

ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ

Γενικό σύστημα ονοματολογίας άκυκλων οργανικών ενώσεων

1. Εντοπίζεται η κύρια χαρακτηριστική ομάδα της ονομαζόμενης οργανικής ένωσης.

ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ

ΟΜΟΛΟΓΗ ΣΕΙΡΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΠΡΟΘΕΜΑ	ΚΑΤΑΛΗΞΗ
Καρβονικά οξέα	-COOH	καρβοξυ-	-ικό ή οϊκό οξύ
Σουλφονικά οξέα	-SO ₃ H	σουλφο-	-σουλφονικό οξύ
Καρβονικά άλατα	-COOM	-	-ικό ή -οϊκό μέταλλο
Εστέρες	-COOR	καρβοαλκοξυ-	-ικός ή -οϊκός αλκυλεστέρας
Ακυλαλογονίδια	-COX	αλογονοφορμυλο-	-οϋλοαλογονίδιο
Αμίδια	-CONH ₂	καρβοξαμιδο-	-αμίδιο
Αμινοακύλια	-NHCOR	ακυλαμινο-	-ακυλαμίδιο

ΣΕΧΑΝΤΕ ΑΝΤΝΑΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΝΟΥ ΑΜΠΕΛΟΥ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

<u>Αμιδίνες</u>	-C(NH)NH ₂	αμιδινο-	Αμιδίνη
<u>Νιτρίλια</u>	-CN	κυανο-	-νιτρίλιο
<u>Αλδεΐδες</u>	-CHO	φορμυλο-	-άλη
<u>Κετόνες</u>	>CO	οξο-	-όνη
<u>Αλκοόλες</u>	-OH	υδροξυ-	-όλη
<u>Θειόλες</u>	-SH	μερκαπτο-	-θειόλη
<u>Αμίνες</u>	-NH ₂)	αμινο-	-αμίνη
<u>Ιμίνες</u>	=NH	ιμινο-	-ιμίνη
<u>Αιθέρες</u>	-OR	αλκοξυ-	-αλκυλαιθέρας
<u>Θειαιθέρες</u>	-SR	αλκοθειο-	-αλκυλοσουλφίδιο
<u>Αλκίνια</u>	-C≡C-	αιθινυλο-	-ίνιο
<u>Αλκένια</u>	>C=C<	βινυλο-	-ένιο
<u>Αρένια</u>	Ph-	φαινυλο-	-ένιο
<u>Κυκλοαλκάνια</u>	(CH ₂ CH) _n - (n < 3)	κυκλοαλκυλο-	-άνιο

ΣΕΧΑΝΤΕ ΑΝΤΝΑΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΝΟΥ ΑΜΠΕΛΟΥ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

Αλκυλαλογονίδια	-X	αλογονο-	-αλογονίδιο
Νιτροενώσεις	-NO ₂	νιτρο-	-άνιο
Νιτρωδοενώσεις	-NO	νιτρωδο-	-άνιο
Διαζωενώσεις	=N ₂	διαζω-	-άνιο
Αλκάνια	R-	αλκυλο-	-άνιο

2. Εντοπίζεται η κύρια ανθρακική αλυσίδα, δηλαδή η μακρύτερη αλυσίδα που περιέχει κατά σειρά προτεραιότητας την κύρια και τις περισσότερες δευτερεύουσες χαρακτηριστικές ομάδες, τους περισσότερους πολλαπλούς δεσμούς και τους περισσότερους άνθρακες.

3. Αριθμούνται τα άτομα άνθρακα της κύριας αλυσίδας, αρχίζοντας από την άκρη που:

α. Βρίσκεται πλησιέστερα στην κύρια χαρακτηριστική ομάδα ή στον πολλαπλό δεσμό, αν δεν υπάρχει χαρακτηριστική ομάδα ή στην πρώτη διακλάδωση, αν δεν υπάρχει ούτε χαρακτηριστική ομάδα, ούτε πολλαπλός δεσμός.

β. Οι υπόλοιπες χαρακτηριστικές ομάδες παίρνουν το μικρότερο συνολικό άθροισμα αριθμών.

γ. Δεν δηλώνεται με αριθμό μια ανθρακούχα κύρια χαρακτηριστική ομάδα π.χ -COOH (-ικό οξύ), -CHO (-άλη), -CN (-νιτρίλιο) γιατί ο άνθρακάς τους είναι πάντοτε στη θέση 1.

δ. Στις [αλδεΐδες](#) και στα [καρβονικά οξέα](#) χρησιμοποιείται εναλλακτικά αρίθμηση με μικρά ελληνικά γράμματα (α, β, γ, ...) για τα άτομα άνθρακα που ακολουθούν την κύρια χαρακτηριστική ομάδα, δηλαδή για τα άτομα (2, 3, 4, ...).

4. Ονομάζονται οι διακλαδώσεις που μπορεί να είναι συνήθως αλογόνα (F-, Cl-, Br-, I- και X-) ή αλκύλια (C_nH_{2n+1}-, ή R-) και τα ονόματά τους μπαίνουν ως προθέματα πριν από την ονομασία της κύριας αλυσίδας.

ΑΛΟΓΟΝΟ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
F-	Φθορο-
Cl-	Χλωρο-
Br-	Βρωμο-
I-	Ιωδο-

ΣΕΧΑΝΤΕ ΑΝΤΝΑΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΝΟΥ ΑΜΠΕΛΟΥ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

ΑΛΚΥΛΙΟ	ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ
CH ₃ -	CH ₃ -	Μεθυλο-
C ₂ H ₅ -	CH ₃ CH ₂ -	Αιθυλο-
C ₃ H ₇ -	CH ₃ CH ₂ CH ₂ - $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH} - \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Προπυλο- Ισοπροπυλο-
C ₄ H ₉ -	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ - $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH} - \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCH}_2 - \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_3\text{C} - \text{C} - \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	Βουτυλο- Δευτεροταγές βουτυλο- Ισοβουτυλο- Τριτοταγές βουτυλο-

Μπροστά από κάθε μία διακλάδωση χρησιμοποιείται ένας αριθμός που δηλώνει τη θέση της διακλάδωσης στην κύρια ανθρακική αλυσίδα. Π.χ. αν έχουμε ένα μεθύλιο στην θέση 2 της κύριας ανθρακικής αλυσίδας, θα γράψουμε: 2-μεθυλο-.

Σε περίπτωση που η κύρια ανθρακική αλυσίδα διαθέτει περισσότερες από μία διακλαδώσεις, τα ονόματά τους γράφονται με αλφαβητική σειρά. Π.χ. αν έχουμε ένα μεθύλιο στην θέση 2 της ανθρακικής αλυσίδας και ένα αιθύλιο στην θέση 3, θα γράψουμε: 3-αιθυλο,2-μεθυλο-.

ΣΕΧΑΝΤΕ ΑΝΤΝΑΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΝΟΥ ΑΜΠΕΛΟΥ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

Όταν ο ίδιος υποκαταστάτης εμφανίζεται δύο ή περισσότερες φορές τότε στο όνομα της διακλάδωσης μπαίνουν ως πρόθεμα οι αριθμοί θέσης του χωρισμένοι με κόμματα (,) και το πρόθεμα δι-, τρι-, ... που δηλώνει πόσες φορές εμφανίζεται ο υποκαταστάτης. Π.χ. 2,2-διμεθυλο-.

5. Ονομάζεται η κύρια αλυσίδα ως εξής:

α. Το 1^ο μέρος (πρόθεμα) δείχνει το πλήθος των ατόμων άνθρακα:

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΡΟΘΕΜΑΤΟΣ	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ C	ΠΡΟΘΕΜΑ
1	μεθ-
2	αιθ-
3	προπ-
4	βουτ-
5	πεντ-
6	εξ-
7	επτ-
8	οκτ-
...	...
n	αλκ-

β. Το 2^ο μέρος δείχνει τον τύπο και το πλήθος των δεσμών:

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗΣ ΣΥΛΛΑΒΗΣ		
ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΣΜΩΝ C=C	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΣΜΩΝ C≡C	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΣΥΛΛΑΒΗ
0	0	-αν-
1	0	-εν-
0	1	-ιν-
1	1	-ενιν-
2	0	-διεν-
0	2	-διιν-

2	1	-διενιν-
1	2	-ενδιυν-
2	2	-διενδιυν-
3	0	-τριεν-
...

γ. Το 3^ο μέρος (κατάληξη) δείχνει την κύρια χαρακτηριστική ομάδα που περιέχει η ένωση.

Αν η ένωση περιέχει μόνο μία χαρακτηριστική ομάδα ή μόνο έναν πολλαπλό δεσμό, τότε ο αριθμός τους γράφεται μπροστά από το όνομα της κύριας ανθρακικής αλυσίδας. Π.χ. 2-προπανόλη.

Αν η ένωση περιέχει και χαρακτηριστική ομάδα και πολλαπλό δεσμό, τότε ο αριθμός που δηλώνει τη θέση του πολλαπλού δεσμού γράφεται μπροστά από το όνομα, ενώ ο αριθμός που δηλώνει τη θέση της χαρακτηριστικής ομάδας γράφεται ανάμεσα στο 2^ο και 3^ο συνθετικό. Π.χ. 2-πεντεν-1-όλη.

Σε περίπτωση που μία ένωση έχει διπλό και τριπλό δεσμό που ισαπέχουν από τα άκρα της κύριας ανθρακικής αλυσίδας, προηγείται ο διπλός δεσμός.

Αν υπάρχουν δυο ή περισσότερες ομότιμες κύριες χαρακτηριστικές ομάδες μεσολαβεί η συλλαβή δι-, τρι-,... πριν τη χαρακτηριστική κατάληξη.

Ονοματολογία μη αρωματικών μονοκυκλικών ενώσεων

1. Αν δεν υπάρχει πλευρική ανθρακική αλυσίδα με κύρια χαρακτηριστική ομάδα ανώτερη του δακτυλίου, ο δακτύλιος λαμβάνεται ως κύρια ανθρακική αλυσίδα. Τότε η ένωση ονομάζεται σύμφωνα με τους ίδιους κανόνες με τις άκυκλες ενώσεις, με την προσθήκη του γενικού προθέματος κυκλο- πριν από την κύρια ονομασία. Π.χ.: [κυκλοπροπάνιο](#).

2. Αν υπάρχει πλευρική ανθρακική αλυσίδα με κύρια χαρακτηριστική ομάδα ανώτερη του δακτυλίου, ο δακτύλιος λαμβάνεται ως υποκαταστάτης, επίσης με την προσθήκη του γενικού προθέματος κυκλο- πριν από την ονομασία του υποκαταστάτη. Π.χ. [κυκλοπροπυλομεθανόλη](#).

3. Αν η κύρια χαρακτηριστική ομάδα είναι ανθρακούχα (-CHO ή -COOH) και απευθείας ενωμένη με το δακτύλιο, η ένωση ονομάζεται όπως παραπάνω, αλλά με την κατάληξη -καρβαλδεΐδη (αν η κατάληξη είναι -CHO) ή -καρβονικό οξύ (αν η κατάληξη είναι -COOH). Π.χ. [κυκλοπροπυλοκαρβαλδεΐδη](#).

Ονοματολογία αρωματικών ενώσεων

1. Οι παρακάτω ενώσεις διατηρούν τις εμπειρικές τους ονομασίες:

ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ ΜΟΝΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΠΟΥ ΔΙΑΤΗΡΟΥΝΤΑΙ		
ΤΥΠΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΟΥ ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΑΙ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΕΙ ΚΑΤΑ ΙUPAC
PhH	Βενζόλιο ή βενζένιο	κυκλοεξανοτριένιο-1,3,5
PhCH ₃	Τολουόλιο ή τολουένιο	μεθυλοκυκλοεξανοτριένιο-1,3,5
PhCH=CH ₂	Στυρόλιο ή στυρένιο	φαινυλοαιθένιο
PhOH	Φαινόλη	κυκλοεξατριεν-1,3,5-όλη
PhOCH ₃	Ανισόλη (γλυκάνισο)	μεθυλφαινυλαιθέρας
PhCHO	Βενζαλδεΐδη	φαινυλκαρβλδεΐδη
PhCOCH ₃	Ακετοφαινόνη	φαινυλοαιθανόνη
PhCOOH	Βενζοϊκό οξύ	φαινυλοκαρβονικό οξύ
PhNH ₂	Ανιλίνη	κυκλοεξατριεν-1,3,5-αμίνη
PhCH ₂ OH	Βενζυλική αλκοόλη	φαινυλομεθανόλη

2. Άλλες ενώσεις μπορούν να ονομαστούν ως παράγωγα των παραπάνω, π.χ. η PhNO₂ ονομάζεται [νιτροβενζόλιο](#).

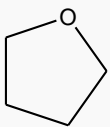
3. Διπαράγωγα του βενζολίου: Ονομάζονται σαν υποκαταστημένα παράγωγα με τη διαφορά ότι, χρησιμοποιούνται, αντί των αριθμών θέσης, τα προθέματα ο- (για δυο διαδοχικές θέσεις), μ- (για

ΣΕΧΑΝΤΕ ΑΝΤΝΑΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΝΟΥ ΑΜΠΕΛΟΥ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

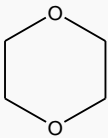
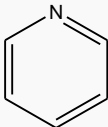
δυο θέσεις που χωρίζονται από μια χωρίς υποκαταστάτη) και π- (για δυο διαμετρικά αντίθετες θέσεις).

4. Τα πολυπαράγωγα ονομάζονται κανονικά ως παράγωγα με τους αριθμούς θέσης ως πρόθεμα.

Ονοματολογία κοινών διαλυτών

ΤΥΠΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΟΥ ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΑΙ
PhH	Βενζόλιο ή βενζένιο
PhCH ₃	Τολουόλιο ή τολουένιο
CH ₂ Cl ₂	Διχλωρομεθάνιο
CH ₃ COCH ₃	Ακετόνη
CH ₃ COOCH ₂ CH ₃	Οξικός αιθυλεστέρας
C ₆ H ₁₄	Εξάνιο
	Τετραϋδροφουράνιο

ΣΕΧΑΝΤΕ ΑΝΤΝΑΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΝΟΥ ΑΜΠΕΛΟΥ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

ΤΥΠΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΟΥ ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΑΙ
	1,4-διοξάνιο
CHCl_3	Χλωροφόρμιο
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$	Διαιθυλαιθέρας
$\text{H-C(=O)N(CH}_3)_2$	Διμεθυλοφορμαμίδιο
$\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{N}$	Ακετονιτρίλιο
$\text{CH}_3\text{-S(=O)-CH}_3$	Διμεθλοσουλφοξείδιο
	Πυριδίνη