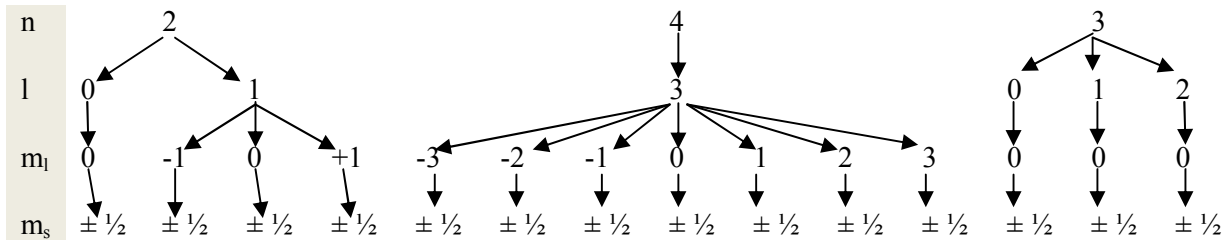


ΘΕΜΑ 1°

1. i) $n=2, m_s=-\frac{1}{2}$

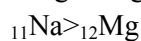
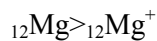
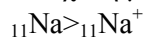
ii) $n=4, l=3$

iii) $n=3, m_l=0$



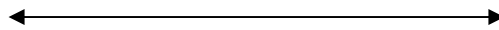
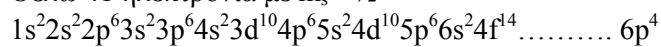
Άρα η σωστή απάντηση είναι β) (4,14,6)

2. Σε σχέση με το μέγεθος:



Άρα η σωστή απάντηση είναι γ) ${}_{11}\text{Na}$

3. Θέλω 41 ηλεκτρόνια με $m_s=-\frac{1}{2}$



Μέχρι εδώ 80 e⁻ συνολικά

Άρα 40 e⁻ με $m_s=-\frac{1}{2}$

4. Α) Λάθος.

Μεγαλύτερη ενέργεια πρώτου ιοντισμού → Μεγαλύτερη δυσκολία στην αποβολή ηλεκτρονίου.

Β) Σωστό.

$$\lambda = h/p.$$

Γ) Σωστό.

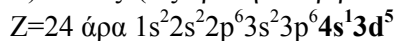
$E_{i(1),F} > E_{i(1),N}$ (περισσότερα e⁻ στην εξωτ. στοιβάδα → $E_{i(1)}$ μείωση)

$E_{i(1),F} > E_{i(1),I}$ (μεγαλύτερος πυρήνας → $E_{i(1)}$ μείωση)

Δ) Λάθος.

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$ άρα $Z=24$, ανήκει στον d τομέα και στη VIB ομάδα

Ε) Λάθος. (Εξαίρεση του βιβλίου)



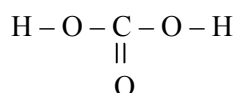
ΘΕΜΑ 2°

1. $(l=3, 4f, n=4), (l=1, 3p, n=3), (l=0, 2s, n=2), (l=2, 3d, n=3), (l=4, 5f, n=5)$

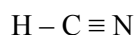
2. Α) ${}_{19}\text{K}$ (η μικρότερη ομάδα και η μεγαλύτερη περίοδος)

Β) ${}_{9}\text{F}$ (η μεγαλύτερη ομάδα και η μικρότερη περίοδος)

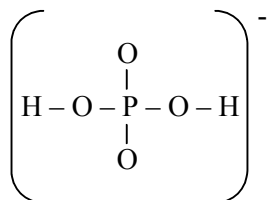
3. Α) H_2CO_3 $\text{H}\Sigma=2\cdot 1+4+3\cdot 6=24$ ΚΕΝΤΡΙΚΟ: C



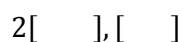
Β) HCN $\text{H}\Sigma=1+6+7=14$ ΚΕΝΤΡΙΚΟ: C



Γ) H_2PO_4^- $\text{H}\Sigma=2\cdot 1+5+4\cdot 6 + 1=32$ ΚΕΝΤΡΙΚΟ: P



Δ) Na_2S «ΕΤΕΡΟΠΟΛΙΚΗ ΕΝΩΣΗ»

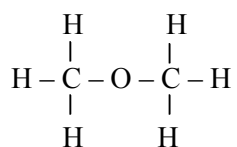


Ε) CO $\text{H}\Sigma=4+6=10$ ΚΕΝΤΡΙΚΟ: C



ΣΤ) CH_3OCH_3 $\text{H}\Sigma=2\cdot 4+6+6\cdot 1 =20$ ΚΕΝΤΡΙΚΟ: O

«ΠΡΟΣΟΧΗ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ ΑΡΑ ΑΙΘΕΡΑΣ»



4. α) $1s^2$ $2s^2$ $2p^2$
 $\uparrow\downarrow$ $\uparrow\downarrow$ \uparrow \uparrow

άρα $Z=6$

β) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ $3p^4$
 ... $\uparrow\downarrow$ \uparrow \uparrow

άρα $Z=16$

γ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2$ $4f^1$
 ... \uparrow

άρα $Z=57$