

Θέμα 4

Κατά τη διάρκεια ενός πειράματος στο εργαστήριο της χημείας οι μαθητές καλούνται να παρασκευάσουν 1 L υδατικού διαλύματος NaOH ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα που αναγράφονται στο Φύλλο Εργασίας:

Βήμα 1: Να ζυγίσετε 2 g NaOH.

Βήμα 2: Να ζυγίσετε 248 g νερό χρησιμοποιώντας ένα ποτήρι ζέσεως και στη συνέχεια να προσθέσετε σε αυτό τα 2 g NaOH. Να αναδεύσετε καλά το μείγμα μέχρι να διαλυθεί το στερεό και να σημειώσετε στην ετικέτα του ποτηριού: «Διάλυμα Α».

Βήμα 3 : Να μεταφέρετε το διάλυμα Α σε μια ογκομετρική φιάλη 1 L και να προσθέσετε νερό μέχρι ο συνολικός όγκος του διαλύματος να γίνει 1 L. Να σημειώσετε στην ετικέτα της φιάλης: «Διάλυμα Β».

α) Να υπολογίσετε την % w/w περιεκτικότητα του NaOH στο διάλυμα Α. (μονάδες 8)

β) Πόσα g NaOH περιέχονται στη φιάλη του 1 L;

Να υπολογίσετε τη % w/v περιεκτικότητα του NaOH στο διάλυμα Β. (μονάδες 9)

γ) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση c του διαλύματος Β. (μονάδες 8)

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

(Μονάδες 25)