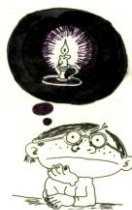


ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ



ΑΣΚΗΣΕΙΣ (*)

3.1.2 Να συμπληρωθεί ο πίνακας με τα ονόματα ή τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων:

Συντακτικός τύπος	Ονομασία
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$	
	Αιθυλαμίνη
	Μεθυλο-πρόπυλο-αιθέρας
$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$	
	Αιθανολικό νάτριο
HCOOH	
	2-πεντίνιο
$\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{CH}_3$	
	Ισοπροπυλοιωδίδιο
	Δινιτριοακετυλενίδιο
$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{CHCHCH}_3 \\ \\ \text{OH} \end{array}$	
	2 βουτανολικό νάτριο
	Προπανικός ισοπροπυλεστέρας

3.1.3 Να σχηματίσετε τις χημικές εξισώσεις που περιγράφουν τις επιδράσεις σε χλωροαιθάνιο των εξής χημικών ενώσεων:

- A) NaOH (Υδατικό διάλυμα) :
- B) KCN :
- Γ) CH_3ONa :
- Δ) NH_3 :
- E) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$:
- Στ) $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CNa}$:

3.1.4 Να γράψετε τις χημικές εξισώσεις που περιγράφουν τις παρακάτω χημικές αντιδράσεις:

A) Επίδραση θειονυλογλωριδίου σε 1-προπανόλη:

.....

B) Υδρόλυση του αιθανικού μεθυλεστέρα:

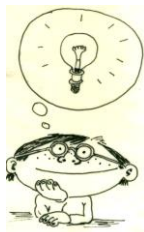
.....

3.1.5 Με ποιο τρόπο αντιδρά το μεθάνιο με το χλώριο; Ποιος είναι ο συντακτικός τύπος του τριχλωροπαραγώγου του;

3.1.6 Κορεσμένη μονοσθενή αλκοόλη (Α) με σχετική μοριακή μάζα 46 επιδρά Νάτριο και το παραγόμενο οργανικό προϊόν (Β) αντιδρά με 0,2 mol 2 Ιωδοβουτανίου. Να προσδιορισθεί ο συντακτικός τύπος του οργανικού προϊόντος (Γ) της τελικής αντίδρασης και η μάζα του.

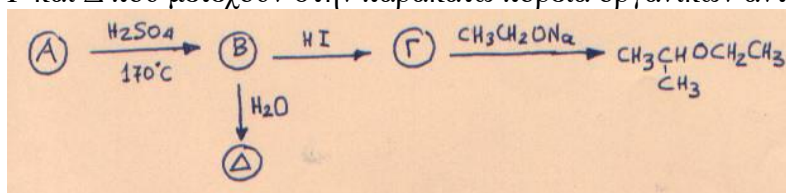
20,4 g

ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

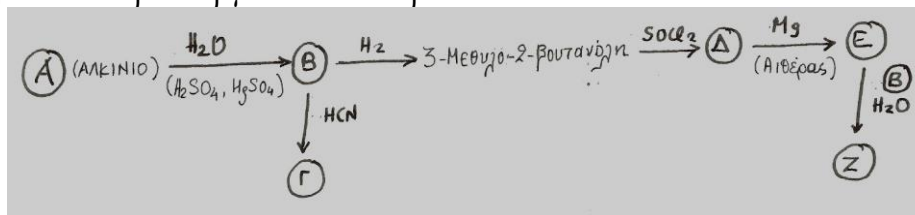


ΑΣΚΗΣΕΙΣ (**)

- 3.2.1** Να γραφούν οι χημικές εξισώσεις που περιγράφουν τις αντιδράσεις:
- A) Επίδραση μεθανικού οξέος σε 2 βουτανόλη.
 - B) Υδρόλυση βουτανονιτριλίου σε όξινο περιβάλλον.
 - Γ) Αντίδραση αιθυλοχλωριδίου με 2 μέθυλο-2-προπανολικό νάτριο.
 - Δ) Υδρόλυση του 2 μέθυλο-προπανικού sec-βουτυλεστέρα.
 - E) Παρασκευή του αίθυλο-ισοπροπόλυ αιθέρα από κατάλληλο αλκυλαλογονίδιο και αλκοολικό αλάτι.
- 3.2.2** Να συμπληρωθούν τα διάστικτα:
- A) Το χλωριούχο ισοπροπυλαμμώνιο έχει συντακτικό τύπο και προέρχεται από την αντίδραση του με
 - B) Το 2 πεντίνιο μπορεί να παραχθεί με επίδραση του αλκυλοχλωριδίου σε, ή του αλκυλοχλωριδίου σε
- 3.2.3** Είναι σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ) οι προτάσεις που ακολουθούν;
- A) Η αντίδραση του KCN με οποιοδήποτε αλκυλαλογονίδιο είναι αντίδραση που οδηγεί σε ανοικοδόμηση της ανθρακικής αλυσίδας, δηλαδή σε αύξηση των αριθμών των ατόμων του C.
 - B) Ο μεθανικός αιθυλεστέρας μπορεί να παραχθεί από την επίδραση χλωρομεθανίου σε αιθανικό νάτριο.
 - Γ) Για τον σχηματισμό του 2 βουτινίου αντιδρούν το χλωροαιθάνιο και το αιθίνιο.
 - Δ) Η αντίδραση της αιθανόλης με το θειονυλοχλωρίδιο έχει μεγάλη απόδοση, διότι μεταξύ των προϊόντων σχηματίζονται αέρια.
 - E) Η προσθήκη αφυδατικού μέσου σε αντίδραση σχηματισμού εστέρα, έχει σαν συνέπεια την αύξηση της ποσότητας του παραγόμενου εστέρα.
 - Στ) Κατά την υδρόλυση του εστέρα RCOOR' παράγονται η αλκοόλη ROH και το οξύ R'COOH.
- 3.2.4** Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των τεσσάρων διαφορετικών ενώσεων A, B, Γ και Δ που μετέχουν στην παρακάτω πορεία οργανικών αντιδράσεων:



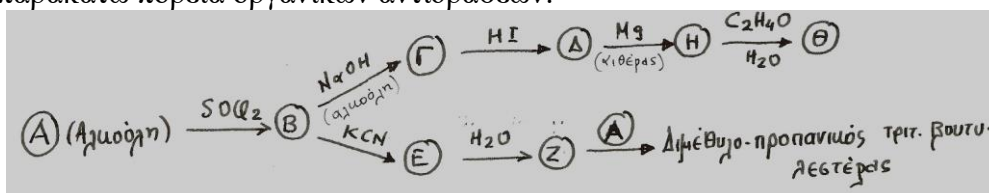
- 3.2.5 α) Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων A-Z που μετέχουν στην παρακάτω πορεία οργανικών αντιδράσεων:



β) Πόσα mol της 3-μεθυλο-2-βουτανόλης πρέπει να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να παραχθούν 1,2 mol της οργανικής ένωσης Z, αν κατά τις τρεις τελευταίες αντιδράσεις η συνολική απόδοση ήταν 60%;

(Z) 2,3,4,5 τετραμέθυλο-3-εξανόλη, 2 mol

- 3.2.6 Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων A-Z που μετέχουν στην παρακάτω πορεία οργανικών αντιδράσεων:



- 3.2.7 Όταν αντιδρούν 1,56 g αλκυλοϊωδιδίου (A) με περίσσεια αιθανολικού νατρίου παράγονται 0,74 g οργανικής ένωσης (B). Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων (A) και (B).

(A) $\text{C}_2\text{H}_5\text{I}$

- 3.2.8 Αλκυλοϊωδίδιο (A) όταν αντιδρά με KCN σχηματίζει οργανικό προϊόν (B), το οποίο υδρολύμενο δίνει οξύ (Γ). Το ίδιο αλκυλοϊωδίδιο (A) όταν αντιδρά με υδατικό διάλυμα NaOH δίνει αλκοόλη (Δ) η οποία αντιδρά με το (Γ) και σχηματίζει την οργανική ένωση (E) που έχει σχετική μοριακή μάζα 74. Ζητούνται: α) Οι συντακτικοί τύποι όλων των οργανικών ενώσεων (A-E).

β) Ο συντακτικός τύπος και η ονομασία του οργανικού προϊόντος που παράγεται από την αντίδραση του (A) με το 2-βουτανολικό νάτριο.

(E) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

- 3.2.9 Σε αλκένιο (A) επιδρά νερό παρουσία θεικού οξέος και το κύριο οργανικό προϊόν B αντιδρά με θειονυλοχλωρίδιο (SOCl_2) και δίνει οργανική ουσία Γ. Αν στο Γ η αναλογία ατόμων C προς τα άτομα H είναι ίση με 3:7 να προσδιορισθούν οι συντακτικοί τύποι των A, B και Γ και να γραφούν οι χημικές εξισώσεις που περιγράφουν τις ανωτέρω αντιδράσεις.

(A) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$

- 3.2.10 Εστέρας κορεσμένου μονοκαρβοξυλικού οξέος με κορεσμένη μονοσθενή αλκοόλη υδρολύεται (αντίδραση με νερό) σε όξινο περιβάλλον, οπότε σχηματίζονται ένα οξύ (A) και μία αλκοόλη (B). Αν είναι γνωστό ότι το οξύ (A) σχηματίζεται και από την υδρόλυση του προπανονιτριλίου, ενώ η αλκοόλη (B) περιέχει 52,17% κατά βάρος άνθρακα, να προσδιορισθούν:

A) Ο συντακτικός τύπος του οξέος (A).

B) Ο συντακτικός τύπος της αλκοόλης (B).

Γ) Ο συντακτικός τύπος του εστέρα.

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_2\text{CH}_3$

3.2.11



ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1) Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Κατά την αλογόνωση του μεθανίου παρουσία διάχυτου φωτός λαμβάνεται μίγμα προϊόντων. (2005)