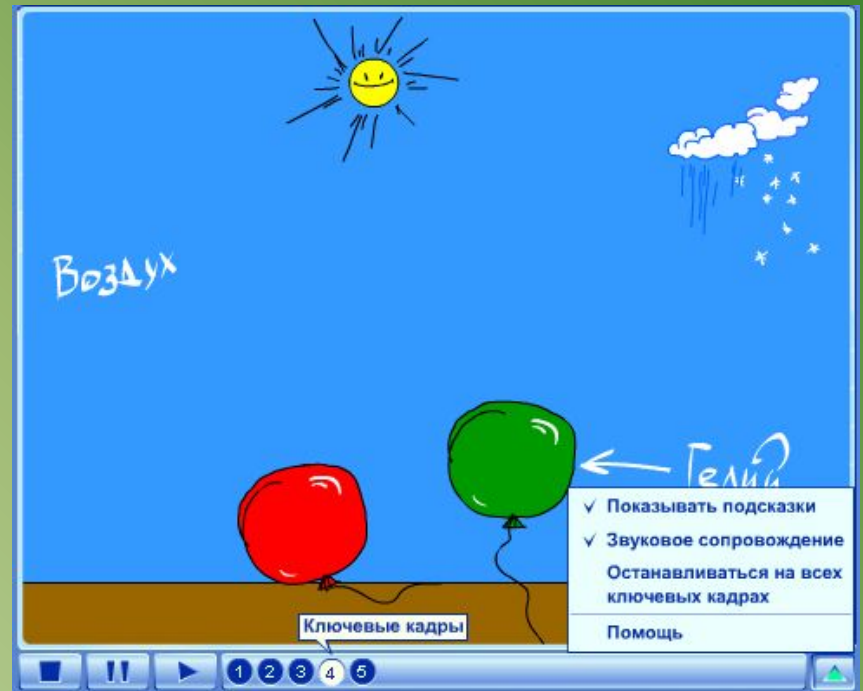


Дай мне имя (в каком я состоянии?)

- Тело не имеет постоянного объёма и собственной формы

Дай мне имя (в каком я состоянии?)

- Тело не имеет постоянного объёма и собственной формы (газы)



Что здесь лишнее?

- Сталь, алюминий, медь, ртуть
- Кислород, углекислый газ, уголь
- Нефть, вода, железо
- Сера, железо, вода
- Гранит, мел, нефть



Распредели слова на 3 группы :

Стекло

Камень

Вода

ДЫМ

Пар

Молоко

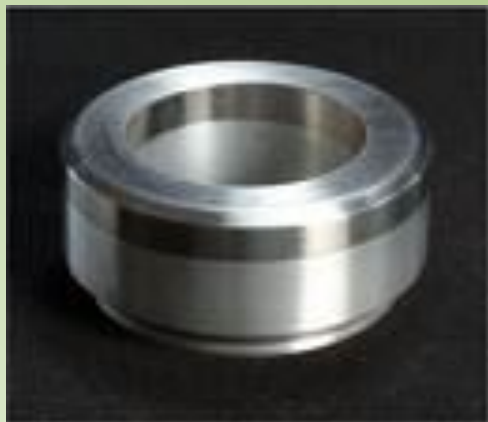
Проверь!

Стекло **Вода**

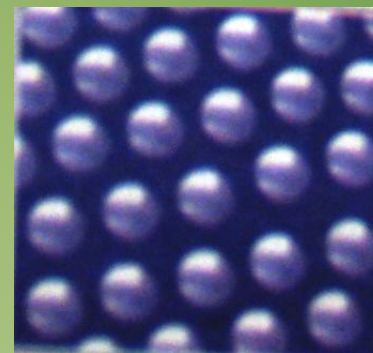
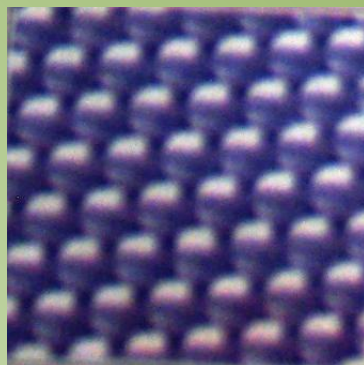
ДЫМ

Камень **Молоко** **Пар**

• Почему объёмы веществ могут изменяться?



**Вещества состоят из
отдельных частиц,
между которыми есть
промежутки**



Молекула



- *2500 лет назад
Демокрит
утверждал, что
вещества
состоят из
мельчайших
частиц*

Молекула



- *2500 лет назад
Демокрит
утверждал, что
вещества состоят
из мельчайших
частиц*
- *М.В. Ломоносов
учение о
корпускулах*
- *1860г Всемирный
съезд химиков
признал, что
вещества состоят
из частиц*

Молекула



- 2500 лет назад Демокрит утверждал, что вещества состоят из мельчайших частиц
- М.В. Ломоносов учение о корпускулах
- 1860г Всемирный съезд химиков признал, что вещества состоят из частиц
- «молекула» с латинского яз. – маленькая масса

Молекула



- 2500 лет назад Демокрит утверждал, что вещества состоят из мельчайших частиц
- 1860г Всемирный съезд химиков признал, что вещества состоят из частиц
- М.В. Ломоносов учение о корпускулах
- «молекула» с латинского яз. – маленькая масса
- Молекула вещества – мельчайшая частица данного вещества, сохраняющая его свойства

Размер молекулы



- Молекула во столько раз меньше яблока, во сколько яблоко меньше земного шара

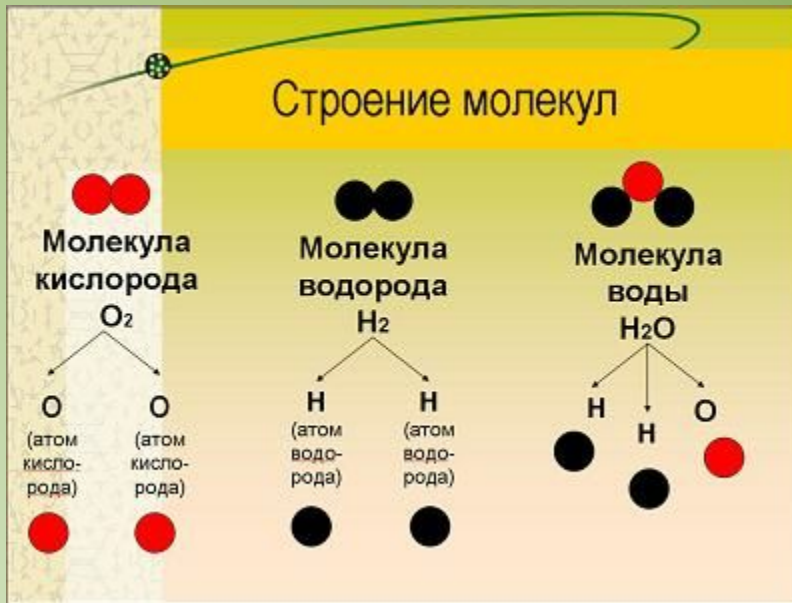
Размер молекулы



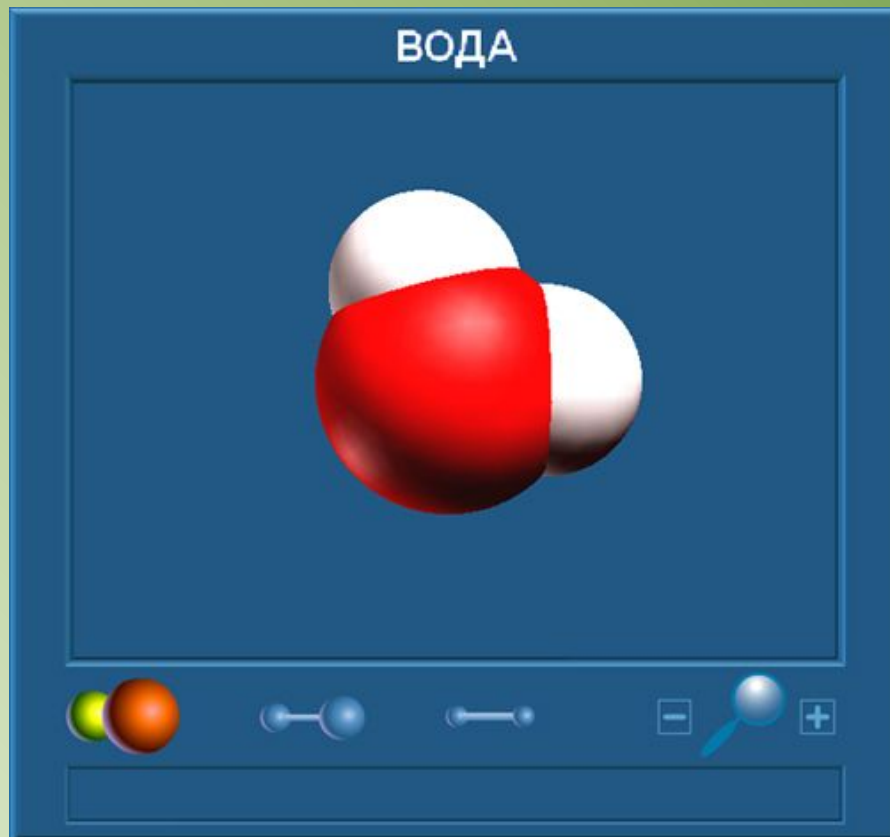
- *Рост = 1600 км*
- *Толщина пальца = 10 км*
- *Размер молекулы = $\frac{1}{2}$ **

Портрет молекулы

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



Атомы

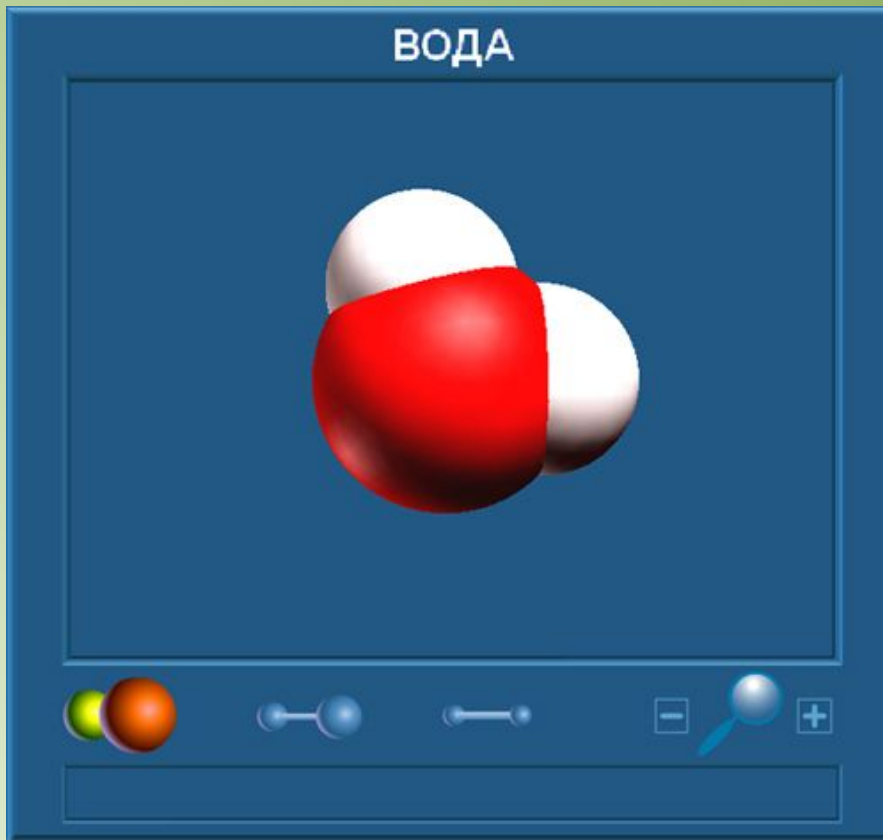


- *Частицы на которые делится молекула называются атомами*

АТОМЫ

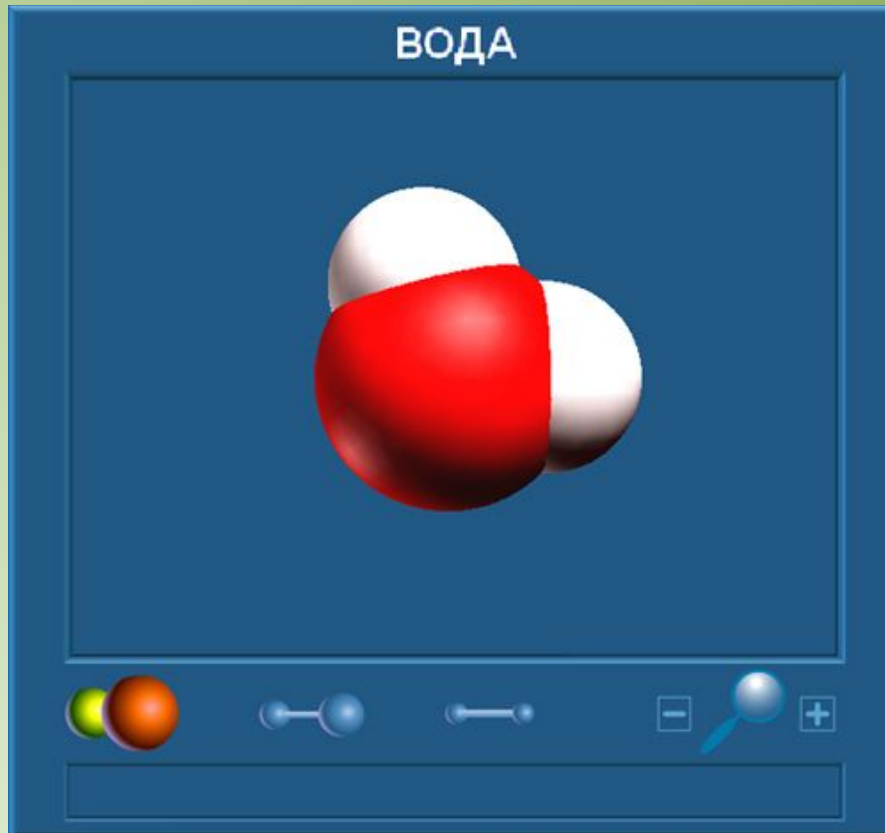
- «Атомос» с греческого яз. - неделимый

- АТОМЫ – частицы на которые делится молекула



АТОМЫ

- «Атомос» с греческого яз. - неделимый






- Атомы - частицы на которые делится молекула

Атомы - это мельчайшие химически неделимые частицы веществ

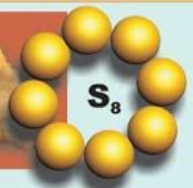
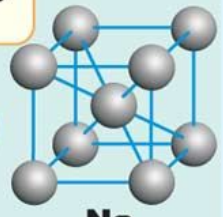
Химические элементы

3 НАЧАЛА ХИМИИ
ФОРМЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ


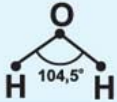
ОДИНОЧНЫЕ АТОМЫ


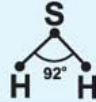
Водород Сера Натрий
 **H**  **S**  **Na**


В СОСТАВЕ ПРОСТОГО ВЕЩЕСТВА



H₂  **S₈**  **Na**

В СОСТАВЕ СЛОЖНОГО ВЕЩЕСТВА

 **Вода**
H₂O

H 104,5° H

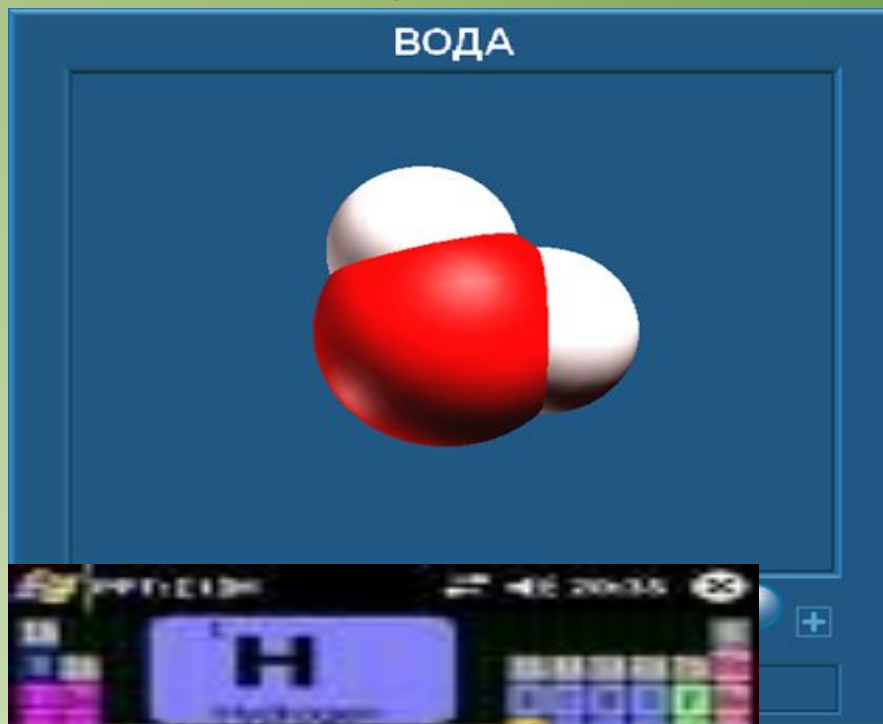
 **Сероводород**
H₂S

H 92° H

 **Хлорид натрия**
NaCl
Na — Cl

ХИМИЯ EDUSTRONG®  Национальный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования  Институт образования

- **Определённый вид атома называется химическим элементом**







Молекулы. Атомы. Элементы.



A screenshot of a periodic table of elements. The element Hydrogen (H) is highlighted in a blue box. The table is color-coded by groups. Below the table, there is a small information panel for Hydrogen.

Group: Non-Metal	
Crystal structure: Hexagonal	
Atomic Weight: 1.00794	
Shell: 1 - Tap for more	

- Мельчайшая частичка воды –
- Молекула воды состоит из –
- Кислород и водород в молекуле воды –

A	O_2	H_2O	C_6H_6
B			
C			
D	