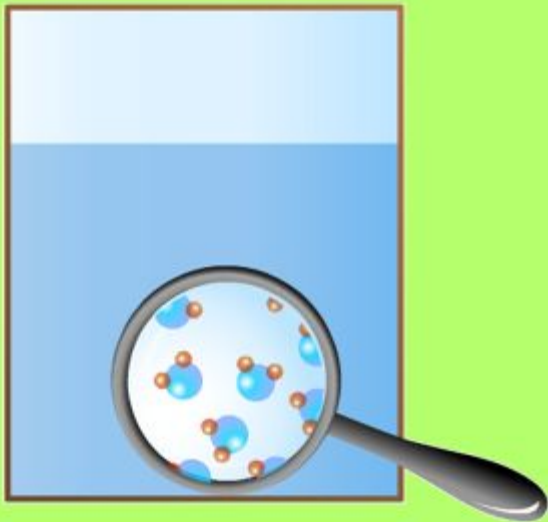


**7 класс**

# Строение вещества.



**Климова Лариса Викторовна**  
**учитель физики**  
**МОУ Аладьинская СОШ**

# Цели урока:

1. Узнать из чего состоят вещества.
2. Выяснить каковы размеры частиц вещества.
3. Познакомиться с опытными доказательствами строения вещества

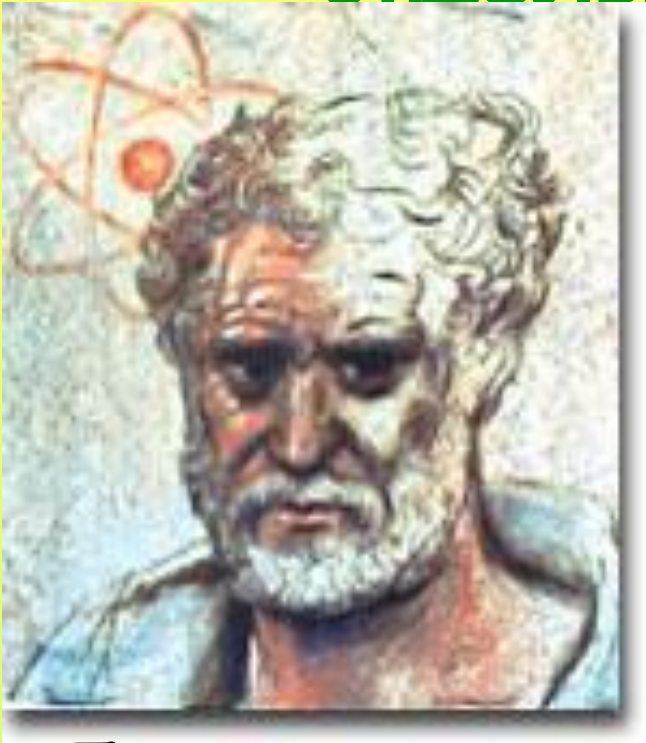
❖ Можно ли яблоко делить до бесконечности ?

❖ Почему испаряется вода ?

❖ Почему при длительной работе стачиваются лезвия ножа или плуга ?

❖ Почему краска растворяется в воде ?

# Сплошные тела или состоят из отдельных частиц???



**Демокрит**

(Др.

Греция)

460-370 г.г. до н.э.

Все тела состоят из бесчисленного количества сверхмалых, невидимых глазу, неделимых частиц

# Молекула

(Греч. - маленькая масса)

мельчайшая  
- частица  
вещества

# АТОМ

(Греч. -  
неделимый)

составная  
- часть  
молекулы

Демокрит



2500лет

Вещество



Молекулы



АТОМЫ



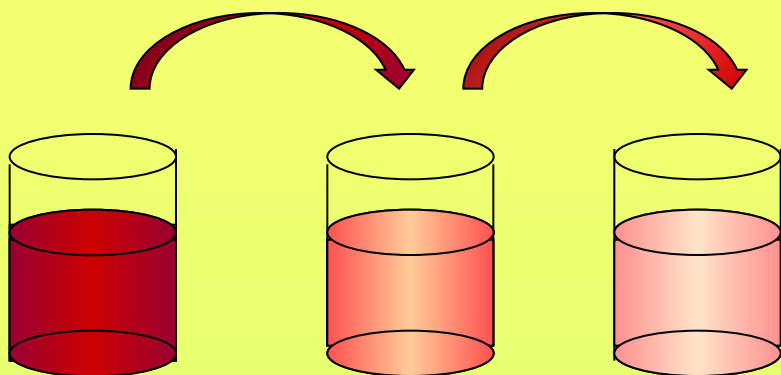
Элементарные частицы

XX век

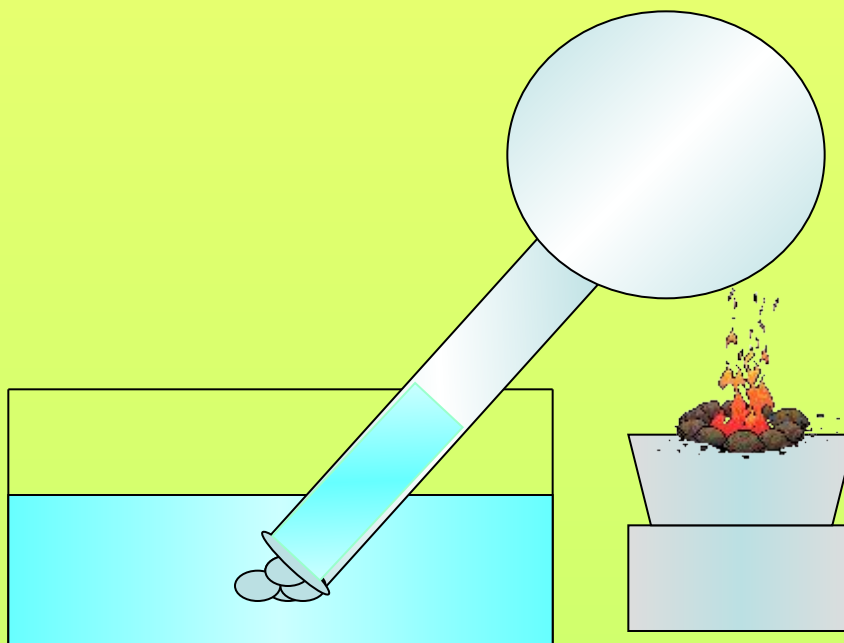
Доказано!

# Опытные обоснования молекулярного строения вещества

Растворение краски в воде



Расширение воздуха  
при нагревании  
и сжатие  
при охлаждении

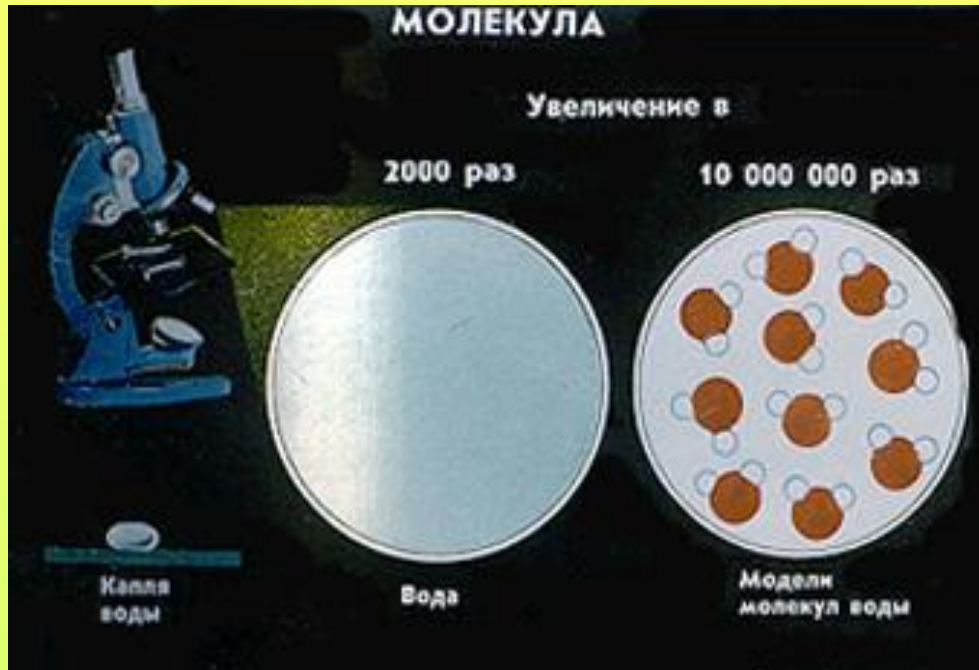


# Опыты показывают что:

- ❖ *Молекулы разделены промежутками*
- ❖ *Размеры молекул очень малы*



# Размеры молекул и атомов очень малы



# Количество молекул



1 см<sup>3</sup>

В 1 см<sup>3</sup> воздуха содержится  
27 000 000 000 000 000 000  
МОЛЕКУЛ.



Население Земли



1 см<sup>3</sup>

100 000 000  
молекул  
в секунду

9000 лет

Шар (0,007 мм)  
с молекулами воздуха

## Модели молекул разных веществ



Водород



Кислород



Вода



Аммиак



Спирт

# Проверь себя!

1. Из чего состоят все вещества?
2. Какие факты подтверждают молекулярное строение вещества?
3. Из чего состоят молекулы?
4. Каковы размеры атомов и молекул? Можно ли их увидеть в обычный микроскоп?
5. Из каких атомов состоит молекула воды?
6. Одинаковы ли молекулы льда, воды и её пара? Почему? А молекулы воды и спирта?
7. Как, зная молекулярное строение вещества, можно объяснить изменение размеров тел при нагревании и охлаждении?

## Домашнее задание:

§§7,8, ответить на вопросы,  
изготовить из пластилина две  
молекулы воды,  
Л№44, 48,50, 52(письменно в  
тетради)

## *Ссылки на изображения:*

<http://persona.rin.ru/images/31492.jpg>

[http://class-fizika-narod.ru/7\\_class/7\\_stroenie/p1.jpg](http://class-fizika-narod.ru/7_class/7_stroenie/p1.jpg)

[http://class-fizika-narod.ru/7\\_class/7\\_stroenie/p2.jpg](http://class-fizika-narod.ru/7_class/7_stroenie/p2.jpg)

[http://class-fizika-narod.ru/7\\_class/7\\_stroenie/p3.jpg](http://class-fizika-narod.ru/7_class/7_stroenie/p3.jpg)

[http://class-fizika-narod.ru/7\\_class/7\\_stroenie/p4.jpg](http://class-fizika-narod.ru/7_class/7_stroenie/p4.jpg)