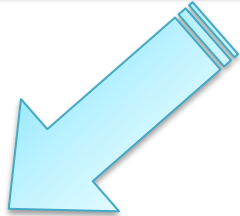


Почему тепловые явления изучаются в молекулярной физике?

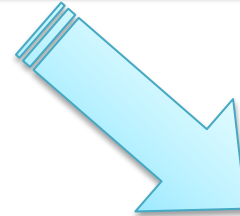


Классическая механика Ньютона



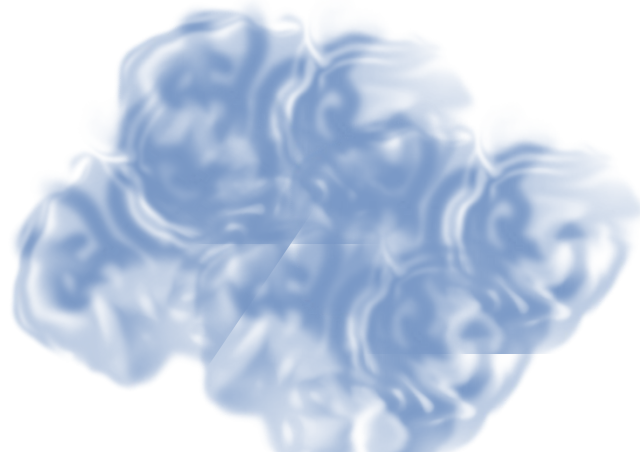
Кинематика

Изучает движение тел и характеристики движения



Динамика

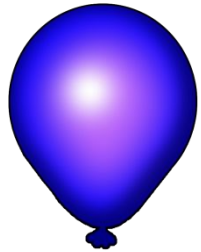
Изучает взаимодействия тел и причины движения



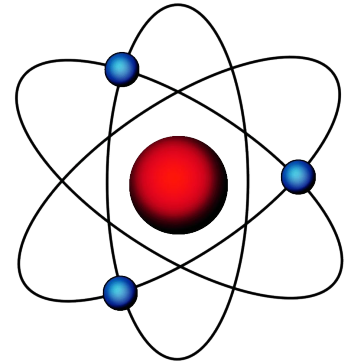
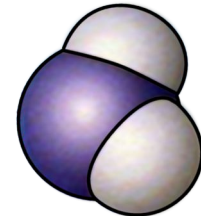
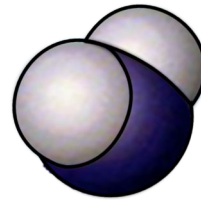
С помощью механики нельзя объяснить агрегатные состояния вещества и изменения агрегатных состояний.

Тела

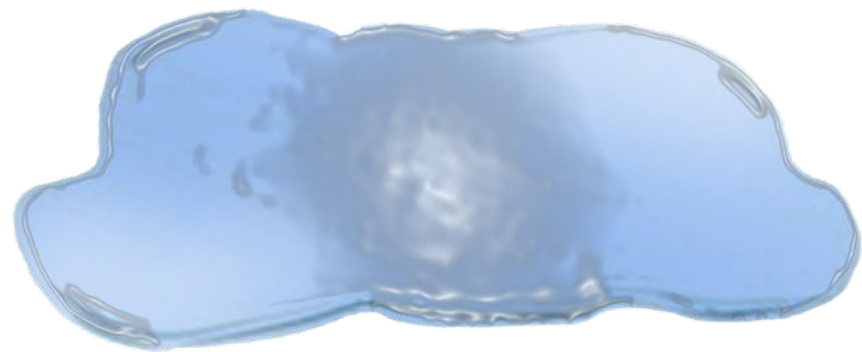
Макроскопические



Микроскопические



Тепловые явления




Параметры тела

Макроскопические



Микроскопические

$\vec{p} = m\vec{v}$

\vec{v} 

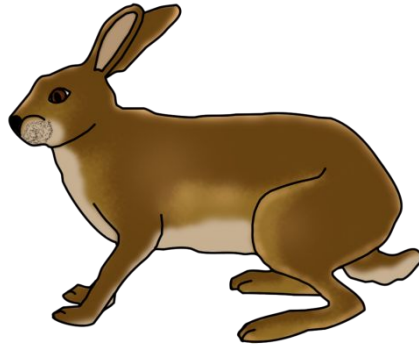
$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

Тепловое движение



- **Тепловое движение** — это беспорядочное движение молекул и атомов внутри тел.
- **Тепловое движение** происходит внутри всех макроскопических тел, независимо от того, двигается ли само тело или нет.
- **Тепловое движение** иногда называют броуновским.

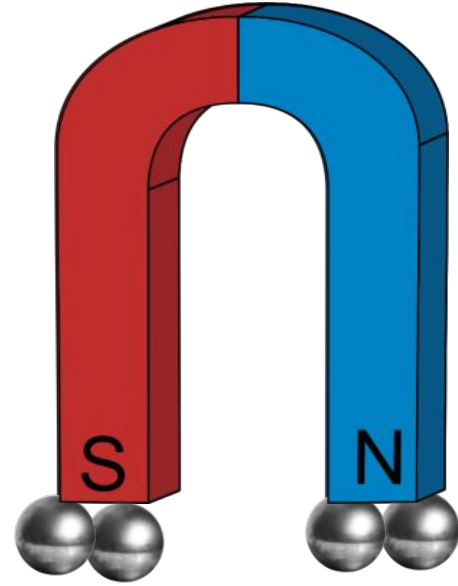
Роль тепловых явлений



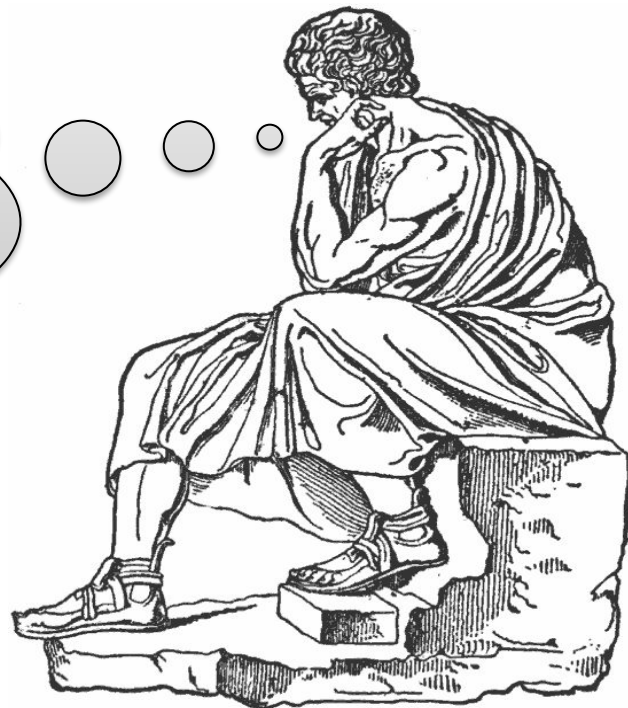
Роль тепловых явлений







Пожалуй теплота — это какое-то внутреннее движение.... И чем больше это движение, тем больше тепла...



Молекулярно-кинетическая теория

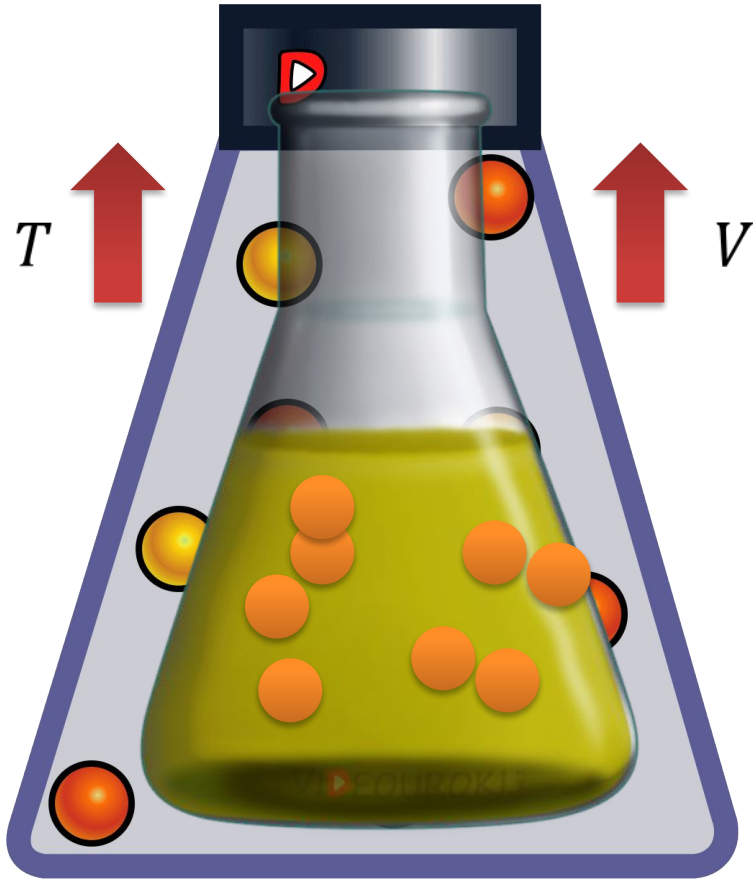


Михаил Ломоносов
1711 — 1765

Внес большой вклад в развитие, физики, химии, металлургии и других наук.

Предположил, что теплота зависит от некоего вращательного движения частиц внутри макроскопических тел.

Молекулярно-кинетическая теория



Молекулярно-кинетическая теория стремится объяснить свойства **макроскопических** тел и тепловые процессы, происходящие в них. Эти объяснения строятся на том, что все **макроскопические** тела состоят из отдельных частиц, которые постоянно находятся в беспорядочном движении.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

- **Макроскопические тела** — тела состоящие из огромного количества молекул.
- **Микроскопические тела** — частицы, атомы, молекулы.
- **Макроскопические параметры:** давление, объём температура.
- **Микроскопические параметры:** масса, скорость, импульс и кинетическая энергия молекулы.
- **Тепловое движение** — беспорядочное движение частиц.