

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

- Σημειώστε ορθό ή λάθος για την κάθε πρόταση που ακολουθεί:
  - Τα διαλύματα είναι ετερογενή μίγματα.
  - Σε ένα διάλυμα η ποσότητα του διαλύτη είναι μεγαλύτερη από την ποσότητα της διαλυμένης ουσίας.
  - Διαλυτότητα είναι η συγκέντρωση κορεσμένου διαλύματος.
  - Η μοριακότητα εκφράζει τη μάζα της διαλυμένης ουσίας σε γραμμάρια, σε ένα λίτρο διαλύματος.
- Απαντήστε στις πιο κάτω ερωτήσεις:
  - Πού οφείλεται ο σχηματισμός φυσαλίδων σε ένα ποτήρι με παγωμένο νερό, όταν παραμένει για λίγο έξω από το ψυγείο;
  - Γιατί το βρασμένο νερό είναι άγευστο;
- Πόσα γραμμάρια χλωριούχου νατρίου, NaCl, περιέχονται σε:
  - 500 mL διαλύματος 5 % κ.ο.
  - 250 g διαλύματος 10 % κ.μ.
  - 250 mL διαλύματος 2 M.
- Υπολογίστε τη μοριακότητα διαλύματος ανθρακικού νατρίου,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , το οποίο παρασκευάστηκε με διάλυση 0,53 γραμμαρίων του άλατος σε νερό, ώστε να προκύψουν 250 mL διαλύματος.
- Πόσα γραμμάρια υπερμαγγανικού καλίου,  $\text{KMnO}_4$ , πρέπει να διαλυθούν σε νερό, ώστε να παρασκευαστούν 500 mL διαλύματος 0,2 M;
  - Ποια είναι η επί τοις εκατόν κατά όγκο (% κ.ό.) συγκέντρωση του διαλύματος αυτού;
- Να υπολογίσετε τον όγκο διαλύματος υδροχλωρικού οξέος, HCl, 30% κατά όγκο, που απαιτείται για την παρασκευή δύο λίτρων διαλύματος 2 M.
  - Να περιγράψετε με λίγα λόγια τη διαδικασία παρασκευής του πιο πάνω διαλύματος.
- Σας δίνεται διάλυμα θειικού οξέος,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , συγκέντρωσης 12% κ.μ., του οποίου η πυκνότητα είναι  $1,08 \text{ g mL}^{-1}$ . Να βρείτε:
  - Την επί τοις εκατόν κατά όγκο συγκέντρωση αυτού του διαλύματος.
  - Τη μοριακότητα αυτού του διαλύματος.
- Σας δίνεται διάλυμα υδροχλωρικού οξέος, HCl, 36 % κ.μ., πυκνότητας  $1,18 \text{ g mL}^{-1}$ .
  - Ποια είναι η επί τοις εκατόν κατά όγκο συγκέντρωση του διαλύματος αυτού;
  - Πόσα mL από το διάλυμα αυτό πρέπει να αραιωθούν, για να παρασκευαστούν:
    - Δύο λίτρα διαλύματος 0,2 M
    - Ένα λίτρο διαλύματος 10 % κ.ο.;
- Πόσα γραμμάρια NaOH περιέχονται:
  - Σε 250 mL διαλύματος 8 % κ.μ., με πυκνότητα  $\rho = 1,2 \text{ g mL}^{-1}$
  - 250 g διαλύματος 15 % κ.ο., με πυκνότητα  $\rho = 1,25 \text{ g mL}^{-1}$ ;
- Πόσα mole διαλυμένης ουσίας περιέχονται σε:
  - 100 mL διαλύματος  $\text{HNO}_3$  1,5 M.
  - 200 mL διαλύματος KOH 5,6 % κ.ο.
  - 250 mL διαλύματος  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2 M.
  - 2,5 L διαλύματος  $\text{Ba(OH)}_2$  0,05 M.