

## Ενδεικτικές απαντήσεις

### 2.1.

α)  $\text{FeSO}_4$ : Θειικός σίδηρος (II)

$\text{H}_3\text{PO}_4$ : φωσφορικό οξύ

$\text{KCl}$ : χλωριούχο κάλιο

$\text{NaOH}$ : υδροξείδιο του νατρίου

$\text{HCl}$ : υδροχλώριο

$\text{CO}_2$  : διοξείδιο του άνθρακα

β) Για να αποθηκεύσουμε το διάλυμα  $\text{FeSO}_4$  σε δοχείο κατασκευασμένο από μέταλλο (Cu ή Al), πρέπει το μέταλλο να μην αντιδρά με τον  $\text{FeSO}_4$ .

Από τη σειρά δραστηριότητας των μετάλλων, προκύπτει ότι:

- το Al είναι πιο δραστικό από το Fe, οπότε πραγματοποιείται η αντίδραση απλής αντικατάστασης:  $2\text{Al(s)} + 3\text{FeSO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Fe(s)}$

Επομένως το διάλυμα του  $\text{FeSO}_4$  δεν μπορεί να αποθηκευτεί σε δοχείο από Al.

- ο Cu είναι λιγότερο δραστικός από τον Fe, οπότε δεν λαμβάνει χώρα αντίδραση απλής αντικατάστασης.

Επομένως το διάλυμα  $\text{FeSO}_4$  θα πρέπει να αποθηκευτεί σε δοχείο από χαλκό, Cu.

### 2.2.

α)

i. Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το  $_{19}\text{K}$  είναι K(2) L(8) M(8) N(1) και για το  $_{17}\text{Cl}$  είναι K(2) L(8) M(7).

ii. Μεταξύ των ατόμων καλίου,  $_{19}\text{K}$  και χλωρίου,  $_{17}\text{Cl}$  αναπτύσσεται ιοντικός δεσμός.

iii. Γνωρίζουμε για τις ιοντικές ενώσεις ότι:

1. Έχουν υψηλό σημείο τήξης, λόγω των ισχυρών δυνάμεων Coulomb που συγκρατούν τα ιόντα στον κρύσταλλο.
2. Σε υδατικό διάλυμα της ιοντικής ένωσης, τα ιόντα κινούνται ελεύθερα και το διάλυμα άγει το ηλεκτρικό ρεύμα.

**β)** Γνωρίζουμε ότι ο αριθμός οξείδωσης(A.O) του οξυγόνου είναι -2. Αν συμβολίσουμε με  $x$  = A.O. του Cl, για το ιόν  $\text{ClO}_3^-$  προκύπτει η εξίσωση:

$$x \cdot 1 + (-2) \cdot 3 = -1 \Rightarrow x - 6 = -1 \Rightarrow x = +5.$$

Άρα ο A.O. του χλωρίου στο ιόν  $\text{ClO}_3^-$  είναι +5.