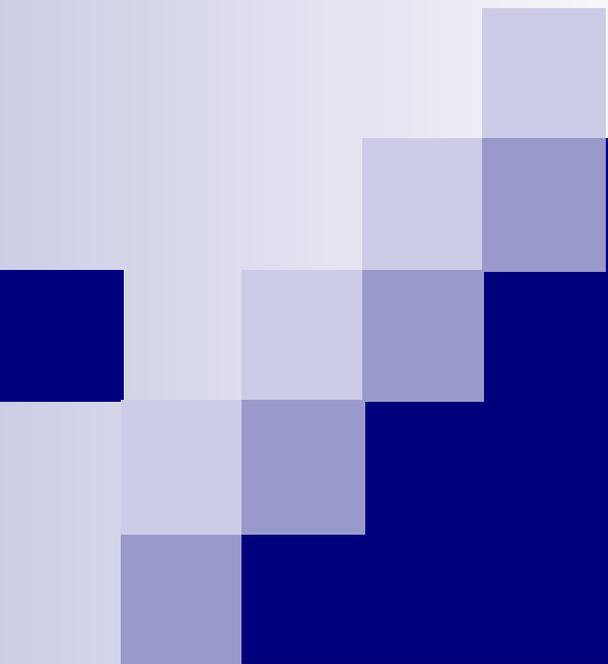




Презентация по теме «МКТ»

*Подготовила учитель
физики МОУ Воздвиженской
СОШ Костырко Л.В.*



Молекулярно-кинетическая теория - теория, объясняющая тепловые явления в макроскопических телах и их свойства на основе представления о том, что все тела состоят из отдельных хаотически движущихся и взаимодействующих частиц.

- 1. Любое вещество состоит из мельчайших частиц - атомов и молекул. В моле любого вещества независимо от его агрегатного состояния содержится количество молекул, равное числу Авогадро N_A .**
- 2. Все молекулы находятся в непрерывном хаотическом тепловом движении, интенсивность которого зависит от степени нагретости тела, характеризуемой его температурой - мерой средней кинетической энергии поступательного движения молекул. Характер теплового движения молекул зависит от агрегатного состояния вещества.**
- 3. Молекулы между собой взаимодействуют силами притяжения и отталкивания.**

Молярная масса вещества - масса 1 моля этого вещества.

$$M = m_0 N_A$$

M – молярная масса вещества
 m_0 – масса одной частицы вещества
 N_A – число Авогадро

1 МОЛЬ



сахар



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

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

N – число частиц вещества

N_A – число Авогадро

ν – количество вещества

m – масса вещества

M – молярная масса вещества

$$N_A \approx 6 \cdot 10^{23} \frac{1}{\text{моль}}$$

N_A – число Авогадро

Идеальный газ

- *Идеальный газ - физическая модель, в которой частицы газа принимаются за материальные точки, взаимодействующие друг с другом только в моменты столкновений, которые считаются абсолютно упругими.*

$$p = \frac{1}{3} m_0 n \overline{v^2}$$

p – давление идеального газа

m_0 – масса частицы газа

n – концентрация частиц

$\overline{v^2}$ – средний квадрат скорости

Макроскопические параметры	Микроскопические параметры
<i>Масса системы</i>	<i>Масса частицы</i>
<i>Объем системы</i>	<i>Объем, занимаемый частицами</i>
<i>Температура системы</i>	<i>Концентрация частиц</i>
<i>Количество вещества в системе</i>	<i>Количество частиц</i>
<i>Давление системы на внешние тела</i>	<i>Скорость частиц</i>
<i>Внутренняя энергия системы</i>	<i>Энергия частицы</i>

Температура - физическая величина, характеризующая состояние теплового равновесия системы тел.

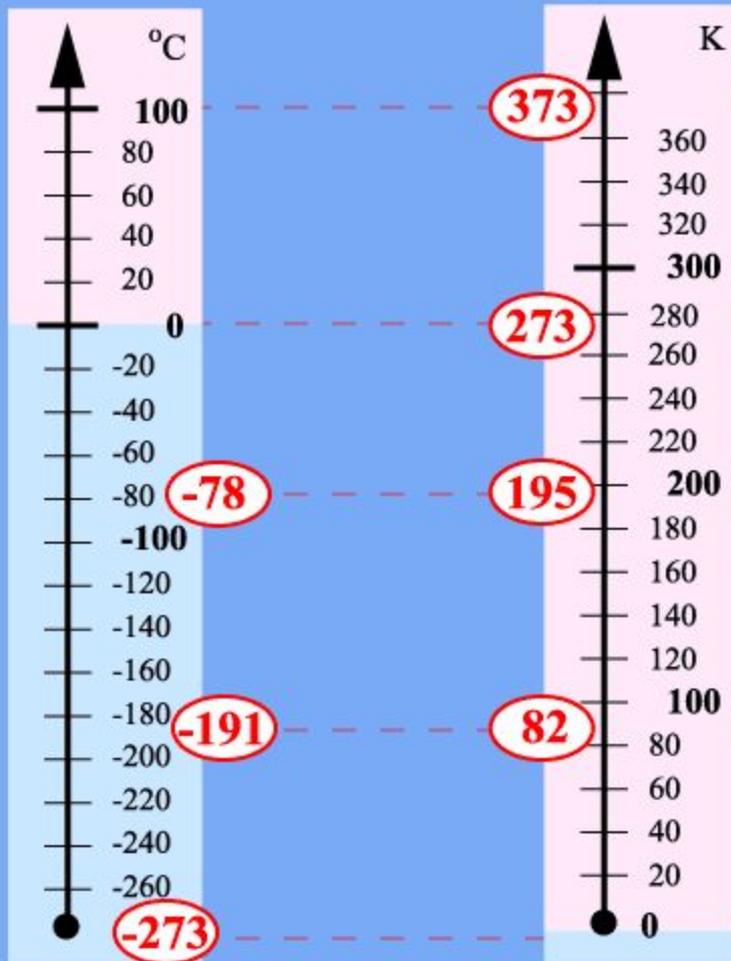
- *Тепловым или термодинамическим равновесием называют такое состояние термодинамической системы, при котором все ее макроскопические параметры остаются неизменными сколь угодно долго.*
- *Тепловым или термодинамическим равновесием называют такое состояние термодинамической системы, при котором все ее макроскопические параметры остаются неизменными сколь угодно долго.*

Шкала Цельсия

Термодинамическая шкала

$$t = T - 273$$

$$T = t + 273$$



кипение воды



плавление льда



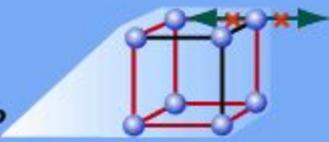
сухой лед (CO₂)



жидкий воздух



абсолютный ноль



$$\bar{E}_k = \frac{3}{2} kT$$

E_k – средняя кинетическая энергия
поступательного движения частиц
 k – постоянная Больцмана
 T – абсолютная температура