

### Ενδεικτική επίλυση

**α)**

5 mL τονωτικού περιέχουν 0,087 g αργινίνης

100 mL τονωτικού περιέχουν  $x_1$  g αργινίνης

Τα ποσά είναι ανάλογα, οπότε

$$\frac{5 \text{ mL}}{100 \text{ mL}} = \frac{0,087 \text{ g αργινίνης}}{x_1 \text{ g αργινίνης}} \Rightarrow x_1 = \frac{100}{5} \cdot 0,087 = 1,74.$$

Άρα η περιεκτικότητα του τονωτικού σε αργινίνη είναι 1,74 % w/v.

**β)**  $M_r = 6 \cdot 12 + 14 \cdot 1 + 4 \cdot 14 + 2 \cdot 16 = 174.$

$$c = \frac{n}{V} = \frac{\frac{m}{M_r}}{V} = \frac{\frac{1,74}{174} \text{ mol}}{0,1 \text{ L}} \Rightarrow c = 0,1 \text{ M}.$$

Άρα η συγκέντρωση (c) του σκευάσματος σε αργινίνη είναι 0,1 M.

**γ)** Προσδιορίζουμε πόσα mol αργινίνης προσθέσαμε:

$$n_{\text{προσθήκης}} = \frac{1,74}{174} \text{ mol} = 0,01 \text{ mol}$$

Για το διάλυμα Δ2 έχουμε:

$$V_{\Delta 2} = V_{\Delta 1} = 200 \text{ mL}.$$

$$n_{\text{αργινίνης στο } \Delta 2} = n_{\text{αργινίνης στο } \Delta 1} + n_{\text{προσθήκης}} \Rightarrow n_{\text{αργινίνης στο } \Delta 2} = c_{\Delta 1} \cdot V_{\Delta 1} + 0,01 \text{ mol} \Rightarrow$$

$$n_{\text{αργινίνης στο } \Delta 2} = 0,2 \text{ M} \cdot 0,2 \text{ L} + 0,01 \text{ mol} = 0,05 \text{ mol}.$$

$$c_{\Delta 2} = \frac{n}{V} = \frac{0,05 \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} = 0,25 \text{ M}.$$

Άρα η συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ2 είναι 0,25 M.