

### Ενδεικτική επίλυση

**α)** Για το διάλυμα Δ1 ισχύει:

Σε 100 mL διαλύματος περιέχονται 0,074g  $\text{Ca(OH)}_2$ .

Η σχετική μοριακή μάζα του  $\text{Ca(OH)}_2$  είναι:  $M_r = 40 + (16 + 1) \cdot 2 = 74$

Από τη σχέση  $n = \frac{m}{M_r}$  υπολογίζονται τα mol του  $\text{Ca(OH)}_2$ .

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow n = \frac{0,074}{74} \text{ mol} \Rightarrow n = 0,001 \text{ mol}.$$

Από τη σχέση  $c = \frac{n}{V}$  υπολογίζεται η συγκέντρωση του  $\text{Ca(OH)}_2$ .

$$c = \frac{n}{V} \Rightarrow c = \frac{0,001 \text{ mol}}{0,1 \text{ L}} \Rightarrow c = 0,01 \text{ M}.$$

Άρα η συγκέντρωση του διαλύματος Δ1 είναι  $c = 0,01 \text{ M}$ .

**β)** Κατά την αραίωση του διαλύματος Δ1 ισχύει:

$$c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2 \Rightarrow 0,01 \text{ M} \cdot V_1 = 0,001 \text{ M} \cdot 0,25 \text{ L} \Rightarrow V_1 = 0,025 \text{ L} \quad \text{ή} \quad V_1 = 25 \text{ mL } \Delta 1.$$

Άρα 25 mL Δ1 αραιώνονται με νερό μέχρι τελικού όγκου 250 mL για να σχηματιστεί το διάλυμα Δ2.

**γ)** Κατά την ανάμειξη του διαλύματος Δ2 με το διάλυμα Δ3 ισχύει:

$$c_2 \cdot V'_2 + c_3 \cdot V_3 = c_4 \cdot (V'_2 + V_3) \Rightarrow 0,001 \text{ M} \cdot 0,1 \text{ L} + 0,004 \text{ M} \cdot 0,1 \text{ L} = c_4 \cdot 0,2 \text{ L} \Rightarrow$$

$$c_4 = 0,0025 \text{ M}$$

Άρα η συγκέντρωση του τελικού διαλύματος Δ4 είναι  $c_4 = 0,0025 \text{ M}$ .