

Ενδεικτική επίλυση

α) Από τη σχέση $c = \frac{n}{V}$ υπολογίζονται τα mol του Ca(OH)_2 .

$$c = \frac{n}{V} \Rightarrow n = c \cdot V \Rightarrow n = 0,05 \text{ mol/L} \cdot 0,2 \text{ L} \Rightarrow n = 0,01 \text{ mol}.$$

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

Από τη σχέση $n = \frac{m}{M_r}$ υπολογίζονται η μάζα (σε g) του Ca(OH)_2 .

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r \Rightarrow m = 0,01 \text{ mol} \cdot 74 \text{ g/mol} = 0,74 \text{ g}.$$

Άρα περιέχονται 0,74 g Ca(OH)_2 .

β) Κατά την αραιώση του διαλύματος Δ1 ισχύει:

$$c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2 \Rightarrow 0,05 \text{ M} \cdot 0,075 \text{ L} = c_2 \cdot 0,15 \text{ L} \Rightarrow c_2 = 0,025 \text{ M}$$

Άρα η συγκέντρωση του αραιωμένου διαλύματος είναι $c_2 = 0,025 \text{ M}$

γ) Κατά την ανάμειξη του διαλύματος Δ1 με το διάλυμα Δ3 ισχύει:

$$c_1 \cdot V_1 + c_3 \cdot V_3 = c_4 \cdot (V_1 + V_3) \Rightarrow 0,05 \text{ M} \cdot 0,25 \text{ L} + 0,1 \text{ M} \cdot 0,25 \text{ L} = c_4 \cdot 0,5 \text{ L} \Rightarrow c_3 = 0,075 \text{ M}$$

Άρα η συγκέντρωση του τελικού διαλύματος Δ4 είναι $c_4 = 0,075 \text{ M}$.