

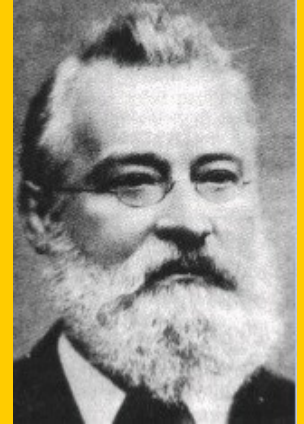
# 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο: Περιοδικός πίνακας.

## ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

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

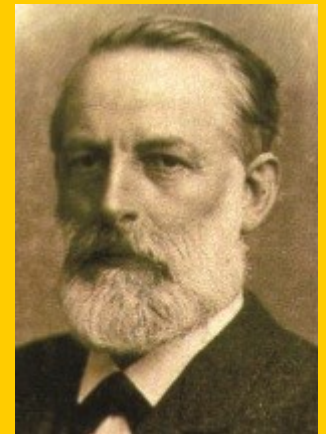
## Αξιόλογες προσπάθειες επιστημόνων που οδήγησαν στη δημιουργία του σύγχρονου περιοδικού πίνακα.

Το 1864, ο Άγγλος χημικός John Newlands 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 (ατομικό βάρος), κάθε όγδοο στοιχείο παρουσιάζει ανάλογες ιδιότητες με το πρώτο.



John Newlands

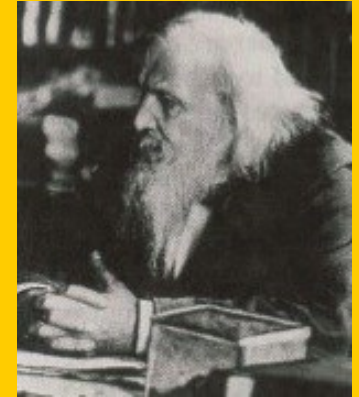
Το 1864, ο Γερμανός χημικός Lothar Meyer έδειξε ότι υπάρχει μία περιοδική σχέση μεταξύ των ιδιοτήτων των στοιχείων π.χ. του ατομικού όγκου και της σχετικής ατομικής μάζας.



Lothar Meyer

# Αξιόλογες προσπάθειες επιστημόνων που οδήγησαν στη δημιουργία του σύγχρονου περιοδικού πίνακα.

Ο Ρώσος χημικός Mendeleev κατέταξε τα στοιχεία κατά αυξανόμενη σχετική ατομική μάζα. Είχε τη διορατικότητα να αφήσει **κενές θέσεις** και κάνοντας κάποιες διορθώσεις όσο αφορά στη σειρά ταξινόμησης έφτασε το 1869 σε μια ορθογώνια διάταξη που μοιάζει με το σύγχρονο περιοδικό πίνακα. Έτσι δημιουργήθηκε ο πρώτος πίνακας ταξινόμησης των 63 γνωστών για την εποχή εκείνη στοιχείων.



Ντμίτρι Μεντελέγιεφ

Reihen	Gruppo I. — R'O	Gruppo II. — RO	Gruppo III. — R'O <sup>3</sup>	Gruppo IV. RH <sup>4</sup> RO <sup>2</sup>	Gruppo V. RH <sup>3</sup> R'O <sup>3</sup>	Gruppo VI. RH <sup>2</sup> RO <sup>3</sup>	Gruppo VII. RH R'O <sup>3</sup>	Gruppo VIII. — RO <sup>4</sup>
1	H=1							
2	Li=7	Be=9,4	B=11	C=12	N=14	O=16	F=19	
3	Na=23	Mg=24	Al=27,3	Si=28	P=31	S=32	Cl=35,5	
4	K=39	Ca=40	—=44	Ti=48	V=51	Cr=52	Mn=55	Fe=56, Co=59, Ni=59, Cu=63.
5	(Cu=63)	Zn=65	—=68	—=72	As=75	Se=78	Br=80	
6	Rb=86	Sr=87	?Yt=88	Zr=90	Nb=94	Mo=96	—=100	Ru=104, Rh=104, Pd=106, Ag=108.
7	(Ag=108)	Cd=112	In=113	Sn=118	Sb=122	Ta=125	J=127	
8	Cs=133	Ba=137	?Di=138	?Ce=140	—	—	—	— — — —
9	(—)	—	—	—	—	—	—	
10	—	—	?Er=178	?La=180	Ta=182	W=184	—	Os=195, Ir=197, Pt=198, Au=199.
11	(Au=199)	Hg=200	Tl=204	Pb=207	Bi=208	—	—	
12	—	—	—	Th=231	—	U=240	—	— — — —

Ο περιοδικός πίνακας του Μεντελέγιεφ (1871).

# Ο σύγχρονος περιοδικός πίνακας.

Το 1913 ο Moseley έδωσε το σημερινό τρόπο ταξινόμησης των στοιχείων στον περιοδικό πίνακα κατά σειρά αυξανόμενου ατομικού αριθμού (Z).

Ο ατομικός αριθμός εκφράζει τα πρωτόνια αλλά και τα ηλεκτρόνια τα οποία διαθέτει ένα άτομο. Η ηλεκτρονιακή δομή του ατόμου καθορίζει τη χημική συμπεριφορά του. Η περιοδικότητα στην ηλεκτρονιακή δομή αντανακλάται στην περιοδικότητα των ιδιοτήτων των στοιχείων.

Οι ιδιότητες των στοιχείων είναι περιοδικές συναρτήσεις του ατομικού αριθμού.

Τα χημικά στοιχεία λίθιο, νάτριο και κάλιο έχουν παρόμοια ηλεκτρονιακή δομή για αυτό και εμφανίζουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες.



Λίθιο (Li)



Νάτριο (Na)



Κάλιο (K)

# Ο σύγχρονος περιοδικός πίνακας.

## Περιοδικός Πίνακας των στοιχείων

- Μέταλλα
- Αμέταλλα
- Μεταλλοειδή
- Ευγενή αέρια

		1										18						
		1										VIII A						
		1										2						
		1										He						
		1.00794										4.00260						
		1										10						
		1										20.1797						
		1										39.948						
		1										83.80						
		1										131.29						
		1										222						
	1	2											13	14	15	16	17	18
	IA	IIA											IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
2	3	4											5	6	7	8	9	10
	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
	6.941	9.01218											10.811	12.011	14.0067	15.9994	18.9984	20.1797
3	11	12	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Na	Mg	IIIB	IVB	VB	VIB	VII B	VIII B			IB	II B	Al	Si	P	S	Cl	Ar
	22.9898	24.3050										26.9815	28.0855	30.9738	32.066	35.4527	39.948	
4	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
	39.0983	40.078	44.9559	47.88	50.9415	51.9961	54.9381	55.847	58.9332	58.69	63.546	65.39	69.723	72.61	74.9216	78.96	79.904	83.80
5	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
	85.4678	87.62	88.9059	91.224	92.9064	95.94	(98)	101.07	102.906	106.42	107.868	112.411	114.818	118.710	121.75	127.60	126.904	131.29
6	55	56	57	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
	Cs	Ba	*La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
	132.905	137.327	138.906	178.49	180.948	183.85	186.207	190.23	192.22	195.08	196.967	200.59	204.383	207.2	208.980	(209)	(210)	(222)
7	87	88	89	104	105	106	107	108	109	110	111	112						
	Fr	Ra	*Ac	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt									
	(223)	226.025	227.028	(261)	(262)	(263)	(264)	(265)	(266)	(269)	(272)	(277)						

\* Λανθανίδες:

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
140.115	140.908	144.24	(145)	150.36	151.965	157.25	158.925	162.50	164.930	167.26	168.934	173.04	174.967

\* Ακτινίδες:

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	238.029	237.048	(244)	(243)	(247)	(247)	(251)	(252)	(257)	(258)	(259)	(260)

Η μορφή του περιοδικού πίνακα όπως δίνεται στη σελίδα 51 του σχολικού βιβλίου της Χημείας Α΄ Λυκείου του οποίου η 1<sup>η</sup> έκδοση έγινε το 1999.

# Ενημερωμένος περιοδικός πίνακας με όλα τα νέα χημικά στοιχεία και τα ονόματά τους (2016).

Periodic Table of the Elements

Atomic Number  
**Symbol**  
Name  
Atomic Mass

1 1A 1A																	18 VIIIA 8A						
1 <b>H</b> Hydrogen 1.008																	2 <b>He</b> Helium 4.003						
3 <b>Li</b> Lithium 6.941	4 <b>Be</b> Beryllium 9.012																	5 <b>B</b> Boron 10.811	6 <b>C</b> Carbon 12.011	7 <b>N</b> Nitrogen 14.007	8 <b>O</b> Oxygen 15.999	9 <b>F</b> Fluorine 18.998	10 <b>Ne</b> Neon 20.180
11 <b>Na</b> Sodium 22.990	12 <b>Mg</b> Magnesium 24.305	3 IIIB 3B	4 IVB 4B	5 VB 5B	6 VIB 6B	7 VIIB 7B	8 VIII 8	9 VIII 8	10 VIII 8	11 IB 1B	12 IIB 2B	13 <b>Al</b> Aluminum 26.982	14 <b>Si</b> Silicon 28.086	15 <b>P</b> Phosphorus 30.974	16 <b>S</b> Sulfur 32.066	17 <b>Cl</b> Chlorine 35.453	18 <b>Ar</b> Argon 39.948						
19 <b>K</b> Potassium 39.098	20 <b>Ca</b> Calcium 40.078	21 <b>Sc</b> Scandium 44.956	22 <b>Ti</b> Titanium 47.867	23 <b>V</b> Vanadium 50.942	24 <b>Cr</b> Chromium 51.996	25 <b>Mn</b> Manganese 54.938	26 <b>Fe</b> Iron 55.845	27 <b>Co</b> Cobalt 58.933	28 <b>Ni</b> Nickel 58.693	29 <b>Cu</b> Copper 63.546	30 <b>Zn</b> Zinc 65.38	31 <b>Ga</b> Gallium 69.723	32 <b>Ge</b> Germanium 72.631	33 <b>As</b> Arsenic 74.922	34 <b>Se</b> Selenium 78.972	35 <b>Br</b> Bromine 79.904	36 <b>Kr</b> Krypton 84.798						
37 <b>Rb</b> Rubidium 85.468	38 <b>Sr</b> Strontium 87.62	39 <b>Y</b> Yttrium 88.906	40 <b>Zr</b> Zirconium 91.224	41 <b>Nb</b> Niobium 92.906	42 <b>Mo</b> Molybdenum 95.95	43 <b>Tc</b> Technetium 98.907	44 <b>Ru</b> Ruthenium 101.07	45 <b>Rh</b> Rhodium 102.906	46 <b>Pd</b> Palladium 106.42	47 <b>Ag</b> Silver 107.868	48 <b>Cd</b> Cadmium 112.411	49 <b>In</b> Indium 114.818	50 <b>Sn</b> Tin 118.711	51 <b>Sb</b> Antimony 121.760	52 <b>Te</b> Tellurium 127.6	53 <b>I</b> Iodine 126.904	54 <b>Xe</b> Xenon 131.294						
55 <b>Cs</b> Cesium 132.905	56 <b>Ba</b> Barium 137.328	57-71	72 <b>Hf</b> Hafnium 178.49	73 <b>Ta</b> Tantalum 180.948	74 <b>W</b> Tungsten 183.84	75 <b>Re</b> Rhenium 186.207	76 <b>Os</b> Osmium 190.23	77 <b>Ir</b> Iridium 192.217	78 <b>Pt</b> Platinum 195.085	79 <b>Au</b> Gold 196.967	80 <b>Hg</b> Mercury 200.592	81 <b>Tl</b> Thallium 204.383	82 <b>Pb</b> Lead 207.2	83 <b>Bi</b> Bismuth 208.980	84 <b>Po</b> Polonium [208.982]	85 <b>At</b> Astatine 209.987	86 <b>Rn</b> Radon 222.018						
87 <b>Fr</b> Francium 223.020	88 <b>Ra</b> Radium 226.025	89-103	104 <b>Rf</b> Rutherfordium [261]	105 <b>Db</b> Dubnium [262]	106 <b>Sg</b> Seaborgium [266]	107 <b>Bh</b> Bohrium [264]	108 <b>Hs</b> Hassium [269]	109 <b>Mt</b> Meitnerium [268]	110 <b>Ds</b> Darmstadtium [269]	111 <b>Rg</b> Roentgenium [272]	112 <b>Cn</b> Copernicium [277]	113 <b>Nh</b> Nihonium unknown	114 <b>Fl</b> Flerovium [289]	115 <b>Mc</b> Moscovium unknown	116 <b>Lv</b> Livermorium [298]	117 <b>Ts</b> Tennessine unknown	118 <b>Og</b> Oganesson unknown						

Lanthanide Series

57 <b>La</b> Lanthanum 138.905	58 <b>Ce</b> Cerium 140.116	59 <b>Pr</b> Praseodymium 140.908	60 <b>Nd</b> Neodymium 144.242	61 <b>Pm</b> Promethium 144.913	62 <b>Sm</b> Samarium 150.36	63 <b>Eu</b> Europium 151.964	64 <b>Gd</b> Gadolinium 157.25	65 <b>Tb</b> Terbium 158.925	66 <b>Dy</b> Dysprosium 162.500	67 <b>Ho</b> Holmium 164.930	68 <b>Er</b> Erbium 167.259	69 <b>Tm</b> Thulium 168.934	70 <b>Yb</b> Ytterbium 173.055	71 <b>Lu</b> Lutetium 174.967
---	--------------------------------------	--	---	--	---------------------------------------	--	---	---------------------------------------	--	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	---	--

Actinide Series

89 <b>Ac</b> Actinium 227.028	90 <b>Th</b> Thorium 232.038	91 <b>Pa</b> Protactinium 231.036	92 <b>U</b> Uranium 238.029	93 <b>Np</b> Neptunium 237.048	94 <b>Pu</b> Plutonium 244.064	95 <b>Am</b> Americium 243.061	96 <b>Cm</b> Curium 247.070	97 <b>Bk</b> Berkelium 247.070	98 <b>Cf</b> Californium 251.080	99 <b>Es</b> Einsteinium [254]	100 <b>Fm</b> Fermium 257.095	101 <b>Md</b> Mendelevium 258.1	102 <b>No</b> Nobelium 259.101	103 <b>Lr</b> Lawrencium [262]
--	---------------------------------------	--	--------------------------------------	---	---	---	--------------------------------------	---	---	---	--	--	---	---

Alkali Metal	Alkaline Earth	Transition Metal	Basic Metal	Semimetal	Nonmetal	Halogen	Noble Gas	Lanthanide	Actinide
--------------	----------------	------------------	-------------	-----------	----------	---------	-----------	------------	----------

## Δομή περιοδικού πίνακα.

Ο σύγχρονος περιοδικός πίνακας αποτελείται από 7 οριζόντιες γραμμές (περίοδοι) και 18 κατακόρυφες στήλες (ομάδες).

Ο αριθμός των στιβάδων που έχουν χρησιμοποιηθεί για την ηλεκτρονιακή δόμηση του ατόμου ενός στοιχείου καθορίζει τον αριθμό της περιόδου στην οποία ανήκει το στοιχείο.

Κατά μήκος μιας περιόδου υπάρχει **βαθμιαία μεταβολή των ιδιοτήτων των στοιχείων**. Δηλαδή τα στοιχεία σε μία περίοδο έχουν διαφορετικές ιδιότητες.

Πηγαίνοντας σε μία περίοδο από τα αριστερά προς τα δεξιά έχουμε ελάττωση του μεταλλικού χαρακτήρα και αύξηση του χαρακτήρα αμετάλλου.

**Μεταλλοειδή** χαρακτηρίζονται τα στοιχεία που εμφανίζουν ιδιότητες τόσο μετάλλων όσο και αμετάλλων.

# Δομή περιοδικού πίνακα.

## Περιοδικός Πίνακας των στοιχείων

- Μέταλλα
- Αμέταλλα
- Μεταλλοειδή
- Ευγενή αέρια

																		18 VIII A	
		1 IA	2 IIA											13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIII A
												1 <b>H</b> 1.00794							2 <b>He</b> 4.00260
2		3 <b>Li</b> 6.941	4 <b>Be</b> 9.01218											5 <b>B</b> 10.811	6 <b>C</b> 12.011	7 <b>N</b> 14.0067	8 <b>O</b> 15.9994	9 <b>F</b> 18.9984	10 <b>Ne</b> 20.1797
3		11 <b>Na</b> 22.9898	12 <b>Mg</b> 24.3050	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIIIB	9 VIIIB	10 VIIIB	11 IB	12 IIB	13 <b>Al</b> 26.9815	14 <b>Si</b> 28.0855	15 <b>P</b> 30.9738	16 <b>S</b> 32.066	17 <b>Cl</b> 35.4527	18 <b>Ar</b> 39.948
4	ΠΕΡΙΟΔΟΣ	19 <b>K</b> 39.0983	20 <b>Ca</b> 40.078	21 <b>Sc</b> 44.9559	22 <b>Ti</b> 47.88	23 <b>V</b> 50.9415	24 <b>Cr</b> 51.9961	25 <b>Mn</b> 54.9381	26 <b>Fe</b> 55.847	27 <b>Co</b> 58.9332	28 <b>Ni</b> 58.69	29 <b>Cu</b> 63.546	30 <b>Zn</b> 65.39	31 <b>Ga</b> 69.723	32 <b>Ge</b> 72.61	33 <b>As</b> 74.9216	34 <b>Se</b> 78.96	35 <b>Br</b> 79.904	36 <b>Kr</b> 83.80
5		37 <b>Rb</b> 85.4678	38 <b>Sr</b> 87.62	39 <b>Y</b> 88.9059	40 <b>Zr</b> 91.224	41 <b>Nb</b> 92.9064	42 <b>Mo</b> 95.94	43 <b>Tc</b> (98)	44 <b>Ru</b> 101.07	45 <b>Rh</b> 102.906	46 <b>Pd</b> 106.42	47 <b>Ag</b> 107.868	48 <b>Cd</b> 112.411	49 <b>In</b> 114.818	50 <b>Sn</b> 118.710	51 <b>Sb</b> 121.75	52 <b>Te</b> 127.60	53 <b>I</b> 126.904	54 <b>Xe</b> 131.29
6		55 <b>Cs</b> 132.905	56 <b>Ba</b> 137.327	*57 <b>La</b> 138.906	72 <b>Hf</b> 178.49	73 <b>Ta</b> 180.948	74 <b>W</b> 183.85	75 <b>Re</b> 186.207	76 <b>Os</b> 190.23	77 <b>Ir</b> 192.22	78 <b>Pt</b> 195.08	79 <b>Au</b> 196.967	80 <b>Hg</b> 200.59	81 <b>Tl</b> 204.383	82 <b>Pb</b> 207.2	83 <b>Bi</b> 208.980	84 <b>Po</b> (209)	85 <b>At</b> (210)	86 <b>Rn</b> (222)
7		87 <b>Fr</b> (223)	88 <b>Ra</b> 226.025	*89 <b>Ac</b> 227.028	104 <b>Rf</b> (261)	105 <b>Db</b> (262)	106 <b>Sg</b> (263)	107 <b>Bh</b> (264)	108 <b>Hs</b> (265)	109 <b>Mt</b> (266)	110 <b>Lr</b> (269)	111 <b>Rh</b> (272)	112 <b>Cn</b> (277)						

\* Λανθανίδες:

58 <b>Ce</b> 140.115	59 <b>Pr</b> 140.908	60 <b>Nd</b> 144.24	61 <b>Pm</b> (145)	62 <b>Sm</b> 150.36	63 <b>Eu</b> 151.965	64 <b>Gd</b> 157.25	65 <b>Tb</b> 158.925	66 <b>Dy</b> 162.50	67 <b>Ho</b> 164.930	68 <b>Er</b> 167.26	69 <b>Tm</b> 168.934	70 <b>Yb</b> 173.04	71 <b>Lu</b> 174.967
----------------------------	----------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------

\* Ακτινίδες:

90 <b>Th</b> 232.038	91 <b>Pa</b> 231.036	92 <b>U</b> 238.029	93 <b>Np</b> 237.048	94 <b>Pu</b> (244)	95 <b>Am</b> (243)	96 <b>Cm</b> (247)	97 <b>Bk</b> (247)	98 <b>Cf</b> (251)	99 <b>Es</b> (252)	100 <b>Fm</b> (257)	101 <b>Md</b> (258)	102 <b>No</b> (259)	103 <b>Lr</b> (260)
----------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

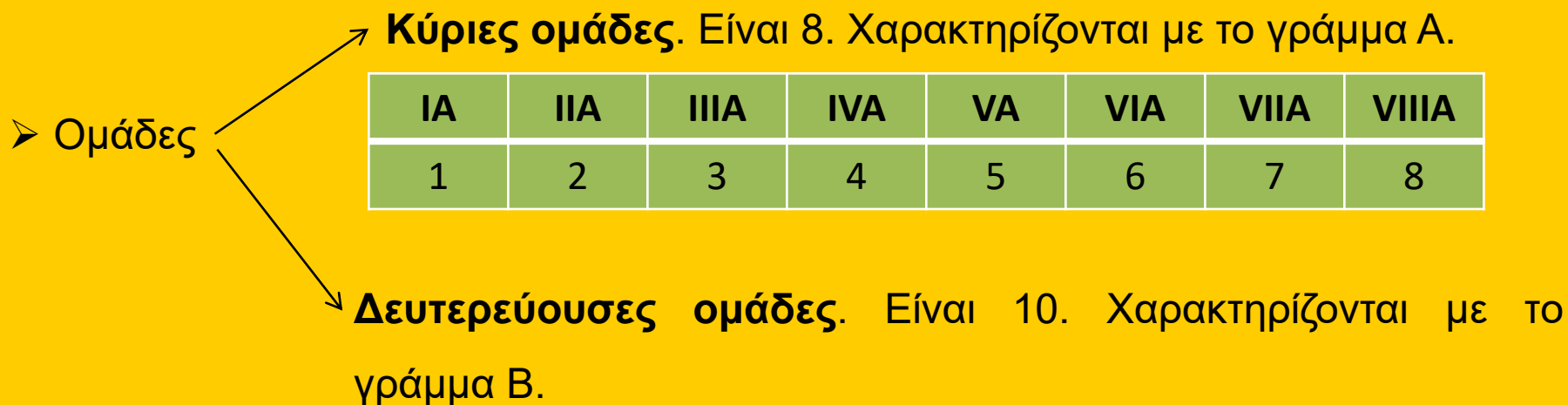
Τα στοιχεία που λέγονται **λανθανίδες** και **ακτινίδες** θα έπρεπε να τοποθετηθούν στον περιοδικό πίνακα εκεί που βρίσκονται τα στοιχεία λανθάνιο (La) και ακτίνιο (Ac) αντίστοιχα. Για να είναι πιο ευανάγνωστος ο περιοδικός πίνακας τοποθετούνται σε δύο σειρές στο κάτω μέρος του πίνακα.



# Δομή περιοδικού πίνακα.

## Αρίθμηση των ομάδων του περιοδικού πίνακα:

- Συνεχής αρίθμηση από 1 έως 18 σύμφωνα με τη IUPAC.



Για τα χημικά στοιχεία των κύριων ομάδων υπάρχει η εξής αντιστοίχιση ανάμεσα στους δύο τρόπους αρίθμησης:

Κλασική αρίθμηση	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
Κατά IUPAC	1	2	13	14	15	16	17	18

Ο αριθμός των ηλεκτρονίων της εξωτερικής στιβάδας (ηλεκτρόνια σθένους) καθορίζει τον αριθμό της ομάδας που ανήκει το στοιχείο. Αφορά στοιχεία σε κύριες ομάδες.

## Δομή περιοδικού πίνακα.

Τα στοιχεία που βρίσκονται στην ίδια ομάδα εμφανίζουν παρόμοιες ιδιότητες.

Τα στοιχεία κάποιων ομάδων του περιοδικού πίνακα έχουν ιδιαίτερα ονόματα που είναι τα ακόλουθα:

- Τα στοιχεία της 1<sup>ης</sup> ομάδας ή IA ομάδας ονομάζονται **αλκάλια**.
- Τα στοιχεία της 2<sup>ης</sup> ομάδας ή IIA ομάδας ονομάζονται **αλκαλικές γαίες**.
- Τα στοιχεία της 13<sup>ης</sup> ομάδας ή IIIA ομάδας ονομάζονται **γαίες**.
- Τα στοιχεία της 17<sup>ης</sup> ομάδας ή VIIA ομάδας ονομάζονται **αλογόνα**.
- Τα στοιχεία της 18<sup>ης</sup> ομάδας ή VIIIA ομάδας ονομάζονται **ευγενή αέρια**.

Τα στοιχεία που ανήκουν σε δευτερεύουσες ομάδες ονομάζονται **μεταβατικά στοιχεία** ή **στοιχεία μετάπτωσης**.

## Η χρησιμότητα του περιοδικού πίνακα.

Η χρησιμότητα του περιοδικού πίνακα είναι μεγάλη για τους εξής λόγους:

- ✓ Ο περιοδικός πίνακας βοηθάει στην ανακάλυψη νέων στοιχείων.
- ✓ Ο περιοδικός πίνακας διευκολύνει τη μελέτη των ιδιοτήτων ( φυσικών και χημικών ) και των μεθόδων παρασκευής των στοιχείων.
- ✓ Ο περιοδικός πίνακας δίνει τη δυνατότητα πρόβλεψης της συμπεριφοράς ενός στοιχείου.