

Άτομα και μόρια

Ατομική θεωρία

Η έννοια του ατόμου είναι πολύ παλιά. Από τον 5ο αιώνα π.Χ. ο **Λεύκιππος** και ο μαθητής του **Δημόκριτος** είχαν διατυπώσει την άποψη ότι η ύλη αποτελείται από άτομα. Τα άτομα, κατά το Δημόκριτο, ήταν άφθαρτα και αναλλοίωτα σωματίδια. Για αιώνες η θεωρία αυτή δεν είχε παίξει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της επιστήμης. Στις αρχές του 19ου αιώνα όμως ο **Τζον Ντάλτον** (John Dalton) την έφερε στο προσκήνιο και την υποστήριξε με πειραματικά δεδομένα. Γι' αυτό το λόγο θεωρείται ο πατέρας της ατομικής θεωρίας.

Η καθιέρωση της ατομικής θεωρίας αποτελεί σταθμό στην ιστορία των Φυσικών Επιστημών. Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, η ύλη αποτελείται από άτομα, δηλαδή από μικροσκοπικά σωματίδια που δεν τέμνονται σε μικρότερα. Τα άτομα ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν πιο σύνθετα σωματίδια: τα μόρια.

Χημικά στοιχεία – Χημικές ενώσεις

Τα άτομα μπορούν να συνδέονται μεταξύ τους, και να δημιουργούν μόρια. Όταν ενώνονται όμοια άτομα, δημιουργούνται μόρια χημικών στοιχείων. Όταν ενώνονται διαφορετικά άτομα, δημιουργούνται μόρια χημικών ενώσεων. Στη φύση από 100 περίπου είδη ατόμων δημιουργείται όλος ο κόσμος γύρω μας.

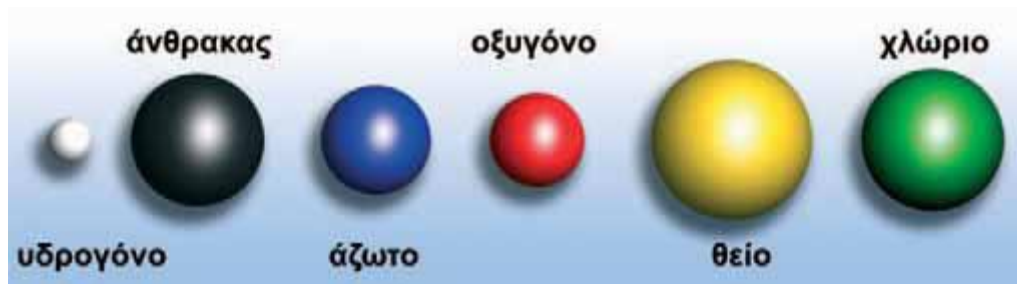
Χημικά στοιχεία	Χημικές ενώσεις
Τα μόριά τους αποτελούνται από όμοια άτομα.	Τα μόριά τους αποτελούνται από διαφορετικά άτομα.

Άτομα και μόρια

Αναπαράσταση ατόμων και μορίων

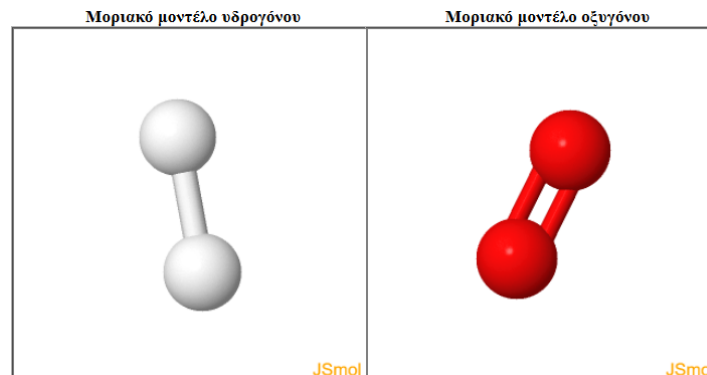
Σύμφωνα με τη θεωρία του Ντάλτον, τα άτομα μοιάζουν με μικρές σφαίρες. Η άποψη αυτή ενισχύεται από σύγχρονα ευρήματα, γι' αυτό παριστάνουμε τα άτομα με σφαιρίδια. Τα σφαιρίδια ονομάζονται προσομοιώματα ατόμων.

Ενώ τα άτομα είναι πολύ μικρά και δεν έχουν χρώμα, τα προσομοιώματά τους τα φτιάχνουμε πολύ μεγαλύτερα και χρωματιστά, για να τα διακρίνουμε.

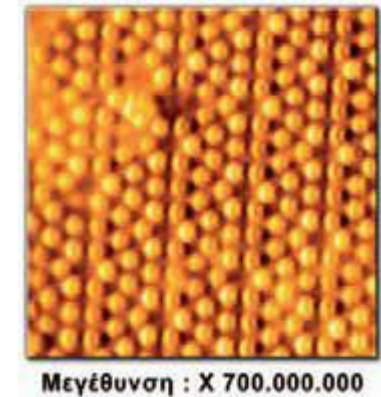


Προσομοιώματα ατόμων

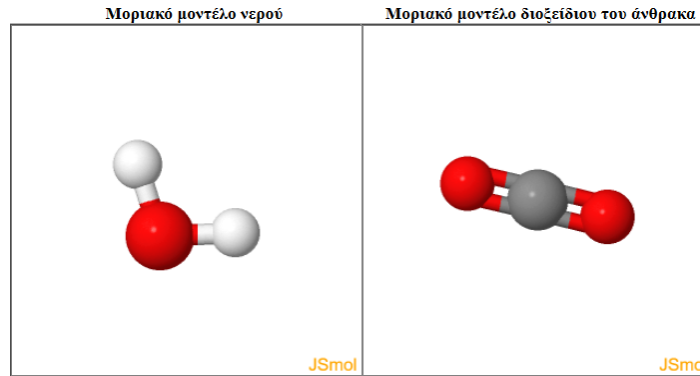
Προσομοιώματα μορίων



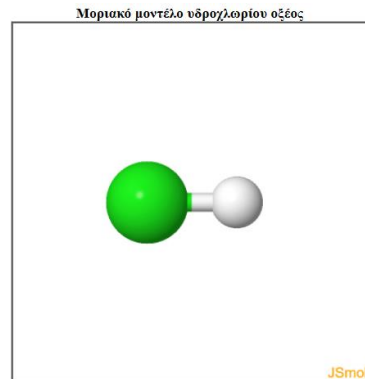
Μοριακά μοντέλα υδρογόνου και οξυγόνου: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2574>



Άτομα και μόρια



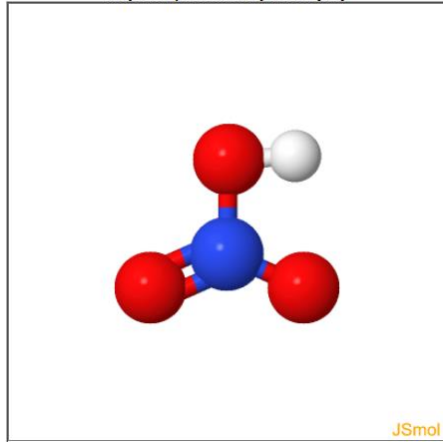
Μοριακά μοντέλα νερού και διοξειδίου του άνθρακα: <http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2576>



Μοριακό μοντέλο υδροχλωρίου:
<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1496>

Άτομα και μόρια

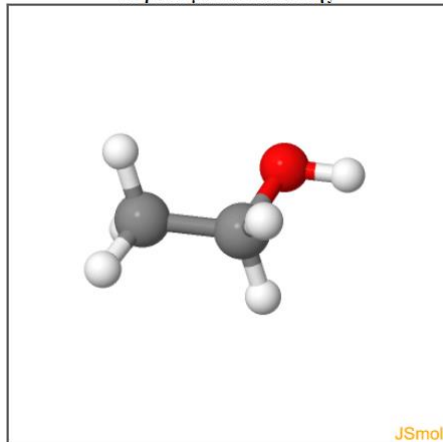
Μοριακό μοντέλο νιτρικού οξέος



Μοριακό μοντέλο νιτρικού οξέος:

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1436>

Μοριακό μοντέλο αιθανόλης

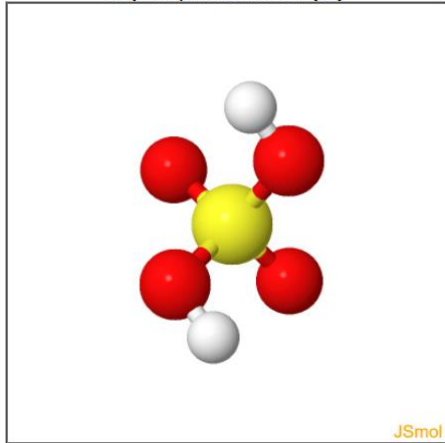


Μοριακό μοντέλο αιθανόλης:

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/2575>

Άτομα και μόρια

Μοριακό μοντέλο θειικού οξέος



Μοριακό μοντέλο θειικού οξέος:

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1437>

Άτομα και μόρια

Άσκηση

Να γράψετε:

α) από πόσα άτομα αποτελείται και

β) από ποια άτομα αποτελείται,

κάθε ένα από τα παραπάνω μοριακά μοντέλα.