

Χαρακτηριστικές ομάδες οργανικών ενώσεων – Φύλλο εργασίας



Τάξη	Β' Λυκείου	Ονοματεπώνυμο	
Μάθημα	Χημεία Γενικής Παιδείας		
Γνωστικό αντικείμενο	Χαρακτηριστικές ομάδες οργανικών ενώσεων		
Διδακτική ενότητα	Γενικό μέρος Οργανικής Χημείας	Τμήμα	
Απαιτούμενος χρόνος	1 διδακτική ώρα	Ημερομηνία	

Στόχοι

Με την ολοκλήρωση αυτών των δραστηριοτήτων θα ...

- αναγνωρίζεις τις πολλαπλές αναπαραστάσεις ενός οργανικού μορίου (μοριακός τύπος, συντακτικός τύπος, μοριακό μοντέλο)
- αναγνωρίζεις τη χαρακτηριστική ομάδα κάθε ομόλογης σειράς των οργανικών ενώσεων
- αναγνωρίζεις τις ομόλογες σειρές των οργανικών ενώσεων
- μπορείς να συντάξεις αποδεκτούς συντακτικούς τύπους που να αντιστοιχούν σε ένα μοριακό τύπο οργανικής ένωσης

Αναλυτική περιγραφή

Η εκκίνηση του προγράμματος "FunGroupix3D" γίνεται με απλό κλικ στο αρχείο «FunGroupix3D.exe» στο φάκελο "FunGroupix3D".

Στο πρόγραμμα FunGroupix3D επιλέγετε ως πρώτη οπτική σας δύο μενού στο αριστερό μέρος του παραθύρου. Με τη βοήθεια αυτών των μενούν θα εμφανίσετε το μοντέλο ενός οργανικού μορίου.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Παρακολουθήστε προσεκτικά τις οδηγίες ανοίγοντας το αρχείο "Χαρακτηριστικές Ομάδες_Οδηγίες.pdf".

Δραστηριότητες

A. Εισαγωγική δραστηριότητα

Γνωριμία με το πρόγραμμα FunGroupix3D.

1. Εκκινήστε το πρόγραμμα "FunGroupix3D" με απλό κλικ στο αρχείο «FunGroupix3D.exe».
2. Σύρετε το ποντίκι πάνω στο μενού, επιλέξτε και περιστρέψτε και το μόριο προκειμένου να εξοικειωθείτε με τις λειτουργίες τους.
3. Διαβάστε και θέλετε παράλληλα τις οδηγίες ανοίγοντας το αρχείο «Χαρακτηριστικές Ομάδες_Οδηγίες.pdf» και εκτυπώνοντάς το.

Β. Εύρεση των ομόλογων σειρών που αντιστοιχούν σε ένα μοριακό τύπο

Να βρείτε τις ομόλογες σειρές που αντιστοιχούν στους παρακάτω μοριακούς τύπους:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. C_nH_{2n} | 4. $C_nH_{2n}O$ |
| 2. C_nH_{2n-2} | 5. $C_nH_{2n}O_2$ |
| 3. $C_nH_{2n+2}O$ | 6. $C_nH_{2n+1}X$ |

Εύρεση των ομόλογων σειρών που αντιστοιχούν σε ένα μοριακό τύπο

ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	ΔΥΝΑΤΕΣ ΟΜΟΛΟΓΕΣ ΣΕΙΡΕΣ
C_nH_{2n-2}	
C_nH_{2n}	
$C_nH_{2n+2}O$	
$C_nH_{2n}O$	
$C_nH_{2n}O_2$	
$C_nH_{2n+1}X$	

Γ. Εύρεση χαρακτηριστικής ομάδας μιας ομόλογης σειράς

Να βρείτε και να σχεδιάσετε τη χαρακτηριστική ομάδα των παρακάτω ομόλογων σειρών:

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1. Αλκένια | 5. Αλδεΐδες |
| 2. Αλκίνια | 6. Κετόνες |
| 3. Αλκοόλες | 7. Καρβοξυλικά οξέα |
| 4. Αιθέρες | 8. Εστέρες |

Εύρεση χαρακτηριστικής ομάδας μιας ομόλογης σειράς

ΟΜΟΛΟΓΗ ΣΕΙΡΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΟΜΟΛΟΓΗ ΣΕΙΡΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ
Αλκένια		Αλδεΐδες	
Αλκίνια		Κετόνες	
Αλκοόλες		Καρβοξυλικά οξέα	
Αιθέρες		Εστέρες	

Δ. Διερεύνηση των γενικών μοριακών τύπων των ομόλογων σειρών

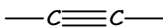
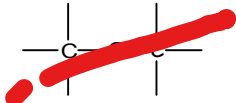
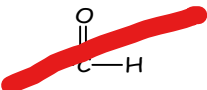
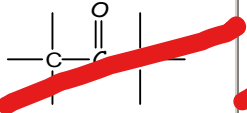
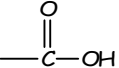
Να βρεθεί η ελάχιστη τιμή του πλήθους των ανθράκων (ν) στους γενικούς μοριακούς τύπους των παρακάτω ομόλογων σειρών.

1. Αλκένια
2. Αλκίνια
3. Αλκοόλες
4. ~~Αλκυλίνες~~
5. ~~Αλκυλίνες~~
6. ~~Αλκυλίνες~~
7. Καρβοξυλικά οξέα
8. ~~Εστέρες~~

Διερεύνηση των γενικών μοριακών τύπων των ομόλογων σειρών		
ΟΜΟΛΟΓΗ ΣΕΙΡΑ	ΓΕΝΙΚΟΣ ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΤΥΠΟΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΑΝΘΡΑΚΩΝ (ν)
Αλκένια		
Αλκίνια		
Αλκοόλες		
Αλκυλίνες		
Αλκυλίνες		
Κετόνες		
Καρβοξυλικά οξέα		
Εστέρες		

Ε. Σύνταξη μελών ομόλογης σειράς με βάση τη χαρακτηριστική ομάδα

Να βρείτε την ομόλογη σειρά που αντιστοιχεί στις παρακάτω χαρακτηριστικές ομάδες και να σχεδιάσετε τα δύο πρώτα μέλη της.

Σύνταξη μελών ομόλογης σειράς με βάση τη χαρακτηριστική ομάδα			
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΟΜΟΛΟΓΗ ΣΕΙΡΑ	ΠΡΩΤΟ ΜΕΛΟΣ	ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΛΟΣ
	Αλκένια		
	Αλκίνια		
	Αλκοόλες		
	Αιθέρες		
	Αλδεϋδες		
	Κετόνες		
	Καρβοξυλικά οξέα		
	Εστέρες		