



ΜΑΘΗΜΑ / ΤΑΞΗ :	ΧΗΜΕΙΑ Α ΛΥΚΕΙΟΥ
ΣΕΙΡΑ:	ΣΕΙΡΑ 1
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:	20-11-2011.

### ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

#### ΘΕΜΑ Α

##### A. 1

- 1) β                      2) β                      3) δ                      4) γ                      5) γ

(μονάδες 5x4=20)

##### A. 2

1. μόριο, άτομα
2. ηλεκτρικά ουδέτερα
3. Z, πρωτονίων
4. αποβολή, πρόσληψη
5. τις αλκαλικές γαίες, τα ευγενή αέρια

(μονάδες 5)

#### ΘΕΜΑ Β

**B. 1** Οι ιδιότητες των στοιχείων είναι περιοδικές συναρτήσεις του ατομικού τους αριθμού.

(μονάδες 5)

##### B. 2

**1. ΛΑΘΟΣ.** Ο περιοδικός πίνακας αποτελείται από 7 περιόδους και 18 στήλες που αποτελούν τις 16 ομάδες του πίνακα, 8 κύριες και 8 δευτερεύουσες.

**2. ΣΩΣΤΟ.** Είναι τα στοιχεία F, Cl, Br, I, At

**3. ΛΑΘΟΣ.** Στην περίπτωση που η εξωτερική στιβάδα είναι η K συμπληρώνεται με 2 ηλεκτρόνια.

**4. ΛΑΘΟΣ.** Όσα είναι τα μονήρη ηλεκτρόνια ενός αμετάλλου τόσους ομοιοπολικούς δεσμούς μπορεί να σχηματίσει. Δηλαδή ο μεγαλύτερος αριθμός ομοιοπολικών δεσμών που μπορεί να σχηματίσει είναι 4.

**5. ΛΑΘΟΣ.** Είναι διατομικό στοιχείο.

(μονάδες 5x2=10)





### B.3

1) Μέταλλα: K, Na, Mg

Αμέταλλα : N, P

2) K : K(2) L(8) M(8)N(1)                      Z=19

N: K(2) L(5)    Z=7

Na: K(2) L(8) M(1)                                  Z=11

P : K(2) L(8)M(5)                                  Z=15

Mg: K(2) L(8) M(2)                                 Z=12

Άρα  $K > P > Mg > Na > N$

(μονάδες 2x5=10)

### ΘΕΜΑ Γ

#### Γ.1

α)  ${}_{16}\text{S}$  : K(2) L(8) M(6)                      VIA ομάδα, 3<sup>η</sup> περίοδο

β)  ${}_{35}\text{Br}$  : K(2) L(8) M(8)N(7)                VIIA ομάδα, 4<sup>η</sup> περίοδο

γ)  ${}_{20}\text{Ca}$  : K(2) L(8) M(8)N(2)                IIA ομάδα, 4<sup>η</sup> περίοδο

(μονάδες 12)

#### Γ.2

Ne : K(2) L(8)

F<sup>-</sup> : K(2) L(8)                      F: K(2) L(7)

Al<sup>3+</sup> : K(2) L(8)                      Al: K(2) L(8) M(3)

α) F : 9e άρα 9p άρα Z=9

Al: 13e άρα 13p άρα Z=13

β) F : A=19  $\Rightarrow$  p+n=19  $\Rightarrow$  n=10

Al: A=27  $\Rightarrow$  p+n=27  $\Rightarrow$  n=14

γ) Λάθος. Για τα στοιχεία (όχι ιόντα) των κύριων ομάδων ο αριθμός των e της εξωτερικής στιβάδας δείχνει τον αριθμό της ομάδας στην οποία ανήκει το στοιχείο. Επίσης, ο αριθμός των ηλεκτρονιακών στιβάδων δείχνει τον αριθμό της περιόδου στην οποία ανήκει το στοιχείο.

(μονάδες 5+5+3=13)





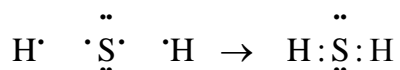
## ΘΕΜΑ Δ

### Δ.1

α) S (2,8,6) : Αμέταλλο

H (1) : Αμέταλλο

Ομοιοπολικός δεσμός

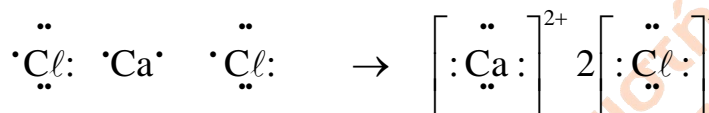


Άρα ο μοριακός τύπος είναι H<sub>2</sub>S

β) Ca (2,8,8,2) : Μέταλλο

Cl (2,8,7) : Αμέταλλο

Ετεροπολικός δεσμός

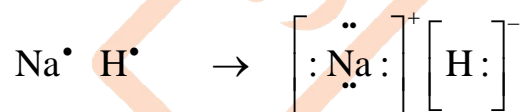


Άρα ο μοριακός τύπος είναι CaCl<sub>2</sub>

γ) Na (2, 8, 1) : Μέταλλο

H (1) : Αμέταλλο

Ετεροπολικός δεσμός



Άρα ο μοριακός τύπος είναι NaH

Δεν σχηματίζονται μόρια στις ετεροπολικές ενώσεις β,γ

Αέρια μπορεί να είναι η (α) που είναι ομοιοπολική

(μονάδες 9+2+2=13)





Δ.2

H (1) : Αμέταλλο

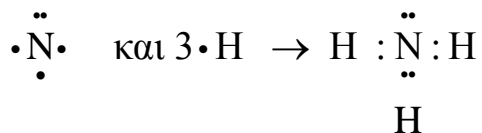
C (2,4) : Αμέταλλο

N (2,5) : Αμέταλλο

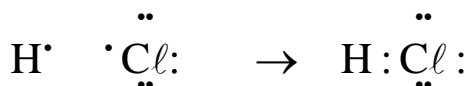
O (2,6) : Αμέταλλο

Cl (2,8,7) : Αμέταλλο

α)



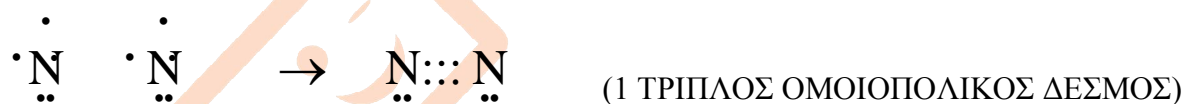
β)



γ)



δ)



Στο (δ) σχηματίζονται μη πολικοί ομοιοπολικοί δεσμοί επειδή τα άτομα ανήκουν στο ίδιο στοιχείο.

(μονάδες 10+2=12)

