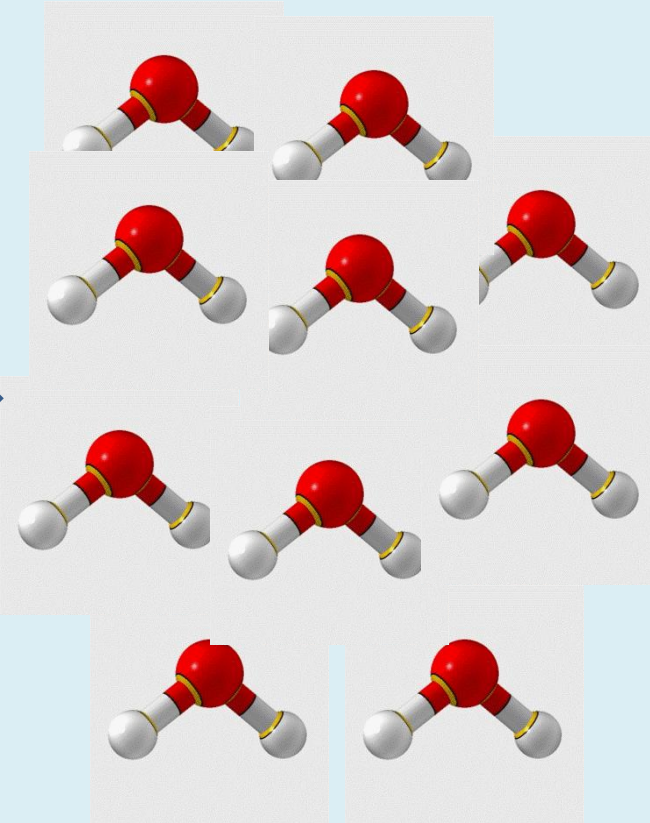
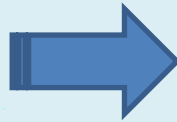


2.8 Άτομα και μόρια



Ατομική θεωρία

Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, **η ύλη αποτελείται από άτομα**, δηλαδή από μικροσκοπικά σωματίδια που **δεν τέμνονται** σε μικρότερα.

Τα **άτομα ενώνονται** μεταξύ τους και σχηματίζουν πιο σύνθετα σωματίδια: τα **μόρια**.

Αυτά τα άτομα έχουν μεγάλη ιστορία...

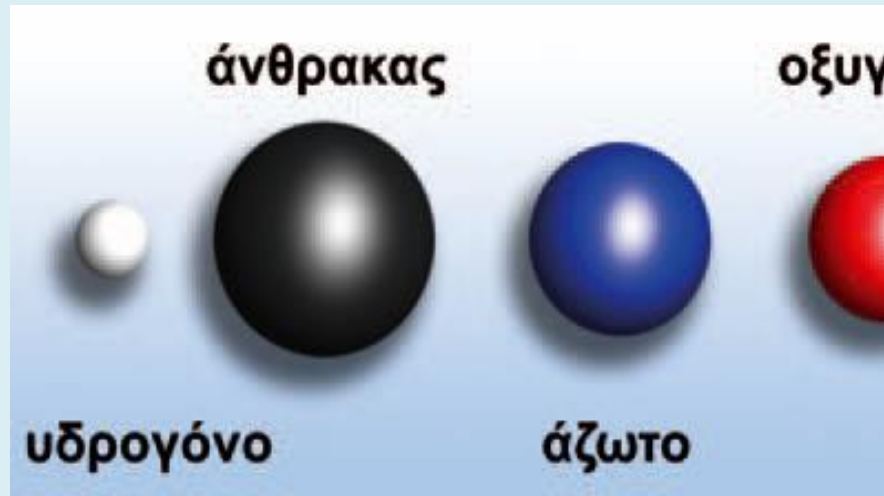


- Ο Δημόκριτος (5ος αι. π.Χ.) υπέθεσε την ύπαρξή τους.



- Ο Ντάλτον (19ος αι. μ.Χ.) τα στήριξε πειραματικά.

➤ Στη φύση από 100 περίπου είδη ατόμων δημιουργείται όλος ο κόσμος γύρω μας, όπως και εμείς οι ίδιοι.



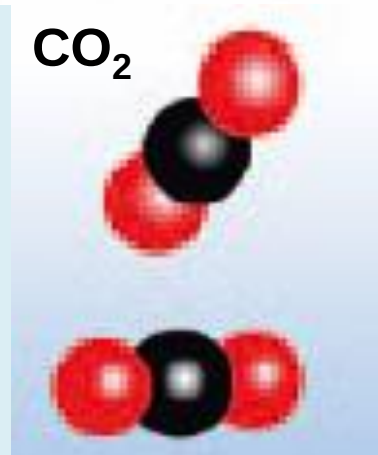
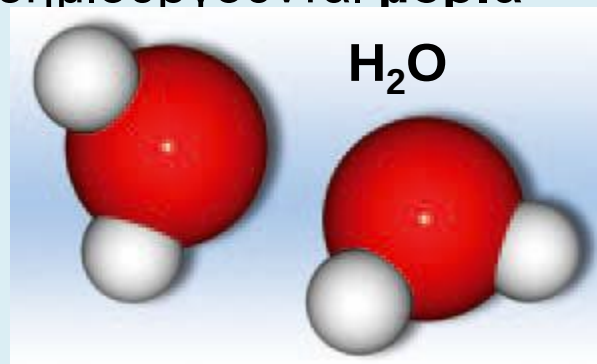
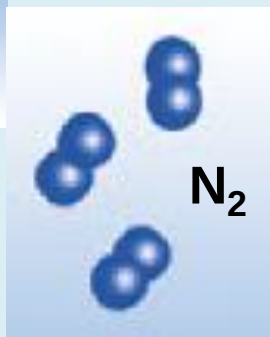
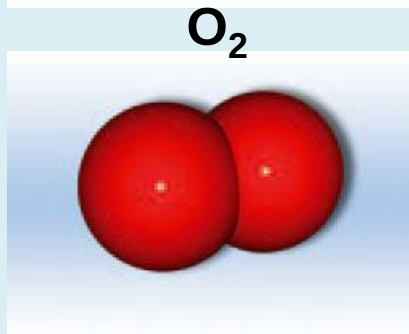
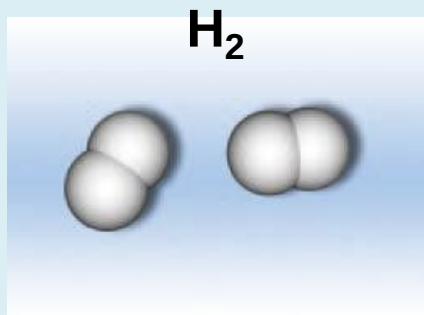
ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Τα κυριότερα στοιχεία

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

Σελ.68

➤Όταν ενώνονται όμοια άτομα, δημιουργούνται **μόρια χημικών στοιχείων**.

➤Όταν ενώνονται διαφορετικά άτομα, δημιουργούνται **μόρια χημικών ενώσεων**.



Χημικά στοιχεία

Τα μόριά τους αποτελούνται από
όμοια άτομα.

Χημικές ενώσεις

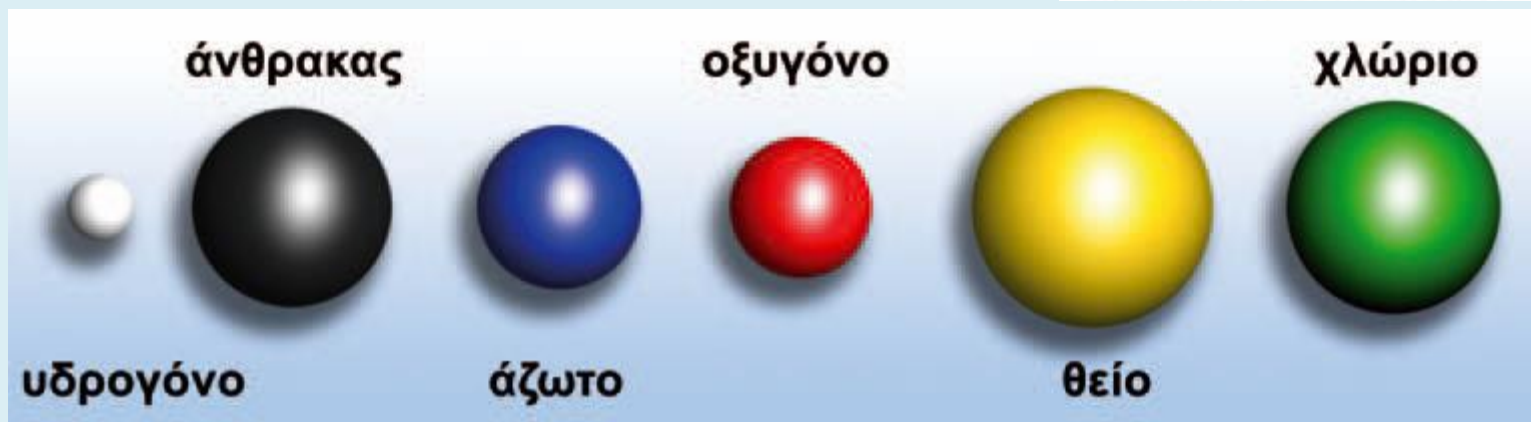
Τα μόριά τους αποτελούνται από δια-
φορετικά άτομα.

Αναπαράσταση ατόμων και μορίων

Η εικόνα των ατόμων του πυριτίου που δίνει το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο θυμίζει πολύ σφαιρίδια.

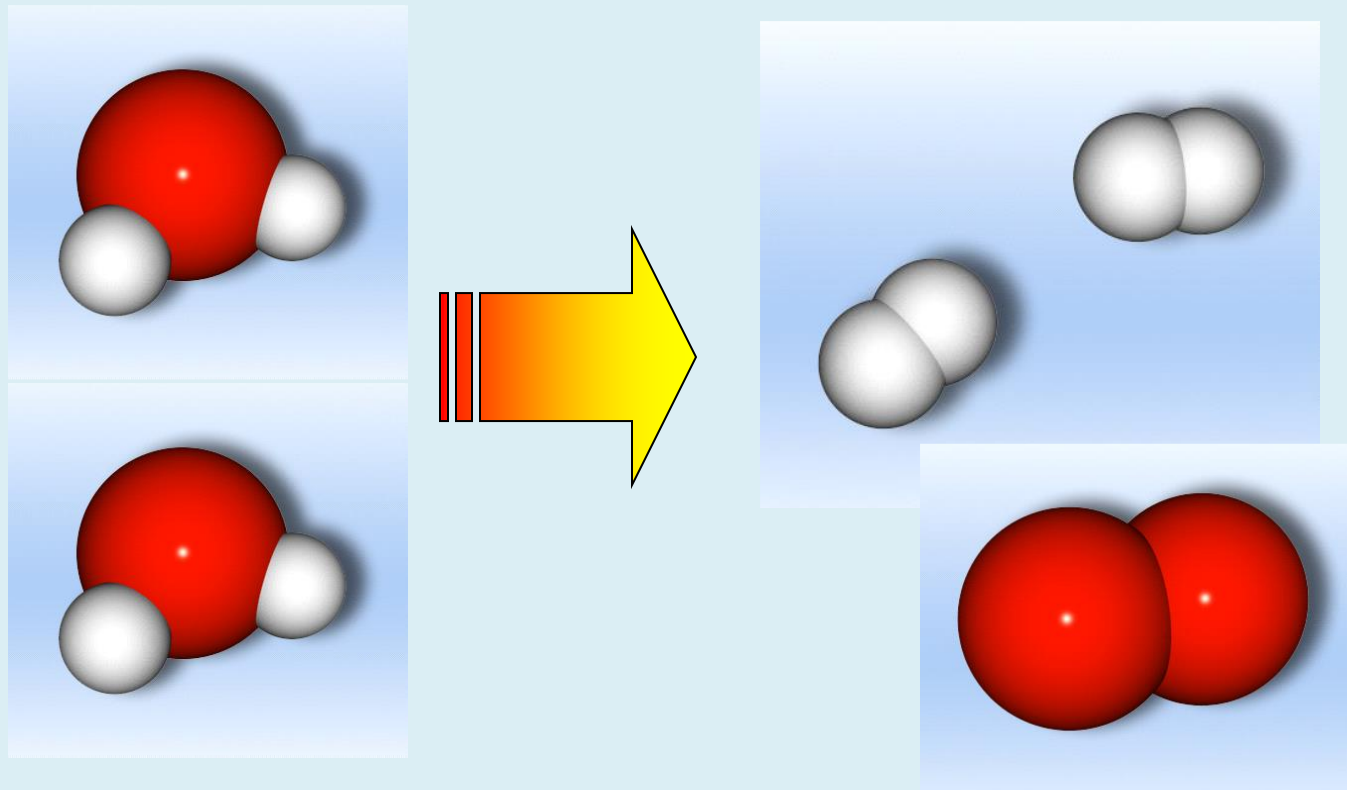


Μεγέθυνση : X 700.000.000



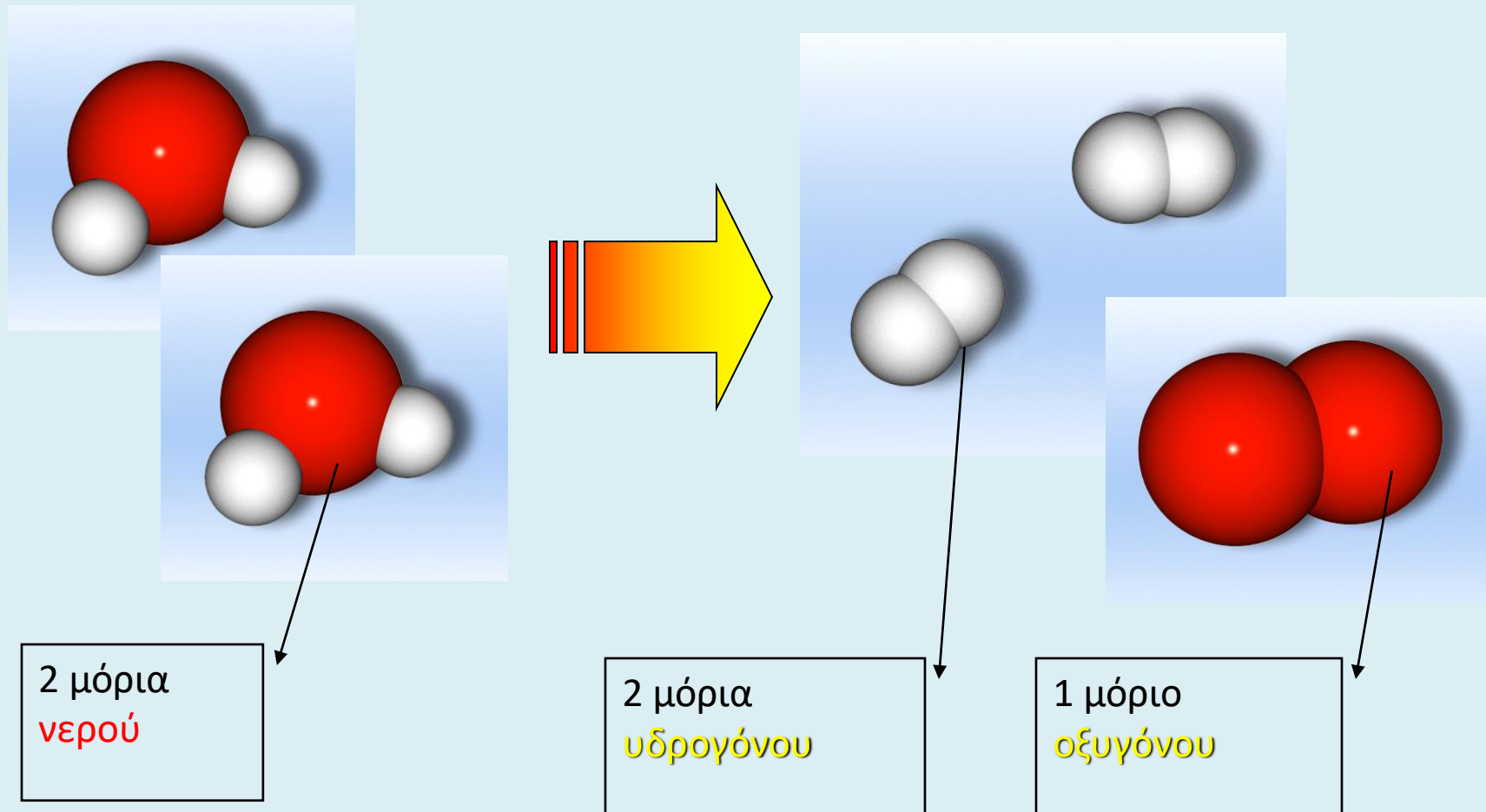
➤ Τα σφαιρίδια και οι κύκλοι ονομάζονται **προσομοιώματα** ατόμων.

Η εξήγηση της διάσπασης του νερού με την ατομική θεωρία

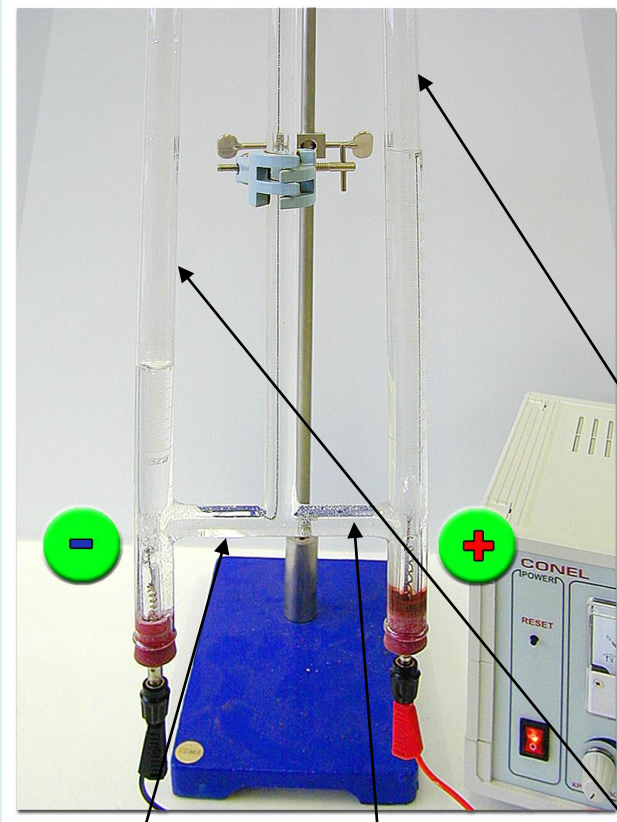


- Όταν το νερό διασπάται σε υδρογόνο και οξυγόνο, **αλλάζουν** οι **συνδυασμοί ατόμων** και δημιουργούνται νέα μόρια.
- Ωστόσο, ο **αριθμός** και το **είδος** των **ατόμων** παραμένουν **σταθερά**.

Για να θυμηθούμε τις ουσίες της αντίδρασης...

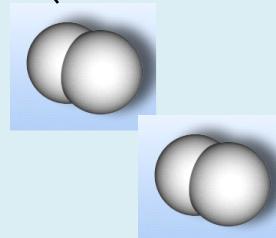
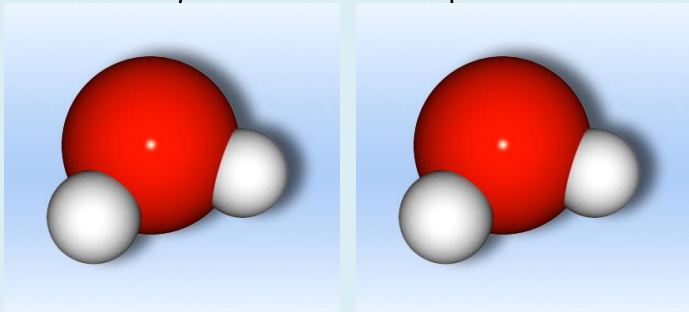


Πο
αι

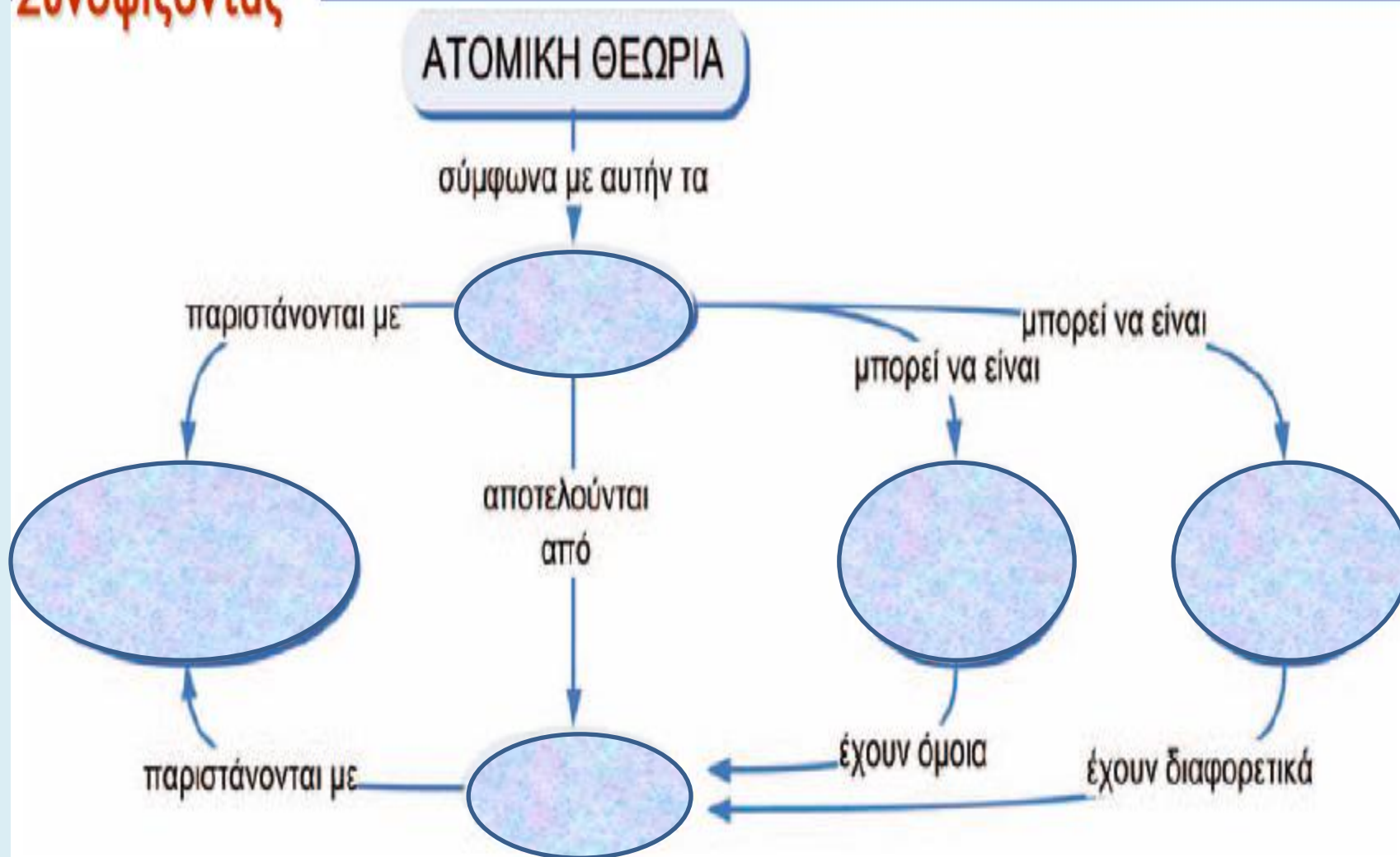


Αν μοιράσουμε
μία σταγόνα νερό σε
όλους τους ανθρώπους
της Γης, θα πάρει ο
κάθενας περίπου 300
δισεκατομμύρια
μόρια.

Αλλα είναι
πάμπολλα, όχι
όσα δείχνει
αυτό το σχήμα...



Συνοψίζοντας



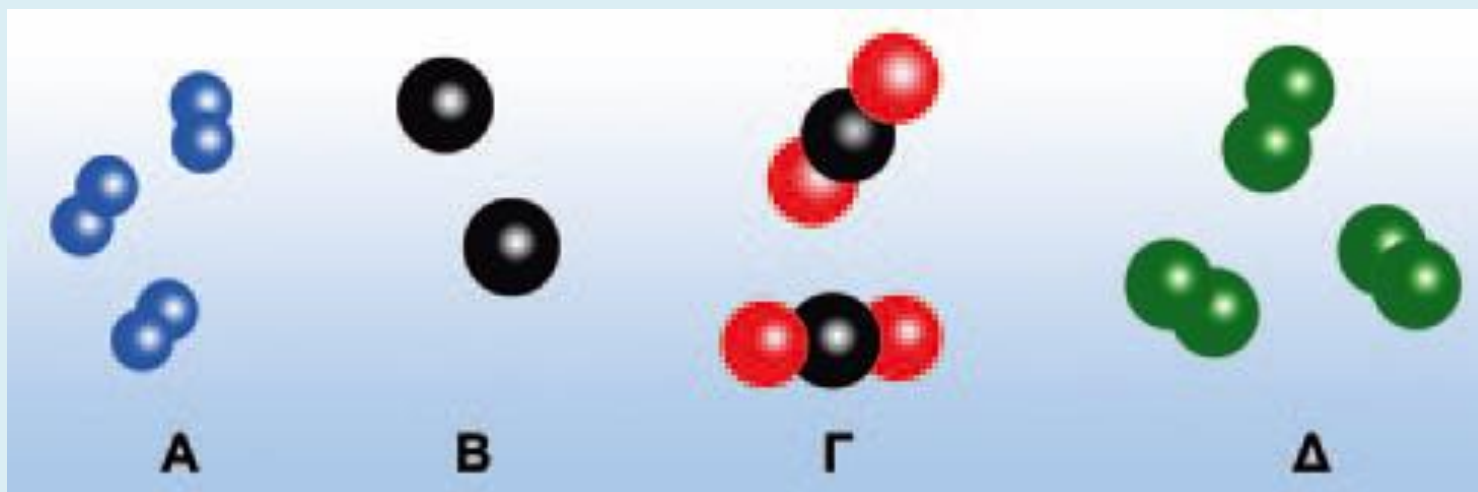
Στάση για εμπέδωση

1. Να χαρακτηρίσεις τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ):

- Λ •Ο Δημόκριτος υποστήριξε με πειραματικά δεδομένα την ύπαρξη των ατόμων.
- Σ •Κατά τη διάσπαση του νερού αλλάζουν οι συνδυασμοί των ατόμων στα μόρια.
- Λ •Κατά την εξάτμιση του νερού αλλάζουν οι συνδυασμοί των ατόμων στο μόριο του.
- Λ •Τα μόρια του υδρογόνου είναι άσπρα και του οξυγόνου κόκκινα

Στάση για εμπέδωση

2. Ποια από τα διπλανά προσομοιώματα αναπαριστά-
νουν **μόρια χημικών ενώσεων** και ποια **μόρια στοιχείων**;



μόρια χημικών ενώσεων: Γ

μόρια στοιχείων: Α, Δ

Στάση για εμπέδωση

3. Στο διπλανό σχήμα βλέπεις το προσομοίωμα ενός μορίου οινόπνευματος:

- Τι είναι το οινόπνευμα, στοιχείο ή χημική ένωση;
- Από πόσα και ποια στοιχεία αποτελείται το οινόπνευμα; (Δες τα προσομοιώματα ατόμων στη σελ. 59).

3: άνθρακα- οξυγόνο- υδρογόνο

- Από πόσα άτομα αποτελείται το μόριο του οινόπνευματος;

9

