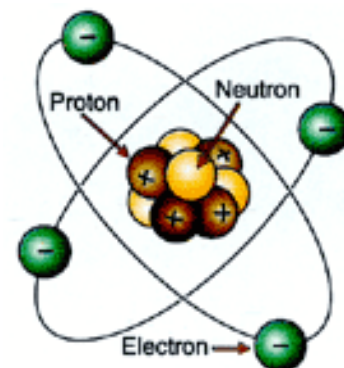


Σε κάθε άτομο υπάρχουν δύο βασικές περιοχές. Στο κέντρο του ατόμου βρίσκεται ο και εξωτερικά βρίσκονται τα που περιστρέφονται σε τροχιές (ή στιβάδες) σε μία περιοχή που λέγεται νέφος.

1. Όλη σχεδόν η μάζα του ατόμου είναι συγκεντρωμένη στο που ονομάζεται και αποτελείται από και

Σωματίδια	Σύμβολο	Μάζα	Ηλεκτρικό φορτίο
Πρωτόνιο	P	$1,67 \times 10^{-24} \text{ g}$	
Νετρόνιο	n	$1,67 \times 10^{-24} \text{ g}$	
Ηλεκτρόνιο	e	Αμελητέα $9,11 \times 10^{-28} \text{ g}$	



2. Η μάζα των ηλεκτρονίων θεωρείται (δηλ. πάρα πολύ μικρή)
3. Ο πυρήνας λόγω των πρωτονίων είναι φορτισμένος
4. Ο πυρήνας καταλαμβάνει ένα τμήμα του ατόμου.
5. Έξω από τον πυρήνα υπάρχει κενό και περιφερόμενα
6. Τα ηλεκτρόνια ενός ατόμου είναι ίσα με τα πρωτόνια του άρα το άτομο είναι ηλεκτρικά

Ο αριθμός των πρωτονίων (p) λέγεται **Ατομικός Αριθμός** και συμβολίζεται με **Z**

Ο αριθμός των πρωτονίων (p) και νετρονίων (n) μαζί λέγεται **Μαζικός Αριθμός** και συμβολίζεται με **A**

Ισχύει η σχέση : αριθμός πρωτονίων (Z) + αριθμός νετρονίων (n) = Μαζικό αριθμό (A)

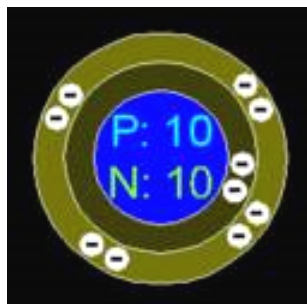
Δηλαδή : $Z + n = A$ και όταν το άτομο είναι ουδέτερο ισχύει $p^+ = e^-$

Μελετήστε τις σχηματικές παραστάσεις των πιο κάτω ατόμων και συμπληρώστε τους πίνακες:

7. Z = Ατομικός αριθμός = αρ.πρωτονίων , A = Μαζικός αριθμός = αρ.νουκλεονίων = πρωτόνια + νετρόνια



Αριθμός πρωτονίων :
 Αριθμός νετρονίων :
 Αριθμός ηλεκτρονίων :
 Ατομικός Αριθμός :
 Μαζικός Αριθμός :



Αριθμός πρωτονίων :
 Αριθμός νετρονίων :
 Αριθμός ηλεκτρονίων :
 Ατομικός Αριθμός :
 Μαζικός Αριθμός :



Αριθμός πρωτονίων :
 Αριθμός νετρονίων :
 Αριθμός ηλεκτρονίων :
 Ατομικός Αριθμός :
 Μαζικός Αριθμός :



Αριθμός πρωτονίων :
 Αριθμός νετρονίων :
 Αριθμός ηλεκτρονίων :
 Ατομικός Αριθμός :
 Μαζικός Αριθμός :

8. Να συμπληρώσετε τον πίνακα.

Άτομο	Μαζικός αριθμός A	Ατομικός αριθμός Z	Αριθμός πρωτονίων (p)	Αριθμός νετρονίων (n)	Αριθμός ηλεκτρονίων (e)
Υδρογόνο (H)	1	1			
Ήλιο (He)	4	2			
Οξυγόνο O	16	8			
Νάτριο(Na)	23	11			
Κάλιο (K)	39	19			
Θείο (S)	32		16		
Άζωτο N		7		7	
Μαγνήσιο (Mg)	24				12

9. Το ηλεκτρονικό νέφος σχηματίζεται από τα που περιστρέφονται γύρω από τον σε διάφορες τροχιές.

Οι τροχιές αυτές σχηματίζουν τις Οι ηλεκτρονικές στιβάδες ανάλογα με τον αριθμό των ηλεκτρονίων μπορεί να φθάσουν τις **επτά (7)** και συμβολίζονται με τα γράμματα **K, L, M, N, O, P, Q**. Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε ηλεκτρονικές στιβάδες ονομάζεται

.....
Ισχύουν οι ακόλουθοι κανόνες για την κατανομή των ηλεκτρονίων στις στιβάδες.

Κανόνας 1^{ος} : Τα ηλεκτρόνια συμπληρώνουν αρχικά την πρώτη στιβάδα. Όταν αυτή συμπληρωθεί, αρχίζει η συμπλήρωση της δεύτερης στιβάδας, της τρίτης κ.ο.κ.

Κανόνας 2^{ος} : Κάθε ηλεκτρονική στιβάδα μπορεί να χωρέσει συγκεκριμένο αριθμό ηλεκτρονίων:

η **K** μπορεί να έχει μέχρι **2 e**

η **L** μπορεί να έχει μέχρι **8 e**

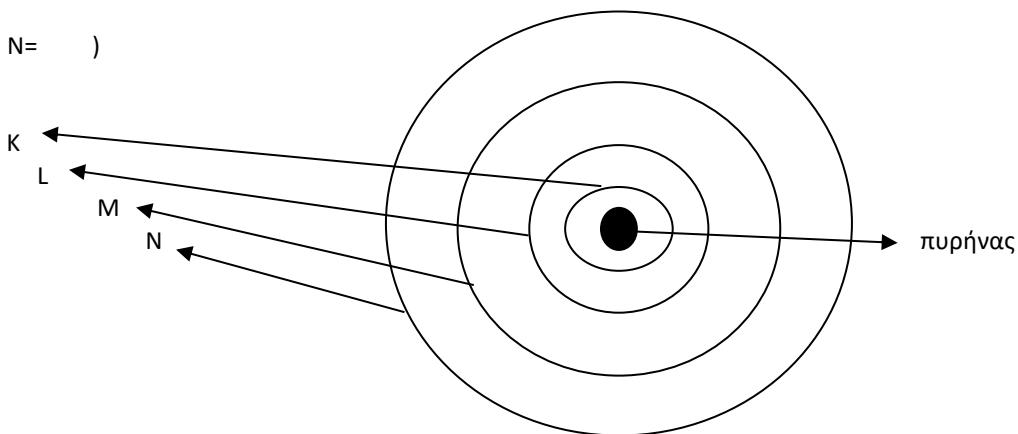
η **M** μπορεί να έχει μέχρι **18 e** (με την προϋπόθεση ότι **δεν** είναι η τελευταία στιβάδα)

Κανόνας 3^{ος} : Η **εξωτερική στιβάδα** ενός ατόμου (η τελευταία, η πιο μακρινή από τον πυρήνα) δεν μπορεί ποτέ να έχει περισσότερα **από 8 ηλεκτρόνια**, όποια στιβάδα και να είναι αυτή, εκτός αν είναι η **K** η οποία δεν παίρνει **περισσότερα από 2 ηλεκτρόνια**.

10. Να γίνει η κατανομή των ηλεκτρονίων χημικών στοιχείων στα σχήματα του Φ.Ε αφού πρώτα κάνετε την σχετική ανάλυση (κατανομή) των ηλεκτρονίων στις στιβάδες.

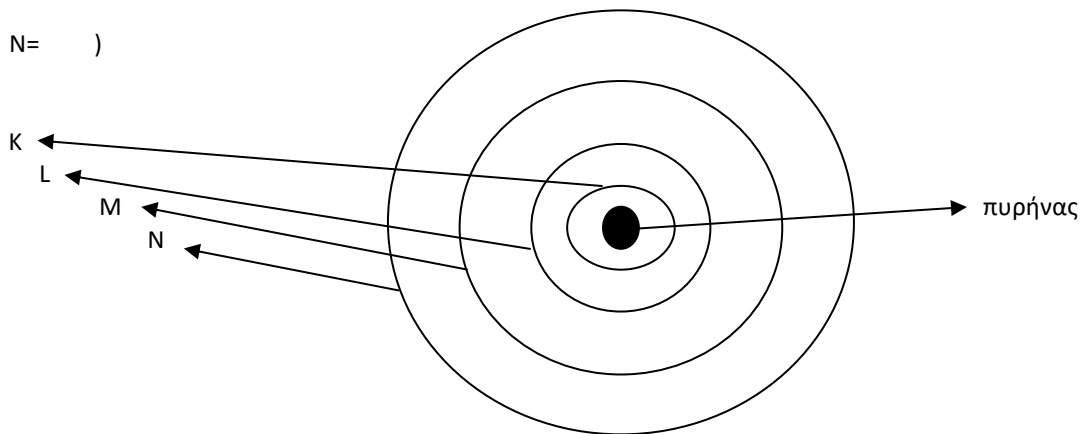
α) 12 ηλεκτρόνια.

(K= , L= , M= N=)



β) 2 ηλεκτρόνια.

(K= , L= ,M= N=)



11. Η κατανομή των ηλεκτρονίων σε ηλεκτρονικές στιβάδες ονομάζεται **ηλεκτρονική δομή** και παριστάνεται ως ακολούθως:
 ${}_{12}\text{Mg}$:2.8.2

Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα :

	Z	A	p	n	e	K	L	M	N	Ηλεκτρονική δομή
${}_{16}^{32}\text{S}$										
${}_{7}^{14}\text{N}$										
${}_{13}^{27}\text{Al}$										