

ΤΑΞΗ: Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ: ΑΓΓΕΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΜΑΡΙΝΟΣ –
ΓΡΗΓΟΡΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ – ΤΣΑΚΑΝΙΑ ΜΑΡΙΑ – ΦΡΑΣΕΡΙ ΜΑΡΙΝΑ

ΘΕΜΑ Α

A1. Η οργανική ένωση που θα σχηματιστεί κατά την επίδραση αλκοολικού διαλύματος ΚΟΗ σε 1,2-διχλωροβουτάνιο είναι:

- α. 2-βουτίνιο β. 1-βουτίνιο γ. 1-βουτένιο δ. 2-βουτένιο

A2. Η ένωση $(\text{CH}_3)_2\text{CHOH}$ (2-προπανόλη) οξειδώνεται με όξινο διάλυμα $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Το προϊόν της οξείδωσης είναι:

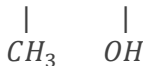
- α. αιθανικό οξύ β. προπανικό οξύ γ. προπανόνη δ. προπανάλη

A3. Με προσθήκη HCN σε καρβονυλική ένωση και υδρόλυση του προϊόντος δεν μπορεί να παραχθεί:

- α. $\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{COOH}$



- β. $\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{CHCOOH}$



- γ. CH_3CHCOOH



- δ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHCOOH}$



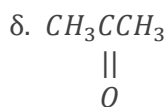
A4. Ποια από τις ενώσεις δεν μπορεί να παρασκευασθεί, ως κύριο προϊόν, με προσθήκη νερού σε ακόρεστο υδρογονάνθρακα;

- α. CH_3CHCH_3



- β. $\text{CH}_3\text{CH} = \text{O}$

- γ. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$



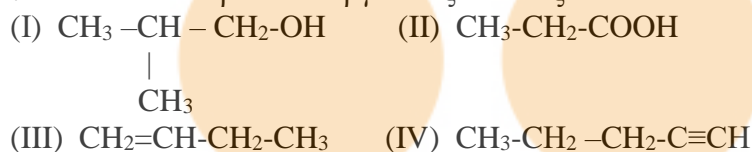
A5. Κατά την επίδραση ενός αντιδραστηρίου Grignard, σε προπανάλη και υδρόλυση του προϊόντος προσθήκης προκύπτει:

- πρωτοταγής αλκοόλη
- δευτεροταγής αλκοόλη
- τριτοταγής αλκοόλη
- πρωτοταγής, δευτεροταγής ή τριτοταγής αλκοόλη, ανάλογα με το είδος του αντιδραστηρίου Grignard που χρησιμοποιήθηκε.

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Β

B1. Δίνονται οι παρακάτω οργανικές ενώσεις



Να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα

1] Να γραφεί η αντίδραση πλήρους οξειδωσης της ένωσης (I)

Μονάδες 3

2] Να γραφεί η αντίδραση μεταξύ των ενώσεων (II) και (I)

Μονάδες 2

3] Να γραφεί η αντίδραση της ένωσης (IV) με περίσσεια Br_2 .

Μονάδες 2

4] Να γραφεί η αντίδραση της (III) με HBr

Μονάδες 2

5] Να γραφεί η αντίδραση της (III) με H_2O

Μονάδες 2

6] Να γραφεί η αντίδραση της (V) με το νερό σε όξινο περιβάλλον

7] Να γραφεί η αντίδραση της (VI) με H_2O παρουσία καταλυτών $\text{HgSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$

Μονάδες 2

B2. Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων Α έως Δ

α) Αλκένιο (Α) το οποίο με προσθήκη νερού δίνει ως προϊόν πρωτοταγή αλκοόλη.

β) Αλκίνιο (Β) το οποίο με προσθήκη H_2O παρουσία καταλυτών, δίνει ως προϊόν αλδεΰδη.

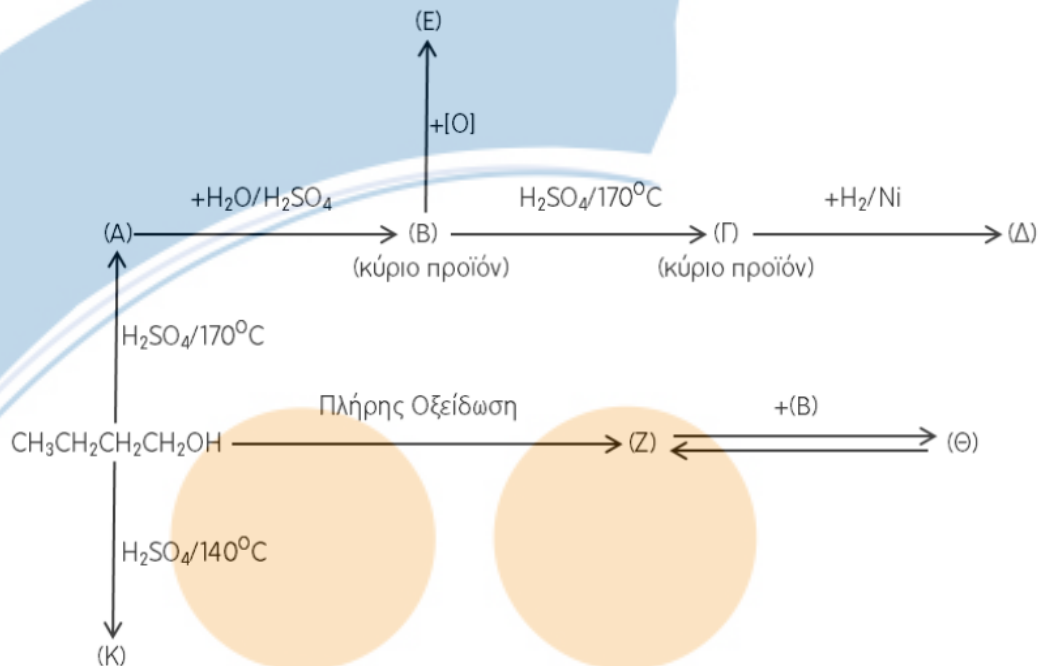
γ) Ποια αλκοόλη (Γ) $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ με επίδραση πορτοκαλί διαλύματος $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$ μπορεί να δώσει κετόνη;

δ) Ποια αλκοόλη (Δ) $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ με επίδραση $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$, δεν προκαλεί αποχρωματισμό του διαλύματος;

Μονάδες 12

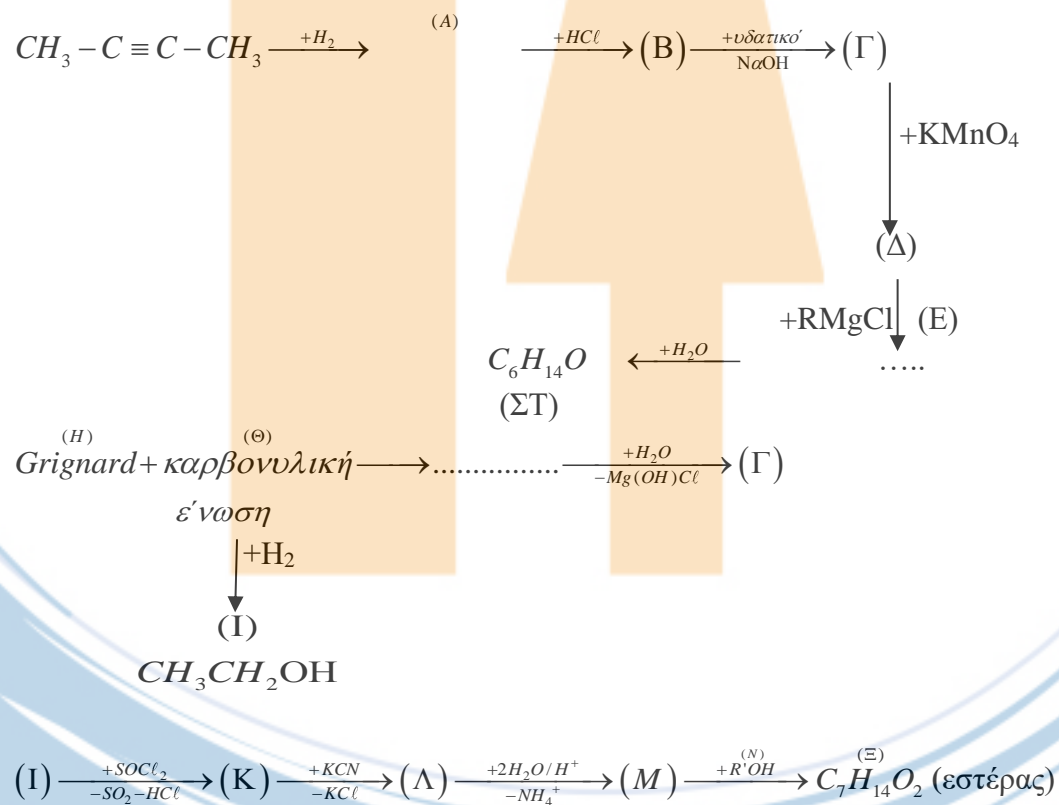
ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Δίνεται το παρακάτω συνθετικό σχήμα:



Να γραφούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων Α έως Κ.

Γ2. Να προσδιορίσετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων (Α) έως και (Ξ) στο παρακάτω διάγραμμα χημικών μετατροπών:



Η αλκοόλη (N) δεν αποχρωματίζει το όξινο διάλυμα KMnO_4 .

Μονάδες 25

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. 10,4 g αιθινίου και 1g H_2 διαβιβάζονται σε θερμαινόμενο καταλύτη Ni ώστε να γίνει υδρογόνωση.

α) Να βρείτε την ποιοτική και την ποσοτική σύσταση του προϊόντος υδρογόνωσης. Δίνονται : Ar : C=12 , H=1

Μονάδες 7

β) Πόσα mL διαλύματος Br_2/CCl_4 συγκέντρωσης 0,1 M μπορούν να αποχρωματιστούν από το προϊόν της υδρογόνωσης

Μονάδες 5

Δ2. 9,2 g $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ θερμαίνονται παρουσία $\text{H}_2\text{SO}_4 / 170^\circ\text{C}$ οπότε σχηματίζεται οργανική ένωση Α.

(I) Να υπολογίσετε τη μάζα της Α

Μονάδες 6

(II) Όλη η ποσότητα της Α απομονώνεται και διαβιβάζεται σε δοχείο που περιέχει 400 ml διαλύματος Br_2 σε CCl_4 περιεκτικότητας 4%w/v. Να εξετάσετε αν θα αποχρωματιστεί το διάλυμα Br_2 .

Μονάδες 7

Δίνονται : Ar : C=12 , H=1 , O=16, Br=80

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!