

Relativní atomová hmotnost, látkové množství, ...

Relativní atomová hmotnost A_r je definována takto: $A_r = \frac{m_a}{m_u}$, kde m_a je [klidová hmotnost atomu](#) a m_u atomová hmotnostní konstanta.

ATOMOVÁ HMOTNOSTÍ KONSTANTA JE HMOTNOST $\frac{1}{12}$ ATOMU UHLÍKU $^{12}_6\text{C}$:
 $m_u = 1,66 \cdot 10^{-27}$ kg.

V tabulkách jsou uváděny střední hodnoty A_r , neboť prvky se v přírodě vyskytují ve formě směsi [izotopů](#).

Relativní molekulová hmotnost M_r se zavádí analogicky: $M_r = \frac{m_m}{m_u}$, kde m_m je klidová hmotnost molekuly. Z definice relativní molekulové hmotnosti vyplývá, že je rovna součtu relativních atomových hmotností atomů, která danou molekulu tvoří.

Díky částicové struktuře látek byla zavedena [fyzikální veličina](#) látkové množství n chemicky stejnorodé látky. Její [jednotkou](#) je [mol](#), který patří mezi [základní jednotky](#) soustavy SI. V [nuklidu](#) uhlíku $^{12}_6\text{C}$ o hmotnosti 12 g je přibližně $6,02 \cdot 10^{23}$ atomů. Stejný počet blíže neurčených [částic](#) je obsažen v libovolné chemicky stejnorodé látce libovolného [skupenství](#) o látkovém množství 1 mol. Experimentálně byla určena hodnota fyzikální konstanty $N_A = 6,023 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$, která se nazývá Avogadrova konstanta. Je-li v tělese z homogenní látky N částic, pak látkové množství n definujeme vztahem $n = \frac{N}{N_A}$.

Molární hmotnost M_m definujeme vztahem $M_m = \frac{m}{n}$, kde m je hmotnost tělesa z chemicky stejnorodé látky a n odpovídající látkové množství. $[M_m] = \text{kg} \cdot \text{mol}^{-1}$. Molární hmotnost lze též určit takto: $M_m = M_r \cdot 10^{-3} \text{ kg} \cdot \text{mol}^{-1}$.

Molární objem V_m tělesa z chemicky stejnorodé látky za daného [tlaku](#) a [teploty](#) definujeme vztahem $V_m = \frac{V}{n}$, kde V je objem tělesa za daných fyzikálních podmínek a n odpovídající látkové množství. $[V_m] = \text{m}^3 \cdot \text{mol}^{-1}$.