

Διαγώνισμα Χημείας Α' Λυκείου

Περιοδικός Πίνακας, Χημικοί Δεσμοί

Επιμέλεια: Σ. Ασημέλλης

Θέμα Α

Να γράψετε στο φύλλο απαντήσεών σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω ερωτήσεις 1 - 4 και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Ανάμεσα στα ${}_{20}\text{Ca}$ και ${}_{13}\text{Al}$

- α. σχηματίζεται πολωμένος ομοιοπολικός δεσμός β. σχηματίζεται ιοντικός δεσμός
γ. σχηματίζεται μη πολωμένος ομοιοπολικός δεσμός δ. τίποτα από τα παραπάνω

2. Δίνονται τα ${}_{9}\text{F}$ και ${}_{17}\text{Cl}$. Από αυτά:

- α. μόνο το F είναι αλογόνο β. περισσότερες στιβάδες έχει το Cl
γ. και τα δύο δίνουν διατομικά μόρια δ. το Cl έχει μικρότερη ατομική ακτίνα

3. Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις που αναφέρονται στις ιοντικές ενώσεις είναι λανθασμένη:

- α. είναι ηλεκτροστατικής φύσης β. πολλές ιοντικές ενώσεις είναι ευδιάλυτες στο νερό
γ. έχουν υψηλά σημεία τήξης δ. οι κρύσταλλοί τους είναι αγωγάι

4. Το άτομο του ${}_{15}\text{P}$:

- α. δεν έχει μονήρη ηλεκτρόνια β. έχει ένα μονήρες ηλεκτρόνιο
γ. έχει δύο μονήρη ηλεκτρόνια δ. έχει τρία μονήρη ηλεκτρόνια

Στην παρακάτω ερώτηση 5 να γράψετε στο φύλλο απαντήσεών σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη **Σωστό** για τη σωστή πρόταση και τη λέξη **Λάθος** για τη λανθασμένη.

5. α. Στο μόριο του Na_2S υπάρχουν διπλάσια άτομα Na από τα άτομα S.

β. Το άτομο του ${}_{6}\text{C}$ έχει δύο στιβάδες.

γ. Η ηλεκτρονιακή δομή του ${}_{8}\text{O}^{2-}$ είναι K(2) L(6).

δ. Ο δεσμός στο μόριο O_2 είναι διπλός.

ε. Η τρίτη αλκαλική γαία έχει ατομικό αριθμό 20.

Θέμα Β

A. Η ένωση ACl_2 σχηματίζεται μεταξύ της αλκαλικής γαίας Α και του Cl. Με βάση τις πληροφορίες αυτές:

α. η ένωση είναι αέρια στους 25°C , διαλύεται στο νερό και το διάλυμα που προκύπτει έχει μικρή ηλεκτρική αγωγιμότητα

β. η ένωση είναι υγρή στους 25°C και όχι αγωγή

γ. η ένωση είναι στερεή στους 25°C και όταν διαλυθεί στο νερό δίνει αγωγίμο διάλυμα.

Επιλέξτε τη σωστή από τις παραπάνω προτάσεις.

Αιτιολογήστε.

B. Το στοιχείο που ανήκει στην τέταρτη περίοδο του περιοδικού πίνακα και έχει τη μεγαλύτερη ατομική ακτίνα, έχει ατομικό αριθμό:

α. 11

β. 19

γ. 36

Επιλέξτε τη σωστή από τις τρεις προτεινόμενες απαντήσεις.

Αιτιολογήστε.

Θέμα Γ

Δίνονται τα $_{12}A$ και $_{16}B$.

α. Να προσδιορίσετε την ηλεκτρονιακή δομή για τα Α και Β.

β. Να προβλέψετε τη θέση των Α και Β στον περιοδικό πίνακα.

γ. Να γράψετε τον μοριακό τύπο της ένωσης που θα σχηματιστεί από την ένωση των Α και Β. Αιτιολογήστε.

δ. Ποια η φυσική κατάσταση της ένωσης μεταξύ των Α και Β στους 25°C ; Αιτιολογήστε.

Θέμα Δ

Το μόριο του στοιχείου Α είναι διατομικό. Όταν το Α ενώνεται με το $_{12}\text{Mg}$ δίνει ένωση με μοριακό τύπο MgA . Αν το Α έχει τη μικρότερη ατομική ακτίνα από όλα τα στοιχεία της ομάδας του:

- α. Να προσδιορίσετε την ομάδα του περιοδικού πίνακα στην οποία ανήκει το Α. Αιτιολογήστε.
- β. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του Α και να κατανείμετε τα ηλεκτρόνια του ατόμου του σε στιβάδες.
- γ. Να προσδιορίσετε αν ο δεσμός στο μόριο του Α είναι απλός, διπλός ή τριπλός και να εκτιμήσετε αν είναι ή όχι πολωμένος.
- δ. Να γράψετε το συντακτικό τύπο της ένωσης ανάμεσα στο Α και τον $_{6}\text{C}$.