

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου :
Ζωγράφου , ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13
Χολαργός , ☎ 210 65 36 551

www.en-dynamei.gr



Κριτήριο Αξιολόγησης στη Χημεία Α΄ Λυκείου

Ημερομηνία: 29 Νοεμβρίου 2020

ΘΕΜΑ Α

Για τις ερωτήσεις **A1** έως και **A5** να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

A1. Η προτελευταία στιβάδα ενός ατόμου δεν μπορεί να έχει:

- α. 6 ηλεκτρόνια
- β. 8 ηλεκτρόνια
- γ. 18 ηλεκτρόνια

Μονάδες 5

A2. Έχουν τρία μονήρη ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα τα άτομα του:

- α. ${}^7\text{N}$
- β. ${}^{13}\text{Al}$
- γ. και των δύο
- δ. κανενός εκ των δύο

Μονάδες 5

A3. Το ιόν Li^+ προκύπτει όταν το άτομο του Li:

- α. προσλαμβάνει 1 ηλεκτρόνιο.
- β. προσλαμβάνει 1 νετρόνιο.
- γ. αποβάλλει 1 ηλεκτρόνιο.
- δ. αποβάλλει 1 πρωτόνιο.

Μονάδες 5

A4. Επιθυμούν πρόσληψη ηλεκτρονίων τα άτομα του:

- α. ${}^{19}\text{K}$
- β. ${}^{11}\text{Na}$
- γ. ${}^{12}\text{Mg}$
- δ. ${}^9\text{F}$

Μονάδες 5

A5. Ένα χημικό στοιχείο ανήκει στην 3^η περίοδο του περιοδικού πίνακα και το άτομό του έχει 7 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα. Ο ατομικός αριθμός αυτού του στοιχείου είναι:

- α. 4
- β. 9
- γ. 17
- δ. 13

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. A) Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**:

- α.** Η στιβάδα N χωράει έως 32 ηλεκτρόνια.
- β.** Τα πρωτόνια φέρουν θετικό ηλεκτρικό φορτίο.
- γ.** Το ${}_1\text{H}$ έχει παρόμοιες ιδιότητες με τα υπόλοιπα στοιχεία της ομάδας στην οποία ανήκει.
- δ.** Στο μόριο Cl_2 ο δεσμός είναι πολικός ομοιοπολικός. Δίνεται ο ατομικός αριθμός (Z) του Cl =17.
- ε.** Τα αμέταλλα βρίσκονται προς το δεξιό άκρο του περιοδικού πίνακα.

B) Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας στα ερωτήματα γ και δ.

Μονάδες 7 (5+2)

B2. Στο ανιόν ${}_{17}\text{X}^-$ τα ηλεκτρόνια είναι δύο λιγότερα από τα νετρόνια. Να υπολογίσετε τον μαζικό αριθμό του ατόμου X.

Μονάδες 6

B3. Για τα στοιχεία A, B και Γ δίνονται οι εξής πληροφορίες:

- το στοιχείο A είναι το πρώτο στοιχείο της 2^{ης} περιόδου του Π.Π.
- το στοιχείο B είναι το δεύτερο ευγενές αέριο
- το στοιχείο Γ είναι το πρώτο αλογόνο.

- α.** Σε ποια ομάδα βρίσκεται το στοιχείο A; (μονάδα 1)
- β.** Σε ποια περίοδο και σε ποια ομάδα βρίσκονται τα στοιχεία B και Γ; (μονάδες 4)
- γ.** Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός του κάθε στοιχείου; (μονάδες 3)
- δ.** Ποιο ή ποια από τα παραπάνω στοιχεία είναι μέταλλο/μέταλλα; (μονάδα 1)
- ε.** 2 από τα παραπάνω στοιχεία σχηματίζουν μεταξύ τους δεσμό. Ιοντικό ή ομοιοπολικό; Αιτιολογήστε. (μονάδες 3)

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Δίνονται τα στοιχεία ${}_7\text{X}$, ${}_9\text{Y}$ και ${}_{17}\text{Z}$. Να βρείτε ποιο από τα τρία στοιχεία είναι το περισσότερο ηλεκτραρνητικό. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας με βάση την θέση των στοιχείων στον περιοδικό πίνακα.

Μονάδες 6

Γ2. Δίνονται τα στοιχεία: α) ${}_{19}\text{K}$, ${}_8\text{O}$ β) ${}_{15}\text{P}$, ${}_1\text{H}$ γ) ${}_{20}\text{Ca}$, ${}_1\text{H}$

- α.** Να αναφέρετε το είδος του δεσμού που σχηματίζεται μεταξύ των στοιχείων σε καθένα από τα παραπάνω ζεύγη. (μονάδες 3)
- β.** Να περιγράψετε σύντομα πως δημιουργείται κάθε ένας από τους παραπάνω δεσμούς. (μονάδες 6)
- γ.** Για κάθε ένωση που σχηματίζεται να δώσετε τον ηλεκτρονιακό της τύπο. (μονάδες 3)

Μονάδες 12

Γ3. Η διάταξη των στοιχείων ${}^9\text{F}$, ${}^{12}\text{Mg}$, ${}^{15}\text{P}$ κατά σειρά αυξανόμενης ατομικής ακτίνας είναι:

α. $\text{Mg} < \text{P} < \text{F}$

β. $\text{F} < \text{Mg} < \text{P}$

γ. $\text{F} < \text{P} < \text{Mg}$

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. (μονάδες 1)

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 6)

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια χλωριούχου νατρίου (NaCl) περιέχονται σε 400 mL διαλύματος χλωριούχου νατρίου με περιεκτικότητα 20% w/w και πυκνότητα 1,2 g/mL.

Μονάδες 5

Δ2. Διαθέτουμε υδατικό διάλυμα ζάχαρης με περιεκτικότητα 15%w/v. (διάλυμα Δ)

α. Να υπολογίσετε τα γραμμάρια της ζάχαρης που περιέχονται σε 600 mL του Δ. (μονάδες 2)

β. Σε 600 mL του παραπάνω διαλύματος προσθέτουμε ακόμα 300 mL νερού. Έτσι σχηματίζεται διάλυμα Δ1. Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του Δ1. (μονάδες 5)

Μονάδες 7

Δ3. Το παρακάτω σχήμα αναπαριστά μέρος του περιοδικού πίνακα, όπου αναφέρονται μερικά στοιχεία όχι με τα σύμβολά τους αλλά με γράμματα από το Α έως το Θ:

A																	B
	Γ												Δ	E			
Z																	
Θ																	

α. Ποιο στοιχείο έχει τον μεγαλύτερο και ποιο τον μικρότερο ατομικό αριθμό; (μονάδες 2)

β. Ποιο από τα στοιχεία ανήκει στις αλκαλικές γαίες, ποιο στα αλογόνα και ποιο στα ευγενή αέρια; (μονάδες 3)

γ. Ποιο από αυτά τα στοιχεία έχει την μικρότερη ατομική ακτίνα και ποιο είναι το πιο ηλεκτροθετικό; (μονάδες 2)

δ. Σε ποια από τα 7 παραπάνω στοιχεία οι ατομικοί αριθμοί είναι διαδοχικοί; (μονάδες 2)

- ε.** Σε ποια περίοδο και σε ποια ομάδα βρίσκεται το στοιχείο Χ του οποίου ο ατομικός αριθμός είναι κατά 2 μικρότερος από τον ατομικό αριθμό του Θ; (μονάδες 2)
- στ.** Τι είδους δεσμός σχηματίζεται:
- i.** μεταξύ των στοιχείων Ζ και Ε
 - ii.** μεταξύ των στοιχείων Δ και Ε (μονάδες 2)

Μονάδες 13