

# ОСНОВЫ МКТ

---

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МКТ

## *Пьер Симон Лаплас*

---

“Дайте мне  
начальные данные  
частиц всего мира, и  
я предскажу вам  
будущее мира”.

---

# Демокрит

---

М.В. Ломоносов

Ж. Перрен

Р. Броун

Л. Больцман

П. Гассенди.

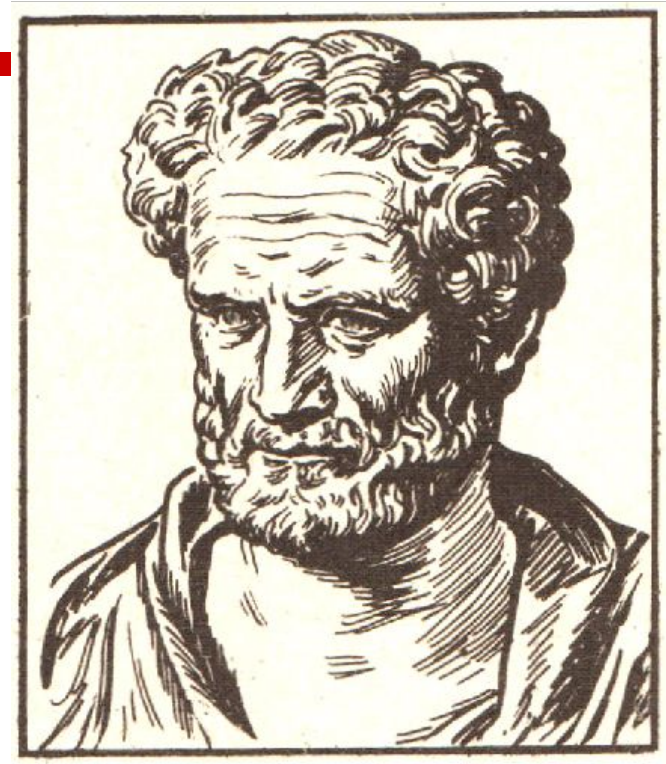
Р. Клаузиус

Д. Максвелл

О. Штерн

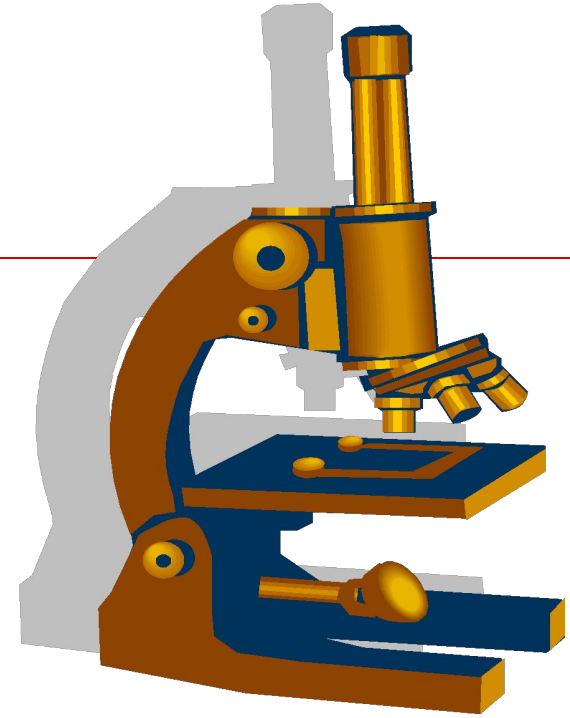
М. Смолуховский

А. Эйнштейн



Демокрит

---



*Молекулярно-кинетическая теория объясняет свойства макроскопических тел и тепловые процессы, протекающие в них, на основе представлений о том, что все тела состоят из отдельных, беспорядочно движущихся частиц.*

---

# 3 положения молекулярно-кинетической теории

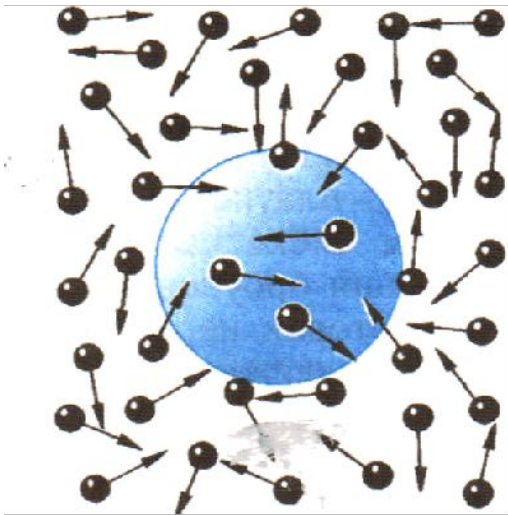
---

- Все вещества состоят из мельчайших частиц- атомов и молекул, между которыми есть промежутки.
  - Частицы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении.
  - Частицы вещества взаимодействуют друг с другом.
-

1897 г. Английский ботаник **Роберт Броун**

---

**Броуновское движение**- непрерывное хаотическое движение частиц, взвешенных в жидкости или газе.

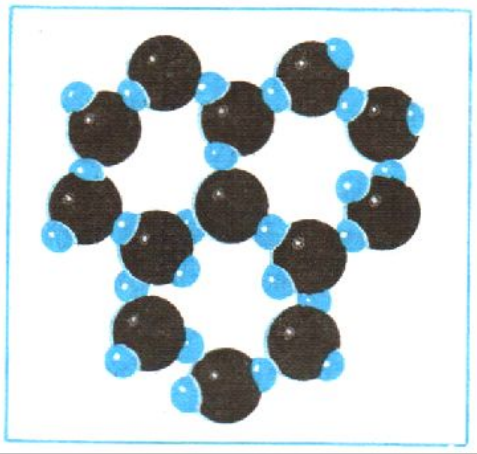


1905 г. А. Эйнштейн создал количественную теорию броуновского движения.

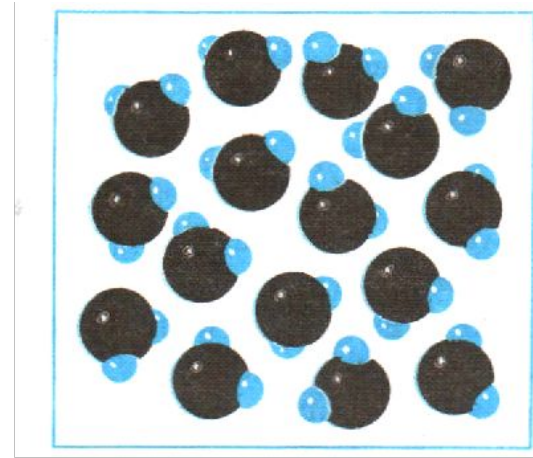
---

# Агрегатные состояния вещества

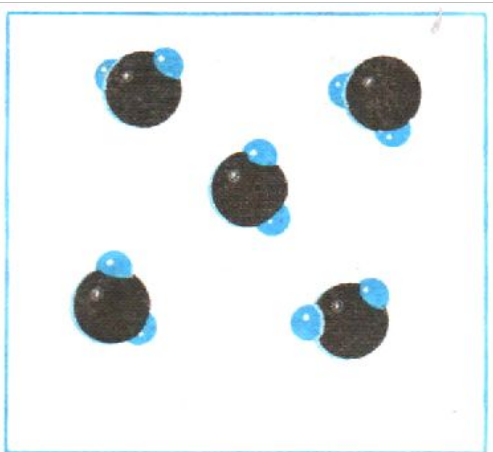
---



твёрдое



жидкое



газообразное

---

# Количество вещества

---

Величина, которая определяет количество молекул в данном образце вещества, называется ***количеством вещества***.

***Один моль***- это количество вещества, которое содержит столько же молекул, сколько атомов углерода содержится в 12 г углерода.

---



# Постоянная Авогадро

---

Количество молекул в одном моле вещества **называется постоянной Авогадро.**

$$N_A = 6 * 10^{23} \frac{1}{\text{моль}}$$

---

# Количество вещества

---

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

---

Масса 1 моля вещества называется

---

**молярной массой.**

$$M = m_o N_A$$

$$M = M_r \cdot 10^{-3} \frac{\text{кг}}{\text{моль}}$$

---

# Относительная молекулярная (атомная) масса

---

Это масса молекулы, выраженная в атомных единицах массы.

$$M_r = \frac{m_0}{\frac{1}{12} m_{0C}}$$

---

# Количество вещества

---

$$v = \frac{m}{M}$$

---