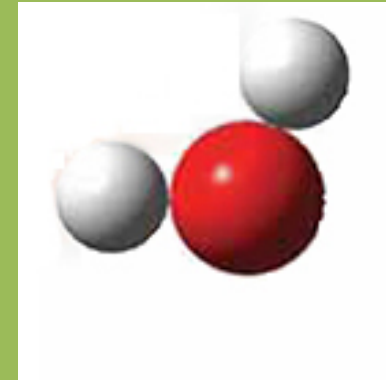


Η δομή της ύλης



Υλικά σώματα

Παντού γύρω μας υπάρχει ύλη. Ο κόσμος αποτελείται από υλικά σώματα.

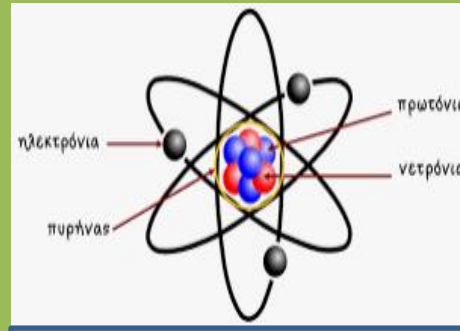
Δομή των υλικών σωμάτων



μόρια



άτομα



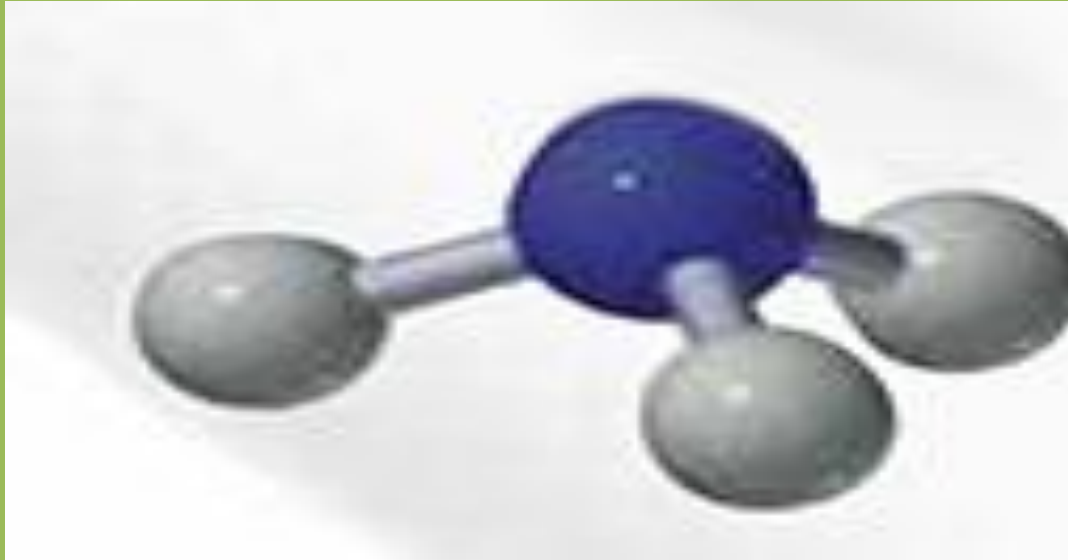
Πρωτόνια
Νετρόνια
ηλεκτρόνια



κουάρκ

- Τα υλικά σώματα αποτελούνται από **μόρια**.
- Τα μόρια αποτελούνται από **άτομα**.
- Τα άτομα αποτελούνται από **πρωτόνια, νετρόνια και ηλεκτρόνια**.
- Τα πρωτόνια και τα νετρόνια αποτελούνται από **κουάρκ**.

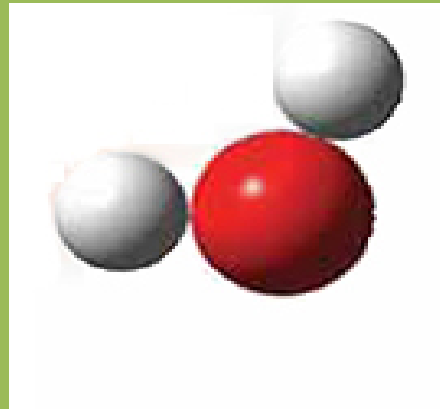
Μόρια



Το μόριο είναι το πιο μικρό σωματίδιο ύλης που διατηρεί τις ιδιότητες του σώματος στο οποίο ανήκει.



Άτομα

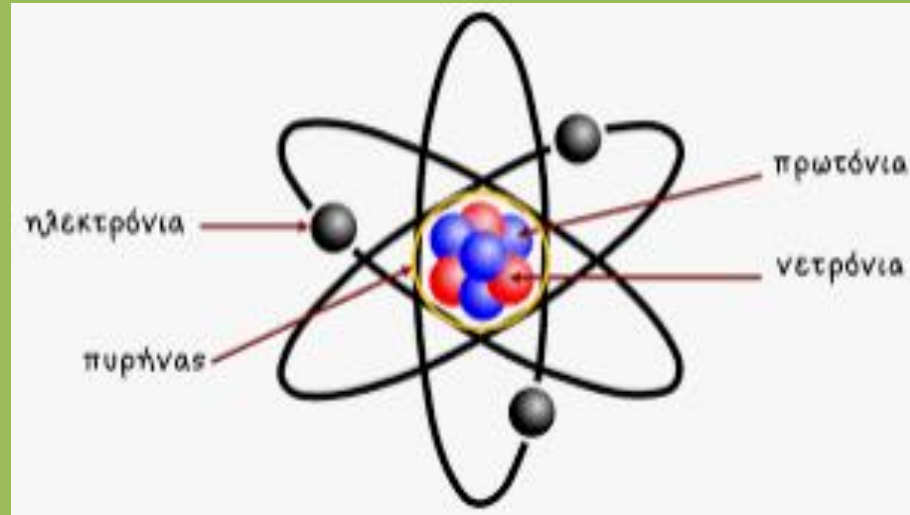


Τα μόρια αποτελούνται από ακόμα πιο μικρά σωματίδια , τα άτομα.

Τα άτομα μπορούν να συνδυαστούν με άλλα άτομα και να σχηματίσουν μόρια.



Πρωτόνια , νετρόνια , ηλεκτρόνια



- Τα άτομα αποτελούνται από τον πυρήνα και τα ηλεκτρόνια.
- Τα πρωτόνια και τα νετρόνια σχηματίζουν τον πυρήνα του ατόμου.
- Τα ηλεκτρόνια κινούνται γύρω από τον πυρήνα.



Κουάρκ



- Τα πρωτόνια και τα νετρόνια αποτελούνται από ακόμη πιο μικρά σωματίδια, τα κουάρκ.



Φυσική κατάσταση υλικών



Η κίνηση των μορίων που αποτελούν ένα σώμα ορίζει τη φυσική του κατάσταση.

Έτσι ένα υλικό σώμα μπορεί να είναι:

- **Στερεό**, όταν τα μόρια από τα οποία αποτελείται κινούνται ελάχιστα, χωρίς να αλλάζουν θέση.
- **Υγρό**, όταν τα μόρια που το αποτελούν κινούνται γρήγορα, αλλάζουν θέση αλλά παραμένουν το ένα κοντά στο άλλο.
- **Αέριο**, όταν τα μόρια που το αποτελούν κινούνται πολύ γρήγορα προς όλες τις κατευθύνσεις, αλλάζουν θέση και μπορούν να απομακρύνονται μεταξύ τους.

Στοιχεία

Group → 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

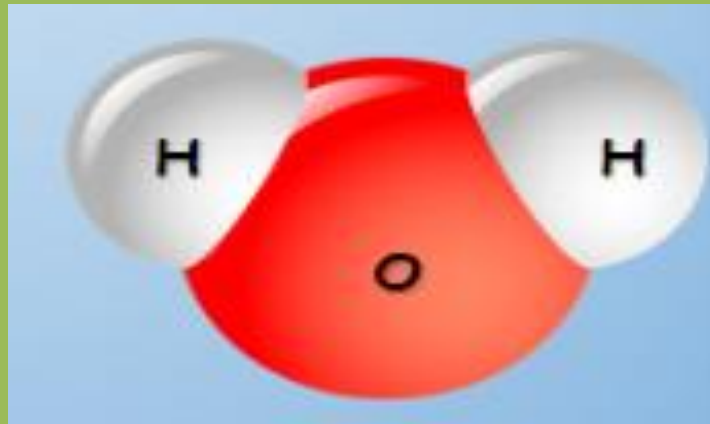
↓ Period

The Periodic Table of the Elements

1	2																	2
H																		He
3	4											5	6	7	8	9	10	
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
11	12											13	14	15	16	17	18	
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
55	56		72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	
Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
87	88		104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	
Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og	
Lanthanides		57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71		
		La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu		
Actinides		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103		
		Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr		

- Στοιχεία ονομάζονται τα υλικά σώματα που τα μόριά τους αποτελούνται από ένα μόνο είδος ατόμων.

Χημικές ενώσεις



- Χημικές ενώσεις ονομάζονται τα υλικά σώματα τα οποία αποτελούνται από άτομα διαφορετικού είδους.
- Το μόριο του νερού από τελείται από δυο άτομα υδρογόνου και ένα άτομο οξυγόνου.