

Άτομα και Μόρια!



Επειδή τα άτομα και τα μόρια είναι πολύ μικρά σωματίδια, για να αναπαραστήσουμε τι συμβαίνει στον μικρόκοσμο των ατόμων και των μορίων, χρησιμοποιούμε τα προσομοιώματα ατόμων. Στα προσομοιώματα αυτά:

- Τα άτομα παριστάνονται με σφαιρίδια.
- Για να διακρίνουμε τα άτομα μεταξύ τους, χρησιμοποιούμε σφαιρίδια με διαφορετικά χρώματα και διαφορετικά μεγέθη.



Σημείωση: Τα άτομα είναι πολύ μικρά και δεν έχουν χρώμα, όμως τα προσομοιώματά τους τα φτιάχνουμε μεγαλύτερα και έγχρωμα για να τα ξεχωρίζουμε



Να φτιάξετε τα μοντέλα των μορίων που δίνονται στον πιο κάτω πίνακα, χρησιμοποιώντας τα μοντέλα ατόμων των διάφορων χημικών στοιχείων που έχετε στη διάθεσή σας. Στη συνέχεια να σχεδιάσετε στο αντίστοιχο κουτάκι του πίνακα το προσομοίωμα του κάθε μορίου.

Μόρια	Προσομοιώματα μορίων
Μόριο υδρογόνου (αποτελείται από 2 άτομα υδρογόνου)	
Μόριο οξυγόνου (αποτελείται από 2 άτομα οξυγόνου)	
Μόριο νερού (αποτελείται από 1 άτομο οξυγόνου και 2 άτομα υδρογόνου)	
Μόριο αμμωνίας (αποτελείται από 1 άτομο αζώτου και 3 άτομα υδρογόνου)	

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις

1. Αφού παρατηρήσετε προσεκτικά τα πιο πάνω προσομοιώματα μορίων να τα κατατάξετε σε δύο ομάδες ανάλογα με το αν αποτελούνται από:

ι άτομα του ίδιου χημικού στοιχείου

.....

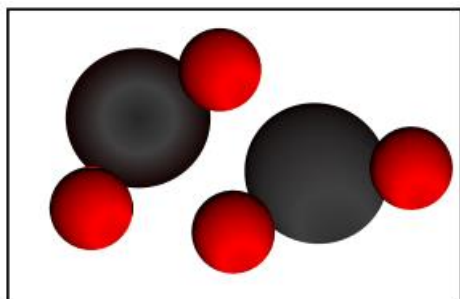
ιι. άτομα διαφορετικών χημικών στοιχείων

.....

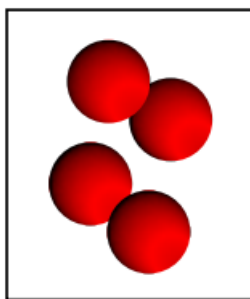
2. (α) Πώς θα ονομάζατε τα μόρια που αποτελούνται από άτομα του ίδιου στοιχείου: μόρια χημικών στοιχείων ή μόρια χημικών ενώσεων;

(β) Πώς θα ονομάζατε τα μόρια που αποτελούνται από άτομα διαφορετικών στοιχείων: μόρια χημικών στοιχείων ή μόρια χημικών ενώσεων;

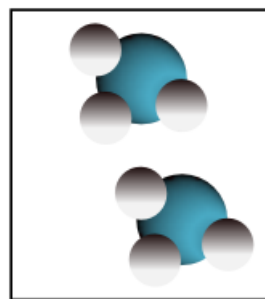
3. Ποια από τα πιο κάτω προσομοιώματα απεικονίζουν μόρια χημικών ενώσεων και ποια μόρια χημικών στοιχείων;



A



B

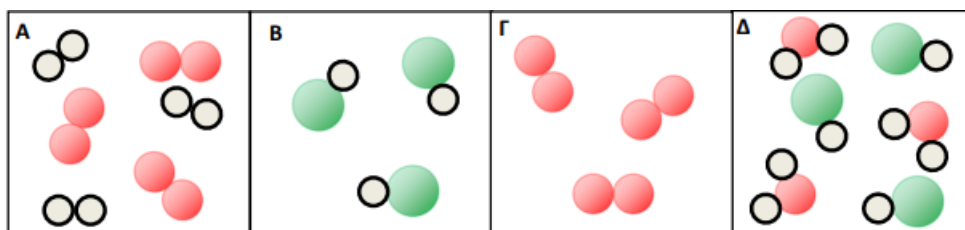


Γ

Μόρια χημικών ενώσεων απεικονίζει/ουν η/οι εικόνα/ες:

Μόρια χημικών στοιχείων απεικονίζει/ουν η/οι εικόνα/ες:

4. Στα παρακάτω κουτάκια απεικονίζονται 4 ομάδες (Α, Β, Γ, Δ) με προσομοιώματα μορίων. Να αντιστοιχίσετε τις εικόνες Α, Β, Γ και Δ με τα ακόλουθα:



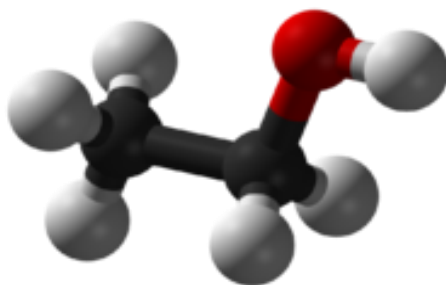
μόρια χημικής ένωσης

μόρια χημικού στοιχείου

μίγμα μορίων χημικών ενώσεων

μίγμα μορίων χημικών στοιχείων

5. Στο σχήμα που ακολουθεί παριστάνεται το μόριο της αιθανόλης (οινόπνευμα). Το άτομο του άνθρακα απεικονίζεται με μαύρη σφαίρα, το άτομο του οξυγόνου με κόκκινη ενώ το άτομο του υδρογόνου με άσπρη.



(α) Τι είναι η αιθανόλη , χημικό στοιχείο ή χημική ένωση; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

(β) Από ποια χημικά στοιχεία και από πόσα άτομα του κάθε στοιχείου αποτελείται το μόριο της αιθανόλης;

«Φτιάξε ένα μόριο»

Τι τρώμε στην πραγματικότητα;

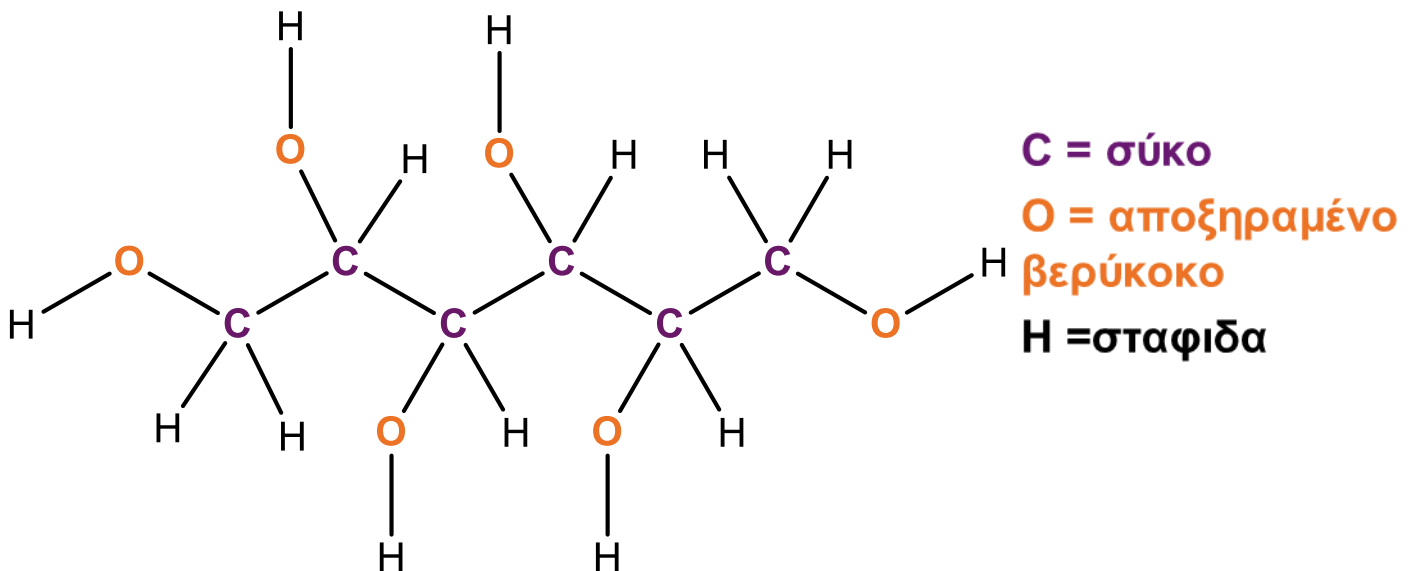
Η τροφή μας αποτελείται από διαφορετικά μόρια. Φτιάξτε ένα μόριο χρησιμοποιώντας φρούτα και γλυκά για να αναπαραστήσετε τα άτομα.



Η σορβιτόλη

Η σορβιτόλη βρίσκεται στα μήλα και τα ροδάκινα.

Είναι ένα γλυκαντικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως υποκατάστατο της ζάχαρης





Βιβλιογραφία

- Κασωτάκης, Μ., Φλουρής, Γ. (2005): *Μάθηση και διδασκαλία τ. Β*. Αθήνα
- Ματσαγγούρας Η. (2000). *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία*, Αθήνα: Γρηγόρης
- Μαυρόπουλος Α. (2016). *Σχεδιασμός μαθήματος για αποτελεσματική διδασκαλία-μάθηση*
- Μαυρόπουλος Μ. (1997). *Διδάσκω Χημεία*, Σαββάλας
- ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΧΗΜΕΙΑ Β΄ και Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο πρόγραμμα σπουδών
- ΧΗΜΕΙΑ Β΄ ΚΑΙ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ, ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ, ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΚΥΠΡΟΥ-ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ