

Мир глазами физика

Научно-исследовательский
урок

Физическая картина мира

ТЕЛО — ВЕЩЕСТВО ← МОЛЕКУЛА ← АТОМ

↓
движение покой

$$СИ : v \left[\frac{M}{c} \right] \quad v = 0$$

$$v = \frac{S}{t} \quad v = const$$

взаимодействие
инерция

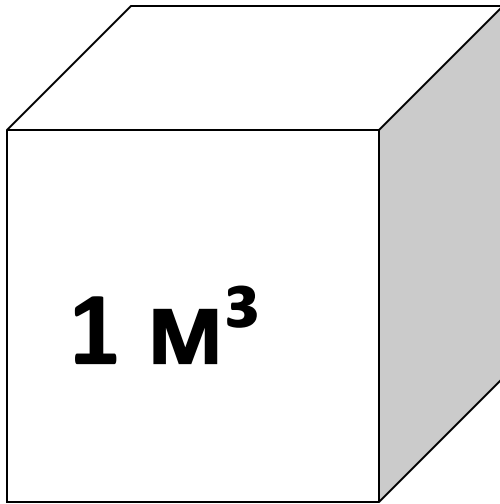
↑
диффузия ↑ $t \text{ } ^\circ\text{C}$ ↑
(не) смачивание

газ - жидкость - твердое тело

свойства { масса - СИ: m [кг] **инертность**
объем - СИ: V [m^3]

измерения { m — весы
 V - линейка, мензурка
 $t \text{ } ^\circ\text{C}$ — термометр
 t - секундомер
 v - спидометр

Плотность вещества



Характеризует расстояние между молекулами и определяет массу вещества в единице объема.

СИ $\rho \left[\frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \right]$
:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Для воды: $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ (масса воды в объеме 1 м^3 равна 1000 кг)

Теоретические расчеты

Определение плотности воды и молока

$V = 20 \text{ мл} = 0,02 \text{ л} \Rightarrow$ т.к. $1 \text{ л} = 0,001 \text{ м}^3$, то

$$V = 0,00002 \text{ м}^3$$

Вода

m_1 (масса пустой мензурки) = г

m_2 (мензурка с водой) = г

m (масса воды) = $m_2 - m_1 = \text{г} = \text{кг}$

Молоко

m_1 (масса пустой мензурки) = г

m_2 (мензурка с молоком) = г

m (масса молока) = $m_2 - m_1 = \text{г} = \text{кг}$

$$\rho_{(H_2O)} = \frac{\text{кг}}{0,00002 \text{ м}^3} = \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$