

Vážení studenti, zjistila jsem, že nikdo z Vás v pětiminutovce nespočítal příklad :

Vypočtete látkovou koncentraci hydroxidu sodného, jehož hmotnostní koncentrace vyjádřená hmotnostním zlomkem je 0,3 a hustota $1,3279 \text{ g.ml}^{-1}$. (Na: 23; O: 16; H: 1)

Uvedu Vám dva příklady výpočtu:

1)

Z hmotnostního zlomku můžete vypočítat hmotnost hydroxidu, který je obsažen v $1,3279 \text{ g}$ roztoku (tj. v 1 ml tohoto roztoku):

$$w_A = \frac{m_A}{m_{\text{Rozt.}}}$$

$$\text{NaOH: } 23 + 16 + 1 = 40$$

$$m_A = w_A \cdot 1,3279$$

$$m_A = 0,3 \cdot 1,3279$$

$$m_A = 0,398 \text{ g} \dots \dots \text{v } 1 \text{ ml}$$

$$n_A = \frac{0,398}{40} = 0,00995 \text{ mol v } 1 \text{ ml}$$

$$\text{v } 1 \text{ l: } 9,95 \text{ mol} \Rightarrow \underline{\underline{c_L = 9,95 \text{ mol.l}^{-1}}}$$

2) k w_A vyplývá, že $\%_{\text{hm}} = 30\%$

$\Rightarrow$ $\uparrow$ ve 100 g roztoku ... 30 g NaOH $\uparrow$
 $\uparrow$ v $1,3279 \text{ g}$ " (tedy v 1 ml) ... x

$$x = \frac{1,3279 \cdot 30}{100} = 0,398 \text{ g NaOH}$$

$$\text{v } 1 \text{ ml} \dots 0,398 \text{ g NaOH} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{v } 1 \text{ l: } 398 \text{ g NaOH}$$

$$M: 40 \text{ g.mol}^{-1} \Rightarrow \frac{398}{40} = 9,95 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \underline{\underline{c_L = 9,95 \text{ mol.l}^{-1}}}$$