

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ

1^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όνομα ομάδας: _____ Τμήμα: _____

Δραστηριότητα 1^η – Στόχος 1 (20 λεπτά)



Οι οργανικές ενώσεις παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, λόγω της δομής και του σχήματος των μορίων τους. Βρίσκουν επίσης πολλές χρήσεις στην καθημερινή μας ζωή.



Γνωρίζετε τι σχήμα έχουν τα μόρια των ακόλουθων ενώσεων και κάποια χρήση τους; Εργαζόμενοι ανά ομάδες, συμπληρώστε τον πίνακα που ακολουθεί. Για την περιγραφή του σχήματος των μορίων μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κάποια από τις ακόλουθες λέξεις: *ευθύγραμμο, πυραμίδα, τετλασμένη γραμμή, μακρομόριο, ελικοειδές, πολύπλοκο*

Όνομα ένωσης	Σχήμα μορίου	Χρήσεις
Μεθάνιο		
Προπάνιο		
Οκτάνιο		
Πολυαιθυλένιο (PET)		
Ασετιλίνη		
Αιθανόλη		
Οξικό οξύ		
Υδατάνθρακες		
Ινσουλίνη		
DNA		



Ένα μέλος από την ομάδα σας θα ανακοινώσει τις προβλέψεις που έκανε η ομάδα στην υπόλοιπη τάξη. Σε ποιες προβλέψεις συμφωνείτε με τις άλλες ομάδες;



Αφού παρακολουθήσετε την παρουσίαση που θα προβάλει ο καθηγητής σας, ελέγξτε ποιες από τις παραπάνω προβλέψεις σας ήταν σωστές και διορθώστε/συμπληρώστε τις υπόλοιπες.



Τι διαφορές παρατηρείτε στη δομή των οργανικών ενώσεων σε σχέση με τις ανόργανες;

.....

.....

.....

.....

.....

Δραστηριότητα 2^η – Στόχος 2 (25 λεπτά)



Όπως έχετε ήδη διδαχθεί στο εισαγωγικό μάθημα για τις οργανικές ενώσεις, αυτές αποτελούνται κυρίως από λιγοστά στοιχεία, των οποίων τα άτομα συνδέονται με ομοιοπολικούς δεσμούς. Παρόλο τον μικρό αριθμό των στοιχείων που δομούν τις οργανικές ενώσεις, αυτές είναι εκατομμύρια.



Αντιστοιχίστε τα παρακάτω στοιχεία που συνήθως συμμετέχουν στις οργανικές ενώσεις με τον αριθμό των ομοιοπολικών δεσμών που κατά τη γνώμη σας δημιουργεί το καθένα. Θυμηθείτε όσα έχετε μάθει για τους χημικούς δεσμούς και ειδικά για τον ομοιοπολικό δεσμό.

Στοιχείο	Αριθμός ομοιοπολικών δεσμών
C	
H	1
O	2
N	3
F, Cl, Br, I	4
S	
P	



Ελέγξτε τις απαντήσεις σας με τον καθηγητή σας και τις υπόλοιπες ομάδες. Δεν πρέπει βέβαια να ξεχνάτε ότι είναι δυνατόν ένα άτομο να δημιουργήσει και πολλαπλούς (=διπλούς, τριπλούς) ομοιοπολικούς δεσμούς, όμως το σύνολο των δεσμών που θα δημιουργήσει θα είναι αυτό που πριν από λίγο συζητήσατε.



Ξεκινήστε την προσομοίωση «Δημιουργία μορίου» και επιλέξτε την καρτέλα «Μεγαλύτερα μόρια». Εργαζόμενοι ανά ομάδες, προσπαθήστε να ενώσετε τα άτομα που αναφέρονται στην πρώτη στήλη του πίνακα που ακολουθεί ώστε να φτιάξετε σωστά οργανικά μόρια. Γράψτε τον συντακτικό τύπο στην δεύτερη στήλη. Συμβολίστε κάθε απλό ομοιοπολικό δεσμό με μία παύλα, κάθε διπλό με δύο κ.ο.κ. όπως για παράδειγμα C—H, C=O, N≡C

Σημείωση: ένα μόριο είναι σωστό (υπαρκτό) όταν εμφανίζεται από πάνω η ονομασία του.

Ενώστε	Συντακτικοί τύποι ενώσεων
3 άτομα C, 8 άτομα H	
4 άτομα C, 10 άτομα H	
1 άτομο C, 2 άτομα H, 1 άτομο O	
1 άτομο C, 2 άτομα H, 2 άτομα O	
1 άτομο C, 2 άτομα H, 2 άτομα Cl	
2 άτομα C, 7 άτομα H, 1 άτομο N	



Συγκρίνετε τους συντακτικούς τύπους των ενώσεων που δημιουργήσατε με τις άλλες ομάδες. Παρατηρήσατε διαφορές; Πού οφείλονται αυτές;

.....

.....

.....



Σε κάποιες από τις παραπάνω ενώσεις χρειάστηκε να συνδέσετε τα άτομα με πολλαπλούς δεσμούς για να μπορέσετε να φτιάξετε σωστά μόρια. Μπορείτε να δείτε τους δεσμούς αυτούς, καθώς και το σχήμα των μορίων, αν πατήσετε στην ένδειξη 3D, δίπλα στην ονομασία του μορίου. Για την απεικόνιση των δεσμών επιλέξτε «Ball and Stick», ενώ για την ρεαλιστική δομή του μορίου επιλέξτε «Γέμισμα χώρου».



Στο σπίτι μπορείτε να πειραματιστείτε με τον προσομοιωτή και να δημιουργήσετε κι άλλα μόρια. Καταγράψτε τις δημιουργίες σας και φέρτε τις στην τάξη την επόμενη φορά για να τις συγκρίνετε.