

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ**

Ημερομηνία: 02/12/2019

Εισηγητής: Βελαώρας Βασίλειος

ΘΕΜΑ Α

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις ερωτήσεις Α1 έως Α5.

A1. Ένα στοιχείο που ανήκει στην τέταρτη περίοδο του Περιοδικού Πίνακα έχει χρησιμοποιήσει για την κατανομή των ηλεκτρονίων του:

- α. 2 στιβάδες
- β. 3 στιβάδες
- γ. 4 στιβάδες
- δ. 5 στιβάδες

A2. Ο αριθμός οξειδωσης του Η στη χημική ένωση HBr είναι:

- α. +1
- β. 0
- γ. -1
- δ. +2

A3. Ο ατομικός αριθμός ενός ατόμου είναι ίσος με:

- α. τον αριθμό των νετρονίων.
- β. το άθροισμα πρωτονίων και νετρονίων.
- γ. το άθροισμα πρωτονίων και ηλεκτρονίων.
- δ. τον αριθμό των πρωτονίων.

A4. Τα ευγενή αέρια ανήκουν στη:

- α. 18^η ομάδα.
- β. 17^η ομάδα.
- γ. 2^η ομάδα.
- δ. 1^η ομάδα.

A5. Η στιβάδα L έχει κύριο κβαντικό αριθμό n:

- α. 1
- β. 2
- γ. 3
- δ. 4

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Β

B1. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό:

- του στοιχείου που ανήκει στην IVA ($14^{\text{η}}$) ομάδα της $2^{\text{ης}}$ περιόδου του Π.Π.
- του στοιχείου που ανήκει στην VA ($15^{\text{η}}$) ομάδα της $3^{\text{ης}}$ περιόδου του Π.Π.
- του στοιχείου που ανήκει στην IIA ($2^{\text{η}}$) ομάδα της $4^{\text{ης}}$ περιόδου του Π.Π.

Μονάδες 9

B2. Να βρείτε την ομάδα και την περίοδο του Π.Π. που ανήκει καθένα από τα παρακάτω χημικά στοιχεία:

- ${}_8\text{O}$
- ${}_{12}\text{Mg}$
- ${}_{16}\text{S}$
- ${}_{19}\text{K}$
- ${}_{35}\text{Br}$

Μονάδες 10

Ποια από τα παραπάνω στοιχεία εμφανίζουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες;

Μονάδες 2

B3. Να βρείτε τα μονήρη ηλεκτρόνια στα παρακάτω στοιχεία:

- ${}_7\text{N}$
- ${}_{13}\text{Al}$
- ${}_{17}\text{Cl}$
- ${}_{20}\text{Ca}$

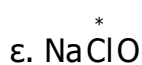
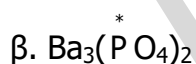
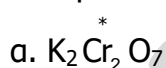
Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Το άτομο X έχει μαζικό αριθμό 40. Να υπολογίσετε τον ατομικό αριθμό του X, αν δίνεται ότι τα νετρόνια στον πυρήνα του είναι κατά 4 περισσότερα από τα πρωτόνια.

Μονάδες 6

Γ2. Να υπολογίσετε τον αριθμό οξείδωσης του στοιχείου που είναι σημειωμένος με αστερίσκο στα παρακάτω σωματίδια:



Μονάδες 7

Γ3. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας σωστά συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα.

Σωματίδιο	Z	A	p	N	e
Cl	17	35			
Ne	10			10	
K ⁺		39			18
O ²⁻			8	8	

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Δίνονται τα χημικά στοιχεία: ${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{16}\text{S}$, ${}_{20}\text{Ca}$.

α. Να κάνετε κατανομή ηλεκτρονίων και να χαρακτηρίσετε καθένα από τα παραπάνω χημικά στοιχεία ως μέταλλο ή αμέταλλο.

Μονάδες 6

β. Να περιγράψετε το χημικό δεσμό που σχηματίζουν τα στοιχεία:

- i. ${}_1\text{H}$ και ${}_8\text{O}$.
- ii. ${}_9\text{F}$ και ${}_{11}\text{Na}$.
- iii. ${}_{16}\text{S}$ και ${}_{20}\text{Ca}$.
- iv. ${}_1\text{H}$ και ${}_{11}\text{Na}$.
- v. ${}_8\text{O}$ και ${}_8\text{O}$.

Μονάδες 10

Σε ποιες από τις παραπάνω περιπτώσεις σχηματίζεται κρύσταλλος και σε ποιες σχηματίζεται μόριο;

Μονάδες 5

Δ2. Ένα χημικό στοιχείο X ανήκει στην 3^η περίοδο, είναι αμέταλλο και μπορεί να σχηματίσει μέχρι 3 απλούς ομοιοπολικούς δεσμούς. Να βρείτε τον ατομικό του αριθμό.

Μονάδες 4