

**Тема: «Основные положения  
молекулярно-кинетической теории»**

# 1. Молекулярная физика



*Молекулярная физика*

рассматривает строение и

свойства вещества на основе МКТ.

## 2. Из истории развития МКТ

Фундаментом МКТ является *атомистическая гипотеза*:  
все тела в природе состоят из мельчайших  
структурных единиц – *атомов и молекул*.

Период	Ученый	Теория
2500 лет назад Др. Греции	Левкипп, Демокрит из Абдеры	зародилась
XVIII в.	М.В.Ломоносов, выдающийся русский ученый- энциклопедист	рассматривал тепловые явления как результат движения частиц, образующих тела
XIX в.	в трудах европейских ученых	окончательно сформулирована

# 3. Основные положения МКТ

## I. Все вещества состоят из частиц



### Опыты:

- ✓ Механическое дробление
- ✓ Растворение вещества
- ✓ Сжатие и растяжение тел
- ✓ При нагревании тела расширяются
- ✓ Электронные и ионные микроскопы

## II. Частицы непрерывно и хаотически движутся

### Опыты:

- ✓ Диффузия
- ✓ Броуновское движение
- ✓ Стремление газа занять весь объем

# 4. Диффузия

*Диффузия* – это процесс взаимного проникновения различных веществ обусловленный тепловым движением молекул.

Диффузия возникает в:

газах

жидкостях,

твердых телах.

Скорость движения молекул:

$$V_{\text{газ}} > V_{\text{жидкость}} > V_{\text{твёрдое тело}}$$

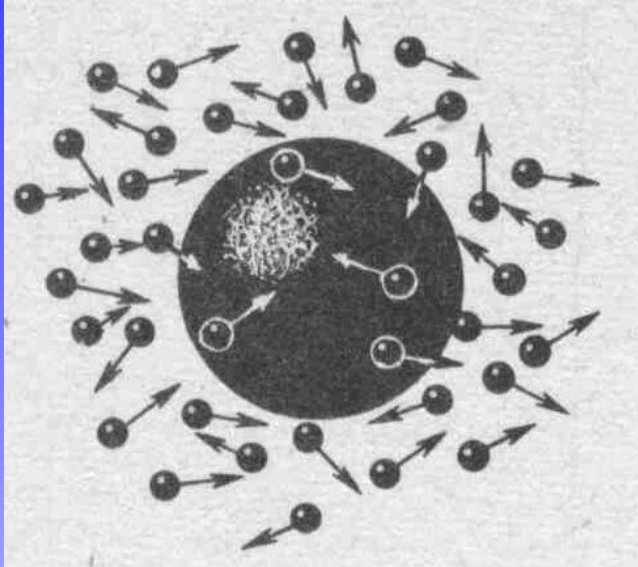
# 5. Броуновское движение

*Роберт Броун*

*1827 г.*

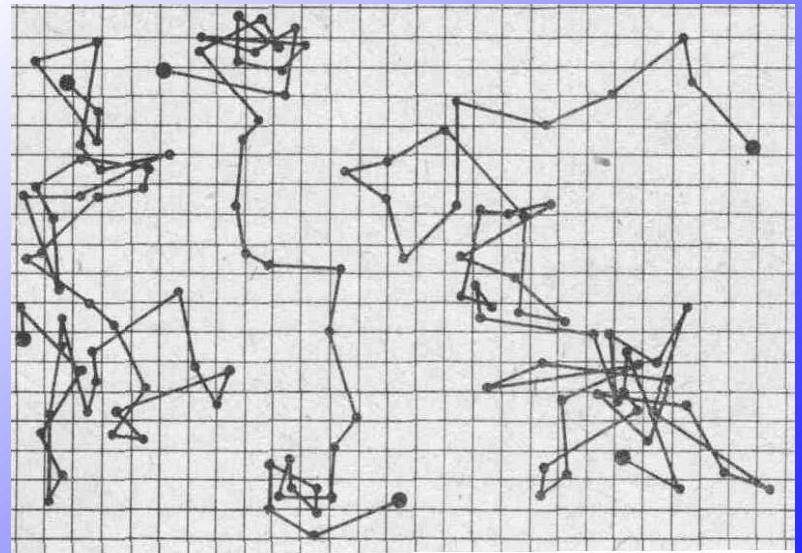
*Броуновское движение* - тепловое движение  
взвешенных в жидкости или газе частиц.

# Броуновская частица



**Причина:** удары молекул жидкости о частицу не компенсируют друг друга.

**Характер движения** зависит от вида жидкости, размера и формы частиц, температуры.





### **III. Частицы, взаимодействуя друг с другом, *притягиваются и отталкиваются.***

#### **Опыты:**

- ✓ Склеивание
- ✓ Смачивание
- ✓ Твердые тела и жидкости трудно сжать

# Контроль

1. На каком физическом явлении основан процесс засолки овощей, рыбы, мяса?
2. В каком случае процесс происходит быстрее – если рассол холодный или горячий?
3. На каком явлении основано консервирование фруктов и овощей?
4. Почему сладкий сироп приобретает со временем вкус фруктов?
5. Почему сахар и другие пористые продукты нельзя хранить вблизи пахучих веществ?

