

СПб ГБПОУ «Фельдшерский колледж»

# **ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО- КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ**

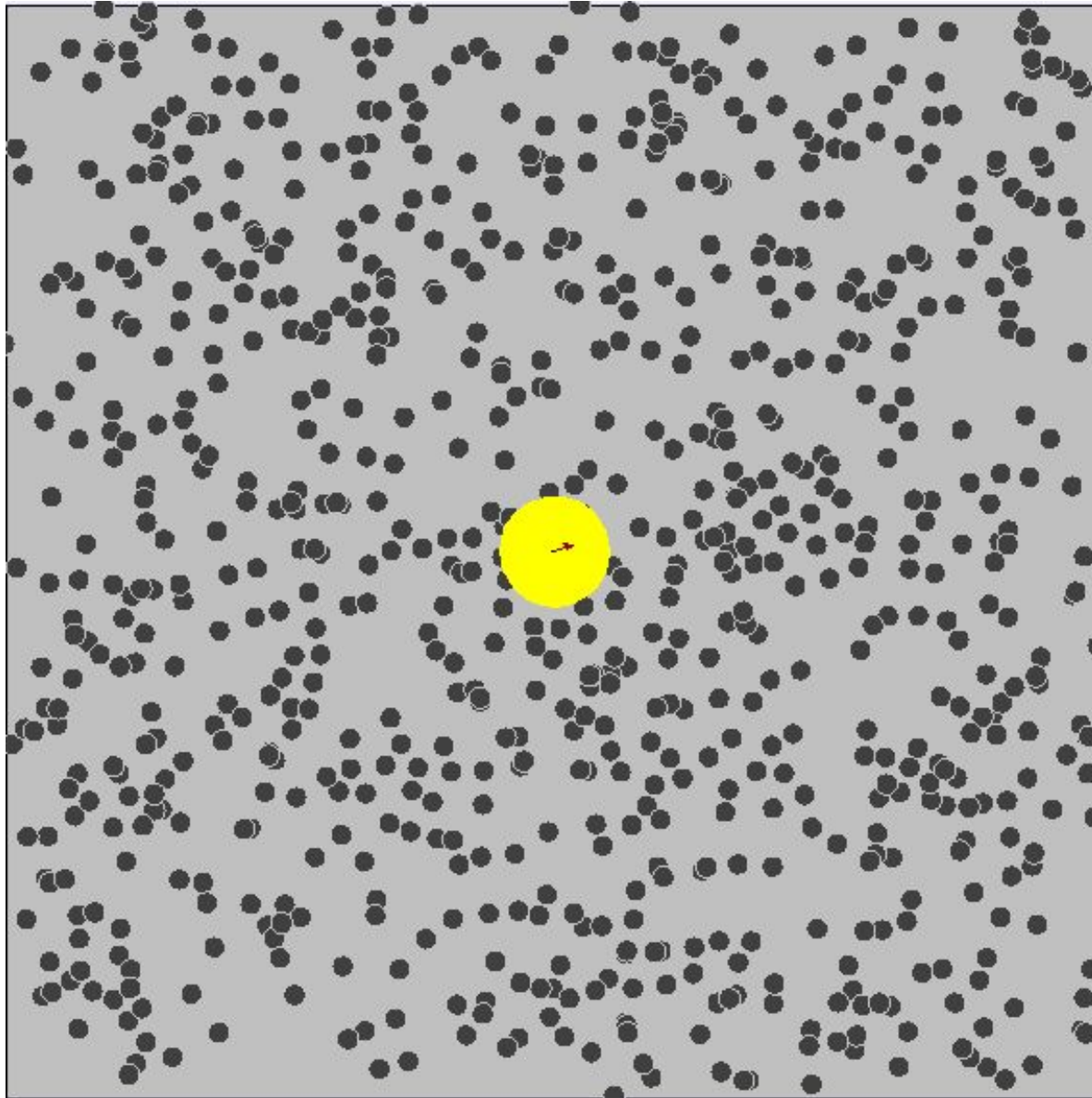
Преподаватель:  
Лобанов Б.В.

2020 г.

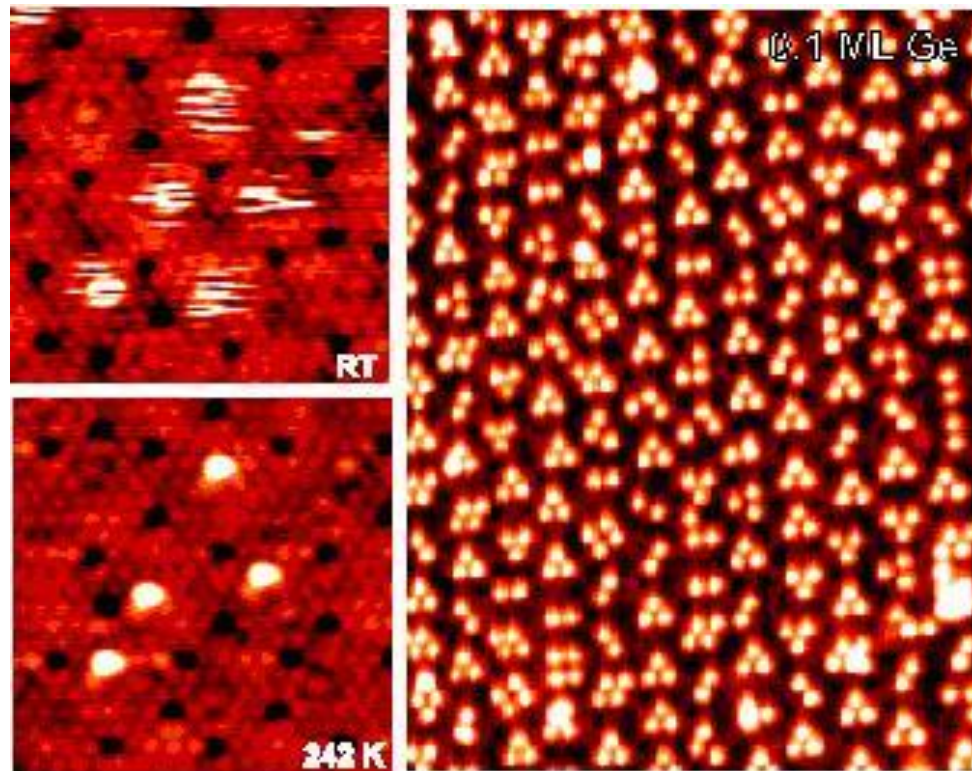
В основе **молекулярно-кинетической теории (МКТ)** лежат следующие утверждения:

- 1) Вещество состоит из частиц.
- 2) Частицы вещества беспорядочно движутся.
- 3) Частицы взаимодействуют друг с другом.

# Броуновское движение



Размер молекул:  $\sim 10^{-10}$  м; масса молекул:  $\sim 10^{-27}$  кг



«Увидеть» частицы  
вещества можно с помощью  
сканирующего туннельного  
микроскопа.

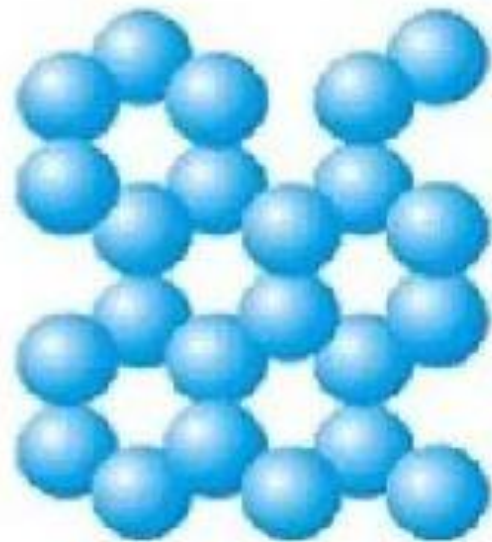
<b>Газы</b>	<b>Жидкости</b>	<b>Твердые тела</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- легко сжимаются;</li> <li>- не сохраняют ни форму, ни объем;</li> <li>- частицы движутся свободно;</li> <li>- взаимодействие частиц — соударения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мало сжимаемы;</li> <li>- не сохраняют форму, но сохраняют об-расположение частиц</li> <li>- сохраняется на малом расстоянии («ближний порядок»);</li> <li>- взаимодействие частиц — силы притяжения и отталкивания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практически несжимаемы;</li> <li>- сохраняют и объем, и форму;</li> <li>- расположение частиц сохраняется во всем объеме тела («дальний порядок»);</li> <li>- сильное межчастичное взаимодействие.</li> </ul>



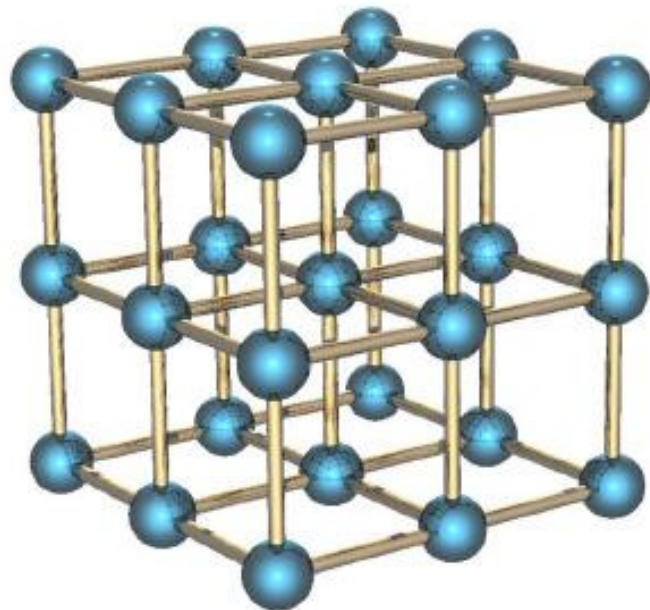
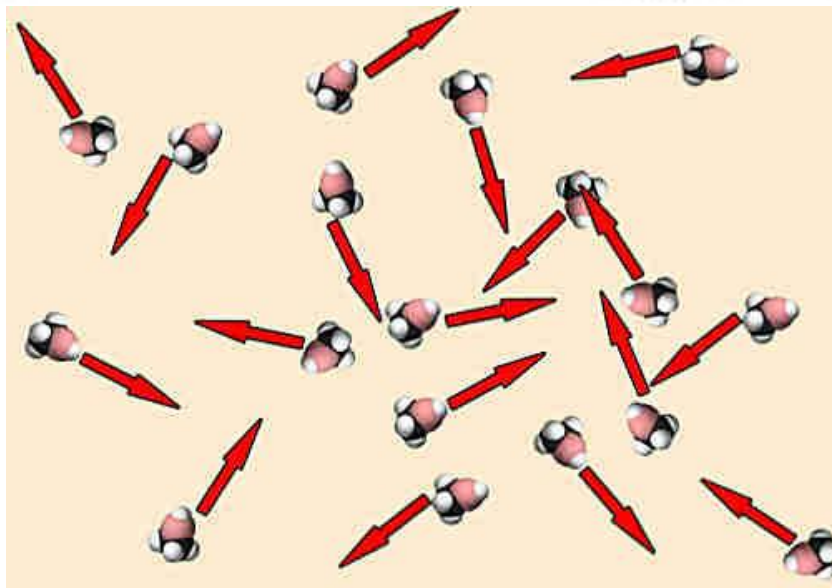
газ



жидкость



твердое тело



**Количеством вещества** называется отношение числа частиц в теле к числу Авогадро. Единица измерения – **моль**.

$$\nu = \frac{N}{N_A}$$

$$N_A \approx 6,02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$$

**Молярной массой** называется масса вещества, взятого в количестве 1 моль.

$$M = m_0 N_A$$

$$\nu = \frac{m}{M} \quad N = \nu N_A = N_A \frac{m}{M}$$

*Здесь  $m_0$  – масса одной частицы вещества,  
 $m$  – вся масса вещества.*



*Дома (!): заполнить таблицу:*

<b>ОСНОВЫ МКТ</b>			
<b>Физическая величина</b>	<b>Условное обозначение</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Условное обозначение</b>
Абсолютная температура			
Давление			
Объем			
Количество вещества			
Концентрация			
Молярная масса			