

Молярный объем газов.

Закон Авогадро

- 1) Что такое моль?
- 2) Как можно вычислить массу вещества, используя количество вещества и молярную массу?
- 3) Какая еще есть величина, очень важная для газообразных веществ?
- 4) По какой формуле можно вычислить плотность вещества?

Основные формулы

- $v = m/M$

- $m = M * v$

- $\rho = m/V$

- $V = m/\rho$

Вычисление объемов порций веществ количеством вещества 1 моль (нормальные условия (н.у.): $t = 0^\circ \text{C}$, $p = 1 \text{ атм}$)

Формула вещества	Агрегатное состояние	Масса (m), г	Плотность (ρ), г/л	Объем (V), в 1 моль, л	Количество вещества (ν), моль	Зависимость между V и ν (V_m), л/моль
O_2	газ	32	1,43	22,4	1	22,4
H_2	газ	2,016	0,09	22,4	1	22,4
CO_2	газ	43,99	1,96	22,4	1	22,4
SO_2	газ	64	2,86	22,4	1	22,4

● $\nu = m/M$

● $m = M * \nu$

● $\rho = m/V$

● $V = m/\rho$

● $V_m = V/\nu$

Молярный объем газов

- $V_m = V / \nu$
- $V_m = 22,4 \text{ л/моль}$
- **Молярный объем газа** – это объем 1 моль данного газа
- **Молярный объем газа** – это величина, получаемая при делении объема данной порции газа на количество вещества в той же порции газа.

Закон Авогадро

- **В равных объемах разных газов при одинаковых условиях содержится одинаковое число молекул.**

Следствия из закона Авогадро:

- 1) 1 моль любого газа при одинаковых условиях занимает один и тот же объем.**
- 2) Плотности газов, измеренные при одинаковых условиях, относятся как их молярные массы.**

Закон объемных отношений

При постоянной температуре и постоянном давлении объемы газов, вступающих в реакцию, относятся друг к другу и к объемам газообразных продуктов реакции как целые числа.