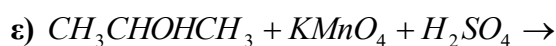
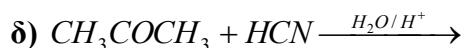
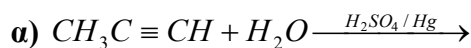


ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ονοματεπώνυμο:.....

Θέμα Α

A1) Να συμπληρωθούν οι παρακάτω αντιδράσεις ως προς τα κύρια προϊόντα τους και να ονομαστούν τα οργανικά προϊόντα:



Μονάδες 5 x 3 = 15

Σε ποια/ες από τις αντιδράσεις θα πάρουμε δύο προϊόντα και ποιο το δευτερεύων προϊόν;

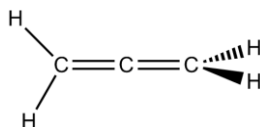
Μονάδες 4

A2) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λάθος:

α) Το $CH_2ClCOOH$ είναι ισχυρότερο οξύ από το CH_3COOH λόγω του $-I$ επαγωγικού φαινομένου που προκαλεί το χλώριο.

β) Το CF_3COOH είναι ασθενέστερο οξύ από το CCl_3COOH . Δίνεται η σειρά αύξησης του $-I$ επαγωγικού φαινομένου: $-NH_2 < -OH < -I < -Br < -Cl < -F$

γ) Ο μεσαίος άνθρακας του προπαδιενίου αναπτύσσει sp^2 υβριδισμό μιας και ενώνεται με διπλό δεσμό:



δ) Αν ένα χάλκινο αντικείμενο το οποίο επιφανειακά έχει μαυρίσει λόγω του CuO το τρίγουμε με αιθανόλη θα αποκτήσει κιτρινέρυθρο χρώμα που θα οφείλεται στον Cu .

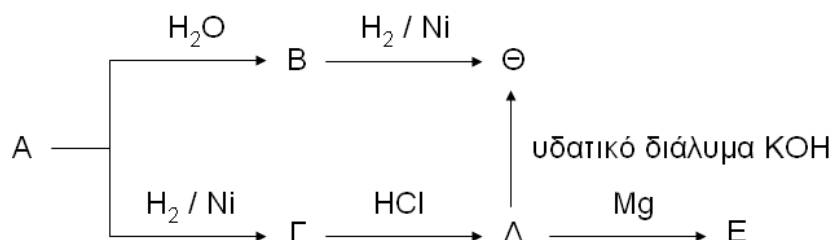
ε) Αν θερμάνουμε στους $300^\circ C$ την 2-προπανόλη παρουσία χαλκού θα προκύψει προπανόνη.

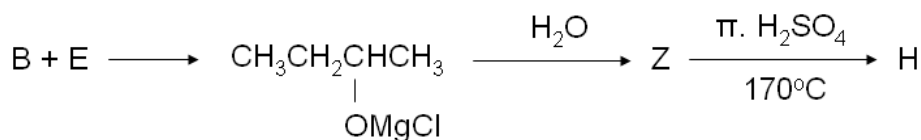
στ) Αν διοχετεύσουμε αέριο αιθυλένιο σε αμμωνιακό διάλυμα του $CuCl$ θα προκύψει κεραμέρυθρο ίζημα.

Μονάδες 6

Θέμα Β

B1) Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η και Θ του παρακάτω διαγράμματος.





Μονάδες 8

Σε ποια αντίδραση του διαγράμματος η ένωση που προκύπτει αποτελεί το κύριο αλλά όχι το μοναδικό προϊόν σύμφωνα με τον κανόνα του Saytseff και ποιο το ελάσσων προϊόν;

Μονάδες 2

Στις ερωτήσεις B2-B4 να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

B2) Δραστικότερη ως προς την αντίδραση προσθήκης με το HCN προς σχηματισμό κυανιδρινών είναι η:

- α) HCHO β) CH₃CHO γ) CH₃COCH₃ δ) C₆H₅CHO

B3) Προσθήκη αντιδραστήριου Grignard σε ποια από τις παρακάτω καρβονυλικές ενώσεις θα οδηγήσει στο σχηματισμό τριτοταγούς αλκοόλης;

- α) HCHO β) CH₃CHO γ) CH₃COCH₃ δ) CH₃CH₂CHO

B4) Από τις παρακάτω ενώσεις σχηματίζει καστενέρυθρο ίζημα με το Φελίγγειο υγρό (αντιδραστήριο Fehling) η:

- α) HCOONa β) CH₃CHO γ) CH₃COCH₃ δ) CH₃CH₂OH

Μονάδες 3 x 5 = 15

Θέμα Γ

4,2 g αερίου υδρογονάνθρακα (Α) με πλήρη καύση σχηματίζει 13,2 g CO₂. Επίσης ποσότητα 22,4 L του ίδιου υδρογονάνθρακα σε συνθήκες STP ζυγίζει 56 g.

Γ1) Ποιος ο μοριακός τύπος του Α;

Μονάδες 5

Αιθερικό διάλυμα αλκυλοβρωμιδίου (Β) με την επίδραση μαγνησίου μετατρέπεται σε αντιδραστήριο Grignard (Γ) το οποίο με επίδραση ακεταλδεΐδης (CH₃CHO) και υδρόλυση του ενδιάμεσου προϊόντος, δίνει οργανική ένωση (Δ) η οποία παρουσία πυκνού διαλύματος H₂SO₄ στους 170 °C δίνει την οργανική ένωση (Α).

Γ2) Να προσδιοριστούν οι συντακτικοί τύποι των Α, Β, Γ και Δ και να γραφούν οι σχετικές αντιδράσεις.

Μονάδες 13

Γ3) Αν ο αιθέρας κατά τη σύνθεση του αντιδραστήριου Grignard περιέχει ίχνη υγρασίας ποια ανεπιθύμητη αντίδραση καταστροφής του αντιδραστήριου Grignard θα πραγματοποιηθεί και ποιο το οργανικό προϊόν της;

Μονάδες 3

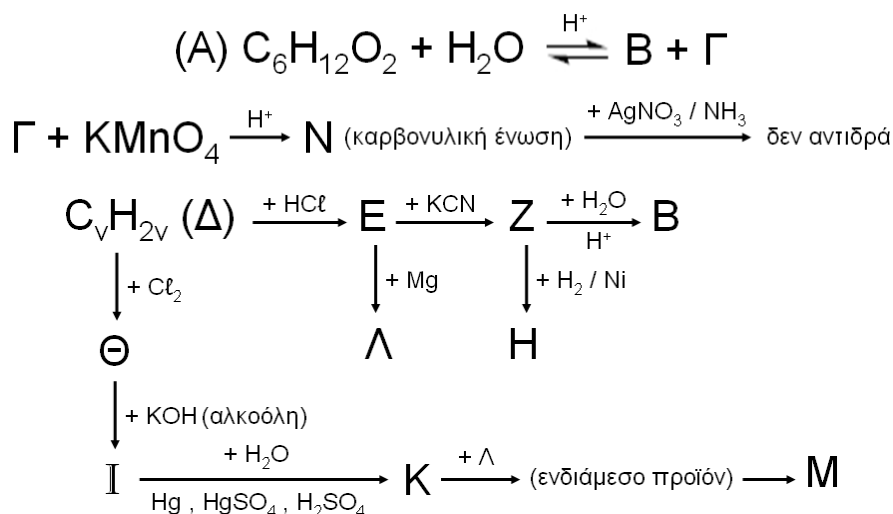
Γ4) Κατά την επίδραση αλκαλικού διαλύματος I₂ στην ένωση (Δ) καταβυθίζεται ένα κίτρινωπό ίζημα. Ποιο είναι αυτό και ποια η αντίδραση σχηματισμού του;

Μονάδες 4

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: C : 12 , O : 16 , H : 1

Θέμα Δ

Δίνονται οι αντιδράσεις του παρακάτω σχήματος:



Δ1) Να γράψετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων Α, Β, Γ, Δ, Ε, Ζ, Η, Θ, Ι, Κ, Λ, Μ και Ν.

Μονάδες 13

Δ2) Ομογενές μείγμα που αποτελείται από την ένωση Β και HCOOH χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη. Το πρώτο μέρος οξειδώνεται πλήρως με 200 mL διαλύματος KMnO_4 0,2M. Το δεύτερο μέρος εξουδετερώνεται πλήρως από 300 mL διαλύματος NaOH 1M. Να υπολογίσετε την σύσταση του μείγματος.

Μονάδες 6

Δ3) 0,6 mol της ένωσης Β, αντιδρά με ισομοριακή ποσότητα της ένωσης Γ, οπότε προκύπτει η ένωση Α. Αν η ποσότητα της Γ που απομένει στην ισορροπία σχηματίζει με την προσθήκη αλκαλικού διαλύματος I_2 78,8 g κιτρινωπού ιζήματος, να υπολογίσετε την απόδοση της αντίδρασης εστεροποίησης καθώς επίσης τη σταθερά K_c της ισορροπίας αυτής.

Μονάδες 6

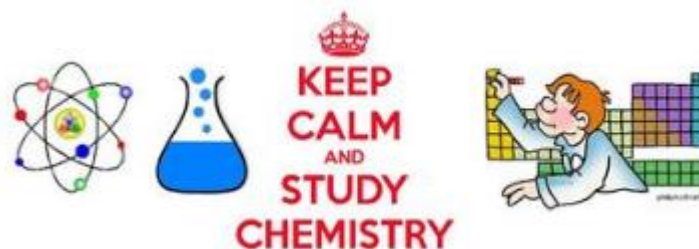
Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $C : 12$, $H : 1$, $I : 127$

[Ctrl + κλικ για προβολή της αλογονοφορμικής αντίδρασης](#)

[Ctrl + κλικ για προβολή της αντίδρασης εστεροποίησης](#)



καλή επιτυχία



Για τις απαντήσεις των θεμάτων του διαγωνίσματος καθώς επίσης για επιπλέον ασκήσεις, διαγωνίσματα και φύλλα εργασίας επισκεφτείτε τη σελίδα:

<https://alchemy-lessons.webnode.gr/c-lykeioy/>