

#### Θέμα 4<sup>ο</sup>

Η  $\text{CH}_2\text{O}$  (μεθανάλη) είναι μια ουσία που αποτελεί πρώτη ύλη για την παραγωγή πλαστικών, ωστόσο είναι τοξική για τον άνθρωπο ακόμα και σε μικρές ποσότητες.

Διαλύουμε σε νερό 48 g  $\text{CH}_2\text{O}$ , οπότε σχηματίζεται διάλυμα Δ1 όγκου 800 mL.

**α) i)** Ποια είναι η περιεκτικότητα % w/v του διαλύματος Δ1 σε  $\text{CH}_2\text{O}$ ; (μονάδες 4)

**ii)** Ποια είναι η συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ1 σε  $\text{CH}_2\text{O}$ ; (μονάδες 4)

**β)** Στο διάλυμα Δ1 προστίθενται 102 g επιπλέον  $\text{CH}_2\text{O}$  και νερό, οπότε σχηματίζεται διάλυμα Δ2, όγκου 1000 mL. Ποια είναι η συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ2 σε  $\text{CH}_2\text{O}$ ; (μονάδες 8)

**γ)** Διαθέτουμε επίσης υδατικό διάλυμα Δ3 συγκέντρωσης 1,2 M σε  $\text{CH}_2\text{O}$ . Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αναμείξουμε τα διαλύματα Δ1 και Δ3 έτσι ώστε να προκύψει διάλυμα Δ4 συγκέντρωσης 1,4 M σε  $\text{CH}_2\text{O}$ ;

(μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $A_r(\text{C})=12$ ,  $A_r(\text{O})=16$ ,  $A_r(\text{H})=1$ .

**Μονάδες 25**