

Ενδεικτική επίλυση

α) Για το Δ1 ισχύει:

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

Για το ΚΟΗ: $M_r = A_r(\text{K}) + A_r(\text{O}) + A_r(\text{H}) = 39 + 16 + 1 = 56$.

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r = 0,01 \cdot 56\text{g} = 0,56 \text{ g}$$

Επομένως στο διάλυμα Δ1 περιέχονται 0,56 g ΚΟΗ.

β)

Σε αραιώση ισχύει:

$$c \cdot V = c_2 \cdot V_2 \Rightarrow c = \frac{c_2 \cdot V_2}{V} = \frac{0,25 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,1\text{L}}{(0,1 + 0,025)\text{L}} = 0,2 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

Επομένως το διάλυμα Δ2 έχει τη σωστή συγκέντρωση.

γ)

Σε ανάμειξη διαλυμάτων που περιέχουν την ίδια διαλυμένη ουσία ισχύει:

$$c_1 \cdot V_1 + c_2 \cdot V_2 = c_3 \cdot V_3$$

$$V_3 = V_1 + V_2 = 0,025 \text{ L} + 0,05 \text{ L} = 0,075 \text{ L}$$

$$c_3 = \frac{c_1 \cdot V_1 + c_2 \cdot V_2}{V_3} = \frac{0,1 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,025\text{L} + 0,25 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,05\text{L}}{0,075\text{L}} = 0,2 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

Επομένως το διάλυμα Δ3 έχει τη σωστή συγκέντρωση.