

## ΘΕΜΑΤΑ

### ΧΗΜΕΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

**16/12/2018**

#### **ΘΕΜΑ Α**

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ημιτελής προτάσεις:

**A1.** Με προσθήκη  $H_2O$  στο προπένιο, παρουσία καταλύτη, παράγεται ως κύριο προϊόν η ένωση:

- α. προπάνιο
- β. προπανόνη
- γ. 1 προπανόλη
- δ. 2 προπανόλη

**A2.** Κύριο συστατικό του φυσικού αερίου είναι η ένωση:

- α. μεθάνιο
- β. αιθάνιο
- γ. αιθένιο
- δ. βουτάνιο

**A3.** Ποια από τις επόμενες ενώσεις δεν πολυμερίζεται;

- α.  $CH_3CH=CH_3$
- β.  $CH_2=CH_2$
- γ.  $CH_2=CHCl$
- δ.  $CH_3CH_3$

**A4.** Τα αλκένια εμφανίζουν ισομέρεια:

- α. αλυσίδας
- β. θέσης
- γ. θέσης και αλυσίδας
- δ. θέσης, αλυσίδας και ομόλογης σειράς

**A5.** Η ένωση με μοριακό τύπο  $C_5H_8$  είναι συντακτικά ισομερής με την ένωση:

- α. 2μέθυλο-1-βουτένιο
- β. μέθυλο-1,3-βουταδιένιο
- γ. 3μέθυλο-1-πεντίνιο
- δ. διμέθυλο προπάνιο

**μονάδες 5×5**

### ΘΕΜΑ Β

**B1.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες χωρίς να αιτιολογήσετε την απάντησή σας

- α.** Το βιοαέριο αποτελείται από βουτάνιο
- β.** Το προπίνιο και το βουταδιένιο εμφανίζουν ισομέρεια ομόλογης σειράς
- γ.** Το πρώτο μέλος της ομόλογης σειράς των κορεσμένων μονοκαρβοξυλικών οξέων είναι το αιθανικό οξύ
- δ.** Κατά τη προσθήκη HBr στο 2 βουτένιο προκύπτει μοναδικό προϊόν
- ε.** Η προπανόνη είναι κορεσμένη ένωση

**Μονάδες 5**

**B2 .** Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των παρακάτω οργανικών ενώσεων

- α.** 3 βουτινάλη
- β.** 4,4 διβρωμο – 2 – πεντανόνη
- γ.** 2 αίθυλο 3 εξινάλη
- δ.** 1,1,1 τριχλωρο – 4 πεντίν – 2 όνη
- ε.** 2 μέθυλο 3 βουτινικό οξύ

**Μονάδες 5**

**B3.α.** Να γραφούν και να ονοματιστούν τα συντακτικά ισομερή με τύπο  $C_4H_{10}O$

- β.** Να γραφούν και να ονοματιστούν τα συντακτικά ισομερή αλκυλαλογονίδια  $C_3H_7Br$
- γ.** Να γραφούν και να ονοματιστούν τα συντακτικά ισομερή με τύπο  $C_3H_6O_2$

**Μονάδες 15**

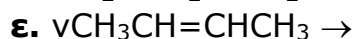
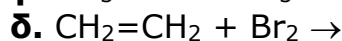
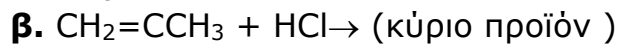
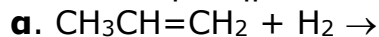
### ΘΕΜΑ Γ

**Γ1.** 2,1 g αέριου αλκενίου καταλαμβάνουν όγκο 1,12L μετρημένα σε STP συνθήκες

- α.** Να βρεθεί ο μοριακός και ο συντακτικός τύπος του αλκενίου
  - β.** Το αλκένιο Α πολυμερίζεται σε κατάλληλες συνθήκες και παράγεται πολυμερές με  $M_r = 21000$ .
    - i.** Να γράψετε την αντίδραση πολυμερισμού
    - ii.** Να βρεθούν τα μόρια των μονομερών που συνθέτουν το πολυμερές
  - γ.** Ίδια ποσότητα του αλκενίου αποχρωματίζει διάλυμα  $Br_2$  8% w/v παρουσία  $CCl_4$ . Να βρεθεί:
    - i.** Ο όγκος του διαλύματος  $Br_2$  σε mL
    - ii.** Η μάζα του παραγόμενου προϊόντος
- Δίνονται Ar C :12, H:1, Br:80

**Μονάδες 15**

**Γ2.** Να συμπληρωθούν οι παρακάτω χημικές αντιδράσεις:



**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** 100mL προπανίου καίγονται με 3L αέρα (περιέχει 20%  $\text{O}_2$  – 80%  $\text{N}_2$ ).

Να υπολογίσετε:

**i.** τη σύσταση των καυσαερίων (σε mL)

**ii.** τη σύσταση των καυσαερίων (σε mL) μετά την ψύξη τους στη συνηθισμένη θερμοκρασία και τη διαβίβασή τους σε διάλυμα  $\text{NaOH}$ .

**μονάδες 6+4**

**Δ2.** 2,24L ενός αλκενίου Α, μετρημένα σε συνθήκες STP, καίγονται πλήρως με  $\text{O}_2$ , οπότε παράγονται 7,2g  $\text{H}_2\text{O}$ .

**i.** Να βρεθεί ο μοριακός τύπος του αλκενίου Α.

**ii.** Να γράψετε και να ονομάσετε όλα τα συντακτικά ισομερή του αλκενίου Α.

**iii.** Να υπολογιστεί ο όγκος του  $\text{O}_2$  που απαιτείται για την καύση και ο όγκος του  $\text{CO}_2$  που παράγεται, σε συνθήκες STP

Δίνονται Ar: C:12, H:1, O:16,  $V_m=22,4\text{L}$

**μονάδες 6+6+3**

Τα θέματα επιμελήθηκαν οι καθηγητές:

Αλεξίου Αλέξανδρος

Βλάχου Λίνα