

### Ενδεικτική επίλυση

$$\alpha) \quad c = \frac{n}{V} \Rightarrow n = c \cdot V \Rightarrow n = \frac{0,4 \text{ mol}}{\text{L}} \cdot 0,2 \text{ L} \Rightarrow n = 0,08 \text{ mol Na}_2\text{S}$$

Η σχετική μοριακή μάζα του  $\text{Na}_2\text{S}$  είναι:  $M_r = 2 \cdot A_r(\text{Na}) + A_r(\text{S}) = 2 \cdot 23 + 32 = 78$

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r \Rightarrow m = (0,08 \cdot 78) \text{ g} \Rightarrow m = 6,24 \text{ g Na}_2\text{S}$$

Άρα περιέχονται 6,24 g  $\text{Na}_2\text{S}$  σε 200 mL διαλύματος Δ1.

β) Από τη σχέση της ανάμειξης των διαλυμάτων Δ1 και Δ2 και την παρασκευή του τελικού διαλύματος Δ3 έχουμε:

$$c_1 \cdot V_1 + c_2 \cdot V_2 = c_3 \cdot V_3 \Rightarrow 0,4 \text{ M} \cdot 0,09 \text{ L} + 0,8 \text{ M} \cdot 0,11 \text{ L} = c_3 \cdot 0,2 \text{ L} \Rightarrow c_3 = 0,62 \text{ M}.$$

Άρα το τελικό διάλυμα Δ3 θα έχει συγκέντρωση 0,62 M.

γ) Για το διάλυμα Δ1 ισχύει:

$$c = \frac{n}{V} \Rightarrow n = c \cdot V \Rightarrow n = 0,4 \text{ mol/L} \cdot 0,2 \text{ L} \Rightarrow n = 0,08 \text{ mol Na}_2\text{S}$$

Έστω προστίθενται x mol  $\text{Na}_2\text{S}$  στο διάλυμα Δ1.

$$c = \frac{n}{V} \Rightarrow 0,6 \text{ M} = \frac{(0,08+x) \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} \Rightarrow x = 0,04 \text{ mol Na}_2\text{S}$$

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r \Rightarrow m = (0,04 \cdot 78) \text{ g} \Rightarrow m = 3,12 \text{ g Na}_2\text{S}$$

Άρα προστέθηκαν 3,12 g  $\text{Na}_2\text{S}$  σε 200 mL διαλύματος Δ1 για να παρασκευασθεί διάλυμα Δ4 0,6 M .