

# ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ (ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 24)

## Προτεινόμενες απαντήσεις

### ΘΕΜΑ Α

A1. γ    A2. δ    A3. α    A4. γ

A5. α. ΣΩΣΤΗ

β. ΣΩΣΤΗ

γ. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ

δ. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ

ε. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ

### ΘΕΜΑ Β

B1.  $\text{HNO}_3$ : νιτρικό οξύ (ΟΞΥ)

$\text{HCN}$ : υδροκυάνιο (ΟΞΥ)

$\text{Zn(OH)}_2$ : υδροξείδιο του ψευδαργύρου (ΒΑΣΗ)

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ : θειικό αμμωνιο (ΑΛΑΣ)

B2. α)  $\text{N}_2$ : ομοιοπολικός μη πολικός

$\text{Mg}_3\text{N}_2$ : ιοντικός

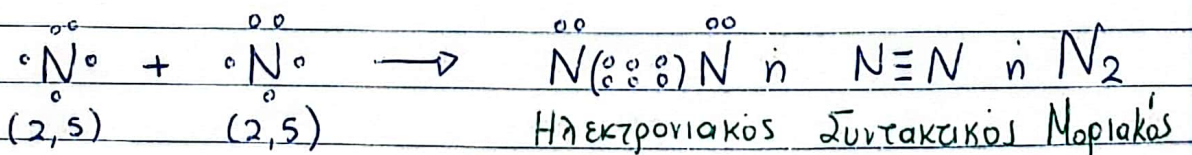
$\text{NH}_3$ : ομοιοπολικός πολικός

$\text{NaH}$ : ιοντικός

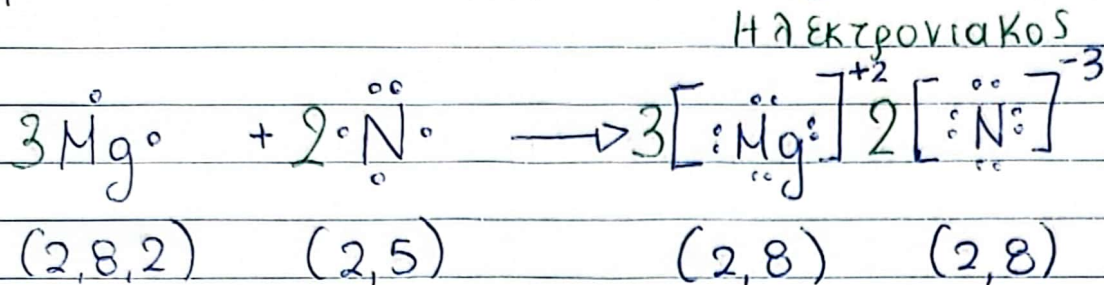
$\text{CO}_2$ : ομοιοπολικός πολικός

$\text{CH}_3\text{Cl}$ : ομοιοπολικός πολικός

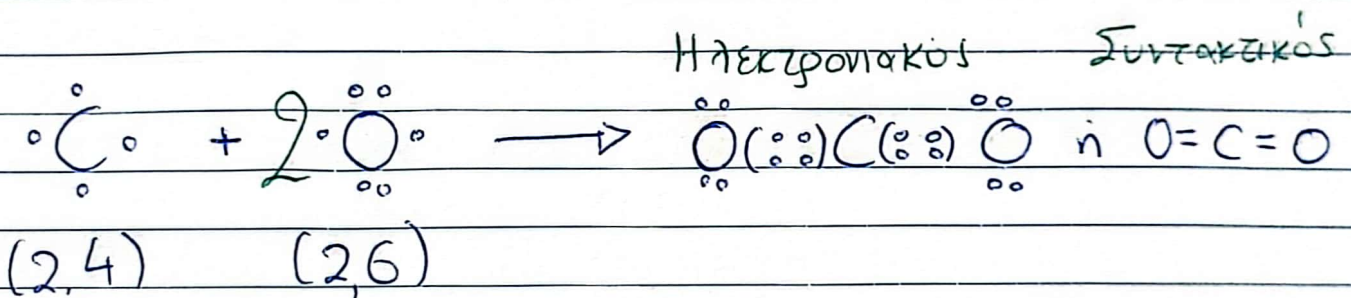
β)  $7\text{N}$ : K(2)L(5) Α μεταλλο



$_{12}\text{Mg}: \text{K}(2)\text{L}(8)\text{M}(2)$  Μέταλλο } ΙΟΝΤΙΚΟΣ  
 $_{7}\text{N}: \text{K}(2)\text{L}(5)$  Αμέταλλο }



$_{6}\text{C}: \text{K}(2)\text{L}(4)$  Αμέταλλο } Ομοιοπολικός  
 $_{8}\text{O}: \text{K}(2)\text{L}(6)$  Αμέταλλο } Πολικός



Β3. α) Αφού το ιόν  $\text{A}^{+2}$  έχει δομή  $\text{K}(2)\text{L}(8)\text{M}(8)$  το άτομο του Α θα έχει  $2e^-$  περισσότερα άρα η δομή του θα είναι  $_{20}\text{A}: \text{K}(2)\text{L}(8)\text{M}(8)\text{N}(2)$  και συνεπώς θα βρίσκεται στην 4η περίοδο και την ΙΑ ομάδα

β)  $_{9}\text{B}: \text{K}(2)\text{L}(7)$  2η περίοδος / 13η ομάδα

$_{6}\text{C}: \text{K}(2)\text{L}(4)$  2η περίοδος / 14η ομάδα

Μεταξύ 2 στοιχείων της ίδιας περιόδου μεγαλύτερη ατομική ακτίνα έχει το στοιχείο που βρίσκεται πιο

- Τελική ? -

αριότερα. Συνεπώς μεγαλύτερο είναι το στοιχείο Γ  
αρα B < Γ

### ΘΕΜΑ Γ

Γ<sub>4</sub>

α. CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub> :  $x + 2(+1) + 2(-2) = 0 \Leftrightarrow x = 2$

β. NH<sub>4</sub><sup>+</sup> :  $x + 4(+1) = +1 \Leftrightarrow x = -3$

γ. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> :  $2x + 2(+1) = 0 \Leftrightarrow x = -1$

δ. HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> :  $x + 1 + 3(-2) = -1 \Leftrightarrow x = 4$

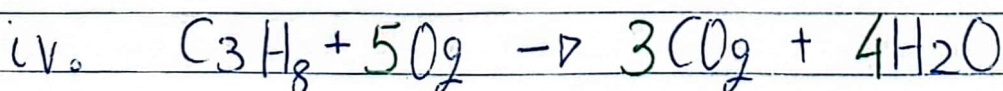
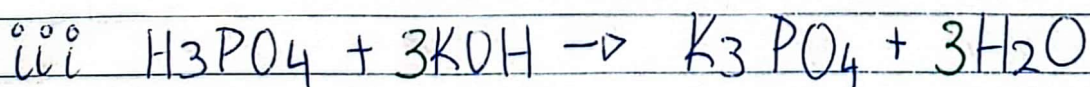
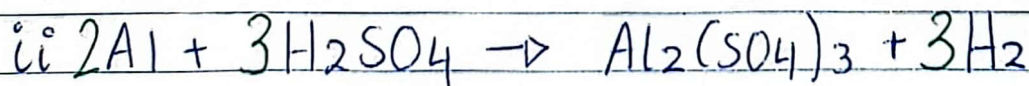
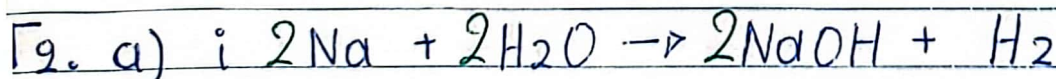
ε. Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> :  $3(+2) + 2x + 8(-2) = 0 \Leftrightarrow x = 5$

στ. P<sub>4</sub> : ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΟΕ ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΧΕΙ  
Α.Ο = 0

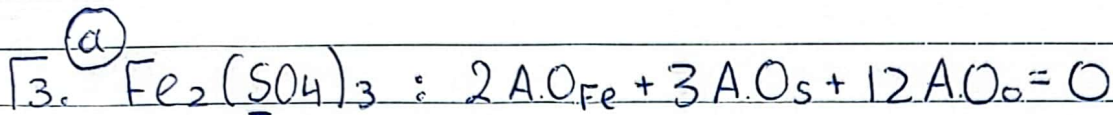
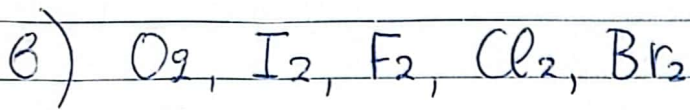
ζ. OF<sub>2</sub> :  $x + 2(-1) = 0 \Leftrightarrow x = 2$

η. CrO<sub>4</sub><sup>-2</sup> :  $x + 4(-2) = -2 \Leftrightarrow x = +6$

θ. NaH :  $x + 1 = 0 \Leftrightarrow x = -1$



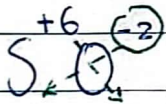
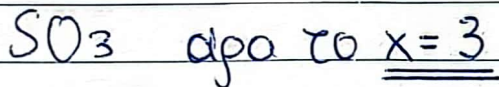
-ΤΕΛΟΣ-



$$2(+3) + 3x + 12(-2) = 0$$

$$\underline{x = +6}$$

SO<sub>x</sub>: Γνωρίζουμε πως ο αριθμός οξείδωσης του οξυγόνου είναι -2. Άρα αφού ο αριθμός οξείδωσης του θείου είναι +6 η ένωση θα φαίνεται

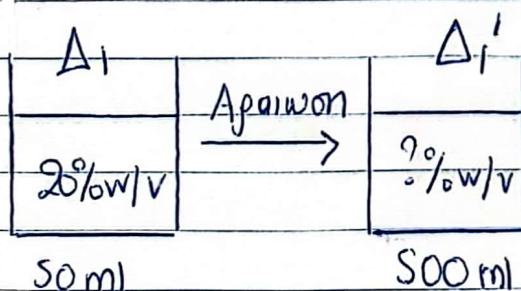


Η πρώτη ένωση ονομάζεται θεικός σίδηρος III

β) Σε 200 ml διαλύματος Δ1 έχουμε 40 g  $Fe_2(SO_4)_3$   
 Σε 100 ml διαλύματος Δ1 έχουμε x g  $Fe_2(SO_4)_3$

x = 20 g άρα 20% w/v

γ)



Στην αραίωση η ποσότητα της δ.σ. παραμένει σταθερή

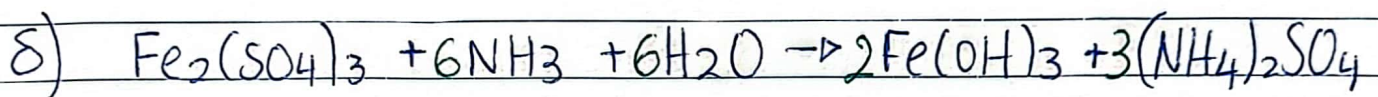
Στο Δ1 : Σε 100 ml έχουμε 20 g

Σε 50 ml έχουμε 10 g

Στο Δ1' : Σε 500 ml έχουμε 10 g

Σε 100 ml έχουμε 2 g

Αρα 2% w/v



### ΘΕΜΑ Δ

Δ1 α. Αφού το Γ είναι το δεύτερο ευγενές αέριο  
βρίσκεται στη 2<sup>η</sup> περίοδο και 18<sup>η</sup> ομάδα.  
Συνεπώς έχει δομή K(2)L(8)

Αρα 10 Γ

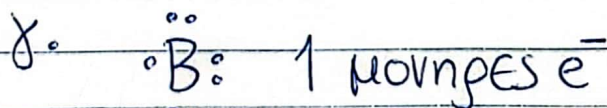
Για τα υπολοιπα στοιχεία λοιπει:

A: 2<sup>η</sup> περίοδος 16<sup>η</sup> ομάδα K(2)L(6) : Z=8

B: 2<sup>η</sup> περίοδος 17<sup>η</sup> ομάδα K(2)L(7) Z=9

Δ: 3<sup>η</sup> περίοδος 1<sup>η</sup> ομάδα K(2)L(8)M(1) Z=11

β(i) το B



β(ii) το Δ

αμεταλλο

δ. Θα ενωθούν με ιοντικό δεσμό: Δ<sub>2</sub>A

Δ2.

α. Σε 600g ζαχαρούχο εχουμε 120g ζαχαρη

Σε 100g -||- εχουμε x g ζαχαρη

$$x = \frac{120 \cdot 100}{600} = 20 \text{ g απο } \underline{20\% \text{ w/w}}$$

β. Σε 200ml εχουμε 60g ζαχαρη }  
 Σε 100 ml εχουμε x g ζαχαρη }  $\Rightarrow x = 30 \text{ g}$

απο 30% w/v

γ.		Αραιωση		Στην αραιωση η ποσότητα της ζαχαρης παραμενει σταθερη
	30% w/v	→	?% w/v	
	400ml		500ml	

Σε 100ml εχουμε 30g ζαχαρη | Σε 500ml εχουμε 120g  
 Σε 400 ml εχουμε 120g ζαχαρη | Σε 100ml εχουμε x g

$$x = \frac{100 \cdot 120}{500} = 24 \text{ g}$$

Αρα στο αραιωμενο 24% w/v

δ. Βρισκω τον ογκο  $\rho = \frac{m}{V} \Leftrightarrow V = \frac{m}{\rho} \Leftrightarrow V = 500 \text{ ml}$

		Δεφ. υονου		Σε 300ml → 150g ζαχαρη Σε 100ml → 50g ζαχαρη
	30% w/v	→	?% w/v	
	150g ζαχαρη			
	500ml		300ml	<u>50% w/v</u>

- Σελίδα 6 -