

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

1. Σε μια ομάδα του περιοδικού πίνακα η ατομική ακτίνα αυξάνεται καθώς προχωρούμε από πάνω προς τα κάτω. Σ Λ

2. Σε ένα ελεύθερο άτομο, η ενέργεια δεύτερου ιοντισμού του (E_{i2}) έχει μικρότερη τιμή από εκείνη του πρώτου ιοντισμού του (E_{i1}), δηλαδή ισχύει $E_{i2} < E_{i1}$. Σ Λ

3. «Είναι αδύνατο να υπάρχουν στο ίδιο άτομο δύο ηλεκτρόνια με ίδια τετράδα κβαντικών αριθμών (n, l, m_l, m_s)». Η αρχή αυτή διατυπώθηκε από τον
α. Planck. β. Pauli. γ. De Broglie. δ. Hund.

4. Για κύριο κβαντικό αριθμό $n=3$, ο δευτερεύων ή αξιμουθιακός κβαντικός αριθμός l μπορεί να πάρει τις τιμές α. 0, 1, 2, 3. β. 0, 1, 2. γ. 1, 2. δ. 1, 2, 3.

5. Η ηλεκτρονιακή δομή που αναφέρεται στη θεμελιώδη κατάσταση του ατόμου του ${}_5\text{B}$ είναι η

	<u>1s</u>	<u>2s</u>	<u>2p</u>		
α.	(↑↓)	(↑↓)	(↑)	()	()
β.	(↑↓)	(↑↑)	(↑)	()	()
γ.	(↑↓)	()	(↑↓)	(↑)	()
δ.	(↑↓)	(↑)	(↑)	(↑)	()

6. Από τις παρακάτω υποστιβάδες τη χαμηλότερη ενέργεια έχει η υποστιβάδα
α. 3d. β. 3p. γ. 3s. δ. 4s.

7.	<p>Το στοιχείο ${}_{19}\text{K}$ έχει στη θεμελιώδη κατάσταση την ηλεκτρονιακή δομή $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ και ανήκει</p> <p>α. στην τέταρτη περίοδο, στην πρώτη ομάδα και στον τομέα s του περιοδικού πίνακα.</p> <p>β. στην τέταρτη περίοδο, στην πρώτη ομάδα και στον τομέα d του περιοδικού πίνακα.</p> <p>γ. στην πρώτη περίοδο, στην τέταρτη ομάδα και στον τομέα s του περιοδικού πίνακα.</p>
8.	<p>Ποια από τις παρακάτω τετράδες κβαντικών αριθμών (n, ℓ, m_ℓ, m_s) <u>δεν</u> είναι δυνατή;</p> <p>α. (1, 0, 0, $-\frac{1}{2}$), β. (2, 2, 0, $+\frac{1}{2}$), γ. (3, 2, 1, $-\frac{1}{2}$), δ. (3, 2, -2, $+\frac{1}{2}$).</p>
9.	<p>Όλα τα ευγενή αέρια έχουν ηλεκτρονιακή δομή εξωτερικής στιβάδας $ns^2 np^6$.</p> <p style="text-align: right;">Σ Λ</p>
10.	<p>Οι τέσσερις πρώτες ενέργειες ιοντισμού ενός στοιχείου είναι αντίστοιχα</p> <p>$E_{11} = 738 \text{ kJ/mol}$ $E_{12} = 1450 \text{ kJ/mol}$ $E_{13} = 7,7 \cdot 10^3 \text{ kJ/mol}$ $E_{14} = 1,1 \cdot 10^4 \text{ kJ/mol}$</p> <p>Σε ποια ομάδα του περιοδικού πίνακα ανήκει το στοιχείο αυτό και γιατί;</p> <p style="text-align: center;">2^n 3^n 4^n 5^n</p>
11.	<p>Από όλα τα στοιχεία της 2^{ης} περιόδου του περιοδικού πίνακα τη χαμηλότερη τιμή ενέργειας 1^{ου} ιοντισμού (E_{11}) έχει</p> <p>α. το αλκάλιο β. η αλκαλική γαία γ. το αλογόνο</p>
12.	<p>Το χημικό στοιχείο X με ηλεκτρονιακή δομή $[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^5$ ανήκει στην</p> <p>α. 4^η περίοδο και στην 7^η ομάδα του περιοδικού πίνακα β. 4^η περίοδο και στην 17^η ομάδα του περιοδικού πίνακα γ. 5^η περίοδο και στην 4^η ομάδα του περιοδικού πίνακα δ. 4^η περίοδο και στην 5^η ομάδα του περιοδικού πίνακα.</p>
13.	<p>Ποια από τις παρακάτω τετράδες κβαντικών αριθμών δεν είναι επιτρεπτή;</p> <p>α. $n = 3, \ell = 2, m_\ell = -2, m_s = +\frac{1}{2}$ β. $n = 4, \ell = 4, m_\ell = -4, m_s = +\frac{1}{2}$ γ. $n = 2, \ell = 0, m_\ell = 0, m_s = -\frac{1}{2}$ δ. $n = 2, \ell = 1, m_\ell = -1, m_s = -\frac{1}{2}$</p>
14.	<p>Ποια από τις επόμενες ηλεκτρονιακές δομές αντιστοιχεί σε ένα άτομο φθορίου (${}_{9}\text{F}$) σε διεγερμένη κατάσταση;</p> <p>α. $1s^2 2s^2 2p^5$ β. $1s^2 2s^1 2p^6$ γ. $1s^2 2s^2 2p^6$ δ. $1s^1 2s^1 2p^7$.</p>
15.	<p>Ποια από τις επόμενες δομές, στη θεμελιώδη κατάσταση, <u>δεν</u> είναι σωστή;</p> <p>α. ${}_{23}\text{V}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$ β. ${}_{24}\text{Cr}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ γ. ${}_{26}\text{Fe}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$ δ. ${}_{29}\text{Cu}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$</p>