

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑΚΗ ΔΟΜΗ – ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Πως κατανέμονται κατά υποστιβάδες τα ηλεκτρόνια στο άτομο του Cr ($Z=24$);
Λαμβάνοντας υπόψη αυτή την κατανομή, απαντήστε στα παρακάτω ερωτήματα :

1. Ποια είναι η στιβάδα σθένους των ατόμων του Cr ;
2. Πόσα μονήρη ηλεκτρόνια περιέχονται στο άτομο του Cr ;
3. Σε ποια ομάδα, σε ποια περίοδο και σε ποιο τομέα του Π.Π. ανήκει το Cr;
4. Πόσα από τα ηλεκτρόνια του έχουν $l = 0$;
5. Πόσα από τα ηλεκτρόνια του έχουν $m_l = 0$;

ΑΣΚΗΣΗ 2

Το επόμενο σχήμα παριστάνει ένα μέρος του Περιοδικού Πίνακα.

A																			M
																		Λ	
B	Γ						H											Θ	I
		E																	K
Δ						Z													

Να προσδιορίσετε σε ποιο από τα στοιχεία που φαίνονται στον πίνακα αντιστοιχεί καθεμία από τις επόμενες ιδιότητες:

- α) Όλα τα ηλεκτρόνια στο άτομο του έχουν την ίδια ενέργεια.
- β) Ανήκει στη δεύτερη σειρά των στοιχείων μετάπτωσης.
- γ) Έχει τη μικρότερη τιμή ενέργειας πρώτου ιοντισμού.
- δ) Ανήκει στην III_B ομάδα.
- ε) Το άτομο του, στη θεμελιώδη κατάσταση, έχει δομή $[Ar]3d^5 4s^2$.
- στ) Είναι το περισσότερο ηλεκτραρνητικό στοιχείο.
- ζ) Σχηματίζει επαμφοτερίζον οξείδιο.
- η) Το οξείδιο του είναι ιοντική ένωση και έχει τύπο XO.
- θ) Έχει παρόμοιες ιδιότητες με το ${}_{16}S$.
- ι) Είναι μεταλλοειδές.
- ια) Ανήκει στην τρίτη περίοδο και το χλωρίδιο του έχει τον ισχυρότερο ιοντικό χαρακτήρα από τα χλωρίδια των άλλων στοιχείων της περιόδου του.
- ιβ) Ανήκει στον τομέα s και σχηματίζει με το ${}_{7}N$ ομοιοπολική ένωση.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑΚΗ ΔΟΜΗ – ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

ΑΣΚΗΣΗ 3

Δύο στοιχεία Σ_1 και Σ_2 των οποίων οι ατομικοί αριθμοί Z_1 και Z_2 ($Z_2 > Z_1$) διαφέρουν κατά 1 βρίσκονται σε διαφορετικές περιόδους του Π.Π.

α) Βρείτε τις ομάδες του Π.Π. στις οποίες ανήκουν τα στοιχεία Σ_1 και Σ_2 .

β) Αν το στοιχείο Σ_3 με ατομικό αριθμό $Z_3 = Z_1 + 37$ ανήκει στην ίδια ομάδα του Π.Π. με το Σ_2 , βρείτε τους ατομικούς αριθμούς Z_1 , Z_2 και Z_3 των στοιχείων Σ_1 , Σ_2 και Σ_3 .

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$, στιβάδα σθένους η N, 6 μονήρη ηλεκτρόνια.

Ομάδα 6^η, 4^η περίοδος, τομέας d. 7e με $l=0$ και 12e με $m_l=0$

ΑΣΚΗΣΗ 2

α-M, β-Z, γ-Δ, δ-E, ε-H, στ-Λ, ζ-Θ, η-Γ, θ-K, ι-I, ια-B, ιβ-A

ΑΣΚΗΣΗ 3

α) το Σ_1 18^η και το Σ_2 1^η. **β)** $Z_1 = 18$, $Z_2 = 19$, $Z_3 = 55$
