

**ΤΑΞΗ:** Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
**ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ:** ΘΕΤΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
**ΜΑΘΗΜΑ:** ΧΗΜΕΙΑ

**Ημερομηνία:** Σάββατο 22 Απριλίου 2017

**Διάρκεια Εξέτασης:** 3 ώρες

**ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΜΑ Α**

Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό της κάθε μιας από τις ερωτήσεις και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

**A1.** Ο γενικός Μοριακός τύπος των αλκενίων είναι:

- α.  $C_vH_{2v+2}$ ,  $v \geq 2$
- β.  $C_vH_{2v}$ ,  $v \geq 2$
- γ.  $C_vH_{2v}$ ,  $v \geq 1$
- δ.  $C_vH_{2v-2}$ ,  $v \geq 2$

**Μονάδες 5**

**A2.** Οι ενώσεις  $CH_2=CH-CH_2-CH=CH_2$  και  $CH \equiv C-CH_2-CH_3$

- α. εμφανίζουν ισομέρεια θέσης
- β. εμφανίζουν ισομέρεια ομόλογης σειράς
- γ. εμφανίζουν ισομέρεια ανθρακικής αλυσίδας
- δ. δεν είναι ισομερείς

**Μονάδες 5**

**A3.** Δεν αποχρωματίζει διάλυμα  $Br_2$  σε  $CCl_4$  η οργανική ένωση:

- α. προπάνιο
- β. 1-βουτίνιο
- γ. αιθίνιο
- δ. προπένιο

**Μονάδες 5**

**A4.** Οι ενώσεις που κυρίως ευθύνονται για την τρύπα του όζοντος είναι:

- α. ακόρεστοι υδρογονάνθρακες
- β. Χλωροφθοράνθρακες
- γ. υδροφθοράνθρακες
- δ. μεθάνιο

**Μονάδες 5**

**A5.** Κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ προκύπτει με πλήρη οξείδωση:

- α. 1-προπανόλης
- β. 2-προπανόλης
- γ. προπανόνης
- δ. αίθυλο μέθυλο αιθέρα

**Μονάδες 5**

**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες (χωρίς αιτιολόγηση).

- α. Η προπανάλη και η προπανόνη εμφανίζουν ισομέρεια θέσης.
- β. Το φυσικό αέριο αποτελείται κυρίως από προπάνιο.
- γ. Με την προσθήκη HCl στο 2-βουτένιο παράγεται ως μοναδικό προϊόν το 2-χλωροβουτάνιο.
- δ. Κατά την επίδραση καρβοξυλικού οξέος σε αλκοόλη σε όξινο περιβάλλον παράγεται εστέρα και νερό.
- ε. Η βουτανόνη είναι κορεσμένη οργανική ένωση.

**Μονάδες 5**

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

- α. βουτάνιο
- β. 2-πεντένιο
- γ. προπίνιο
- δ. 2-μεθυλο-1-προπανόλη
- ε. προπανικό οξύ

**Μονάδες 5**

**B3.** α. Να γραφούν και να ονομαστούν οι συντακτικά ισομερείς αλκοόλες με μοριακό τύπο C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH.

β. Να γραφούν τα προϊόντα της οξείδωσης των ισομερών αυτών.

**Μονάδες 5**

**B4.** Να συμπληρωθούν οι παρακάτω χημικές εξισώσεις

- α.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 / 170^\circ\text{C}}$
- β.  $2\text{-μεθυλοπροπένιο} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+}$
- γ.  $\text{HC}\equiv\text{CH} + 2\text{HCl} \rightarrow$
- δ.  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{οξύ}}$
- ε.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{Na} \rightarrow$

**Μονάδες 10**

**ΘΕΜΑ Γ**

Γ1. Αλκένιο Α έχει  $M_r=28$

- α. Ποιος είναι ο συντακτικός τύπος του αλκενίου Α ;  
 β. Το αλκένιο Α πολυμερίζεται δίνοντας ένωση με  $M_r = 56000$ .  
 Να υπολογίσετε τον αριθμό των μονομερών που συνθέτουν το πολυμερές.  
 γ. Πόσα mL διαλύματος  $Br_2$  16% w/v παρουσία  $CCl_4$  αποχρωματίζονται από τα 14 g του αλκενίου Α;  
 Δίνονται  $A_r$  (C=12, H=1, Br=80).

Μονάδες 15

Γ2. Αέριο μίγμα περιέχει 0,1 mol  $CH_4$ , 0,1 mol  $C_2H_4$  και 0,1 mol  $C_3H_8$ . Το μίγμα διοχετεύεται σε δοχείο που περιέχει περίσσεια διαλύματος  $Br_2$  σε  $CCl_4$ .

- α. Ποια αέρια εξέρχονται από το δοχείο;  
 β. Να υπολογιστεί η μάζα του μίγματος των αερίων που εξέρχονται από το δοχείο.  
 Δίνονται  $A_r$  (C=12, H=1).

Μονάδες 10

**ΘΕΜΑ Δ**

Δ1. Αλκίνιο μάζας 2,7 g καίγεται πλήρως με την απαιτούμενη ποσότητα  $O_2$ , οπότε παράγονται 8,8 g  $CO_2$ . Να βρεθεί ο μοριακός τύπος του αλκινίου.  
 Δίνονται  $A_r$  (C=12, H=1, O=16).

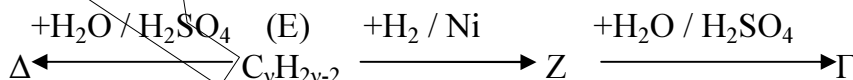
Μονάδες 6

Δ2. Κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη (Α) αντιδρά με  $HCOOH$  και παράγεται εστέρας (Β) με  $M_r=88$ . Αν η αλκοόλη οξειδώνεται σε οξύ:

- α. Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των Α και Β.  
 β. Ποσότητα της αλκοόλης (Α) ίση με 0,2 mol αντιδρά πλήρως με περίσσεια Na. Να βρεθεί ο όγκος του αερίου που παράγεται μετρημένος σε συνθήκες STP.  
 Δίνονται  $A_r$  (C=12, H=1, O=16).

Μονάδες 15

Δ3. Δίνεται το επόμενο διάγραμμα χημικών μετατροπών:



Αν δίνεται ότι η ένωση Ε είναι αλκίνιο και η Δ είναι η αιθανάλη να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των Γ, Δ, Ε, Κ.

Μονάδες 4

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**