

## Ερωτήσεις - Ασκήσεις - Προβλήματα

**2.1** Σε ποια από τα παρακάτω ζεύγη αντιστοιχεί η ίδια ηλεκτρονιακή δομή;

- α.  $_{11}\text{Na}^+$  και  $_{9}\text{F}^-$   
 β.  $_{8}\text{O}$  και  $_{16}\text{S}$   
 γ.  $_{12}\text{Mg}^{2+}$  και  $_{9}\text{F}$   
 δ.  $_{13}\text{Al}^{3+}$  και  $_{11}\text{Na}$

**2.2** Η εξωτερική στιβάδα οποιουδήποτε ατόμου είναι:

- α. η Q  
 β. αυτή που έχει 8 ηλεκτρόνια  
 γ. από τις στιβάδες που έχουν ηλεκτρόνια, εκείνη η οποία αντιστοιχεί στη μέγιστη τιμή του κύριου κβαντικού αριθμού  $n$   
 δ. αυτή που χαρακτηρίζεται από τη λιγότερη ενέργεια

**2.3** Ποιός ο ατομικός αριθμός ενός στοιχείου που διαθέτει μόνο δύο πλήρεις στιβάδες με ηλεκτρόνια;

- α. 2                      β. 8                      γ. 10                      δ. 18

**2.4** Ποιος είναι ο μεγαλύτερος δυνατός ατομικός αριθμός ενός στοιχείου που διαθέτει τρεις μόνο στιβάδες με ηλεκτρόνια;

- α. 10                      β. 12                      γ. 18                      δ. 28

**2.5** Να χαρακτηριστούν οι προτάσεις που ακολουθούν ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α. Η εξωτερική στιβάδα κάθε ατόμου περιλαμβάνει οχτώ ηλεκτρόνια.  
 β. Τα άτομα των στοιχείων  $_{9}\text{F}$  και  $_{17}\text{Cl}$  έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική στιβάδα.  
 γ. Τα άτομα των στοιχείων  $_{11}\text{Na}$  και  $_{18}\text{Ar}$  έχουν τον ίδιο αριθμό στιβάδων με ηλεκτρόνια.  
 δ. Τα σωματίδια  $_{15}\text{P}^{3-}$  και  $_{19}\text{K}$  έχουν την ίδια ηλεκτρονιακή δομή.

**2.6** Να αντιστοιχήσετε τα σωματίδια της στήλης (I) με την κατάλληλη ηλεκτρονιακή δομή της στήλης (II).

| Στήλη I                  | Στήλη II                     |
|--------------------------|------------------------------|
| 1. $_{13}\text{Al}^{3+}$ | α. K(2) L(8) M(18) N(3)      |
| 2. $_{31}\text{Ga}$      | β. K(2) L(8)                 |
| 3. $_{8}\text{O}^{2-}$   | γ. K(2) L(8) M(18) N(8) O(1) |
| 4. $_{33}\text{As}$      | δ. K(2) L(8) M(18) N(5)      |
| 5. $_{37}\text{Rb}$      |                              |

**2.7** Να γραφούν οι ηλεκτρονιακές δομές των εξής ατόμων και ιόντων

$_{13}\text{Al}$ ,  $_{20}\text{Ca}$ ,  $_{34}\text{Se}$ ,  $_{50}\text{Sn}$ ,  $_{8}\text{O}^{2-}$ ,  $_{17}\text{Cl}$ ,  $_{38}\text{Sr}^{2+}$ ,  $_{51}\text{Sb}^{3-}$

**2.8** Δίνονται τα σωματίδια:

$_{11}^{23}\text{Na}$ ,  $_{12}^{24}\text{Mg}$ ,  $_{53}^{127}\text{I}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{I}^-$ .

- α. Πόσα πρωτόνια, νετρόνια και ηλεκτρόνια διαθέτουν τα σωματίδια αυτά;  
 β. Ποια η κατανομή των ηλεκτρονίων τους σε στιβάδες;

**2.9** Το άτομο του σεληνίου (Se) έχει 6 ηλεκτρόνια στην εξωτερική του στιβάδα, η οποία έχει  $n = 4$ . Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός του Se;

**2.10** Το κατιόν  $_{38}\text{Sr}^{x+}$  έχει την ίδια ηλεκτρονιακή δομή με το άτομο του  $_{36}\text{Kr}$ . Ποια η τιμή του  $x$ ;

**2.11** Ποια η ηλεκτρονιακή δομή ενός ατόμου με μαζικό αριθμό  $A = 133$  στον πυρήνα του οποίου υπάρχουν 23 νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια;

**2.12** Δίνεται το άτομο  $_{16}^{32}\text{S}$ . Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα που αναφέρεται στο άτομο αυτό.

| Υποατομικά σωματίδια |   |   | Στιβάδες |   |   |
|----------------------|---|---|----------|---|---|
| p                    | n | e | K        | L | M |
| 16                   |   |   | 2        |   |   |

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

**2.13** Δίνεται το άτομο του μαγνησίου:  $^{24}_{12}\text{Mg}$ . Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα που αναφέρεται στο άτομο αυτό.

|   |   |    | Στιβάδες |   |   |
|---|---|----|----------|---|---|
| Z | n | e  | K        | L | M |
|   |   | 12 |          |   |   |

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]

**2.14** Για το άτομο του καλίου δίνεται ότι  $Z = 19$  και  $A = 39$ . Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα που αναφέρεται στο άτομο αυτό.

| Υποατομικά σωματίδια |   |    | Στιβάδες |   |   |   |
|----------------------|---|----|----------|---|---|---|
| p                    | n | e  | K        | L | M | N |
|                      |   | 19 | 2        |   |   | 1 |

[ΤΡΑΠΕΖΑ ΘΕΜΑΤΩΝ]