

#### **Θέμα 4°**

Το φωσφορικό οξύ ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) χρησιμοποιείται σε ορισμένα αναψυκτικά ως πρόσθετο, στο οποίο οφείλεται η όξινη γεύση των αναψυκτικών. Μεγάλες ποσότητες πρόσληψης φωσφορικού οξέος μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητες καταστάσεις όπως ζημιά στα δόντια, αλλά και επίδραση στον μεταβολισμό του ασβεστίου, καθώς εμποδίζει τη δέσμευση του απαραίτητου αυτού συστατικού από τον οργανισμό.

Μία συσκευασία αναψυκτικού του 1 L περιέχει 0.196 g  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .

**α)** Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του  $\text{H}_3\text{PO}_4$  στο αναψυκτικό. (μονάδες 7)

**β)** Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) του αναψυκτικού σε  $\text{H}_3\text{PO}_4$ . (μονάδες 8)

**γ)** Μέσα σε 170 mL αναψυκτικού προστίθενται παγάκια. Όταν αυτά έλιωσαν ο όγκος του αναψυκτικού έγινε 200 mL. Να υπολογίσετε τη νέα συγκέντρωση του αναψυκτικού σε  $\text{H}_3\text{PO}_4$ . (μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $A_r(\text{P})=31$ ,  $A_r(\text{H})=1$ ,  $A_r(\text{O})=16$

**Μονάδες 25**