

Тема: Химия 8Б

Время: 17 ноя 2020 12:10 РМ Москва

Подключиться к конференции Zoom

<https://us04web.zoom.us/j/77102378564?pwd=Uk5DMyt1c0g5M0ZlMmFqNU9wYzZTQT09>

Идентификатор конференции: 771 0237 8564

Код доступа: eZ9kNd



Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Количество вещества, моль.



Масса

**Число частиц
(атомов, молекул,
ионов)**



1) Чтобы отмерить **1 моль** вещества, нужно взять его столько грамм, какова его относительная атомная или молекулярная масса.

$$1 \text{ моль (H)} = 1 \text{ г/моль}$$

$$1 \text{ моль (H}_2\text{)} = 1 \times 2 \text{ г/моль}$$

$$1 \text{ моль (H}_2\text{O)} = 18 \text{ г/моль}$$

$$= 2 \times 40 = 80 \text{ г/моль}$$

$$2 \text{ моль (Ca)} = 3 \times 34 = 102$$

$$3 \text{ моль (H}_2\text{S)} = \text{ г/моль}$$



Массу 1 моль вещества называют **молярной массой**, обозначают **М**, единицы измерения: **г\моль**.

Молярная масса численно равна **молекулярной массе**.

A photograph of laboratory glassware including a round-bottom flask with red liquid, a test tube with yellow liquid, and a beaker with green liquid, all resting on a periodic table of elements.
$$n = \frac{m}{M}$$

n — количество вещества, моль;

m — масса вещества, г;

M — молярная масса вещества, г\моль.

Задачи

1) Какое количество вещества составляет 8 г кислорода (O_2)?

Дано:

$$m(O_2) = 8 \text{ г}$$

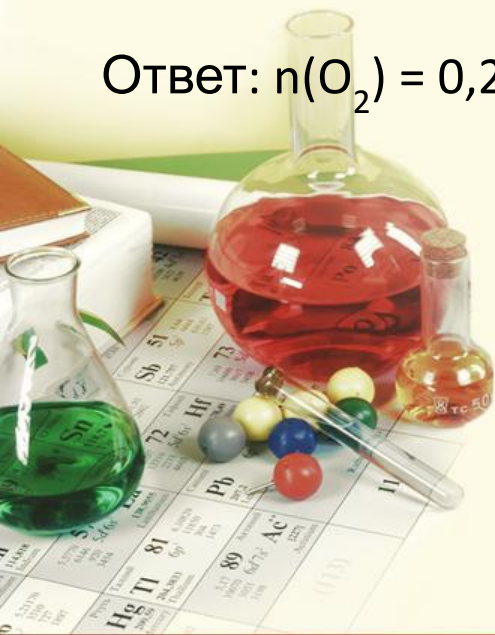
$$n(O_2) - ?$$

Решение:

$$n = m/M; \quad M(O_2) = 16 \cdot 2 = 32 \text{ г/моль}$$

$$n = 8 \text{ г} : 32 \text{ г/моль} = 0,25 \text{ моль}$$

Ответ: $n(O_2) = 0,25 \text{ моль}$.



Задачи

2) Определить массу 5 моль Al.



Закон Авогадро

1 моль любого вещества всегда содержит
одинаковое число частиц, равное
 $6,02 \times 10^{23}$ частиц
(атомов, молекул или ионов).

6×10^{23} - число Авогадро, N_a



МОЛЬ – МЕРА КОЛИЧЕСТВА ВЕЩЕСТВА



H_2
2 г

1 моль
 $6,02 \cdot 10^{23}$
структурных
единиц



O_2
32 г



NaCl
58,5 г



Fe
56 г



H_2O
18 г



H_2SO_4
98 г



$\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
342 г

Моль – это такое количество вещества, в котором содержится 6×10^{23} частиц.

$$n = \frac{N}{N_a}$$

n – количество вещества, моль;

N – число частиц;

N_a – число Авогадро.



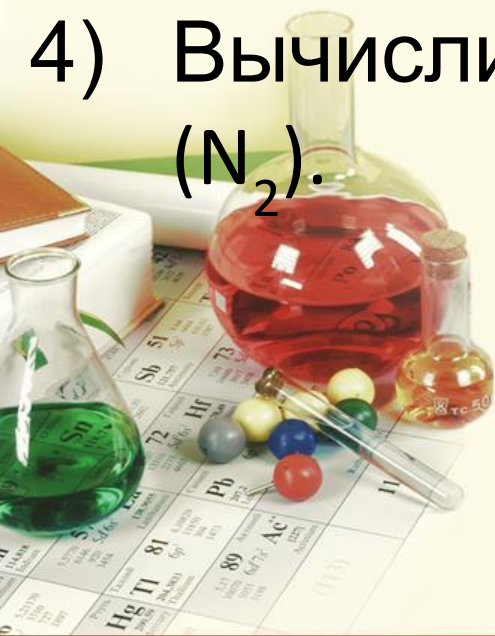
Единицы измерения

Масса, г	Количество вещества, моль	Молярная масса, г/моль	Число частиц
г	моль	г/моль	$6,02 \cdot 10^{23}$
кг	кМоль	кг/кМоль	$6,02 \cdot 10^{26}$
мг	мМоль	мг/мМоль	$6,02 \cdot 10^{20}$



Задачи на дом.

- 1) Сколько молекул содержат 8 моль кислорода O_2 ?
- 2) Найти массу 24×10^{23} молекул хлора Cl_2 .
- 3) Сколько молекул содержится в 180 г воды (H_2O)?
- 4) Вычислить массу $48 \cdot 10^{23}$ молекул азота (N_2).
- 5) Масса 3 моль вещества равна 51. Чему равны молярная масса и относительная молекулярная масса этого вещества?



Задания на электронную почту

maksimovzhe@yandex.ru

присылают ученики:

1. [Кириллова Анастасия](#)

2. [Климов Даниил](#)

3. [Кретинина Алина](#)

4. [Кулешов Антон](#)

5. [Мамедзаде Севиндж](#)

6. [Мацаев Кирилл](#)

7. [Морева Алена](#)

8. [Ненахов Кирилл](#)

9. [Панова Виктория](#)

10. [Попкова Анастасия](#)

