

Άσκηση 4.31.

α) $3d \Rightarrow 10e^-$

β) Δεν υπάρχει

γ) $4p \Rightarrow 6e^-$

δ) $n=1, m_l=0 \Rightarrow 2e^-$

ε) $n=2, m_s=+1/2 \Rightarrow 4e^-$

στ) $n=3, m_l=-2, m_s=-1/2 \Rightarrow 1e^-$

Άσκηση 4.32.

α) Σ

β) Λ

γ) Σ

δ) Σ

ε) Λ

στ) Λ

ζ) Σ

η) Λ (υποβιβιάδας)

θ) Σ

ι) Λ

ια) Σ

ιβ) Λ

Άσκηση 4.33.

α) Λ

β) Λ

γ) Σ

δ) Λ

ε) Λ

στ) Σ

ζ) Σ

η) Σ

θ) Σ

ι) Λ

ια) Λ

ιβ) Λ

ιγ) Σ

ιδ) Σ

ιε) Σ

11111

Άσκηση 4.34.

α) iv

β) i

γ) ii

δ) iv

ε) iv

στ) iii

ζ) ii

η) iv

θ) iii

ι) ii

ια) iii

ιβ) iv

Άσκηση 4.35.

α) $n=4 \Rightarrow 32 e^-$

β) $n=3 \quad l=2 \Rightarrow 10e^-$

γ) $n=2 \quad m_l = +1 \Rightarrow 2e^-$

δ) $n=3 \quad m_s = -1/2 \Rightarrow 9e^-$

ε) $n=4 \quad l=3 \quad m_s = +1/2 \Rightarrow 7e^-$

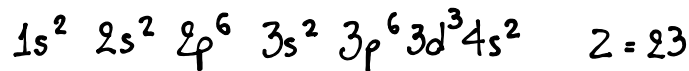
ς) $n=3 \quad m_l = 0 \Rightarrow 6e^-$

ζ) $n=3 \quad l=1 \quad m_l = -1 \Rightarrow 2e^-$

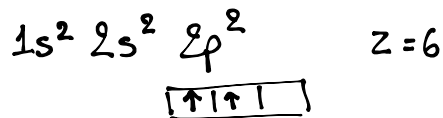
η) $n=2 \quad l=1 \quad m_l = 0 \quad m_s = -1/2 \Rightarrow 1e^-$

Άσκηση 4.36. "Ελάχιστο Z"

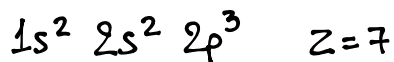
α) $l=2 \Rightarrow d$



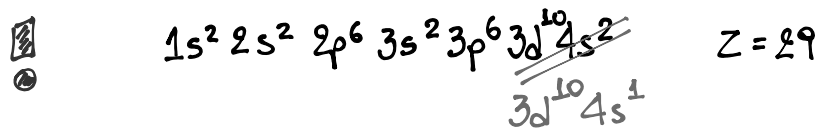
β) $\sum m_s = +1 \Rightarrow +\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \Rightarrow 2$ μονίρες e^-



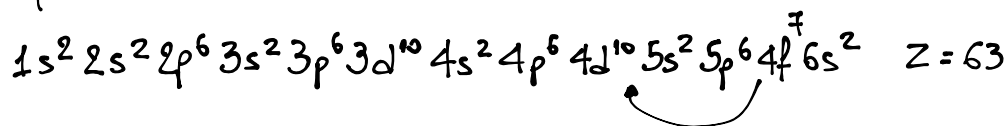
γ) 3 μονίρες e^- :



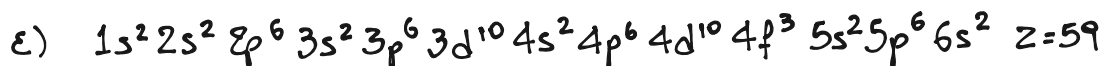
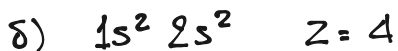
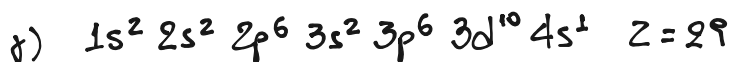
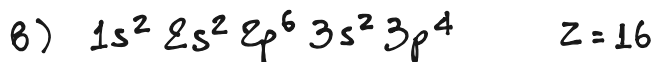
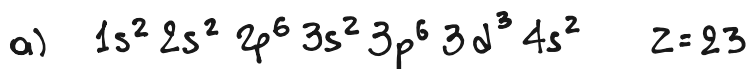
δ) στιβάδα M ($3s^2, 3p^6, 3d^{10}$)



ε) 7 μονίρες e^-



Άσκηση 4.37.



Άσκηση 4.38.

α) στιβάδα L ($2s, 2p$)

2 μονίρα έχω μόνο 6ηrv $2p$ $\begin{matrix} \nearrow 2p^2 \\ \searrow 2p^4 \end{matrix}$ $\begin{array}{|c|} \hline \uparrow \uparrow | \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|} \hline \uparrow \downarrow \uparrow | \\ \hline \end{array}$

$$1s^2 2s^2 2p^2 \quad Z=6$$

$$1s^2 2s^2 2p^4 \quad Z=8$$

β) 3 μονίρα e^- 6ηrv στιβάδα M ($3s, 3p, 3d$)

$$3p^3, 3d^3, 3d^7$$

$$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3 \quad Z_1=15$$

$$\dots\dots\dots 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2 \quad Z_2=23$$

$$\dots\dots\dots 3d^7 4s^2 \quad Z_3=27$$

γ) $6e^-$ με $l=0$ (s)

$$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 \quad Z_1=12$$

$$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^{1 \rightarrow 6} \quad \text{άρα } Z=13-18$$

δ) $\sum m_s = +\frac{1}{2}$ 6ηrv $3p$

$$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1 \quad Z_1=13$$

$$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 \quad Z_2=17$$

$$\boxed{\uparrow \downarrow \uparrow \downarrow \uparrow}$$

Άσκηση 4.39

K(2) L(8) M(2)

a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

$3s^2: (3, 0, 0, \pm 1/2)$

β) (i) $l=0 \Rightarrow$ υποβιβάζαμε $\Rightarrow 1s^2, 2s^2, 3s^2 \Rightarrow 6e^-$

(ii) $m_l=0 \Rightarrow 1s^2, 2s^2, 2p_z^2, 3s^2 \Rightarrow 8e^-$

(iii) $m_s = +1/2 \Rightarrow 6e^-$

(iv) $m_l = -1 \Rightarrow 2e^-$

Άσκηση 4.40. "Ελάχιστος Ατομικός Αριθμός"

a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 \quad Z=11$

b) $1s^2 2s^2 2p^2 \quad Z=6$

γ) $L(2s, 2p) : 1s^2 2s^2 2p^6 \quad Z=10$

δ) $l=2(d) : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^2 4s^2 \quad Z=22$

ε) $1s^2 2s^2 2p^3 \quad Z=7$

στ) $l=3(f) : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^3 5s^2 5p^6 6s^2$
 $Z=59$

ζ) $d^5 : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1 \quad Z=24$

η) $d^{10} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1 \quad Z=29$

θ) $N(4s^2, 4p^6, 4d^{10}, 4f^{14}) : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^{14} 5s^2 5p^6 6s^2$
 $Z=70$