



08
επαναληπτικά
θέματα

Α' ΛΥΚΕΙΟΥ
ΧΗΜΕΙΑ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο

- 1) β)
- 2) α)
- 3) δ)
- 4) α)
- 5) α) - 2
β) - 4
γ) - 3
δ) - 5
ε) - 1

ΘΕΜΑ 2

A)

- 1) $3\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{CaO} \rightarrow \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
- 3) $3\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow 2\text{K}_3\text{PO}_4 + 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- 5) $\text{Mg} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{H}_2$

B)

- 1) A : K(2) , L(8) , M(8) , N(2)
4 στιβάδες \Rightarrow 4^η περίοδος
 $2e^-$ σθένους \Rightarrow 2^η (IIA) ομάδα

- 2) B : K(2) , L(8) , M(18) , N(7)

Το στοιχείο Α αποβάλλει $2e^-$ για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου , ενώ το στοιχείο Β προσλαμβάνει $1e^-$ για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου. Έτσι μεταξύ των στοιχείων σχηματίζεται ιοντικός δεσμός . Ο μοριακός τύπος της ένωσης είναι AB_2 και δείχνει την απλούστερη ακέραια αναλογία ανιόντων και κατιόντων στον κρύσταλλο.

- 3) Το H έχει $1e^-$ στην 1^η στιβάδα , το οποίο δεν μπορεί να το αποβάλλει (εξαιρέση), άρα πρέπει να προσλάβει $1e^-$ για να αποκτήσει δομή

ευγενούς αερίου. Το στοιχείο Β επίσης πρέπει να προσλάβει $1 e^-$ για να αποκτήσει δομή ευγενούς αερίου. Έτσι μεταξύ των στοιχείων σχηματίζεται ομοιοπολικός δεσμός. Ο μοριακός τύπος της ένωσης είναι HB

Γ)

$$1) M_r = 2 \cdot 1 + 32 = 34$$

1 mol H_2S ζυγίζει 34 g και περιέχει 32g S, 2g H και N_A άτομα S

2 mol H_2S ζυγίζουν 68 g και περιέχουν 64g S, 4g H και $2N_A$

άτομα S

άρα σωστό το (α)

$$2) M_r = 2 \cdot 16 + 32 = 64$$

1 mol SO_2 ζυγίζει 64g καταλαμβάνει όγκο 22,4L (STP), περιέχει N_A μόρια SO_2

και $2N_A$ άτομα O

2 mol SO_2 ζυγίζουν 128g καταλαμβάνουν όγκο 44,8L (STP), περιέχουν $2N_A$

μόρια SO_2 και $4N_A$ άτομα O

άρα σωστό το (γ)

ΘΕΜΑ 3

- α) Σε 500g διαλύματος αλατιού περιέχονται 20g αλατιού
Σε 100g διαλύματος αλατιού περιέχονται x_1 g αλατιού

$$500 x_1 = 100 \cdot 20 \Rightarrow x_1 = 4g \text{ . Άρα } 4\% \text{ w/w}$$

- β) Σε 400mL διαλύματος αλατιού περιέχονται 20g αλατιού
Σε 100mL διαλύματος αλατιού περιέχονται x_2 g αλατιού

$$400 x_2 = 100 \cdot 20 \Rightarrow x_2 = 5g \text{ Άρα } 5\% \text{ w/v}$$

- γ) Αφού εξατμίζονται 100g νερού η νέα μάζα του διαλύματος είναι 400g
Έτσι Σε 400g διαλύματος αλατιού περιέχονται 20g αλατιού
Σε 100g διαλύματος αλατιού περιέχονται x_3 g αλατιού

$$400 x_3 = 100 \cdot 20 \Rightarrow x_3 = 5g \text{ . Άρα } 5\% \text{ w/w}$$

