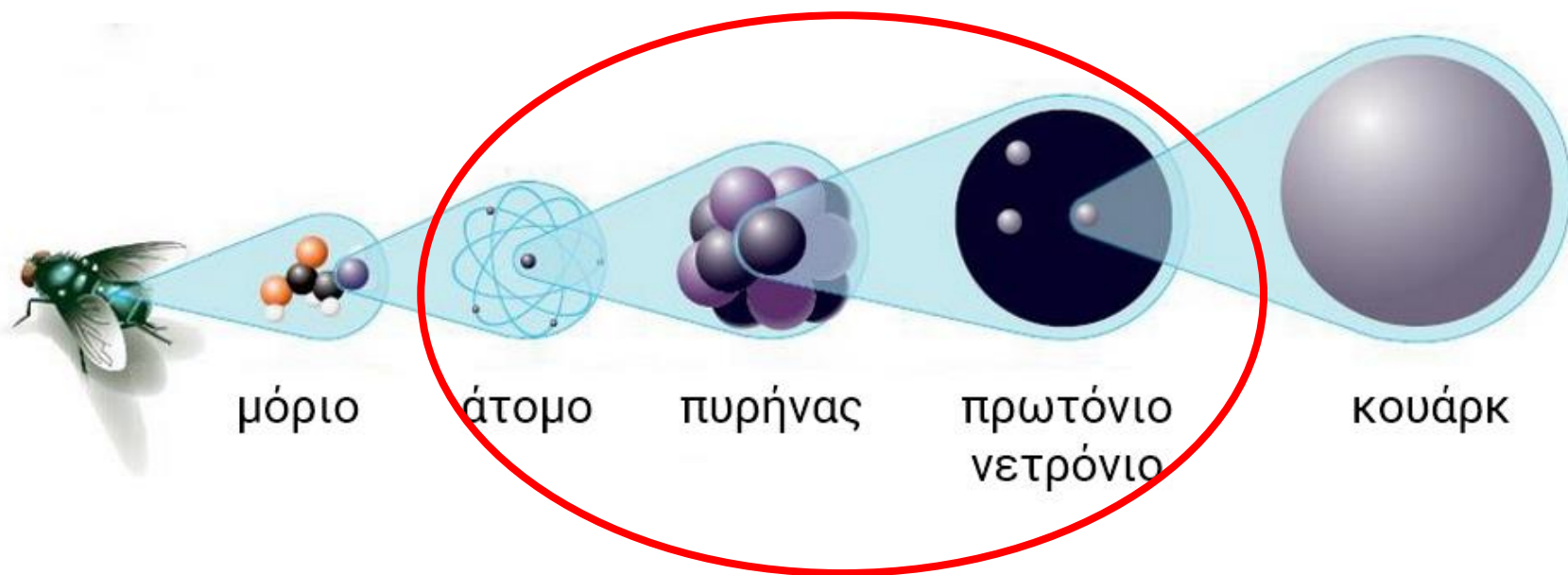
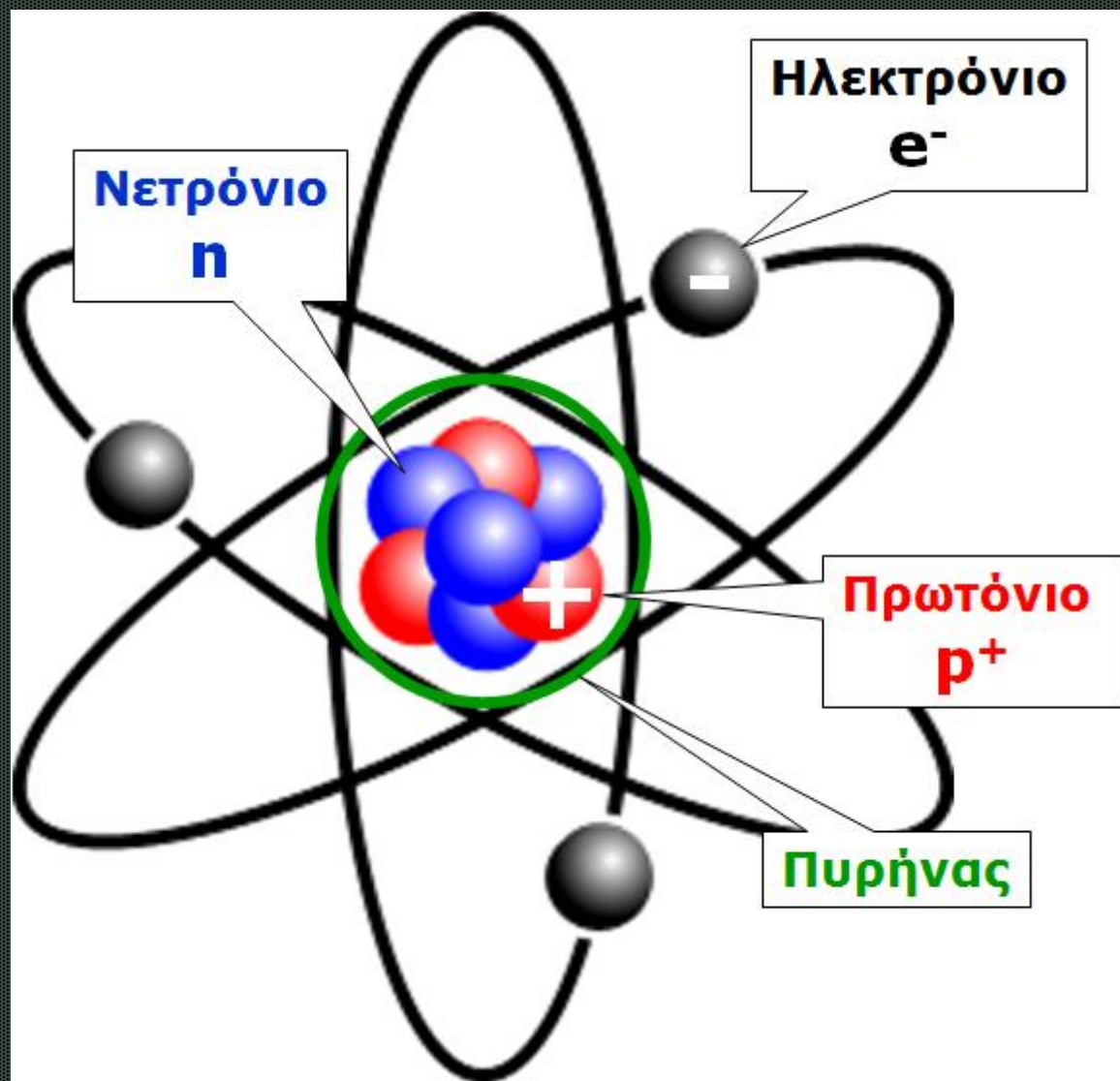






Υποατομικά σωματίδια

Ιόντα



Marie Curie - Pierre Curie

# Δομή του ατόμου

20ος αιώνας: το άτομο αποτελείται από  
«υποατομικά σωματίδια»

# «Υποατομικά σωματίδια»

Πρωτόνιο (p): θετικά φορτισμένο σωματίδιο  
(στοιχειώδες θετικό φορτίο)

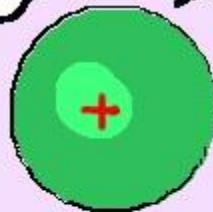
Νετρόνιο (n): ηλεκτρικά ουδέτερο σωματίδιο  
 $m_n \approx m_p$

Ηλεκτρόνιο (e): αρνητικά φορτισμένο  
σωματίδιο  
(στοιχειώδες αρνητικό φορτίο)  
 $m_p = 1836m_e$

NOMIZΩ ΠΩΣ ΕΧΩ  
ΕΝΑ ΦΟΡΤΙΟ!  
ΑΡΝΗΤΙΚΟ...



ηλεκτρόνιο



πρωτόνιο

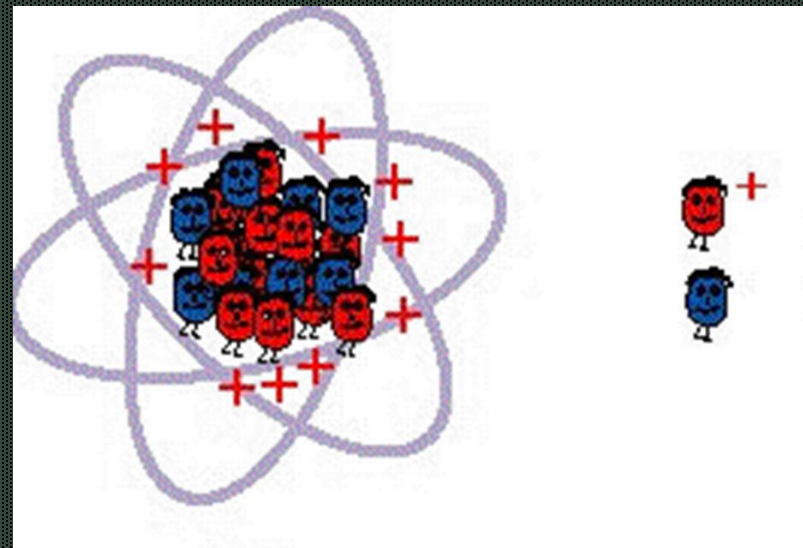
ΚΙ ΕΓΩ ΕΧΩ!  
ΘΕΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ...

# Πυρήνας

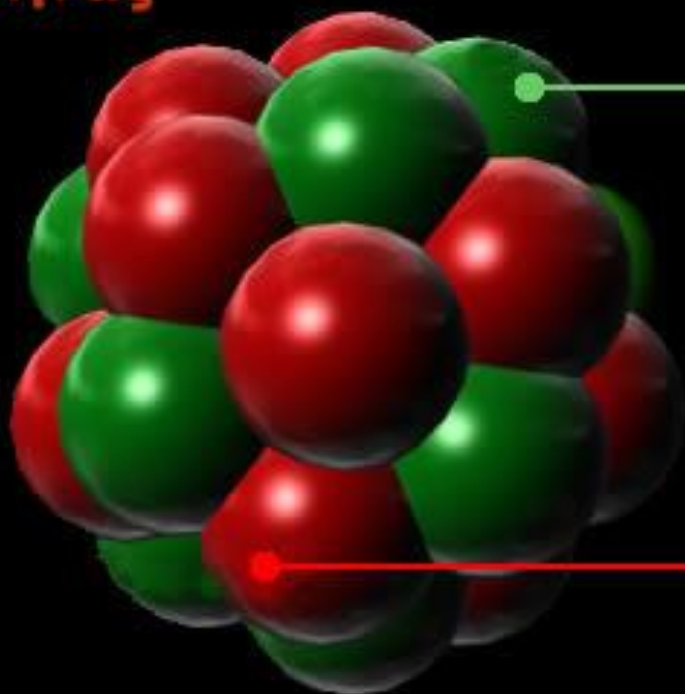
- κεντρική περιοχή του ατόμου όπου είναι συγκεντρωμένη σχεδόν όλη η μάζα του
- αποτελείται από τα πρωτόνια και τα νετρόνια του ατόμου



- είναι θετικά φορτισμένος



# Πυρήνας



## Νετρόνιο

Μάζα:  $1,7 \cdot 10^{-27}$  Kg  
Φορτίο: 0

## Πρωτόνιο

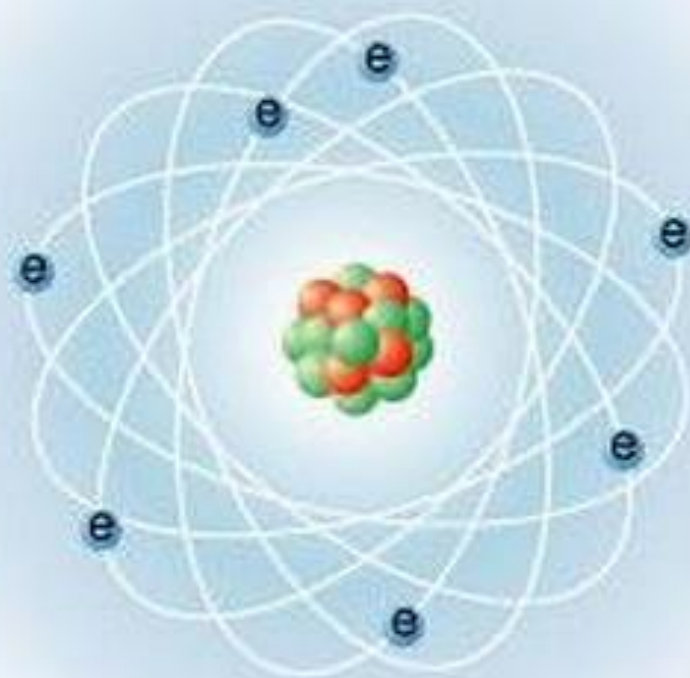
Μάζα:  $1,7 \cdot 10^{-27}$  Kg  
Φορτίο: +1

# Παρατηρήσεις

- άτομο = πυρήνας + ηλεκτρόνια
- τα ηλεκτρόνια ενός ατόμου είναι όσα και τα πρωτόνιά του



- κάθε άτομο είναι ηλεκτρικά ουδέτερο (ηλεκτρικό φορτίο μηδέν)



**ΠΥΡΗΝΑΣ**



**ΝΕΤΡΟΝΙΑ**



**ΠΡΩΤΟΝΙΑ**



**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΑ**

# Ατομικός αριθμός

- αριθμός πρωτονίων του ατόμου ενός στοιχείου
- σύμβολο:  $Z$
- αποτελεί την ταυτότητα κάθε στοιχείου
- δείχνει και τον αριθμό των ηλεκτρονίων του ατόμου ενός στοιχείου

# Μαζικός αριθμός

- συνολικός αριθμός πρωτονίων και νετρονίων του ατόμου ενός στοιχείου
- σύμβολο: A
- «δείχνει» τη μάζα του ατόμου

$$A = Z + N$$

όπου **N** = αριθμός νετρονίων του ατόμου ενός στοιχείου

# Σύμβολο

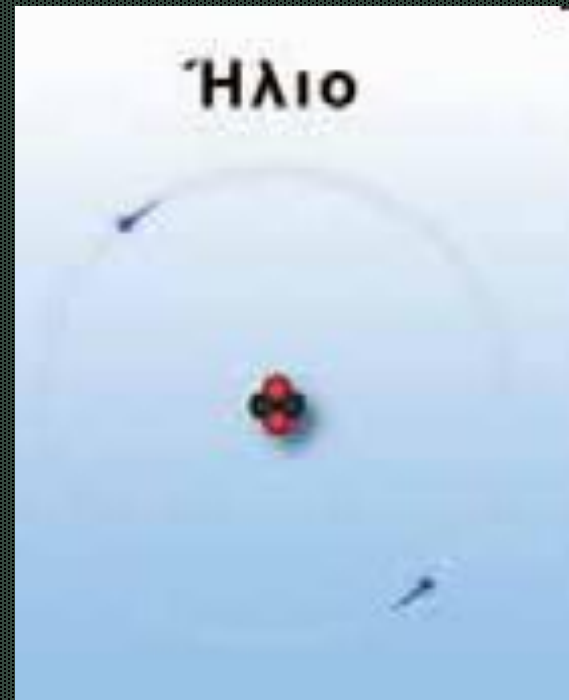
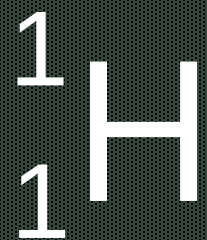
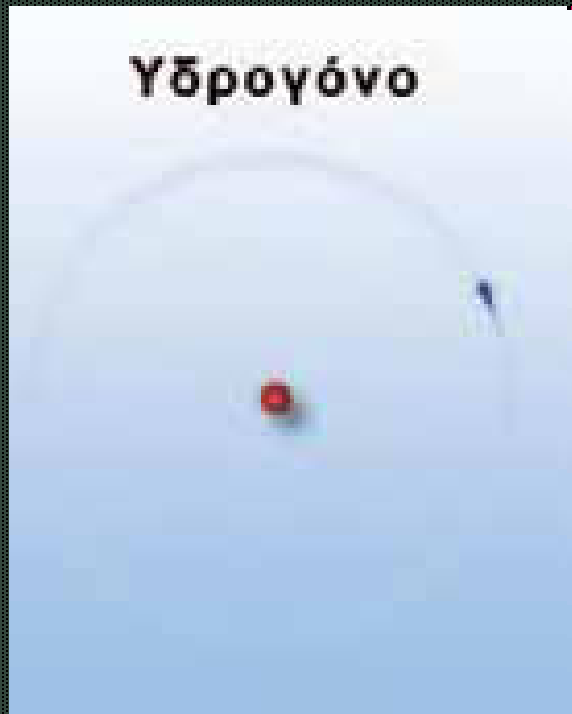


όπου: X το σύμβολο του χημικού στοιχείου

Z ο ατομικός αριθμός του χημικού στοιχείου

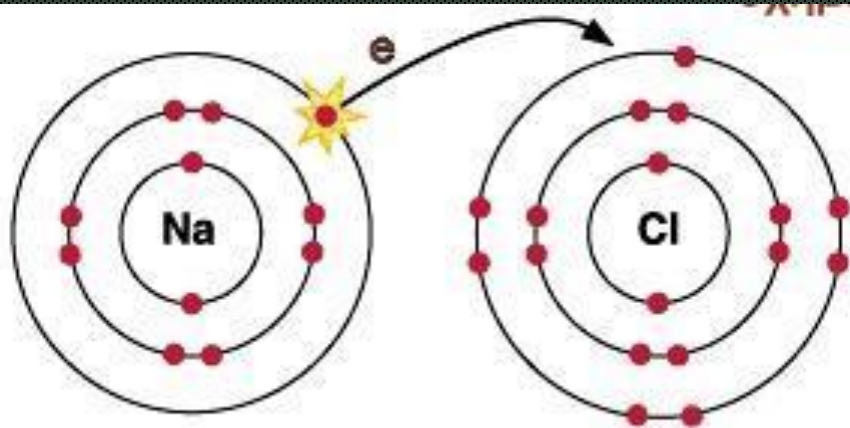
A ο μαζικός αριθμός του χημικού στοιχείου





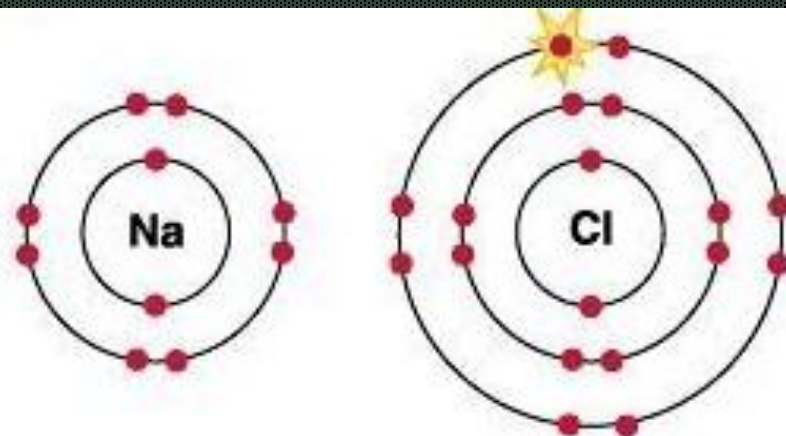
# Ιόντα

- άτομα που έχουν πάρει ή έχουν χάσει ηλεκτρόνια
- φορτισμένα σωματίδια
- αν ένα άτομο πάρει ηλεκτρόνια μετατρέπεται σε αρνητικό ιόν (ανιόν)
- αν ένα άτομο χάσει ηλεκτρόνια μετατρέπεται σε θετικό ιόν (κατιόν)



άτομο Na

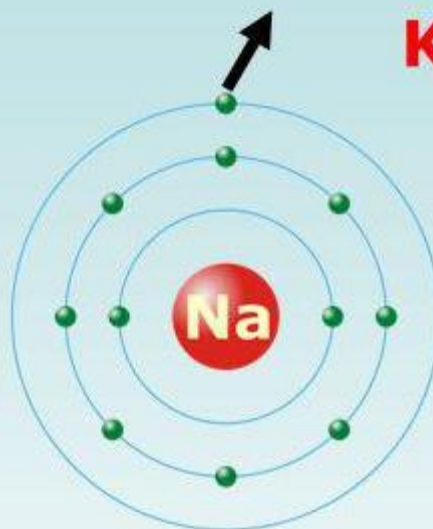
άτομο Cl



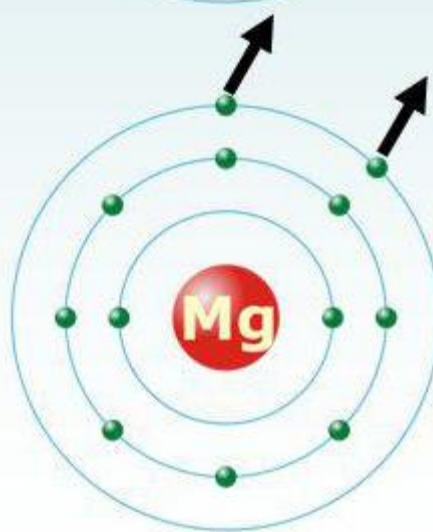
κατιόν  $\text{Na}^+$

ανιόν  $\text{Cl}^-$

**Κατιόντα**

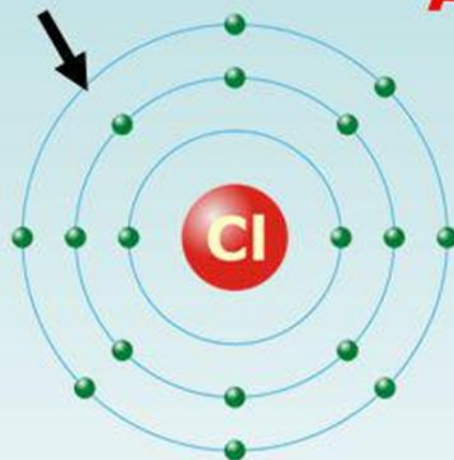


**Na<sup>+</sup>**

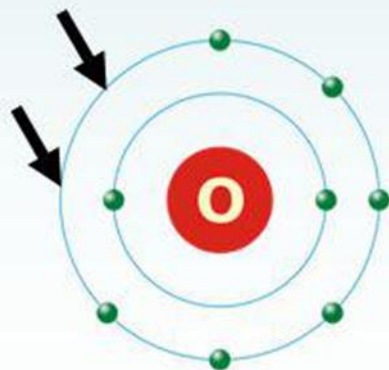


**Mg<sup>2+</sup>**

**Ανιόντα**

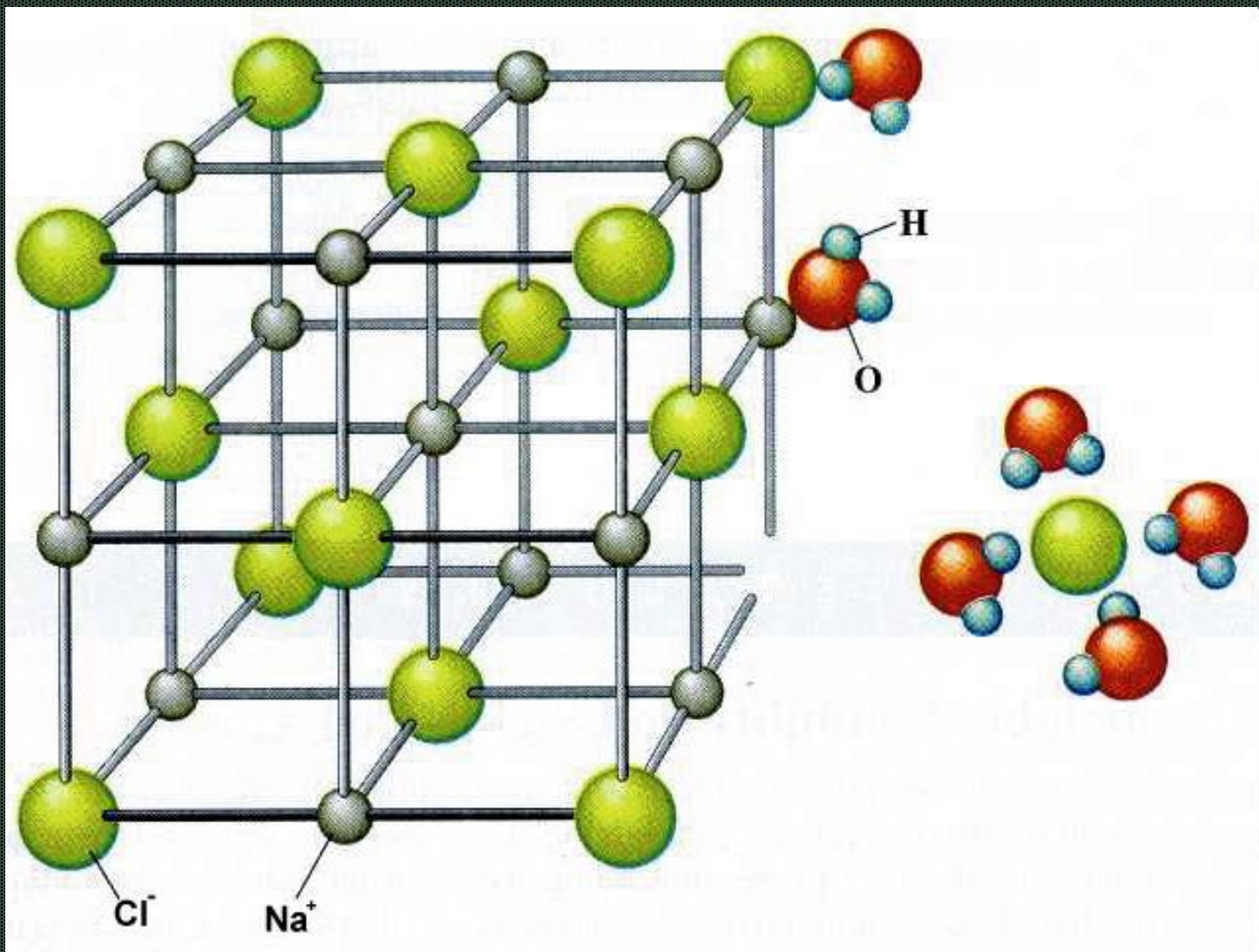


$\text{Cl}^-$

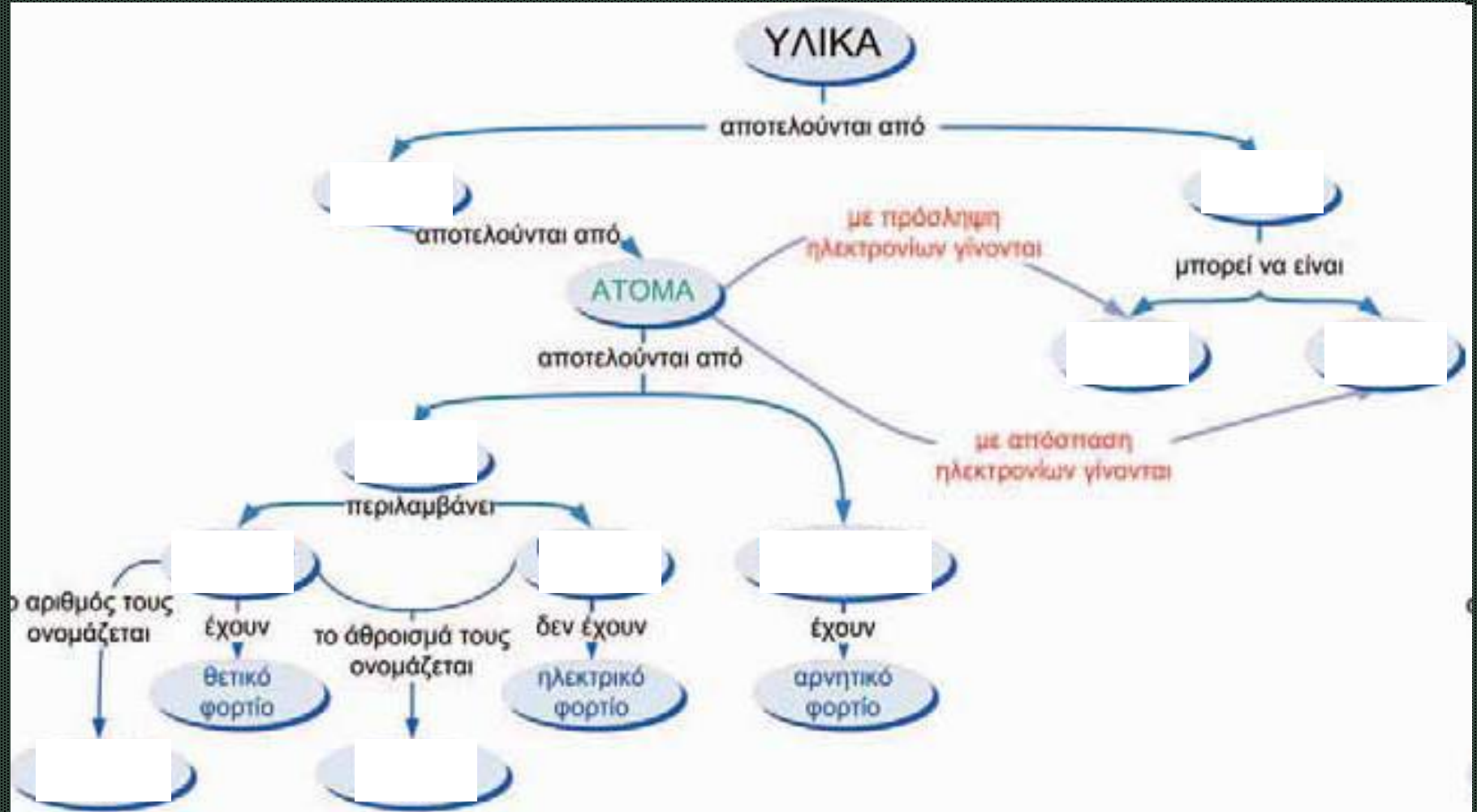


$\text{O}^{2-}$

| <u>Χημικές ουσίες</u>                  | <u>Δομικές μονάδες</u> | <u>Ηλεκτρική αγωγιμότητα διαλύματος</u> |
|----------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| υδρογόνο, οξυγόνο, νερό, μεθάνιο, ήλιο | μόρια                  | όχι                                     |
| χλωριούχο νάτριο, ασβέστης, γύψος      | ιόντα                  | ναι                                     |



# Ανακεφαλαίωση



# Ανακεφαλαίωση

