

#### Θέμα 4<sup>ο</sup>

Το υδροξείδιο του νατρίου (NaOH) έχει πολλές διαφορετικές εφαρμογές και χρήσεις όπως η παρασκευή σαπουνιού, η απόφραξη σωλήνων αποχέτευσης, η παραγωγή βιοντίζελ, κ.ά. Μια ομάδα μαθητών στο σχολικό εργαστήριο Φυσικών Επιστημών πραγματοποίησε τις παρακάτω ενέργειες:

**α)** Διέλυσε 4 g υδροξειδίου του νατρίου (NaOH) σε 101 g νερού οπότε παρασκεύασε διάλυμα με πυκνότητα 1,05 g/mL (διάλυμα Δ1). Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα και τη συγκέντρωση (σε M) του διαλύματος Δ1 σε NaOH. (μονάδες 9)

**β)** Πρόσθεσε 150 mL νερό σε 50 mL του διαλύματος Δ1 οπότε προέκυψε διάλυμα Δ2. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (σε M) του διαλύματος Δ2 σε NaOH. (μονάδες 8)

**γ)** Ανάμειξε 50 mL του διαλύματος Δ1 με 50 mL άλλου διαλύματος NaOH 2 M και σχημάτισε το διάλυμα Δ3. Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (σε M) του διαλύματος Δ3 σε NaOH. (μονάδες 8)

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

**Μονάδες 25**