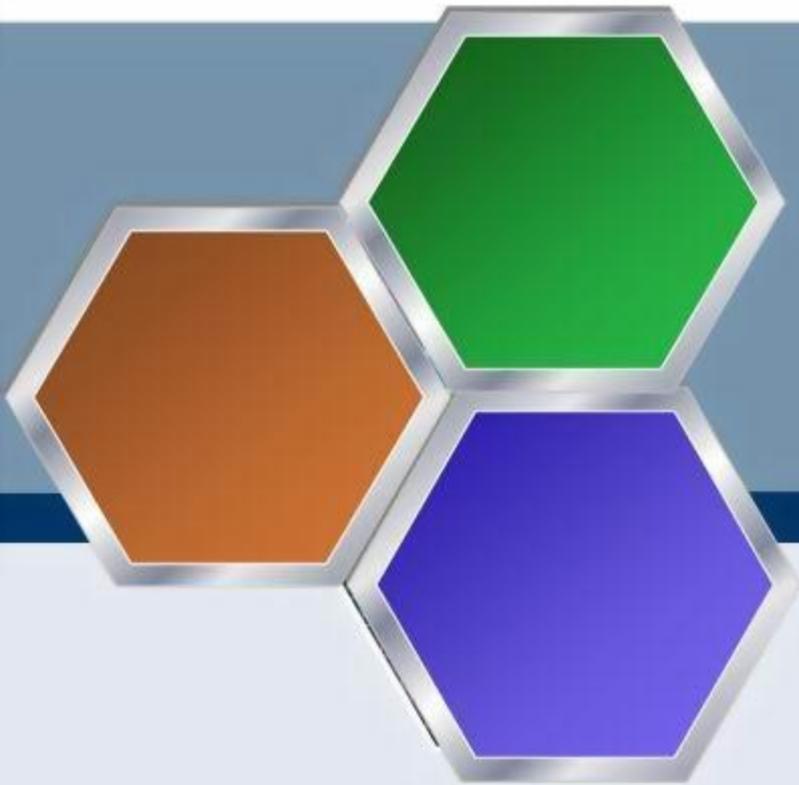


# Температура.

§ 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).





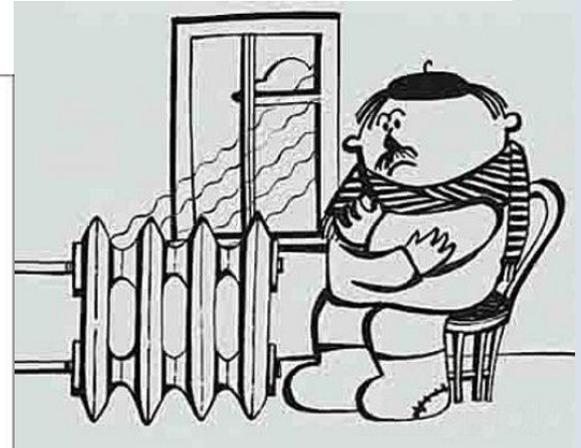
**Макроскопические параметры** –  
величины, характеризующие состояние  
макроскопических тел без учета  
молекулярного строения тел.

**$V, \rho, t$**





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







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.

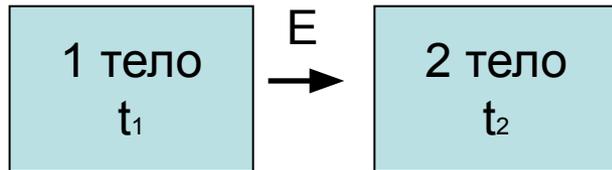
**$V, p, t - \text{const}$**





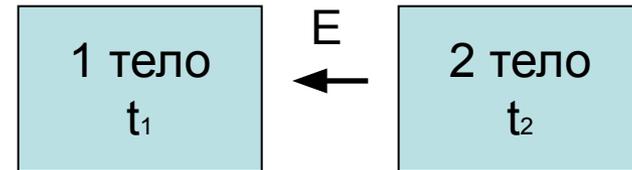
Все тела, находящиеся друг с другом в тепловом равновесии, имеют одну и ту же температуру.

$$t_1 > t_2$$



**теплообмен**

$$t_1 < t_2$$



**теплообмен**

$$t_1 = t_2$$



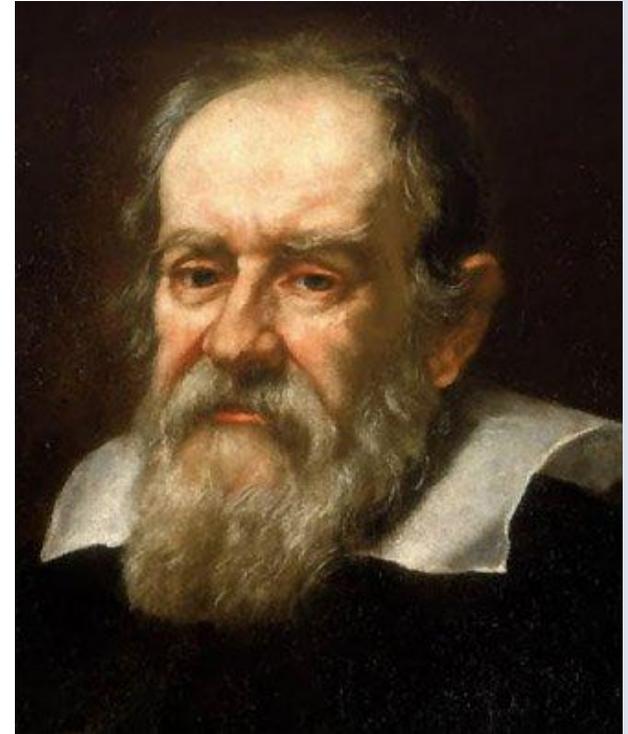
**тепловое равновесие**





## 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.

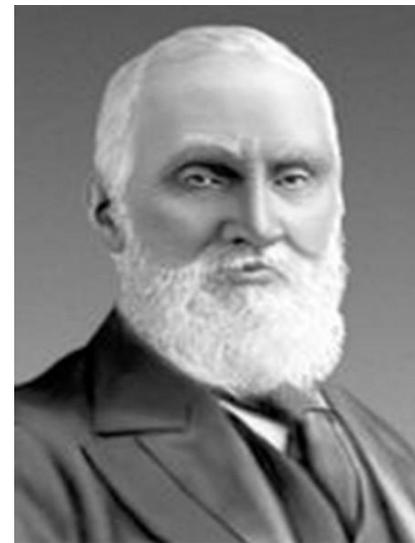




- В 1714 г. голландский учёный Д. Фаренгейт изготовил ртутный термометр.
- В 1730 г. французский физик Р. Реомюр предложил спиртовой термометр.
- В 1848 г. английский физик Вильям Томсон (лорд Кельвин) доказал возможность создания абсолютной шкалы температур.



Р. Реомюр



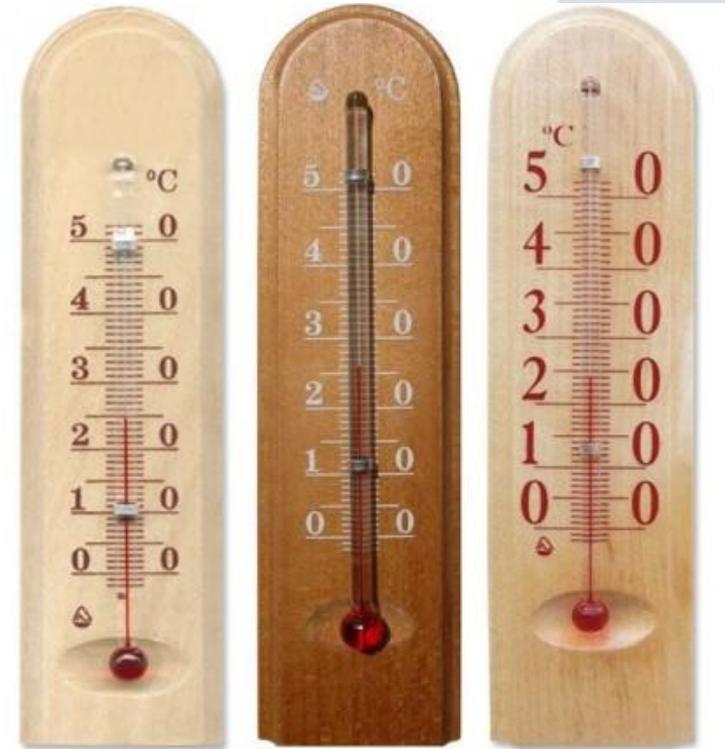
лорд Кельвин





# 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**

