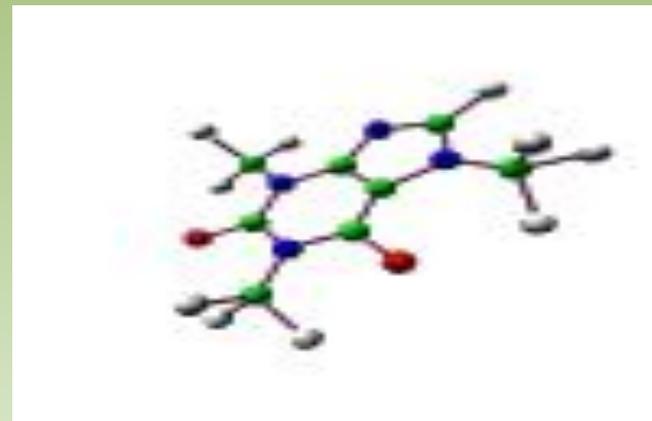
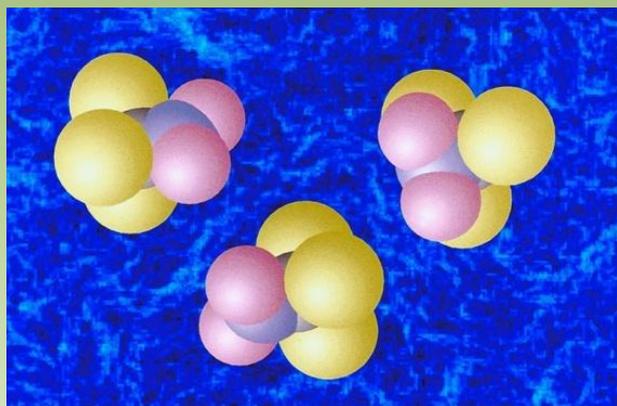
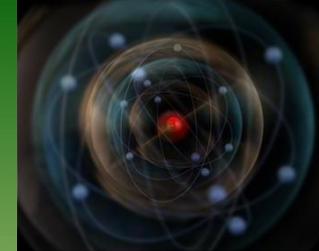


Урок – обобщение
по теме
« Основы МКТ »

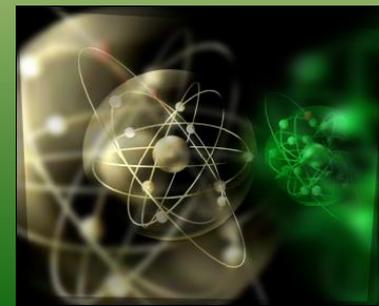


Основные положения МКТ.

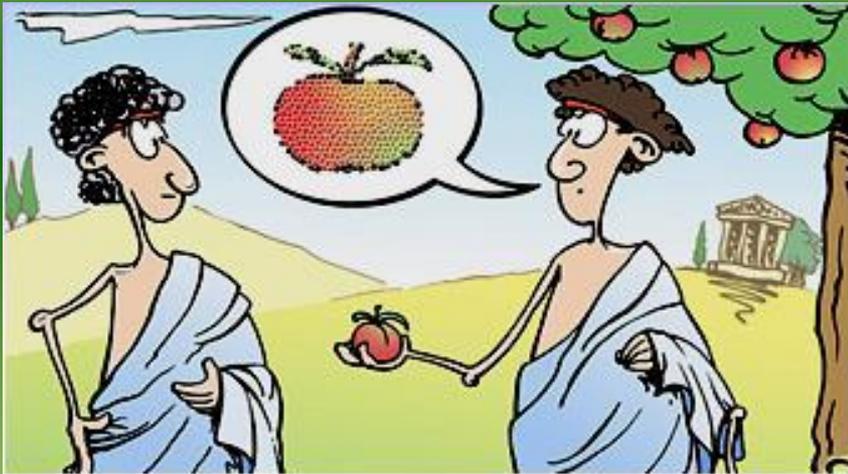


ЦЕЛЬ МКТ: объяснение свойств макроскопических тел и тепловых процессов , протекающих в них на основе представлений о том , что все тела состоят из отдельных беспорядочно , движущихся частиц.

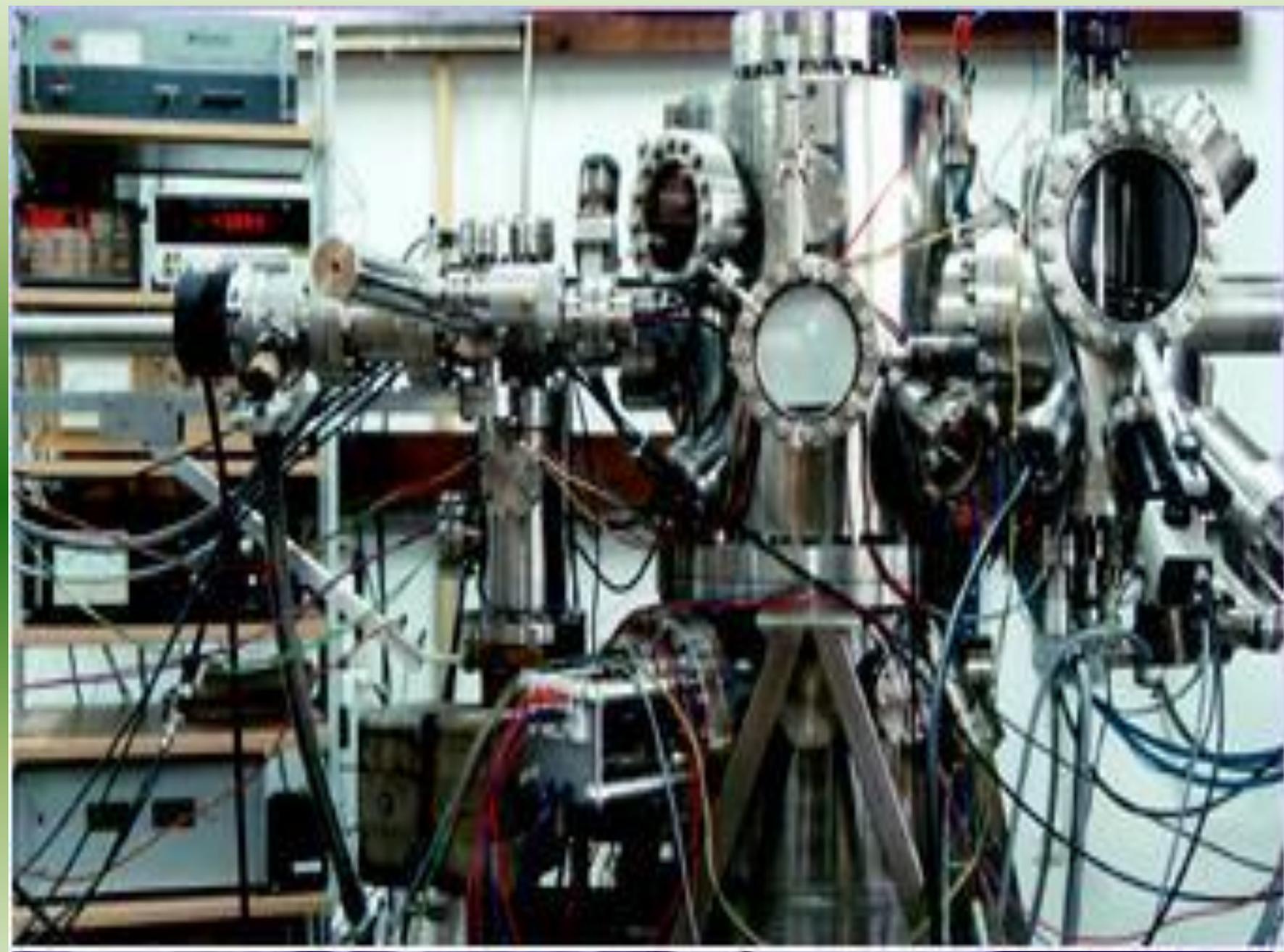
1. Все вещества – жидкие, твердые и газообразные – образованы из мельчайших частиц – молекул, которые сами состоят из атомов. Молекулы и атомы представляют собой электрически нейтральные частицы.
2. Атомы и молекулы находятся в непрерывном хаотическом (тепловом) движении.
3. Частицы взаимодействуют друг с другом силами притяжения и отталкивания.



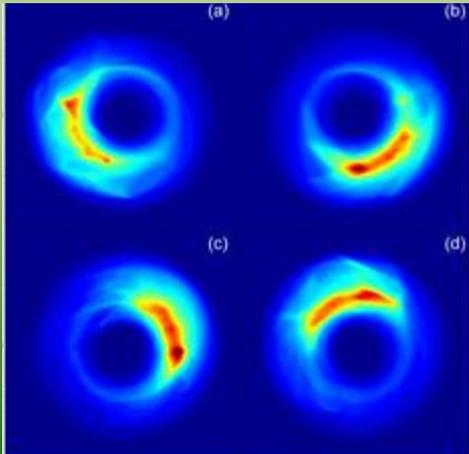
Исторический факт.



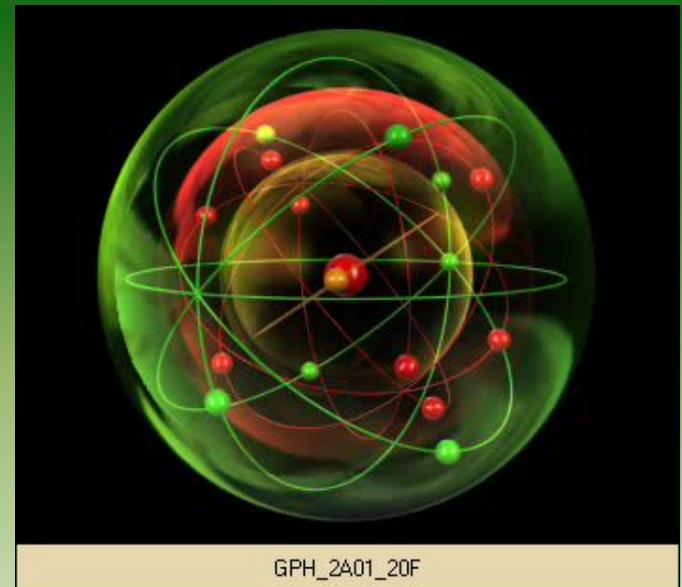
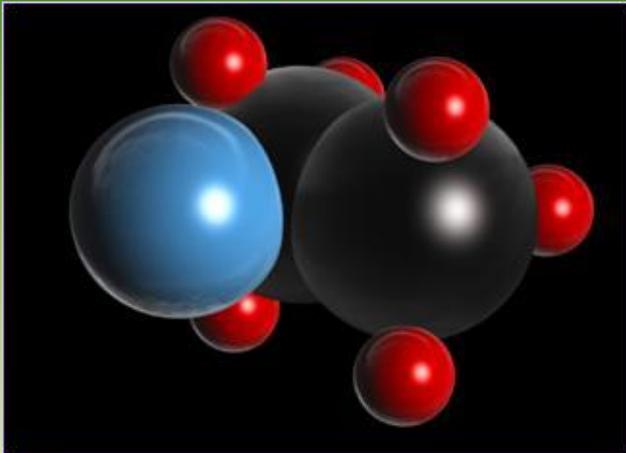
Примерно
в IV– V в д.н.э
древние греки
предположили , что
окружающий мир
состоит из маленьких
частиц , которые нельзя
разделить на более
мелкие они назвали их
атомами (неделимые)



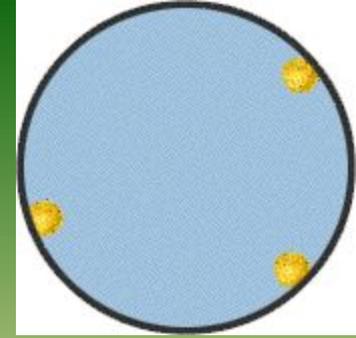
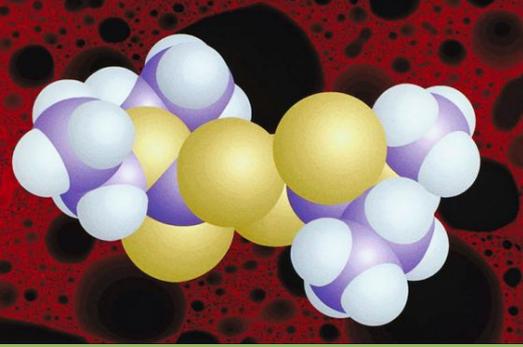
АТОМЫ.



Атом— это электрически нейтральная микрочастица, состоящая из положительного ядра и окружающей его электронной оболочки. Размеры атома порядка м. 10^{-10}



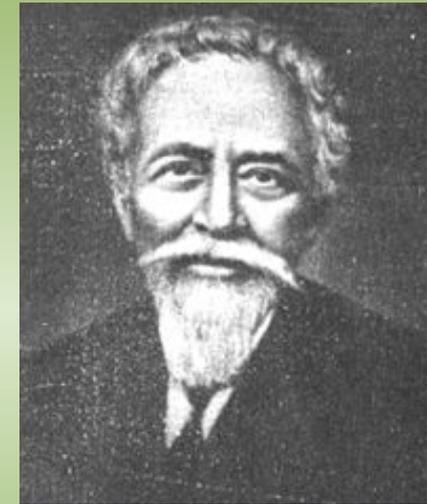
GPH_2A01_20F



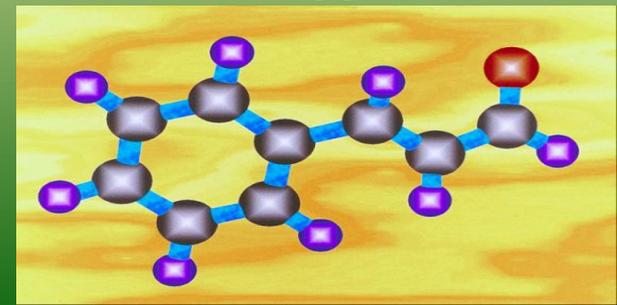
•М.В.Ломоносов



• Роберт Броун

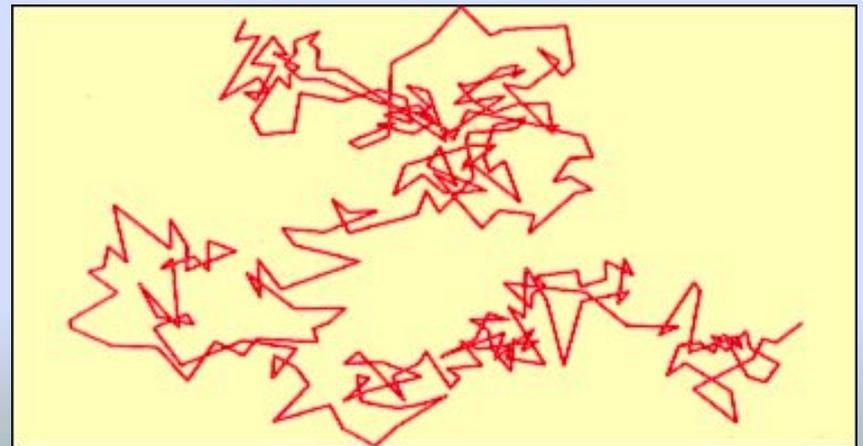
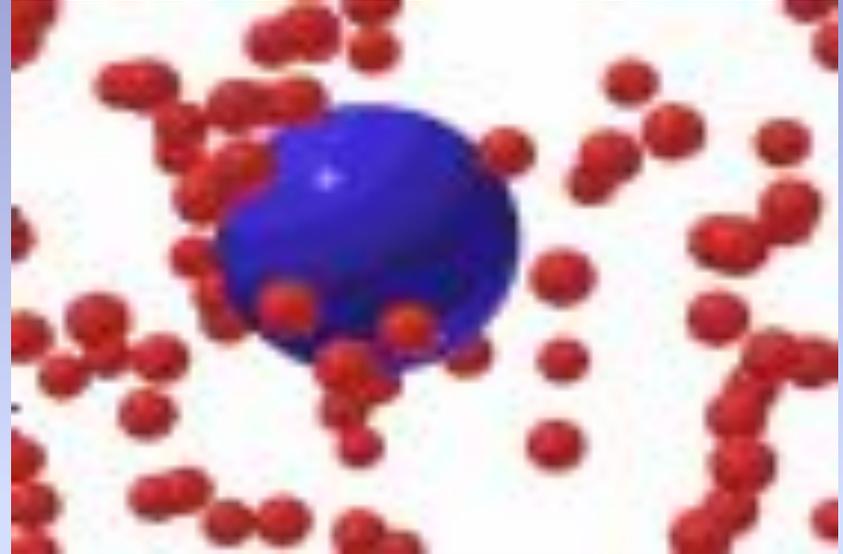


•Жан Батист Перрен



Броуновское движение.

- Это тепловое движение мельчайших микроскопических частиц, взвешенных в жидкости или газе.
- Броуновские частицы движутся под влиянием беспорядочных ударов молекул.

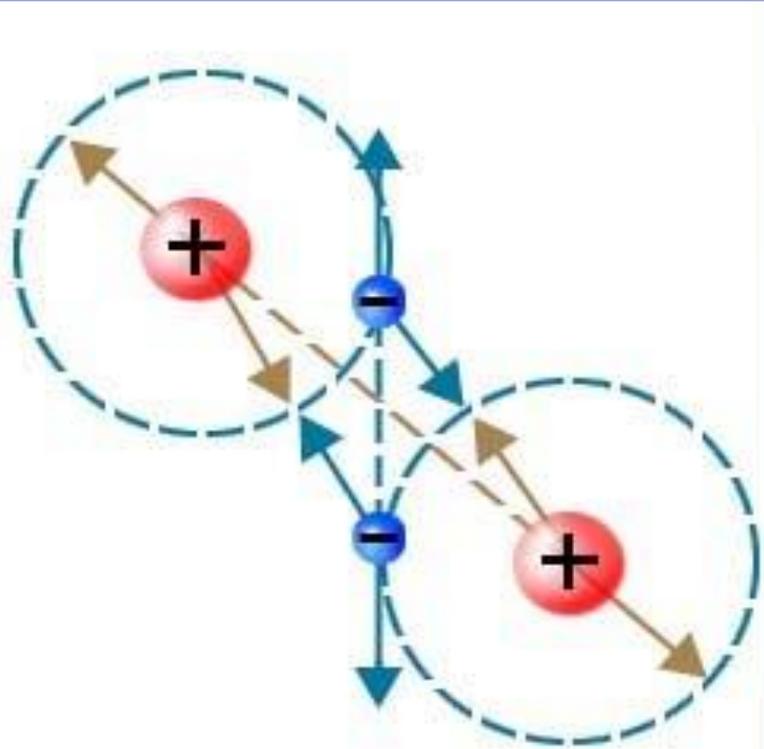


Диффузия.

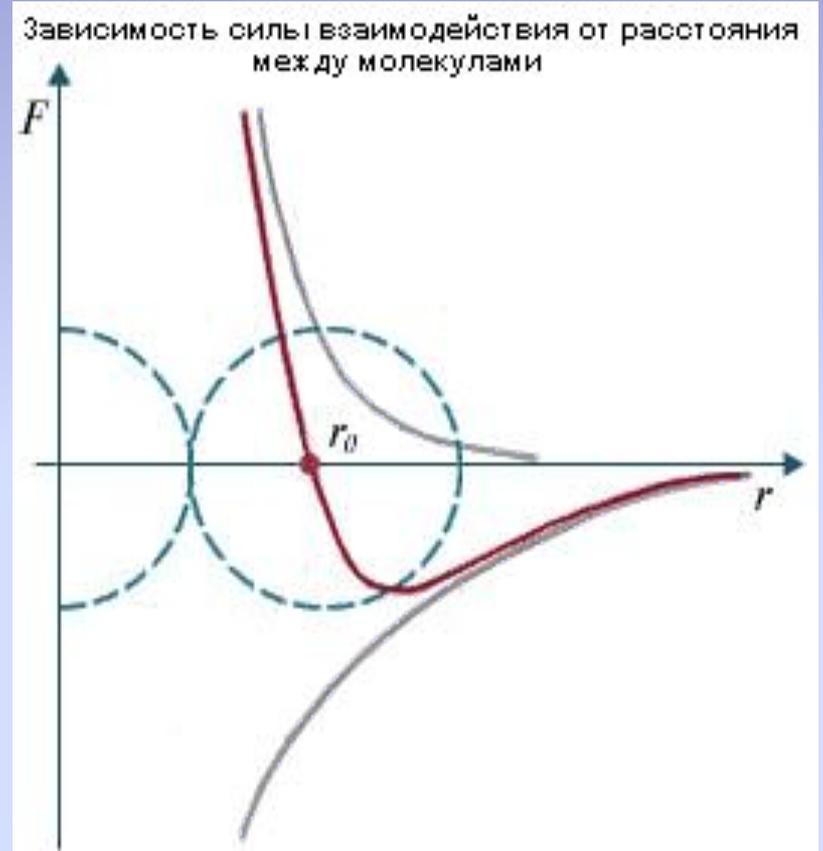
- *Диффузией* называется явление проникновения двух или нескольких соприкасающихся веществ друг в друга.



Силы взаимодействия молекул.



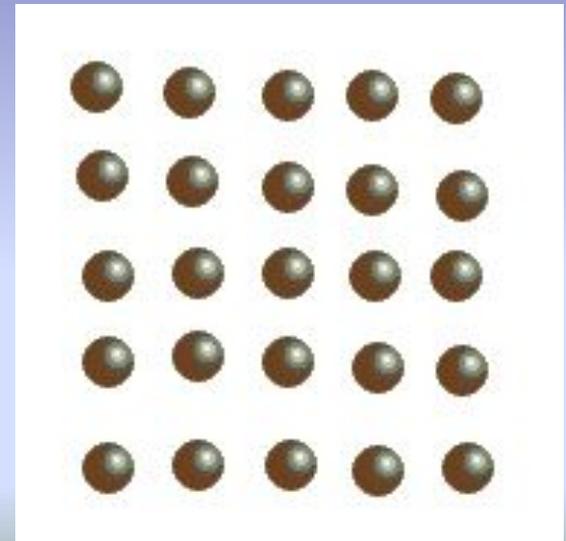
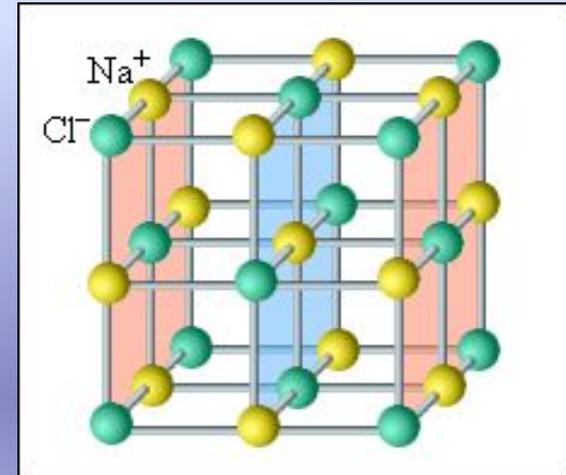
Взаимодействие заряженных частиц в веществе.



r_0 – среднее расстояние между частицами

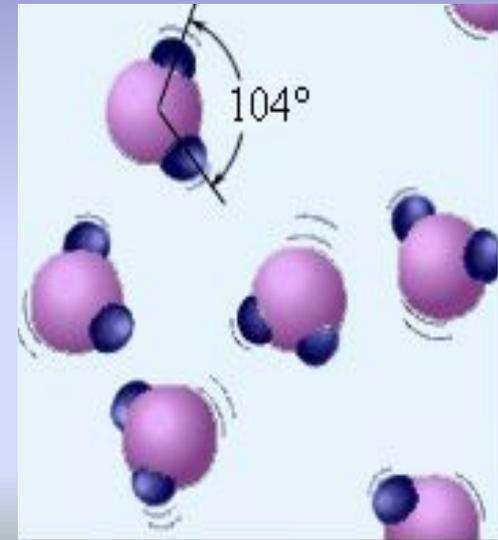
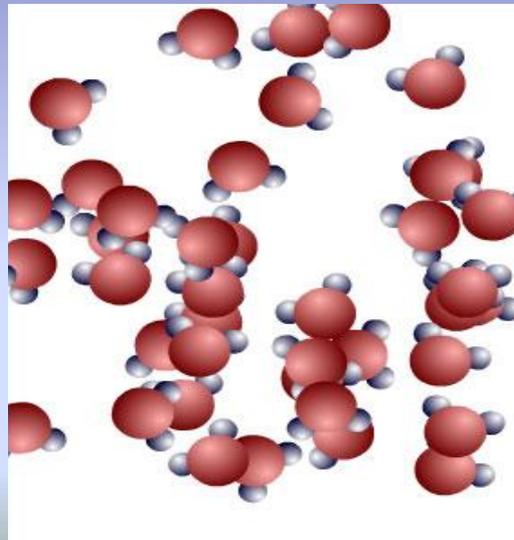
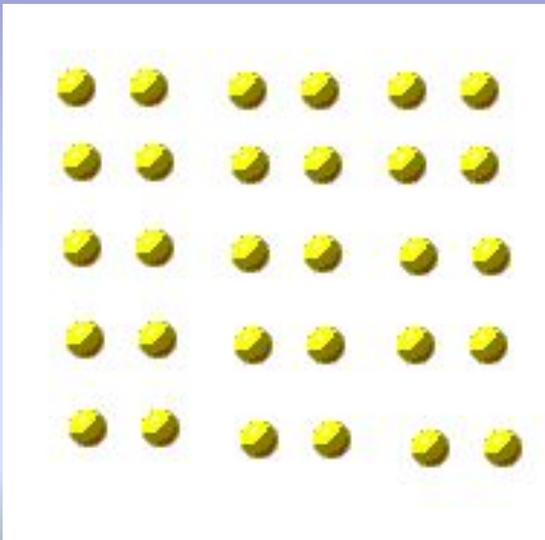
Агрегатные состояния вещества.

- В *твердых телах* молекулы совершают беспорядочные колебания около фиксированных центров (положений равновесия).
- Эти центры могут быть расположены в пространстве нерегулярным образом (*аморфные тела*)
- образовывать упорядоченные объемные структуры (*кристаллические тела*)



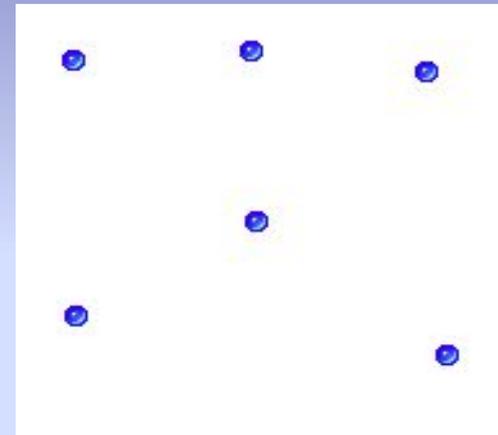
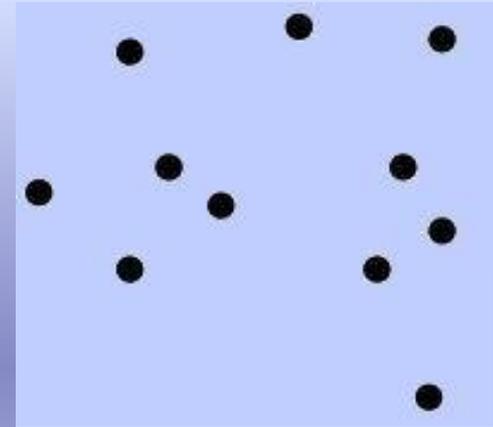
Агрегатные состояния вещества.

- В жидкостях молекулы имеют значительно большую свободу для теплового движения.
- Они *не привязаны* к определенным центрам и могут перемещаться по всему объему.
- Этим объясняется текучесть жидкостей. Ближко расположенные молекулы жидкости также могут образовывать упорядоченные структуры, содержащие несколько молекул.



Агрегатные состояния вещества.

- **В газах** расстояния между молекулами обычно значительно больше их размеров.
- **Силы взаимодействия** между молекулами на таких больших расстояниях малы, и каждая молекула движется вдоль прямой линии до очередного столкновения с другой молекулой или со стенкой сосуда.
- *Слабое взаимодействие между молекулами объясняет способность газов расширяться и заполнять весь объем сосуда.*



Основные формулы МКТ

Количество вещества
(через число частиц)

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

Основное уравнение МКТ

$$P = \frac{1}{3} m_0 n \bar{V}^2$$

Масса одной молекулы

$$m_0 = \frac{\mu}{N_A}$$

Количество вещества
(через массу тела)

$$\nu = \frac{m}{\mu}$$

Концентрация

$$n = \frac{N}{V}$$

В озеро, имеющее глубину 10м и площадь 20 км^2 , бросили кристаллик поваренной соли массой 0.01г. Сколько этой соли оказалось бы в напёрстке воды объёмом 2 мл , зачерпнутой из озера. Если полагать, что соль, растворившись, равномерно распределилась во всём объеме.