



ΑΡΕΙΜΑΝΙΟ®

ΔΙΚΤΥΟ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΩΝ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Μάθημα/Τάξη:	<i>ΧΗΜΕΙΑ Α ΛΥΚΕΙΟΥ</i>
Κεφάλαιο:	<i>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΔΟΜΙΚΑ ΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΤΗΣ ΥΛΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ-ΣΤΟΙΒΑΛΕΣ-ΧΗΜΙΚΟΣ ΔΕΣΜΟΣ</i>
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	<i>20/11/2017</i>
Επιδιωκόμενος Στόχος:	<i>90/100</i>

ΘΕΜΑ Α

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση σε κάθε μια από τις επόμενες ερωτήσεις:

A1. Η ταυτότητα ενός ατόμου είναι:

- α.** ο μαζικός του αριθμός
- β.** ο αριθμός των ηλεκτρονίων που έχει
- γ.** ο ατομικός αριθμός
- δ.** η ατομικότητά του

Μονάδες 5

A2. Το κατιόν Ca^{2+} περιέχει 20 νετρόνια και 18 ηλεκτρόνια.

Ο μαζικός αριθμός του Ca είναι:

- α.** 40
- β.** 38
- γ.** 20
- δ.** 18

Μονάδες 5

A3. Ένα ιόν με θετικό φορτίο +1 προκύπτει από ένα άτομο όταν:

- α.** αποβάλλει ένα ηλεκτρόνιο
- β.** προσλάβει ένα ηλεκτρόνιο
- γ.** προσλάβει ένα πρωτόνιο
- δ.** αποβάλλει ένα νετρόνιο

Μονάδες 5

A.4 Το χημικό στοιχείο X ανήκει στην 3^η περίοδο του Περιοδικού Πίνακα και το άτομό του, στη θεμελιώδη κατάσταση, έχει 4 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στιβάδα. Το χημικό στοιχείο X έχει ατομικό αριθμό:

- α. 4
- β. 12
- γ. 14
- δ. 22

Μονάδες 5

A.5 Τα στοιχεία ${}_{19}\text{A}$ και ${}_{16}\text{B}$ σχηματίζουν μεταξύ τους:

- α. Ομοιοπολική ένωση με χημικό τύπο AB
- β. Ομοιοπολική ένωση με χημικό τύπο AB₂
- γ. Ιοντική ένωση με χημικό τύπο AB
- δ. Ιοντική ένωση με χημικό τύπο A₂B

Μονάδες 5

Θέμα Β

B1. Να δώσετε τους παρακάτω ορισμούς:

Ισότοπα, Ατομικός Αριθμός, Ομοιοπολικός δεσμός πολωμένος

Μονάδες 5

B2. Ο παρακάτω πίνακας δίνει τους αριθμούς ηλεκτρονίων, πρωτονίων και νετρονίων σε άτομα ή ιόντα ενός αριθμού στοιχείων. Να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:

- α. Ποια από τα παρακάτω είναι ουδέτερα;
- β. Ποια είναι φορτισμένα θετικά
- γ. Ποια είναι φορτισμένα αρνητικά

(ΚΟΙΤΑΤΕ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΚΑΘΕΤΑ)

Άτομο ή ión	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>Γ</u>	<u>Δ</u>	<u>E</u>	<u>Z</u>
Αριθμός e-	2	10	18	36	10	9
Αριθμός p+	2	7	20	35	8	9
Αριθμός n	2	7	20	46	8	10

Μονάδες 10

B3. Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

<i>Στοιχείο</i>	<i>Z (ατομικός αριθμός)</i>	<i>A (μαζικός αριθμός)</i>	<i>p⁺</i>	<i>n</i>	<i>e⁻</i>
K		39	19		
Li⁺	3			4	
O²⁻	8	16			
Na		23			11

Μονάδες 10**ΘΕΜΑ Γ****Γ.1**

α) Δίνονται τα χημικά στοιχεία: ${}_{20}\text{Ca}$, ${}_{3}\text{He}$, ${}_{17}\text{Cl}$, ${}_{15}\text{P}$, ${}_{53}\text{I}$

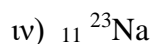
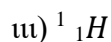
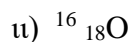
- Για καθένα από αυτά να γράψετε την ηλεκτρονιακή του δομή στη θεμελιώδη κατάσταση.
- Με βάση την ηλεκτρονιακή δομή να προσδιορίσετε τη θέση (ομάδα και περίοδο) για καθένα από αυτά τα χημικά στοιχεία στον Περιοδικό Πίνακα.

Μονάδες 15

Γ.2 Το άτομο του χημικού στοιχείου X έχει μαζικό αριθμό 39 και περιέχει στον πυρήνα του 1 νετρόνιο περισσότερο από τα πρωτόνια του.

- Να υπολογίσετε τον αριθμό των πρωτονίων και νετρονίων στον πυρήνα του ατόμου του χημικού στοιχείου X.
- Ποιο από τα παρακάτω στοιχεία έχει παρόμοιες χημικές ιδιότητες με το στοιχείο X.

ι) ${}_{12}^{24}\text{Mg}$



Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 1

Δ1. Να υπολογίσετε τους ατομικούς αριθμούς των χημικών στοιχείων Α και Β αν γνωρίζετε ότι για τα ιόντα τους στη θεμελιώδη κατάσταση ισχύουν:

A. Το ιόν A^{2+} έχει συμπληρωμένη την εξωτερική στοιβάδα L

B. Το ιόν B^- έχει 8 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στοιβάδα M

Μονάδες 7

Δ2. Το άτομο του στοιχείου X στη θεμελιώδη κατάσταση, έχει 5 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στοιβάδα, την N ενώ το άτομο Ψ στην θεμελιώδη του κατάσταση, έχει 2 ηλεκτρόνια στην εξωτερική στοιβάδα, την M. Να βρεθεί ο ατομικός αριθμός του στοιχείου X και ο αριθμός των πρωτονίων και των ηλεκτρονίων του στοιχείου Ψ.

Μονάδες 8

Δ3. Να περιγράψετε τον σχηματισμό ιοντικής ή ομοιοπολικής ένωσης μεταξύ:

1. Του $^{20}_{20}\text{Ca}$ και του ^1_1H
2. Του $^{19}_{19}\text{K}$ και του ^9_9F
3. Του $^{17}_{17}\text{Cl}$ και του $^{17}_{17}\text{Cl}$
4. Του ^1_1H και του ^9_9F

Μονάδες 10

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!