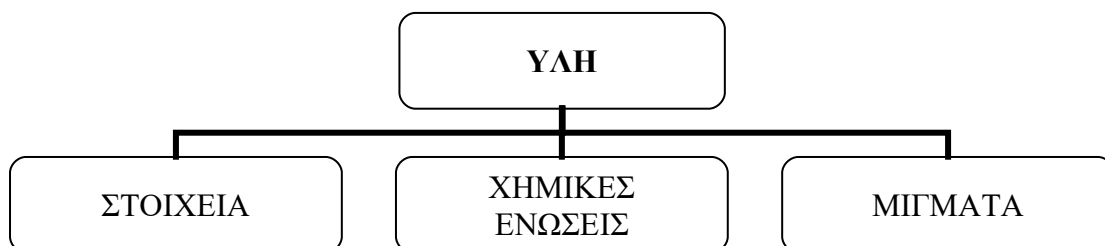
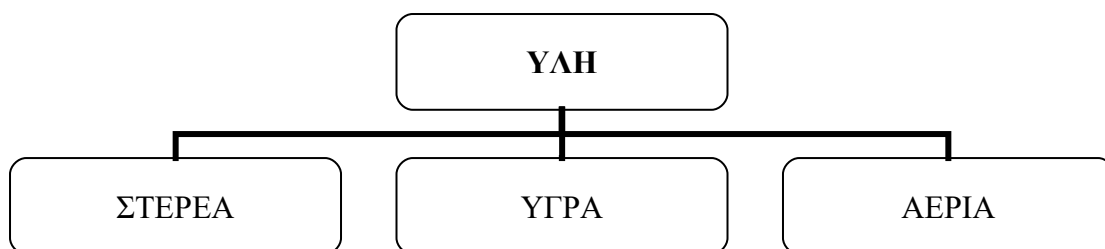


Πως ταξινομούμε τα υλικά σώματα;



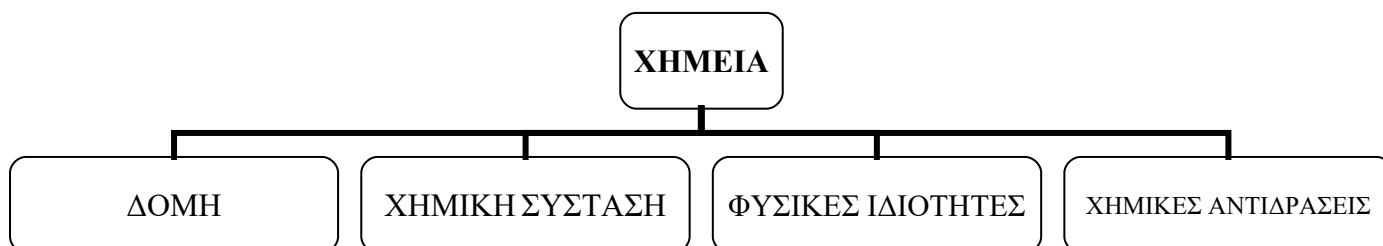
Ποιες είναι οι ιδιότητες της ύλης



Πως διαχωρίζουμε τα φυσικά φαινόμενα;



Τι μελετά η Χημεία;



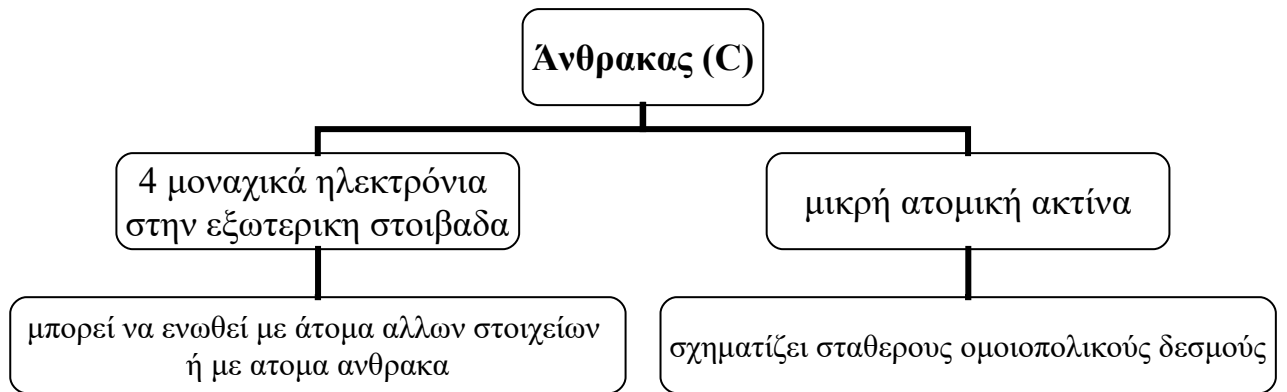
Τι μελετά η οργανική χημεία;

Μελετά τις ενώσεις του άνθρακα εκτός από τα μονοξείδιο του άνθρακα, διοξείδιο του άνθρακα και τα ανθρακικά άλατα.

Γιατί είναι τόσο σημαντική η οργανική χημεία;



Γιατί ξεχωρίζει ο άνθρακας;



Πως ενώνονται τα άτομα άνθρακα μεταξύ τους;

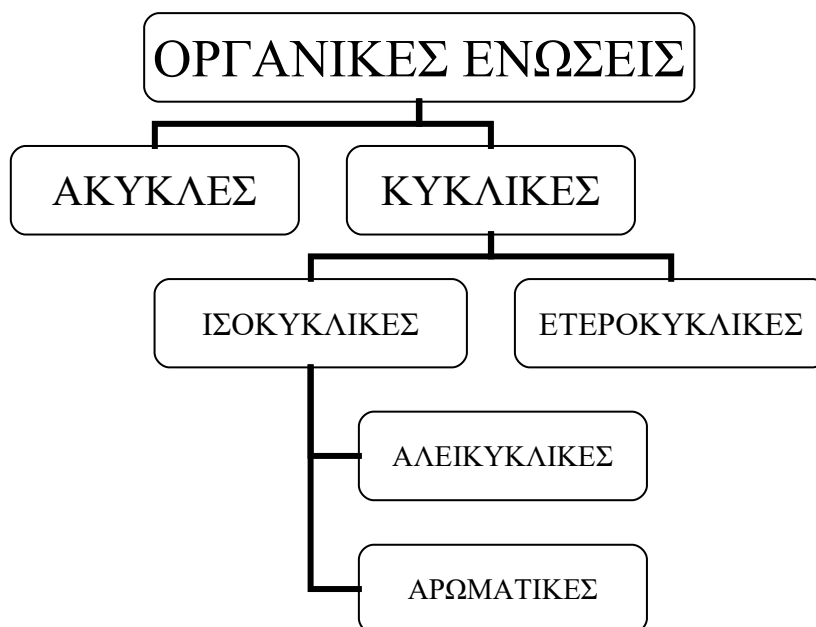
Με απλούς διπλούς ή τριπλούς δεσμούς.

Πότε οι ενώσεις του άνθρακα ονομάζονται κορεσμένες και πότε ακόρεστες;



πχ:

Πως ταξινομούμε τις οργανικές ενώσεις με κριτήριο τη μορφή της ανθρακικής αλυσίδας;



- **ΑΚΥΚΛΕΣ** : Τα άτομα άνθρακα σε ευθεία η διακλαδισμένη αλυσίδα
- **ΚΥΚΛΙΚΕΣ**: Υπάρχει κλειστή αλυσίδα (δακτύλιος)
- **ΙΣΟΚΥΚΛΙΚΕΣ**: η κλειστή αλυσίδα (δακτύλιος) έχει μόνο άτομα άνθρακα
- **ΕΤΕΡΟΚΥΚΛΙΚΕΣ**: η κλειστή αλυσίδα (δακτύλιος) έχει άτομα άνθρακα αλλά και άλλα άτομα (N, O)
- **ΑΡΩΜΑΤΙΚΕΣ**: Περιέχουν τουλάχιστον ένα βενζολικό δακτύλιο
- **ΑΛΕΙΚΥΚΛΙΚΕΣ**: Δεν περιέχουν βενζολικό δακτύλιο

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ**ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2** Χαρακτηριστικές ομάδες

Ομάδα	Όνομα ομάδας	Χημική τάξη
-OH	υδροξύλιο	ΑΛΚΟΟΛΕΣ
-CH=O	αλδεϋδομάδα	ΑΛΔΕΥΔΕΣ
$\begin{array}{c} \text{-C} \\ \diagdown \\ \text{C=O} \\ \diagup \\ \text{-C} \end{array}$	κετονομάδα	ΚΕΤΟΝΕΣ
-COOH	καρβοξύλιο	ΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ
-C-O-C-	αιθερομάδα	ΑΙΘΕΡΕΣ
-COOC-	εστερομάδα	ΕΣΤΕΡΕΣ
	στην ένωση περιέχεται μόνο C και H	ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΑΣ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΟΜΟΛΟΓΕΣ ΣΕΙΡΕΣ

Γενικός Μ.Τ.	Ομόλογη σειρά	Παράδειγμα / όνομα
C_nH_{2n+2}	ΑΛΚΑΝΙΑ $n \geq 1$	$CH_3CH_2CH_3$ προπάνιο
C_nH_{2n}	ΑΛΚΕΝΙΑ $n \geq 2$	$CH_3CH=CHCH_3$ 2-βουτένιο
C_nH_{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
$C_nH_{2n+1}X$	ΑΛΚΥΛΑΛΟΓΟΝΙΔΙΑ $n \geq 1$	$CH_3CH_2CH_2I$ 1-ιωδοπροπάνιο
$C_nH_{2n+2}O$	ΚΟΡΕΣΜΕΝΕΣ ΜΟΝΟΣΘΕΝΕΙΣ ΑΛΚΟΟΛΕΣ (R-OH) $n \geq 1$	$CH_3CH_2CH(OH)CH_3$ 2-βουτανόλη
	ΚΟΡΕΣΜΕΝΟΙ ΜΟΝΟΑΙΘΕΡΕΣ (R-O-R') $n \geq 2$	$CH_3-O-CH_2CH_3$ αιθυλομεθυλαιθέρας ή μεθοξυαιθάνιο
$C_nH_{2n}O$	ΚΟΡΕΣΜΕΝΕΣ ΑΛΔΕΪΔΕΣ (RCHO) $n \geq 1$	CH_3CHO αιθανάλη
	ΚΟΡΕΣΜΕΝΕΣ ΚΕΤΟΝΕΣ (R-CO-R') $n \geq 3$	$CH_3CH_2COCH_2CH_3$ 3-πεντανόνη
$C_nH_{2n}O_2$	ΚΟΡΕΣΜΕΝΑ ΜΟΝΟΚΑΡΒΟΞΥΛΙΚΑ ΟΞΕΑ (RCOOH) $n \geq 1$	CH_3CH_2COOH προπανικό οξύ
	ΕΣΤΕΡΕΣ (RCOOR') $n \geq 2$	CH_3COOCH_3 αιθανικός μεθυλεστέρας

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.4 Βασικοί κανόνες ονοματολογίας

α' συνθετικό	β' συνθετικό	γ' συνθετικό
1 άτομο C: <i>μεθ-</i>	κορεσμένη ένωση : <i>-αν-</i>	Υδρογονάνθρακες: <i>-ιο</i>
2 άτομα C: <i>αιθ-</i>	ακόρεστη με 1 δ.δ. : <i>-εν-</i>	Αλκοόλες : <i>-ολη</i>
3 άτομα C: <i>προπ-</i>	ακόρεστη με 1 τ.δ.: <i>-ιν-</i>	Αλδεΐδες: <i>-αλη</i>
4 άτομα C: <i>βουτ-</i>	ακόρεστη με 2 δ.δ. : <i>-διεν-</i>	Κετόνες: <i>-ονη</i>
5 άτομα C: <i>πεντ-</i>		καρβοξυλικά οξέα: <i>-ικό οξύ</i>
6 άτομα C: <i>εξ-</i> κ.ο.κ.		

ΑΛΚΑΝΙΑ

Γενικός μοριακός τύπος: C_nH_{2n+2}

Προέλευση: Φυσικό αέριο, πετρέλαιο

Φυσικές ιδιότητες: C1 – C4 αέρια C5 – C16 υγρά, C17 στερεά, άχρωμα με υφή κεριού

Χημικές ιδιότητες: Είναι αδρανείς ενώσεις

Καύση Πυρόλυση Υποκατάσταση

Πλήρης καύση αλκανίων: αλκάνιο + οξυγόνο \Rightarrow διοξείδιο του άνθρακα + νερό

Χρήσεις: καύσιμα(φυσικό αέριο, βιοαέριο, υγραέριο, βενζίνη) , διαλυτής(πετρελαιοκός αιθέρας), φαρμακευτική(βαζελίνη), κατασκευή κεριών(παραφίνη)

ΑΛΚΕΝΙΑ

Γενικός μοριακός τύπος: C_nH_{2n}

Προέλευση: Δεν πολύ διαδεδομένα στη φύση .

Παρασκευάζονται: στη βιομηχανία(πυρόλυση αλκανίων) στο εργαστήριο

Φυσικές ιδιότητες: C2 – C4 αέρια C5 – C14 υγρά, C15 στερεά
Αδιάλυτα στο νερό, διαλύονται σε οργανικούς διαλύτες.

Χημικές ιδιότητες:

Αντιδράσεις προσθήκης πολυμερισμός καύση

Χρήσεις: Πρώτη ύλη για την παρασκευή άλλων οργανικών ουσιών.

ΑΛΚΙΝΙΑ

Γενικός μοριακός τύπος: C_nH_{2n-2}

Προέλευση: Μικρές ποσότητες στη φύση. Το πιο σημαντικό το αιθίνιο ή ακετυλένιο.

Φυσικές ιδιότητες: Παρόμοιες με αλκανίων και αλκενίων

Χημικές ιδιότητες:

Αντιδράσεις προσθήκης πολυμερισμός καύση

Αντιδρ. όξινου υδρογόνου

Χρήσεις: Το ακετυλένιο χρησιμοποιείται στη συγκόληση μετάλλων(οξυακετυλενική φλόγα)