

RELATIVNA ATOMSKA MASA IN AVOGADOVO ŠTEVILO

a) Masa atomov in molekul:

Mase atomov in molekul so zelo majhne, zato jih merimo s posebno enoto, ki ji pravimo ATOMSKA ENOTA MASE (n)

n -atomska enota mase

Po dogovoru je $1n$ enak $1/12$ mase ogljikovega atoma ^{12}C . (To je izotop ogljika, ki je stabilen in ga je v naravi največ-kar 98,9%!)

Vrednost atomske mase v kg $\rightarrow 1n = 1,67 \cdot 10^{-27}$ kg.

Maso atoma (m_1 ali μ) izrazimo z RELATIVNO ATOMSKO maso A_r . Relativne atomske mase so navedene v periodnem sistemu elementov (masno število.) RELATIVNA ATOMSKA MASA ELEMENTA JE ŠTEVILO, KI POVE, KOLIKO ATOMSKIH ENOT MASE VSEBUJE ATOM TEGA ELEMENTA. Maso atoma dobimo tako, da relativno atomsko maso pomnožimo z atomsko enoto mase.

$$m_1 = A_r \cdot n$$

Maso molekule (m_1 ali μ) izrazimo z RELATIVNO MOLEKULSKO MASO M_r . RELATIVNA MOLEKULSKA MASA, JE ŠTEVILO, KI POVE KOLIKO ATOMSKIH ENOT MASE JE V MASI MOLEKULE.

$$m_1 = M_r \cdot n$$

Relativno molekulsko maso dobimo tako, da seštejemo relativne atomske mase vseh atomov, ki sestavljajo molekulo.

b) Avogadov zakon;

V mehaniki množino snovi izražamo z maso, ki jo merimo v kg. Množino snovi lahko izražamo tudi v KILO MOLIH (v kemiji se govori o št. molov)

k-mol = kilo mol = toliko kg snovi, kolikor znaša relativna atomska oz. relativna molekulska masa te snovi. Maso k-mola snovi označimo z M .

$$M = A_r * (\text{kg/k-mol}) \quad \text{ali} \quad M = M_r * (\text{kg/k-mol})$$

Število kilo molov (n) dane množine snovi se dobi tako, da maso snovi (m) delimo z maso 1 k-mola.

$$n = m/M \quad \text{enota: kmol}$$

1 kilo mol katere koli snovi vsebuje enako število molekul (če so gradniki snovi molekule) oziroma atomov (če so gradniki snovi atomi). To je Avogadrov zakon. Število gradnikov v 1 k-molu se imenuje AVOGADROVO ŠTEVILO- N_A

$$N_A = 6,02 * 10^{26} \text{ delec/kmol}$$

Število gradnikov snovi z maso (m) označimo z N . Izračunamo ga tako, da število k-molov (n), ki jih ta masa snovi vsebuje, pomnožimo z avogadrovim številom.

$$N = n * N_A = m/M * N_A$$