

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,

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) $M_r(\text{C}_8\text{H}_9\text{NO}_2) = 9 \cdot 1 + 8 \cdot 12 + 1 \cdot 14 + 2 \cdot 16 = 151.$

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

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

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