



4.3. Εφαρμογές σε αραιώση - συμπύκνωση - ανάμιξη διαλυμάτων



Ε.1. ΑΡΑΙΩΣΗ με προσθήκη διαλύτη (νερό)

Αρχικό διάλυμα NH_3 + Νερό → Τελικό διάλυμα NH_3

$C_1 = 0,4 \text{ M}$, $V_1 = 50 \text{ mL}$ $V_{\text{H}_2\text{O}} = 150 \text{ mL}$ $C_2 = ;$

• **Αρχικά:** $n_1 = C_1 \cdot V_1 = \dots\dots\dots \text{mol NH}_3$

• **Τελικά:** $n_2 = \dots\dots\dots \text{mol NH}_3$
 $V_2 = \dots\dots\dots \text{mL} = \dots\dots\dots \text{L δλ/τος}$
 $C_2 = n_2 / V_2$

$C_2 = \dots\dots\dots \text{M}$

Ε.2. ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ με αφαίρεση (εξάτμιση) διαλύτη

Αρχικό διάλυμα ουσίας CuSO_4 → εξάτμιση 150 mL νερού → Τελικό διάλυμα ουσίας CuSO_4

$C_1 = 0,2 \text{ M}$, $V_1 = 200 \text{ mL}$ $C_2 = ;$

• **Αρχικά:** $n_1 = C_1 \cdot V_1 = \dots\dots\dots \text{mol CuSO}_4$

• **Τελικά:** $n_2 = \dots\dots\dots \text{mol CuSO}_4$
 $V_2 = \dots\dots\dots \text{mL} = \dots\dots\dots \text{L δλ/τος}$
 $C_2 = n_2 / V_2$

$C_2 = \dots\dots\dots \text{M}$

Ε.3. ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ με προσθήκη στερεής ή αέριας ουσίας (χωρίς μεταβολή όγκου)

Αρχικό διάλυμα NaOH + 0,4 g $\text{NaOH}_{(s)}$ → Τελικό διάλυμα NaOH

$C_1 = 0,1 \text{ M}$, $V_1 = 200 \text{ mL}$ $C_2 = ;$

• **Αρχικά:** $n_1 = C_1 \cdot V_1 = \dots\dots\dots \text{mol NaOH}$
 • **Προστίθενται:** $n_{\text{πρ}} = m / M_r = \dots\dots\dots \text{mol NaOH}$

• **Τελικά:** $n_2 = \dots\dots\dots \text{mol NaOH}$
 $V_2 = \dots\dots\dots \text{mL} = \dots\dots\dots \text{L δλ/τος}$
 $C_2 = n_2 / V_2$

$C_2 = \dots\dots\dots \text{M}$

Ar(Na)=23,
Ar(O)=16,
Ar(H)=1

Ε.4. ΑΝΑΜΙΞΗ δτών ίδιας ουσίας

Αρχικό διάλυμα 1 NaCl + Αρχικό διάλυμα 2 NaCl → Τελικό διάλυμα NaCl

$C_1 = 0,1 \text{ M}$, $V_1 = 50 \text{ mL}$ $C_2 = 0,2 \text{ M}$, $V_2 = 150 \text{ mL}$ $C_3 = ;$

• **Αρχικά (Δμα1):** $n_1 = C_1 \cdot V_1 = \dots\dots\dots \text{mol NaCl}$

• **Αρχικά (Δμα2):** $n_2 = C_2 \cdot V_2 = \dots\dots\dots \text{mol NaCl}$

• **Τελικά:** $n_3 = \dots\dots\dots \text{mol NaCl}$
 $V_3 = \dots\dots\dots \text{mL} = \dots\dots\dots \text{L δλ/τος}$
 $C_3 = n_3 / V_3$

$C_3 = \dots\dots\dots \text{M}$

Ε.5. ΑΝΑΜΙΞΗ δτών διαφορετικών ουσιών Α και Β :

Αρχικό διάλυμα 1 Ζάχαρης + Αρχικό διάλυμα 2 Γλυκόζης → Τελικό διάλυμα (Ζάχαρη+Γλυκόζη)

$C_1 = 0,8 \text{ M}$, $V_1 = 50 \text{ mL}$ $C_2 = 0,2 \text{ M}$, $V_2 = 150 \text{ mL}$ $C_1' = ;$ (ζάχαρη)
 $C_2' = ;$ (γλυκόζη)

• **Αρχικά (Δμα1):** $n_1 = C_1 \cdot V_1 = \dots\dots\dots \text{mol ζάχαρης}$
 • **Αρχικά (Δμα2):** $n_2 = C_2 \cdot V_2 = \dots\dots\dots \text{mol γλυκόζης}$

• **Τελικά:** $n_1' = \dots\dots\dots \text{mol ζάχαρης}$
 $n_2' = \dots\dots\dots \text{mol γλυκόζης}$
 $V_3 = \dots\dots\dots \text{mL} = \dots\dots\dots \text{L δλ/τος}$
 $C_1' = n_1' / V_3$, $C_2' = n_2' / V_3$

$C_1' = \dots\dots\dots \text{M}$ (ζάχαρη)

$C_2' = \dots\dots\dots \text{M}$ (γλυκόζη)



Μαραγκάκης Μιχάλης
ΧΗΜΙΚΟΣ