

МОЛЬ – ЭТО ТАКОЕ КОЛИЧЕСТВО  
ВЕЩЕСТВА, В КОТОРОМ  
СОДЕРЖИТСЯ  $6 \cdot 10^{23}$  ЧАСТИЦ  
(молекул или атомов) ЭТОГО  
ВЕЩЕСТВА.

$$N = N_A \cdot n,$$

где  $N$  – число молекул

$N_A$  – постоянная Авогадро, молек./моль

$n$  – количество вещества, моль

Следовательно,  $n = N / N_A$  и  $N_A = N / n$

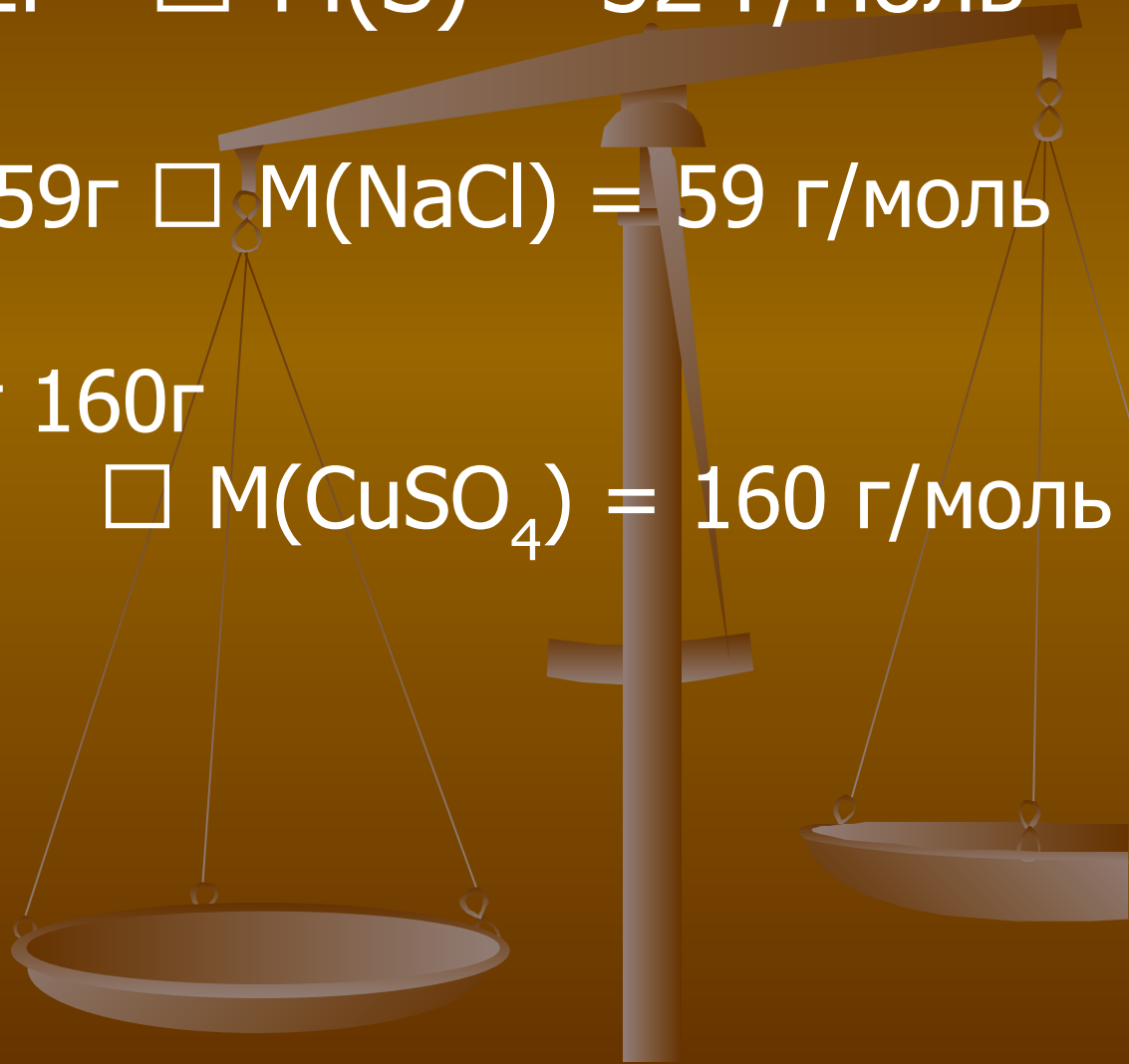
МАССА 1 МОЛЬ ВЕЩЕСТВА  
НАЗЫВАЕТСЯ ЕГО МОЛЯРНОЙ  
МАССОЙ, обозначается  $M$   
и измеряется в г/моль.

1 моль Fe весит 56г  $\square M(\text{Fe}) = 56 \text{ г/моль}$

1 моль S весит 32г  $\square M(\text{S}) = 32 \text{ г/моль}$

1 моль Na Cl весит 59г  $\square M(\text{NaCl}) = 59 \text{ г/моль}$

1 моль  $\text{CuSO}_4$  весит 160г  
 $\square M(\text{CuSO}_4) = 160 \text{ г/моль}$



$$n = m / M$$

и, следовательно,  $m = n \cdot M$

$$\text{и } M = m/n$$

## Задача 1.

Найти массу  $24 \cdot 10^{23}$  молекул озона.

## Задача 2.

Сколько молекул содержится в 111г гидроксида кальция  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ?

| Величина, её<br>обозначение   | Единицы величины           |                             |                             |
|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                               | Основная                   | В 1000 раз большая          | В 1000 раз<br>меньшая       |
| Масса, m                      | г                          | кг                          | мг                          |
| Количество<br>вещества, n     | моль                       | кмоль                       | ммоль                       |
| Молярная масса, M             | г/моль                     | кг/кмоль                    | мг/ммоль                    |
| Постоянная<br>Авогадро, $N_A$ | $6 \cdot 10^{23}$ в 1 моль | $6 \cdot 10^{26}$ в 1 кмоль | $6 \cdot 10^{20}$ в 1 ммоль |

1. Сколько молекул кислорода содержится в 2 моль его?  
Какую массу будет иметь это количество кислорода?

2. Какую массу имеют 5 кмоль водорода?  
Сколько молекул водорода содержится в этом его количестве?

3. Сколько весят  $3 \cdot 10^{20}$  молекул воды?