

### Ενδεικτική επίλυση

**α)** Για το διάλυμα Δ1 ισχύει:

$$c_1 = \frac{n}{V} \Rightarrow n = c_1 \cdot V \Rightarrow n = 0,5 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,2 \text{ L} \Rightarrow n = 0,1 \text{ mol NaF.}$$

Η σχετική μοριακή μάζα του NaF είναι:  $M_r = A_r(\text{Na}) + A_r(\text{F}) = 23 + 19 = 42$

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r \Rightarrow m = (0,1 \cdot 42) \text{ g} \Rightarrow m = 4,2 \text{ g NaF.}$$

Άρα περιέχονται 4,2 g NaF σε 200 mL διαλύματος Δ1.

**β)** Από την σχέση της αραιώσης του διαλύματος Δ1 και την παρασκευή του αραιωμένου διαλύματος Δ2 ισχύει:

$$c_1 \cdot V = c_2 \cdot V' \Rightarrow 0,5 \text{ M} \cdot 0,2 \text{ L} = 0,1 \text{ M} \cdot V' \Rightarrow V' = 1 \text{ L}$$

$$\text{Συνεπώς } V_{\text{νερού}} = 1 \text{ L} - 0,2 \text{ L} = 0,8 \text{ L}$$

Συνεπώς πρέπει να προστεθούν 0,8 L νερό σε 200 mL διαλύματος Δ1 για να προκύψει αραιωμένο διάλυμα Δ2 συγκέντρωσης 0,1 M.

**γ)** Από την σχέση της ανάμειξης των διαλυμάτων Δ1 και Δ2 και την παρασκευή του τελικού διαλύματος Δ3 έχουμε:

$$c_1 \cdot V_1 + c_2 \cdot V_2 = c_3 \cdot V_3 \Rightarrow 0,5 \cdot V_1 + 0,1 \cdot V_2 = 0,3 \cdot (V_1 + V_2) \Rightarrow 0,5 \cdot V_1 + 0,1 \cdot V_2 = 0,3 \cdot V_1 + 0,3 \cdot V_2 \Rightarrow 0,2 \cdot V_1 = 0,2 \cdot V_2 \Rightarrow V_1 = V_2$$

Συνεπώς:

$$V_1 : V_2 = 1 : 1$$

Επομένως η αναλογία όγκων που πρέπει να αναμειχθούν τα διαλύματα Δ1 και Δ2 για να προκύψει το διάλυμα Δ3 είναι 1/1.