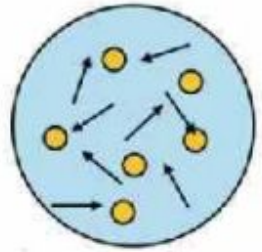
1)Идеальный газ.
2)Модель идеального газа.
3) Основное уравнение МКТ идеального газа.
4)Абсолютная температура.
5)Постоянная Больцмана.

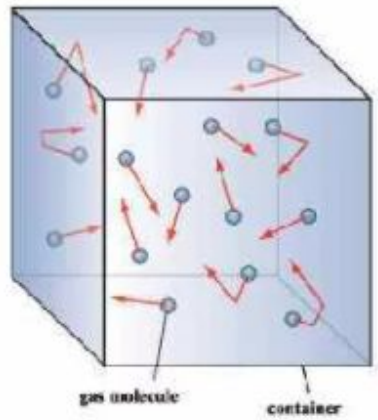
Идеальный газ -

это газ, взаимодействие между молекулами которого очень мало.

1. Идеальный газ - это модель реального разреженного газа
2. В природе не существует.
3. Молекулы идеального газа почти не взаимодействуют друг с другом.
4. Соударения молекул считать упругими.
5. Объём молекул идеального газа стремится к нулю.

Модель идеального газа была предложена английским Джоном Герапатом в 1847 г.

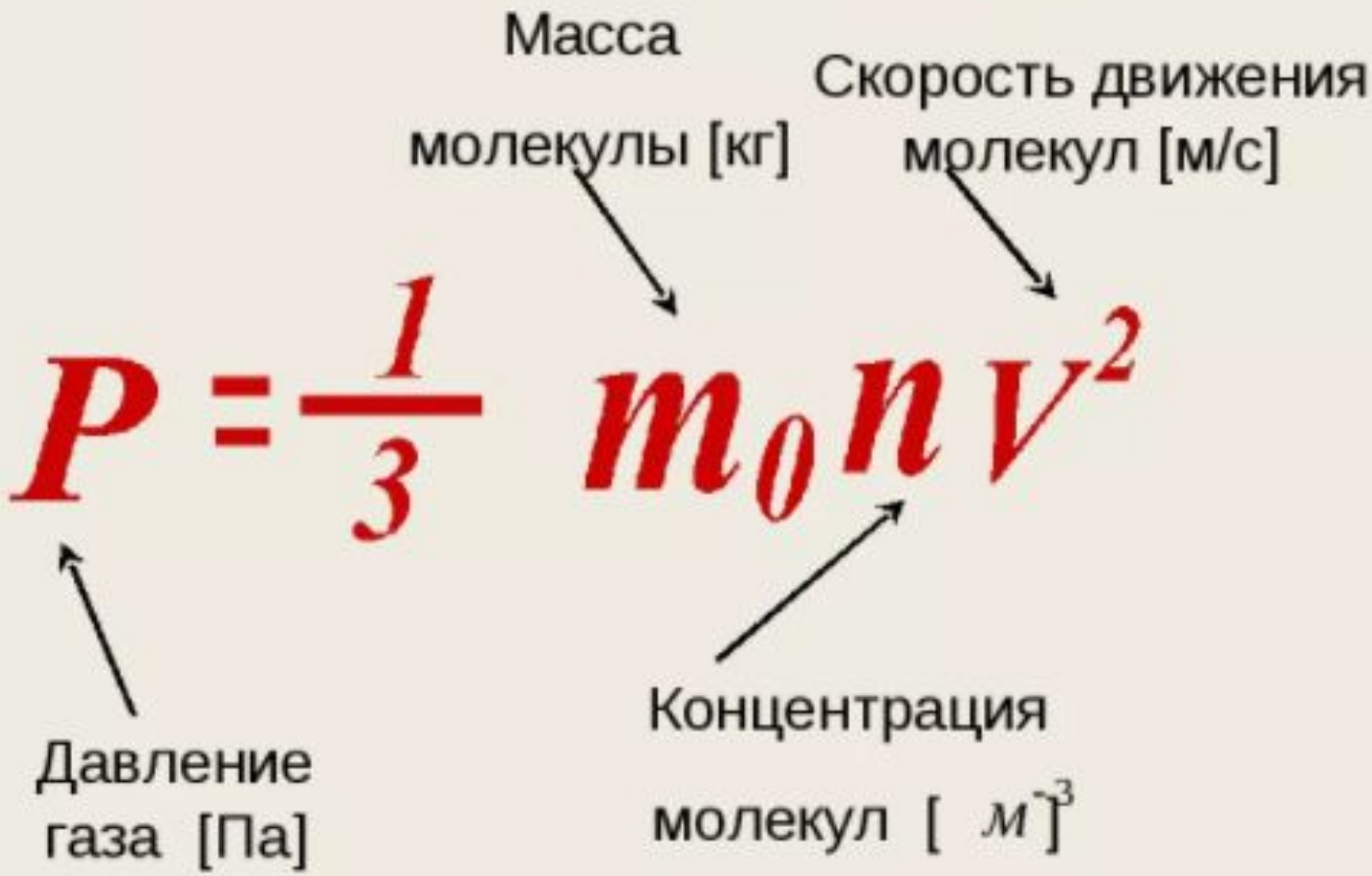




Модель идеального газа

- в **кинетической модели** *идеального газа* **молекулы рассматриваются как идеально упругие шарики, взаимодействующие между собой и со стенками только во время упругих столкновений.**
- **Суммарный объем всех молекул предполагается малым по сравнению с объемом сосуда, в котором находится газ.**
- **Микроскопические параметры (масса, скорость, кинетическая энергия молекул)**
- **Макроскопическими параметрами (давление, газ, температура)**

Основное уравнение МКТ идеального газа.



Абсолютная температура

- **Температура** характеризует степень нагретости тела.
- **Тепловое равновесие** – это такое состояние системы тел, находящихся в тепловом контакте, при котором не происходит теплопередачи от одного тела к другому, и все макроскопические параметры тел остаются неизменными.
- **Температура** – это физический параметр, одинаковый для всех тел, находящихся в тепловом равновесии.
- Для измерения температуры используются физические приборы – **термометры.**
- Существует минимально возможная температура, при которой прекращается хаотическое движение молекул. Она называется **абсолютным нулем температуры.**
- Температурная шкала Кельвина называется **абсолютной шкалой температур**.

$$T = t + 273$$

Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул

- Абсолютная температура является мерой средней кинетической энергии движения молекул

$$\overline{E}_к = \frac{3}{2} kT$$

К- постоянная Больцмана

$$k = \frac{R}{N_A} = 1{,}38 \cdot 10^{-23}$$

$$N = \nu N_A$$

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

$$N = \frac{m}{M} N_A$$

- В баллоне находится 20 моль газа. Сколько молекул газа находится в баллоне?
- Сколько молекул содержится в 5 кг кислорода?

1)В баллоне находится 53 моль газа. Сколько молекул газа находится в баллоне? Ответ округлить до десятых.
2)Сколько молекул содержится в 6 кг гелия? Ответ округлить до сотых.