

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)

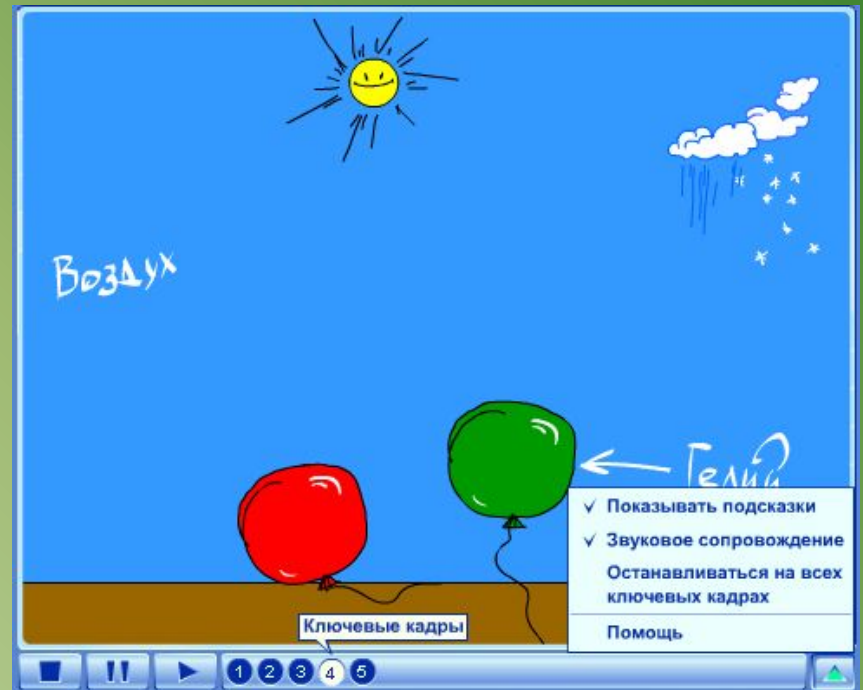


# Дай мне имя (в каком я состоянии?)

- 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

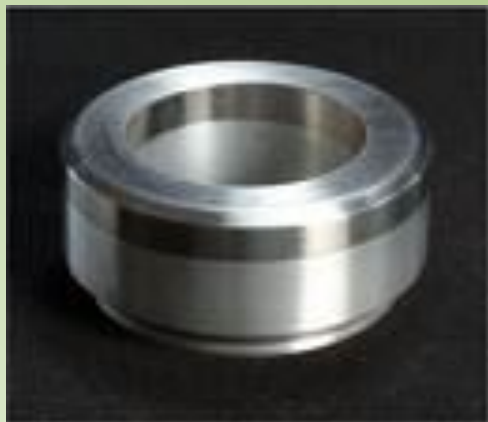
**Проверь!**

**Стекло**      **Вода**

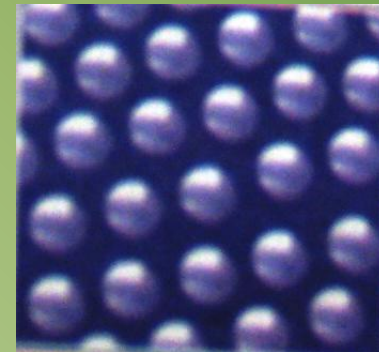
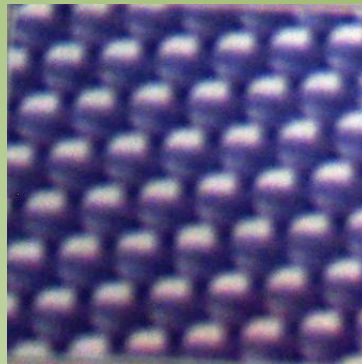
**ДЫМ**

**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

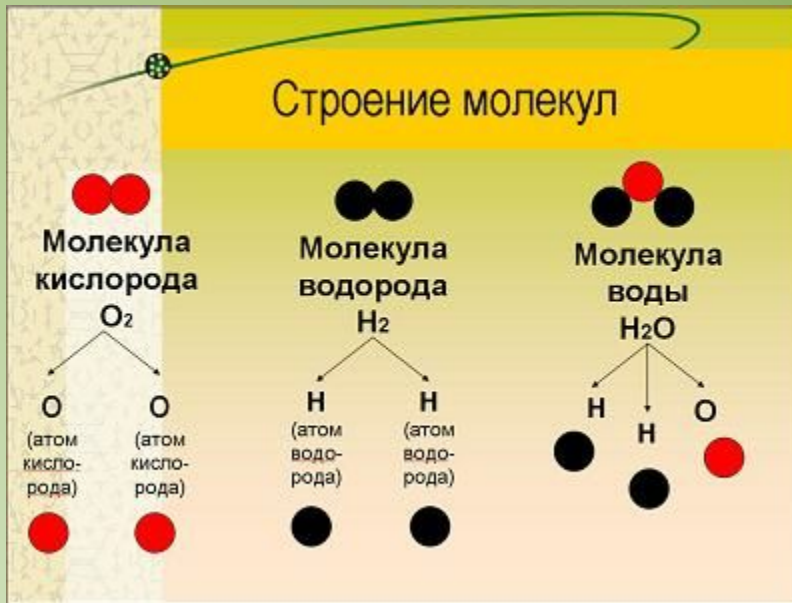
# Размер молекулы



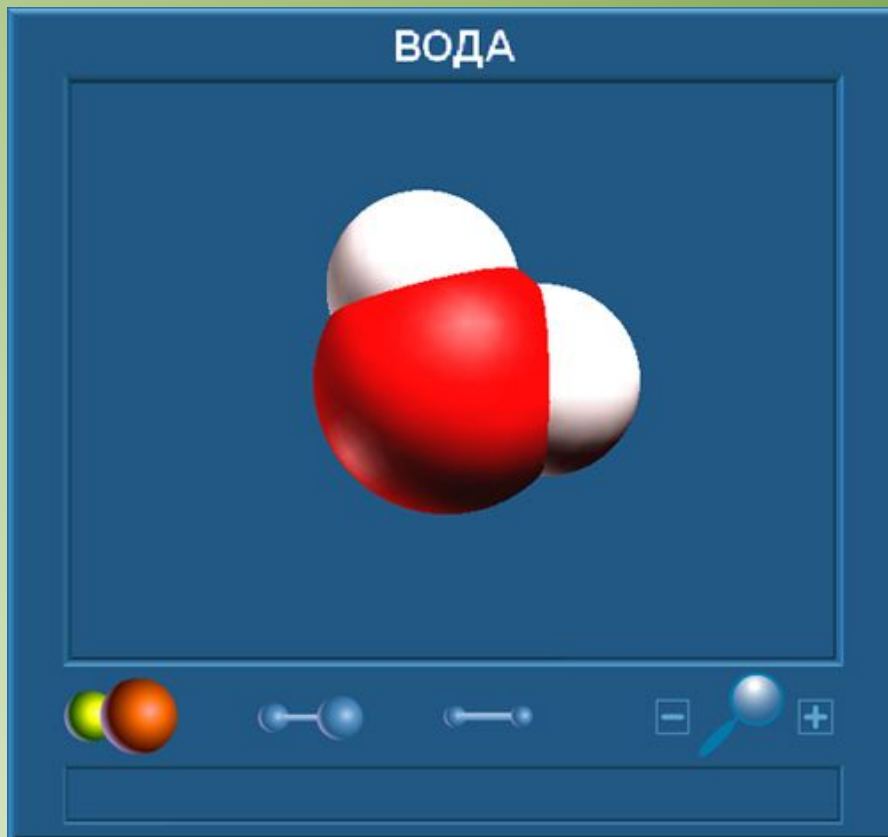
- *Рост = 1600 км*
- *Толщина пальца = 10 км*
- *Размер молекулы =  $\frac{1}{2}$ \**

# Портрет молекулы

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



# Атомы

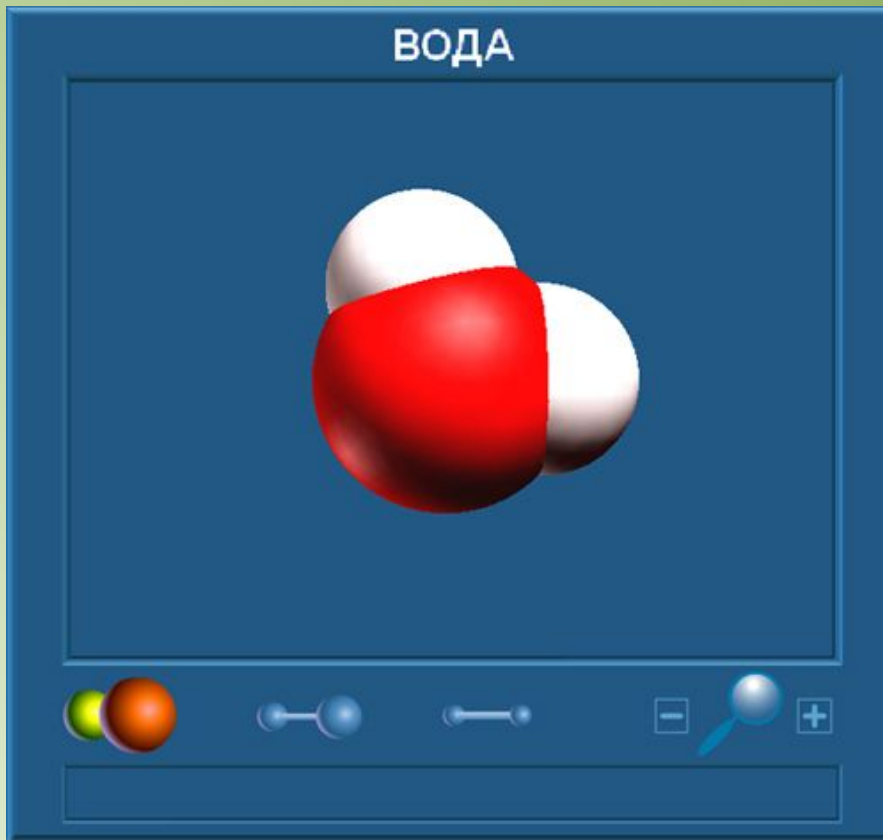


- *Частицы на которые делится молекула называются атомами*

# АТОМЫ

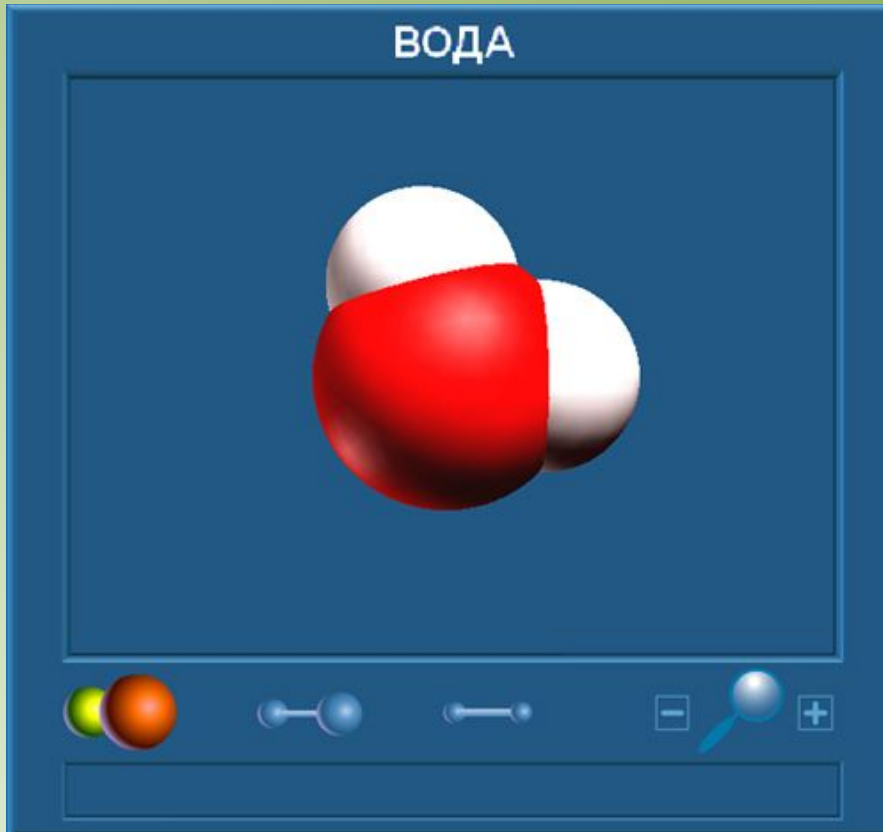
- «Атомос» с греческого яз. - неделимый

- 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

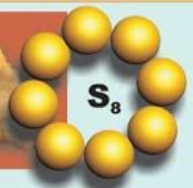
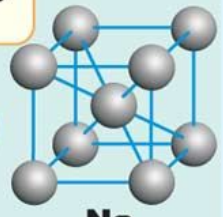
# Химические элементы

**3** НАЧАЛА ХИМИИ  
**ФОРМЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ**


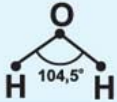
**ОДИНОЧНЫЕ АТОМЫ**


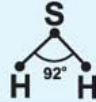
Водород      Сера      Натрий  
 **H**       **S**       **Na**


**В СОСТАВЕ ПРОСТОГО ВЕЩЕСТВА**



**H<sub>2</sub>**       **S<sub>8</sub>**       **Na**

**В СОСТАВЕ СЛОЖНОГО ВЕЩЕСТВА**

 **Вода**  
**H<sub>2</sub>O**  
  
H 104,5° H

 **Сероводород**  
**H<sub>2</sub>S**  
  
H 92° H

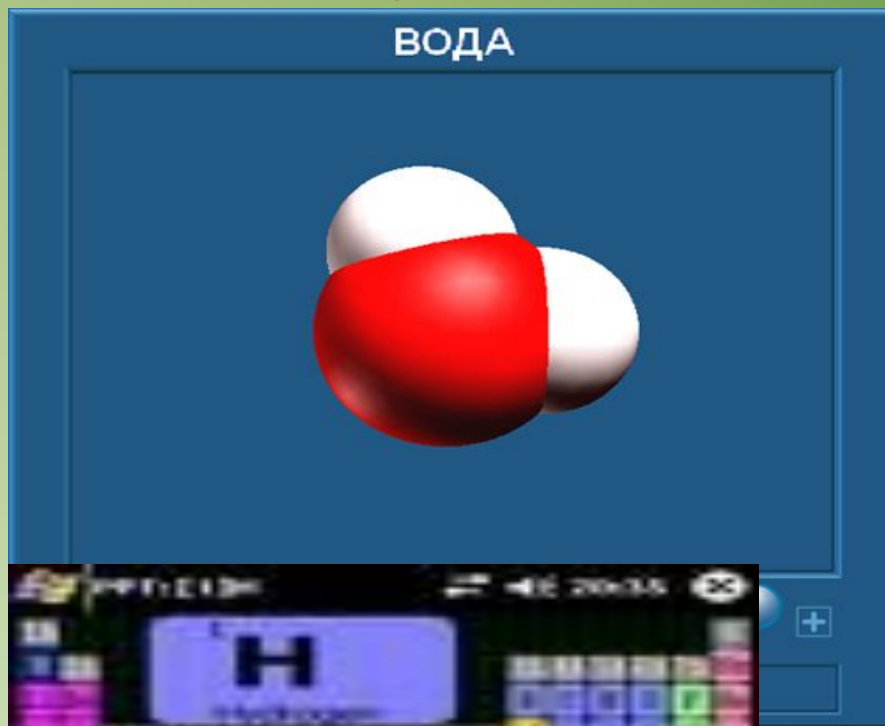
 **Хлорид натрия**  
**NaCl**  
Na — Cl

**ХИМИЯ** EDUSTRONG®  Национальный институт повышения квалификации и переподготовки специалистов 

- **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. Below the periodic table, there is a small text box with the following information: Group: Non-Metal, Crystal structure: Hexagonal, Atomic Weight: 1.00794, Shell: 1. Tap for more. At the bottom of the screen, there is a navigation bar with icons for File, View, and other functions.

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

A	$O_2$	$H_2O$	$C_6H_6$
B			
C			
D	