

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2025**
Β' ΦΑΣΗ**E_3.Xλ2Γ(ε)****ΤΑΞΗ:****Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ****ΜΑΘΗΜΑ:****ΧΗΜΕΙΑ / ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ****Ημερομηνία: Μ. Δευτέρα 14 Απριλίου 2025****Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες****ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ****ΘΕΜΑ Α**

Για τις προτάσεις **A1** έως και **A5** να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή επιλογή.

A1. Το κύριο προϊόν της προσθήκης H_2O στο προπίνιο, παρουσία καταλυτών, είναι η οργανική ένωση:

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

Μονάδες 5

A2. Ποια από τις επόμενες οργανικές ενώσεις αντιδρά με διάλυμα Br_2 σε CCl_4 και παράγει αέριο κατά την αντίδραση της με Na ;

- α. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$
- β. $\text{HC}\equiv\text{CH}$
- γ. $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$
- δ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$

Μονάδες 5

A3. Η κορεσμένη οργανική ένωση $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$ ανήκει στην ομόλογη σειρά:

- α. αλδεϋδών ή κετονών
- β. εστέρων ή καρβοξυλικών οξέων
- γ. αιθέρων ή αλκοολών
- δ. αλκινίων ή αλκαδιενίων

Μονάδες 5

A4. Για μία άκυκλη οργανική ένωση με μοριακό τύπο C_4H_6 ισχύει ότι:

- α. αντιδρά με νάτριο (Na).
- β. δεν αποχρωματίζει διάλυμα Br_2 σε διαλύτη CCl_4
- γ. έχει όξινο υδρογόνο.
- δ. δίνει αντιδράσεις προσθήκης.

Μονάδες 5

A5. Ποια από τις επόμενες οργανικές ενώσεις παρασκευάζεται ως κύριο προϊόν με προσθήκη HCl σε κατάλληλο αλκίνιο;

- α. 2-χλωροπροπάνιο
- β. 1,1-διχλωροβουτάνιο
- γ. 1,2-διχλωροβουτάνιο
- δ. 2,2-διχλωροβουτάνιο

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη, χωρίς αιτιολόγηση.

- α. Γενικά η πυρόλυση, μετατρέπει μικρά μόρια υδρογονανθράκων σε μεγαλύτερα.
- β. Το μεθάνιο δεν παρασκευάζεται από καταλυτική υδρογόνωση ακόρεστων υδρογονανθράκων.
- γ. Τα κατώτερα μέλη των αλκανίων (1-4 άτομα άνθρακα) είναι αέρια.
- δ. Τα υδροξυοξέα έχουν μια χαρακτηριστική ομάδα.
- ε. Το προπένιο δίνει αντίδραση πολυμερισμού προσθήκης.

Μονάδες 5

B2. Το προπένιο αντιδρά με νερό, σε όξινο περιβάλλον, οπότε σχηματίζεται μίγμα δύο οργανικών ενώσεων.

- α. Γράψτε τις σχετικές χημικές εξισώσεις των χημικών αντιδράσεων που πραγματοποιούνται.

Μονάδες 2

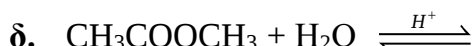
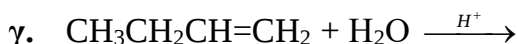
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ 2025
Β' ΦΑΣΗ

E_3.Xλ2Γ(ε)

- β. Ποια από τις δύο οργανικές ενώσεις που σχηματίζονται βρίσκεται σε πολύ μεγαλύτερη αναλογία; Εξηγείστε την απάντησή σας, διατυπώνοντας και τον κανόνα που εφαρμόσατε για την εξήγηση.

Μονάδες 3

- B3.** Να μεταφερθούν στο τετράδιό σας συμπληρωμένες, οι χημικές εξισώσεις των παρακάτω χημικών αντιδράσεων:



Μονάδες 10

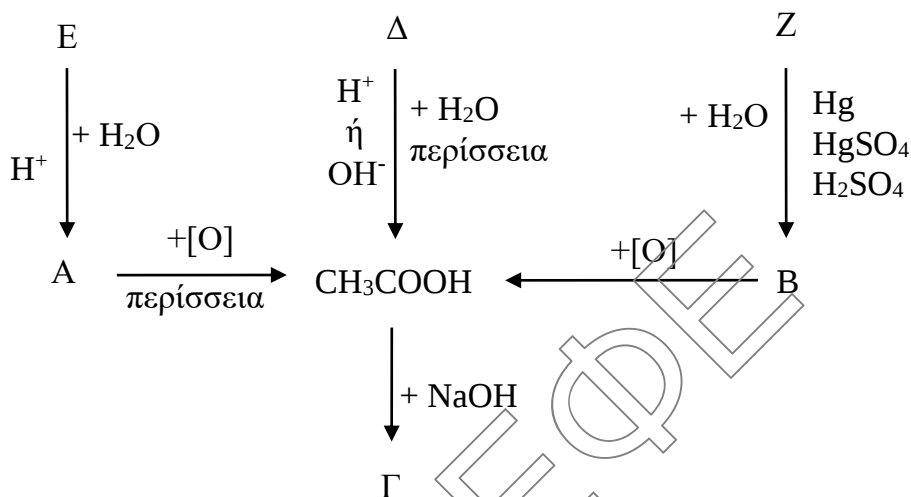
- B4.** Να αντιστοιχίσετε αμφιμονοσήμαντα (ένα προς ένα) κάθε ένωση της στήλης I με το αντίστοιχο αποτέλεσμα της στήλης II.
Δεν απαιτείται η γραφή χημικών εξισώσεων.

ΣΤΗΛΗ I	ΣΤΗΛΗ II
A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$	1. Παράγεται από την προσθήκη HBr στο 1-βουτένιο
B. CH_4	2. Εκλύει αέριο υδρογόνο όταν αντιδρά με Na
Γ. CH_3COCH_3	3. Αλλάζει το χρώμα του διαλύματος $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}^+$
Δ. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$	4. Είναι κύριο συστατικό του φυσικού αερίου
E. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_2\text{CH}_3$	5. Παράγεται από την οξείδωση της 2-προπανόλης

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων από Α ως Ζ, στο παρακάτω διάγραμμα χημικών μετατροπών:



Μονάδες 12

Γ2. Να βρείτε τους συντακτικούς τύπους των παρακάτω οργανικών ενώσεων, και να αιτιολογήσετε (δεν απαιτείται η γραφή χημικών εξισώσεων):

- Το αλκένιο με μοριακό τύπο C₄H₈ (Α) δίνει ένα και μοναδικό προϊόν, όταν αντιδρά με HCl.
- Η αλκοόλη με μοριακό τύπο C₄H₁₀O (Β) δεν οξειδώνεται από τα συνηθισμένα οξειδωτικά μέσα, παρά μόνο κάτω από πολύ έντονες συνθήκες και με διάσπαση του μορίου της.
- Η οργανική ένωση με μοριακό τύπο C₃H₈O (Γ) δεν ελευθερώνει αέριο, κατά την επίδραση νατρίου (Na).

Μονάδες 9

Γ3. Εστέρας Α με μοριακό τύπο C₅H₁₀O₂ υδρολύεται σε όξινο περιβάλλον, οπότε παράγονται κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ Β και κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη Γ. Οι οργανικές ενώσεις Β και Γ έχουν την ίδια σχετική μοριακή μάζα. Η αλκοόλη Γ με περίσσεια οξειδωτικού μέσου, οξειδώνεται προς την καρβονυλική ένωση Δ. Να βρείτε τους συντακτικούς τύπους των Α, Β, Γ, Δ.

Δίνονται οι τιμές των Αr: C=12, H=1, O=16

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Δίνεται ομογενές μείγμα (M_1) που περιέχει $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ και $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ το οποίο έχει μάζα 16,6g. Το μείγμα αντιδρά με περίσσεια νατρίου (Na) οπότε παράγονται 3,36 L αερίου μετρημένα σε STP συνθήκες.

α. Να βρεθεί η σύσταση του μείγματος M_1 των αλκοολών σε mol

Μονάδες 7

β. Ίση ποσότητα (16,6g) από το αρχικό μείγμα των αλκοολών οξειδώνεται πλήρως, με περίσσεια οξειδωτικού μέσου, οπότε παράγεται μείγμα (M_2) δύο οργανικών ενώσεων.

i. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων από τις οποίες αποτελείται το μείγμα M_2 .

Μονάδες 2

ii. Να υπολογιστεί ο όγκος του αερίου που παράγεται σε STP, αν το μείγμα M_2 αντιδράσει με περίσσεια Na_2CO_3 .

Μονάδες 6

Δίνονται τα A_r : $\text{C}=12$, $\text{O}=16$, $\text{H}=1$

Δ2. Ποσότητα αλκενίου Α που καταλαμβάνει όγκο 2,24L μετρημένα σε STP συνθήκες, αντιδρά με H_2O σε όξινο περιβάλλον. Η παραγόμενη αλκοόλη Β οξειδώνεται πλήρως με όξινο διάλυμα $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$ και σχηματίζεται καρβοξυλικό οξύ Γ.

α) Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων Α, Β και Γ.

Μονάδες 6

β) Να βρεθεί αν η παραπάνω ποσότητα του αλκενίου Α, μπορεί να αποχρωματίσει 150mL διαλύματος Br_2 σε διαλύτη CCl_4 περιεκτικότητας 8%w/v.

Δίνεται η A_r : $\text{Br}=80$

Μονάδες 4

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!