



ΠΑΤΡΑ

ΚΟΡΙΝΘΟΥ 224 & Αγ. Νικολάου Τηλ. 2613021611

ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑ

Πλατεία Δημοκρατίας Τηλ. 2693025171

ΟΝΟΜΑ:.....

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΒΑΘΜΟΣ:.....

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ Α ΛΥΚΕΙΟΥ / κεφ.1^ο , 2^ο
ΚΥΡΙΑΚΗ 01/11/2020**

ΟΛΕΣ ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΝΑ ΓΡΑΦΟΥΝ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΚΑΙ ΟΧΙ ΠΑΝΩ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ.

ΘΕΜΑ Α

Σε καθεμία από τις επόμενες ερωτήσεις Α1-Α7 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

A1. Το μικρότερο σωματίδιο μιας ουσίας που μπορεί να υπάρχει σε ελεύθερη κατάσταση και διατηρεί τις ιδιότητες μιας ουσίας είναι:

- α) Το άτομο β) Το μόριο γ) Το ιόν δ) Ο πυρήνας

A2. Ένα σωματίδιο περιέχει 10 πρωτόνια, 10 νετρόνια και 9 ηλεκτρόνια. Το σωματίδιο αυτό θα είναι:

- α) Κατιόν β) Άτομο γ) Ανιόν δ) Μόριο

A3. Ποιος από τους επόμενους συμβολισμούς παριστάνει ένα πολυατομικό ανιόν;

- α) Mg^{2+} β) CO_3^{2-} γ) P^{3-} δ) NH_4^+

A4. Τα χημικά στοιχεία μιας περιόδου του Περιοδικού Πίνακα (Π.Π.) έχουν:

- α) ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική τους στοιβάδα
β) ίδιο αριθμό ηλεκτρονιακών στοιβάδων
γ) τον ίδιο μαζικό αριθμό
δ) παρόμοιες χημικές ιδιότητες

A5. Το χημικό στοιχείο $_{12}A$ έχει παρόμοιες ιδιότητες με το χημικό στοιχείο:

- α) $_{8}B$ β) $_{16}Γ$ γ) $_{20}Δ$ δ) $_{2}E$

A6. Η εξωτερική στοιβάδα οποιουδήποτε ατόμου, στη θεμελιώδη κατάσταση, είναι:

- α) Η στοιβάδα Q ($n=7$)
- β) Η στοιβάδα που έχει 8 ηλεκτρόνια
- γ) Η στοιβάδα που έχει τη χαμηλότερη ενέργεια
- δ) Από τις στοιβάδες που έχουν ηλεκτρόνια, εκείνη η οποία αντιστοιχεί στη μεγαλύτερη τιμή του κύριου κβαντικού αριθμού.

A7. Το στοιχείο ${}_{7}A$ ανήκει στην ίδια περίοδο με το στοιχείο:

- α) ${}_{10}B$
- β) ${}_{12}Γ$
- γ) ${}_{15}Δ$
- δ) ${}_{18}E$

Μονάδες 21

A8. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις :

- α) Τα ισότοπα άτομα έχουν αριθμό πρωτονίων και αριθμό νετρονίων.
- β) Οι τροχιές στις οποίες κινούνται τα ηλεκτρόνια ονομάζονται ή
- γ) Η ενέργεια και η απόσταση μιας από τον πυρήνα καθορίζονται από την τιμή του(n).
- δ) Η εξωτερική στοιβάδα κάθε ατόμου δεν μπορεί να περιέχει παραπάνω από ηλεκτρόνια. Αν όμως είναι η, δεν μπορεί να περιέχει περισσότερα από ηλεκτρόνια.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Β

B1. Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- i) Τα στοιχεία μιας ομάδας έχουν ανάλογες ιδιότητες διότι έχουν τον ίδιο αριθμό στοιβάδων.
- ii) Το στοιχείο ${}_{2}He$ βρίσκεται στην 1η περίοδο και στην 2η ομάδα του περιοδικού πίνακα.
- iii) Όσο αυξάνεται η απόσταση από τον πυρήνα, τόσο αυξάνεται η ενέργεια της στοιβάδας.
- iv) Η ταυτότητα ενός ατόμου είναι ο ατομικός αριθμός του.
- v) Όλα τα στοιχεία της 1ης ομάδας του Περιοδικού Πίνακα ονομάζονται αλκάλια.
- vi) Το στοιχείο Ψ που βρίσκεται στη 2η (IIA) ομάδα και στην 3η περίοδο του περιοδικού πίνακα, έχει ατομικό αριθμό 12.
- vii) Το ${}_{19}K^{+}$ έχει τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων με το ${}_{17}Cl^{-}$
- viii) Τα στοιχεία της 13ης (IIIA) ομάδας έχουν τρεις στιβάδες.
- ix) Η κατάταξη των χημικών στοιχείων στο σύγχρονο Π.Π. γίνεται κατά σειρά αυξανόμενης σχετικής ατομικής μάζας.

- γ) Σε ποια ομάδα και ποια περίοδο του Περιοδικού Πίνακα ανήκει καθένα από τα παραπάνω χημικά στοιχεία;

Μονάδες 3

Γ2. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα. (αφού τον σχεδιάσετε στο τετράδιό σας)

Ατομο ή Ιόν	Z	A	Αριθμός			K	L	M	N	Ομάδα (ατόμου)	Περίοδος (ατόμου)
			p	n	e						
Ar				22						VIIIA (18 ^η)	3 ^η
P		31	15								
Mg ²⁺	12			12							
S ²⁻		32				2	8	8	-		
Al				14	13						

Μονάδες 10

Γ3. Να υπολογίσετε τους ατομικούς αριθμούς των χημικών στοιχείων Α, Β και Γ, όταν:

- το Α ανήκει στην VIIA(17^η) ομάδα και στην 2^η περίοδο του Π.Π,
- το Β ανήκει στην 3^η περίοδο και στην IIA(2^η) ομάδα του Π.Π. και
- το Γ ανήκει στην 4^η περίοδο και VIA(16^η) ομάδα του Π.Π.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Το άτομο ενός χημικού στοιχείου Χ έχει μαζικό αριθμό 88 και έχει στον πυρήνα του 12 νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια.

- Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός του χημικού στοιχείου Χ και σε ποια θέση στον Π.Π. βρίσκεται;
- Ποια από τα επόμενα χημικά στοιχεία έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες με το χημικό στοιχείο Χ;

i) ${}^2\text{He}$ ii) ${}^{12}\text{Mg}$ iii) ${}^{20}\text{Ca}$ iv) ${}^{34}\text{Se}$

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

Μονάδες 10

Δ2. Να υπολογίσετε τους ατομικούς αριθμούς των επόμενων χημικών στοιχείων αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας:

- α)** Το στοιχείο Α ανήκει στα αλκάλια και βρίσκεται στην ίδια περίοδο του Π.Π. με το 3^ο ευγενές αέριο.
- β)** Το ιόν του Β²⁻ είναι ισοηλεκτρονικό με το 2^ο ευγενές αέριο.
- γ)** Το στοιχείο Γ είναι το δεύτερο στοιχείο από τις αλκαλικές γαίες
- δ)** Το στοιχείο Δ είναι το τρίτο στοιχείο από τα αλογόνα.

Μονάδες 8

Δ3. Δίνονται τα ιόντα: Α⁻¹, Β⁺¹, Γ⁺² που είναι ισοηλεκτρονικά με το ${}_{18}\text{Ar}$. Να βρεθεί η θέση των στοιχείων Α, Β και Γ στον περιοδικό πίνακα. (Να γραφούν οι ηλεκτρονιακές δομές όλων των στοιχείων και των ιόντων)

Μονάδες 7

Καλή Επιτυχία!!!!

Οι Χημικοί:

Νικόλαος Γριτσώνης

nikgritsonis@gmail.com

Ελένη Μαζαρακιώτη

mazarakioti.eleni@gmail.com

Παναγιώτης Βαλανίδης

panagiotisvalanidis@gmail.com