

1. ☒ Ούλωφ Πάλμε & Επάφου & Χρυσίππου 1  
Ζωγράφου, ☎ 210 74 88 030
2. ☒ Φανερωμένης 13  
Χολαργός, ☎ 210 65 36 551  
www.en-dynamei.gr



**Κριτήριο Αξιολόγησης  
στη Χημεία Β' Λυκείου**

Ημερομηνία: 2 Δεκεμβρίου 2017

**ΘΕΜΑ Α**

Στις ερωτήσεις **A1** έως και **A4** να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

**A1.** Από τις οργανικές ενώσεις  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CH}_2\text{O}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$ ,  $\text{C}_4\text{H}_8$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$  και  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$  ανήκουν στην ίδια ομόλογη σειρά οι:

- α.**  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$  και  $\text{C}_4\text{H}_8$ .  
**β.**  $\text{CH}_2\text{O}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$  και  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ .  
**γ.**  $\text{CH}_3\text{OH}$  και  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ .  
**δ.**  $\text{CH}_4$  και  $\text{C}_2\text{H}_6$ .

**Μονάδες 5**

**A2.** Ο αιθυλοπροπυλαιθέρας ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ) είναι ισομερής με:

- α.** το πεντανικό οξύ.  
**β.** την 2-μεθυλο-2-βουτανόλη.  
**γ.** την πεντανάλη.  
**δ.** την βουτανόνη.

**Μονάδες 5**

**A3.** Ποια απ' τις παρακάτω οργανικές ενώσεις **δεν** αποχρωματίζει διάλυμα βρωμίου;

- α.** 2,3-διμεθυλο-1-πεντένιο  
**β.** 3,3-διμεθυλο-1-πεντίνιο  
**γ.** 2,4-διμεθυλοπεντάνιο  
**δ.** προπενικό οξύ

**Μονάδες 4**

**A4.** Το κύριο προϊόν της αντίδρασης  $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + 2\text{HCl} \rightarrow$  είναι το:

- α.** 1,2-διχλωροπροπάνιο.  
**β.** 2,2-διχλωροπροπάνιο.  
**γ.** 1,1-διχλωροπροπάνιο.  
**δ.** 2-χλωροπροπάνιο.

**Μονάδες 5**

**A5.** Να αντιστοιχίσετε σε κάθε όνομα της στήλης (I) τον σωστό μοριακό τύπο της στήλης (II):

- (I)
- A.** 3-μεθυλο-1-βουτίνιο  
**B.** 2-πεντένιο  
**Γ.** 3-μεθυλοβουτανάλη  
**Δ.** 2-μεθυλοπροπανικό οξύ  
**E.** 2-μεθυλο-2-προπανόλη  
**Z.** βουτανόνη

- (II)
- α.**  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$   
**β.**  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$   
**γ.**  $\text{C}_5\text{H}_8$   
**δ.**  $\text{C}_5\text{H}_{10}$   
**ε.**  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$   
**ζ.**  $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$

**Μονάδες 6**

## ΘΕΜΑ Β

**B1.** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους:

- α.** της κετόνης με τη μικρότερη σχετική μοριακή μάζα ( $M_r$ )
- β.** του υδρογονάνθρακα με τον μικρότερο αριθμό ατόμων Η στο μόριο
- γ.** του κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος που περιέχει στο μόριό του τον ίδιο αριθμό ατόμων υδρογόνου και οξυγόνου.

**Μονάδες 6**

**B2.** Να γράψετε τον μοριακό τύπο του 3<sup>ου</sup> μέλους της ομόλογης σειράς των αλκινίων. (μονάδες 2) Στη συνέχεια, να γράψετε τους συντακτικούς τύπους όλων των ισομερών αλκινίων που αντιστοιχούν σ' αυτόν τον μοριακό τύπο. (μονάδες 2) Για κάθε ισομερές να γράψετε την εξίσωση της αντίδρασής του με  $H_2O$  παρουσία καταλυτών. (μονάδες 4)

**Μονάδες 8**

**B3.** Κορεσμένη οργανική ένωση Χ έχει μοριακό τύπο  $C_3H_xO$ . Να γράψετε όλους τους δυνατούς συντακτικούς τύπους της Χ.

**Μονάδες 5**

**B4.** Να χαρακτηρίσετε ως **ΣΩΣΤΗ** ή **ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ** καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις:

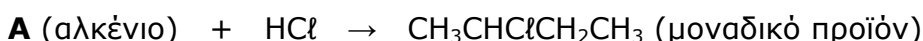
- α.** Οι ενώσεις 1-προπανόλη και προπανόνη εμφανίζουν ισομέρεια ομόλογης σειράς.
- β.** Το κύριο προϊόν της προσθήκης  $HCl$  σε προπένιο είναι το 2-χλωροπροπάνιο.
- γ.** Η προσθήκη νερού σε ακόρεστο υδρογονάνθρακα, σε κατάλληλες συνθήκες, οδηγεί πάντα στον σχηματισμό κορεσμένης αλκοόλης.

Να **ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΕΤΕ** όλες τις απαντήσεις σας.

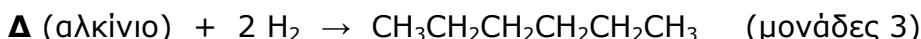
**Μονάδες 6**

## ΘΕΜΑ Γ

**Γ1. α.** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Α, Β και Γ στις παρακάτω αντιδράσεις:



**β.** Να γράψετε τους δυνατούς συντακτικούς τύπους της οργανικής ένωσης Δ στην αντίδραση:



**Μονάδες 9**

**Γ2.** Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας σωστά συμπληρωμένες με τα αντιδραστήρια προσθήκης και τα ενδιάμεσα προϊόντα τις επόμενες χημικές εξισώσεις (όπου παράγονται περισσότερα από ένα προϊόντα, να γράψετε μόνο το κύριο):





**Μονάδες 10**

**Γ3.** **15 L** αερίου αιθενίου αναμιγνύονται με **20 L**  $\text{H}_2$  και διαβιβάζονται πάνω από θερμαινόμενο καταλύτη Ni. Να βρείτε την % v/v σύσταση του αερίου μίγματος μετά την αντίδραση.

Όλοι οι όγκοι μετρούνται στις ίδιες συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας.

**Μονάδες 6**

#### **ΘΕΜΑ Δ**

**Δ1.** **25 g** μίγματος προπενίου και προπινίου απαιτούν για πλήρη υδρογόνωση **1,4 g** υδρογόνου.

**α.** Να βρείτε την κατά βάρος σύσταση του μίγματος των δύο υδρογονανθράκων. (μονάδες 6)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $\text{H}=1$ ,  $\text{C}=12$

**β.** Το αέριο που παράγεται από την υδρογόνωση καίγεται πλήρως. Να υπολογίσετε τον όγκο (STP) του παραγόμενου  $\text{CO}_2$ . (μονάδες 3)

**Μονάδες 9**

**Δ2.** Διάλυμα βρωμίου σε τετραχλωράνθρακα έχει περιεκτικότητα **10% w/v** σε  $\text{Br}_2$  (διάλυμα Δ).

**α.** Ισομοριακό αέριο μίγμα αιθανίου και αιθενίου αποχρωματίζει πλήρως **160 mL** του διαλύματος Δ. Να βρείτε τη σύσταση του μίγματος σε mol. (μονάδες 4)

**β.** Σε **320 mL** του διαλύματος Δ διαβιβάζονται **2,24 L** αερίου **αιθινίου**, μετρημένα σε συνθήκες STP. Να εξετάσετε αν το διάλυμα θα αποχρωματιστεί πλήρως. (μονάδες 6)

Δίνεται η σχετική ατομική μάζα:  $\text{Br}=80$

**Μονάδες 10**

**Δ3.** **14 g** του αλκενίου X με προσθήκη  $\text{H}_2\text{O}$  μετατρέπονται πλήρως στην **πρωτοταγή** αλκοόλη Ψ.

**α.** Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων X και Ψ.

**β.** Να υπολογίσετε τη μάζα της αλκοόλης Ψ που παράχθηκε.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες:  $\text{H}=1$ ,  $\text{C}=12$ ,  $\text{O}=16$

**Μονάδες 6**