

ΤΑΞΗ: Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ / ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

Ημερομηνία: Μ. Δευτέρα 6 Απριλίου 2026

Διάρκεια Εξέτασης: 2 ώρες

ΕΚΦΩΝΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ Α

Στις ερωτήσεις Α1 έως Α5, να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

Α1. Από τα παρακάτω αέρια, ποιο συμβάλλει περισσότερο στην ενίσχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου;

- α. CO_2
- β. CH_4
- γ. H_2
- δ. O_3

Μονάδες 5

Α2. Κατά την προσθήκη υδροβρομίου σε προπένιο το κύριο προϊόν είναι το:

- α. 1-βρομο προπάνιο,
- β. 2-βρομο προπάνιο,
- γ. 1,1-διβρομο προπάνιο,
- δ. 1,2-διβρομο προπάνιο.

Μονάδες 5

Α3. Ποια από τις επόμενες ενώσεις δεν πολυμερίζεται;

- α. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$
- β. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$
- γ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$
- δ. $\text{CH}_2=\text{CH-CN}$

Μονάδες 5

Α4. Ποια από τις παρακάτω ενώσεις δεν μπορεί να παρασκευαστεί με προσθήκη H_2O σε ακόρεστο υδρογονάνθρακα.

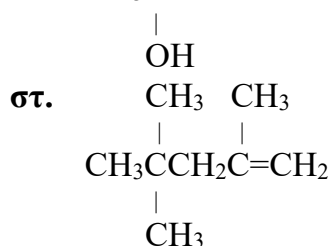
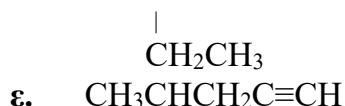
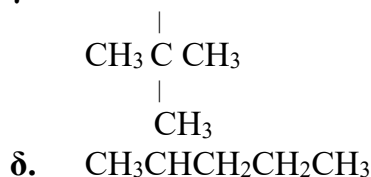
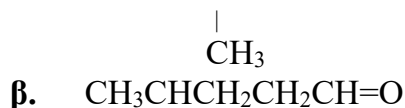
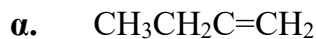
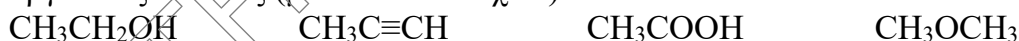
- α. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
- β. CH_3COOH
- γ. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$
- δ. $\text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_3$
||
O

Μονάδες 5

Α5. Ποια από τις παρακάτω ενώσεις αποχρωματίζει το όξινο διάλυμα KMnO_4 και με το αντιδραστήριο Fehling δίνει ίζημα;

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

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β
B1. Να ονομάσετε σύμφωνα με τη IUPAC τις παρακάτω οργανικές ενώσεις:

Μονάδες 12
B2. Σε τέσσερα κλειστά δοχεία 1, 2, 3 και 4 περιέχονται οι τέσσερις παρακάτω οργανικές ενώσεις (μία σε κάθε δοχείο):


- Το περιεχόμενο του δοχείου 1 αντιδρά με Na_2CO_3 και ελευθερώνεται αέριο.
- Τα περιεχόμενα των δοχείων 1 και 4 αντιδρούν με Na και ελευθερώνεται αέριο.
- Το περιεχόμενο του δοχείου 3 αποχρωματίζει το διάλυμα Br_2 σε διαλύτη CCl_4 .

Να προσδιορίσετε ποια ένωση περιέχεται σε κάθε δοχείο και να γράψετε τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που πραγματοποιούνται.

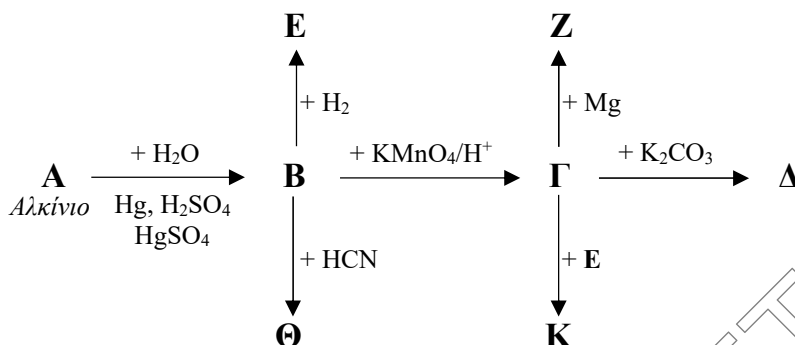
Μονάδες 7
B3. Να προσδιορίσετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Α, Β, Γ, Δ, Ε και Ζ.

- Η Α είναι το 2^ο μέλος της ομόλογης σειράς των αλκενίων.
- Η Β εμφανίζει ισομέρεια ομόλογης σειράς με την βουτανόλη.
- Η Γ ονομάζεται 3-μέθυλο-1-βουτανόλη.
- Η Δ είναι αλκοόλη με μοριακό τύπο $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ και δεν αποχρωματίζει το όξινο διάλυμα KMnO_4 .
- Η Ε έχει την ίδια σχετική μοριακή μάζα με την 2-βουτανόλη και όταν αντιδράσει με Na_2CO_3 παράγεται αέριο CO_2 (Αr: H=1, C=12, O=16).
- Η Ζ έχει μοριακό τύπο $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ και κατά την αντίδρασή της με το αντιδραστήριο Tollens σχηματίζεται κάτοπτρο Ag.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

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


Μονάδες 8

Γ2. 11,2 L αλκενίου Α, μετρημένα σε STP συνθήκες, έχουν μάζα 28 g.

α. Ποιος ο μοριακός τύπος του αλκενίου Α.

Μονάδες 3

β. Ποιος είναι ο συντακτικός τύπος του αλκενίου Α αν κατά την προσθήκη HCl σχηματίζεται ένα μόνο προϊόν; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 4

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

Γ3. 5,6 g αιθενίου (C_2H_4) αντιδρούν πλήρως με υδρογόνο παρουσία καταλυτών. Το προϊόν της αντίδρασης καίγεται πλήρως με την απαραίτητη ποσότητα αέρα (20% v/v O_2 , 80 v/v N_2) και τα αέρια προϊόντα της καύσης ψύχονται.

Να βρεθούν:

α. Ποιος ο όγκος του αέρα που απαιτείται, σε STP συνθήκες, για την πλήρη καύση του οργανικού προϊόντος;

Μονάδες 3

β. Ποια η ελάττωση της μάζας των καυσαερίων μετά την ψύξη τους;

Μονάδες 3

γ. Ίση ποσότητα αιθενίου διαβιβάζεται σε 200 mL διαλύματος Br_2 1,5 M σε διαλύτη CCl_4 . Να εξετάσετε αν θα αποχρωματιστεί το διάλυμα.

Μονάδες 4

Δίνονται: $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{C})=12$, $A_r(\text{O})=16$, $A_r(\text{Br}) = 80$.

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ορισμένη ποσότητα κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης Α χωρίζεται σε τρία ίσα μέρη.

- Το πρώτο μέρος με επίδραση περίσσειας Na ελευθερώνει 2,24 L αερίου, μετρημένα σε συνθήκες STP.
- Το δεύτερο μέρος οξειδώνεται πλήρως και παράγονται 11,6 g καρβονυλικής ένωσης Β η οποία δεν αντιδρά με το αντιδραστήριο Tollens.
- Το τρίτο μέρος αντιδρά με κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ Γ και σχηματίζει οργανική ένωση Δ, που έχει σχετική μοριακή μάζα ίση με 102.

Να προσδιορίσετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Α, Β, Γ και Δ.

Μονάδες 12

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

- Δ2. Ομογενές μείγμα που αποτελείται από προπένιο και αιθίλιο χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη. Για την πλήρη καύση του πρώτου μέρους, απαιτούνται 0,7 mol O_2 . Το δεύτερο μέρος του μείγματος μπορεί να αποχρωματίσει το πολύ 300 mL διαλύματος Br_2 σε CCl_4 περιεκτικότητας 16 % w/v. Να προσδιορίσετε τη σύσταση σε μάζα (g) του αρχικού μείγματος.

Μονάδες 13Δίνονται: $A_r(H)=1$, $A_r(C)=12$, $A_r(Br) = 80$.**Καλή επιτυχία!!!**