

### Ενδεικτική επίλυση

**α)** Για τη ζάχαρη ( $C_{11}H_{22}O_{11}$ ):  $M_r = 12 \cdot A_r(C) + 22 \cdot A_r(H) + 11 \cdot A_r(O) = 12 \cdot 12 + 22 \cdot 1 + 11 \cdot 16 = 342$

Στο διάλυμα Δ1:

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow n = \frac{6 \cdot 5,7}{342} \text{ mol} = 0,1 \text{ mol}$$

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

Επομένως η συγκέντρωση του διαλύματος Δ1 είναι 0,1 M.

**β)** Ο όγκος του διαλύματος που παρέμεινε στο μπουκάλι μετά την κατανάλωση είναι:

$$V = \frac{1}{4} \cdot V_{\alpha\rho\chi} \Rightarrow V = \frac{1}{4} \cdot 1 \text{ L} = 0,25 \text{ L}$$

Στην αραίωση του διαλύματος Δ1 για την παρασκευή του αραιωμένου διαλύματος Δ2 ισχύει:

$$c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2 \Rightarrow c_2 = \frac{c_1 \cdot V_1}{V_2} = \frac{0,1 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,25 \text{ L}}{1 \text{ L}} = 0,025 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

Επομένως η συγκέντρωση του διαλύματος Δ2 είναι 0,025 M.

**γ)**

Σε 100 g νερού διαλύονται 228 g ζάχαρης.

Σε 200 g νερού διαλύονται x g ζάχαρης.

$$\frac{100 \text{ g}}{200 \text{ g}} = \frac{228 \text{ g}}{x \text{ g}} \Rightarrow x = \frac{228 \cdot 200}{100} \Rightarrow x = 456$$

Επομένως για να είναι κορεσμένο το διάλυμα θα πρέπει να διαλυθούν 456 g ζάχαρης.

1 κύβος ζάχαρης έχει μάζα 5,7 g

x κύβοι ζάχαρης έχουν μάζα 456 g

$$\frac{1}{x} = \frac{5,7 \text{ g}}{456 \text{ g}} \Rightarrow x = \frac{456 \text{ g}}{5,7 \text{ g}} = 80$$

Επομένως θα πρέπει να διαλυθούν 80 κύβοι ζάχαρης για να είναι κορεσμένο το διάλυμα στους 35 °C.