

# ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ

1) Το όνομα της κύριας ανθρακικής αλυσίδας προκύπτει από τρία συνθετικά:

1 <sup>ο</sup> συνθετικό (αριθμός ατόμων C)	2 <sup>ο</sup> συνθετικό (είδος δεσμού ανάμεσα στα άτομα C)	3 <sup>ο</sup> συνθετικό (χαρακτηριστική ομάδα)
1 άτομο C: μεθ- 2 άτομα C: αιθ- 3 άτομα C: προπ- 4 άτομα C: βουτ- 5 άτομα C: πεντ- 6 άτομα C: εξ- κ.τ.λ.	Μόνο απλοί δεσμοί: -αν- 1 διπλός δεσμός: -εν- 1 τριπλός δεσμός: -ιν- 2 διπλοί δεσμοί: -διεν- κ.τ.λ.	- COOH : -ικό οξύ - CN : -νιτρίλιο - CH=O : -άλη - CO - : -όνη - OH : -όλη υδρογονάνθρακας -ιο

## Παραδείγματα:

- $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$  : προπ έν ιο
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  : βουτ άν ιο
- $\text{CH} = \text{CH}$  : αιθ ίν ιο
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$  : πεντ αν ικό οξύ
- $\text{CH} = \text{C} - \text{CH} = \text{O}$  : προπ ίν άλη
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  : αιθ αν όλη
- $\text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3$  : προπ αν όνη  
||  
O
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  : επτ άν ιο
- $\text{CH}_4$  : μεθ άν ιο
- $\text{H} - \text{CH} = \text{O}$  : μεθ αν άλη
- $\text{H} - \text{COOH}$  : μεθ αν ικό οξύ
- $\text{CH}_3 - \text{OH}$  : μεθ αν όλη
- $\text{CH}_2 = \text{C} = \text{CH}_2$  : προπα διέν ιο

2) Η θέση του πολλαπλού δεσμού (διπλού ή τριπλού) καθορίζεται με αριθμό που γράφεται στην αρχή του κύριου ονόματος.

Παραδείγματα:

- $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3 : & 2 - \text{βουτ ένιο} \end{matrix}$
- $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 : & 1 - \text{βουτ ένιο} \end{matrix}$
- $\begin{matrix} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH} : & 1 - \text{πεντίνιο} \end{matrix}$
- $\begin{matrix} 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 : & 2 - \text{πεντίνιο} \end{matrix}$

3) Η θέση της χαρακτηριστικής ομάδας καθορίζεται με αριθμό ο οποίος, όταν:  
*α' περίπτωση:* δεν υπάρχει πολλαπλός δεσμός, γράφεται στην αρχή του κύριου ονόματος

*β' περίπτωση:* υπάρχει πολλαπλός δεσμός, γράφεται μπροστά από το 3<sup>ο</sup> συνθετικό του κύριου ονόματος

Παραδείγματα:

*α' περίπτωση*

- $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 : & 2 - \text{βουτ ανόλη} \\ | \\ \text{OH} \end{matrix}$
- $\begin{matrix} & & & \text{O} \\ & & & || \\ 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 : & 2 - \text{πεντ ανόνη} \end{matrix}$

*β' περίπτωση*

- $\begin{matrix} 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH} : & 3 - \text{βουτ εν-1-όλη} \end{matrix}$
- $\begin{matrix} & & & \text{O} \\ & & & || \\ 5 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{CH}_3 : & 4 - \text{πεντ εν-2-όνη} \end{matrix}$

**ΠΡΟΣΟΧΗ!!!** Δε χρειάζεται να δηλωθεί με αριθμό η θέση των χαρακτηριστικών ομάδων  $-\text{COOH}$  (-ικό οξύ),  $-\text{CH}=\text{O}$  (-άλη) και  $-\text{CN}$  (-νιτρίλιο) γιατί ο άνθρακός τους είναι πάντοτε σε θέση 1.

Παραδείγματα:

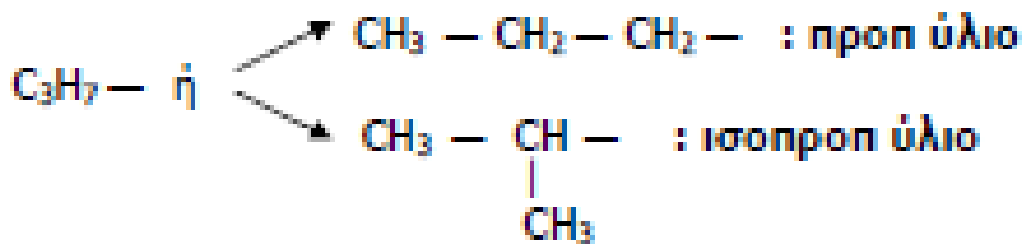
- $\begin{matrix} 4 & 3 & 2 & 1 \\ \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}=\text{O} : & \text{βουτ ανάλη} \end{matrix}$

4) Τα ονόματα των διακλαδώσεων μπαίνουν μπροστά από το όνομα της κύριας ανθρακικής αλυσίδας, ενώ η θέση τους δηλώνεται με αριθμούς που προηγούνται από τα ονόματά τους.

**Παρατηρήσεις:**

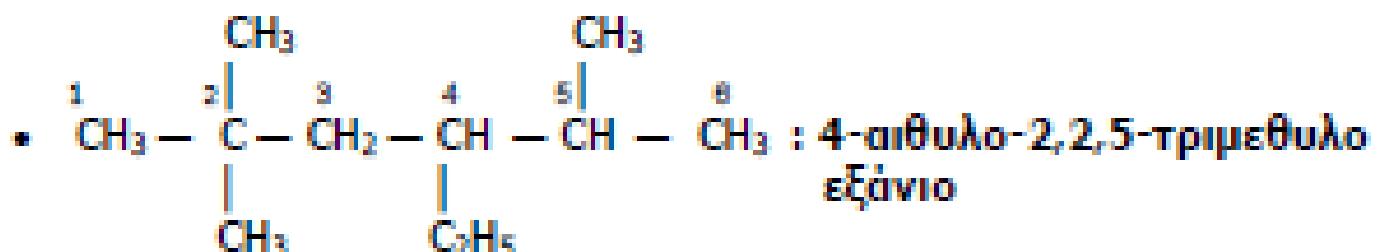
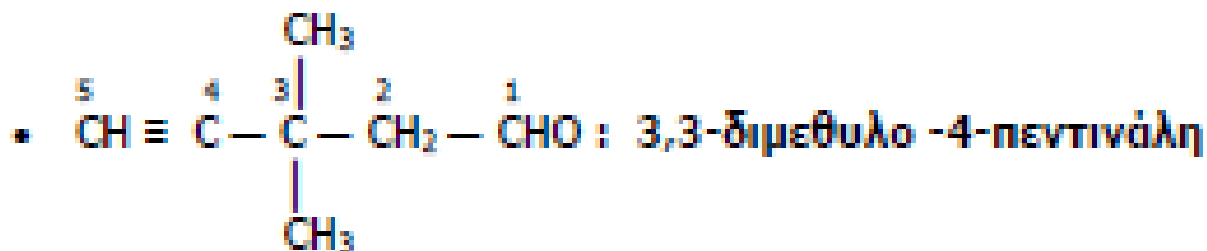
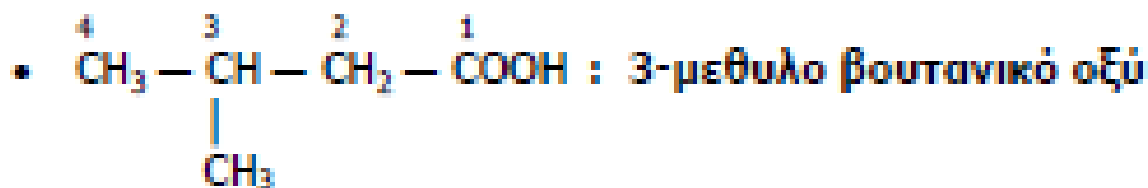
α) Οι διακλαδώσεις είναι συνήθως αλκύλια, και ονομάζονται από το συνθετικό που δηλώνει τον αριθμό ατόμων άνθρακα και την κατάληξη -ύλιο.

β) Τα απλούστερα αλκύλια είναι:



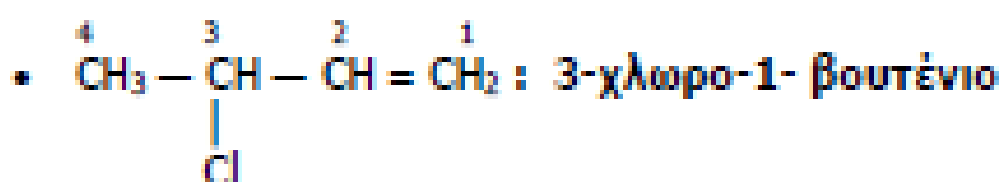
γ) Αν υπάρχουν ίδιες διακλαδώσεις τότε μπροστά από το όνομά τους μπαίνει αριθμητικό πρόθεμα (δι-, τρι-, τετρα-,...) που δηλώνει το πλήθος τους.

Παραδείγματα:



5) Τα αλογόνα (F-, Cl-, Br-, I-) διαβάζονται όπως και οι διακλαδώσεις.

Παραδείγματα

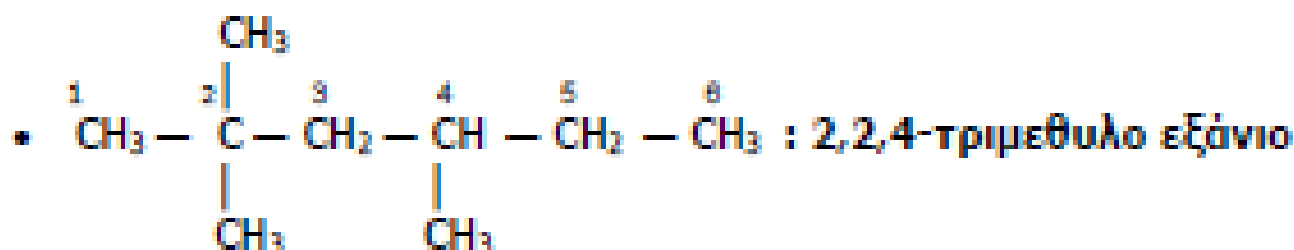
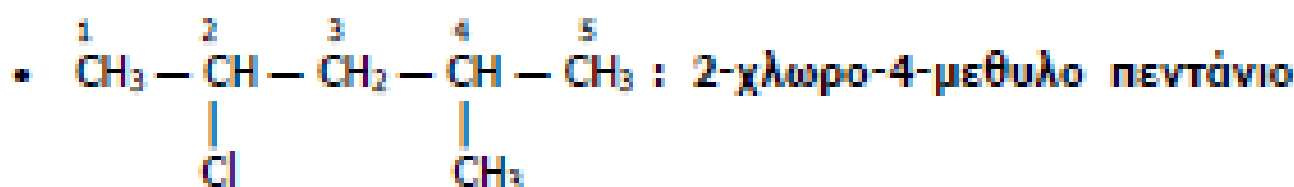
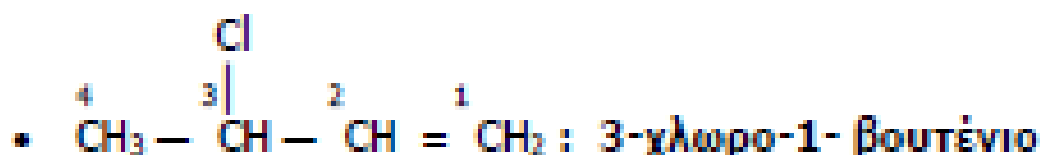


## ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1) Κατά την αρίθμηση μιας ανθρακικής αλυσίδας η σειρά προτεραιότητας είναι:

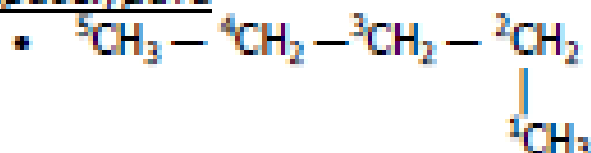
**Χαρακ. Ομάδα > Πολλαπλός δεσμός > Αλογόνο > Διακλάδωση**

### Παραδείγματα

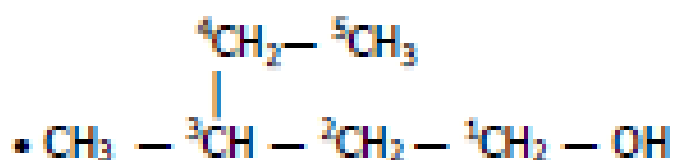
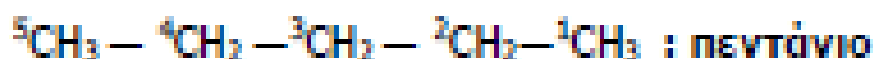


2) Κύρια ανθρακική αλυσίδα θεωρείται η αλυσίδα με τα περισσότερα άτομα άνθρακα και τις περισσότερες χαρακτηριστικές ομάδες και πολλαπλούς δεσμούς.

### Παραδείγματα



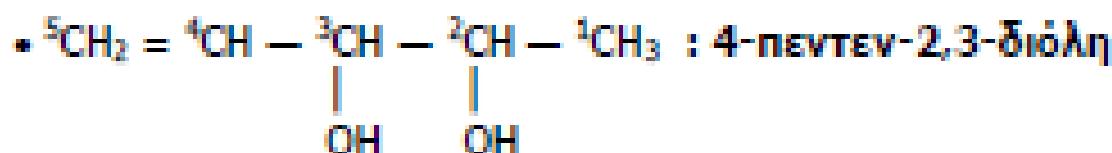
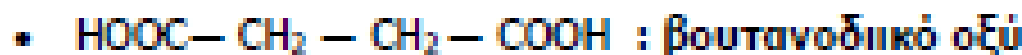
δηλαδή



3) Όταν υπάρχουν δύο ή περισσότερες χαρακτηριστικές ομάδες, τότε:

- α. εάν είναι ίδιες, μπροστά από το όνομά τους μπαίνει αριθμητικό πρόθεμα (δι-, τρι-, τετρα-,...) που δηλώνει το πλήθος τους,

Παραδείγματα



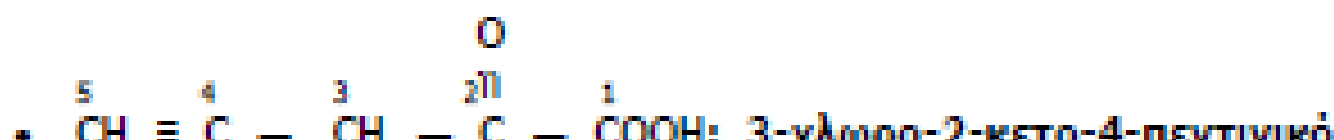
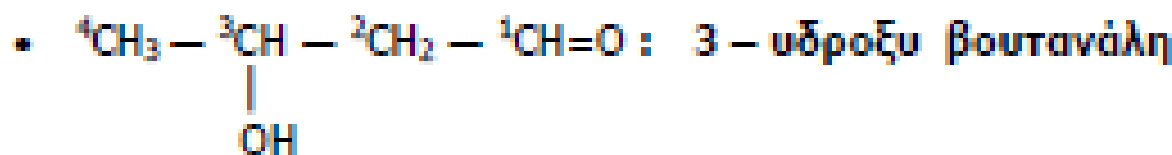
- β. εάν είναι διαφορετικές, η επικρατέστερη από τις δύο ομάδες δίνει την κατάληξη στο όνομα της ένωσης, ενώ η παρουσία της άλλης ομάδας δηλώνεται με πρόθεμα.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η σειρά προτεραιότητας των σημαντικότερων χαρακτηριστικών ομάδων και το πρόθεμα με το οποίο δηλώνονται όταν δεν είναι οι επικρατέστερες,

Χαρακτηριστική ομάδα	Πρόθεμα	Κατάληξη
- COOH	-	-ικό οξύ
- CN	κυανο-	-νιτρίλιο
- CH=O	αλδευδο-	-άλη
- CO -	κετο-	-όνη
- OH	υδροξυ-	-όλη
- NH <sub>2</sub>	αμινο-	-ιο

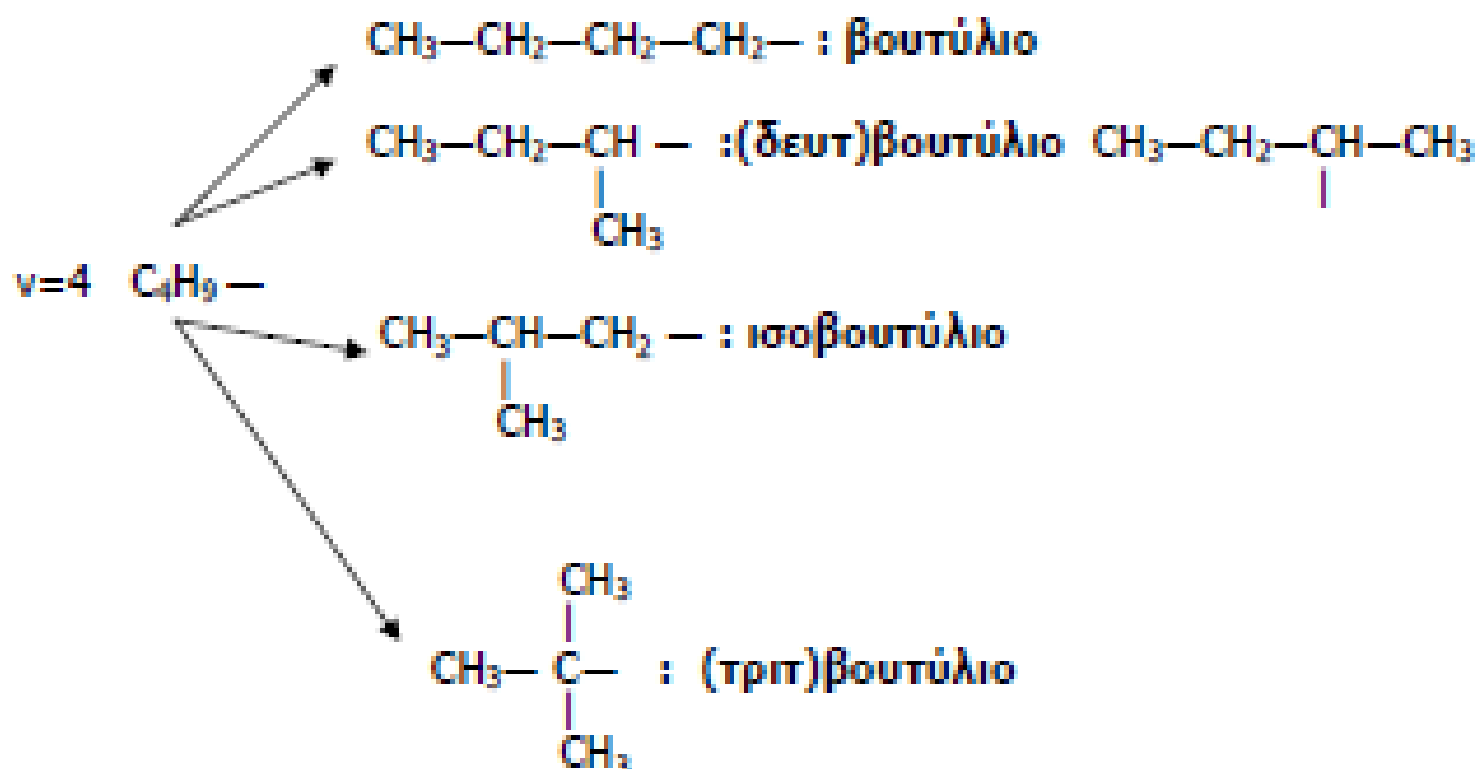
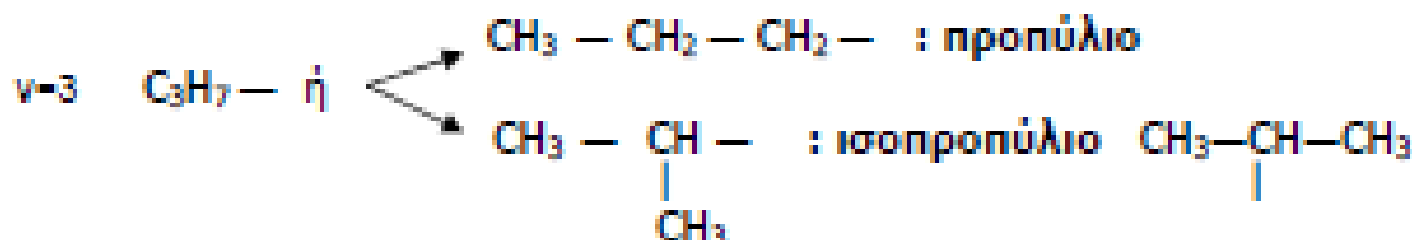
**Παρατήρηση:** Η ισχυρότερη χαρακτηριστική ομάδα λαμβάνεται υπόψη και για την επιλογή και την αρίθμηση της κύριας ανθρακικής αλυσίδας,

Παραδείγματα



# ΑΛΚΥΛΙΑ-ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΜΕ ΑΛΚΥΛΙΑ

Τα αλκύλια προκύπτουν θεωρητικά από τα αλκάνια, με αφαίρεση ενός ατόμου υδρογόνου. Έχουν επομένως το γενικό τύπο  $C_nH_{2n+1}-$  και συμβολίζονται με R-. Ονομάζονται από το συνθετικό που δηλώνει τον αριθμό ατόμων άνθρακα και την κατάληξη -ύλιο. Τα σημαντικότερα αλκύλια είναι:



Με τη βοήθεια των αλκυλίων ονομάζονται οι ακόλουθες ενώσεις:

**ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΑ (R-X) :** [ αλκύλιο + αλογόνο + ίδιο ]

π.χ.

- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$  : αιθυλοχλωρίδιο
- $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{Br} \end{array}$  : ισοπροπυλοβρωμίδιο

**ΑΙΘΕΡΕΣ (R-O-R) :** [ αλκύλιο + αλκύλιο + αιθέρας ]

π.χ.

- $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{O} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$  : ισοπροπυλο μεθυλ αιθέρας
- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  : διαιθυλαιθέρας
- $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3 \\ | \qquad \qquad \qquad | \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$  : ισοβουτυλο (δευτ.)βουτυλ αιθέρας

**ΕΣΤΕΡΕΣ (RCOO-R')** [ όνομα οξέος + αλκύλιο + εστέρας ]

π.χ.

- $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COO} - \text{CH}_3$  : προπανικός μεθυλεστέρας
- $\text{CH}_3 - \text{COO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$  : αιθανικός αιθυλεστέρας
- $\begin{array}{c} \text{H} - \text{COOC} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$  : μεθανικός ισοπροπυλεστέρας

**AMINEΣ** $1^\circ$  γείες ( R-NH<sub>2</sub> ) [ αλκύλιο + αμίνη ] $2^\circ$  γείες ( R-NH-R' ) [ αλκύλιο + αλκύλιο + αμίνη ] $3^\circ$  γείες ( R-N-R' ) [ αλκύλιο + αλκύλιο + αλκύλιο + αμίνη ]  
                  |  
                  R''

π.χ.

- CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-NH<sub>2</sub> : αιθυλαμίνη
- CH<sub>3</sub>-CH-CH<sub>3</sub> : ισοπροπυλαμίνη  
      |  
      NH<sub>2</sub>
- CH<sub>3</sub>-NH-CH-CH<sub>3</sub> : μεθυλ ισοπροπυλαμίνη  
                  |  
                  CH<sub>3</sub>
- CH<sub>3</sub>-NH-CH<sub>3</sub> : διμεθυλαμίνη
- CH<sub>3</sub>-N-CH<sub>3</sub> : τριμεθυλαμίνη  
      |  
      CH<sub>3</sub>
- CH<sub>3</sub>-N-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub> : διμεθυλ αιθυλαμίνη  
      |  
      CH<sub>3</sub>
- CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-N-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub> : αιθυλο μεθυλο προπυλαμίνη  
                  |  
                  CH<sub>3</sub>