

Ενδεικτικές απαντήσεις

α)

Σε 200 mL διαλύματος Δ1 περιέχονται 3,52 g βιταμίνης C

Σε 100 mL διαλύματος Δ1 περιέχονται x_1 g βιταμίνης C

Τα ποσά είναι ανάλογα.

$$\frac{200 \text{ mL}}{100 \text{ mL}} = \frac{3,52 \text{ g βιτ. C}}{x_1 \text{ g βιτ. C}} \Rightarrow x_1 = 3,52 \cdot \frac{100}{200} = 1,76.$$

Άρα το διάλυμα Δ1 έχει περιεκτικότητα 1,76 % w/v.

β) $M_r(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6) = 6 \cdot 12 + 8 \cdot 1 + 6 \cdot 16 = 176.$

$$n_{\text{βιταμίνης C}} = \frac{m}{M_r} = \frac{3,52}{176} \text{ mol} = 0,02 \text{ mol}.$$

$$c = \frac{n}{V} = \frac{0,02 \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} \Rightarrow c = 0,1 \text{ M}.$$

γ)

100 mL φυσικού χυμού περιέχουν 50 mg βιταμίνης C

x_2 mL φυσικού χυμού περιέχουν 70 mg βιταμίνης C

Τα ποσά είναι ανάλογα.

$$\frac{100 \text{ mL}}{x_2 \text{ mL}} = \frac{50 \text{ mg βιτ. C}}{70 \text{ mg βιτ. C}} \Rightarrow x_2 = 100 \cdot \frac{70}{50} = 140.$$

Επομένως, θα πρέπει να καταναλώσει 140 mL φυσικού χυμού πορτοκαλιού.