

Величина	Уравнение связи
Значения некоторых констант	$N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1};$ $V_m = 22,4 \text{ дм}^3 \cdot \text{моль}^{-1} \text{ (н. у.);}$ $u = 1,66 \cdot 10^{-24} \text{ г} = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ кг};$ $R = 8,314 \text{ Дж} \cdot \text{К}^{-1} \cdot \text{моль}^{-1};$ $\rho(\text{H}_2\text{O})_{\text{жидк.}} = 1 \text{ г/см}^3$
Масса (m) мг, г, кг, т $1 \text{ т} = 10^3 \text{ кг} = 10^6 \text{ г}$	$m = m_0 \cdot N; m = V \cdot \rho; m = n \cdot M;$ $m = M \cdot \frac{V}{V_m}; m = M \cdot \frac{N}{N_A}$
Химическое количество вещества (n), моль	$n = \frac{m}{M}; n = \frac{V}{V_m}; n = \frac{N}{N_A}; n = \frac{pV}{RT}$
Объем (V) $\text{см}^3, \text{дм}^3, \text{м}^3$ $1 \text{ м}^3 = 10^3 \text{ дм}^3 = 10^6 \text{ см}^3$	$V = \frac{m}{\rho}; V = n \cdot V_m; V = V_m \cdot \frac{m}{M};$ $V = V_m \cdot \frac{N}{N_A}; V = n \cdot \frac{RT}{p}$
Число структурных единиц (N)	$N = \frac{m}{m_0}; N = n \cdot N_A; N = N_A \cdot \frac{m}{M};$ $N = N_A \cdot \frac{V}{V_m}$
Масса атома или молекулы (m_0) $u, \text{г}, \text{кг}$	$m_0 = \frac{m}{N}; m_0 = \frac{M}{N_A}; m_m = M_r \cdot u;$ $m_a = A_r \cdot u$

Величина	Уравнение связи
Молярная масса (M) г/моль	$M = \frac{m}{n}; M = V_m \cdot \rho; M = m_0 N_A;$ $M = m_0 \cdot \frac{V_m}{V}; M = m_0 \cdot \frac{N_A}{N};$ $M = \frac{m \cdot R \cdot T}{p \cdot V}$
Относительная молекулярная масса (M_r)	$M_r = \frac{m_0}{u}; M_r = 2 \cdot D_{\text{H}_2};$ $M_r = 29 \cdot D_{\text{возд.}}$
Относительная плотность (D)	$D = \frac{\rho_1}{\rho_2}; D = \frac{M_r(1)}{M_r(2)} = \frac{M(1)}{M(2)};$ $D_{\text{H}_2} = \frac{M}{2}; D_{\text{возд.}} = \frac{M}{29}$
Массовая доля вещества в растворе (w) или другой смеси	$w = \frac{m_{\text{в}}}{m_{\text{р}}}; m_{\text{р}} = m_{\text{в}} + m(\text{H}_2\text{O});$ $w = \frac{m_{\text{в}}}{m_{\text{в}} + m(\text{H}_2\text{O})}; w = \frac{m_{\text{в}}}{V \cdot \rho};$ $w = \frac{m_{\text{в}}}{m_{\text{см}}}$
Плотность (ρ) г/см ³ , г/дм ³ , кг/дм ³	$\rho = \frac{M}{V_m} \text{ (для газа);}$ $\rho = \frac{m_{\text{р}}}{V_{\text{р}}} \text{ (для жидких растворов);}$ $\rho = M \cdot \frac{p}{RT}$