

ΤΑΞΗ: Β' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΧΗΜΕΙΑ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ: ΑΓΓΕΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΜΑΡΙΝΟΣ
ΓΡΗΓΟΡΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
ΤΣΑΚΑΝΙΑ ΜΑΡΙΑ
ΦΡΑΣΕΡΗ ΜΑΡΙΝΑ

ΘΕΜΑ Α

A1. Οργανική ένωση Α, η οποία δεν αποχρωματίζει διάλυμα Br_2 σε CCl_4 , είναι οπωσδήποτε:

Α. αλκένιο Β. αλκίνιο Γ. αλκάνιο Δ. ακόρεστη ένωση

Μονάδες 5

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

Μονάδες 5

A3. Κατά την επίδραση ενός αντιδραστηρίου Grignard, σε προπανόνη και υδρόλυση του προϊόντος προσθήκης προκύπτει:

Α. πρωτοταγής αλκοόλη
Β. δευτεροταγής αλκοόλη
Γ. τριτοταγής αλκοόλη
Δ. πρωτοταγής, δευτεροταγής ή τριτοταγής αλκοόλη, ανάλογα με το είδος του αντιδραστηρίου Grignard που χρησιμοποιήθηκε.

Μονάδες 5

A4. Για να διακριθεί αν μια ένωση είναι το προπίνιο ή το προπένιο, σε μικρή ποσότητα δείγματος προστίθεται:

Α. διάλυμα Br_2/CCl_4 Β. H_2/Ni Γ. CuCl/NH_3 Δ. HCl

Μονάδες 5

A5. Ποιες από τις προτάσεις που ακολουθούν είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

Α. Το αιθανικό οξύ αντιδρά με ανθρακικό νάτριο

Β. Η 1-προπανόλη ανήκει στις κορεσμένες, μονοσθενείς, πρωτοταγείς αλκοόλες.

Γ. Οι τριτοταγείς αλκοόλες οξειδώνονται προς καρβονυλικές ενώσεις.

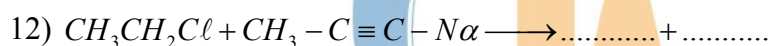
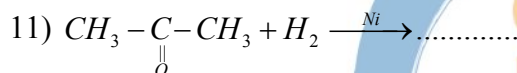
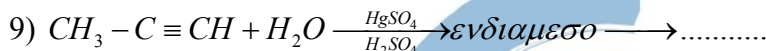
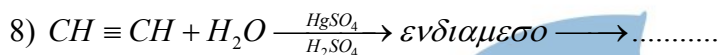
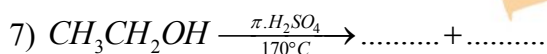
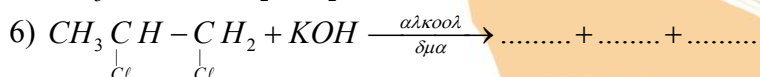
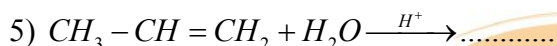
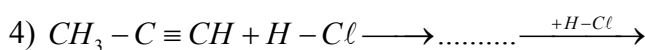
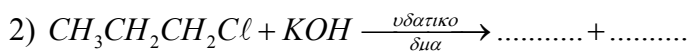
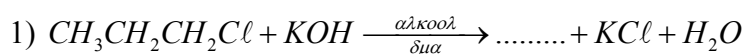
Δ. Ο $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ παράγεται από την αντίδραση του CH_3COONa με $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$, καθώς και από την αντίδραση του $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$ με CH_3Cl .

Ε. Αν ένα αλκυλαλογονίδιο RX αντιδράσει με υδατικό διάλυμα NaOH , η οργανική ένωση που θα παραχθεί είναι αποκλειστικά αλκοόλη.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

B1. Να συμπληρωθούν οι αντιδράσεις:



Μονάδες 16

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 αλδεΐδη.

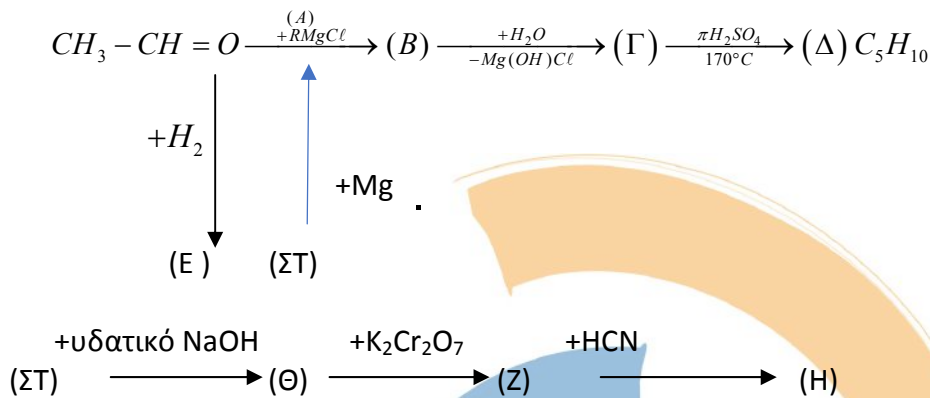
γ) Ποια αλκοόλη (Γ) $C_4H_{10}O$ με επίδραση πορτοκαλί διαλύματος $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$ μπορεί να δώσει κετόνη;

δ) Ποια αλκοόλη (Δ) $C_5H_{12}O$ με επίδραση $KMnO_4/H_2SO_4$, δεν προκαλεί αποχρωματισμό του διαλύματος;

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Γ

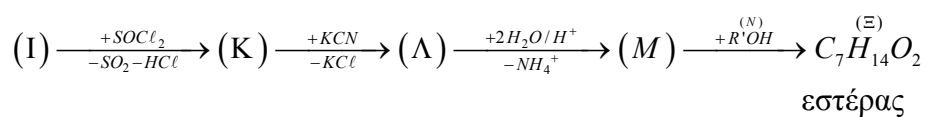
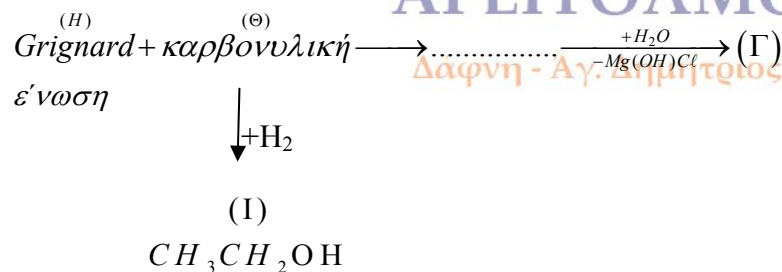
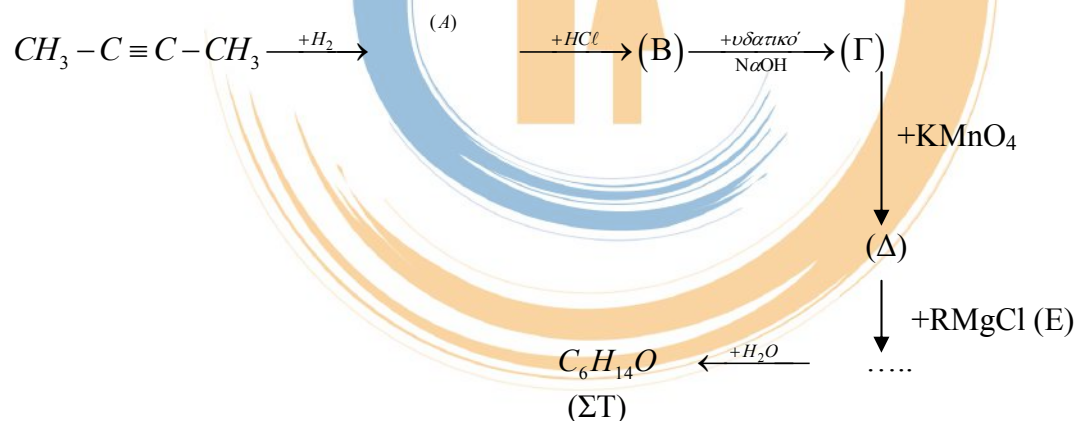
Γ1. Να προσδιορίσετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων (Α) έως και (Θ) στο παρακάτω διάγραμμα χημικών μετατροπών:



ΔΙΝΕΤΑΙ ΟΤΙ Η (Ζ) ΕΙΝΑΙ ΚΕΤΟΝΗ

Μονάδες 12

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



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

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. 16 g προπινίου και 1,2g H₂ 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 Br₂/CCl₄ συγκέντρωσης 0,1 M μπορούν να αποχρωματιστούν από το προϊόν της υδρογόνωσης **Μονάδες 5**

Δ2. Αέριο μείγμα, που αποτελείται από 13,6 g αλκενίου A και 0,4 g H₂, θερμαίνεται παρουσία καταλύτη Ni. Το αέριο μείγμα που παράγεται μπορεί να αποχρωματίσει μέχρι 400 mL διαλύματος Br₂ σε CCl₄ περιεκτικότητας 4% w/v. Να βρεθούν:

(α) Ο μοριακός τύπος του αλκενίου A.

(β) Η σύσταση (σε mol) του μείγματος.

Δίνονται : Ar : C=12 , H=1 , Br=80 **Μονάδες 6**

Δ3. Διαθέτουμε ένα ομογενές ισομοριακό μείγμα που αποτελείται από αιθανόλη και 2-βουτανόλη. Η ποσότητα του μείγματος χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη. Το πρώτο μέρος αντιδρά πλήρως με Na και ελευθερώνονται 2,24 L αερίου, μετρημένα σε συνθήκες STP.

(α) Να βρεθεί η σύσταση (σε g) του αρχικού μείγματος.

(β) Το δεύτερο μέρος του μείγματος οξειδώνεται πλήρως. Να βρεθεί η σύσταση (σε g) του οργανικού προϊόντος της οξείδωσης. **Μονάδες 7**

Δίνονται : Ar : C=12 , H=1 , O=16

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ !!!

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος