

#### **Θέμα 4<sup>ο</sup>**

Για να περιοριστεί η εμφάνιση κράμπας μετά από μια έντονη αθλητική προσπάθεια, προτείνεται να καταναλωθεί ένα διάλυμα όξινου ανθρακικού νατρίου ( $\text{NaHCO}_3$ ) συγκέντρωσης 0,1 M (διάλυμα Δ1).

**α)** Να υπολογίσετε την περιεκτικότητα % w/v του διαλύματος Δ1. (μονάδες 7)

**β)** Σε ετικέτα εμφιαλωμένου νερού όγκου 500 mL (διάλυμα Δ2) αναγράφεται η ποσότητα των ιόντων  $\text{HCO}_3^-$ : 305mg. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) των ιόντων  $\text{HCO}_3^-$  στο διάλυμα Δ2. (μονάδες 8)

**γ)** Διαθέτουμε διάλυμα  $\text{NaHCO}_3$  συγκέντρωσης 0,5 M (διάλυμα Δ3).

**i)** Να υπολογίσετε τον όγκο του διαλύματος Δ3 που θα χρησιμοποιήσετε για να παρασκευάσετε 100 mL διαλύματος συγκέντρωσης ίδιας με εκείνη του διαλύματος Δ1 (διάλυμα Δ4). (μονάδες 6)

**ii)** Να περιγράψετε τη διαδικασία που θα χρησιμοποιήσετε στο εργαστήριο για να πραγματοποιηθεί η παραπάνω αραιώση με ακρίβεια. (μονάδες 4)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $A_r(\text{Na})=23$ ,  $A_r(\text{O})=16$ ,  $A_r(\text{C})=12$ ,  $A_r(\text{H})=1$

Δίνεται: 1 mg = 0,001 g

**Μονάδες 25**