

## Απαντήσεις Θεμάτων Χημείας Α Λυκείου

### ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>

1. β 2. β 3. δ 4. α 5. γ

### ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>

2.1.

Άτομο ή Ιόν	Z	A	Αριθμός p	Αριθμός n	Αριθμός e
Ar	<u>18</u>	40	<u>18</u>	<u>22</u>	18
K <sup>+</sup>	19	<u>39</u>	<u>19</u>	20	<u>18</u>
<sup>1</sup> H	<u>1</u>	<u>1</u>	1	<u>0</u>	<u>1</u>
<sup>27</sup> <sub>13</sub> Al	<u>13</u>	<u>27</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>13</u>
O <sup>2-</sup>	<u>8</u>	<u>16</u>	<u>8</u>	8	10

2.2.

α),β) <sup>12</sup>Mg: K (2), L(8), M(2) IIA ομάδα, 3 περίοδο  
<sup>18</sup>Ar: K (2), L(8), M(8) VIIIA ομάδα, 3 περίοδο  
<sup>35</sup>Br: K (2), L(8), M(18), N(7) VIIA ομάδα, 4 περίοδο

γ) Το Br έχει την μεγαλύτερη ατομική ακτίνα διότι έχει μια στιβάδα παραπάνω από τα υπόλοιπα στοιχεία. Ανάμεσα στο Mg και το Ar (τα οποία έχουν ίδιες στιβάδες) μεγαλύτερη ατομική ακτίνα έχει το Mg, διότι η στιβάδα σθένους δέχεται μικρότερη ελκτική δύναμη από τον πυρήνα του, απ' ό,τι του Ar.

Άρα: Ar < Mg < Br

2.3.

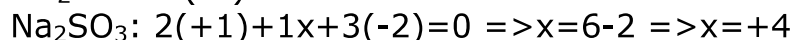
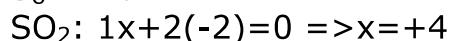
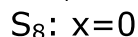
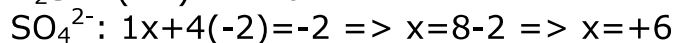
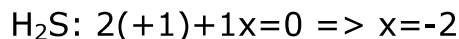
$$Z+N=A \Leftrightarrow p + (p + 1) = 39 \Leftrightarrow 2p + 1 = 39 \Leftrightarrow 2p = 38 \Leftrightarrow p = 19$$

Άρα: α) τα πρωτόνια είναι: p=19  
 β) τα νετρόνια είναι: n=19 +1 =20  
 γ) τα ηλεκτρόνια είναι: e=19

δ) <sup>19</sup>S: K (2), L(8), M(8), N(1) το στοιχείο βρίσκεται στην IA ομάδα του Π.Π. άρα είναι μέταλλο

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

#### 3.1.



#### 3.2.

α. Νιτρικό οξύ, φωσφορικό αμμώνιο, διοξείδιο του άνθρακα, υδροχλώριο, υδροξείδιο του ασβεστίου.

β.  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{FeO}$

#### 3.3.

α. X: K(2) L(8) (1), Z=11

Y: K(2) L(7), Z=9

β. Το στοιχείο X είναι μέταλλο και το στοιχείο Y είναι αμέταλλο, άρα σχηματίζουν ιοντικό δεσμό. Το X αποβάλλει  $1e^-$  και μετατρέπεται σε κατιόν, το Y προσλαμβάνει  $1e^-$  και μετατρέπεται σε ανιόν.



γ. i. Σχηματίζει μη πολωμένο ομοιοπολικό δεσμό και έχουν ένα κοινό ζεύγος ηλεκτρονίων



ii) Σχηματίζει πολωμένο ομοιοπολικό δεσμό, γιατί και το H είναι αμέταλλο, με ένα κοινό ζεύγος ηλεκτρονίων.



### Θέμα 4<sup>ο</sup>

α. Σε 70g νερού περιέχονται 30g  $\text{K}_2\text{SO}_4$

Στα xg νερού 60g  $\text{K}_2\text{SO}_4$

$$70 \cdot 60 = 30 \cdot x$$

Άρα  $x = 140\text{g H}_2\text{O}$

β.  $m_{\delta/\text{τος}} = m_{\delta/\text{τη}} + m_{\delta/\text{νης ουσίας}} = 140 + 60 = 200\text{g}$

γ.  $\rho = m/v \Rightarrow 1,25 = 100/V \Rightarrow V = 80\text{ml}$

Σε 80ml δ/τος περιέχονται 30g  $\text{K}_2\text{SO}_4$

Σε 100ml δ/τος περιέχονται xg  $\text{K}_2\text{SO}_4$

$$80x = 100 \cdot 30 \Rightarrow x = 37,5\text{g}$$

Άρα **37,5% w/v**



Φροντιστήρια  
**ΣΥΣΤΗΜΑ**

**ΚΕΝΤΡΟ** Αγίας Σοφίας 39 2310.244.444

**ΝΤΕΠΩ** Β. Όλγας 168 2310.428.400

**ΕΥΟΣΜΟΣ** Μ.Αλεξάνδρου 45 2310.770.360

**Τις λύσεις επιμελήθηκαν οι καθηγητές:**

**Αλέξανδρος Αλεξίου  
Βλάχου Λίνα  
Γάκη Βάσω  
Κουμαρά Άννα**

**ΣΥΣΤΗΜΑ**