

### Ενδεικτική επίλυση

**α)** Στο διάλυμα Δ1 περιέχονται:

$$c_1 = \frac{n}{V} \Rightarrow n = c_1 \cdot V \Rightarrow n = 0,02 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,5 \text{ L} \Rightarrow n = 0,01 \text{ mol Ba(OH)}_2$$

Η σχετική μοριακή μάζα του  $\text{Ba(OH)}_2$  είναι:

$$M_r = A_r(\text{Ba}) + 2 \cdot [A_r(\text{O}) + A_r(\text{H})] = 137 + 2 \cdot (16 + 1) = 171$$

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r \Rightarrow m = (0,01 \cdot 171) \text{ g} \Rightarrow m = 1,71 \text{ g Ba(OH)}_2$$

Άρα περιέχονται 1,71 g  $\text{Ba(OH)}_2$  σε 500 mL του διαλύματος Δ1.

**β)** Από τη σχέση της αραιώσης των διαλυμάτων για τα διαλύματα Δ1 και Δ2 έχουμε:

$$c_1 \cdot V_1 = c_2 \cdot V_2 \Rightarrow 0,02 \text{ M} \cdot 0,06 \text{ L} = c_2 \cdot 0,12 \text{ L} \Rightarrow 0,0012 \text{ M} = c_2 \cdot 0,12 \Rightarrow c_2 = 0,01 \text{ M}.$$

Άρα το αραιωμένο διάλυμα Δ2 θα έχει συγκέντρωση 0,01 M.

**γ)** Για το Διάλυμα Δ1:

$$c_1 = \frac{n}{V} \Rightarrow n = c_1 \cdot V \Rightarrow n = 0,02 \frac{\text{mol}}{\text{L}} \cdot 0,06 \text{ L} \Rightarrow n = 0,0012 \text{ mol Ba(OH)}_2$$

Έστω προστίθενται  $x$  mol  $\text{Ba(OH)}_2$  στο διάλυμα Δ1 και προκύπτει διάλυμα Δ3 με συγκέντρωση  $c_3$ .

$$c_3 = \frac{n}{V} \Rightarrow 0,025 \text{ M} = \frac{(0,0012+x) \text{ mol}}{0,06 \text{ L}} \Rightarrow x = 0,0003 \text{ mol Ba(OH)}_2$$

$$n = \frac{m}{M_r} \Rightarrow m = n \cdot M_r \Rightarrow m = (0,0003 \cdot 171) \text{ g} \Rightarrow m = 0,0513 \text{ g Ba(OH)}_2$$

Άρα προστέθηκαν 0,0513 g  $\text{Ba(OH)}_2$  στο διάλυμα Δ1 για να προκύψει διάλυμα Δ3 συγκέντρωσης 0,025 M.