

ΣΧΟΛΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ : ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ - ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ: 45 ΛΕΠΤΑ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α-Λ-2022-2-

ΘΕΜΑ 1^ο

Για τις ερωτήσεις Α1 έως και Α5 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1) Ένα ποτήρι (Α) όγκου 500 mL περιέχει 200 mL διάλυμα ΚΟΗ 20 % w/v. Παίρνουμε 100 mL από το διάλυμα και το βάζουμε σε άλλο κενό ποτήρι (Β) όγκου 1000 mL. Ποια θα είναι η περιεκτικότητα του διαλύματος στο ποτήρι (Β):

- α) 10 % w/v β) 20 % w/v γ) 30 % w/v δ) 40 % w/v

(5μον.)

2) Ένα σωματίδιο περιέχει 19 πρωτόνια, 18 νετρόνια και 18 ηλεκτρόνια.

Το σωματίδιο αυτό είναι:

- α) άτομο β) θετικό ιόν γ) αρνητικό ιόν δ) δεν γνωρίζω

(5μον.)

3) Διάλυμα ΚΟΗ 60 % w/v αραιώνεται με διπλάσιο όγκο νερού, οπότε η περιεκτικότητα του νέου διαλύματος γίνεται:

- α) 30 % w/v β) 60 % w/v γ) 15 % w/v δ) 20 % w/v

(5μον.)

4) Ποιο από τα επόμενα σωματίδια έχει τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων (είναι ισοηλεκτρονιακό) με το ιόν ${}_{16}\text{S}^{2-}$:

- α) ${}_{15}\text{P}$ β) ${}_{19}\text{K}$ γ) ${}_{8}\text{O}^{2-}$ δ) ${}_{18}\text{Ar}$

(5μον.)

5) Όλα τα άτομα άνθρακα (C) έχουν:

- α) τον ίδιο αριθμό νετρονίων.
β) τον ίδιο αριθμό πρωτονίων.
γ) τον ίδιο μαζικό αριθμό.
δ) διαφορετικό αριθμό ηλεκτρονίων.

(5μον.)

ΘΕΜΑ 2^ο

- 1) Η διαλυτότητα των στερεών κατά κανόνα αυξάνεται με την αύξηση της θερμοκρασίας.
- 2) Η ατομικότητα του θείου είναι πάντοτε 2.
- 3) Κορεσμένο διάλυμα $\text{CO}_2(\text{g})$ στους $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ψύχεται στους $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, οπότε το διάλυμα γίνεται ακόρεστο.
- 4) Σε κάθε άτομο ο αριθμός των πρωτονίων είναι ίσος με τον αριθμό των νετρονίων.
- 5) Η ατομικότητα του CO_2 είναι 3.

(10μον.)

B)

1) Να αναλυθούν οι εξής εκφράσεις περιεκτικότητας:

α) 20 % w/v διάλυμα υδροξειδίου του Κ.

β) Ο αέρας έχει περιεκτικότητα 80 % v/v σε N₂.

(5μον.)

2) Ο παρακάτω πίνακας δίνει μερικές πληροφορίες για τα άτομα των στοιχείων **Ca** και **F**:

Στοιχείο	Ατομικός αριθμός	Μαζικός αριθμός	Αριθμός ηλεκτρονίων	Αριθμός πρωτονίων	Αριθμός νετρονίων
Ca	20				20
F		19	9		

α) Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα, αφού τον μεταφέρετε στην κόλλα σας.

(6μον.)

β) Να προσδιορίσετε τον αριθμό των πρωτονίων και ηλεκτρονίων στα παρακάτω ιόντα: **Ca²⁺** και **F⁻**

(4μον.)

ΘΕΜΑ 3^ο

Διαθέτουμε 400 mL διαλύματος HCl (Δ_1) περιεκτικότητας 12,5 % w/w και πυκνότητας $\rho = 1,6 \text{ g/mL}$.

α) Να βρεθεί η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Δ_1 .

(10μον.)

β) Αραιώνουμε το παραπάνω διάλυμα Δ_1 με 400 mL H_2O και προκύπτει διάλυμα Δ_2 .

Να βρεθεί η % w/v περιεκτικότητα του διαλύματος Δ_2 .

(15μον.)

ΘΕΜΑ 4^ο

Διαθέτουμε 900 g διαλύματος NaOH (Δ_1) περιεκτικότητας 12 % w/v και πυκνότητας $\rho = 1,2 \text{ g/mL}$

α) Σε 500 g του διαλύματος Δ_1 προσθέτουμε 1500 g διάλυμα NaOH (Δ_2) περιεκτικότητας 30 % w/w.

Να βρεθεί η % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος Δ_3 που προκύπτει.

(15μον.)

β) Στα υπόλοιπα g του διαλύματος Δ_1 προσθέτουμε 100 g NaOH και προκύπτει διάλυμα Δ_4 .

Να βρεθεί η % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος Δ_4 .

(10μον.)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!