

1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

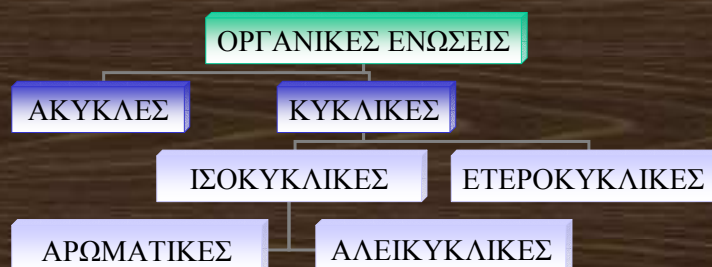
Με βάση το είδος των δεσμών που αναπτύσσονται μεταξύ των ατόμων άνθρακα, οι οργανικές ενώσεις διακρίνονται σε **κορεσμένες** και **ακόρεστες**.

Κορεσμένες λέγονται οι ενώσεις στις οποίες όλα τα άτομα του άνθρακα συνδέονται μεταξύ τους με απλούς δεσμούς.

Ακόρεστες λέγονται οι ενώσεις στις οποίες δύο τουλάχιστον άτομα άνθρακα συνδέονται μεταξύ τους με διπλό ή τριπλό δεσμό.

1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

Με βάση τον τρόπο σύνδεσης των ατόμων άνθρακα μεταξύ τους (διάταξη ανθρακικής αλυσίδας).

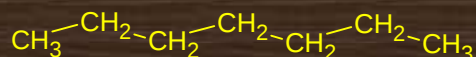


2η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ

Σελ. 5-7

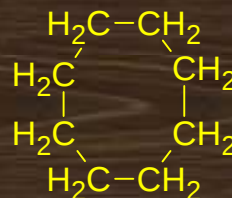
1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

Άκυκλες ονομάζονται οι ενώσεις στις οποίες τα άτομα του άνθρακα ενώνονται και σχηματίζουν ευθεία ή διακλαδισμένη ανθρακική αλυσίδα. Οι ενώσεις αυτές ονομάζονται **αλειφατικές** ή αλλιώς **λιπαρές** γιατί τα λίπη περιέχουν ενώσεις αυτού του τύπου.



Κυκλικές ονομάζονται οι ενώσεις στο μόριο των οποίων υπάρχει ένας τουλάχιστον δακτύλιος, δηλαδή σχηματίζεται κλειστή αλυσίδα.

Ισοκυκλικές ονομάζονται οι κυκλικές ενώσεις στις οποίες ο δακτύλιος σχηματίζεται αποκλειστικά και μόνο από άτομα άνθρακα.



2η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ

Σελ. 5-7

1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

Ετεροκυκλικές ονομάζονται οι κυκλικές ενώσεις στις οποίες ο δακτύλιος σχηματίζεται όχι μόνο από άτομα άνθρακα αλλά και από άτομα άλλου στοιχείου, συνήθως οξυγόνου ή αζώτου.

Αρωματικές ονομάζονται (συνήθως) οι κυκλικές ενώσεις που περιέχουν τουλάχιστον ένα βενζολικό δακτύλιο.

Αλεικυκλικές ονομάζονται όλες οι μη αρωματικές ισοκυκλικές ενώσεις.

3η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ

Σελ. 7-8

1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

Με βάση την χαρακτηριστική ομάδα που βρίσκεται στο μόριο της ένωσης.

ΟΜΑΔΑ	ΟΝΟΜΑ ΟΜΑΔΑΣ	ΧΗΜΙΚΗ ΤΑΞΗ
-OH	υδροξύλιο	ΑΛΚΟΟΛΕΣ
-CHO	αλδεϋδομάδα	ΑΛΔΕΪΔΕΣ
-CO-	κετονομάδα	ΚΕΤΟΝΕΣ
-COOH	καρβοξύλιο	ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ
-O-	αιθερομάδα	ΑΙΘΕΡΕΣ
-COO-	εστερομάδα	ΕΣΤΕΡΕΣ
	Μόνο C και H	ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ

4η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ

Σελ. 8-9

1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

Για την απλούστευση και συστηματική μελέτη των οργανικών ενώσεων οι οργανικές ενώσεις ταξινομούνται σε ομόλογες σειρές.

ΟΜΟΛΟΓΗ ΣΕΙΡΑ ονομάζεται ένα σύνολο οργανικών ενώσεων του οποίου τα μέλη (οι οργανικές ενώσεις δηλαδή) έχουν τα εξής κοινά χαρακτηριστικά.

1. Έχουν τον ίδιο γενικό μοριακό τύπο.
2. Όλα τα μέλη έχουν ανάλογη σύνταξη και περιέχουν την ίδια χαρακτηριστική ομάδα.

4η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ

Σελ. 8-9

1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

3. Έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες καθώς η χημική συμπεριφορά τους εξαρτάται από την σύνταξη του μορίου και τις χαρακτηριστικές ομάδες..
4. Οι φυσικές τους ιδιότητες μεταβάλλονται ανάλογα με την σχετική μοριακή τους μάζα (M_r) και την θέση της χαρακτηριστικής ομάδας.
5. Έχουν παρόμοιες παρασκευές.
6. Κάθε μέλος διαφέρει από το προηγούμενο και από το επόμενο του κατά την ομάδα $-CH_2-$ (μεθυλένιο)

Η ΔΟΜΗ καθορίζει τις ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

4η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ

Σελ. 8-9

1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

Με βάση τις ομόλογες σειρές.

ΓΕΝ. Μ. Τ.	ΟΜΟΛΟΓΗ ΣΕΙΡΑ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ - ΟΝΟΜΑΣΙΑ
$C_n H_{2n+2}$	ΑΛΚΑΝΙΑ $n \geq 1$	$CH_3CH_2CH_3$ προπάνιο
$C_n H_{2n}$	ΑΛΚΕΝΙΑ $n \geq 2$	$CH_3CH=CHCH_3$ 2-βουτένιο
$C_n H_{2n-2}$	ΑΛΚΙΝΙΑ $n \geq 2$	$CH_3CH_2CH_2C \equiv CH$ 1-πεντίνιο
	ΑΛΚΑΔΙΕΝΙΑ $n \geq 3$	$CH_2=CHCH=CH_2$ 1,3-βουταδιένιο
$C_n H_{2n+1}X$	ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΑ (R-X) $n \geq 1$	$CH_3CH_2CH_2I$ 1-ιωδοπροπάνιο

1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

Με βάση τις ομόλογες σειρές.

ΓΕΝ. Μ. Τ.	ΟΜΟΛΟΓΗ ΣΕΙΡΑ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ - ΟΝΟΜΑΣΙΑ
$C_vH_{2v+2}O$	ΚΟΡΕΣΜΕΝΕΣ ΜΟΝΟΣΘΕΝΕΙΣ ΑΛΚΟΟΛΕΣ (R-OH) $v \geq 1$	$CH_3CH_2CH(OH)CH_3$ 2-βουτανόλη
	ΚΟΡΕΣΜΕΝΟΙ ΜΟΝΟΑΙΘΕΡΕΣ (R-O-R') $v \geq 2$	$CH_3-O-CH_2CH_3$ μεθυλαιθυλαιθέρας ή μεθοξυαιθάνιο
$C_vH_{2v}O$	ΚΟΡΕΣΜΕΝΕΣ ΑΛΔΕΥΔΕΣ (R-CHO) $v \geq 1$	CH_3CHO αιθανάλη
	ΚΟΡΕΣΜΕΝΕΣ ΚΕΤΟΝΕΣ (R-CO-R') $v \geq 1$	$CH_3CH_2COCH_2CH_3$ 3-πεντανόνη

1.2 Ταξινόμηση οργανικών ενώσεων – ομόλογες σειρές

Με βάση τις ομόλογες σειρές.

ΓΕΝ. Μ. Τ.	ΟΜΟΛΟΓΗ ΣΕΙΡΑ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ - ΟΝΟΜΑΣΙΑ
$C_vH_{2v}O_2$	ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ ΜΟΝΟΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ (R-COOH) $v \geq 1$	CH_3CH_2COOH προπανικό οξύ
	ΕΣΤΕΡΕΣ (R-COO-R') $v \geq 2$	CH_3COOCH_3 αιθανικός μεθυλεστέρας