



ΘΕΜΑ Α

Κυκλώστε το σωστό

A1. Με προσθήκη περίσσειας HCl στο προπίνιο προκύπτει :

- I. 1,2 δίχλωροπροπάνιο
- II. 1,1 δίχλωροπροπάνιο
- III. 2,2 δίχλωροπροπάνιο
- IV. χλωροπροπάνιο

Μονάδες 5

A2. Αφυδάτωση της 2-βουτανόλης δίνει :

- I. βουτάνιο
- II. βουτίνιο
- III. 1-βουτένιο
- IV. 2-βουτένιο

Μονάδες 5

A3. Προσθήκη νερού στο αιθίνιο δίνει :

- I. αιθανόλη
- II. αιθανάλη
- III. αιθανικό οξύ
- IV. δεν γίνεται

Μονάδες 5

A4. Η αντίδραση της αιθανόλης (οξειδωση), με περίσσεια διαλύματος KMnO_4/H^+ δίνει :

- I. $\text{CH}_3\text{-CH=O}$
- II. Δεν αντιδρά σε φυσιολογικές συνθήκες
- III. H-COOH
- IV. $\text{CH}_3\text{-COOH}$

Μονάδες 5

A5. Δώστε την σωστή απάντηση, γράφοντας στο τετράδιο σας, για κάθε σωστή πρόταση το γράμμα (Σ) και για κάθε λανθασμένη το γράμμα (Λ).

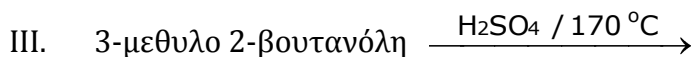
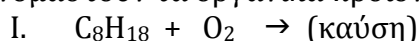
- I. Η προσθήκη H_2O σε όξινο περιβάλλον, στο μέθυλο προπένιο δίνει τριτοταγή πεντανόλη.
- II. Το 2 βουτίνιο με επίδραση νατρίου απελευθερώνει αέριο υδρογόνο.
- III. Η αντίδραση της 1-βουτανόλης ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$) με περίσσεια διαλύματος $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, δίνει βουτανικό οξύ.
- IV. Η αντίδραση της προπανόνης ($\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$) με φελίγγειο υγρό δίνει καστανέρυθρο ίζημα.
- V. Η αντίδραση του μεθανικού οξέος (H-COOH) με την αιθανόλη ($\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$), δίνει τον αιθανικό μεθυλεστέρα.

Μονάδες 5

ΑΡΧΗ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΘΕΜΑ Β

B1. Να συμπληρωθούν οι αντιδράσεις, όπου απαιτείται να γραφούν οι Σ.Τ. και να ονομαστούν τα οργανικά προϊόντα:



Μονάδες 6

B2. Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων: Α, Β και Γ. (Δεν απαιτείται η γραφή αντιδράσεων)

I. Αλκένιο Α με προσθήκη H_2O σχηματίζει πρωτοταγή αλκοόλη.

II. Τα αλκένια Β και Γ με προσθήκη HI σχηματίζουν το ίδιο αλκυλο-ιωδίδιο: C_4H_9I .

Μονάδες 6

B3. Στον ΜΤ: $C_2H_4O_2$ αντιστοιχούν τα ισομερή: αιθανικό οξύ (CH_3-COOH) και μεθανικός μεθυλεστέρας ($H-COO-CH_3$).

Πώς μπορούμε να διακρίνουμε το αιθανικό οξύ από το ισομερές του μεθανικό μεθυλεστέρα; (Δεν απαιτείται η γραφή αντίδρασης)

Μονάδες 3

B4. Η οργανική ένωση (Α) με ΜΤ: $C_5H_{12}O$, εμφανίζει τις ακόλουθες χαρακτηριστικές ιδιότητες:

- Αντιδρά με νάτριο και εκλύεται μοριακό υδρογόνο (H_2)
- Αντιδρά με διάλυμα $KMnO_4/H^+$ και δίνει οργανική ένωση (Β) με όξινο χαρακτήρα και
- Δεν μπορεί να αφυδατωθεί ($H_2SO_4/170^\circ C$).

Να βρεθούν:

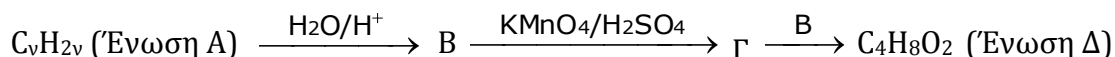
α) ο Σ.Τ. και τη ονομασία των Α και Β και

β) Να γραφεί η εξίσωση της αντίδρασης μεταξύ των Α και Β

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται το παρακάτω σχήμα, αντιδράσεων:



Γ1. Να γραφούν οι Σ.Τ. των ενώσεων Α, Β, Γ και Δ.

Μονάδες 12

Γ2. 4,48 L της ένωσης Α μετρημένα σε s.t.p προστίθενται σε 300 mL διαλύματος Br_2/CCl_4 8 % w/v.

Να εξετάσετε αν το διάλυμα, μετά την προσθήκη της ένωσης Α θα αποχρωματιστεί.

Διευκρίνιση: Το $KMnO_4/H_2SO_4$ λειτουργεί ως οξειδωτικό μέσο.

Δίνεται: $Mr Br_2=160$

Μονάδες 13

ΤΕΛΟΣ 2ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΑΡΧΗ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Διαθέτουμε x mol από τον ακόρεστο υδρογονάνθρακα (A), και γνωρίζουμε ότι:
α) για να μετατραπεί σε όλη η ποσότητα του A σε αλκάνιο χρειάζονται $2x$ mol υδρογόνου (H_2/Ni) και β) ο A αντιδρά με νάτριο. Σε ποιά ομόλογη σειρά ανήκει ο υδρογονάνθρακας (A);

Μονάδες 4

Δ2. X mol από τον ακόρεστο υδρογονάνθρακα (A) προστίθενται σε διάλυμα Br_2/CCl_4 (περιεκτικότητας 8 % w/v σε Br_2) και προκαλούν αύξηση βάρους του διαλύματος 5,4 g. Αν η ίδια ποσότητα από τον υδρογονάνθρακα A μπορεί να αποχρωματίσει 400 mL από το διάλυμα Br_2/CCl_4 , ποιος ο συντακτικός τύπος (Σ.Τ.) του υδρογονάνθρακα A;

Μονάδες 9

Δ3. Ίδια ποσότητα από τον υδρογονάνθρακα (x mol) χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη.

- I. Το 1ο μέρος αντιδρά με το απαιτούμενο στοιχειομετρικά νάτριο. Ποιος όγκος αερίου εκλύεται σε s.t.p.;
- II. Το 2ο μέρος προστίθεται σε περίσσεια υδατικού διαλύματος $Hg, HgSO_4/H_2SO_4$. Ποιος ο συντακτικός τύπος (Σ.Τ.) της οργανικής ένωσης B που παράγεται; Πόσα mol της οργανικής ένωσης B παράγονται;

Μονάδες 12

ΟΔΗΓΙΕΣ (ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΥΣ)

1 Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, τάξη, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Να μην αντιγράψετε τα θέματα στο τετράδιο.

2 Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμία άλλη σημείωση. Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.

3 Να απαντήσετε στο τετράδιο σας σε όλα τα θέματα.

4 Να γράψετε τις απαντήσεις σας μόνο με μπλε ή μόνο με μαύρο στυλό.

5 Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.

6 Διάρκεια εξέτασης: Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

7 Χρόνος δυνατής αποχώρησης: Μία (1) ώρα μετά την διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ
ΤΕΛΟΣ 3ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ