

КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА.
МОЛЬ.

КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА

Количество вещества (n) определяется числом структурных единиц (атомов, молекул, ионов).

За единицу количества вещества принят 1 моль.
1 моль вещества содержит число Авогадро частиц

$$N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \frac{\text{частиц}}{\text{моль}}$$

1. Сколько молекул содержится в двух молях воды? В трех молях кислорода?

$$N = n N_A$$

2. Сколько моль воды составят $24 \cdot 10^{23}$ молекул воды?
 $3 \cdot 10^{23}$ молекул водорода?

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

Молярная масса (M) - масса одного моля вещества, численно равная относительной молекулярной массе, выраженной в

$\frac{\text{г}}{\text{моль}}$ (Рассчитывается по таблице Менделеева)

$$M(\text{CO}_2) = 12 + 16 \cdot 2 = 44 \frac{\text{г}}{\text{моль}}$$

$$M(\text{H}_2\text{SO}_4) =$$

$$M(\text{Fe}_2\text{O}_3) =$$

3. Какова масса 2 молей оксида железа (III)?

4. Какова масса 0,5 моль серной кислоты?

$$m = n \cdot M$$

5. Сколько моль вещества в порции серной кислоты массой 980 г?
6. Сколько моль содержится в 80 г оксида железа (III)?

$$n = \frac{m}{M}$$

Молярный объем газа (V_m) - объем одного моля любого газа, при н.у. ($P=101325\text{Па}=1\text{ атм}$; $T=0\text{ C}=273\text{ К}$) составляет $22,4 \frac{\text{л}}{\text{МОЛЬ}}$

$$V_m = 22,4 \frac{\text{л}}{\text{МОЛЬ}}$$

7. Какой объем займут 2 моль кислорода при н.у.?
8. Какой объем занимают 0,5 моль водорода при н.у.?

$$V = n V_m$$

9. Сколько моль углекислого газа содержится в его объеме 67,2 л?

$$n = \frac{V}{V_m}$$

1 моль



H_2O



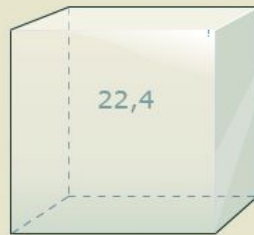
H_2SO_4



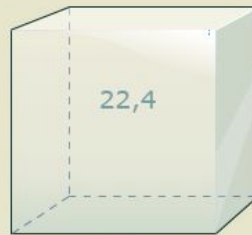
Сахар



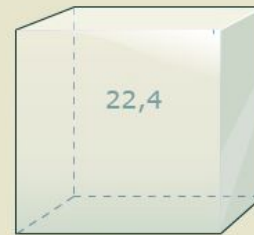
$NaCl$



O_2



CO_2



N_2

нормальные условия

вещество	n , моль	N , частиц	m , масса	V , объем	ρ , плотность
H_2SO_4		$24 \cdot 10^{23}$			$1,86 \frac{г}{см^3}$
CO_2				112 л	

$b - b_0$	n	N	m	V	ρ
Ситты				89,6 г/см ³	



