



# *АТОМЫ И МОЛЕКУЛЫ*

---

*Молекулярно – кинетическая теория  
строения веществ*



# ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

---

Декарт

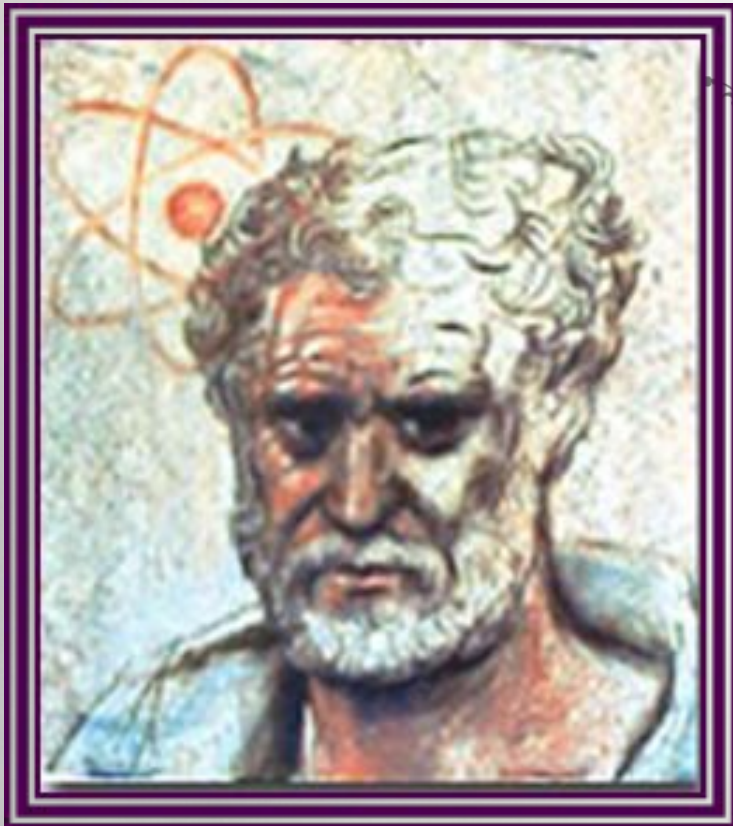
Эпикур

Дж. Бруно, Г. Галилей

Р. Броун

М.В. Ломоносов





## *Демокрит*

V в. ДО Н.Э.

Атом – «неделимый»  
(греч.)

МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ  
ЛОМОНОСОВ







## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА

---

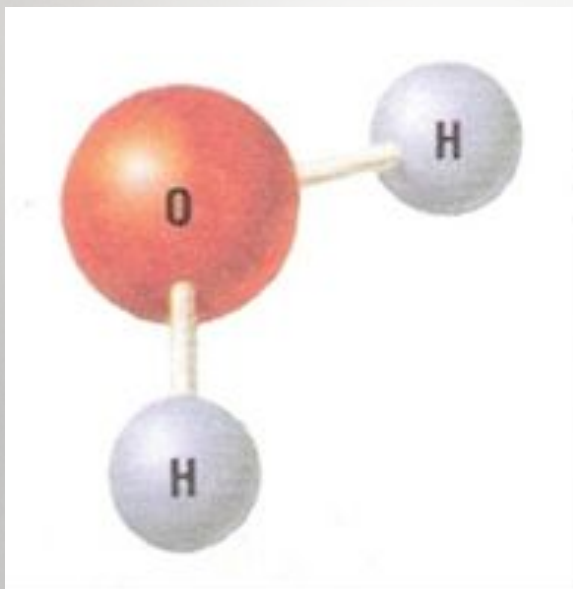
1. Все тела состоят из мельчайших частиц – молекул и атомов.
2. Молекулы и атомы находятся в непрерывном хаотическом движении.
3. Молекулы и атомы взаимодействуют друг с другом.



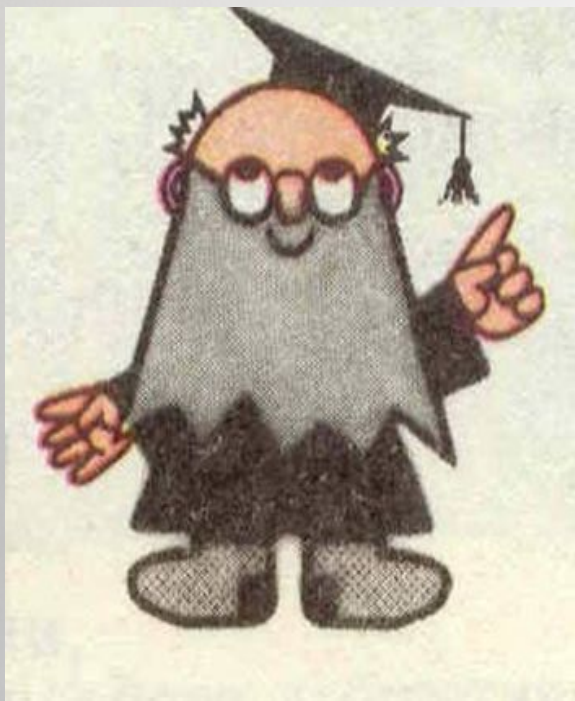
**МОЛЕКУЛА –**

НАИМЕНЬШАЯ ЧАСТИЦА  
ДАННОГО *ВЕЩЕСТВА*.  
ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ ЕГО  
ОСОБЕННОСТЬ.

# МОЛЕКУЛА ВОДЫ





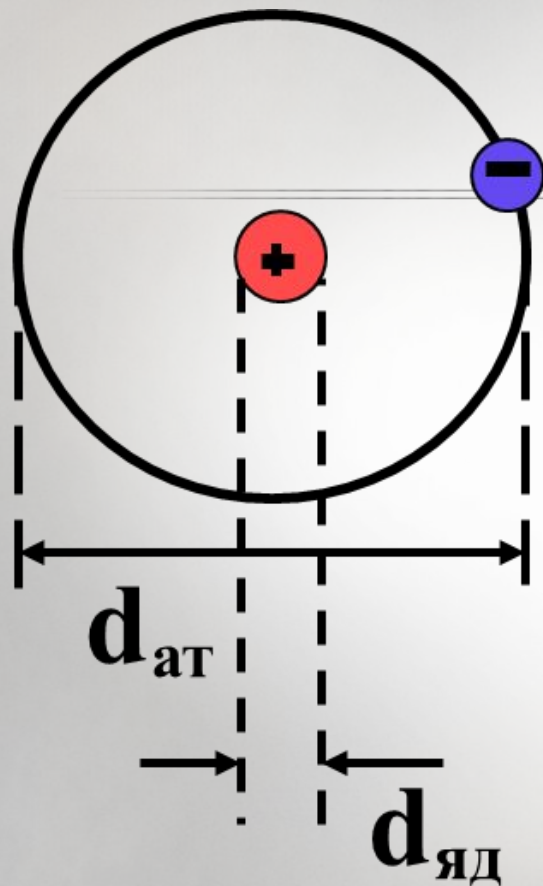


**Молекула**

**СОСТОИТ ИЗ АТОМОВ**

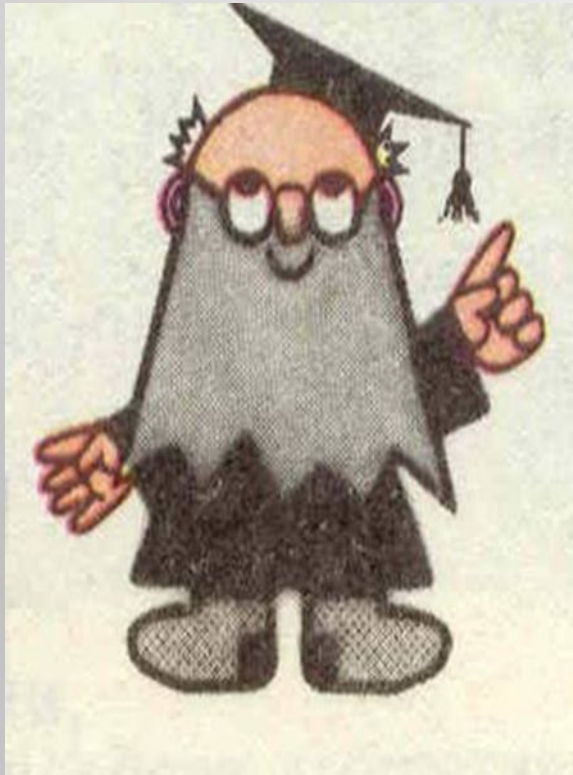


# АТОМ



$$r_{ат} \sim 10^{-10} \text{ м}$$

$$r_{я} \sim 10^{-15} \text{ м}$$

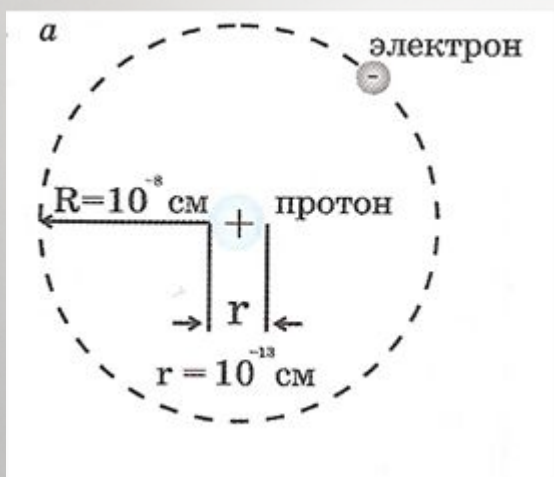


АТОМ

СОСТОИТ ИЗ  
ПРОТОНОВ,  
НЕЙТРОНОВ И  
ЭЛЕКТРОНОВ



# РАЗМЕРЫ АТОМА

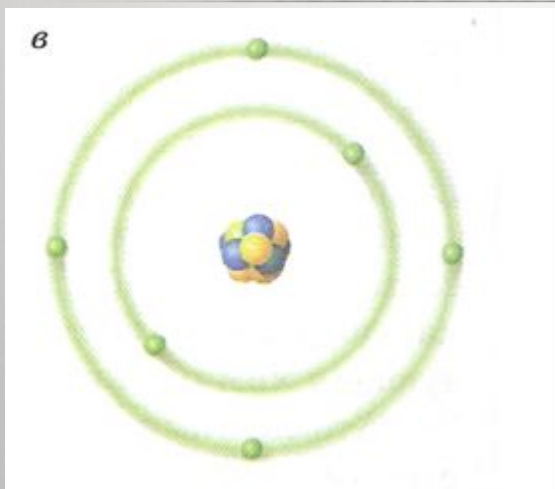


Атом водорода



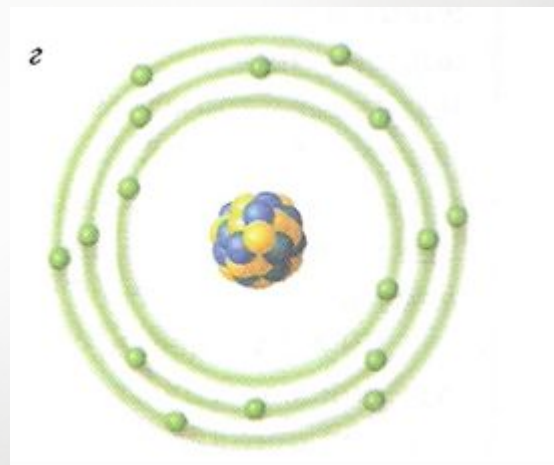
Атом тяжелого  
водорода

# АТОМЫ



углерод

сера







АТОМ КАЖДОГО  
ЭЛЕМЕНТА- САМАЯ  
МЕЛЬЧАЙШАЯ  
ЧАСТИЦА,  
ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯ  
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА  
ЭТОГО ЭЛЕМЕНТА.

Физическое  
тело

Вещество

Молекула

Атом

*Природа располагает*

*92 стабильными атомами*





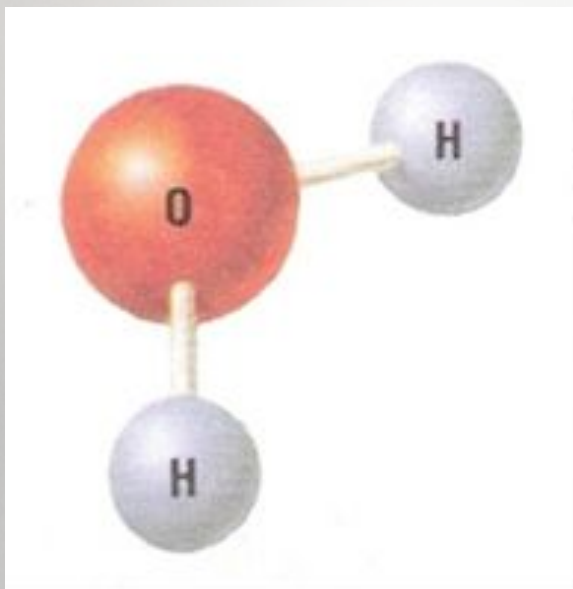
**ОТКУДА ЖЕ ТОГДА  
В МИРЕ ТАК МНОГО  
ВЕЩЕСТВ?**

1.Соединение разных атомов  
и молекул;

2.Различное расположение атомов одного  
элемента

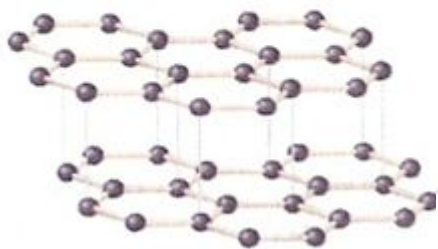


# МОЛЕКУЛА ВОДЫ

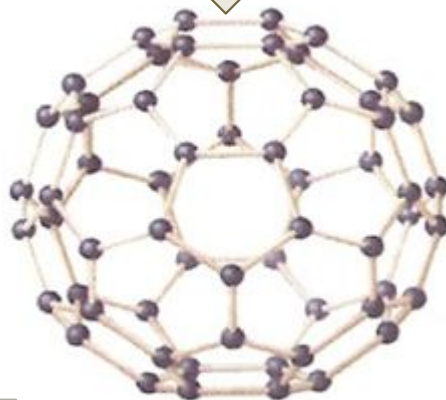
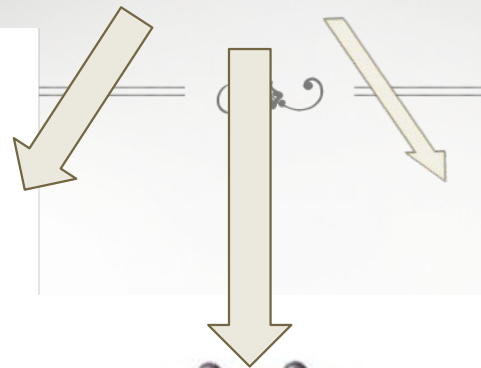




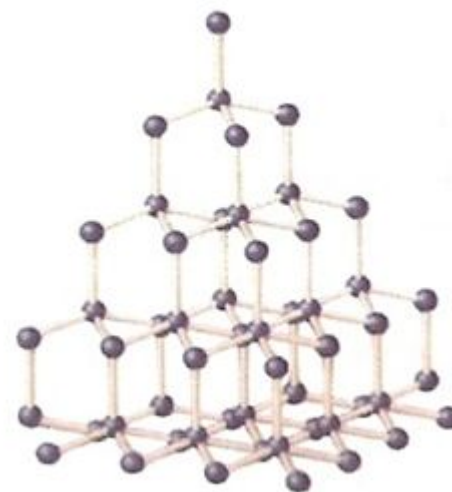
# АТОМЫ УГЛЕРОДА



графит



фуллерен



алмаз

## СМОДЕЛИРУЕМ МОЛЕКУЛЫ

1. Воды
2. Кислорода
3. Водорода





## « АНКЕТА ДЛЯ МОЛЕКУЛ »

1. Имя:
2. Назначение в природе:
3. Поразительные качества:
4. Необычные свойства:
5. Место обитания:



## ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Прочитать §14,

❖ выполнить упр 5

(1, 2 по вариантам),

❖ придумать анкету для атома

(из 5-6 пунктов).







Всем спасибо  
за работу на уроке