

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

Ημερομηνία: 5 Μαρτίου 2023

#### 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 οξείδωσης:

- α. +1
- β. +1, -1
- γ. +2
- δ. 0

**Μονάδες 5**

**A4.** Διαθέτουμε κορεσμένο υδατικό διάλυμα της στερεής ουσίας X, θερμοκρασίας 20°C. Θερμαίνουμε το διάλυμα στους 40°C. Το νέο διάλυμα, σε  $\theta = 40^\circ\text{C}$  :

- α. είναι επίσης κορεσμένο
- β. μπορεί να είναι ακόρεστο, μπορεί να είναι κορεσμένο
- γ. είναι ακόρεστο
- δ. δεν είναι τίποτα από τα δύο

**Μονάδες 5**

**A5.** Ένα χημικό στοιχείο ανήκει στην 3<sup>η</sup> 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.** 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 δραστικότητας: Zn > Fe > H**

**Μονάδες 4**

**B2.** Ένα διάλυμα ουσίας X είναι κορεσμένο στους 25°C. Με αύξηση της θ στους 70 °C, το διάλυμα γίνεται ακόρεστο. Να εξηγήσετε εάν η ουσία X είναι αέρια ή στερεή.

**Μονάδες 4**

**B3.** Δίνονται οι χημικές ενώσεις: HNO<sub>3</sub>, HCN, Ba(OH)<sub>2</sub>, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**α)** Να ονομάσετε κάθε μία από αυτές.

**β)** Να χαρακτηρίσετε κάθε μία ως οξύ, βάση ή άλας.

**Μονάδες 8**

**B4.** Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**:

**α.** Όταν ελαττώνεται η πίεση, ελαττώνεται η διαλυτότητα των αερίων ουσιών στο νερό.

**β.** Ο χημικός τύπος NaCl μας πληροφορεί ότι ένα μόριο NaCl αποτελείται από ένα άτομο Na και ένα άτομο Cl.

**γ.** Το  ${}_{11}\text{Na}^+$  έχει 10 πρωτόνια στον πυρήνα του.

**δ.** Στο μόριο H<sub>2</sub> ο δεσμός είναι πολικός ομοιοπολικός.

**ε.** Ο αριθμός οξείδωσης του F στις ενώσεις του είναι πάντοτε -1.

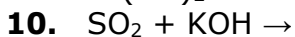
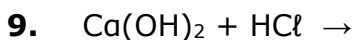
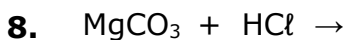
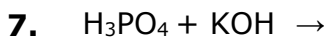
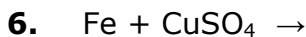
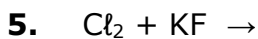
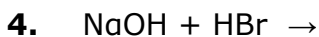
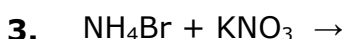
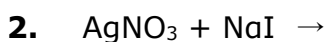
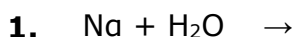
**Μονάδες 5**

**B5.** 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.

**Μονάδες 4**

## ΘΕΜΑ Γ

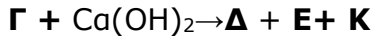
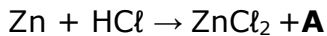
**Γ1.** Να συμπληρώσετε (προϊόντα και συντελεστές) όσες από τις παρακάτω αντιδράσεις πραγματοποιούνται(\*):



**Μονάδες 10**

(\*) Οι σειρές δραστικότητας μετάλλων και αμετάλλων δίνονται στο τέλος των εκφωνήσεων.

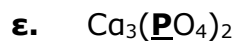
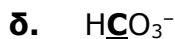
**Γ2.** Παρακάτω συμβολίζονται 4 διαδοχικές αντιδράσεις (το προϊόν της μιας χρησιμοποιείται ως αντιδρών στην επόμενη). Να βρείτε και να γράψετε στο τετράδιό σας **τους χημικούς τύπους των Α, Β, Γ, Δ, Ε, Κ.**



**(Δίνεται ότι το Δ είναι άλας και το Κ 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 4)

**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 11**

**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 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 2)
- 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 2)
- ε.** Να **εξηγήσετε** τι είδους δεσμός σχηματίζεται μεταξύ των στοιχείων Γ και Ε και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της ένωσης. (μονάδες 3)
- στ.** Να **εξηγήσετε** τι είδους δεσμός σχηματίζεται μεταξύ των στοιχείων Δ και Μ και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της ένωσης. (μονάδες 3)

**Μονάδες 14**

**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