

Ενδεικτική επίλυση

α) Η συγκέντρωση c_1 του υδροχλωρίου, στο διάλυμα Δ1 όγκου $V_1 = 2 \text{ L}$ είναι:

$$c_1 = \frac{n_{\text{HCl}}}{V_1} = \frac{2 \text{ mol}}{2 \text{ L}} \Rightarrow c_1 = 1 \text{ M}$$

Η συγκέντρωση του διαλύματος Δ1 σε HCl είναι 1 M .

β) Η σχετική μοριακή μάζα του HCl είναι: $M_r(\text{HCl}) = A_r(\text{H}) + A_r(\text{Cl}) = 1 + 35,5 = 36,5$. Άρα για το HCl η μάζα ανά mol είναι $M = 36,5 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$

Επομένως η μάζα (m) του διαλυμένου υδροχλωρίου στο διάλυμα Δ1 με δεδομένο ότι είναι $n_{\text{HCl}} = 2 \text{ mol}$ προκύπτει:

$$n_{\text{HCl}} = \frac{m}{M} \Rightarrow m = n_{\text{HCl}} \cdot M \Rightarrow m = 2 \cdot 36,5 \text{ g} = 73 \text{ g}$$

Στο διάλυμα Δ1 περιέχονται 73 g HCl . Η περιεκτικότητα % w/v σε HCl του διαλύματος Δ1 είναι:

Στα 2000 mL	διαλύματος περιέχονται	73 g HCl
Στα 100 mL	"	$x \text{ g HCl}$

Τα ποσά είναι ανάλογα οπότε:

$$\frac{2000 \text{ mL}}{100 \text{ mL}} = \frac{73 \text{ g}}{x \text{ g}} \Rightarrow x = 3,65$$

Άρα η περιεκτικότητα σε HCl του διαλύματος Δ1 είναι: $3,65 \% \text{ w/v}$.