

## Ενδεικτικές απαντήσεις

### 2.1

**α)** Ο ατομικός αριθμός του Mg είναι 12 και ο μαζικός 25. Άρα το ουδέτερο άτομο έχει 12 πρωτόνια και 12 ηλεκτρόνια. Ο αριθμός των νετρονίων είναι  $25 - 12 = 13$ .

Το ιόν  $\text{Mg}^{2+}$  προκύπτει με αποβολή δύο ηλεκτρονίων, ώστε να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου. Οπότε στο ιόν  $\text{Mg}^{2+}$  υπάρχουν 12 πρωτόνια, 13 νετρόνια και 10 ηλεκτρόνια.

Ο ατομικός αριθμός του N είναι 7 και ο μαζικός 15. Άρα το ουδέτερο άτομο έχει 7 πρωτόνια και 7 ηλεκτρόνια. Ο αριθμός των νετρονίων είναι  $15 - 7 = 8$ .

Το ιόν  $\text{N}^{3-}$  προκύπτει με πρόσληψη τριών ηλεκτρονίων, ώστε να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου. Οπότε στο ιόν  $\text{N}^{3-}$  υπάρχουν 7 πρωτόνια, 8 νετρόνια και 10 ηλεκτρόνια.

**β)** Η πρόταση είναι **σωστή** γιατί τα ισότοπα στοιχεία έχουν ίδιο ατομικό αριθμό, ο οποίος είναι η «ταυτότητα» του στοιχείου, και διαφορετικό μαζικό αριθμό.

### 2.2

**α)** Το F έχει ατομικό αριθμό 9 άρα έχει 9 πρωτόνια και 9 ηλεκτρόνια, αφού είναι ουδέτερο. Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες είναι F: (2,7) ή K(2), L(7).

Το K έχει ατομικό αριθμό 19 άρα έχει 19 πρωτόνια και 19 ηλεκτρόνια, αφού είναι ουδέτερο. Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες είναι K: (2,8,8,1) ή K(2), L(8), M(8), N(1).

**β)** Το F έχει κατανεμημένα τα ηλεκτρόνια του σε δύο στιβάδες, άρα βρίσκεται στη δεύτερη περίοδο του Περιοδικού Πίνακα. Το F έχει επτά ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, οπότε ανήκει στην  $17^{\text{η}}$  (VIIA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.

Το K έχει κατανεμημένα τα ηλεκτρόνια του σε τέσσερις στιβάδες, άρα βρίσκεται στην τέταρτη περίοδο του Περιοδικού Πίνακα. Το K έχει ένα ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα, οπότε ανήκει στην  $1^{\text{η}}$  (IA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα.

**γ)** Το K είναι μέταλλο, διότι ανήκει στην  $1^{\text{η}}$  (IA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα, έχει την τάση να αποβάλλει ένα ηλεκτρόνιο και εμφανίζει ηλεκτροθετικό χαρακτήρα.