

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

[www.en-dynamei.gr](http://www.en-dynamei.gr)



### Κριτήριο Αξιολόγησης στη Χημεία Α΄ Λυκείου

3 Μαρτίου 2024

#### 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.** Το στοιχείο  ${}_{9}\text{F}$ :

- α. σχηματίζει μόνο ομοιοπολικούς δεσμούς.
- β. σχηματίζει μόνο ιοντικούς δεσμούς.
- γ. σχηματίζει και ομοιοπολικούς και ιοντικούς δεσμούς.
- δ. δεν συμμετέχει στον σχηματισμό δεσμών.

**Μονάδες 5**

**A2.** Κατά μήκος μιας ομάδας του περιοδικού πίνακα:

- α. αυξάνεται η ηλεκτροθετικότητα από κάτω προς τα πάνω
- β. μειώνεται η ηλεκτραρνητικότητα από κάτω προς τα πάνω
- γ. μειώνεται η ηλεκτροθετικότητα από κάτω προς τα πάνω
- δ. αυξάνεται η ατομική ακτίνα από κάτω προς τα πάνω

**Μονάδες 5**

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

- α. +1
- β. +1, -1
- γ. +2
- δ. 0

**Μονάδες 5**

**A4.** Πολωμένος ομοιοπολικός δεσμός σχηματίζεται με αμοιβαία συνεισφορά ηλεκτρονίων μεταξύ:

- α. ενός μετάλλου και ενός αμετάλλου
- β. των ατόμων ενός αμέταλλου στοιχείου
- γ. των ατόμων δύο διαφορετικών αμετάλλων
- δ. ενός αμέταλλου και ενός ευγενούς αερίου

**Μονάδες 5**

**A5.** Η Mr του νερού ( $\text{H}_2\text{O}$ ) είναι ίση με 18. Αυτό σημαίνει ότι:

- α. η μάζα του μορίου του νερού είναι 18 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα ενός ατόμου  ${}^{12}\text{C}$ .
- β. σε 18 g  $\text{H}_2\text{O}$  περιέχονται 18  $N_A$  μόρια νερού
- γ. 18 mol ζυγίζουν 1 g
- δ. 1 mol ζυγίζει 18 g

**Μονάδες 5**

## ΘΕΜΑ Β

**B1.** Να γράψετε τα διατομικά στοιχεία.

**Μονάδες 4**

**B2.** Να διατυπώσετε τον ορισμό του αριθμού οξειδωσης:

- α.** ενός ιόντος σε μία ιοντική ένωση. (μονάδες 2)
- β.** ενός ατόμου σε μια ομοιοπολική ένωση. (μονάδες 2)

**Μονάδες 4**

**B3.** Τα οξέα τα αποθηκεύουμε σε γυάλινα ή σε πλαστικά δοχεία και όχι σε δοχεία από Zn ή Fe. Για ποιον λόγο πιστεύετε ότι γίνεται αυτό;

**Δίνεται η σειρά δραστηριότητας:  $Zn > Fe > H$**

**Μονάδες 5**

**B4.** Δίνονται οι χημικές ενώσεις:  $HNO_3$ ,  $HCN$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $(NH_4)_2SO_4$

- α)** Να ονομάσετε κάθε μία από αυτές.
- β)** Να χαρακτηρίσετε κάθε μία ως οξύ, βάση ή άλας.

**Μονάδες 8**

**B5.** Δίνονται τα στοιχεία  ${}_7X$ ,  ${}_9\Psi$  και  ${}_{17}Z$ . Να βρείτε ποιο από τα τρία στοιχεία είναι το περισσότερο ηλεκτραρνητικό. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 4**

## ΘΕΜΑ Γ

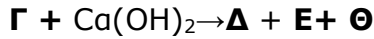
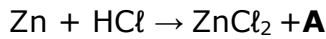
**Γ1.** Να συμπληρώσετε (προϊόντα και συντελεστές) όσες από τις παρακάτω αντιδράσεις πραγματοποιούνται(\*):

- 1.**  $K + H_2O \rightarrow$
- 2.**  $AgNO_3 + NaI \rightarrow$
- 3.**  $NH_4Br + KNO_3 \rightarrow$
- 4.**  $NaOH + HI \rightarrow$
- 5.**  $Cl_2 + KF \rightarrow$
- 6.**  $Fe + CuSO_4 \rightarrow$
- 7.**  $H_2CO_3 + NaOH \rightarrow$
- 8.**  $MgCO_3 + HCl \rightarrow$
- 9.**  $Ca(OH)_2 + HBr \rightarrow$
- 10.**  $SO_2 + KOH \rightarrow$

**Μονάδες 10**

(\* ) Οι σειρές δραστηριότητας μετάλλων και αμετάλλων καθώς και τα κυριότερα αέρια και ιζήματα, δίνονται στο τέλος των εκφωνήσεων.

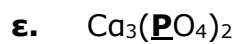
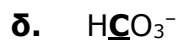
**Γ2.** Παρακάτω συμβολίζονται 4 διαδοχικές αντιδράσεις (το προϊόν της μιας χρησιμοποιείται ως αντιδρών στην επόμενη). Να βρείτε και να γράψετε στο τετράδιό σας **τους χημικούς τύπους των Α, Β, Γ, Δ, Ε, Κ.**



**(Δίνεται ότι το Δ είναι άλας και το Θ βάση)**

**Μονάδες 6**

**Γ3.** Να υπολογίσετε τους **αριθμούς οξειδωσης** των στοιχείων που σημειώνονται στα παρακάτω σώματα:



**Μονάδες 9**

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.** Σε 900g νερού διαλύουμε 300g ζάχαρης. Σχηματίζεται έτσι το διάλυμα Δ, το οποίο έχει πυκνότητα 1,2 g/mL.

**α.** Να υπολογίσετε την %w/w περιεκτικότητα του Δ. (μονάδες 3)

**β.** Να υπολογίσετε την %w/v περιεκτικότητα του Δ. (μονάδες 3)

**γ.** Παίρνουμε 600g του Δ και τα αραιώνουμε προσθέτοντας 2,4kg νερού. Να υπολογίσετε την %w/w περιεκτικότητα του διαλύματος που προκύπτει. (μονάδες 4)

**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:

<b>A</b>																<b>B</b>
<b>Λ</b>	<b>Γ</b>												<b>Δ</b>	<b>Ε</b>		
<b>Z</b>														<b>M</b>		
<b>Θ</b>																

**α.** Ποιο ή ποια από αυτά τα στοιχεία θα αποκτήσουν δομή ευγενούς αερίου αν προσλάβουν 1 ηλεκτρόνιο; (μονάδες 3)

**β.** Ποιο από αυτά τα στοιχεία είναι το περισσότερο ηλεκτραρνητικό; (μονάδες 3)

1)

- γ.** Να γίνει κατανομή των ηλεκτρονίων σε στιβάδες για το στοιχείο Δ. Ποιο στοιχείο της ίδιας περιόδου έχει ίδιο αριθμό μονήρων ηλεκτρονίων με το στοιχείο Δ; (μονάδες 3)
- δ.** Σε ποια ομάδα του περιοδικού πίνακα θα έπρεπε να είναι τοποθετημένο το στοιχείο Β με βάση την ηλεκτρονιακή δομή του; Γιατί είναι τοποθετημένο στην VIIIA ομάδα; (μονάδες 3)

**Μονάδες 10**

- Δ3.** Να υπολογίσετε πόσο όγκο καταλαμβάνουν στις πρότυπες συνθήκες (STP) 15 g μονοξειδίου του αζώτου (NO).  
Δίνονται  $A_{r_N} = 14$  και  $A_{r_O} = 16$

**Μονάδες 5**

**Δίνονται:**

- **Κυριότερα αέρια:** HF, HCl, HBr, HI, H<sub>2</sub>S, HCN, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>
- **Κυριότερα ιζήματα:** AgCl, AgBr, AgI, BaSO<sub>4</sub>, CaSO<sub>4</sub>, PbSO<sub>4</sub>  
**και:** όλα τα ανθρακικά άλατα εκτός από K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>  
όλα τα θειούχα άλατα εκτός από K<sub>2</sub>S, Na<sub>2</sub>S, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S  
όλα τα υδροξείδια των μετάλλων εκτός από KOH, NaOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>

**Δίνονται επίσης:**

- A.** Σειρά δραστηριότητας μετάλλων:

K Ba Ca Na Mg Al Mn Zn Fe Ni Sn Pb H Cu Hg Ag Pt Au

←  
αύξηση δραστηριότητας

- B.** Σειρά δραστηριότητας αμετάλλων:

F<sub>2</sub> Cl<sub>2</sub> Br<sub>2</sub> O<sub>2</sub> I<sub>2</sub> S  
←  
αύξηση δραστηριότητας