

Молярный объем

- Задачи урока:
- 1. Выяснить, что такое молярный объем.
- 2. Научиться решать задачи с использованием понятия «молярный объем»

Закончите предложения:

1. Величина, которая измеряется в молях -
2. Масса 1 моль называется
3. Молярная масса кислорода (O_2) равна
4. Молярная масса меди равна ...
5. Число молекул в 1 моль кислорода (O_2) - ...
6. Число атомов в 1 моль гелия (He) - ...
7. Массу вещества можно рассчитать по формуле
8. Число частиц можно рассчитать по формуле...
9. Масса 2 моль кислорода равна
10. Масса 0,5 моль меди равна ...

Проверьте ответы

1. Количество
вещества (n)

3. 32г/моль

5. $6 \cdot 10^{23}$

7. $m = M \cdot n$

9. 64г

2. Молярная масса
(M)

4. 64г/моль

6. $6 \cdot 10^{23}$

8. $N = N_A n$

10. 32г.



Решите задачи:

1 вариант:

- Вычислите массу $3 \cdot 10^{23}$ молекул кислорода.

2 вариант:

Определите число молекул, содержащихся в 280г азота.

Решите задачи.

- **Сколько и каких частиц в медной монете массой 10г?**
 - **Запишите формулу для определения числа частиц.**
- 1. Запишите формулу для определения количества вещества**
 - 2. Определите количество вещества меди.**
 - 3. Определите число частиц**

Решите задачи.

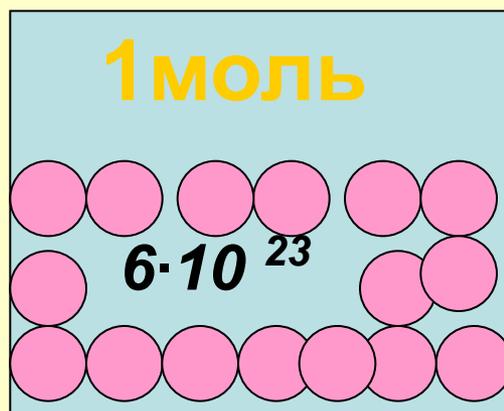
- **Сколько весит одна молекула воды?**
- 1. Запишите формулу для определения массы.**
 - 2. Запишите формулу для определения количества вещества**
 - 3. Определите количество вещества для одной молекулы воды.**
 - 4. Определите массу молекулы воды.**

Молярный объем

Объем 1 моль –
молярный

Масса 1 моль –
молярная

V_m



M

$$m/V = M/V_m - \text{плотность}$$

Определите молярный объем веществ

Формула вещества	М	плотность	V_m
H_2O		1г/мл	
O_2		1,43г/л	
N_2		1,25г/л	
H_2SO_4		1,84г/мл	

Определите молярный объем веществ

Формула вещества	M	плотность	V_m
H_2O	18г/моль	1г/мл	18мл
O_2	32г/моль	1,43г/л	22,4л
N_2	28г/моль	1,25г/л	22,4л
H_2SO_4	98г/моль	1,84г/мл	53,3мл

Молярный объем газов
(при нормальных условиях) –
величина постоянная.

$$V_m = 22,4 \text{ л/моль}$$

Какой объем занимают 2 моль кислорода?
0,5 моль азота?

Запишите формулу для определения объема газа, если известно количество вещества

$$V = V_m \cdot n$$

Запишите формулу для определения количества вещества, если известен объем.