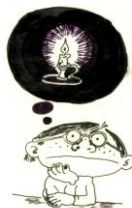


ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΑΠΟΣΠΑΣΗΣ



ΑΣΚΗΣΕΙΣ (*)

- 3.1.2** Να αναφέρετε τον κανόνα του Saytseff και να δώσετε ένα παράδειγμα εφαρμογής του.
- 3.1.3** Τρεις κατηγορίες οργανικών ενώσεων που δίνουν αντιδράσεις απόσπασης είναι οι εξής:
- 3.1.4** Να συμπληρωθεί ο πίνακας με τα ονόματα των οργανικών ενώσεων ή τους συντακτικούς τους τύπους:

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΝΩΣΗΣ	ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ
Ισοπρόπυλο μαγνησιοβρωμίδιο	
	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$
1,2 διχλωρο-3-αιθυλο-πεντάνιο	
	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_3$
	$\text{CH}_3\text{CHBrCH}(\text{CH}_3)_2$

- 3.1.5** Αναγνωρίστε τις αντιδράσεις απόσπασης από τις αντιδράσεις που ακολουθούν:
- $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl} + \text{Zn} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{ZnCl}_2$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{Na} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \frac{1}{2} \text{H}_2$
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2 + 2 \text{KOH} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_4 + 2 \text{KCl} + 2 \text{H}_2\text{O}$

- 3.1.6** Επιλέξτε την ορθή από τις απαντήσεις:
- A) Από μία αντίδραση απόσπασης προκύπτουν οπωσδήποτε: 1) Αλκένιο, 2) αλκίνιο, 3) άλλοτε κορεσμένη και άλλοτε ακόρεστη ένωση, 4) ακόρεστη ένωση.

B) Από την αντίδραση αλκυλαλογονιδίου με 4 άτομα C, με αλκοολικό διάλυμα NaOH, προκύπτουν: 1) Ένα μόνο οργανικό προϊόν, 2) δύο οργανικά προϊόντα σε ίση αναλογία, 3) δύο οργανικά προϊόντα σε διαφορετικές αναλογίες, 4) Απαιτείται γνώση του συντακτικού τύπου του αλκυλαλογονιδίου για την απάντηση.

- 3.1.7** Να συμπληρώσετε τις παρακάτω χημικές εξισώσεις:

A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHClCH}_3 + \text{NaOH}$ (Σε αλκοόλη) $\rightarrow$ +.....+.....

B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHI}_2 + \text{KOH}$ (Σε αλκοόλη) $\rightarrow$ ++

Γ)(Θέρμανση με H_2SO_4 σε 170°C) $\rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Δ) $\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3 + \text{NaOH}$ (Σε αλκοόλη) $\rightarrow$ +.....+.....

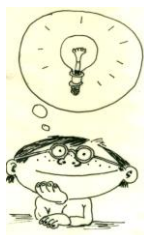
Ε) $\text{CH}_3\text{CHCH}(\text{OH})\text{CH}_3$ (Θέρμανση με H_2SO_4 σε 170°C) $\rightarrow$ +.....



- 3.1.8** Να υπολογισθεί η μάζα της αλκοόλης που θα πρέπει να αφυδατωθεί για να παραχθούν 4,48 L αιθενίου μετρημένα σε stp.

9,2g

ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΑΠΟΣΠΑΣΗΣ



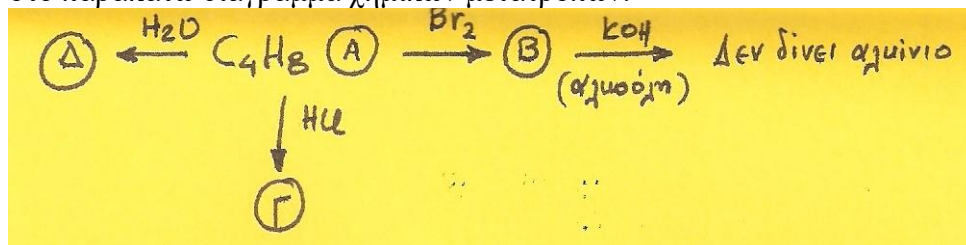
ΑΣΚΗΣΕΙΣ (**)

- 3.2.1** Να καθορισθούν όλα τα δυνατά οργανικά προϊόντα της αντίδρασης του 2,3 διμέθυλο-3-χλωρο-πεντανίου με αλκοολικό διάλυμα KOH.
- 3.2.2** Ποια από τις επόμενες αλκοόλες δεν θα δώσει αλκένιο με αφυδάτωση;
Α) 3-μέθυλο-2-βουτανόλη, Β) 2-μέθυλο-2-βουτανόλη
Γ) 2,2-διμέθυλο-1-προπανόλη, Δ) 2-πεντανόλη. (Π.Δ.Χ. 1994)
- 3.2.3** Να προσδιορισθούν οι συντακτικοί τύποι των κατάλληλων ενώσεων στις χημικές εξισώσεις που ακολουθούν:
Α) $A + 2 NaOH \rightarrow CH_3C \equiv CCH_3 + 2 NaCl + 2 H_2O$
Άρα η Α έχει πιθανούς συντακτικούς τύπους:
Β) $B \text{ (Θέρμανση με θειικό οξύ σε } 170^\circ C) \rightarrow CH_3CH=CHCH_2CH_3$
Άρα η Β έχει πιθανούς συντακτικούς τύπους:
- 3.2.4** Υπογραμμίστε τις οργανικές ενώσεις στις οποίες βρίσκει εφαρμογή ο κανόνας του Saytseff:
 $CH_3CH_2CH_2OH$, $CH_3CHClCH_3$, $CH_3CH(CH_3)CH(OH)CH_3$,
 $CH_3CH(CH_3)CH(OH)CH(CH_3)CH_3$
- 3.2.5** Συμπληρώστε τις χημικές εξισώσεις που περιγράφουν τις αντιδράσεις:
Α) Επίδραση περίσσειας αλκοολικού διαλύματος KOH σε 1,1 διχλωροβουτάνιο.
Β) Αφυδάτωση 2 βουτανόλης με θειικό οξύ σε $170^\circ C$.
Γ) Επίδραση περίσσειας αλκοολικού διαλύματος KOH σε 2,2 διμεθυλο-3-χλωροπεντάνιο.
Δ) Επίδραση περίσσειας αλκοολικού διαλύματος KOH σε 2 μεθυλο-3-χλωροπεντάνιο.
- 3.2.6** Από την αφυδάτωση 9,2 g κορεσμένης μονοσθενούς αλκοόλης παράγονται 5,6 g αλκενίου. Να βρεθεί ο συντακτικός τύπος της αλκοόλης.
 C_2H_5OH
- 3.2.7** Από την αντίδραση 15,6 g αλκυλοϊωδιδίου (Α) με περίσσεια αλκοολικού διαλύματος KOH, σχηματίζονται 2,8 g ενός και μοναδικού οργανικού προϊόντος (Β). Να βρεθεί ο συντακτικός τύπος των ενώσεων (Α) και (Β).
 C_2H_5I , C_2H_4
- 3.2.8** Σε αέριο αλκένιο (Α) επιδρά HCl, οπότε παράγεται η οργανική ένωση (Β) η οποία χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη. Στο ένα μέρος επιδρά περίσσεια KCN και το οργανικό προϊόν (Γ) υδρολύεται, οπότε σχηματίζεται η οργανική ένωση (Δ). Η (Δ) με NaOH δίνει την (Ε). Στη (Ε) προσθέτουμε το υπόλοιπο μέρος της (Β) και παράγεται η (Ζ). Αν είναι γνωστό ότι η πυκνότητα του αλκενίου (Α) σε stp είναι 1,875 g/L, να προσδιορισθούν οι συντακτικοί τύποι των ενώσεων Α-Ζ και να γραφούν οι σχετικές χημικές εξισώσεις που αποδίδουν τις πραγματοποιηθείσες αντιδράσεις.

- 3.2.9 Σε αλκίνιο (Α) προστίθεται περίσσεια HBr και στο σχηματισθέν οργανικό προϊόν (Β) επιδρά περίσσεια KOH σε αλκοόλη, οπότε παράγεται η ένωση (Α). Αν η μάζα του C στην (Α) είναι 9 φορές μεγαλύτερη από την μάζα του H, να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων Α και Β και να γραφούν οι χημικές εξισώσεις που περιγράφουν τις ανωτέρω αντιδράσεις.

A: C_3H_4

- 3.2.10 Α) Να βρεθούν οι συντακτικοί τύποι των οργανικών ενώσεων που μετέχουν στο παρακάτω διάγραμμα χημικών μετατροπών:



Β) 11,2g της ένωσης (Α) προστίθενται σε 100mL διαλύματος βρωμίου 1M. Θα αποχρωματισθεί το διάλυμα του βρωμίου;

- 3.2.11



ΘΕΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

- 1) Ποια από τις παρακάτω ενώσεις αντιδρά με αλκοολικό διάλυμα NaOH;
 α. $CH_3CH_2CH_3$ β. CH_3CH_2OH γ. $CH \equiv C-CH_3$ δ. $CH_3CH_2CH_2Cl$ (2004)