

Ισομερή βουτύλια και ισομερή $C_5H_{10}O_2$

Άσκηση 1

Να γράψετε και να ονομάσετε τα ισομερή αλκύλια με τύπο C_4H_9-

Απάντηση

Αλυσίδες: (I) $C-C-C-C$ και (II) $C-C-C$
Τύποι

A) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-$ βουτύλιο

B) $CH_3-CH_2-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-$ 2- βουτύλιο ή δευτεροταγές βουτύλιο

Γ) $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH_2-$ ισοβουτύλιο

Δ) $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{\overset{\substack{| \\ CH_3}}{C}}-$ τριτοταγές βουτύλιο

Άσκηση 2

Να γράψετε και να ονομάσετε τα ισομερή με τύπο $C_5H_{10}O_2$

Απάντηση

$C_5H_{10}O_2 \rightarrow$ γμτ $C_nH_{2n}O_2$ άρα οξύ ή εστέρας

Ειδικά για τα οξέα και τους εστέρες, είναι καλύτερη μια διαφορετική προσέγγιση.

A) $O \equiv E A$

Τύπος $C_\lambda H_{2\lambda+1}COOH$, $\lambda \geq 0$

Έχουμε 5 άτομα C, άρα $\lambda=4$. ΜΤ: C_4H_9COOH . Αρκεί να τοποθετήσω τα ισομερή αλκύλια με 4 άτομα C (C_4H_9-).

1) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$ πεντανικό οξύ

2) $CH_3-CH_2-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-COOH$ 2- μέθυλο βουτανικό οξύ ή α - μέθυλο βουτανικό οξύ (*)

3) $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-CH_2-COOH$ 3- μέθυλο βουτανικό οξύ ή β - μέθυλο βουτανικό οξύ (*)

4) $CH_3-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{\overset{\substack{| \\ CH_3}}{C}}-COOH$ διμέθυλο προπανικό οξύ

(*) Για τα οξέα/νιτρίλια/αλδεΐδες ισχύει και η εξής αρίθμηση (βλέπε παράδειγμα):

$\delta \quad \gamma \quad \beta \quad \alpha$
 $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$

Δηλαδή το άτομο του C που βρίσκεται δίπλα στη χαρακτηριστική ομάδα είναι το α κλπ.

Β) ΕΣΤΕΡΕΣ

Τύπος $C_\lambda H_{2\lambda+1}COOC_\mu H_{2\mu+1}$ όπου $\lambda \geq 0$ και $\mu \geq 1$. Έχουμε 5 άτομα C, άρα $\lambda + \mu = 4$

- $\lambda = 0, \mu = 4$

- 1) $HCOO-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ μυρμηκικός βουτυλεστέρας
- 2) $HCOO-\underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{CH}-CH_2-CH_3$ μυρμηκικός δευτεροταγής βουτυλεστέρας
- 3) $HCOO-CH_2-\underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{CH}-CH_3$ μυρμηκικός ισοβουτυλεστέρας
- 4) $HCOO-\overset{\begin{array}{c} CH_3 \\ | \end{array}}{\underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{C}}-CH_3$ μυρμηκικός τριτοταγής βουτυλεστέρας

- $\lambda = 1, \mu = 3$

- 5) $CH_3-COO-CH_2-CH_2-CH_3$ οξικός προπυλεστέρας
- 6) $CH_3-COO-\underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{CH}-CH_3$ οξικός ισοπροπυλεστέρας

- $\lambda = 2, \mu = 2$

- 7) $CH_3-CH_2-COO-CH_2-CH_3$ προπανικός αιθυλεστέρας

- $\lambda = 3, \mu = 1$

- 8) $CH_3-CH_2-CH_2-COO-CH_3$ βουτανικός μεθυλεστέρας
- 9) $CH_3-\underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{CH}-COO-CH_3$ ισοβουτανικός μεθυλεστέρας