

Ενδεικτική επίλυση

α) Για τον υπολογισμό της περιεκτικότητας % w/v του διαλύματος Δ1 έχουμε:

Στα 200 mL	διαλύματος περιέχονται	20 g NaOH
Στα 100 mL	"	x g NaOH

$$\frac{200 \text{ mL}}{100 \text{ mL}} = \frac{20 \text{ g}}{x \text{ g}} \Rightarrow x = 10$$

Άρα η περιεκτικότητα του διαλύματος Δ1 σε NaOH είναι 10 % w/v.

β) Το διάλυμα Δ2 επίσης περιέχει 20g διαλυμένο NaOH.

Η συνολική ποσότητα του διαλυμένου NaOH στο διάλυμα Δ3 είναι ίση με το άθροισμα της ποσότητας που υπήρχε στο Δ2 (20 g) και της ποσότητας NaOH που προστέθηκε στη συνέχεια, οπότε: $m_{\text{NaOH}} = 20 \text{ g} + 4 \text{ g} = 24 \text{ g}$. Ο όγκος του διαλύματος παραμένει $V = 200 \text{ mL} = 0,2 \text{ L}$.

Η σχετική μοριακή μάζα του NaOH είναι: $M_r(\text{NaOH}) = A_r(\text{Na}) + A_r(\text{O}) + A_r(\text{H}) = 23 + 16 + 1 = 40$

Τα mol του NaOH στο διάλυμα Δ3 είναι:

$$n = \frac{24 \text{ g}}{40 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,6 \text{ mol}$$

Για το υπολογισμό της συγκέντρωσης c του διαλύματος Δ3 έχουμε:

$$c = \frac{0,6 \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} = 3 \text{ M}$$

Άρα η συγκέντρωση του διαλύματος Δ3 σε NaOH είναι 3 M.