

### Ενδεικτική επίλυση

**α)**

σε 100 mL πυκνού διαλύματος περιέχονται 5 g χλωροεξιδίνης

σε 700 mL πυκνού διαλύματος περιέχονται  $x_1$  g χλωροεξιδίνης

Τα ποσά είναι ανάλογα, συνεπώς:

$$\frac{100 \text{ mL}}{700 \text{ mL}} = \frac{5 \text{ g}}{x_1 \text{ g}} \Rightarrow x_1 = \frac{700}{100} \cdot 5 = 35.$$

Άρα, το διάλυμα Δ1 περιέχει 35 g χλωροεξιδίνης.

**β)** Το διάλυμα Δ2 περιέχει 1,01 g χλωροεξιδίνης σε 200 mL διαλύματος, συνεπώς

$$c = \frac{n}{V} = \frac{\frac{m}{M_r}}{V} \Rightarrow c = \frac{\frac{1,01}{505} \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} x_1 = 0,01.$$

Άρα, το διάλυμα Δ2 έχει συγκέντρωση 0,01 M σε χλωροεξιδίνη.

**γ)** Για την αραιώση ισχύει:

$$c_{\text{τελ.}} \cdot V_{\text{τελ.}} = c_{\text{αρχ.}} \cdot V_{\text{αρχ.}} \Rightarrow c_{\text{τελ.}} = \frac{c_{\text{αρχ.}} \cdot V_{\text{αρχ.}}}{V_{\text{τελ.}}} = \frac{0,01 \text{ M} \cdot 0,08 \text{ L}}{0,2 \text{ L}} = 0,004 \text{ M}.$$

Το αραιωμένο διάλυμα Δ3 έχει συγκέντρωση 0,004 M.

**δ)** Έστω  $V_{\Delta 4}$  L ο όγκος του διαλύματος Δ4 που χρησιμοποιήθηκε.

Ισχύει  $V_{\Delta 5} = V_{\Delta 2} + V_{\Delta 4}$ .

Για την ανάμειξη έχουμε:

$$c_{\Delta 5} V_{\Delta 5} = c_{\Delta 2} V_{\Delta 2} + c_{\Delta 4} V_{\Delta 4} \Rightarrow 0,02 \text{ M} \cdot (0,2 + V_{\Delta 4}) \text{ L} = 0,01 \text{ M} \cdot 0,2 \text{ L} + 0,1 \text{ M} \cdot V_{\Delta 4} \text{ L} \Rightarrow 0,004 + 0,02 \cdot V_{\Delta 4} = 0,002 + 0,1 \cdot V_{\Delta 4} \Rightarrow 0,002 = 0,08 \cdot V_{\Delta 4} \Rightarrow V_{\Delta 4} = 0,025.$$

Άρα χρησιμοποιήθηκαν  $0,025 \text{ L} = 25 \text{ mL}$  από το διάλυμα Δ4.