

Молекулярная физика

Основные положения
молекулярно-кинетической
теории

Определение молекулярно-кинетической теории

- Теория, объясняющая тепловые свойства макроскопических тел на основе представления об их атомно-молекулярном строении, называется молекулярно-кинетической теорией (МКТ) или просто молекулярной физикой



Основные положения МКТ теории

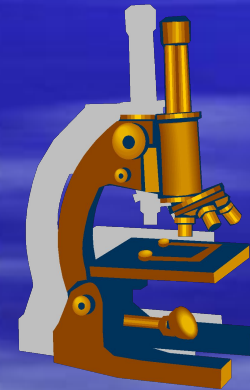
- Все тела состоят из огромного количества частиц, между которыми есть промежутки.
- Частицы вещества непрерывно и хаотически движутся.
- Частицы вещества взаимодействуют друг с другом.

Первое положение МКТ

- Атом- это электрически нейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и окружающей его электронной оболочки.
- Молекула- система из небольшого числа связанных друг с другом атомов.
- Химический элемент- совокупность атомов одного вида.

Доказательства первого положения МКТ

- Электронный микроскоп.
- Ионный проектор.

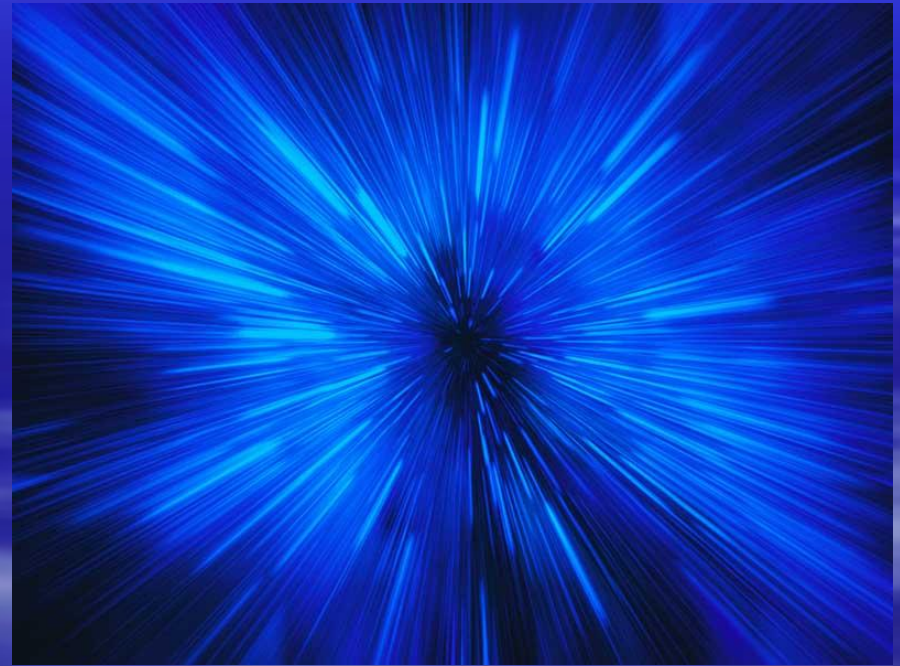


Основные понятия МКТ

- количество вещества $\nu = m/M$, $\nu = N/N_A$
- число Авогадро $N_A = 6 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹
- молярная масса M , $M = M_r \cdot 10^{-3}$ кг/моль
- относительная молекулярная масса M_r

Доказательства второго положения МКТ

- Диффузия – самопроизвольное перемешивание соприкасающихся веществ.
- Броуновское движение – беспорядочное движение частиц.



Доказательства третьего положения МКТ

- Опыт со свинцовыми цилиндрами
- Три агрегатных состояния вещества: твердое, жидкое, газ. Состояние вещества определяется соотношением между потенциальной и кинетической энергиями молекул тела.