

URČENIE HMOTNOSTI ATÓMU

115

Relatívne atómové hmotnosti - atómove váhy

chemici: sú približne rovnosť A_{rel}

$$\Rightarrow A_{\text{rel}}(\text{H}) = 1$$

$$A_{\text{rel}}(\text{O}) = 16$$

\Rightarrow definícia atómovej hmotnostnej jednotky

$1 \text{ u} = 1 \text{ amu} \equiv$ hmotnosť atómu H

od 1961

$1 \text{ u} = 1/12$ hmotnosti neutrálneho atómu uhlika s nábojom 6 a hmotnosťou číslom 12
t.j. $^{12}_6\text{C}$

Ⓡ Fyzikálna škála základ $^{16}_8\text{O}$.

$$\text{amu}_{\text{CH}} : \text{amu}_{\text{O}} : \text{amu}_{\text{C}} = 0.99938 : 0.99968 : 1.00000$$

Absolútna hmotnosť = reálny užitočný koncept
mole

1 mol látky je toľko gramov látky ako jej atómová hmotnosť (v prípade molekúl ako zodpovedajúco definovaná relatívna molekulová hmotnosť)

1 mol ^{12}C je 12g

\Rightarrow 1 mol každej látky (prvky) obsahuje rovnaký počet (N_A) atómov (molekúl).

N_A - Avogadrovo (Loschmidtovo číslo)

$$N_A = (6.022045 \pm 0.000005) \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$$

$$n = 2,68 \cdot 10^{19} \text{ cm}^{-3} \text{ (Loschmidtovo číslo)}$$

$$V_0 = 22,41 \text{ m}^3/\text{mol}$$