

ΘΕΜΑ Α

A1. γ

A2. δ

A3. γ

A4. γ

A5. β

ΘΕΜΑ Β

B1. ΒΕΔ σε d. 171 (1,2)

B2. Τα οξεία είναι υδρογονούχες ενώσεις, οι οποίες μπορούν γενικά να παρασχεθούν με τον γενικό τύπο H_xA .

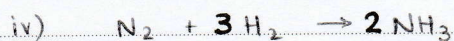
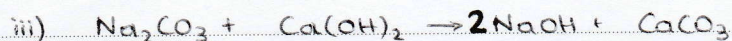
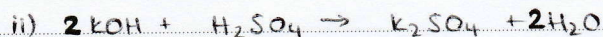
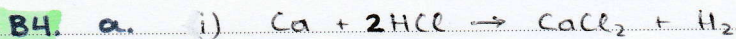
Όπως φαίνεται από την σειρά δραστηριότητας και ο Zn και ο Fe είναι δραστηριότερα του H, άρα μπορούν να το αντικαταστήσουν.

Τα διαλύματα των οξέων λοιπόν, δεν μπορούν να αποθηκευτούν σε δοχεία από Zn και Fe, γιατί θα αντιδράσουν με τα τοιχώματα του δοχείου (πραγματοποιείται αντίδραση αλληλής αντικατάστασης).

B3. α. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ

β. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ

γ. ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ



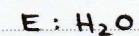
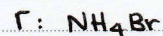
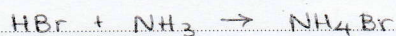
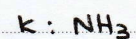
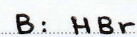
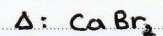
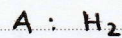
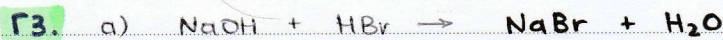
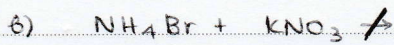
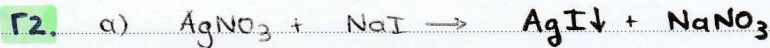
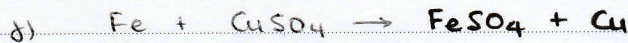
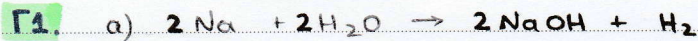
β. i) Αλλη αντικατάσταση

ii) Εξουδετέρωση

iii) Διπλή αντικατάσταση

iv) Σύνθεση

ΘΕΜΑ Γ



ΘΕΜΑ Δ

Δ1. $m = 132\text{g}$

$M_r(\text{CO}_2) = 44$

α) 1 mol μορίων CO_2 ζυγίζει 44g

x; mol " " " 132g

$44x = 132$

$x = 3 \text{ mol}$

$\left(\begin{array}{l} \eta \\ \text{η} \end{array} \right) n = \frac{m}{M_r} = \frac{132}{44} \Rightarrow n = 3 \text{ mol}$

β) 1 mol μορίων CO_2 περιέχει ΝΑ μόρια

3 mol " " " x;

$x = 3 \cdot N_A = 3 \cdot 6 \cdot 10^{23} \Rightarrow x = 18 \cdot 10^{23} \text{ μόρια}$

$\left(\begin{array}{l} \eta \\ \text{η} \end{array} \right) n = \frac{N}{N_A} \Rightarrow N = n \cdot N_A$
 $N = 3 \cdot N_A$

δ) 1 mol μορίων CO_2 καταλαμβάνει όγκο 22,4L

3 mol " " " " x;

$x = 3 \cdot 22,4 \Rightarrow x = 67,2 \text{ L}$

$\left(\begin{array}{l} \eta \\ \text{η} \end{array} \right) n = \frac{V}{V_m} \Rightarrow V = n \cdot V_m$

δ) • 1 mol μορίων NH_3 περιέχουν NA μόρια
x; mol " " " 3NA μόρια

$$x = 3 \text{ mol}$$

• $M_r(\text{NH}_3) = 17$

• 1 mol μορίων NH_3 ζυγίζει 17g

3 mol " " " y;

$$y = 3 \cdot 17 \Rightarrow y = 51 \text{ g}$$

Δ2.

1 mol του αερίου X καταλαμβάνει όγκο 22,4L

x mol " " " 89,6L

$$x = 4 \text{ mol}$$

a). 4 mol του αερίου X ζυγίζουν 72g

1 mol " " ζυγίζει y;

$$4y = 72 \Rightarrow y = 18$$

$$\text{Άρα: } M_r(x) = 18$$

β). 1 mol του αερίου X περιέχει NA μόρια και ζυγίζει 18g

1 μόριο " " w;

$$w \cdot N_A = 18$$

$$w = \frac{18}{N_A} = \frac{18}{6 \cdot 10^{23}} = 3 \cdot 10^{-23} \text{ g}$$