

#### Θέμα 4<sup>ο</sup>

Το φωσφορικό νάτριο ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ), είναι μια ουσία που έχει χρήση σαν πρόσθετο τροφίμων με τον κωδικό E339, ενώ παράλληλα έχει εφαρμογές στην παραγωγή καθαριστικών ουσιών.

Διαθέτουμε υδατικό διάλυμα Δ1 με περιεκτικότητα 3,28 % w/v σε  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ .

**α)** Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ1. (μονάδες 8)

**β)** Αναμειγνύουμε 4 L διαλύματος Δ1 με 2 L διαλύματος Δ2 συγκέντρωσης 0,5 M σε  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ . Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του διαλύματος Δ3 που προκύπτει. (μονάδες 8)

**γ)** Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αραιώσουμε το διάλυμα Δ3 με καθαρό νερό, ώστε να παρασκευάσουμε διάλυμα Δ4 με συγκέντρωση 0,25 M σε  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ; (μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες των στοιχείων :  $A_r(\text{Na})=23$ ,  $A_r(\text{P})=31$ ,  $A_r(\text{O})=16$ .

**Μονάδες 25**