

Μάθημα: ΧΗΜΕΙΑ
Επιμέλεια Θεμάτων: ΤΟΜΕΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ
Τάξη: Β' ΛΥΚΕΙΟΥ
Ημερομηνία: 02/05/2019



ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

ΘΕΜΑ Α

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

- α. αλκένιο
β. αλκίνιο
γ. αλκάνιο
δ. ακόρεστη ένωση

A2. Ποια από τις επόμενες ενώσεις δεν αντιδρά με Na ;

- α. CH_3OH
β. HCOOH
γ. Αιθίνιο
δ. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$

A3. Ποια από τις παρακάτω ενώσεις δεν αποχρωματίζει όξινο διάλυμα KMnO_4 ;

- α. προπανόνη
β. προπανάλη
γ. αιθανόλη
δ. 2-προπανόλη

A4. Ποιο είναι το κύριο προϊόν της επίδρασης νερού στο 2-βουτίνιο, παρουσία καταλυτών Hg , HgSO_4 , H_2SO_4 ;

- α. βουτανόνη
β. βουτανάλη
γ. 2-βουτανόλη
δ. βουτανικό οξύ

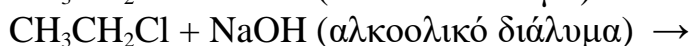
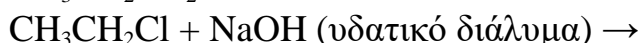
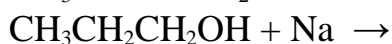
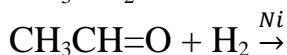
A5. Να χαρακτηρίσετε τις επόμενες προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες.

- α. Η διάκριση μίας αλδεΐδης από κετόνη μπορεί να γίνει με το αντιδραστήριο Fehling.
β. Το 2-βουτίνιο αντιδρά με αμμωνιακό διάλυμα CuCl και δίνει κεραμέρυθρο ίζημα.
γ. Το 1,3-βουταδιένιο, κάτω από κατάλληλες συνθήκες, δίνει αντίδραση πολυμερισμού 1-4.
δ. Τα αλκυλαλογονίδια μετατρέπονται στις αντίστοιχες αλκοόλες με επίδραση NaOH σε υδατικό διάλυμα.
ε. Στην αντίδραση εστεροποίησης χρησιμοποιείται ως καταλύτης το Ni .

(μονάδες 5x5)

ΘΕΜΑ Β

B1. Να συμπληρωθούν οι παρακάτω αντιδράσεις:



B2. Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των παρακάτω ενώσεων:

α. Η αλκοόλη $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ δεν μπορεί να παρασκευαστεί με υδρογόνωση καρβονυλικής ένωσης.

β. Το κορεσμένο μονοκαρβοξυλικό οξύ που αποχρωματίζει όξινο διάλυμα KMnO_4 .

γ. Κορεσμένη μονοσθενής αλκοόλη η οποία οξειδώνεται σε CO_2 .

δ. Αλκίνιο με προσθήκη νερού, με κατάλληλους καταλύτες, δίνει αλδεΐδη.*

ε. Αλκένιο με προσθήκη νερού, παρουσία H_2SO_4 , δίνει πρωτοταγή αλκοόλη.
(Να μην γραφούν οι αντίστοιχες χημικές εξισώσεις)

B3. Ένας ακόρεστος υδρογονάνθρακας X δίνει αντιδράσεις προσθήκης με τα χημικά αντιδραστήρια της στήλης A και προκύπτουν τα προϊόντα που αναγράφονται στη στήλη B.

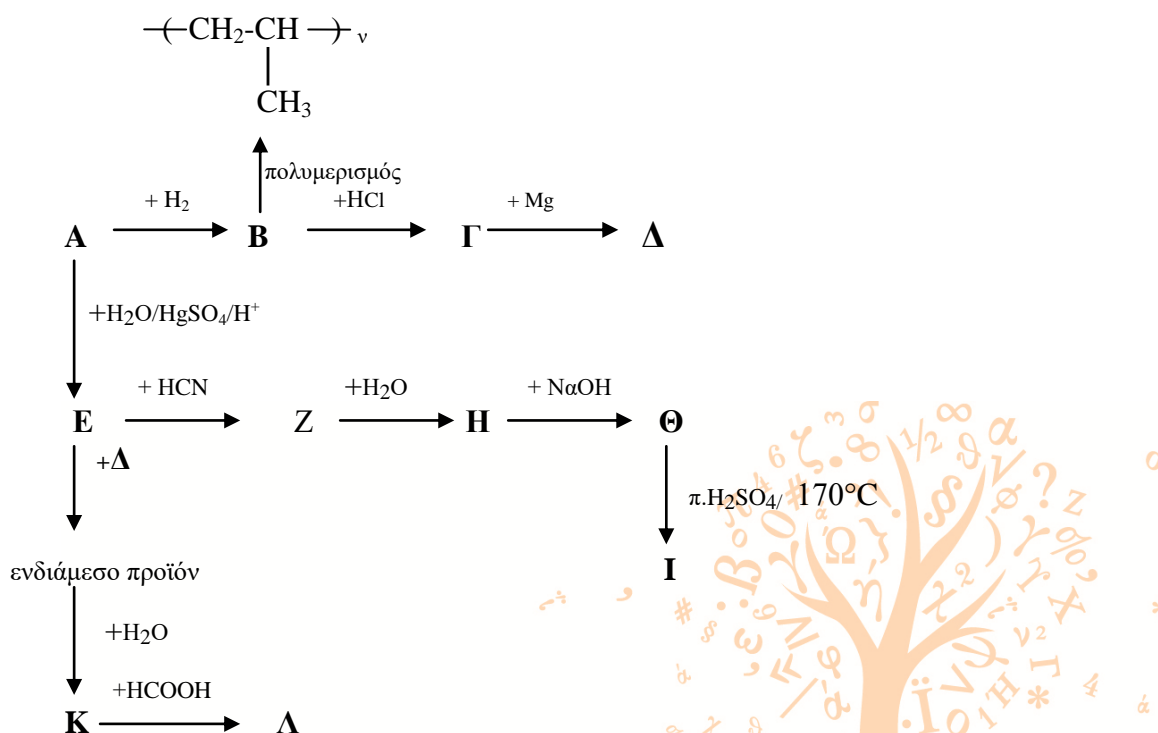
ΣΤΗΛΗ A	ΣΤΗΛΗ B
α. HCl	1. 2-βουτανόλη
β. Cl_2	2. βουτάνιο
γ. H_2O	3. 1,2-διχλωροβουτάνιο
δ. H_2	4. 2-χλωροβουτάνιο

Να αντιστοιχίσετε τα χημικά αντιδραστήρια της στήλης A με τα προϊόντα της στήλης B και να γράψετε το συντακτικό τύπο του υδρογονάνθρακα X.

(μονάδες 10-5-10)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Δίνεται το επόμενο διάγραμμα χημικών μετατροπών:



Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των οργανικών ενώσεων από Α έως Λ.

Γ2. Δίνονται τα ακόλουθα 3 ζεύγη οργανικών ενώσεων:

- αιθένιο και αιθίνιο
- προπανόνη και προπανάλη
- 1-προπανόλη και 2-προπανόλη

Να προτείνετε το κατάλληλο αντιδραστήριο για την διάκριση των μελών κάθε ζεύγους καθώς και το οπτικό αποτέλεσμα που θα παρατηρηθεί.

(Να μην γραφούν οι αντίστοιχες χημικές εξισώσεις)

Γ3. 8,4g ενός αλκενίου Α μπορούν να αποχρωματίσουν το μέγιστο 400mL διαλύματος Br_2 σε CCl_4 περιεκτικότητας 8%w/v. Να προσδιορίσετε το μοριακό τύπο του αλκενίου.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες : Br:80, H:1 C:12 .

(μονάδες 11-6-8)

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Ένα ομογενές ισομοριακό μείγμα που αποτελείται από την αιθανόλη και την αιθανάλη χωρίζεται σε τρία ίσα μέρη. Το πρώτο μέρος αντιδρά με SOCl_2 και ελευθερώνονται 2,24L αερίου μετρημένα σε stp συνθήκες. Το δεύτερο μέρος αντιδρά πλήρως με διάλυμα $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ συγκέντρωσης $1/3 \text{ M}$ παρουσία H_2SO_4 . Το τρίτο μέρος αντιδρά με Fehling και σχηματίζεται κεραμέρυθρο ίζημα. Να υπολογίσετε :

- την ποσότητα σε mol της κάθε ουσίας στο μείγμα,
- τον όγκο του διαλύματος $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ που απαιτείται για την πλήρη οξείδωση των δύο ενώσεων,
- την μάζα του κεραμέρυθρου ιζήματος που θα σχηματιστεί.

Δ2. 26g αιθινίου αναμείχθηκαν με 3g H_2 , μέσα σε σωλήνα Ni σε συνθήκες υδρογόνωσης. Να βρείτε την ποιοτική και ποσοτική σύσταση του προϊόντος υδρογόνωσης.

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες : Cu:63,5 ,O:16, H:1, C:12 .

(μονάδες 15-10)

Ευχόμαστε Ειπαυχία !!!