

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Λάθος. Η ηλεκτρονιακή δομή των δύο ατόμων είναι αντίστοιχα: ${}_5\text{B}(2,3)$ και ${}_{13}\text{Al}(2,8,3)$. Το B έχει τα ηλεκτρόνιά του κατανομημένα στις 2 πρώτες στιβάδες και ανήκει στη 2^η περίοδο, ενώ το Al, αντίστοιχα, ανήκει στην 3^η περίοδο. Άρα τα δύο στοιχεία δεν ανήκουν στην ίδια περίοδο.

β) Σωστό. Το Na αρχικά έχει 11 πρωτόνια και 11 ηλεκτρόνια. Άρα το Na^+ έχει 10 ηλεκτρόνια, αφού έχει αποβάλλει 1 ηλεκτρόνιο. Το F αρχικά έχει 9 πρωτόνια και 9 ηλεκτρόνια. Άρα το F^- έχει και αυτό 10 ηλεκτρόνια, αφού έχει προσλάβει 1 ηλεκτρόνιο.

2.2

α) Η κατανομή των ηλεκτρονίων των ατόμων των στοιχείων Α, Β, Γ και Δ σε στιβάδες είναι οι εξής:

${}_{11}\text{A}$: K(2), L(8), M(1)

${}_{19}\text{B}$: K(2), L(8), M(8), N(1)

${}_4\text{Γ}$: K(2), L(2)

${}_{14}\text{Δ}$: K(2), L(8), M(4)

Τα στοιχεία ${}_{11}\text{A}$ και ${}_{19}\text{B}$ έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική στιβάδα, συνεπώς ανήκουν στην πρώτη ομάδα του Περιοδικού Πίνακα και έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες.

β)

$\text{Ca}(\text{OH})_2$: υδροξείδιο του ασβεστίου

NH_4NO_3 : νιτρικό αμμώνιο

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$: νιτρικό ασβέστιο