

Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса вещества.

Цель урока:

Изучить физическую величину – количество вещества, единицу измерения количества вещества – моль, а также число Авогадро.

Научиться пользоваться этими понятиями, применять их при решении расчетных задач.

Расскажу сегодня, что ли,

О зловредной роли моли.

Моль съедает шерсть и мех –

Просто паника у всех....

Ну а в химии – изволь!

Есть другое слово “моль”

Прост, как небо и трава,

Моль любого вещества.

Но трудна его дорога:

В моле так частичек много!

- Величина, характеризующая размер данной порции вещества числом структурных частиц, называется **количеством вещества**.

Обозначается буквой греческого алфавита ν (ню) или n . Единицей **количества вещества** является **моль**.

$$n = N / N_a$$

- n – количество вещества (моль);
- N – число молекул;
- N_a – число Авогадро (моль⁻¹).

$$N_a = 6,02 \cdot 10^{23}$$

Задача 1. Найдите количество вещества углекислого газа, если число молекул равно $15 \cdot 10$

Дано:

$$N = 15 \cdot 10$$

Найти:

n -?

Решение:

$$n = N / N_A$$

$$n = 15 \cdot 10 / 6 \cdot 10 = 2,5 \text{ (моль)}$$

Ответ: 2,5 моль.

Задача 2. Найдите число молекул, содержащееся в 5 моль воды.

Дано:

$n=5$ моль

Найти:

N -?

Решение:

$$n=N/N_a$$

$$N=n \cdot N_a$$

$$N=5 \cdot 6 \cdot 10^{23} = 30 \cdot 10^{23} = 3 \cdot 10^{24}$$

Ответ: $3 \cdot 10^{24}$