

### Ενδεικτική επίλυση

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

Στα 200 mL	διαλύματος περιέχονται	16,6 g KI
Στα 100 mL	"	x g KI

$$\frac{200 \text{ mL}}{100 \text{ mL}} = \frac{16,6 \text{ g}}{x \text{ g}} \Rightarrow x = 8,3$$

Άρα η περιεκτικότητα του διαλύματος Δ1 είναι: 8,3 % w/v σε KI .

**β)**  $M_r(\text{KI}) = 39 + 127 = 166$ . Οπότε έχουμε μάζα ανά mol:  $M = 166 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$ .

Σε 200 mL = 0,2 L η διαλυμένη ποσότητα KI διαλύματος είναι σε mol:

$$n_1 = \frac{m_1}{M} = \frac{16,6}{166} \text{ mol} \Rightarrow n_1 = 0,1 \text{ mol}$$

Η συγκέντρωση  $c_1$  του διαλύματος σε KI είναι:

$$c_1 = \frac{n_1}{V_1} \Rightarrow c_1 = \frac{0,1 \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} \Rightarrow c_1 = 0,5 \text{ M}$$

Η συγκέντρωση του διαλύματος Δ1 είναι 0,5 M σε KI.

**γ)** Προσδιορίζουμε αρχικά τον όγκο  $V_2$  του διαλύματος Δ2 που έχει συγκέντρωση  $c_2 = 0,25$  M και περιέχει  $n_2 = 0,2 \text{ mol}$  KI:

$$c_2 = \frac{n_2}{V_2} \Rightarrow V_2 = \frac{n_2}{c_2} \Rightarrow V_2 = \frac{0,2 \text{ mol}}{0,25 \text{ M}} \Rightarrow V_2 = 0,8 \text{ L}$$

Το διάλυμα Δ2 έχει όγκο  $V_2 = 0,8 \text{ L}$ .

Το διάλυμα Δ1 έχει όγκο  $V_1 = 0,2 \text{ L}$  και συγκέντρωση  $c_1 = 0,5 \text{ M}$ . Το τελικό διάλυμα Δ3 θα έχει όγκο  $V_3 = V_1 + V_2 = (0,2 + 0,8) \text{ L} = 1 \text{ L}$  και συγκέντρωση  $c_3$ . Για την ανάμειξη διαλυμάτων ισχύει:

$$c_1 \cdot V_1 + c_2 \cdot V_2 = c_3 \cdot V_3 \Rightarrow c_3 = \frac{c_1 \cdot V_1 + c_2 \cdot V_2}{V_3} \Rightarrow c_3 = \frac{0,5 \cdot 0,2 + 0,25 \cdot 0,8}{1} \text{ M} \Rightarrow$$
$$c_3 = 0,3 \text{ M}$$

Η συγκέντρωση του διαλύματος Δ3 σε KI είναι 0,3 M.