

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

1. Το στοιχείο που έχει ημισυμπληρωμένη την 4p υποστιβάδα, ανήκει στη 15<sup>η</sup> ομάδα. **Σ      Λ**
2. Ο τομέας p του περιοδικού πίνακα περιλαμβάνει:  
α. 2 ομάδες    β. 4 ομάδες    γ. 6 ομάδες    δ. 10 ομάδες
3. Το στοιχείο που περιέχει στη θεμελιώδη κατάσταση τρία ηλεκτρόνια στην 2p υποστιβάδα έχει ατομικό αριθμό:  
α. 5      β. 7      γ. 9      δ. 15
4. Η ηλεκτρονιακή δομή, στη θεμελιώδη κατάσταση, της εξωτερικής στιβάδας του  ${}_7\text{N}$  είναι:  

$2s$   
 α. 

|   |   |
|---|---|
| ↑ | ↓ |
|---|---|

$2p_x \ 2p_y \ 2p_z$   

|   |   |   |
|---|---|---|
| ↑ | ↑ | ↓ |
|---|---|---|

β. 

|   |   |
|---|---|
| ↑ | ↓ |
|---|---|

|   |   |   |
|---|---|---|
| ↑ | ↑ | ↑ |
|---|---|---|

γ. 

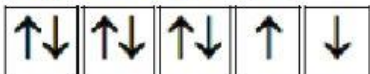
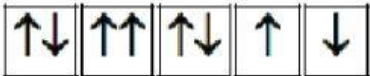
|   |   |
|---|---|
| ↑ | ↓ |
|---|---|

|   |   |   |
|---|---|---|
| ↑ | ↓ | ↑ |
|---|---|---|

δ. 

|   |   |
|---|---|
| ↑ | ↓ |
|---|---|

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| ↑ | ↓ | ↑ |  |
|---|---|---|--|
5. Πόσα ηλεκτρόνια στη θεμελιώδη κατάσταση του στοιχείου  ${}_{18}\text{Ar}$  έχουν μαγνητικό κβαντικό αριθμό  $m_l = -1$  ;  
α. 6.    β. 8.    γ. 4.    δ. 2.
6. Η ηλεκτρονιακή δομή του  ${}_{25}\text{Mn}^{2+}$  στη θεμελιώδη κατάσταση είναι  
α.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$ .  
β.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$ .  
γ.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^1$ .  
δ.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 3d^4 4s^2$ .
7. Σύμφωνα με την κβαντομηχανική, τα ηλεκτρόνια κινούνται σε κυκλικές τροχιές γύρω από τον πυρήνα του ατόμου. **Σ      Λ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.  | <p>Στο άτομο του υδρογόνου συνοδεύεται από εκπομπή ακτινοβολίας μεγαλύτερης συχνότητας η μετάπτωση του ηλεκτρονίου</p> <p>α. από την <math>E_5</math> ενεργειακή στάθμη στην <math>E_2</math> ενεργειακή στάθμη</p> <p>β. από την <math>E_4</math> ενεργειακή στάθμη στην <math>E_1</math> ενεργειακή στάθμη</p> <p>γ. από την <math>E_7</math> ενεργειακή στάθμη στην <math>E_1</math> ενεργειακή στάθμη</p> <p>δ. από την <math>E_4</math> ενεργειακή στάθμη στην <math>E_2</math> ενεργειακή στάθμη</p>                                                                                                                          |
| 9.  | <p>Στο άτομο του υδρογόνου συνοδεύεται από εκπομπή ακτινοβολίας μεγαλύτερου μήκους κύματος η μετάπτωση του ηλεκτρονίου</p> <p>α. από την <math>E_7</math> ενεργειακή στάθμη στην <math>E_6</math> ενεργειακή στάθμη</p> <p>β. από την <math>E_4</math> ενεργειακή στάθμη στην <math>E_3</math> ενεργειακή στάθμη</p> <p>γ. από την <math>E_7</math> ενεργειακή στάθμη στην <math>E_1</math> ενεργειακή στάθμη</p> <p>δ. από την <math>E_4</math> ενεργειακή στάθμη στην <math>E_2</math> ενεργειακή στάθμη</p>                                                                                                                      |
| 10. | <p>Σωστή κατανομή των ηλεκτρονίων του ατόμου του οξυγόνου (<math>Z = 8</math>) στη θεμελιώδη κατάσταση είναι η</p> <p>α. </p> <p><math>1s^2</math>      <math>2s^2</math>      <math>2p^4</math></p> <p>β. </p> <p><math>1s^2</math>      <math>2s^2</math>      <math>2p^4</math></p> <p>γ. </p> <p><math>1s^2</math>      <math>2s^1</math>      <math>2p^5</math></p> |
| 11. | <p>Παραβιάζει μόνο την απαγορευτική αρχή του Pauli η ηλεκτρονιακή δομή</p> <p>α. </p> <p>β. </p> <p>γ. </p> <p>δ. </p>                                                                                                                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. | <p>Το στοιχείο <math>_{33}\text{As}</math> ανήκει</p> <p>α. στη 4η περίοδο και στην 5η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα</p> <p>β. στη 4η περίοδο και στην 15η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα</p> <p>γ. στη 5η περίοδο και στην 4η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα</p> <p>δ. στη 5η περίοδο και στην 14η ομάδα του Περιοδικού Πίνακα</p>                                           |
| 13. | <p>Ένα στοιχείο ανήκει οπωσδήποτε στην 4η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα όταν</p> <p>α. ο ατομικός του αριθμός είναι μεγαλύτερος από 20</p> <p>β. έχει τέσσερα μονήρη ηλεκτρόνια</p> <p>γ. έχει μερικώς συμπληρωμένη με ηλεκτρόνια την 4d υποστιβάδα</p> <p>δ. έχει μερικώς συμπληρωμένη με ηλεκτρόνια την 3d υποστιβάδα</p>                                           |
| 14. | <p>Ένα χημικό στοιχείο ανήκει στον τομέα p του Περιοδικού Πίνακα όταν</p> <p>α. έχει συμπληρωμένες τις υποστιβάδες p</p> <p>β. έχει τουλάχιστον ένα ηλεκτρόνιο σε p ατομικό τροχιακό</p> <p>γ. τα ηλεκτρόνιά του με την περισσότερη ενέργεια βρίσκονται σε p ατομικό τροχιακό</p> <p>δ. όλα τα p ατομικά τροχιακά του είναι ασυμπλήρωτα</p>                           |
| 15. | <p>Σε ένα άτομο, ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονίων τα οποία χαρακτηρίζονται από τους κβαντικούς αριθμούς</p> <p>i. <math>n = 3</math>,    ii. <math>n = 3</math> και <math>\ell = 2</math>,    iii. <math>n = 3</math>, <math>\ell = 1</math> και <math>m_\ell = -1</math></p> <p>είναι αντίστοιχα:</p> <p>α. 18, 10, 2    β. 9, 5, 1    γ. 10, 2, 0    δ. 10, 6, 14</p> |