



Μάθημα/Τάξη:	Χημεία Α' Λυκείου
Κεφάλαιο:	Δομή ατόμου – Ιόντα - Ατομικός και Μαζικός αριθμός - Ηλεκτρονιακή δομή ατόμων-Περιοδικός Πίνακας – Χημικός δεσμός
Όνοματεπώνυμο Μαθητή:	
Ημερομηνία:	14/11/2016
Επιδιωκόμενος Στόχος:	80 /100

### ΘΕΜΑ Α

**Α1.** Για τις παρακάτω ερωτήσεις να επιλέξετε την σωστή απάντηση :

1. 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 4**

2. Το κατιόν  $\text{Ca}^{2+}$  περιέχει 20 νετρόνια και 18 ηλεκτρόνια.

Ο μαζικός αριθμός του Ca είναι:

- α. 40
- β. 38
- γ. 20
- δ. 18

**Μονάδες 4**

3. 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 4**

**Α2.** Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

α. Η ατομικότητα του  $\text{CO}_2$  είναι 3.

β. Κάθε άτομο είναι ηλεκτρικά ουδέτερο γιατί ο αριθμός των πρωτονίων του

είναι ίσος με τον αριθμό των νετρονίων του.

γ. Οι δομικές μονάδες όλων των χημικών ενώσεων είναι τα μόρια.

δ. Ισοβαρή είναι τα άτομα του ίδιου είδους στοιχείου που έχουν ίδια μάζα δηλαδή ίδιο αριθμό πρωτονίων και νετρονίων.

ε. Δεν υπάρχουν στοιχεία με ατομικότητες 5 ή 7.

**Μονάδες 13**

### Θέμα Β

**B1.** Ο παρακάτω πίνακας δίνει τους αριθμούς ηλεκτρονίων, πρωτονίων και νετρονίων σε άτομα ή ιόντα ενός αριθμού στοιχείων. Να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα:

- Ποια από τα παρακάτω είναι ουδέτερα;
- Ποια είναι φορτισμένα θετικά και πόσο;
- Ποια είναι φορτισμένα αρνητικά και πόσο;

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

**Μονάδες 10**

**B2.** Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας:

	P <sup>+</sup>	n	e <sup>-</sup>	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΤΟΙΒΑΔΩΝ
<sup>137</sup> <sub>56</sub> Ba				
<sup>80</sup> <sub>35</sub> Br				
<sup>40</sup> <sub>20</sub> Ca				
<sup>31</sup> <sub>15</sub> P				
Ba <sup>2+</sup>				
Br <sup>-1</sup>				
Ca <sup>2+</sup>				
P <sup>-3</sup>				

Μονάδες 15

**ΘΕΜΑ Γ**

Γ1. 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 15

Γ2. Το άτομο ενός χημικού στοιχείου Σ έχει μαζικό αριθμό 84 και περιέχει στον πυρήνα του 12 νετρόνια περισσότερα από τα πρωτόνια. Να γράψετε την ηλεκτρονιακή δομή του ατόμου του χημικού στοιχείου Σ στη θεμελιώδη κατάσταση.

Μονάδες 10

**ΘΕΜΑ Δ**

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 10

Δ2. Να περιγράψετε τον σχηματισμό ιοντικής ή ομοιοπολικής ένωσης μεταξύ:

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

Μονάδες 15

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!**