

# ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

**Περιοδικός Πίνακας των στοιχείων**

■ Μέταλλα  
■ Αμέταλλα  
■ Μεταλλοειδή  
■ Εξονη αέρια

ΠΕΡΙΟΔΟΣ	1																		18
	1A	2A											3A	4A	5A	6A	7A	8A	
1	1																		2
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	*La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7	Fr	Ra	*Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt										

*Ασθενή:	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
	140.12	140.908	144.24	(145)	151.965	157.25	158.925	162.50	164.930	167.26	168.934	173.04	174.967	

*Ακτινίδια:	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
	232.038	231.036	238.028	237.048	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(260)

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΕΣ  
ΕΡΓΑΣΙΕΣ 2018

ΤΑΞΗ: Α

ΤΜΗΜΑ : 2

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :

ΚΟΝΤΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ

## Ο περιοδικός πίνακας :

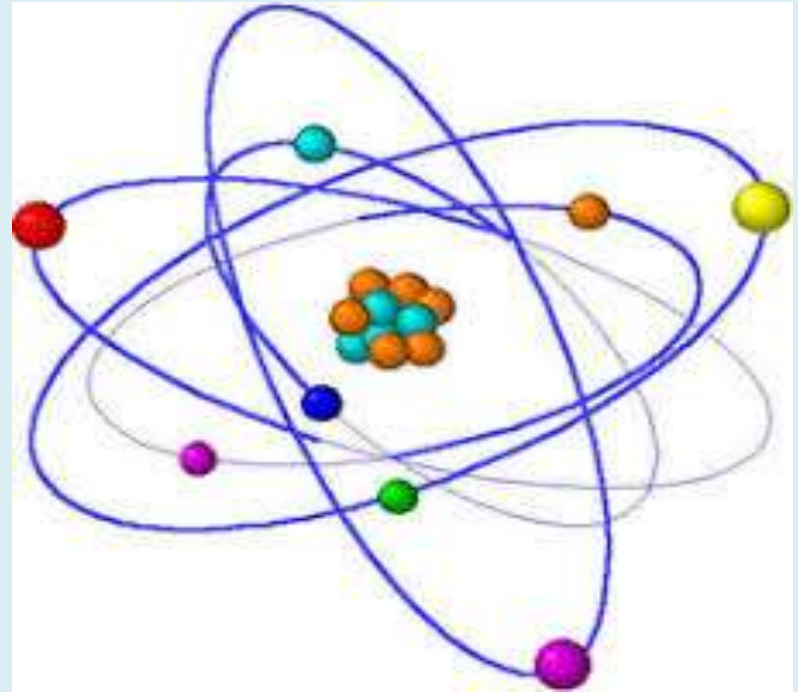
- ❖ Δημιουργήθηκε για να υπάρχει ταξινόμηση των χημικών στοιχείων, που μέχρι τότε ήταν σκορπισμένα.
- ❖ Είναι μία ταξινόμηση των χημικών στοιχείων κατ' αύξοντα ατομικό αριθμό (  $Z$  )
- ❖ Περιλαμβάνει 118 χημικά στοιχεία που είναι τοποθετημένα σε : 7 οριζόντιες σειρές (περίοδοι)  
18 κάθετες στήλες (ομάδες)

# Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

Δεδομένου ότι , εξ ορισμού , ο πίνακας περιλαμβάνει επαναλαμβανόμενες τάσεις , χρησιμεύει να αντλήσει κανείς πληροφορίες σχετικά με τις σχέσεις ανάμεσα στις ιδιότητες των χημικών στοιχείων, και να βοηθήσει στο να προβλεφτούν ( σε κάποιο βαθμό ) οι ιδιότητες των στοιχείων που πρόκειται να ανακαλυφθούν ή να πυρηνοσυνθεθούν. Ως αποτέλεσμα, ο περιοδικός πίνακας παρέχει ένα χρήσιμο πλαίσιο για να αναλυθεί η χημική συμπεριφορά .

# ΑΤΟΜΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ-ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

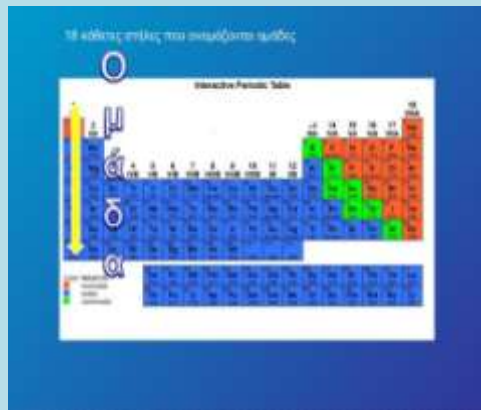
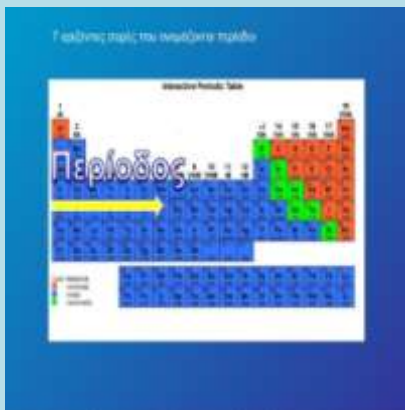
Όλα τα χημικά στοιχεία έχουν ατομικούς αριθμούς από 1 μέχρι 112. Τα πρώτα 98 στοιχεία υπάρχουν στην φύση, αν και κάποια βρίσκονται μόνο σε ιχνοποσότητες. Τα στοιχεία με ατομικούς αριθμούς από 99 μέχρι 112 έχουν συνθεθεί μέσα σε εργαστήρια.



# ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΔΩΝ-ΟΜΑΔΩΝ

## ΠΕΡΙΟΔΟΙ

Μία να περίοδος ξεκινά όταν χρησιμοποιείται μια επιπλέον ηλεκτρονική στιβάδα για τον πρώτο της ηλεκτρόνιο.



## ΟΜΑΔΕΣ

Μία ομάδα καθορίζεται από την ηλεκτρονική δομή του ατόμου. Στοιχεία με τον ίδιο αριθμό ηλεκτρονίων, σε μία συγκεκριμένη υποστιβάδα, μπαίνουν στην ίδια ομάδα. Γνωστές ομάδες του περιοδικού πίνακα είναι :

- Τα αλκάλια
- Οι αλκαλικές γαίες
- Τα αλογόνα
- Τα ευγενή αέρια
- Τα στοιχεία μετάπτωσης



# ΜΕΤΑΛΛΑ:

- Τοποθετούνται στα αριστερά και στην βάση του πίνακα.
- Είναι : γυαλιστερά  
στερεά  
υψηλής θερμικής και ηλεκτρικής αγωγιμότητας , που σχηματίζουν κράματα μεταξύ τους και αλατόμορφες ιοντικές ενώσεις με τα αμέταλλα.

## ΑΜΕΤΑΛΛΑ:

- Τοποθετούνται στα δεξιά και στην κορυφή του πίνακα.
- Είναι τα περισσότερα μονωτικά αέρια που σχηματίζουν ομοιοπολικές ενώσεις μεταξύ τους.

## ΜΕΤΑΛΛΟΕΙΔΗ:

- Βρίσκονται ανάμεσα στα μέταλλα και στα αμέταλλα.
- Έχουν ενδιάμεσες και ανάμεικτες ιδιότητες.



# ΛΑΝΘΑΝΙΔΕΣ-ΑΚΤΙΝΙΔΕΣ

Ο περιοδικός πίνακας συμπληρώνεται με δυο επιπλέον οριζόντιες γραμμές .Οι λανθανίδες και οι ακτινίδες έπρεπε να τοποθετηθούν στη θέση La και Ac , αντίστοιχα , αλλά λόγω συνωστισμού σαν παράρτημα του πίνακα.

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

ΠΕΡΙΟΔΟΣ

1 2 3 4 5 6 7

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΤΑΠΤΩΣΗΣ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	H											B	C	N	O	F	Ne	
2	Li	Be										Al	Si	P	S	Cl	Ar	
3	Na	Mg										Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo

ΛΑΝΘΑΝΙΔΕΣ

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu

ΑΚΤΙΝΙΔΕΣ

88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
Ra	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Mn	Uub	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo	Uu1	Uu2	Uu3	Uu4

Periodic Table Key

- ☒ Στοιχεία Βιογενούς
- ☒ Στοιχεία με αριθμό ατομικό ή μοριακό > 100
- ☒ Στοιχεία
- ☒ Γάλακτα
- ☒ Αλκαλικά μέταλλα
- ☒ Αλκαλικά γαλακτώδη μέταλλα
- ☒ Μεταλλικά
- ☒ Άλλα μέταλλα
- ☒ Μεικτά
- ☒ Άλλα μη μέταλλα
- ☒ Ηαλογόνα
- ☒ Στοιχεία αερίων
- ☒ Λανθανίδες & Ακτινίδες

# ΑΤΟΜΙΚΗ ΑΚΤΙΝΑ:

- ❑ Είναι το μισό της απόστασης μεταξύ των πυρήνων δυο γειτονικών ατόμων ενός χημικού στοιχείου, που βρίσκονται σε στερεή κρυσταλλική κατάσταση.
- ❑ Αυξάνεται ,σε μια ομάδα, από πάνω προς τα κάτω, γιατί αυξάνεται ο αριθμός των στιβάδων.
- ❑ Αυξάνεται , σε μια περίοδο , από τα δεξιά προς τα αριστερά, επειδή αυξάνεται η ελκτική δύναμη του πυρήνα.



# ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

Ο σημερινός περιοδικός πίνακας είναι αποτέλεσμα πολλών προσπαθειών . Αξίζει να γίνει αναφορά στην προσπάθεια του Άγγλου χημικού Newlands, ο οποίος το 1864 πρότεινε να ταξινομηθούν τα στοιχεία κατά οκτάβες. Η βάση για την ταξινόμησή του ήταν η παρατήρηση ότι, αν τα στοιχεία καταταχθούν κατά αυξανόμενη σχετική ατομική μάζα ,κάθε όγδοο στοιχείο παρουσιάζει ανάλογες ιδιότητες με το πρώτο. Κάθε όγδοο στοιχείο δηλαδή παρουσιάζει μίαν αρμονία, κάνοντας έτσι έναν ατυχή παραλληλισμό με τη μουσική κλίμακα .Τον ίδιο χρόνο, το 1864, ο Γερμανός Meyer έδειξε ότι υπάρχει μια περιοδική σχέση μεταξύ των ιδιοτήτων των στοιχείων. Την ίδια εποχή στην Αγία Πετρούπολη, ο Ρώσος χημικός Mendeleev επικέντρωσε την προσοχή του στο θέμα της συγκρότησης του περιοδικού πίνακα, αγνοώντας όσα είχε επιτύχει ο Meyer. Ο Mendeleev κατατάσσοντας τα στοιχεία κατ ' αυξανόμενη σχετική ατομική μάζα και έχοντας τη διορατικότητα να αφήνει κενές θέσεις ( για τα στοιχεία που δεν είχαν ακόμα ανακαλυφθεί ), και κάνοντας κάποιες διορθώσεις όσον αφορά στη σειρά ταξινόμησης, έφτασε το 1869 σε μια ορθογώνια διάταξη, που μοιάζει με το σύγχρονο περιοδικό πίνακα.. Ο σημερινός περιοδικός πίνακας είναι προϊόν των < μουσικών > οκτάβων του Newlands, των ρυθμών του Meyer και της διορατικότητας του Mendeleev.

# ΤΕΛΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ: σχολικό βιβλίο Α' Λυκείου

[www.el.wikipedia.org](http://www.el.wikipedia.org)

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ : ΚΙΟΣΣΕ ΑΠΟΣΤΟΛΙΑ

ΚΑΡΑΚΟΥΛΙΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

ΛΩΤΙΔΟΥ ΕΛΠΙΔΑ