

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

A1. β    A2. γ    A3. δ    A4. β    A5. α

ΘΕΜΑ Β

- B1. α. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ
- β. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ
- γ. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ
- δ. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ
- ε. ΣΩΣΤΗ

ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ

α. Όλα ανήκουν στην 1<sup>η</sup> ομάδα του π.π ωστόσο το  $\Sigma 1$  είναι το υδρογόνο που είναι αμεταλλο δε αντίθεση με τα αλκαλία που είναι μεταλλο.

β. Το  $\Sigma 1$  είναι το  $1H$

γ. Η ατομική ακτίνα αυξάνεται από τα δεξιά προς τα αριστερά κατά μήκος μιας περιόδου. Το  $\Sigma 5$  είναι πιο δεξιά επομένως  $\Sigma 4 > \Sigma 5$

δ. Τα αμεταλλο όπως το  $1H$  συμμετέχουν στον σχηματισμό τόσο ιοντικών όσο και ομοιοπολικών δεσμών.

ε.  $3\Sigma 2: K(2)L(1) \quad 1 \text{ μονήρες } e^-$

B2.a  $\text{CaCO}_3$  : ανθρακικό ασβέστιο

$\text{H}_2\text{S}$  : υδροθείο

$\text{NH}_3$  : αμμωνία

$\text{H}_2\text{SO}_4$  θειικό οξύ

$\text{Al}_2\text{O}_3$  : οξείδιο του αργαίου

$\text{Ca(OH)}_2$  υδροξείδιο του ασβεστίου

B.  $\text{H}_2\text{S}$

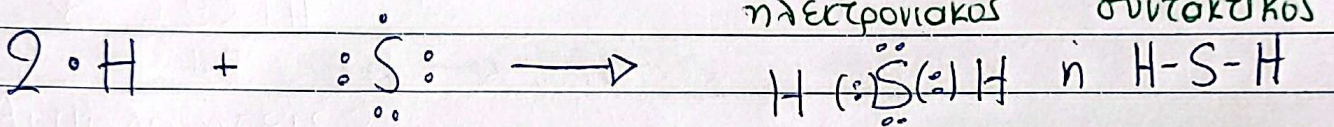
1 H : K(1)

αμεταλλο } Ομοιοπολικός

16 S : K(2) L(8) M(6)

αμεταλλο } Πολικός

ηλεκτρονικός συντακτικός



K(1)

K(2) L(8) M(6)

$\text{Al}_2\text{O}_3$

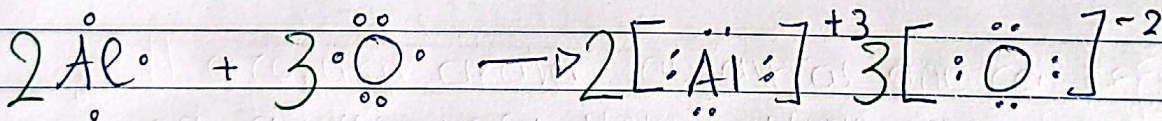
13 Al : K(2) L(8) M(3)

μεταλλο

8 O : K(2) L(6)

αμεταλλο

Ιοντικός



(2, 8, 3)

(2, 6)

(2, 8)

(2, 8)

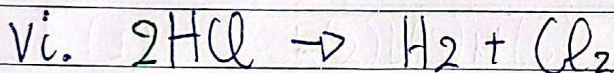
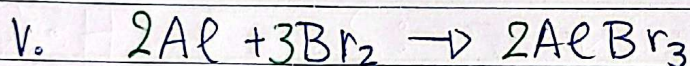
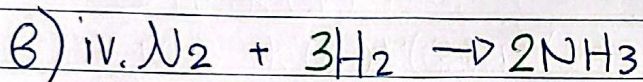
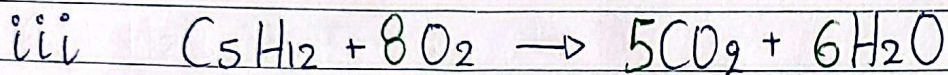
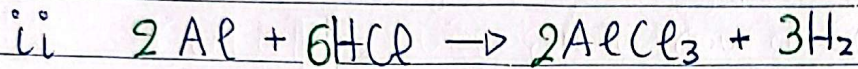
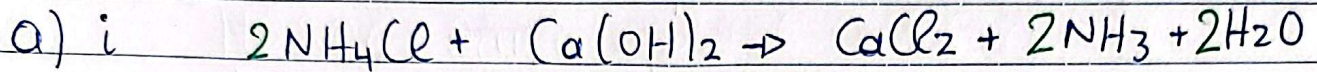
B3 (i)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  :  $2(+1) + x + 4(-2) = 0 \Leftrightarrow x = +6$

(ii)  $\text{SO}_2$  :  $x + 2(-2) = 0 \Leftrightarrow x = 4$

(iii)  $\text{H}_2\text{S}$  :  $2(+1) + x = 0 \Leftrightarrow x = -2$

## ΘΕΜΑ Γ

Γ<sub>1</sub>.



γ) Αντίδραση οξείδωσης  $\rightarrow$  (vi)

Γ<sub>2</sub>. a)  $\text{A}^+$ : Ισοηλεκτρονικό με το  $10\text{Ne}$  άρα το A θα έχει 11  $e^-$  και θα έχει ηλεκτρονική δομή  
11 A: K(2)L(8)M(1)

$\text{B}^{2-}$ : Ισοηλεκτρονικό με το  $10\text{Ne}$  άρα το B θα έχει 8  $e^-$  και θα έχει ηλεκτρονική δομή  
8 B: K(2)L(6)

β) 11 A: 3<sup>η</sup> περίοδος / IA ομάδα

8 B: 2<sup>η</sup> περίοδος / VIA ομάδα



## ΘΕΜΑ Δ

Δ1. α.) Σε 100 g λιπάσμα έχουμε 16 g KCl

Σε 500 g λιπάσμα έχουμε x g KCl

$$x = \frac{500 \cdot 16}{100} = 80 \text{ g KCl}$$

β.) Σε 10 L διαλύματος έχουμε 80 g KCl  
Σε 0,1 L διαλύματος έχουμε x g KCl

$$x = \frac{0,1 \cdot 80}{10} = 0,8 \text{ g ή } \underline{0,8 \% \text{ w/v}}$$

γ.)  $M_{\text{διαλύματος}} = 894 \text{ g}$   
 $M_{\text{KCl}} = 298 \text{ g}$

$$\text{Συνεπώς } M_{\text{H}_2\text{O}} = M_{\text{Δ}} - M_{\text{KCl}} = 894 - 298 = 596 \text{ g}$$

Σε 596 g H<sub>2</sub>O διαλύονται 298 g KCl

Σε 100 g H<sub>2</sub>O διαλύονται y g KCl

$$y = 50 \text{ g KCl} \text{ Άρα } \underline{50 \text{ g KCl} / 100 \text{ g H}_2\text{O}}$$

Σε 800 ml διαλύματος έχουμε 298 g KCl

Σε 100 ml διαλύματος έχουμε x g KCl

$$x = \frac{298 \cdot 100}{800} = 37,25 \text{ g ή } \underline{37,25 \% \text{ w/v}}$$

δ.) Από το διάγραμμα διαλυτότητας βλέπουμε ότι η διαλυτότητα είναι 35g KCl / 100g H<sub>2</sub>O στους 25°C

Δ2.

α) Σε 100 ml ποτό έχουμε 10ml μεθανόλη  
Σε 150 ml ποτό έχουμε x ml μεθανόλη

$$x = 15 \text{ ml}$$

β) Ένα άτομο με μάζα 70kg μπορεί να καταναλώσει μέχρι  $0,1 \frac{\text{ml}}{\text{kg}} \cdot 70 \text{ kg} = 7 \text{ ml}$  μεθανόλης

Σύμφωνα με την % v/v περιεκτικότητα <sup>1</sup> ισχύει:

Σε 100 ml ποτό έχουμε 10 ml μεθανόλη  
Σε x ml ποτό έχουμε 7 ml μεθανόλη

$$x = \frac{7 \cdot 100}{10} = 70 \text{ ml ποτού}$$

