

## ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΗΝ ΧΗΜΕΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

### ΘΕΜΑ Α

#### Α. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

A1. Με τον χημικό τύπο  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 3$ ) συμβολίζονται:

- α) τα αλκάνια
- β) τα αλκένια
- γ) τα αλκίνια
- δ) τα αλκαδιένια

A2. Το φυσικό αέριο είναι μίγμα αέριων υδρογονανθράκων με κύριο συστατικό το:

- α)  $CH_4$
- β)  $C_2H_4$
- γ)  $C_2H_6$
- δ)  $C_3H_6$

A3. Το 2<sup>ο</sup> μέλος της ομόλογης σειράς των αλκινίων είναι το:

- α. Αιθίνιο
- β. βουτίνιο
- γ. Προπίνιο
- δ. πεντίνιο

A4. Ποια από τις παρακάτω ενώσεις δεν έχει άλλο ισομερές.

- α. προπίνιο
- β. προπένιο
- γ. 1-προπανόλη
- δ. 1-βουτίνιο

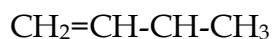
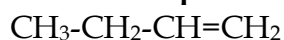
A5. Ο αριθμός οξείδωσης του άνθρακα στο μεθάνιο είναι

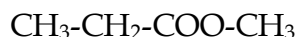
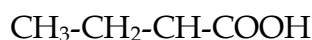
- α. -4
- β. +4
- γ. 0
- δ. +2

μονάδες 25

### ΘΕΜΑ Β

B1. Να ονομαστούν οι ενώσεις





**B2. Να βρεθούν και να ονομαστούν τα ισομερή των ενώσεων.**

- α)  $\text{C}_4\text{H}_{10}$   
β)  $\text{C}_4\text{H}_6$   
γ)  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$

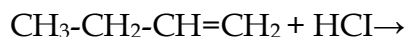
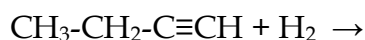
**B3. Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων.**

Προπανάλη, 2,3-διμέθυλο- πεντάνιο, 2- βρωμοβουτάνιο, διμεθυλαιθέρας, 1 εξίνιο, 4 εξέν- 2-όλη, 2,2 διβρωμο προπάνιο, 3- μέθυλο -2 χλώρο- 5- εξινικό οξύ

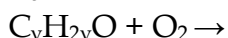
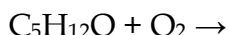
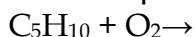
**Μονάδες 25**

## ΘΕΜΑ Γ

**Γ1. Να γραφούν οι αντιδράσεις**



**Γ2. Να συμπληρωθούν οι παρακάτω αντιδράσεις τέλειας καύσης:**



**Γ3. Δίνεται αλκένιο με  $M_r=56$ .  $C=12$   $H=1$**

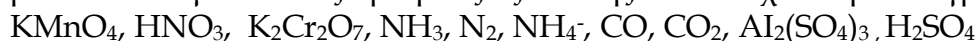
α. Ποιος ο μοριακός του τύπος

β. Να βρεθούν και να ονομαστούν τα συντακτικά ισομερή.

**Γ4. Να υπολογίσετε τους αριθμούς οξείδωσης όλων των ανθράκων στις παρακάτω ενώσεις.**

Προπανάλη, μεθανικό οξύ, αιθανικό οξύ, αιθανάλη, μεθανόλη

β. Να υπολογίσετε τους αριθμούς οξείδωσης των στοιχείων με υπογράμμιση.



**Γ5. Να συμπληρωθούν οι συντελεστές των παρακάτω αντιδράσεων**



3.  $\text{Ag} + \text{αραιό HNO}_3 \rightarrow \text{AgNO}_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
4.  $\text{CH}_3\text{OH} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CO}_2$
5.  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O} + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$

μονάδες 25

### ΘΕΜΑ Δ

**Δ1.** Για τις οργανικές ενώσεις Α και Β δίνονται οι εξής πληροφορίες:

Η οργανική ένωση Α είναι το 1-βουτίνιο, ενώ η οργανική ένωση Β είναι αλκάνιο του οποίου η σχετική μοριακή μάζα ( $M_r$ ) είναι 44.

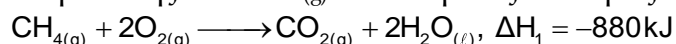
α. Να υπολογίσετε τη μάζα (σε g) του  $\text{CO}_2$  που παράγεται κατά την πλήρη καύση 10,8 g της ένωσης Α.

β. Να προσδιορίσετε τον συντακτικό τύπο της ένωσης Β.

γ. Να υπολογίσετε τον όγκο του αέρα, σε STP, που απαιτείται για την πλήρη καύση 0,2 mol της ένωσης Β. (Σύσταση αέρα: 20% v/v  $\text{O}_2$ ).

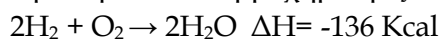
C=12 H=1 O=16

**Δ2.** Η θερμοχημική εξίσωση καύσης του  $\text{CH}_4(g)$  σε δεδομένες συνθήκες είναι:



α) Να υπολογίσετε το ποσό θερμότητας που ελευθερώνεται κατά την πλήρη καύση 8 g  $\text{CH}_4(g)$ .

β) Σε δοχείο τοποθετούμε 10 g  $\text{H}_2$  και 160g  $\text{O}_2$ . Σε κατάλληλες συνθήκες αντιδρούν σύμφωνα με την παρακάτω θερμοχημική εξίσωση.



Να υπολογίσετε.

1. την μάζα του νερού που σχηματίζεται

2. το ποσό θερμότητας που εκλύεται

C=12 H=1 O=16

Μονάδες 25