ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

α. Στοιχείο Σ1 ανήκει στη $4^{η}$ περίοδο και στη θεμελιώδη κατάσταση δεν έχει μονήρες ηλεκτρόνια και ούτε ηλεκτρόνιο με ℓ=2. Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του καθώς και ο αριθμός ηλεκτρονίων με mℓ=-1 που διαθέτει. Να συγκρίνετε το μέγεθος των σωματιδίων Σ, $Σ^{+}$, $Σ^{2+}$.

β. Στοιχείο Σ2 ανήκει στη ίδια περίοδο με το Σ1 ($4^{η}$ περίοδο) και έχει στη θεμελιώδη κατάσταση μεγαλύτερη ατομική ακτίνα από το Σ1. Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του.

γ. Στοιχείο Σ3 ανήκει στη ίδια ομάδα με το Σ1 και έχει στη θεμελιώδη κατάσταση την μεγαλύτερη ενέργεια πρώτου ιοντισμού από όλα τα στοιχεία της ομάδας. Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του.

δ. Στοιχείο Σ4 ανήκει στη ίδια περίοδο με το Σ1 ($4^{η}$ περίοδο) και διαθέτει στη θεμελιώδη κατάσταση 3 μονήρη ηλεκτρόνια. Ποιοι είναι οι πιθανοί ατομικοί αριθμοί του στοιχείου; Αν γνωρίζουμε ότι ανήκει σε κύρια ομάδα του περιοδικού πίνακα ποιος είναι ο ατομικός αριθμός του και πόσα ηλεκτρόνια με ℓ=2 και mℓ=0 διαθέτει;

ε. Στοιχείο Σ5 ανήκει στη ίδια περίοδο με το Σ1 ($4^{η}$ περίοδο) και έχει στη θεμελιώδη κατάσταση άθροισμα ms (spin) ίσο με 3. Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του και να γραφούν οι κβαντικοί αριθμοί των ηλεκτρονίων με την μεγαλύτερη ενέργεια.

στ. Να διατάξετε τα χημικά στοιχεία Σ1, Σ2 και Σ3 κατά αυξανόμενη ατομική ακτίνα.

ζ. Να συγκρίνετε την ενέργεια πρώτου ιοντισμού του Σ2 με την ενέργεια δεύτερου ιοντισμού του Σ1.

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ ΒΑΚΑΛΗ