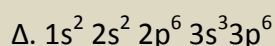
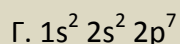
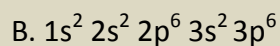
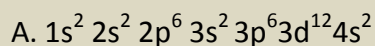


Θέματα:.....	2
Απαντήσεις.....	5

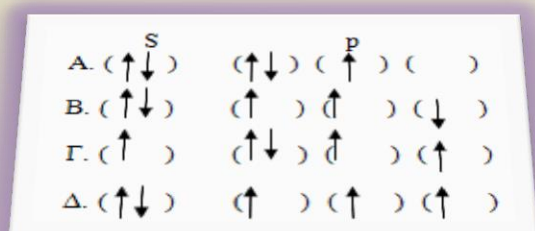
**Θέματα:**

1. Ποια από τις παρακάτω ηλεκτρονιακές δομές υπακούει στην απαγορευτική αρχή του Pauli;



2. A. Ποια από τις παρακάτω ηλεκτρονιακές δομές που αφορούν τα ατομικά τροχιακά της εξωτερικής στιβάδας του φωσφόρου ( $Z=15$ ) ικανοποιεί τον κανόνα του Hund;

α. A, β. B γ. Γ δ. Δ



B. Πόσα μονήρη ηλεκτρόνια και πόσα ζεύγη ηλεκτρονίων έχει το άτομο του φωσφόρου ( $Z=15$ ) στην εξωτερική του στιβάδα;

3. Κάθε ατομικό τροχιακό έχει:

A. 1 ηλεκτρόνιο, B. 2 ηλεκτρόνια, Γ. Μέχρι 2 ηλεκτρόνια, Δ. Τουλάχιστον 2 ηλεκτρόνια

4. Να κατατάξετε τα παρακάτω τροχιακά κατά σειρά αυξανόμενης ενέργειας:  $4d, 3d, 4p_z, 4p_x, 4p_y, 3p_x, 2s, 2p_x, 1s$

**5.** Στο στοιχείο με  $Z=112$  που βρίσκεται στη θεμελιώδη κατάσταση, ποια από τις παρακάτω υποστιβάδες δεν έχει δεχθεί ηλεκτρόνιο;  
Α. η 6d. Β. η 5f. Γ. η 6s. Δ. η 7p.

**6.** Το άτομο ενός στοιχείου Α στη θεμελιώδη κατάσταση, έχει  $8e^-$  στην εξωτερική του στιβάδα Ν. Το κατιόν  $B^{2+}$  και το ανιόν  $\Gamma^-$  είναι ηλεκτρονικά με το άτομο Α. Να γράφεις την κατανομή  $e^-$  στη θεμελιώδη κατάσταση για τα άτομα Β και Γ.

**7.** Τσεκάρετε τις συμπληρωμένες υποστιβάδες:

- $3s^2$
- $5d^8$
- $5f^{14}$
- $6s^1$
- $2p^6$
- $3d^{10}$

**8.** Να γράψετε την ηλεκτρονική κατανομή στη θεμελιώδη τους κατάσταση, των παρακάτω ιόντων:

Α.  $Na^+$ , Β.  $Al^{3+}$ , Γ.  $V^{2+}$ , Δ.  $V^{5+}$ , Ε.  $Co^{2+}$ , ΣΤ.  $Co^{3+}$ .

**9.** Πόσα μονήρη ηλεκτρόνια έχει το καθένα από τα παρακάτω ιόντα;

Α.  $Al^{3+}$ , Β.  $Ba^{2+}$ , Γ.  $V^{3+}$

**10.** Ποια από τις παρακάτω δομές αντιστοιχεί σε διεγερμένη κατάσταση του  ${}_9F$ ;

Α.  $1s^2 2s^2 2p^5$ , Β.  $1s^2 2s^2 2p^6$ , Γ.  $1s^2 2s^2 2p^4 3s^1$ , Δ.  $1s^2 2s^2 2p^5 3s^1$ .

**11.** Να προσδιορίσετε σε ποια από τις επόμενες μεταβάσεις του ηλεκτρονίου στο άτομο  ${}_1H$  απαιτείται ενέργεια.

Α.  $1s \rightarrow 2s$

Β.  $2s \rightarrow 2p$

Γ.  $3s \rightarrow 3d$

Αιτιολογείστε.

**12.** Για ένα στοιχείο το οποίο έχει στη θεμελιώδη του κατάσταση πέντε p ηλεκτρόνια :

**I.** ο μικρότερος ατομικός αριθμός που μπορεί να έχει είναι :

A. 9      B. 17      Γ. 3      Δ. 8

**II.** Αν  $Z \leq 112$ , ο μεγαλύτερος ατομικός αριθμός που μπορεί να έχει είναι :

A. 99      B. 109      Γ. 100      Δ. 85

**13.** Αν ανακαλυφθεί ένα στοιχείο το οποίο έχει στη θεμελιώδη του κατάσταση, **ένα** ηλεκτρόνιο στην υποστιβάδα g, ποια θα είναι η τιμή για:

A. τον n

B. για τον Z

**14.** Να δώσετε τον ατομικό αριθμό του στοιχείου με τον μικρότερο ατομικό αριθμό, το οποίο στη θεμελιώδη του κατάσταση έχει :

A. ένα d ηλεκτρόνιο

B. τρία f ηλεκτρόνια

Γ. πέντε p ηλεκτρόνια

Δ. συμπληρωμένη την υποστιβάδα d

**15.** Να προσδιορίσετε τον ατομικό αριθμό των στοιχείων που έχουν στη θεμελιώδη τους κατάσταση, **ένα** ηλεκτρόνιο στην 4s υποστιβάδα τους,.

## Απαντήσεις

1. → Α,

2.  $\alpha \rightarrow \Delta$ ,  $\beta \rightarrow 3$

3. → Γ

4. →  $(1s < 2s < 2p_x < 3p_x < 4s < 3d < 4p_z = 4p_x < 4d)$ ,

5. → Δ

6.

A →  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$

B →  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 5s^2$

Γ →  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^5$

7. Συμπληρωμένες:  $3d^{10}$ ,  $5f^{14}$ ,  $2p^6$ ,  $3s^2$

8.

A. →  $1s^2 2s^2 2p^6$

B. →  $1s^2 2s^2 2p^6$

Γ. →  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$

Δ. →  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Ε. →  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$

ΣΤ. →  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$

9.

A →  $1s^2 2s^2 2p^6 \rightarrow 0$  μονήρη  $e^-$

B →  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 \rightarrow 0$  μονήρη  $e^-$

Γ →  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 \rightarrow 2$  μονήρη  $e^-$

10. Γ.

11. Α

**12.** I) (A)      II) Δ.

**13.** A.  $l=4 \Rightarrow n=5$ ,

B.  $Z=121$ .

**14.** (Απ: A)  $Z=21$ , B)  $Z=59$ , Γ)  $Z=9$ , Δ)  $Z=29$ .

**15.**

A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 \rightarrow Z=19$

B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1 \rightarrow Z=24$

Γ.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1 \rightarrow Z=29$