

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: 31/10/21

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. Στις αλκαλικές γαίες ανήκουν τα στοιχεία της:

- α. VIA ομάδας
- β. IA ομάδας
- γ. IIA ομάδας
- δ. 2^{ης} περιόδου

Μονάδες 5

A2. Δύο ισότοπα άτομα έχουν:

- α. τον ίδιο ατομικό και μαζικό αριθμό
- β. τον ίδιο ατομικό και διαφορετικό μαζικό αριθμό
- γ. τον ίδιο μαζικό και διαφορετικό ατομικό αριθμό
- δ. διαφορετικό μαζικό και διαφορετικό ατομικό αριθμό

Μονάδες 5

A3. Τα στοιχεία που ανήκουν στην ίδια περίοδο του περιοδικού πίνακα έχουν:

- α. ίδιες φυσικές και χημικές ιδιότητες
- β. ίδιο αριθμό στιβάδων στις οποίες είναι τοποθετημένα τα ηλεκτρόνια
- γ. ίδιο αριθμό πρωτονίων στον πυρήνα
- δ. ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική στιβάδα

Μονάδες 5

A4. Κατά μήκος μιας ομάδας του περιοδικού πίνακα:

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

Μονάδες 5

A5. Διάλυμα ζάχαρης έχει περιεκτικότητα 8%w/v. Αυτό σημαίνει ότι:

- α. Σε 100 mL διαλύματος περιέχονται 8mL ζάχαρης
- β. Σε 200 mL διαλύματος περιέχονται 16g ζάχαρης
- γ. Σε 100 mL νερού περιέχονται 8g ζάχαρης
- δ. Σε 200 mL διαλύματος περιέχονται 4g ζάχαρης

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

- B1.** Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**: (μονάδες 3)
- α.** Η πρώτη ομάδα του περιοδικού πίνακα αποτελείται αποκλειστικά από μέταλλα.
 - β.** Το ${}^7\text{N}$ έχει 3 μονήρη ηλεκτρόνια.
 - γ.** Αν δύο στοιχεία έχουν διαδοχικούς ατομικούς αριθμούς, τότε θα βρίσκονται σίγουρα στην ίδια περίοδο του περιοδικού πίνακα.

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας. (μονάδες 6)

Μονάδες 9

- B2.** Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τα άτομα των στοιχείων Ca και Cl:

Στοιχείο	Ατομικός Αριθμός (Z)	Μαζικός Αριθμός (A)	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων	Αριθμός ηλεκτρονίων
Ca	20			20	
Cl		35			17

- α.** Να αντιγράψετε τον πίνακα στο τετράδιό σας και να τον συμπληρώσετε. (μονάδες 6)
- β.** Να προσδιορίσετε, κάνοντας την ηλεκτρονιακή κατανομή, τον αριθμό των ηλεκτρονίων στα παρακάτω ιόντα: **Ca²⁺**, **Cl⁻** (μονάδες 6)

Μονάδες 12

- B3.** Να γράψετε τα διατομικά στοιχεία.

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Γ

- Γ1.** Δίνονται τα στοιχεία: ${}_{11}\text{Na}$ και ${}_{19}\text{K}$.
- α.** Να γίνει κατανομή ηλεκτρονίων σε στιβάδες για κάθε στοιχείο. (μονάδες 2)
 - β.** Να βρεθεί η ομάδα και η περίοδος του Π.Π. στην οποία ανήκει το κάθε ένα από αυτά. Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας. (μονάδες 4)
 - γ.** Έχουν τα παραπάνω στοιχεία παρόμοιες χημικές ιδιότητες; **Αιτιολογήστε.** (μονάδες 2)

Μονάδες 8

- Γ2.** 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

Γ3. Για τα στοιχεία Α, Β και Γ δίνονται οι εξής πληροφορίες:

- το στοιχείο Α είναι το πρώτο αλκάλιο
- το στοιχείο Β είναι το δεύτερο ευγενές αέριο
- το στοιχείο Γ είναι το δεύτερο αλογόνο

α. Σε ποια περίοδο και σε ποια ομάδα βρίσκεται το κάθε στοιχείο; (μονάδες 6)

β. Ποιος είναι ο ατομικός αριθμός του κάθε στοιχείου; (μονάδες 3)

γ. Ποιο ή ποια από τα παραπάνω στοιχεία είναι μέταλλο/μέταλλα; (μονάδα 1)

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Το άτομο ενός στοιχείου Χ έχει 26 ηλεκτρόνια. Αν στον πυρήνα του περιέχει 4 νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια, να υπολογίσετε τον ατομικό και τον μαζικό αριθμό του Χ.

Μονάδες 4

Δ2. Διαθέτουμε τα επόμενα 2 υδατικά διαλύματα ζάχαρης:

- Το διάλυμα **Y1** με περιεκτικότητα **4% w/w**
- Το διάλυμα **Y2** με περιεκτικότητα **5% w/v**

α. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια ζάχαρης περιέχονται σε **300g** του **Y1**. (μονάδες 4)

β. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια ζάχαρης περιέχονται σε **400mL** του **Y2**. (μονάδες 4)

γ. Προσθέτουμε **600mL νερού** στα **400mL** του **Y2**. Ποια θα είναι η περιεκτικότητα του αραιωμένου διαλύματος; (μονάδες 6)

Μονάδες 14

Δ3. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια υδροξειδίου του καλίου περιέχονται σε **300 mL** διαλύματος υδροξειδίου του καλίου με περιεκτικότητα **10% w/w** και πυκνότητα **1,05 g/mL**.

Μονάδες 7