

ΘΕΜΑΤΑ : ΧΗΜΕΙΑ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΗ ΥΛΗ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ – ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ – ΔΕΣΜΟΙ 8/12/2018

ΘΕΜΑ Α

Στις ερωτήσεις 1-4 να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Η ένωση Na_2CO_3 ονομάζεται:

- α) Ανθρακικό οξύ
- β) Ανθρακούχο νάτριο
- γ) Ανθρακικό νάτριο
- δ) Οξείδιο του νατρίου

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

2. Ατομικός αριθμός είναι:

- α) Ο αριθμός των πρωτονίων και των νετρονίων του πυρήνα ενός ατόμου.
- β) Ο αριθμός των πρωτονίων του πυρήνα ενός ατόμου.
- γ) Ο αριθμός των πρωτονίων και των ηλεκτρονίων ενός ατόμου.
- δ) Ο αριθμός των ηλεκτρονίων ενός ατόμου.

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

3. Στην αριστερή πλευρά του περιοδικού πίνακα βρίσκονται:

- α) Τα αμέταλλα
- β) Τα ευγενή αέρια
- γ) Τα μέταλλα
- δ) Τα αλογόνα

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

4. Για να σχηματιστεί ένας ετεροπολικός δεσμός ενώνονται συνήθως:

- α) Ένα μέταλλο με ένα αμέταλλο
- β) Ένα μέταλλο με ένα μέταλλο
- γ) Ένα αμέταλλο με ένα αμέταλλο
- δ) Ένα μέταλλο με ένα ευγενές αέριο

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

5. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) και ποιες λάθος (Λ);
Να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων το γράμμα της πρότασης και δίπλα το γράμμα Σ ή Λ.

- Α) Οι ιοντικές ενώσεις έχουν υψηλά σημεία τήξεως λόγω των ισχυρών δυνάμεων Coulomb, που συγκρατούν τα ιόντα τους στον κρύσταλλο.
- Β) Τα στοιχεία της 2^{ης} περιόδου του περιοδικού πίνακα ονομάζονται αλκαλικές γαίες.
- Γ) Ομοιοπολικές ενώσεις είναι κατά το πλείστον οι ενώσεις μεταξύ μετάλλων.
- Δ) Άτομο είναι το μικρότερο σωματίδιο ενός στοιχείου, που μπορεί να πάρει μέρος στο σχηματισμό χημικών ενώσεων.
- Ε) Ισότοπα ονομάζονται τα άτομα που έχουν τον ίδιο ατομικό αλλά διαφορετικό μαζικό αριθμό.

ΜΟΝΑΔΕΣ 5

ΘΕΜΑ Β

1. Έχουμε τα εξής στοιχεία: ${}^{32}_{16}\text{S}$ ${}^{27}_{13}\text{Al}$ ${}^{14}_7\text{N}$ ${}^{23}_{11}\text{Na}^+$

A) Να τα ονομάσετε.

ΜΟΝΑΔΕΣ 4

B) Να υπολογίσετε τον αριθμό των πρωτονίων, νετρονίων και ηλεκτρονίων για κάθε ένα από τα παραπάνω στοιχεία.

ΜΟΝΑΔΕΣ 6

2. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, αφού πρώτα τον μεταφέρετε στο φύλλο απαντήσεων.

Στοιχείο	Σύμβολο	Ατομ. Αριθμός	Κατανομή ηλεκτρονίων	Ομάδα - Ονομασία	Περίοδος
	Li		K2L1		
Φθόριο				VIIA - Αλογόνα	2 ^η
Νέο	Ne	10			
	Mg		K2L8M2		
Ασβέστιο		20			

ΜΟΝΑΔΕΣ 15

ΘΕΜΑ Γ

1. Ένα διάλυμα 400 mL περιέχει 80 g διαλυμένης ουσίας.

A) Να υπολογιστεί η περιεκτικότητα % w/v.

ΜΟΝΑΔΕΣ 9

B) Αν στο παραπάνω διάλυμα προσθέσουμε 600 mL νερού, να βρεθεί η νέα περιεκτικότητα % w/v.

ΜΟΝΑΔΕΣ 9

Γ) Υπολογίστε την ποσότητα του διαλύτη στο αρχικό διάλυμα, αν γνωρίζουμε πως το διάλυμα έχει πυκνότητα $\rho = 1,2 \text{ g/mL}$.

ΜΟΝΑΔΕΣ 7

ΘΕΜΑ Δ

1. Να βρεθούν οι αριθμοί οξείδωσης:

- A) Του θείου στην ένωση H_2SO_4 .
- B) Του ασβεστίου στην ένωση CaCl_2 .
- Γ) Του μαγγανίου στην ένωση KMnO_4 .
- Δ) Του φωσφόρου στο ιόν PO_4^{-3} .
- E) Του χλωρίου στο άτομο του Cl_2 .

ΜΟΝΑΔΕΣ 10

2. Να γράψετε και να ονομάσετε τις ενώσεις που προκύπτουν από τα παρακάτω στοιχεία/ιόντα:

- A) Na + O
- B) Mg + F