

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΝΟΜΑ		ΕΠΙΘΕΤΟ	
1.	Ποιο από τα παρακάτω ιόντα δεν έχει ηλεκτρονιακή δομή $1s^2$ στη θεμελιώδη κατάσταση; α. ${}_1\text{H}^-$ β. ${}_2\text{He}^+$ γ. ${}_3\text{Li}^+$ δ. ${}_4\text{Be}^{2+}$		
2.	Ποια από τις παρακάτω τριάδες των κβαντικών αριθμών (n, l, m_l) δεν αντιστοιχεί σε ατομικό τροχιακό; α. (2, 1, 1) β. (5, 2, -1) γ. (3, 2, 1) δ. (3, 1, 2)		
3.	Το σύνολο των στοιχείων που ανήκουν στις κύριες ομάδες του περιοδικού πίνακα βρίσκονται στους τομείς: α. s β. p γ. s και p δ. s, p και d		
4.	Ποια από τις παρακάτω τετράδες κβαντικών αριθμών (n, l, m_l, m_s) αντιστοιχεί στο ηλεκτρόνιο σθένους του ατόμου ${}_3\text{Li}$ στη θεμελιώδη κατάσταση; α. (2, 1, 0, +1/2) β. (2, 0, 0, +1/2) γ. (2, 1, 1, +1/2)		
5.	Σε ποια από τα παρακάτω άτομα ή ιόντα αντιστοιχεί η ηλεκτρονιακή δομή: $1s^2 2s^2 2p^6$; α. ${}_8\text{O}$ β. ${}_{11}\text{Na}$ γ. ${}_8\text{O}^{2-}$ δ. ${}_{10}\text{Ne}^+$		
6.	Ποιο από τα παρακάτω τροχιακά δεν υπάρχει σε ένα άτομο; α. $5s$ β. $3p$ γ. $4f$ δ. $2d$		
7.	Ποιος τύπος τροχιακού αντιστοιχεί στην τριάδα των κβαντικών αριθμών $n = 3, l = 0$ και $m_l = 0$; α. $3p_x$ β. $3p_y$ γ. $3s$ δ. $3p_z$		
8.	Ποια από τις παρακάτω ηλεκτρονιακές δομές είναι σύμφωνη με την απαγορευτική αρχή του Pauli;		
	1s	2s	2p
α.	(↑↓)	(↑↓)	(↑) (↑) (↑)
β.	(↑↓)	(↑↑)	(↑) () ()
γ.	(↑↑)	(↑↓)	(↑↓) () ()
δ.	(↑↓)	(↑↓)	(↑↓) (↑↓) (↑↓↑)

9.	Σε ένα πολυηλεκτρονιακό άτομο ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονίων με κβαντικούς αριθμούς $n=2$ και $m_s = -\frac{1}{2}$ είναι : α. οκτώ β. τέσσερα γ. δύο δ. ένα
10.	Από τα επόμενα χημικά στοιχεία τη μικρότερη ατομική ακτίνα έχει το στοιχείο : α. ${}_6\text{C}$ β. ${}_8\text{O}$ γ. ${}_9\text{F}$ δ. ${}_{17}\text{Cl}$
11.	Ένα ηλεκτρόνιο που ανήκει σε τροχιακό της $2p$ υποστιβάδας είναι δυνατόν να έχει την εξής τετράδα κβαντικών αριθμών (n, ℓ, m_ℓ, m_s) α. $(2, 1, -1, +\frac{1}{2})$. β. $(2, 2, 1, +\frac{1}{2})$. γ. $(2, 0, 0, -\frac{1}{2})$. δ. $(3, 1, 1, +\frac{1}{2})$.
12.	Η ατομική ακτίνα ελαττώνεται από αριστερά προς τα δεξιά κατά μήκος μιας περιόδου του περιοδικού πίνακα. Σ Λ
13.	Από τις παρακάτω τετράδες κβαντικών αριθμών (n, ℓ, m_ℓ, m_s) δεν είναι δυνατή η α. $(5, 0, 0, -\frac{1}{2})$. β. $(3, 2, 3, +\frac{1}{2})$. γ. $(2, 1, 0, +\frac{1}{2})$. δ. $(3, 1, -1, -\frac{1}{2})$.
14.	Σε μια περίοδο του περιοδικού πίνακα η ενέργεια πρώτου ιοντισμού (E_{11}) μειώνεται με την αύξηση του ατομικού αριθμού δηλαδή από αριστερά προς τα δεξιά. Σ Λ
15.	Τα ατομικά τροχιακά $2s$ και $3s$ διαφέρουν α. κατά το σχήμα. β. κατά το μέγεθος. γ. κατά τον προσανατολισμό στον χώρο.
16.	Ο δευτερεύων κβαντικός αριθμός (ℓ) καθορίζει α. τον προσανατολισμό του ηλεκτρονιακού νέφους. β. την ιδιοπεριοτροφή του ηλεκτρονίου. γ. το σχήμα του ηλεκτρονιακού νέφους.