

## Ενδεικτικές απαντήσεις

### 2.1.

**α)** Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες είναι:

$_{12}\text{Mg}$ : (2, 8, 2)

$_{8}\text{O}$ : (2, 6)

$_{17}\text{Cl}$ : (2, 8, 7)

**β)** Το  $_{12}\text{Mg}$  ανήκει στη 2<sup>η</sup> (IIA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα επειδή έχει 2 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα και στη 3<sup>η</sup> περίοδο επειδή έχει τα ηλεκτρόνια του στις 3 πρώτες στιβάδες.

Το  $_{8}\text{O}$  ανήκει στη 16<sup>η</sup> (VIA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα, επειδή έχει 6 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, και στη 2<sup>η</sup> περίοδο, επειδή έχει ηλεκτρόνια σε 2 στιβάδες.

Το  $_{17}\text{Cl}$  ανήκει στη 17<sup>η</sup> (VIIA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα, επειδή έχει 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, και στη 3<sup>η</sup> περίοδο, επειδή έχει τα ηλεκτρόνια του κατανεμημένα σε 3 στιβάδες.

### 2.2.

**α)** Συμπλήρωση των κενών του πίνακα:

Άτομο στοιχείου	Ατομικός αριθμός	μαζικός αριθμός	αριθμός ηλεκτρονίων	αριθμός πρωτονίων	αριθμός νετρονίων
A	9	19	9	9	10
B	1	1	1	1	0
Γ	11	23	11	11	12

**β)** Το στοιχείο Γ είναι μέταλλο.

Αιτιολόγηση:

Τα ηλεκτρόνια των στοιχείων A, B, Γ κατανέμονται σε στιβάδες ως εξής:

$_{9}\text{A}$ : K(2) L(7)

$_{1}\text{B}$ : K(1)

$_{11}\text{Γ}$ : K(2) L(8) M(1)

Τα ηλεκτρόνια του στοιχείου A κατανέμονται σε 2 στιβάδες και υπάρχουν 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα L. Επομένως το A ανήκει στη 2<sup>η</sup> περίοδο και 17<sup>η</sup> (VIIA) ομάδα

του Περιοδικού Πίνακα. Τα στοιχεία της 17<sup>ης</sup> (VIIA) ομάδας του Περιοδικού Πίνακα είναι όλα αμέταλλα (αλογόνα) και έχουν την τάση να προσλαμβάνουν 1 ηλεκτρόνιο.

Το στοιχείο Β έχει 1 μόνον ηλεκτρόνιο στη στιβάδα Κ. Επομένως το Β ανήκει στη 1<sup>η</sup> περίοδο και 1<sup>η</sup> (IA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα. Τα στοιχεία της 1<sup>ης</sup> (IA) ομάδας του Περιοδικού Πίνακα είναι μέταλλα (αλκάλια) εκτός από το στοιχείο της 1<sup>ης</sup> περιόδου (Η), το οποίο είναι αμέταλλο και έχει την τάση να προσλαμβάνει 1 ηλεκτρόνιο.

Τα ηλεκτρόνια του στοιχείου Γ κατανέμονται σε 3 στιβάδες και υπάρχει 1 ηλεκτρόνιο στην εξωτερική στιβάδα Μ. Επομένως το Γ ανήκει στη 3<sup>η</sup> περίοδο και 1<sup>η</sup> (IA) ομάδα του Περιοδικού Πίνακα. Επομένως το στοιχείο Γ είναι μέταλλο και έχει την τάση να αποβάλλει 1 ηλεκτρόνιο.