

Ενδεικτική επίλυση

α) Στο διάλυμα Δ1 περιέχονται:

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

Για τον νιτρικό άργυρο (AgNO_3): $M_r = A_r(\text{Ag}) + \cdot A_r(\text{N}) + 3 \cdot A_r(\text{O}) = 108 + 14 + 3 \cdot 16 = 170$

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r = 0,02 \cdot 170 \text{ g} = 3,4 \text{ g}$$

Επομένως θα χρησιμοποιήσουμε 3,4 g AgNO_3 για να προκύψουν 100 mL διαλύματος Δ1 .

β) Στο διάλυμα Δ2:

$$c = \frac{n}{V} \Rightarrow n = c \cdot V = 0,1 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,1 \text{ L} = 0,01 \text{ mol}$$

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r = 0,01 \cdot 170 \text{ g} = 1,7 \text{ g}$$

Στο διάλυμα Δ1 η ποσότητα του AgNO_3 είναι 3,4 g.

Επομένως πρέπει να προστεθούν 3,4 g - 1,7 g = 1,7 g AgNO_3 .

Άρα πρέπει να προστεθούν 1,7 g AgNO_3 για να παρασκευαστεί το διάλυμα Δ1.

γ)

i) Στην αραίωση διαλύματος Δ2 για την παρασκευή διαλύματος Δ3 ισχύει:

$$c_3 \cdot V_3 = c_2 \cdot V_2 \Rightarrow V_2 = \frac{c_3 \cdot V_3}{c_2} = \frac{0,014 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,1 \text{ L}}{0,1 \frac{\text{mol}}{\text{L}}} = 0,014 \text{ L}$$

Επομένως ο όγκος του διαλύματος Δ3 που θα χρησιμοποιηθεί είναι 0,014 L ή 14 mL.

ii) Για να πραγματοποιηθεί η αραίωση με ακρίβεια θα χρησιμοποιηθεί ογκομετρική φιάλη και σιφώνιο.