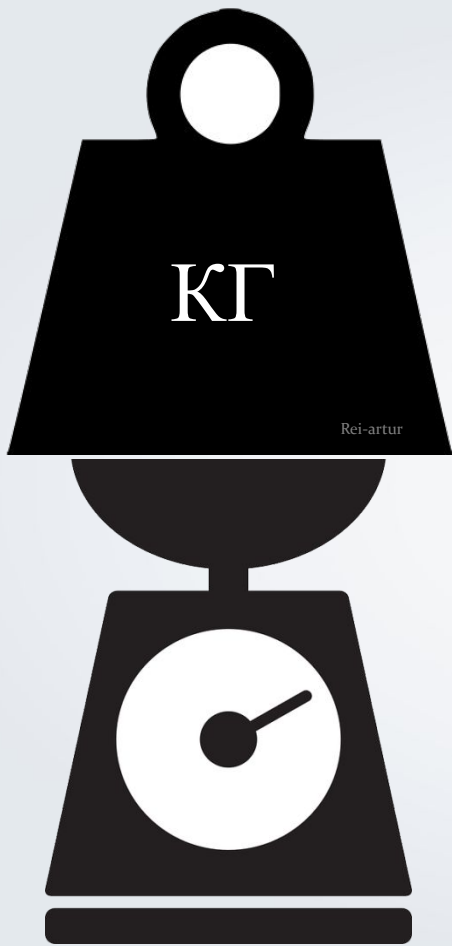
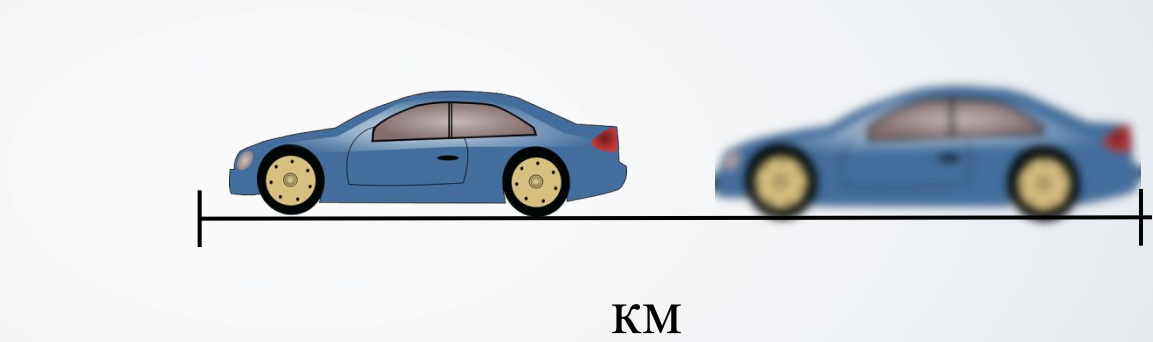
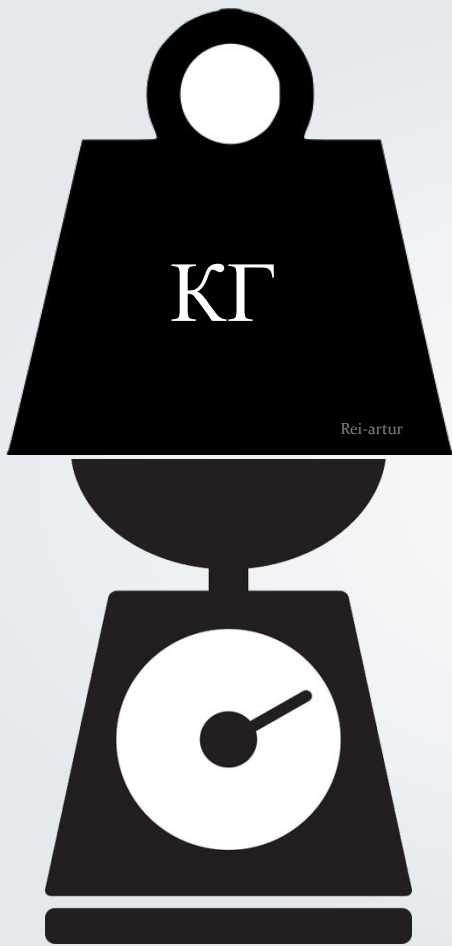


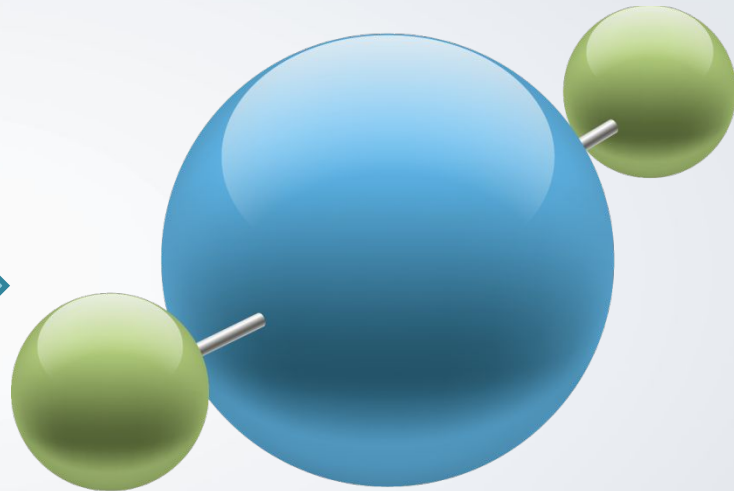
Химия — это наука о веществах, их свойствах и превращениях.





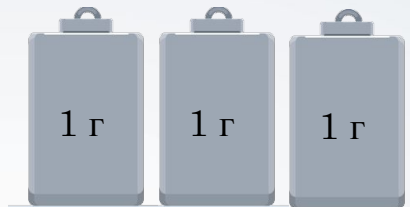


ВЕЩЕСТВО

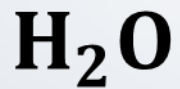
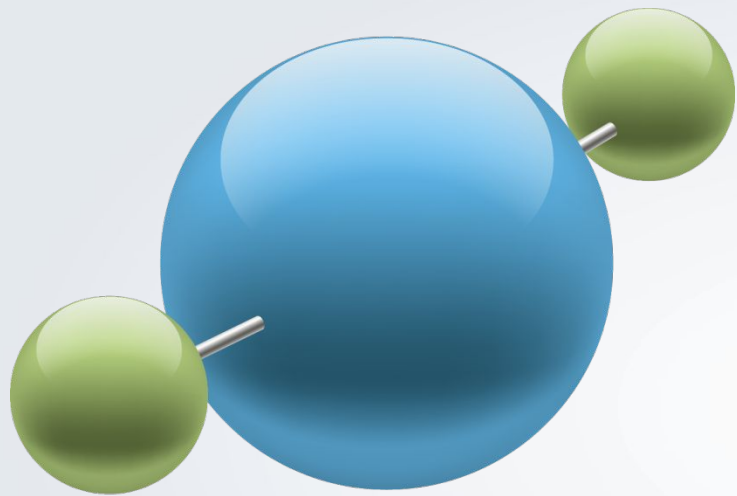


МОЛЕКУЛА

Как отмерить 1 моль вещества?



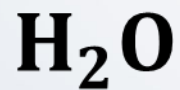
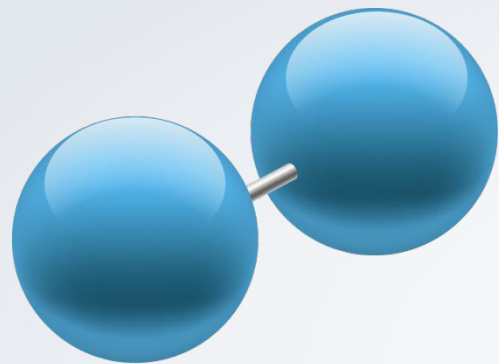
Необходимо взять столько граммов вещества, какова **относительная атомная** или **относительная молекулярная масса** этого вещества.



молекула воды

1 моль воды = 18 г

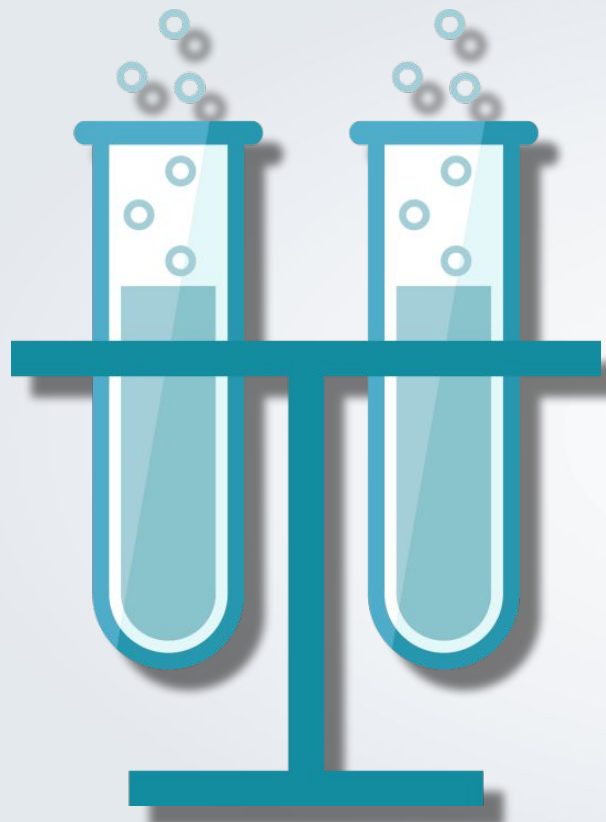
$$M_r(\text{H}_2\text{O}) = 18$$



молекула кислорода

1 моль кислорода = 32 г

$$M_r(\text{O}_2) = 32$$

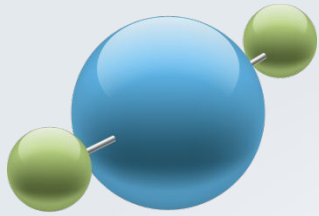




Лоренцо Авогадро
(1776 – 1856 гг.)

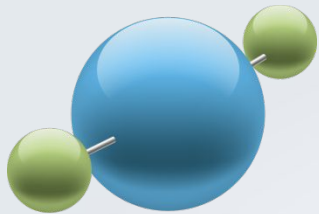
При одинаковых температуре и давлении в равных объёмах идеальных газов содержится одинаковое число молекул.

N_A – постоянная Авогадро.



H₂O

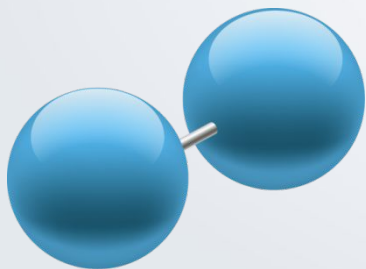
H₂O



H₂O

H₂

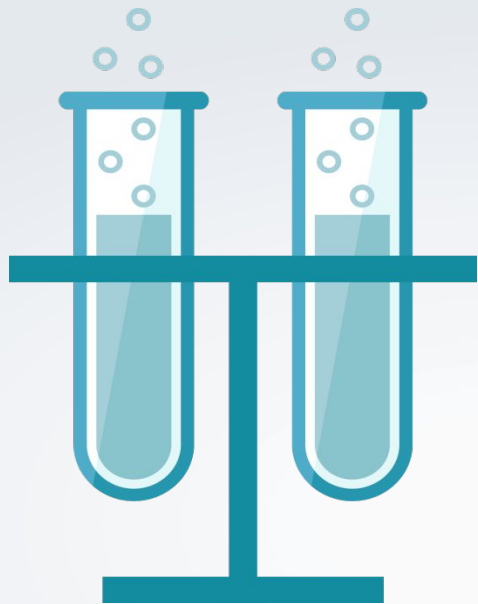
O



H₂O

H₂

O



H₂O

Число молекул (N)

H₂O

H₂O

Число молекул (N)



M — молярная масса
 $M = 1$ г/моль

$$M(\text{H}_2) = 2 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{FeS}) = 88 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{Fe}) = 56 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{S}) = 32 \text{ г/моль}$$

M — молярная масса
 $M = 1$ г/моль

$$M(\text{H}_2) = 2 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{FeS}) = 88 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{Fe}) = 56 \text{ г/моль}$$

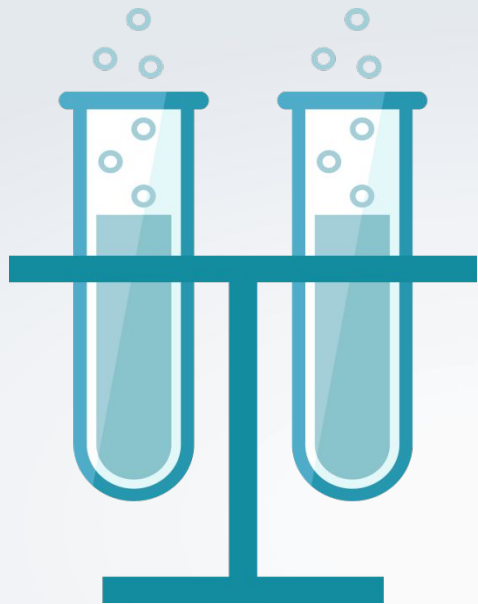
$$M(\text{S}) = 32 \text{ г/моль}$$

КИЛОМОЛЬ: 1 кмоль = 1000 моль

МИЛЛИМОЛЬ: 1 ммоль = 0,001 моль

Количество вещества (n)





Молярная масса — физическая величина, которая равна отношению массы вещества к его количеству.

Задача 1.

Сколько молекул содержит углекислый газ количеством вещества 2,5 моль?

Задача 1.

Сколько молекул содержит углекислый газ количеством вещества 2,5 моль?

Дано:



Задача 1.

Сколько молекул содержит углекислый газ количеством вещества 2,5 моль?

Дано:



Задача 1.

Сколько молекул содержит углекислый газ количеством вещества 2,5 моль?

Дано:



Решение.



Задача 1.

Сколько молекул содержит углекислый газ количеством вещества 2,5 моль?

Дано:



Решение.



Задача 2.

Какова масса железа (в граммах), соответствующая количеству вещества 0,25 моль?

Задача 2.

Какова масса железа (в граммах), соответствующая количеству вещества 0,25 моль?

Дано:



Задача 2.

Какова масса железа (в граммах), соответствующая количеству вещества 0,25 моль?

Дано:

$n(\text{Fe})$

$m(\text{Fe}) - ?$

Задача 2.

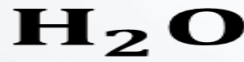
Какова масса железа (в граммах), соответствующая количеству вещества 0,25 моль?

Дано:



$m(\text{Fe}) - ?$

Решение:



Задача 2.

Какова масса железа (в граммах), соответствующая количеству вещества 0,25 моль?

Дано:



$m(\text{Fe}) - ?$

Решение:



Задача 3.

Определите массу хлора (Cl), содержащегося в 29,25 г поваренной соли (NaCl).

Задача 3.

Определите массу хлора (Cl), содержащегося в 29,25 г поваренной соли (NaCl).

Дано:

$$M(\text{Na}) = 23 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{NaCl}) = 29,25 \text{ г}$$

$$m(\text{Cl}) - ?$$

Задача 3.

Определите массу хлора (Cl), содержащегося в 29,25 г поваренной соли (NaCl).

Дано:

$$M(\text{Na}) = 23 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{NaCl}) = 29,25 \text{ г}$$

$$m(\text{Cl}) = ?$$

Решение.



Задача 3.

Определите массу хлора (Cl), содержащегося в 29,25 г поваренной соли (NaCl).

Дано:

$$M(\text{Na}) = 23 \text{ г/моль}$$

$$M(\text{Cl}) = 35,5 \text{ г/моль}$$

$$m(\text{NaCl}) = 29,25 \text{ г}$$

$$m(\text{Cl}) = ?$$

Решение.

