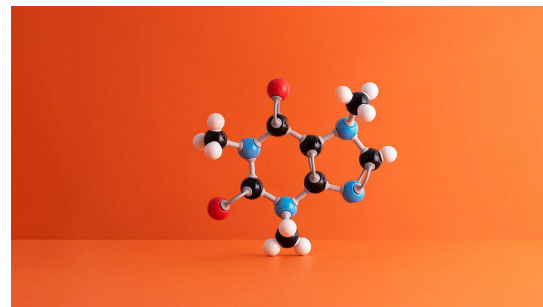


Οι επιστήμονες λένε: Χημικός Δεσμός

Αυτό είναι ένα μοντέλο του μορίου της καφεΐνης — δηλ. της ουσίας που κρατά σε εγρήγορση όσους πίνουν καφέ, τσάι και σόδα. Σε αυτό το μοντέλο, οι μπάλες αντιπροσωπεύουν άτομα και οι ράβδοι αντιπροσωπεύουν τους χημικούς δεσμούς - τις συνδέσεις μεταξύ των ατόμων.



Δεσμός

Στη χημεία, ένας δεσμός είναι μια σύνδεση μεταξύ ατόμων. Οι δεσμοί σχηματίζονται επειδή τα άτομα αποτελούνται από σωματίδια με ηλεκτρικά φορτία. Στο κέντρο ενός ατόμου βρίσκεται ο πυρήνας που περιέχει σωματίδια με θετικό φορτίο (δηλ. τα πρωτόνια - p) και σωματίδια χωρίς φορτίο (δηλ. τα νετρόνια - n). Τα σωματίδια γύρω από τον πυρήνα έχουν αρνητικό φορτίο το καθένα (δηλ. τα ηλεκτρόνια - e).

Έχετε ακούσει την έκφραση «τα αντίθετα έλκονται;» Ισχύει και στη χημεία. Η έλξη μεταξύ αρνητικών φορτίων σε ένα άτομο και θετικών φορτίων σε ένα άλλο είναι η βάση για έναν χημικό δεσμό. Οι χημικοί δεσμοί μεταξύ μεμονωμένων ατόμων σχηματίζουν μόρια. Μπορούν επίσης να σχηματιστούν δεσμοί μεταξύ των ατόμων στα μόρια και άλλων ατόμων ή μορίων κοντά. Οι χημικοί δεσμοί σχηματίζουν κάθε στερεό πράγμα στη Γη — από τεράστιους ογκόλιθους μέχρι τα κύτταρα του σώματός σας.

Υπάρχουν πολλά είδη χημικών δεσμών. Όλα αυτά απαιτούν ενέργεια για να σχηματιστούν και ενέργεια για να σπάσουν. Κάθε χημική αντίδραση περιλαμβάνει μια αλλαγή στους χημικούς δεσμούς καθώς τα άτομα προστίθενται ή αφαιρούνται από τα μόρια. Γι' αυτό όλες οι χημικές αντιδράσεις περιλαμβάνουν ενέργεια.

Λεξιλόγιο

άτομο: Η βασική μονάδα ενός χημικού στοιχείου. Τα άτομα αποτελούνται από έναν πυκνό πυρήνα που περιέχει θετικά φορτισμένα πρωτόνια και αφόρτιστα νετρόνια. Ο πυρήνας περιβάλλεται από ένα νέφος αρνητικά φορτισμένων ηλεκτρονίων.

δεσμός: Ημιμόνιμη σύνδεση μεταξύ ατόμων — ή ομάδων ατόμων — σε ένα μόριο. Σχηματίζεται από μια ελκτική δύναμη μεταξύ των ατόμων που συμμετέχουν. Μόλις συνδεθούν, τα άτομα θα λειτουργήσουν ως μονάδα. Για να διαχωριστούν τα συστατικά άτομα, πρέπει να δοθεί ενέργεια στο μόριο ως θερμότητα ή ως ακτινοβολία.

κύτταρο: Η μικρότερη δομική και λειτουργική μονάδα ενός οργανισμού. Τυπικά πολύ μικρό για να το δει κανείς με γυμνό μάτι, αποτελείται από ένα υδαρές υγρό που περιβάλλεται από μια μεμβράνη ή τοίχο. Ανάλογα με το μέγεθός τους, τα ζώα αποτελούνται από χιλιάδες έως τρισεκατομμύρια κύτταρα. Οι περισσότεροι οργανισμοί, όπως ζυμομύκητες, μούχλα, βακτήρια και μερικά φύκια, αποτελούνται από ένα μόνο κύτταρο.

Χημική ουσία: Ουσία που σχηματίζεται από δύο ή περισσότερα άτομα που ενώνονται σε σταθερή αναλογία και δομή. Για παράδειγμα, το νερό είναι μια χημική ουσία που παράγεται όταν δύο άτομα υδρογόνου συνδέονται με ένα άτομο οξυγόνου. Ο χημικός του τύπος είναι H_2O .

χημικοί δεσμοί: Ελκτικές δυνάμεις μεταξύ ατόμων που είναι αρκετά ισχυρές ώστε τα συνδεδεμένα στοιχεία να λειτουργούν ως ενιαία μονάδα. Μερικές από τις ελκτικές δυνάμεις είναι αδύναμες, κάποιες είναι πολύ ισχυρές. Όλοι οι δεσμοί φαίνεται να συνδέουν άτομα μέσω μιας κοινής χρήσης — ή μιας προσπάθειας κοινής χρήσης — ηλεκτρονίων.

χημική αντίδραση: Μια διαδικασία που περιλαμβάνει την αναδιάταξη των μορίων ή της δομής μιας ουσίας, σε αντίθεση με μια αλλαγή στη φυσική μορφή (από στερεό σε αέριο).

υδρογόνο: Το ελαφρύτερο στοιχείο στο σύμπαν. Ως αέριο, είναι άχρωμο, άοσμο και πολύ εύφλεκτο. Είναι αναπόσπαστο μέρος πολλών καυσίμων, λιπών και χημικών ουσιών που αποτελούν τους ζωντανούς ιστούς. Είναι φτιαγμένο από ένα μοναδικό πρωτόνιο (το οποίο χρησιμεύει ως πυρήνας του) και γύρω του περιφέρεται ένα μόνο ηλεκτρόνιο.

μόριο: Μια ηλεκτρικά ουδέτερη ομάδα ατόμων που αντιπροσωπεύει τη μικρότερη δυνατή ποσότητα μιας χημικής ένωσης. Τα μόρια μπορούν να κατασκευαστούν από απλούς τύπους ατόμων ή διαφορετικών τύπων. Για παράδειγμα, το οξυγόνο στον αέρα αποτελείται από δύο άτομα οξυγόνου (O_2), αλλά το νερό αποτελείται από δύο άτομα υδρογόνου και ένα άτομο οξυγόνου (H_2O).