	ΑΠΟ 28/12/2020 ΕΩΣ 09/01/2021
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

**ΤΑΞΗ:** Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΧΗΜΕΙΑ


**Ημερομηνία: Πέμπτη 7 Ιανουαρίου 2020**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

### **ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**

#### **ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες ερωτήσεις.

- i.** Ο αριθμός οξείδωσης του οξυγόνου στις ενώσεις του είναι κατά κανόνα:
  - a. - 1
  - b. + 1
  - c. - 2
  - d. + 5
- ii.** Ο ομοιοπολικός δεσμός αναπτύσσεται:
  - a. Ανάμεσα σε ένα μέταλλο και ένα αμέταλλο
  - b. Ανάμεσα σε δύο μέταλλα
  - c. Ανάμεσα σε ένα αμέταλλο και ένα ευγενές αέριο
  - d. Ανάμεσα σε δύο αμέταλλα
- iii.** Η ηλεκτραρνητικότητα αυξάνει στον Περιοδικό Πίνακα όπως και:
  - a. Η ηλεκτροθετικότητα
  - b. Ο μεταλλικός χαρακτήρας
  - c. Η ατομική ακτίνα
  - d. Ο αμεταλλικός χαρακτήρας
- iv.** Στόχος όλων των ατόμων όταν σχηματίζουν χημικούς δεσμούς είναι:
  - a. Να αποκτήσουν ηλεκτρονιακή δομή ευγενούς αερίου
  - b. Να αποκτήσουν 8 ηλεκτρόνια στην εξωτερική τους στιβάδα
  - c. Να μετατραπούν σε ιόντα

	ΑΠΟ 28/12/2020 ΕΩΣ 09/01/2021
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

- d. Να αποκτήσουν ένα ή περισσότερα ηλεκτρόνια
- v. Ο αριθμός οξείδωσης του αζώτου στην ένωση  $\text{NH}_3$  είναι
- + 3
  - 3
  - 0
  - 6

**Μονάδες 25**

### **ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Να γράψετε τον ορισμό του αριθμού οξείδωσης για τις ιοντικές και τις ομοιοπολικές ενώσεις.

**Μονάδες 8**

**B2.** Να βρείτε τον αριθμό οξείδωσης του φωσφόρου στα παρακάτω μόρια ή ιόντα:

$\text{P}_4$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{PCl}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ,  $\text{PO}_2^{3-}$ ,  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$


**Μονάδες 17**

### **ΘΕΜΑ Γ**

Να γράψετε τι είδους δεσμός αναπτύσσεται ανάμεσα στα παρακάτω άτομα και να δώσετε τον ηλεκτρονιακό και το χημικό τύπο της ένωσης που σχηματίζεται:

- $_{11}\text{Na}$  και  $_9\text{F}$
- $_1\text{H}$  και  $_6\text{C}$
- $_{20}\text{Ca}$  και  $_{17}\text{Cl}$
- $_{13}\text{Al}$  και  $_8\text{O}$
- $_8\text{O}$  και  $_6\text{C}$

**Μονάδες 25**

	ΑΠΟ 28/12/2020 ΕΩΣ 09/01/2021
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

### **ΘΕΜΑ Δ**

Το χημικό στοιχείο Α ανήκει στην 2<sup>η</sup> περίοδο του Περιοδικού Πίνακα και το χημικό στοιχείο Β ανήκει στην 4<sup>η</sup> περίοδο του Περιοδικού Πίνακα. Μεταξύ τους σχηματίζουν μία ετεροπολική ένωση με χημικό τύπο B<sub>2</sub>A.

**Δ1.** Ποια είναι η ηλεκτρονιακή δομή και ο ατομικός αριθμός των στοιχείων Α και Β;

**Μονάδες 8**

**Δ2.** Να κατατάξετε τα Α, Β και <sup>15</sup>P κατά σειρά αυξανόμενης ατομικής ακτίνας και αυξανόμενης ηλεκτραρνητικότητας.


**Μονάδες 7**

**Δ3.** Να γράψετε το είδος του δεσμού που αναπτύσσεται ανάμεσα στα στοιχεία:

**(i)** Α και <sup>6</sup>C , **(ii)** Β και <sup>35</sup>Br , **(iii)** <sup>15</sup>P και <sup>1</sup>H.

Να γράψετε το χημικό τύπο της ένωσης που προκύπτει σε κάθε περίπτωση.

**Μονάδες 10**

	ΑΠΟ 28/12/2020 ΕΩΣ 09/01/2021
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

**ΤΑΞΗ:** Α΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΧΗΜΕΙΑ

**Ημερομηνία: Πέμπτη 7 Ιανουαρίου 2020**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

## ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

### **ΘΕΜΑ Α**

**A1.** Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση σε καθεμία από τις επόμενες ερωτήσεις.

- i. c
- ii. d
- iii. d
- iv. a
- v. b

**Μονάδες 25**

### **ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Ο ΑΟ ενός ιόντος μιας ετεροπολική ένωσης είναι ίδιος με το πραγματικό φορτίο που φέρει το ιόν στην ένωση αυτή. Ο ΑΟ ενός ατόμου σε μια ομοιοπολική ένωση είναι ίδιος με το φαινομενικό φορτίο που φέρει το άτομο στην ένωση αυτή.

**Μονάδες 8**

**B2.** 0 , +5 , +3 , +5 , +5 , +1 , +5 , +5

**Μονάδες 17**

### **ΘΕΜΑ Γ**

- a. Ετεροπολικός → NaF
- b. Ομοιοπολικός → CH<sub>4</sub>
- c. Ετεροπολικός → CaCl<sub>2</sub>

**2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ**d. Ετεροπολικός  $\rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$ e. Ομοιοπολικός  $\rightarrow \text{CO}_2$ **Μονάδες 25****ΘΕΜΑ Δ****Δ1.** Ετεροπολική ένωση με χημικό τύπο  $\text{B}_2\text{A}$ , άρα έχουμε τα ιόντα  $\text{B}^{2+}$  και  $\text{A}^-$ Το Α ανήκει στη 2<sup>η</sup> περίοδο και με πρόσληψη ενός ηλεκτρονίου αποκτά δομή ευγενούς αερίου. Άρα η ηλεκτρονιακή του δομή είναι  $\text{K}(2) \text{L}(7)$ , οπότε  $Z(\text{A}) = 9$ .Το Β ανήκει στην 4<sup>η</sup> περίοδο και με απώλεια δύο ηλεκτρονίων αποκτά δομή ευγενούς αερίου. Άρα η ηλεκτρονιακή του δομή είναι  $\text{K}(2) \text{L}(8) \text{M}(8) \text{N}(2)$ , οπότε  $Z(\text{B}) = 20$ **Μονάδες 8****Δ2.** ${}_{15}\text{P}$ :  $\text{K}(2) \text{L}(8) \text{M}(5) \rightarrow$  3<sup>η</sup> περίοδος, 15<sup>η</sup> ομάδα ${}_{9}\text{A}$ :  $\text{K}(2) \text{L}(7) \rightarrow$  2<sup>η</sup> περίοδος, 17<sup>η</sup> ομάδα ${}_{20}\text{B}$ :  $\text{K}(2) \text{L}(8) \text{M}(8) \text{N}(2) \rightarrow$  4<sup>η</sup> περίοδος, 2<sup>η</sup> ομάδαΗ ατομική ακτίνα στον ΠΠ αυξάνει προς τα κάτω και αριστερά, οπότε:  $\text{A} < \text{Π} < \text{B}$ Η ηλεκτραρνητικότητα στον ΠΠ αυξάνει προς τα πάνω και δεξιά, οπότε:  $\text{B} < \text{P} < \text{A}$ **Μονάδες 7****Δ3.**Ομοιοπολική ένωση  $\rightarrow \text{CA}_4$ Ετεροπολική ένωση  $\rightarrow \text{BBr}_2$ Ομοιοπολική ένωση  $\rightarrow \text{PH}_3$ **Μονάδες 10**