

Ενδεικτική επίλυση

α) Από τη σχέση $n = \frac{V_{STP}}{V_{m,STP}}$ υπολογίζονται τα mol του H_2S .

$$n = \frac{V_{STP}}{V_{m,STP}} \Rightarrow n = \frac{4,48}{22,4} \text{ mol} \Rightarrow n = 0,2 \text{ mol}.$$

Από τη σχέση $c = \frac{n}{V}$ υπολογίζεται η συγκέντρωση του διαλύματος.

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

Άρα η συγκέντρωση του διαλύματος Δ1 είναι $c = 0,1 \text{ M}$.

β) Κατά την αραίωση του διαλύματος Δ1 ισχύει:

$$c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2 \Rightarrow 0,1 \text{ M} \cdot 1 \text{ L} = 0,05 \text{ M} \cdot V_2 \Rightarrow V_2 = 2 \text{ L}$$

$$V_{\text{νερού}} = (2-1) \text{ L} = 1 \text{ L} \text{ Άρα πρέπει να προστεθεί } 1 \text{ L νερό.}$$

γ) Έστω ότι προσθέτονται x mol H_2S στα 2 L του διαλύματος Δ1 .

Τότε $n_{\text{ολικό}} = (0,2 + x) \text{ mol } H_2S$

$$c = \frac{n}{V} \Rightarrow 0,12 \text{ mol./L} = (0,2+x) \text{ mol} / 2 \text{ L} \Rightarrow 0,2+x = 0,24 \Rightarrow x = 0,04$$

Άρα πρέπει να προστεθούν 0,04 mol H_2S .

$$n = \frac{V_{STP}}{V_{m,STP}} \Rightarrow V' = n \cdot V_{m,STP} \Rightarrow V' = 0,04 \text{ mol} \cdot 22,4 \text{ L/mol} \Rightarrow V' = 0,896 \text{ L}.$$

Άρα πρέπει να διαλύσουμε $V' = 0,896 \text{ L (STP)}$ αερίου H_2S .