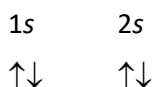


Ενδεικτικές απαντήσεις

α) Η κατανομή για τα ηλεκτρόνια του ${}_4\text{Be}$ στη θεμελιώδη κατάσταση, είναι η ακόλουθη:
 $1s^2 2s^2$.



Επομένως έχει 0 μονήρη ηλεκτρόνια.

β) Έστω x ο αριθμός οξειδωσης του ατόμου Be στην ένωση BeF_2 .

Θα ισχύει ότι $x + 2 \cdot (-1) = 0 \Rightarrow x = +2$.

Άρα το Be έχει αριθμό οξειδωσης ίσο με +2.

γ) Για την ηλεκτρονιακή δομή του ${}_2\text{He}$ στη θεμελιώδη κατάσταση ισχύουν τα ακόλουθα: $1s^2$.

Άρα το He ανήκει στην 1^η περίοδο και στη 18^η ομάδα αντίστοιχα.

Για την ηλεκτρονιακή δομή του ${}_4\text{Be}$ στη θεμελιώδη κατάσταση ισχύουν τα ακόλουθα:
 $1s^2 2s^2$.

Άρα το Be ανήκει στη 2^η περίοδο και στη 2^η ομάδα αντίστοιχα.

Η τιμή της ενέργειας πρώτου ιοντισμού αυξάνεται από τα αριστερά προς τα δεξιά κατά μήκος μίας περιόδου και από κάτω προς τα επάνω κατά μήκος μιας ομάδας του Περιοδικού Πίνακα. Άρα το He έχει τη μεγαλύτερη τιμή της ενέργειας πρώτου ιοντισμού αφού βρίσκεται και πιο δεξιά σε ό,τι αφορά την ίδια περίοδο και πιο επάνω σε ό,τι αφορά την ομάδα συγκριτικά με το Be.

δ) Για την ηλεκτρονιακή δομή του ${}_2\text{He}$ στη θεμελιώδη κατάσταση ισχύουν τα ακόλουθα: $1s^2$.

Άρα το He ανήκει στην 1^η περίοδο και στη 18^η ομάδα αντίστοιχα.

Για την ηλεκτρονιακή δομή του ${}_4\text{Be}$ στη θεμελιώδη κατάσταση ισχύουν τα ακόλουθα:
 $1s^2 2s^2$.

Άρα το Be ανήκει στη 2^η περίοδο και στη 2^η ομάδα αντίστοιχα.

Η ατομική ακτίνα αυξάνεται από τα δεξιά προς τα αριστερά κατά μήκος μίας περιόδου και από επάνω προς τα κάτω κατά μήκος μιας ομάδας του Περιοδικού Πίνακα. Άρα το He έχει τη μικρότερη ατομική ακτίνα αφού βρίσκεται και πιο δεξιά σε ό,τι αφορά την ίδια περίοδο και πιο επάνω σε ό,τι αφορά την ομάδα.

ε) Έστω x ο αριθμός οξειδωσης του ατόμου N στην υδραζίνη (NH_2NH_2).

Θα ισχύει ότι $2 \cdot x + 4 \cdot (+1) = 0 \Rightarrow x = -2$.

Άρα κάθε άτομο N στην υδραζίνη έχει αριθμό οξειδωσης ίσο με -2.

στ) Μεταξύ των μορίων της υγρής υδραζίνης ασκούνται δεσμοί υδρογόνου και δυνάμεις διασποράς.