

Příklady hmotnostní zlomek – společná hodina

Vypočítejte hmotnost jednoho atomu jodu, pokud víte, že relativní atomová hmotnost jodu je **126,90**. [2.1073×10^{-25} kg]

Postup:

1. Platí, že $A_r(I) = m(I)/m_u$
2. Ze zlomku se vyjádří se hmotnost jodu
 $M(I) = A_r(I) \times m_u$
3. $m(I) = 126,90 \times 1,6606 \times 10^{-27}$ kg = 2.1073×10^{-25} kg

Kolik gramů vody bude nutno použít na přípravu roztoku chloridu nikelnatého z 50 g $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, má-li být hmotnostní zlomek chloridu nikelnatého v připraveném roztoku **0,07**. [340 g]

Postup:

1. Vyjádří se hmotnostní zlomek NiCl_2
 $w(\text{NiCl}_2) = m(\text{NiCl}_2) / (m(\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}) + m(\text{H}_2\text{O}))$
2. Ze zlomku se vyjádří hmotnost vody, kterou máme spočítat
 $m(\text{H}_2\text{O}) = (m(\text{NiCl}_2) / w(\text{NiCl}_2)) - m(\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O})$
3. Spočítá se hmotnost NiCl_2 , který je obsažen v $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ a jelikož lze v periodické tabulce dohledat relativní atomové hmotnosti jednotlivých prvků, tak zároveň platí, že známe hmotnostní poměry jednotlivých atomů v příslušné molekule, a tedy lze vyjádřit
 $m(\text{NiCl}_2) = (M_r(\text{NiCl}_2) / M_r(\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O})) \times m(\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O})$
4. $m(\text{H}_2\text{O}) = (((129,6 / 237,7) \times 50\text{g}) / 0,07) - 50 \text{ g} = 339,8 \text{ g}$