

Ενδεικτική επίλυση

α) Η μάζα του διαλύματος είναι το άθροισμα της μάζας του διαλύτη και της μάζας της διαλυμένης ουσίας, δηλαδή: $190 \text{ g} + 10 \text{ g} = 200 \text{ g}$.

Για τον υπολογισμό της περιεκτικότητας %w/w έχουμε:

Στα 200 g	διαλύματος περιέχονται	10 g KOH
Στα 100 g	"	x g KOH

$$\frac{200 \text{ g}}{100 \text{ g}} = \frac{10 \text{ g}}{x \text{ g}} \Rightarrow x = 5$$

Άρα η περιεκτικότητα % w/w του διαλύματος Δ1 σε KOH είναι 5 %.

β) Για ο υπολογισμό της περιεκτικότητας % w/v έχουμε:

Στα 800 mL	διαλύματος περιέχονται	20 g KOH
Στα 100 mL	"	y g KOH

$$\frac{800 \text{ mL}}{100 \text{ mL}} = \frac{20 \text{ g}}{y \text{ g}} \Rightarrow y = 2,5$$

Άρα η περιεκτικότητα του διαλύματος Δ2 σε KOH είναι 2,5 % w/v.

γ) Η συνολική μάζα που θα έχει σε διαλυμένη ουσία το διάλυμα Δ3 θα είναι: $m = 20 \text{ g} + 8 \text{ g} = 28 \text{ g}$. Ο όγκος του διαλύματος Δ3 θα είναι $V = 2 \text{ L}$.

Η σχετική μοριακή μάζα του KOH είναι $M_r (\text{KOH}) = A_r (\text{K}) + A_r (\text{O}) + A_r (\text{H}) = 39 + 16 + 1 = 56$

Τα mol KOH στο διάλυμα Δ3 είναι:

$$n = \frac{28}{56} \text{ mol} = 0,5 \text{ mol}$$

Η συγκέντρωση c του διαλύματος Δ3 είναι:

$$c = \frac{n}{V} = \frac{0,5 \text{ mol}}{2 \text{ L}} = 0,25 \text{ M}$$