

Записать в тетрадь

На следующем занятии проверю тетрадь и поставлю оценку за проделанную работу

Основное уравнение МКТ

идеальный газ...

1. расстояние $\gg d$
2. молекулы-упругие шары
3. F взаимодействия $= 0$
4. законы Ньютона

Основное уравнение молекулярно – кинетической теории

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

p – давление (Па)

Связь давления со средней кинетической энергией молекул.

$$p = \frac{2}{3} \cdot n \cdot \overline{E}$$

n – концентрация (м^{-3})

$$n = \frac{1}{V}$$

V – объем (м^3)

Средняя кинетическая энергия молекул (Дж)

$$\overline{E} = \frac{m_0 \cdot \overline{v}^2}{2}$$

\overline{v} – средняя скорость (м/с)

m_0 – масса молекулы (кг)

Температура

Величины, характеризующие состояние макроскопических тел без учета молекулярного строения тел (V , p , t), называют **макроскопическими параметрами**.

V – объем (м^3)

p – давление (Па)

t – температура ($^{\circ}\text{C}$)

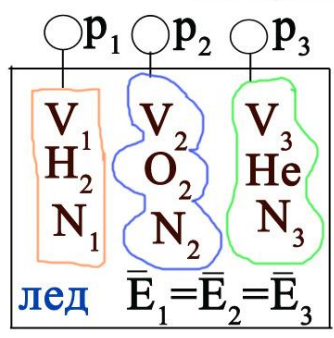
Тепловым равновесием называют такое состояние, при котором все макроскопические параметры сколь угодно долго остаются неизменными.

Температура характеризует состояние теплового равновесия системы тел: все тела системы, находящиеся друг с другом в тепловом равновесии, имеют одну и ту же температуру.

Прибор для измерения температуры – **термометр**.

Температура - мера средней кинетической энергии

термодинамическая система p, V, t тепловое равновесие $\Delta t \pm$ направление спирт, ртуть, газы: H_2, He, O_2

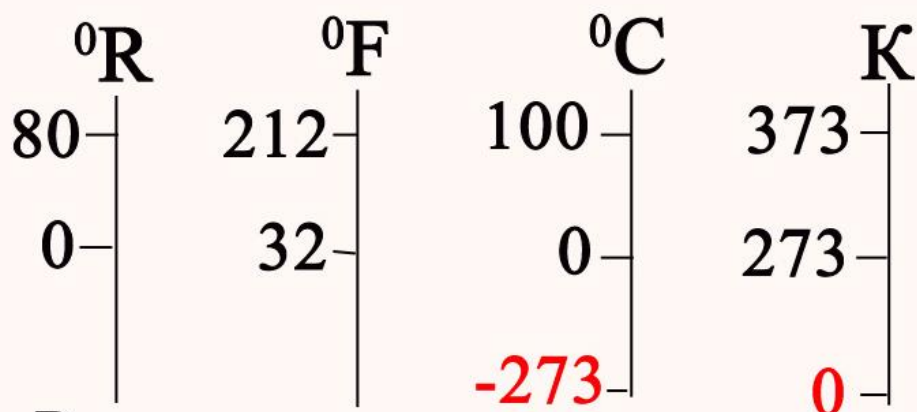


в джоулях $\Theta = kT$ в градусах

$k = 1,38 \cdot 10^{-23} \frac{Дж}{К}$ постоянная Больцмана

$\bar{E} = \frac{3}{2} kT$! $p = knT$
 $p = \frac{2}{3} n\bar{E}$

Шкалы



$$T = t + 273$$

[K]-Кельвин

Реомюра

Цельсия

Кельвина

Фаренгейта

$$t = \frac{5}{4} t^{\circ R}$$

$$t = \frac{5}{9} (t^{\circ F} - 32)^{\circ C}$$