

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: 27 Φεβρουαρίου 2022

**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.** Ο αριθμός οξειδωσης του Mn στην ένωση  $\text{KMnO}_4$  είναι:

- α. +3
- β. -7
- γ. +7
- δ. +6

**Μονάδες 5**

**A2.** Ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονίων που μπορούν να τοποθετηθούν στην στιβάδα N είναι:

- α. 8
- β. 16
- γ. 32
- δ. 18

**Μονάδες 5**

**A3.** Ποιο από τα επόμενα χημικά στοιχεία έχει μεγαλύτερη ατομική ακτίνα;

- α.  ${}_{19}\text{K}$
- β.  ${}_{7}\text{N}$
- γ.  ${}_{10}\text{Ne}$
- δ.  ${}_{3}\text{Li}$

**Μονάδες 5**

**A4.** Ένα αλκάλιο με ένα αλογόνο:

- α. σχηματίζουν ιοντικό δεσμό.
- β. σχηματίζουν ομοιοπολικό δεσμό.
- γ. δεν μπορούμε να γνωρίζουμε πώς συνδέονται.
- δ. δεν σχηματίζουν χημικό δεσμό.

**Μονάδες 5**

**A5.** Η ηλεκτρονιακή δομή του χημικού στοιχείου A είναι  $\text{K}(2)\text{L}(8)\text{M}(6)$ .

Ποια από τις παρακάτω χημικές ουσίες είναι πιθανό να σχηματίσει το στοιχείο αυτό; (Δίνονται:  ${}_{1}\text{H}$ ,  ${}_{9}\text{F}$ )

- α. Το ιόν  $\text{A}^{2+}$
- β. Την ένωση  $\text{A}_2\text{F}$
- γ. Το ιόν  $\text{A}^-$
- δ. Την ένωση  $\text{H}_2\text{A}$

**Μονάδες 5**

## ΘΕΜΑ Β

**B1. α)** 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 4**

**β)** 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 5**

**B2.** Να χαρακτηρίσετε καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**:

**α.** Το  ${}_{19}K^+$  περιέχει 20 ηλεκτρόνια.

**β.** Τα στοιχεία της ΙΙΑ ομάδας του Περιοδικού Πίνακα τείνουν να αποβάλλουν ηλεκτρόνια.

**γ.** Ο αριθμός οξείδωσης του νατρίου στο ιόν  $Na^+$  είναι 0.

**Μονάδες 6**

**B3.** Δίνονται οι χημικές ενώσεις:  $HNO_3$ ,  $HCN$ ,  $CaCO_3$ ,  $Ba(OH)_2$ ,  $(NH_4)_2SO_4$

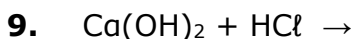
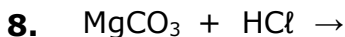
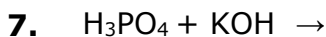
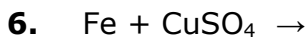
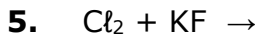
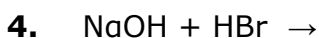
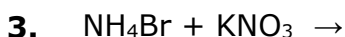
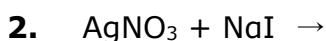
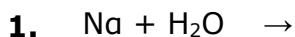
**α)** Να ονομάσετε κάθε μία από αυτές.

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

**Μονάδες 10**

## ΘΕΜΑ Γ

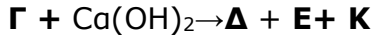
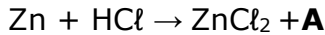
**Γ1.** Να συμπληρώσετε (προϊόντα και συντελεστές) όσες από τις παρακάτω αντιδράσεις πραγματοποιούνται(\*):



**Μονάδες 18**

(\* ) Οι σειρές δραστηριότητας 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 7**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** Υδατικό διάλυμα ζάχαρης (διάλυμα Δ) έχει όγκο 400 mL και περιεκτικότητα 30% w/v.

- Πόσα g ζάχαρης περιέχονται στο Δ; (μονάδες 2)
- Αραιώνουμε το διάλυμα μέχρι να διπλασιαστεί ο όγκος του. Να υπολογίσετε την % w/v περιεκτικότητα του αραιωμένου διαλύματος. (μονάδες 4)
- Από το αρχικό διάλυμα (Δ) βάζουμε το μισό σε ένα ποτήρι. Το διάλυμα στο ποτήρι τι περιεκτικότητα θα έχει και γιατί; (μονάδες 2)
- Από το αρχικό διάλυμα (Δ) παίρνουμε 100 mL. Πόσα γραμμάρια ζάχαρης θα περιέχονται στα 100 mL; (μονάδες 2)

**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>																	

- Ποιο ή ποια από αυτά τα στοιχεία θα αποκτήσουν δομή ευγενούς αερίου αν προσλάβουν 1 ηλεκτρόνιο; (μονάδες 3)
- Ποιο από αυτά τα στοιχεία είναι το περισσότερο ηλεκτραρνητικό; **Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.** (μονάδες 2)
- 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)
- 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 15**

**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 δραστικότητας μετάλλων:

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



αύξηση δραστικότητας

**B.** Σειρά δραστικότητας αμετάλλων:

F<sub>2</sub> Cl<sub>2</sub> Br<sub>2</sub> O<sub>2</sub> I<sub>2</sub> S



αύξηση δραστικότητας