

2.10 Σύμβολα χημικών στοιχείων και χημικών ενώσεων

Τα σύμβολα των χημικών στοιχείων

- Κάθε **στοιχείο** παριστάνεται με ένα **κεφαλαίο γράμμα** ή ένα **κεφαλαίο** και ένα **μικρό**.
- Τα γράμματα προέρχονται από τη γραφή του ονόματος του στοιχείου στο **λατινικό αλφάβητο** (C: Carbon, Fe: Ferrum κτλ.).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Τα κυριότερα στοιχεία

Ελληνική Ονομασία	Σύμβολο	Αγγλική Ονομασία
Υδρογόνο	H	Hydrogen
Οξυγόνο	O	Oxygen
Άνθρακας	C	Carbon
Άζωτο	N	Nitrogen
Θείο	S	Sulfur
Φωσφόρος	P	Phosphorus
Πυρίτιο	Si	Silicon
Φθόριο	F	Fluorine (Fluo)
Χλώριο	Cl	Chlorine
Ιώδιο	I	Iodine
Σίδηρος	Fe	Iron (Ferrum)
Αλουμίνιο	Al	Aluminium
Χαλκός	Cu	Copper (Cyprium)
Ψευδάργυρος	Zn	Zinc
Κάλιο	K	Potassium (Kalium)
Νάτριο	Na	Sodium (Natrium)
Ασβέστιο	Ca	Calcium
Μαγνήσιο	Mg	Magnesium
Υδράργυρος	Hg	Mercury
Μόλυβδος	Pb	Lead

Τα σύμβολα των χημικών στοιχείων

➤ Κάθε **σύμβολο** υποδηλώνει επίσης **ένα άτομο** από το στοιχείο.

Παράδειγμα: Στις δύο ακόλουθες προτάσεις χρησιμοποιείται το σύμβολο ενός στοιχείου.

«Το γόνιμο έδαφος περιέχει ενώσεις Κ (καλίου)».

«Ένα άτομο του Κ (καλίου) διαθέτει 19 πρωτόνια».

➤ **Συμπέρασμα:** Το **σύμβολο** ενός στοιχείου **υποδηλώνει** τόσο το **στοιχείο** αυτό όσο και **ένα άτομο** του στοιχείου αυτού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Τα κυριότερα στοιχεία

Ελληνική Ονομασία	Σύμβολο	Αγγλική Ονομασία
Υδρογόνο	H	Hydrogen
Οξυγόνο	O	Oxygen
Άνθρακας	C	Carbon
Άζωτο	N	Nitrogen
Θείο	S	Sulfur
Φωσφόρος	P	Phosphorus
Πυρίτιο	Si	Silicon
Φθόριο	F	Fluorine (Fluo)
Χλώριο	Cl	Chlorine
Ιώδιο	I	Iodine
Σίδηρος	Fe	Iron (Ferrum)
Αλουμίνιο	Al	Aluminium
Χαλκός	Cu	Copper (Cyprium)
Ψευδάργυρος	Zn	Zinc
Κάλιο	K	Potassium (Kalium)
Νάτριο	Na	Sodium (Natrium)
Ασβέστιο	Ca	Calcium
Μαγνήσιο	Mg	Magnesium
Υδράργυρος	Hg	Mercury
Μόλυβδος	Pb	Lead

Συμβολισμός μορίων χημικών στοιχείων και χημικών ενώσεων

Γενικά,

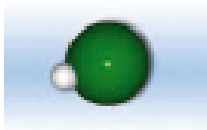
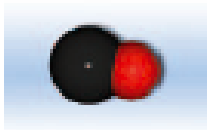
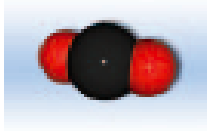
τα σύμβολα των μορίων ονομάζονται μοριακοί τύποι και δείχνουν:

• την **ποιοτική σύσταση** της ένωσης, δηλαδή **από ποια στοιχεία αποτελείται η ένωση**, και **αριθμό των ατόμων κάθε στοιχείου στο μόριο** της χημικής ένωσης ή στο μόριο του χημικού στοιχείου.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Μοριακοί τύποι χημικών στοιχείων

Ονομασία χημικού στοιχείου	Μοριακός τύπος χημικού στοιχείου
Χλώριο	Cl_2
Όζον	O_3
Άζωτο	N_2
Οξυγόνο	O_2
Φωσφόρος	P_4
Ήλιο	He

Συμβολισμός μορίων χημικών στοιχείων και χημικών ενώσεων

Όνομασία χημικής ένωσης	Σύμβολο μορίου χημικής ένωσης και προσομοίωμα	Στοιχεία από τα οποία αποτελείται η ένωση (ποιοτική σύσταση)	Αριθμός ατόμων κάθε στοιχείου στο μόριο της ένωσης
Υδροχλώριο	HCl 	Υδρογόνο, χλώριο	H:1, Cl:1
Μονοξείδιο του άνθρακα	CO 	Άνθρακας, οξυγόνο	C:1, O:1
Διοξείδιο του άνθρακα	CO ₂ 	Άνθρακας, οξυγόνο	C:1, O:2
Μεθάνιο	CH ₄ 	Άνθρακας, υδρογόνο	C:1, H:4
Αμμωνία	NH ₃ 	Άζωτο, υδρογόνο	N:1, H:3

Στάση για εμπέδωση

1. Ποια είναι τα σωστά σύμβολα για τα στοιχεία χλώριο και φθόριο; (Στόχος 1ος)
(α) C και F, (β) Cl και Fe, (γ) Cl και P, **(δ) Cl και F.**
2. Πώς ονομάζονται τα στοιχεία που συμβολίζονται με K και Si; (Στόχος 1ος)
(α) Κάλιο και θείο. (β) Ασβέστιο και πυρίτιο. **(γ) Κάλιο και πυρίτιο.** (δ) Άνθρακας και πυρίτιο.
3. Από ποια στοιχεία αποτελείται η ένωση με τύπο $Zn^{2+}F_2^-$; (Στόχος 2ος) **Ψευδάργυρος, Φθόριο**
4. Τι διαφορετικό δείχνουν οι συμβολισμοί 2 H και H_2 ; (Στόχος 2ος)
5. Συμπλήρωσε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις: **2 άτομα υδρογόνου- 1 μόριο υδρογόνου**
Όταν καίγεται θειάφι, παράγεται η ένωση διοξείδιο του θείου, που έχει **χημικό** τύπο SO_2 . Αυτός ο τύπος δείχνει την **ποιοτική** σύσταση της ένωσης, καθώς και το ότι στο μόριο του SO_2 υπάρχουν **ένα** άτομο **θείου** και **δύο** άτομα **οξυγόνου**