

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: 19 Φεβρουαρίου 2023

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. Προσθήκη νερού στο απλούστερο διακλαδισμένο αλκένιο δίνει:

- α.** δευτεροταγή αλκοόλη. **γ.** πρωτοταγή αλκοόλη.
β. τριτοταγή αλκοόλη. **δ.** κετόνη.

Μονάδες 5

A2. Από τις παρακάτω αλκοόλες, **δεν** αφυδατώνεται προς αλκένιο η:

- α.** $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ **γ.** $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{OH} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$
- β.** $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3 \quad \text{OH} \end{array}$ **δ.** $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{OH} \end{array}$

Μονάδες 5

A3. Κατά την αντίδραση του 3-χλωροεξανίου με αλκοολικό διάλυμα NaOH:

- α.** προκύπτει μίγμα δύο αλκενίων με αναλογία περίπου 50-50%.
β. εφαρμόζεται ο κανόνας του Saytseff.
γ. προκύπτει ένα αλκένιο ως μοναδικό προϊόν.
δ. εφαρμόζεται ο κανόνας του Markovnikov.

Μονάδες 5

A4. Πολυμερισμό 1,4 δίνει η ένωση:

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

Μονάδες 5

A5. Η χαρακτηριστική ομάδα ή οι χαρακτηριστικές ομάδες που έχει ένα υδροξυοξύ είναι:

- α.** μόνο -OH. **γ.** -OH και -COOH.
β. μόνο -COOH. **δ.** -CHO και -COOH.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

- B1. α)** Το κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ Α περιέχει τον ίδιο αριθμό ατόμων υδρογόνου και οξυγόνου στο μόριό του.
Το κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ Β περιέχει τον ίδιο αριθμό ατόμων οξυγόνου και άνθρακα στο μόριό του.
Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των Α και Β. (μονάδες 2)
- β)** Ποσότητα 3-μεθυλο-3-πεντανόλης θερμαίνεται με πυκνό H_2SO_4 στους 170°C . Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους του κύριου και του δευτερεύοντος προϊόντος της αντίδρασης αυτής. (μονάδες 2)

Μονάδες 4

- B2.** Στο μόριο ενός κορεσμένου μονοαιθέρα Α η μάζα του άνθρακα είναι τριπλάσια από τη μάζα του οξυγόνου. Ο αριθμός των ενώσεων που εμφανίζουν ισομέρεια ομόλογης σειράς με τον αιθέρα Α είναι:

- α.** 7.
- β.** 6.
- γ.** 4.
- δ.** 3.

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. (μονάδα 1)
Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. (μονάδες 4)
Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $\text{C}=12$, $\text{O}=16$

Μονάδες 5

- B3.** Το υδατικό διάλυμα Δ1 περιέχει γλυκόζη ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) σε συγκέντρωση c_1 , ενώ το υδατικό διάλυμα Δ2 περιέχει ουρία [$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$] σε συγκέντρωση c_2 .
Αν τα διαλύματα Δ1 και Δ2 έχουν την ίδια % w/v περιεκτικότητα, να υπολογίσετε την τιμή του πηλίκου $\frac{c_1}{c_2}$.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $\text{H}=1$, $\text{C}=12$, $\text{N}=14$, $\text{O}=16$

Μονάδες 5

- B4.** Δίνονται τα χημικά στοιχεία ${}_1\text{H}$ (υδρογόνο), ${}_6\text{C}$ (άνθρακας), ${}_{17}\text{Cl}$ (χλώριο) και ${}_{20}\text{Ca}$ (ασβέστιο).

Με τι είδους δεσμό θα ενωθούν: **α)** το H με το Ca
β) το Cl με τον C
γ) το Cl με το Ca

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας και να γράψετε τον ηλεκτρονιακό τύπο της ένωσης που προκύπτει, σε κάθε περίπτωση.

Μονάδες 6

- B5.** 12 mol ενός αλκενίου Α πολυμερίζονται κατάλληλα και παράγονται 0,008 mol πολυμερούς με $M_r=63000$.

Το αλκένιο είναι το:

- α.** αιθένιο.
- β.** προπένιο.
- γ.** 1-βουτένιο.
- δ.** μεθυλοπροπένιο.

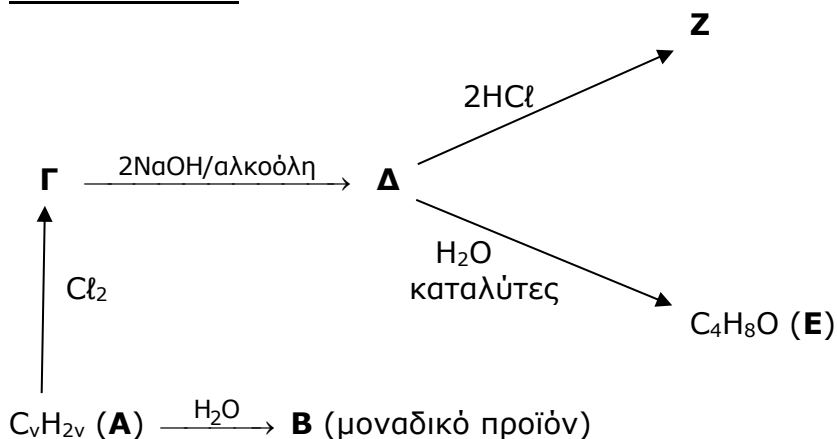
Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. (μονάδα 1)
 Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. (μονάδες 4)
 Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: H=1, C=12

Μονάδες 5

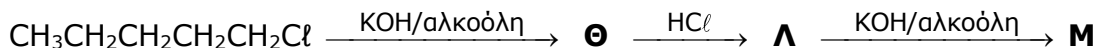
ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Δίνονται τα διαγράμματα χημικών μετατροπών:

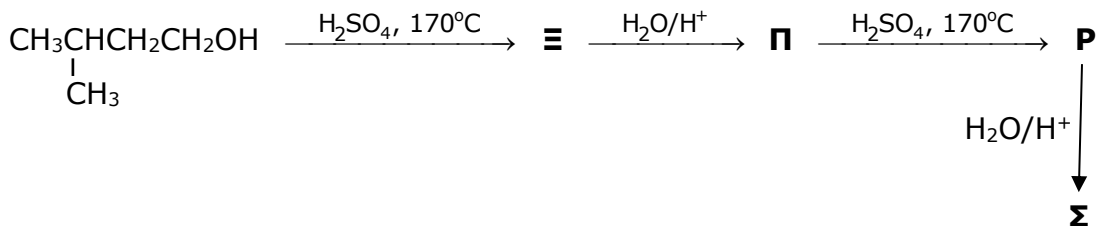
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ I



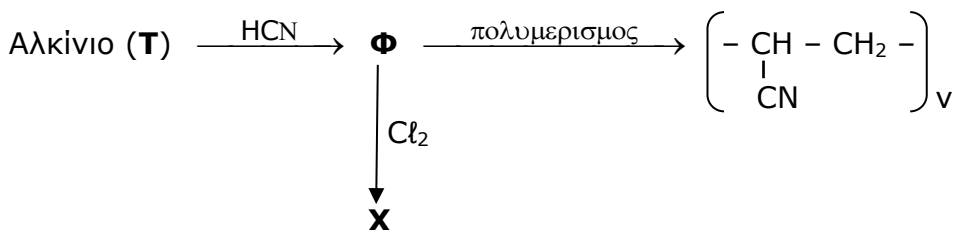
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ II



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ III



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ IV



α) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων A, B, Γ, Δ, E, Z, Θ, Λ, M, Ξ, Π, P, Σ, T, Φ και X. (μονάδες 16)

- β)** Να γράψετε τον συντακτικό τύπο του ασταθούς ενδιάμεσου στη μετατροπή (Δ) → (Ε). Να γράψετε, επίσης, τον συντακτικό τύπο μιας σταθερής ακόρεστης αλκοόλης, που να είναι ισομερής με το ενδιάμεσο αυτό. (μονάδες 2)

Μονάδες 18

- Γ2.** Ποσότητα προπενίου αντιδρά πλήρως με νερό και προκύπτει μίγμα δύο οργανικών προϊόντων Π1 και Π2.
Αν το μίγμα των προϊόντων αποτελείται από 12 g Π1 και 108 g Π2, να βρείτε:
- α)** τους συντακτικούς τύπους των Π1 και Π2. (μονάδες 4)
- β)** την ποσότητα (mol) του προπενίου που αντέδρασε. (μονάδες 3)
- Να αιτιολογήσετε πλήρως τις απαντήσεις σας.
Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: H=1, C=12, O=16

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

- Δ1.** Ορισμένη ποσότητα αιθινίου αντιδρά με H₂. Από το σύνολο της ποσότητας του αιθινίου, ένα μέρος μετατρέπεται στην ένωση Α και όλη η υπόλοιπη ποσότητα μετατρέπεται στην ένωση Β.
Η ένωση Α που παράχθηκε, αποχρωματίζει πλήρως 60 mL διαλύματος Br₂ με περιεκτικότητα 16% w/v.
Η ένωση Β που παράχθηκε, καίγεται πλήρως και δίνει 896 mL αερίου CO₂, μετρημένα σε συνθήκες STP.
Να υπολογίσετε την ποσότητα (mol) του H₂ που αντέδρασε με το αιθίνιο.
Δίνεται η σχετική ατομική μάζα: Br=80

Μονάδες 10

- Δ2.** Ισομοριακό αέριο μίγμα ενός αλκινίου Χ και ενός αλκενίου Ψ ζυγίζει 6,8 g και καταλαμβάνει όγκο 4,48 L σε συνθήκες STP.
Όταν το αλκένιο Ψ αντιδρά με H₂O, παράγεται ως κύριο προϊόν η οργανική ένωση Φ.
Να βρείτε τους συντακτικούς τύπους των Χ, Ψ και Φ.
Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: H=1, C=12

Μονάδες 8

- Δ3.** 8 g ενός αλκινίου Α μπορούν να αποχρωματίσουν μέχρι 64 g Br₂.
- α)** Να βρεθεί ο συντακτικός τύπος του αλκινίου Α. (μονάδες 3)
- β)** 8 kg του Α αντιδρούν με ισομοριακή ποσότητα H₂ και το προϊόν πολυμερίζεται.
Να βρείτε τον τύπο και τη μάζα του παραγόμενου πολυμερούς. Όλες οι αντιδράσεις θεωρούνται ποσοτικές.
Να αιτιολογήσετε πλήρως τις απαντήσεις σας. (μονάδες 4)
- Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: H=1, C=12, Br=80

Μονάδες 7