

Επαναληπτικό Διαγώνισμα Χημείας Α' Λυκείου

18.01.21

Εισηγητής : Μαντζαρίδης Κωνσταντίνος

Θέμα Α

Για καθεμία από τις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε τη σωστή απάντηση .

A₁. Ο ατομικός αριθμός εκφράζει:

- α. το ηλεκτρικό φορτίο του πυρήνα μετρημένο σε C
- β. τον αριθμό των ηλεκτρονίων ενός μονοατομικού ιόντος
- γ. τον αριθμό των νετρονίων στον πυρήνα ενός ατόμου
- δ. τον αριθμό των πρωτονίων στον πυρήνα κάθε ατόμου ενός στοιχείου

(5 μονάδες)

A₂. Ένα άτομο χλωρίου διαφέρει από το ανιόν του χλωρίου, στο ότι το άτομο έχει:

- α. μεγαλύτερο αριθμό ηλεκτρονίων
- β. μεγαλύτερο αριθμό πρωτονίων
- γ. μικρότερο αριθμό ηλεκτρονίων
- δ. μεγαλύτερο ατομικό αριθμό

(5 μονάδες)

A₃. Η εξωτερική στιβάδα οποιουδήποτε ατόμου είναι:

- α. η Q
- β. αυτή που έχει 8 ηλεκτρόνια
- γ. από τις στιβάδες που έχουν ηλεκτρόνια, εκείνη η οποία αντιστοιχεί στη μέγιστη τιμή του αριθμού n
- δ. αυτή που χαρακτηρίζεται από τη λιγότερη ενέργεια

(5 μονάδες)

A₄. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος δυνατός ατομικός αριθμός ενός στοιχείου που διαθέτει τρεις μόνο στιβάδες με ηλεκτρόνια;

- α. 28
- β. 18
- γ. 12
- δ. 10

(5 μονάδες)

Για την παρακάτω ερώτηση , να γράψετε ποια πρόταση είναι σωστή (Σ) και ποια είναι λανθασμένη (Λ) .

A5.

- α. Όλα τα στοιχεία , όταν σχηματίζουν δεσμούς , τείνουν να αποκτήσουν στην εξωτερική τους στοιβάδα 8 ηλεκτρόνια .
β. Τα ευγενή αέρια δεν σχηματίζουν χημικές ενώσεις .
γ. Κατά το σχηματισμό χημικών δεσμών , όλα τα άτομα προσλαμβάνουν ή αποβάλλουν ηλεκτρόνια .
δ. Τα στοιχεία μιας περιόδου έχουν την ίδια ατομική ακτίνα .
ε. Η ατομική ακτίνα των αλογόνων αυξάνεται με την αύξηση του ατομικού αριθμού .

(5 μονάδες)

Θέμα Β

B1. α. Να γράψετε το όνομα των στοιχείων που έχουν τα παρακάτω σύμβολα :
Na , Mg , N , P , C , Zn , Cu , O , F , Li

(5 μονάδες)

β. Να γράψετε τα σύμβολα των στοιχείων που ακολουθούν :

Υδρογόνο , Χλώριο , Κάλιο , Ασβέστιο , Βάριο , Σίδηρος , Βρώμιο , Θείο
Άργυρος , Μόλυβδος

(5 μονάδες)

B2. Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τρία άτομα X, Y και Z.
Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα .

Άτομο	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Αριθμός ηλεκτρονίων	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων
X	11	23			1
Y		37	17		
Z	17				18

(8 μονάδες)

B3. Δίνονται τα παρακάτω ζεύγη ατόμων και ιόντων :

α. ${}_{11}\text{Na}^+$ και ${}_{9}\text{F}^-$

β. ${}_{8}\text{O}$ και ${}_{16}\text{S}$

γ. ${}_{12}\text{Mg}^{2+}$ και ${}_{9}\text{F}$

δ. ${}_{13}\text{Al}^{3+}$ και ${}_{11}\text{Na}$

(7 μονάδες)

Ποιο από τα παραπάνω ζεύγη έχουν την ίδια ηλεκτρονιακή δομή ;
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας .

Θέμα Γ

Δίνονται τα στοιχεία ${}_{16}\text{S}$ και ${}_{12}\text{Mg}$.

Γ₁. Να γράψετε την κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες για τα άτομα του ${}_{16}\text{S}$ και ${}_{12}\text{Mg}$. **(8 μονάδες)**

Γ₂. Να εξηγήσετε γιατί το ${}_{12}\text{Mg}$ εμφανίζεται στις ενώσεις του ως ιόν με φορτίο +2 ; **(8 μονάδες)**

Γ₃. Το ${}_{16}\text{S}$ εμφανίζει παρόμοιες (ανάλογες) χημικές ιδιότητες με το στοιχείο ${}_{15}\text{X}$ ή με το ${}_{8}\text{Ψ}$; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. **(9 μονάδες)**

Θέμα Δ

Δίνονται τα στοιχεία: ${}_{20}\text{Ca}$ και ${}_{9}\text{F}$.

Δ₁. Να γράψετε για τα παραπάνω στοιχεία την κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες. **(6 μονάδες)**

Δ₂. Να βρεθεί η ομάδα και η περίοδος στην οποία ανήκουν τα παραπάνω στοιχεία. **(4 μονάδες)**

Δ₃. Να χαρακτηρίσετε τα παραπάνω στοιχεία ως μέταλλα ή αμέταλλα. **(4 μονάδες)**

Δ₄. Να αναφέρετε αν ο μεταξύ τους δεσμός είναι ιοντικός ή ομοιοπολικός και να βρείτε τον αριθμό οξείδωσης του κάθε στοιχείου . **(4 μονάδες)**

Δ₅. Να εξηγήσετε το δεσμό που σχηματίζει το ${}_{9}\text{F}$ με το ${}_{1}\text{H}$. **(7 μονάδες)**