

Χημικοί δεσμοί και περιοδικός πίνακας

- 1) Τα στοιχεία Α - Β - Γ έχουν ατομικούς αριθμούς αντίστοιχα, Ζ - Ζ+2 - Ζ+3.

Αν το Β είναι ευγενές αέριο με τι δεσμό θα ενωθούν τα Α και Γ και ποιος είναι ο χημικός τύπος της ένωσης που προκύπτει. Ποια είναι τα σθένη των Α και Γ στην ένωση αυτή.

- 2) Τα στοιχεία Α - Β - Γ έχουν ατομικούς αριθμούς Ζ, Ζ+1, Ζ+6 αντίστοιχα και το Α είναι ευγενές αέριο.

α) Με τι δεσμό θα ενωθούν τα Β και Γ και ποιος είναι ο χημικός τύπος της ένωσης που προκύπτει;

β) Με τι δεσμό ενώνεται το Β με το υδρογόνο; (${}_1\text{H}$)

γ) Με τι δεσμό ενώνεται το Γ με το χλώριο; (${}_{17}\text{Cl}$)

- 3) Τα στοιχεία Α και Β έχουν ατομικούς αριθμούς 12 και 7 αντίστοιχα. Να υπολογίσετε το σωστό τύπο της ένωσης που σχηματίζουν ανάμεσα στους:

A_2B

AB_2

A_2B_3

A_3B_2

AB_4

A_4B_3 .

- 4) Δίνεται το στοιχείο Α με ατομικό αριθμό 7 που υπάρχει με τη μορφή διατομικών μορίων.

α) Να υπολογίσετε την ομάδα και περίοδο του στον Π.Π.

β) Πόσα ηλεκτρόνια πρέπει να πάρει για να συμπληρώσει την εξωτερική του στιβάδα.

γ) Τι χημικός δεσμός σχηματίζεται ανάμεσα στα άτομα του μορίου A_2 .

δ) Περιγράψτε το δεσμό στο A_2 με ηλεκτρονικούς τύπους.

- 5) Δίνονται τα στοιχεία Α - Β - Γ - Δ με ατομικούς αριθμούς n-2, n-1, n, n+2 αντίστοιχα. Αν το Γ είναι ευγενές αέριο να:

α) Υπολογίσετε σε ποιες ομάδες του Π.Π. ανήκουν τα στοιχεία Α, Β, Δ.

β) Υπολογίσετε το πιο ηλεκτροθετικό και πιο ηλεκτραρνητικό από τα προηγούμενα στοιχεία.

γ) Γράψτε τους ηλεκτρονικούς τύπους των Α, Β, Γ, Δ.

δ) Υπολογίσετε για το καθένα στοιχείο το μέγιστο αριθμό από κάθε είδος δεσμού που μπορεί να κάνει.

ε) Περιγράψτε τους δυνατούς ετεροπολικούς δεσμούς μεταξύ των προηγούμενων στοιχείων.

- 6) Να υπολογίσετε τους ατομικούς αριθμούς και στη συνέχεια να περιγράψτε τον τρόπο που ενώνονται μεταξύ τους τα στοιχεία Α και Β στις παρακάτω περιπτώσεις αν είναι γνωστό ότι:

α) Το στοιχείο Α ανήκει στην 3^η περίοδο και στην ΙΑ ομάδα του Π.Π. ενώ το Β στην 2^η περίοδο και στην VIΑ ομάδα.

β) Το στοιχείο Α ανήκει στην 5^η περίοδο - IIΑ ομάδα και το Β στην 4^η περίοδο - VIIΑ ομάδα του Π.Π.