

### Ενδεικτική επίλυση

**α)**

σε 5 mL σιροπιού περιέχονται 0,12 g παρακεταμόλης

σε 150 mL σιροπιού περιέχονται  $x_1$  g παρακεταμόλης

Τα ποσά είναι ανάλογα, συνεπώς:

$$\frac{5 \text{ mL}}{150 \text{ mL}} = \frac{0,12 \text{ g}}{x_1 \text{ g}} \Rightarrow x_1 = \frac{150}{5} \cdot 0,12 = 3,6.$$

Άρα τα 150 mL σιροπιού περιέχουν 3,6 g παρακεταμόλης.

**β)**

σε 5 mL σιροπιού περιέχονται 0,12 g παρακεταμόλης, δηλαδή

σε 100 mL σιροπιού περιέχονται  $x_2$  g παρακεταμόλης

Τα ποσά είναι ανάλογα, συνεπώς:

$$\frac{5 \text{ mL}}{100 \text{ mL}} = \frac{0,12 \text{ g}}{x_2 \text{ g}} \Rightarrow x_2 = \frac{100}{5} \cdot 0,12 = 2,4.$$

Άρα το σιρόπι έχει περιεκτικότητα 2,4 % w/v σε παρακεταμόλη.

**γ)**  $M_r = 9 \cdot 1 + 8 \cdot 12 + 1 \cdot 14 + 2 \cdot 16 = 151.$

$$n = \frac{m}{M_r} = \frac{1,51}{151} \text{ mol} = 0,01 \text{ mol}.$$

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

Άρα, το διάλυμα Δ1 έχει συγκέντρωση 0,05 M σε παρακεταμόλη.

**δ)** Για την ανάμειξη διαλυμάτων ισχύει:

$$c_{\Delta 4} \cdot V_{\Delta 4} = c_{\Delta 2} \cdot V_{\Delta 2} + c_{\Delta 3} \cdot V_{\Delta 3} \Rightarrow c_{\Delta 3} = \frac{c_{\Delta 4} \cdot V_{\Delta 4} - c_{\Delta 2} \cdot V_{\Delta 2}}{V_{\Delta 3}} \Rightarrow$$
$$c_{\Delta 3} = \frac{0,032 \text{ M} \cdot 0,5 \text{ L} - 0,04 \text{ M} \cdot 0,3 \text{ L}}{0,02 \text{ L}} = \frac{(0,016 - 0,012) \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} = 0,02 \text{ M}.$$

Άρα, το διάλυμα Δ3 έχει συγκέντρωση 0,02 M σε παρακεταμόλη.