

ΠΡΩΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΒΟΛΟΥ Γ1 2023-2024 ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

- Στον σύγχρονο Περιοδικό Πίνακα τα χημικά στοιχεία κατατάσσονται κατά **αύξοντα ατομικό αριθμό**.
- Τα **μέταλλα** είναι περισσότερα από τα αμέταλλα και καταλαμβάνουν το αριστερό και μεσαίο τμήμα του Περιοδικού Πίνακα, ενώ τα **αμέταλλα** καταλαμβάνουν το επάνω δεξιό τμήμα.
Το υδρογόνο ενώ είναι αμέταλλο τοποθετείται συνήθως στην περιοχή των μετάλλων.
- Ο Περιοδικός Πίνακας αποτελείται από 7 οριζόντιες γραμμές, οι οποίες ονομάζονται περίοδοι, και 18 κατακόρυφες στήλες, οι οποίες ονομάζονται **ομάδες**. Από τις δεκαοκτώ ομάδες, οι οκτώ είναι κύριες και οι δέκα είναι δευτερεύουσες.
- Τα στοιχεία τοποθετούνται σε κάθε περίοδο από αριστερά προς τα δεξιά κατά αύξοντα ατομικό αριθμό.
- Οι ομάδες του περιοδικού μπορεί να αριθμηθούν με δύο τρόπους:
 - Με συνεχόμενη αρίθμηση: 1,2,3,..., 18
 - Με λατινικούς αριθμούς: IA, IIA, ..., VIIA για τις κύριες ομάδες
- Ορισμένες ομάδες του περιοδικού πίνακα είναι γνωστές με χαρακτηριστικά ονόματα:
 - **Αλκάλια**: τα στοιχεία της 1^{ης} (IA ή 1^{ης} κύριας) ομάδας, εκτός από το υδρογόνο
 - **Αλκαλικές γαίες**: τα στοιχεία της 2^{ης} (IIA ή 2^{ης} κύριας) ομάδας
 - **Αλογόνα**: τα στοιχεία της 17ης (VIIA ή 7ης κύριας) ομάδας
 - **Ευγενή αέρια**: τα στοιχεία της 18ης (VIII ή 8ης κύριας) ομάδας. Είναι αδρανή γιατί δεν συμμετέχουν στον σχηματισμό χημικών ενώσεων.
- Οι ιδιότητες των στοιχείων καθορίζονται από τον αριθμό των ηλεκτρονίων της εξωτερικής στιβάδας.
- Τα άτομα των στοιχείων που ανήκουν στην ίδια κύρια ομάδα έχουν **τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων στην εξωτερική τους στιβάδα** για αυτό έχουν **παρόμοιες χημικές ιδιότητες**. Ο αριθμός των ηλεκτρονίων της εξωτερικής στιβάδας συμπίπτει με τον αριθμό της κύριας ομάδας που ανήκει το χημικό στοιχείο
- Όλα τα στοιχεία που ανήκουν στην ίδια περίοδο έχουν τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονιακών στιβάδων ο οποίος συμπίπτει (είναι ο ίδιος) με τον αριθμό της περιόδου.

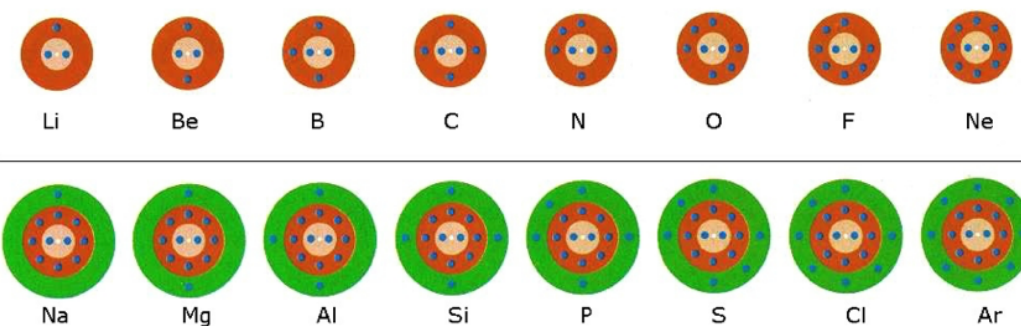
➤ $A = Z + N$

Λίγο πιο πέρα από το σχολικό

- Ο μέγιστος αριθμός ηλεκτρονίων που μπορεί να πάρει κάθε μία από τις τέσσερις πρώτες στιβάδες δίνεται από τον τύπο $2n^2$, όπου n είναι ο αριθμός της στιβάδας. Άρα η πρώτη στιβάδα K μπορεί να πάρει μέχρι 2 ηλεκτρόνια ($2 \cdot 1^2$), η δεύτερη L 8 ($2 \cdot 2^2$), η Τρίτη M 18 ($2 \cdot 3^2$), η τέταρτη N 32 ($2 \cdot 4^2$). Η τελευταία στιβάδα οποιουδήποτε ατόμου δεν μπορεί να έχει περισσότερα από 8 ηλεκτρόνια. Εκτός αν είναι η K που συμπληρώνεται με 2 ηλεκτρόνια. Η προτελευταία στιβάδα δεν μπορεί να περιέχει περισσότερα από 18 ηλεκτρόνια, αλλά ούτε και λιγότερα από 8. Εκτός αν είναι η K που έχει το πολύ 2.

1	H	υδρογόνο	1
2	He	ήλιο	2
3	Li	λίθιο	2 1
4	Be	βηρύλλιο	2 2
5	B	βόριο	2 3
6	C	άνθρακας	2 4
7	N	άζωτο	2 5
8	O	οξυγόνο	2 6
9	F	φθόριο	2 7
10	Ne	νέο	2 8
11	Na	νάτριο	2 8 1
12	Mg	μαγνήσιο	2 8 2
13	Al	αργίλιο	2 8 3
14	Si	πυρίτιο	2 8 4
15	P	φώσφορος	2 8 5
16	S	θείο	2 8 6
17	Cl	χλώριο	2 8 7
18	Ar	αργό	2 8 8
19	K	κάλιο	2 8 8 1
20	Ca	ασβέστιο	2 8 8 2

➤



ΣΧΗΜΑ 2.2 Διαγραμματική απεικόνιση της κατανομής των ηλεκτρονίων σε στιβάδες (φλοιούς). Η ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων, όπως φαίνεται στο σχήμα,

- εμφανίζει μια περιοδικότητα η οποία τελικά εκφράζεται στον περιοδικό πίνακα.