

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

**Ημερομηνία: Παρασκευή 29 Δεκεμβρίου 2017**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

### ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

#### **ΘΕΜΑ Α**

**Α1.** Να γράψετε στο τετράδιό σας το γράμμα κάθε πρότασης και δίπλα σε κάθε γράμμα τη λέξη **Σωστό**, για τη σωστή πρόταση, και τη λέξη **Λάθος**, για τη λανθασμένη.

1. Ένα μείγμα είναι πάντοτε ετερογενές
2. Τα άτομα  $\frac{14}{6}\text{X}$  και  $\frac{12}{6}\text{Y}$  είναι ισότοπα
3. Το άτομο  $\frac{14}{6}\text{C}$  περιέχει 2 νετρόνια περισσότερα από τα ηλεκτρόνια
4. Το  $_{11}\text{Na}^+$  έχει τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων με το  $_{9}\text{F}^-$
5. Το άτομο  $\frac{35}{17}\text{Cl}$  περιέχει 17 νετρόνια
6. Σε 5 mol  $\text{H}_2\text{O}$  περιέχονται 10 mol ατόμων υδρογόνου
7. 1 mol μορίων  $\text{H}_2$  [ $\text{Ar}(\text{H})=1$ ] έχει μάζα 2 g
8. 1 mol γλυκόζης ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ) περιέχει  $12 N_A$  άτομα υδρογόνου
9. 1 mol μορίων  $\text{O}_2$  έχει μάζα 32 g [ $\text{Ar}(\text{O})=16$ ].
10. 1 mol μορίων  $\text{CO}_2$  περιέχει  $3 N_A$  άτομα οξυγόνου

**Μονάδες 25**

#### **ΘΕΜΑ Β**

**Β1.** Να βρεθεί η περιεκτικότητα του διαλύματος που θα προκύψει αν αναμείξουμε 150g νερού με 60g διαλυμένη ουσίας, η οποία έχει υγρασία 10%. Πόσο θα γίνει η νέα περιεκτικότητα αν προσθέσουμε 100g νερό ακόμα;

**Μονάδες 10**

	ΑΠΟ 23/12/2017 ΕΩΣ 05/01/2018
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

**B2.** Να βρεθεί η διαλυτότητα ενός διαλύματος 250ml στο οποίο χρειάζεται να διαλυθούν 50g διαλυμένης ουσίας προκειμένου να είναι κορεσμένο. Πόσο θα μεταβληθεί η διαλυτότητά του αν προσθέσουμε 100ml νερό;

**Μονάδες 15**

### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα

	$\text{Br}^-$	$\text{IO}_3^-$	$\text{CO}_3^{2-}$	$\text{H}_2\text{PO}_4^-$	$\text{SO}_3^{2-}$
$\text{Al}^{+3}$					
$\text{NH}_4^+$					
$\text{Ca}^{+2}$					
$\text{H}^+$					
$\text{K}^+$					
$\text{Cu}^+$					

**Μονάδες 15**

**Γ2.** Να ονομάσετε τις παραπάνω ενώσεις.

**Μονάδες 10**

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.** Να κάνετε την κατανομή ηλεκτρονίων για τα στοιχεία  $_{12}\text{A}$ ,  $_{23}\text{B}$ ,  $_{6}\text{Γ}$ ,  $_{8}\text{Δ}$  και  $_{17}\text{Ε}$

**Μονάδες 5**

**Δ2.** Να βρείτε την θέση των ατόμων Α έως Ε στον περιοδικό πίνακα.

**Μονάδες 5**

**Δ3.** Να κατατάξετε τα στοιχεία κατά αυξανόμενη ατομική ακτίνα.

**Μονάδες 5**

**Δ4.** Να βρείτε το είδος του δεσμού που σχηματίζεται ανάμεσα στα στοιχεία Α-Ε και Γ-Δ.

**Μονάδες 10**

	ΑΠΟ 21/10/2017 ΕΩΣ 11/11/2017
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

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

**Ημερομηνία: Σάββατο 4 Νοεμβρίου 2017**  
**Διάρκεια Εξέτασης: 3 ώρες**

## ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

### ΘΕΜΑ Α

**A1.**

1. Λ
2. Σ
3. Σ
4. Σ
5. Λ
6. Σ
7. Σ
8. Σ
9. Σ
10. Λ

### ΘΕΜΑ Β

**B1.**

$150+60=210\text{g}$  διαλύματος

Στα 100g διαλυμένης ουσίας τα 10g είναι υγρασία

Στα 60  $\chi=60*10/100=6\text{g}$  υγρασία

Άρα η καθαρή ποσότητα διαλυμένης ουσίας είναι  $60-6=54\text{g}$

Άρα στα 210g διαλύματος τα 54g είναι διαλυμένη ουσία

στα 100  $\chi=54*100/210=25,7\%w/w$

Αν προσθέσουμε 100g νερό ακόμα, θα έχουμε:

Στα 210+100=310g διαλύματος τα 54g είναι διαλυμένη ουσία  
 στα 100  $\chi = 54 \cdot 100 / 310 = 17,4\% w/w$

**B2.**

250-50=200ml διαλύτης

Στα 200ml διαλύτη πρέπει να διαλυθούν 50ml διαλυμένη ουσία

Στα 100  $\chi = 50 \cdot 100 / 200 = 25\text{ml} / 100\text{ml}$  διαλύτη

Εφόσον η διαλυτότητά του είναι εκφρασμένη στα 100ml διαλύτη δεν θα μεταβληθεί με την προσθήκη επιπλέον ποσότητας διαλύτη. Αυτό που θα μεταβληθεί είναι η ποσότητα που μπορεί να διαλυθεί στα 300ml.

**ΘΕΜΑ Γ**

**Γ1.**

	<b>Br<sup>-</sup></b>	<b>IO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	<b>CO<sub>3</sub><sup>-2</sup></b>	<b>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup></b>	<b>SO<sub>3</sub><sup>-2</sup></b>
<b>Al<sup>+3</sup></b>	<b>AlBr<sub>3</sub></b>	<b>Al(IO<sub>3</sub>)<sub>3</sub></b>	<b>Al<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>3</sub></b>	<b>Al(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub></b>	<b>Al<sub>2</sub>(SO<sub>3</sub>)<sub>3</sub></b>
<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>NH<sub>4</sub>Br</b>	<b>NH<sub>4</sub>IO<sub>3</sub></b>	<b>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b>	<b>NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub></b>	<b>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></b>
<b>Ca<sup>+2</sup></b>	<b>CaBr<sub>2</sub></b>	<b>Ca(IO<sub>3</sub>)<sub>2</sub></b>	<b>CaCO<sub>3</sub></b>	<b>Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub></b>	<b>CaSO<sub>3</sub></b>
<b>H<sup>+</sup></b>	<b>HBr</b>	<b>HIO<sub>3</sub></b>	<b>H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b>	<b>H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub></b>	<b>H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></b>
<b>K<sup>+</sup></b>	<b>KBr</b>	<b>KIO<sub>3</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b>	<b>KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></b>
<b>Cu<sup>+</sup></b>	<b>CuBr</b>	<b>CuIO<sub>3</sub></b>	<b>Cu<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b>	<b>CuH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub></b>	<b>Cu<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></b>

**Γ2.**

<b>AlBr<sub>3</sub> βρωμιούχο αργίλιο</b>	<b>Al(IO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> ιωδικό αργίλιο</b>	<b>Al<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> ανθρακικό αργίλιο</b>	<b>Al(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> δισόξινο φωσφορικό αργίλιο</b>	<b>Al<sub>2</sub>(SO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> θειώδες αργίλιο</b>
<b>NH<sub>4</sub>Br βρωμιούχο αμμώνιο</b>	<b>NH<sub>4</sub>IO<sub>3</sub> ιωδικό αμμώνιο</b>	<b>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> ανθρακικό αμμώνιο</b>	<b>NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> δισόξινο φωσφορικό αμμώνιο</b>	<b>(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> θειώδες αμμώνιο</b>
<b>CaBr<sub>2</sub> βρωμιούχο ασβέστιο</b>	<b>Ca(IO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> ιωδικό ασβέστιο</b>	<b>CaCO<sub>3</sub> ανθρακικό ασβέστιο</b>	<b>Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> δισόξινο φωσφορικό ασβέστιο</b>	<b>CaSO<sub>3</sub> θειώδες ασβέστιο</b>

<b>HBr</b> υδροβρώμιο	<b>HIO<sub>3</sub></b> ιωδικό οξύ	<b>H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b> ανθρακικό οξύ	<b>H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub></b> φωσφορικό οξύ	<b>H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></b> θειώδες οξύ
<b>KBr</b> βρωμιούχο κάλιο	<b>KIO<sub>3</sub></b> ιωδικό κάλιο	<b>K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b> ανθρακικό κάλιο	<b>KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub></b> δισόξινο φωσφορικό κάλιο	<b>K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></b> θειώδες κάλιο
<b>CuBr</b> βρωμιούχος χαλκός	<b>CuIO<sub>3</sub></b> ιωδικός χαλκός	<b>Cu<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b> ανθρακικός χαλκός	<b>CuH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub></b> δισόξινο φωσφορικός χαλκός	<b>Cu<sub>2</sub>SO<sub>3</sub></b> θειώδης χαλκός

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.**

A: K2, L8, M2

B: K2, L8, M8, N5

Γ: K2, L4

Δ: K2, L6

E: K2, L8, M7

**Δ2.**

A: 3<sup>η</sup> περίοδος, II<sub>A</sub> ομάδα

B: 4<sup>η</sup> περίοδος, V<sub>A</sub> ομάδα

Γ: 2<sup>η</sup> περίοδος, IV<sub>A</sub> ομάδα

Δ: 2<sup>η</sup> περίοδος, VI<sub>A</sub> ομάδα

E: 3<sup>η</sup> περίοδος, VII<sub>A</sub> ομάδα

**Δ3.**

Γράφουμε αρχικά την θεωρία για το πως μεταβάλλεται η ατομική ακτίνα κατά μήκος μιας ομάδας και μιας περιόδου και γιατί.

Άρα:

Δ, Γ, E, A, B

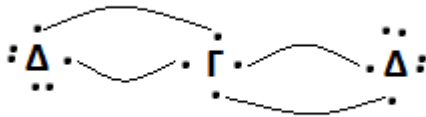
	ΑΠΟ 21/10/2017 ΕΩΣ 11/11/2017
	<b>2η ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ</b>

**Δ4.**

Το στοιχείο Α είναι μέταλλο και το Ε είναι αμέταλλο, άρα θα σχηματίσουν ετεροπολικό δεσμό.



Τα στοιχεία Γ και Δ είναι αμέταλλα, άρα θα σχηματίσουν ομοιοπολικό δεσμό.



Άρα Δ=Γ=Δ

και άρα η ένωση θα είναι η ΓΔ<sub>2</sub>