

### Ενδεικτική επίλυση

**α)**

Στα 100 mL διαλύματος Δ<sub>1</sub> περιέχονται 3,4 g H<sub>2</sub>S.

Στα 500 mL διαλύματος Δ<sub>1</sub> περιέχονται x; g H<sub>2</sub>S.

$$500 \cdot 3,4 = 100 \cdot x \Rightarrow x = \frac{3,4 \cdot 500}{100} \Rightarrow x = 17.$$

Επομένως σε 500 mL διαλύματος Δ<sub>1</sub> περιέχονται 17 g υδροθείου.

**β)** Υπολογίζουμε τη σχετική μοριακή μάζα ( $M_r$ ) του H<sub>2</sub>S.  $M_r = 2 \cdot 1 + 1 \cdot 32 = 34$ .

Στα 100 mL = 0,1 L διαλύματος Δ<sub>1</sub> περιέχονται 3,4 g H<sub>2</sub>S.

$$\text{Για το H}_2\text{S ισχύει: } n = \frac{m}{M_r} = \frac{3,4}{34} \text{ mol} = 0,1 \text{ mol}.$$

Από τη σχέση  $c = \frac{n}{V}$ , θα υπολογίσουμε τη συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ<sub>1</sub>.

$$\text{Για το διάλυμα Δ}_1: c = \frac{n}{V} = \frac{0,1 \text{ mol}}{0,1 \text{ L}} = 1 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \quad \text{ή } c = 1 \text{ M}.$$

Επομένως, η συγκέντρωση του διαλύματος Δ<sub>1</sub> είναι ίση με c=1 M σε H<sub>2</sub>S.

**γ)** Στην ανάμειξη των διαλυμάτων Δ<sub>1</sub> και Δ<sub>2</sub> και την παρασκευή του διαλύματος Δ<sub>3</sub>, για την ποσότητα (mol) της διαλυμένης ουσίας αντίστοιχα ισχύει ότι:

$$n_{\Delta 3} = n_{\Delta 1} + n_{\Delta 2} \Rightarrow c_{\Delta 3} \cdot V_{\Delta 3} = c_{\Delta 1} \cdot V_{\Delta 1} + c_{\Delta 2} \cdot V_{\Delta 2} \Rightarrow c_{\Delta 3} \cdot (V_{\Delta 1} + V_{\Delta 2}) = c_{\Delta 1} \cdot V_{\Delta 1} + c_{\Delta 2} \cdot V_{\Delta 2}$$

$$c_{\Delta 3} = \frac{c_{\Delta 1} \cdot V_{\Delta 1} + c_{\Delta 2} \cdot V_{\Delta 2}}{V_{\Delta 1} + V_{\Delta 2}} = \frac{1 \text{ M} \cdot 400 \cdot 10^{-3} \text{ L} + 0,2 \text{ M} \cdot 600 \cdot 10^{-3} \text{ L}}{400 \cdot 10^{-3} \text{ L} + 600 \cdot 10^{-3} \text{ L}} = \frac{0,52 \text{ mol}}{1000 \cdot 10^{-3} \text{ L}} = 0,52 \text{ M}.$$

Άρα το διάλυμα Δ<sub>3</sub> έχει συγκέντρωση 0,52 M σε H<sub>2</sub>S.