

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: 8 Δεκεμβρίου 2018

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. Ένα χημικό στοιχείο ανήκει στην 2η περίοδο του Π.Π. και το άτομό του έχει 3 **μονήρη** ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα. Ο ατομικός αριθμός αυτού του στοιχείου **μπορεί** να είναι:

- α. 3
- β. 13
- γ. 7
- δ. 15

Μονάδες 5

A2. Ο χημικός δεσμός που σχηματίζεται από την ηλεκτροστατική έλξη μεταξύ θετικών και αρνητικών ιόντων ονομάζεται:

- α. ετεροπολικός
- β. ομοιοπολικός μη πολικός
- γ. ομοιοπολικός πολικός
- δ. μεταλλικός

Μονάδες 5

A3. Το στοιχείο κάλιο (Κ) στις ενώσεις του εμφανίζεται με αριθμό οξειδωσης:

- α. +2
- β. +1, -1
- γ. +1
- δ. 0

Μονάδες 5

A4. Στον περιοδικό πίνακα τα ευγενή αέρια βρίσκονται στην ομάδα:

- α. IIA
- β. VIIA
- γ. IIIA
- δ. VIIIA

Μονάδες 5

A5. Ανήκει στις βάσεις η χημική ένωση:

- α. NaF
- β. H₂O
- γ. NH₃
- δ. KNO₃

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Να διατυπώσετε τον ορισμό του αριθμού οξείδωσης:
- ενός ιόντος σε μία ιοντική ένωση. (μονάδες 2)
 - ενός ατόμου σε μια ομοιοπολική ένωση. (μονάδες 2)

Μονάδες 4

- B2.** Να γράψετε τα διατομικά στοιχεία

Μονάδες 7

- B3.** Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**:

- Η στιβάδα N χωράει έως 18 ηλεκτρόνια.
- Κατά μήκος μιας ομάδας του περιοδικού πίνακα η ατομική ακτίνα αυξάνεται από πάνω προς τα κάτω.
- Το ${}_{11}\text{Na}^+$ έχει 10 πρωτόνια στον πυρήνα του.
- Στο μόριο H_2 ο δεσμός είναι πολικός ομοιοπολικός.
- Ο αριθμός οξείδωσης του F στις ενώσεις του είναι πάντοτε -1.

Μονάδες 5

- B4.** Δίνονται τα στοιχεία: ${}_{19}\text{K}$ και ${}_{8}\text{O}$

- Τι είδους δεσμός θα σχηματιστεί μεταξύ τους; (μονάδα 1)
- Να περιγράψετε πως σχηματίζεται αυτός ο δεσμός με βάση τις ηλεκτρονιακές δομές των ατόμων τους. (μονάδες 2)
- Να γράψετε τον χημικό τύπο και την ονομασία της ένωσης που θα προκύψει. Τι δείχνει ο χημικός τύπος αυτής της ένωσης; (μονάδες 2)

Μονάδες 5

- B5.** Να γράψετε τους χημικούς τύπους των ενώσεων:

- χλωριούχο ασβέστιο
- νιτρικό οξύ
- υδροξείδιο του νατρίου
- φωσφορικό νάτριο

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Δίνονται τα στοιχεία ${}_{7}\text{X}$, ${}_{8}\text{Y}$ και ${}_{9}\text{Z}$. Να τα διατάξετε κατά σειρά αυξανόμενης ηλεκτραρνητικότητας. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 5

- Γ2.** Πόσα mL οίνοπνεύματος περιέχονται σε 2 κουτάκια μπύρας 300 mL το κάθε ένα, περιεκτικότητας 5 % v/v σε οινόπνευμα;

Μονάδες 5

- Γ3.** Δίνονται τα στοιχεία ${}_{1}\text{H}$ και ${}_{8}\text{O}$

Να εξετάσετε τι είδους δεσμός σχηματίζεται μεταξύ των 2 στοιχείων. Στη συνέχεια να γράψετε τον ηλεκτρονιακό και τον συντακτικό τύπο της ένωσης που προκύπτει.

Μονάδες 5

Γ4. Να υπολογίσετε τους αριθμούς οξείδωσης των στοιχείων που σημειώνονται στα παρακάτω σώματα:

- α.** $\text{H}\underline{\text{S}}\text{O}_4^-$
- β.** $\underline{\text{N}}\text{H}_4^+$
- γ.** $\underline{\text{P}}_4$
- δ.** $\text{Ca}_3(\underline{\text{P}}\text{O}_4)_2$
- ε.** $\underline{\text{C}}\text{H}_2\text{O}_2$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Σε 160 g νερού διαλύουμε 40 g ζάχαρης. Σχηματίζεται έτσι το διάλυμα Δ με πυκνότητα 1,25 g/mL.

- α.** Πόση είναι η μάζα και πόσος ο όγκος του Δ; (μονάδες 2)
- β.** Να υπολογίσετε την % w/w περιεκτικότητα του Δ. (μονάδες 3)
- γ.** Παίρνουμε 50 g του Δ και τα αραιώνουμε προσθέτοντας 200 g νερού. Να υπολογίσετε την % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος που προκύπτει. (μονάδες 5)

Μονάδες 10

Δ2. 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 ή ποια από αυτά τα στοιχεία έχει παρόμοιες ιδιότητες με το Z; (μονάδες 2)
- γ.** Ποιο από αυτά τα στοιχεία είναι το πιο ηλεκτροθετικό; (μονάδα 1)
- δ.** Ποιο από αυτά τα στοιχεία είναι το πιο ηλεκτραρνητικό; (μονάδες 2)
- ε.** Ποιος είναι ο χημικός τύπος της ένωσης που σχηματίζουν μεταξύ τους τα στοιχεία Z και E; Πρόκειται για ιοντική ή για ομοιοπολική ένωση; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (μονάδες 4)
- στ.** Τι είδους δεσμός σχηματίζεται μεταξύ των στοιχείων A και E; Να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της ένωσης αυτής. (μονάδες 4)

Μονάδες 15