

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 (προετοιμασία Γ)**

Ημερομηνία: 9 Φεβρουαρίου 2025

ΘΕΜΑ Α

Στις ερωτήσεις **A1** έως και **A5** να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

A1. Από τις παρακάτω ουσίες, ιοντική είναι η:

- α.** NaBr **β.** Br₂ **γ.** CH₃Br **δ.** HBr

Μονάδες 5

A2. Ποιο από τα παρακάτω υδατικά διαλύματα θερμοκρασίας 25°C, που έχουν όλα την ίδια συγκέντρωση (mol/L), έχει τη μικρότερη τιμή % w/v περιεκτικότητας;

- α.** Υδατικό διάλυμα γλυκερίνης [CH₂(OH)CH(OH)CH₂OH]
β. Υδατικό διάλυμα προπανικού οξέος (CH₃CH₂COOH)
γ. Υδατικό διάλυμα ζάχαρης (C₁₂H₂₂O₁₁)
δ. Υδατικό διάλυμα γλυκόζης (C₆H₁₂O₆)

Μονάδες 5

A3. Σε ποιο από τα παρακάτω ζεύγη οι 2 ενώσεις ανήκουν στην ίδια ομόλογη σειρά;

- α.** CH₃COOH και HCOOCH₃ **γ.** CH₃OH και C₂H₅OH
β. C₂H₄ και C₂H₆ **δ.** C₂H₅Cl και C₂H₄Cl₂

Μονάδες 5

A4. Τα αλκάνια δίνουν εύκολα αντιδράσεις:

- α.** καύσης. **γ.** απόσπασης.
β. πολυμερισμού. **δ.** προσθήκης.

Μονάδες 5

A5. Ο κανόνας του Saytseff βρίσκει εφαρμογή στην αντίδραση:

- α.** 2-προπανόλη $\xrightarrow{\text{π. H}_2\text{SO}_4, 170^\circ\text{C}}$
β. 3-βρωμο-εξάνιο $\xrightarrow{\text{KOH} / \text{αλκοόλη}}$
γ. 3,3-διμεθυλο-2-βουτανόλη $\xrightarrow{\text{π. H}_2\text{SO}_4, 170^\circ\text{C}}$
δ. 3-μεθυλο-3-πεντανόλη $\xrightarrow{\text{π. H}_2\text{SO}_4, 170^\circ\text{C}}$

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Η 1-βουτανόλη είναι άχρωμο υγρό, που χρησιμοποιείται ως βιομηχανικό ενδιάμεσο για την παραγωγή άλλων οργανικών ενώσεων.

- α.** Να γράψετε τον συντακτικό τύπο της 1-βουτανόλης, καθώς και όλους τους δυνατούς συντακτικούς τύπους της οργανικής ένωσης X, η οποία είναι ισομερής με την 1-βουτανόλη και ανήκει σε διαφορετική ομόλογη σειρά από αυτή. (μονάδες 4)

Διαλύουμε 20 mL 1-βουτανόλης σε νερό και παρασκευάζουμε διάλυμα (Δ) όγκου 500 mL, το οποίο έχει πυκνότητα 0,972 g/mL.

- β.** Να υπολογίσετε την % v/v, την % w/v και την % w/w περιεκτικότητα του διαλύματος (Δ).

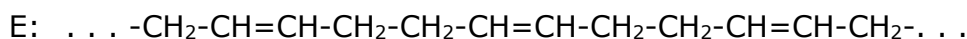
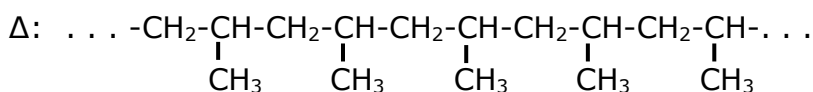
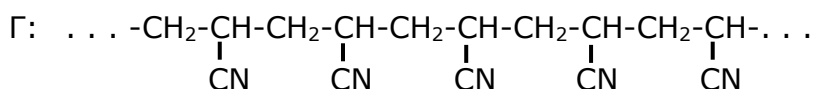
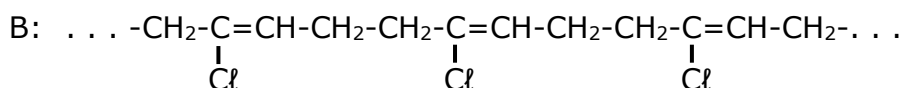
Δίνεται η πυκνότητα της 1-βουτανόλης: $\rho=0,81$ g/mL
(μονάδες 6)

Μονάδες 10

B2. Η άκυκλη κορεσμένη οργανική ένωση Ψ έχει μοριακό τύπο $C_4H_8O_2$.
Να γράψετε όλους τους πιθανούς συντακτικούς τύπους της ένωσης Ψ.

Μονάδες 6

B3. Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των μονομερών, που αντιστοιχούν στα πολυμερή Α, Β, Γ, Δ και Ε με τις εξής δομές:



Μονάδες 5

B4. 5 mol ενός αλκενίου πολυμερίζονται κατάλληλα και παράγονται 0,001 mol πολυμερούς με σχετική μοριακή μάζα $M_r=140.000$.

Το αλκένιο είναι το: **(α)** 2-βουτένιο **(γ)** αιθένιο
 (β) προπένιο **(δ)** 1-βουτένιο

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. (μονάδα 1)

Να αιτιολογήσετε πλήρως την επιλογή σας. (μονάδες 3)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: H=1, C=12

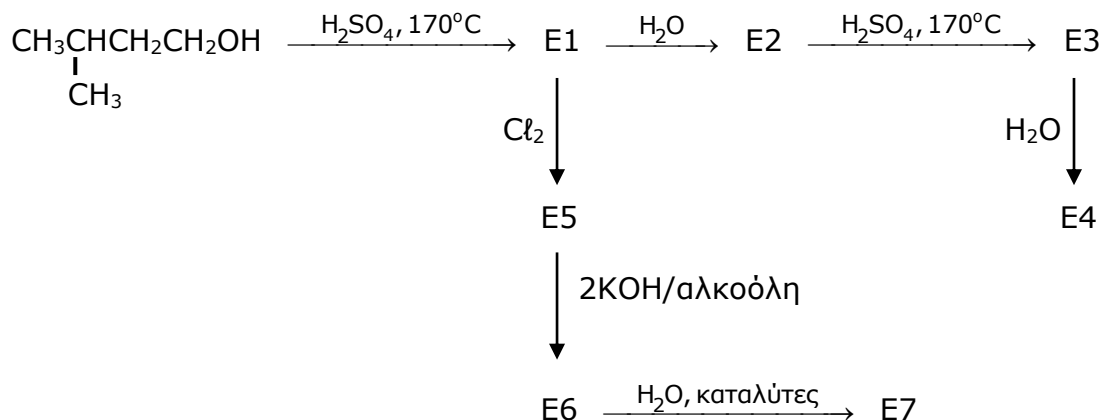
Μονάδες 4

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Αέριο μίγμα που αποτελείται από 10 L βενζολίου (C_6H_6) και 105 L οξυγόνου (O_2) εισάγεται σε κενό κλειστό δοχείο και αναφλέγεται. Να βρείτε την % v/v σύσταση του μίγματος των αερίων στο δοχείο μετά την καύση και πριν την ψύξη τους. Όλοι οι όγκοι μετριοούνται στις ίδιες συνθήκες.

Μονάδες 6

Γ2. Δίνεται το διάγραμμα χημικών μετατροπών:



Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους (κύρια προϊόντα) των οργανικών ενώσεων E1 – E7.

Μονάδες 7

Γ3. Η οργανική ένωση A έχει μοριακό τύπο C_2H_5Br .
Η οργανική ένωση B έχει συντακτικό τύπο CH_3CHCl_2 .

α) Να γράψετε τις ονομασίες, κατά IUPAC, των οργανικών ενώσεων A και B. (μονάδες 2)

Ορισμένη ποσότητα μίγματος των A και B αντιδρά με περίσσεια αλκοολικού διαλύματος NaOH και παράγονται οι οργανικές ενώσεις Γ και Δ.
Το μίγμα των Γ και Δ που παράχθηκε, διαχωρίζεται κατάλληλα από τα υπόλοιπα ανόργανα προϊόντα και χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη.

Το 1^ο μέρος του μίγματος των Γ και Δ καίγεται πλήρως και παράγονται 13,44 L αερίου CO_2 (STP).

Το 2^ο μέρος του μίγματος των Γ και Δ αποχρωματίζει πλήρως μέχρι 400 mL διαλύματος Br_2 συγκέντρωσης 1 M.

β) Να γράψετε όλες τις χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που πραγματοποιήθηκαν. (μονάδες 6)

γ) Να υπολογίσετε τη σύσταση (mol) του αρχικού μίγματος των A και B. (μονάδες 4)

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ισομοριακό αέριο μίγμα αποτελείται από προπίνιο και έναν υδρογονάνθρακα Υ του τύπου C_2H_x .

4,48 L του μίγματος αυτού, μετρημένα σε συνθήκες STP, απαιτούν για πλήρη αντίδραση 38,4 g υδροϊωδίου (HI).

Να βρείτε τον συντακτικό τύπο του υδρογονάνθρακα Υ.

Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $H=1$, $I=127$

Μονάδες 8

Δ2. Ισομοριακό αέριο μίγμα δύο αλκινίων Χ και Ψ ζυγίζει 18,8 g και καταλαμβάνει όγκο 8,96 L, μετρημένο σε συνθήκες STP.

Το μίγμα αντιδρά πλήρως με νερό παρουσία καταλυτών, οπότε προκύπτουν δύο νέες οργανικές ενώσεις Φ και Ω, εκ των οποίων η Ω έχει διακλαδισμένη ανθρακική αλυσίδα.

Να βρείτε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων Χ, Ψ, Φ και Ω.

Να αιτιολογήσετε πλήρως την απάντησή σας, γράφοντας και τις σχετικές χημικές εξισώσεις των αντιδράσεων που πραγματοποιούνται.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $H=1$, $C=12$

Μονάδες 9

Δ3. 23 g της κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης Α θερμαίνονται με πυκνό H_2SO_4 στους $170^\circ C$ και μετατρέπονται πλήρως σε υδρογονάνθρακα Β. Αν η ποσότητα του Β που παράγεται, αποχρωματίζει μέχρι 800 mL διαλύματος Br_2 περιεκτικότητας 10% w/v, να βρεθεί ο συντακτικός τύπος της αλκοόλης Α.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $H=1$, $C=12$, $O=16$, $Br=80$

Μονάδες 8