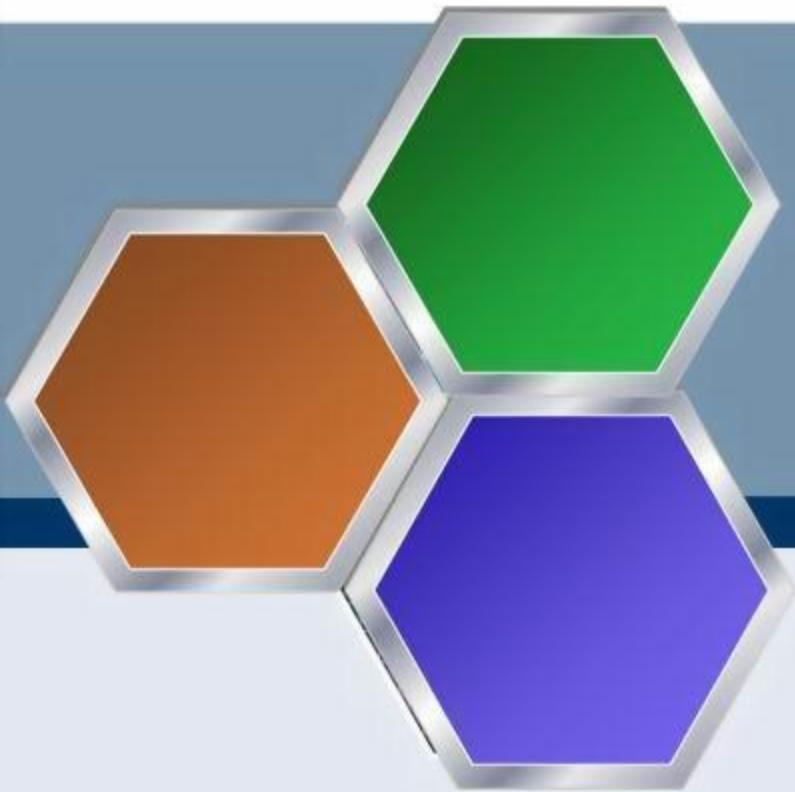


Температура.

§ 64

Домашнее задание:
Выучить определения





Физический диктант

1. Какое движение называется броуновским?
2. Какое строение и свойства имеют твердые тела?
3. Какое строение и свойства имеют жидкие тела?
4. Какое строение и свойства имеют газообразные тела?
5. Запишите определение идеального газа.
6. Основное уравнение МКТ газов.





Простейшей моделью молекулярно-кинетической теории является **модель идеального газа.**

Задача молекулярно-кинетической теории состоит в том, чтобы установить связь между **микроскопическими** (масса, скорость, кинетическая энергия молекул) и **макроскопическими параметрами** (давление, объем, температура).





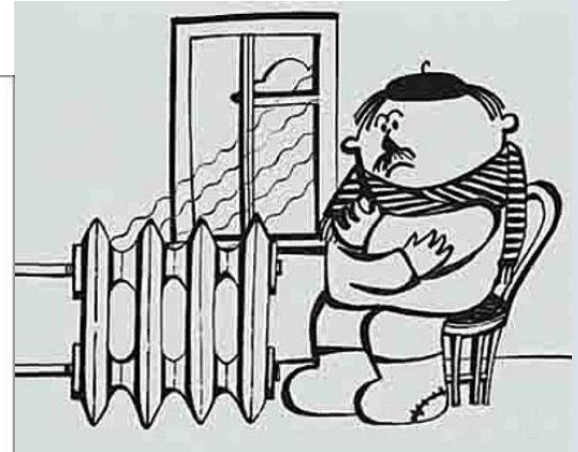
Макроскопические параметры –
величины, характеризующие состояние
макроскопических тел без учета
молекулярного строения тел.

V, p, t





Температура характеризует степень **нагретости тела** (холодное, теплое, горячее).





Холодно!

Горячо!

ХОЛОДНАЯ ВОДА

ГОРЯЧАЯ ВОДА

ТЕПЛАЯ ВОДА



Любое макроскопическое тело или система макроскопических тел при неизменных внешних условиях самопроизвольно переходит в состояние **теплового равновесия**.

Тепловое равновесие – состояние, при котором все макроскопические параметры сколь угодно долго остаются неизменными.

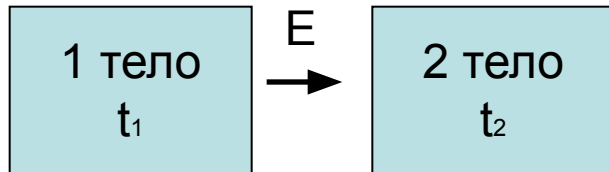
$V, p, t - \text{const}$





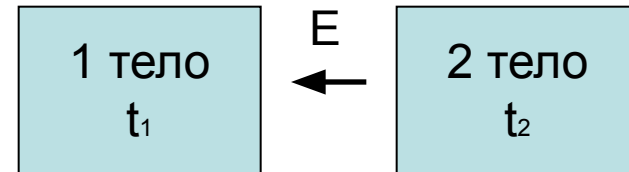
Все тела, находящиеся друг с другом в тепловом равновесии, имеют одну и ту же температуру.

$$t_1 > t_2$$



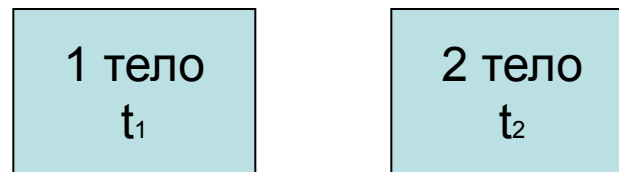
теплообмен

$$t_1 < t_2$$



теплообмен

$$t_1 = t_2$$



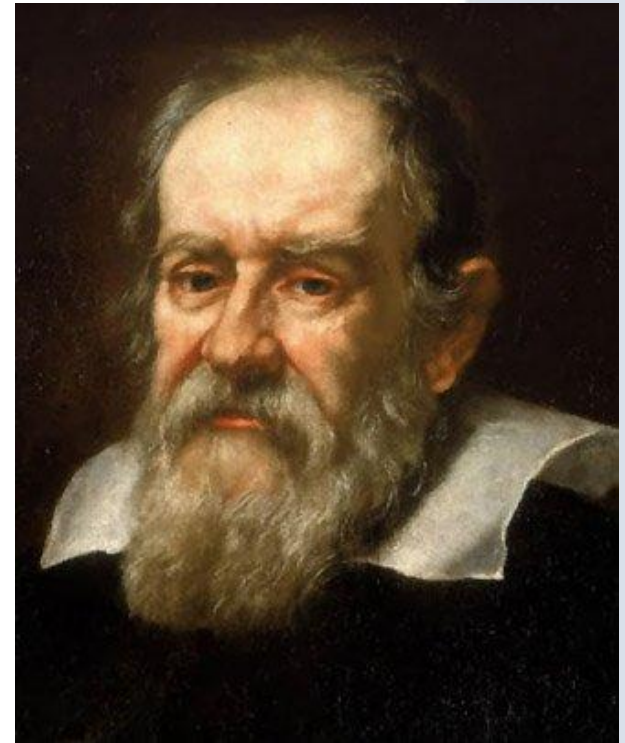
тепловое равновесие





Для измерения температуры был создан термометр.

- В 1597 г. Галилео Галилей придумал первый прибор для наблюдений за изменением температуры (термоскоп)
- В 1657 г. термоскоп Галилея был усовершенствован флорентийскими учёными.
- Постоянные точки термометра были установлены в 18 веке.

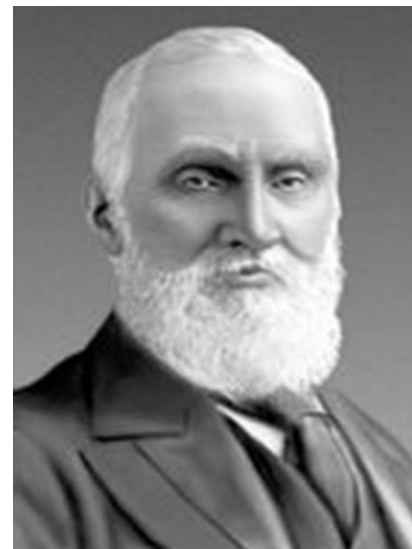




- В 1714 г. голландский учёный Д. Фаренгейт изготовил ртутный термометр.
- В 1730 г. французский физик Р. Реомюр предложил спиртовой термометр.
- В 1848 г. английский физик Вильям Томсон (лорд Кельвин) доказал возможность создания абсолютной шкалы температур.



Р. Реомюр



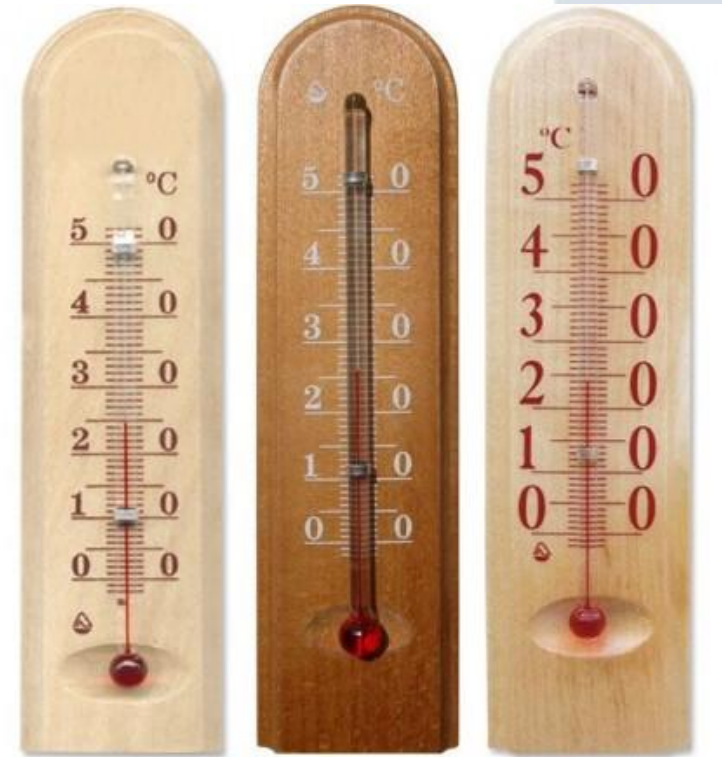
лорд Кельвин





Любопытно, что

...на самом деле шведский астроном и физик **Цельсий** предложил шкалу, в которой точка кипения воды была обозначена числом **0**, а точка плавления льда – числом **100**. Несколько позднее шкале Цельсия придал современный вид его соотечественник **Штрёмер**.





Абсолютный нуль температуры – предельная температура, при которой давление газа обращается в нуль при $V = \text{const}$ или объем идеального газа стремится к нулю при $p = \text{const}$.



«Это самая низкая температура в природе, та наибольшая или последняя степень холода»

М.В.Ломоносов

