

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: 17 Απριλίου 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.** 1 mol H_2SO_4 περιέχει:
- α. N_A άτομα συνολικά από όλα τα στοιχεία
 - β. 1 mol ατόμων H, 1 mol ατόμων S και 1 mol ατόμων O
 - γ. $7N_A$ άτομα συνολικά από όλα τα στοιχεία
 - δ. 7 άτομα συνολικά από όλα τα στοιχεία

Μονάδες 5

- A2.** Η Mr του νερού (H_2O) είναι ίση με 18. Αυτό σημαίνει ότι:
- α. Η μάζα του μορίου του H_2O είναι 18 φορές μεγαλύτερη από τη μάζα ενός ατόμου ^{12}C
 - β. Σε 18g H_2O περιέχονται 18 N_A μόρια H_2O
 - γ. 18 mol H_2O ζυγίζουν 1g
 - δ. 1 mol H_2O ζυγίζει 18g

Μονάδες 5

- A3.** Διάλυμα ζάχαρης 20% w/v σημαίνει ότι:
- α. Σε 100g διαλύματος περιέχονται 20g ζάχαρης
 - β. Σε 100mL διαλύματος περιέχονται 20g ζάχαρης
 - γ. Σε 100mL διαλύματος περιέχονται 20mL ζάχαρης
 - δ. Σε 100mL νερού περιέχονται 20g ζάχαρης

Μονάδες 5

- A4.** Η σχετική μοριακή μάζα (Mr) του στοιχείου X είναι 124 και η σχετική ατομική μάζα του (Ar) είναι 31. Η ατομικότητα του στοιχείου αυτού είναι:
- α. 4
 - β. 31
 - γ. $\frac{1}{4}$
 - δ. 3

Μονάδες 5

- A5.**
- α. Πώς ορίζεται ο γραμμομοριακός όγκος μιας ουσίας (V_m); (μονάδες 2)
 - β. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ**:
 - i. Οι STP συνθήκες είναι 1atm και $25^\circ C$.
 - ii. Τα $3N_A$ μόρια H_2S είναι 3 mol H_2S .
 - iii. Η σχετική μοριακή μάζα (Mr) μετριέται σε γραμμάρια. (μονάδες 3)

Μονάδες 5**ΘΕΜΑ Β**

- B1.** Αέριο CO₂ βρίσκεται σε δοχείο όγκου V, σε απόλυτη θερμοκρασία T και ασκεί πίεση P.
- α.** Μέσω ενός εμβόλου τριπλασιάζουμε την πίεση του αερίου σε σταθερή θερμοκρασία. Ο όγκος θα είναι:
- V
 - 4V
 - 3V
 - V/3
- β.** Διπλασιάζουμε την απόλυτη θερμοκρασία του αερίου υπό σταθερή πίεση. Ο όγκος θα είναι:
- 0,5V
 - V
 - 2V
 - 10V
- Να εξηγήσετε.**

Μονάδες 10

- B2. α.** Να υπολογιστούν οι σχετικές μοριακές μάζες των παρακάτω χημικών ενώσεων:
- HCOOH
 - Ca₃(PO₄)₂
 - Na₂CO₃
- Δίνονται οι τιμές των Ar**
H:1, Na:23, Ca:40, C:12, O:16, P:31
 (μονάδες 6)
- β.** Τι σημαίνει ότι το Ar (σχετική ατομική μάζα) του Na είναι 23;
 (μονάδες 3)

Μονάδες 9

- B3.** Να μεταφέρετε τον παρακάτω πίνακα στο τετράδιό σας και να συμπληρώσετε τα κενά:

Οξύ ή Βάση	H ₂ SO ₃	NaOH		HNO ₃		
Οξειδίο			P ₂ O ₅		K ₂ O	CO ₂

Μονάδες 6**ΘΕΜΑ Γ**

- Γ1.** Για τα στοιχεία X, Ψ, Z και Ω δίνονται οι εξής πληροφορίες:
- Το X έχει 1 ηλεκτρόνιο στην εξωτερική του στιβάδα η οποία είναι η L.
 - Το Ψ είναι το 1^ο αλογόνο.
 - Το Z βρίσκεται στην 3η περίοδο και στην 1η ομάδα.
 - Το Ω είναι το αμέσως προηγούμενο στοιχείο από το Ψ με βάση την κατάταξη των στοιχείων στον περιοδικό πίνακα.
- α.** Να βρείτε τους ατομικούς αριθμούς των στοιχείων. (μονάδες 4)
- β.** Ποια στοιχεία είναι μέταλλα και ποια αμέταλλα; (μονάδες 2)

- γ. Τι δεσμός σχηματίζεται μεταξύ των Ω και Ψ; Να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της ένωσης που σχηματίζεται. (μονάδες 3)

Μονάδες 9

Γ2. Να συμπληρώσετε (προϊόντα και συντελεστές) στις παρακάτω αντιδράσεις **όπου πραγματοποιούνται ΟΛΕΣ:**

- α) $K + H_2O \rightarrow$
β) $Al + CuSO_4 \rightarrow$
γ) $Na_2CO_3 + HBr \rightarrow$
δ) $H_3PO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow$
ε) $NH_3 + HCN \rightarrow$
στ) $N_2O_5 + NaOH \rightarrow$

Μονάδες 6

Γ3. Να γράψετε τους χημικούς τύπους για τις παρακάτω ονομασίες χημικών ενώσεων:

- α) υδροξείδιο του μαγνησίου
β) αμμωνία
γ) νιτρικό οξύ
δ) υδροφθόριο
ε) ιωδιούχος άργυρος

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Ποσότητα αερίου CH_4 ζυγίζει 112g.
α. Σε πόσα mol αντιστοιχεί αυτή η ποσότητα; (μονάδες 2)
β. Πόσα μόρια CH_4 περιέχει; (μονάδες 2)
γ. Πόσο όγκο καταλαμβάνει στις πρότυπες συνθήκες (STP); (μονάδες 2)
Δίνονται Ar: H:1, C:12

Μονάδες 6

- Δ2.** Τα 8,96L ενός αερίου X (σε STP συνθήκες) ζυγίζουν 200g.
α. Σε πόσα mol αντιστοιχεί αυτή η ποσότητα; (μονάδες 4)
β. Ποια είναι η Mr του αερίου X; (μονάδες 4)

Μονάδες 8

- Δ3.** Σε κενό δοχείο όγκου 4,1L και θερμοκρασίας 27°C εισάγονται 11g CO_2 . Να υπολογίσεις πόση πίεση ασκεί το αέριο στο δοχείο.
Δίνονται: R= 0,082 atm·L/(mol·K) και Ar: C:12, O:16

Μονάδες 6

Συνεχίζεται πίσω...

Δ4. Να υπολογίσετε τον αριθμό των **mol** και των γραμμαρίων (**g**) της διαλυμένης ουσίας σε κάθε ένα από τα επόμενα διαλύματα:

α. **200 mL** διαλύματος Br_2 περιεκτικότητας **8 % w/v**. (μονάδες 2)

β. **550 g** διαλύματος KOH περιεκτικότητας **5,6 % w/v** με πυκνότητα **1,1g/mL**. (μονάδες 3)

Δίνονται οι τιμές των Ar:

Br:80, K:39, O:16, H:1

Μονάδες 5