

ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

1	1.0079	ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ																2	4.0025
1	H Υδρογόνο Hydrogen																		He Ήλιο Helium
		2 IIA											13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA		
2	3 6.941 Li Λίθιο Lithium	4 9.0122 Be Βηρύλλιο Beryllium											5 10.811 B Βόρον Boron	6 12.011 C Άνθρακας Carbon	7 14.007 N Άζωτο Nitrogen	8 15.999 O Οξυγόνο Oxygen	9 18.998 F Φθόριο Flourine	10 20.180 Ne Νέο Neon	
3	11 22.990 Na Νάτριο Sodium	12 24.305 Mg Μαγνήσιο Magnesium	3 IIIB	4 IVB	5 VB	6 VIB	7 VIIB	8 VIIIB	9 VIIIB	10 VIIIB	11 IB	12 IIB	13 Al Αργίλιο Aluminium	14 Si Πυρίτιο Silicon	15 P Φωσφόρος Phosphorus	16 S Θείο Sulphur	17 Cl Χλώριο Chlorine	18 Ar Αργό Argon	
4	19 39.098 K Κάλιο Potassium	20 40.078 Ca Ασβέστιο Calcium	21 44.956 Sc Σκάνδιο Scandium	22 47.867 Ti Τίτανο Titanium	23 50.942 V Βανάδιο Vanadium	24 51.996 Cr Χρώμο Chromium	25 54.938 Mn Μαγκάνιο Manganese	26 55.845 Fe Σίδηρος Iron	27 58.933 Co Κοβάλτιο Cobalt	28 58.693 Ni Νικέλιο Nickel	29 63.546 Cu Χαλκός Copper	30 65.39 Zn Ψευδάργυρος Zinc	31 69.723 Ga Γάλλιο Gallium	32 72.64 Ge Γερμάνιο Germanium	33 74.922 As Αρσενικό Arsenic	34 78.96 Se Σελήνιο Selenium	35 79.904 Br Βρώμιο Bromine	36 83.8 Kr Κρυπτό Krypton	
5	37 85.468 Rb Ρουβίδιο Rubidium	38 87.62 Sr Στρόντιο Strontium	39 88.906 Y Ίτριο Yttrium	40 91.224 Zr Ζιρκόνιο Zirconium	41 92.906 Nb Νιόβιο Niobium	42 95.94 Mo Μολυβδαίνιο Molybdenum	43 96 Tc Τεχνητό Technetium	44 101.07 Ru Ρουθένιο Ruthenium	45 102.91 Rh Ρόδιο Rhodium	46 106.42 Pd Παλλάδιο Palladium	47 107.87 Ag Ασημί Silver	48 112.41 Cd Κάδμιο Cadmium	49 114.82 In Ινδίο Indium	50 118.71 Sn Κασσίτερος Tin	51 121.76 Sb Αντιμόνιο Antimony	52 127.6 Te Τελουρίο Tellurium	53 126.9 I Ιώδιο Iodine	54 131.29 Xe Ξένο Xenon	
6	55 132.91 Cs Καίσιο Caesium	56 137.33 Ba Βάριο Barium	57-71 La.Lu Λανθανίδες, Lanthanide	72 178.49 Hf Ηφνίο Hafnium	73 180.95 Ta Ταντάλιο Tantalum	74 183.84 W Βολφράμιο Tungsten	75 186.21 Re Ρήνιο Rhenium	76 190.23 Os Όσμιο Osmium	77 192.22 Ir Ιρίδιο Iridium	78 195.08 Pt Λευκόχρυσος Platinum	79 196.97 Au Χρυσός Gold	80 200.59 Hg Υδράργυρος Mercury	81 204.38 Tl Θάλλιο Thallium	82 207.2 Pb Μόλυβδος Lead	83 208.98 Bi Βισμούθιο Bismuth	84 209 Po Πολόνιο Polonium	85 210 At Άστατο Astatine	86 222 Rn Ραδόνιο Radon	
7	87 223 Fr Φράνσιο Francium	88 226 Ra Ράδιο Radium	89-103 Ac.Lr Ακτινίδες, Actinide	104 261 Rf Ραβερφόρντιο Rutherfordium	105 262 Db Ντομπνίο Dubnium	106 266 Sg Σιμπόργκιο Seaborgium	107 264 Bh Μπόριο Bohrium	108 277 Hs Χάσιο Hassium	109 268 Mt Μαϊτνέριο Meitnerium	110 281 Ds Νταρμστάτιο Darmstadtium	111 280 Rg Ρεντγκενίο Roentgenium	112 285 Cn Κοπέρνιο Copernicium	113 284 Nh Νιχόνιο Nihonium	114 289 Fl Φλερόβιο Flerovium	115 288 Mc Μοσκόβιο Moscovium	116 293 Lv Λιβερμόριο Livermorium	117 292 Ts Τενέσιο Tennessee	118 294 Og Ογκανέσιο Oganesson	

Μεταγραφή στα Ελληνικά: Γιώργος Χ. Παπαδημητρίου - Made by Ivan Griffin with WTeX and TiX

- Αλκάλια
- Αλκαλικές γαίες
- Μέταλλα
- Μεταλλοειδή
- Αμέταλλα
- Αλογόνα
- Ευγενή αέρια
- Λανθανίδες/Ακτινίδες

Z Ατ. Μάζα	
Φυσικό Όνομα	Τεχνητό

57 138.91 La Λανθάνιο Lanthanum	58 140.12 Ce Διπύρριο Cerium	59 140.91 Pr Πρασεοδύμιο Praseodymium	60 144.24 Nd Νεοδύμιο Neodymium	61 145 Pm Προμύθειο Promethium	62 150.36 Sm Σαμάριο Samarium	63 151.96 Eu Ευρόπιο Europium	64 157.25 Gd Γαδολίνιο Gadolinium	65 158.93 Tb Τέρβιο Terbium	66 162.50 Dy Δυσπρόσιο Dysprosium	67 164.93 Ho Όλοιο Holmium	68 167.26 Er Έρβιο Erbium	69 168.93 Tm Θούλιο Thulium	70 173.04 Yb Υτέρβιο Ytterbium	71 174.97 Lu Λουτήτιο Lutetium
--	---	--	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	---	---

89 227 Ac Ακτινίο Actinium	90 232.04 Th Θόριο Thorium	91 231.04 Pa Πρωτακτινίο Protactinium	92 238.03 U Ουράνιο Uranium	93 237 Np Ποσειδόνιο Neptunium	94 244 Pu Πλουτώνιο Plutonium	95 243 Am Αμερίκιο Americium	96 247 Cm Κιορίιο Curium	97 247 Bk Μπερκέλιο Berkelium	98 251 Cf Καλιφόρνιο Californium	99 252 Es Αϊσνστάινιο Einsteinium	100 257 Fm Φέρμιο Fermium	101 258 Md Μεντελέβιο Mendelevium	102 259 No Νομπέλιο Nobelium	103 262 Lr Λαβρέντισιο Lawrencium
---	---	--	--	---	--	---	---	--	---	--	--	--	---	--

Σχετικές Ατομικές Μάζες (Ar) Κυριότεων Στοιχείων							
Άζωτο (N)	14	Ήλιο (he)	4	Μαγγάνιο (Mn)	55	Υδράργυρος (Hg)	200,5
Άνθρακας (C)	12	Θείο (s)	32	Μαγνήσιο (Mg)	24	Υδρογόνο (H)	1
Αργήλιο (Al)	27	Ιώδιο (I)	127	Μόλυβδος (Pb)	207	Φθόριο (F)	19
Αργό (Ar)	40	Κάλιο (K)	39	Νάτριο (Na)	23	Φωσφόρος (P)	31
Άργυρος (Ag)	108	Κασσίτερος (Sn)	119	Νέο (Ne)	20	Χαλκός (Cu)	63,5
Ασβέστιο (Ca)	40	Κοβάλτιο (Co)	59	Νικέλιο (Ni)	59	Χλώριο (Cl)	35,5
Βάριο (Ba)	137	Κρυπτό (Kr)	84	Οξυγόνο (O)	16	Χρυσός (Au)	197
Βόριο (B)	11	Λευκόχρυσος (Pt)	195	Πυρίτιο (Si)	28	Χρώμιο (Cr)	52
Βρώμιο (Br)	80	Λίθιο (Li)	7	Σίδηρος (Fe)	56	Ψευδάργυρος (Zn)	65

Κυριότεροι Αριθμοί Οξειδωσης			
Μέταλλα	Li, Na, K, Ag	: +1	Αμέταλλα
	Al, Cr	: +3	
	Fe	: +2, +3	
	Cu, Hg	: +1, +2	
	Ca, Mg, Mn, Ba, Zn, Sn, Pb	: +2	
	F, Cl, Br, I	: -1	
	O, S	: -2	
	N, P	: -3	
	H	: +1	

Πολυατομικά Ιόντα					
ClO3 ⁻	: Χλωρικό	NO3 ⁻	: Νιτρικό	SO4 ⁻²	: Θεικό
ClO2 ⁻	: Χλωριώδες	NO2 ⁻	: Νιτρώδες	HSO4 ⁻	: όξινο θεικό
ClO ⁻	: Υποχλωριώδες	OH ⁻	: Υδροξειδίο	SO3 ⁻²	: Θειώδες
ClO4 ⁻	: Υπερχλωρικό	MnO4 ⁻	: Υπερμαγγανικό	CO3 ⁻²	: Ανθρακικό
IO3 ⁻	: Ιωδικό	CN ⁻	: Κυάνιο	HCO3 ⁻	: Όξινο ανθρακικό
BrO3 ⁻	: Βρωμικό	NH4 ⁺	: Αμμώνιο	Cr2O7 ⁻²	: Διχρωμικό

Ονοματολογία Ανόργανων Ενώσεων		
Οξέα της μορφής H ⁺ _x A ^{-*}	Βάσεις της μορφής M _y ⁺ (OH) _x ^{-y}	Άλατα της μορφής M _y ⁺ A _x ^{-y}
Αν Α : αμέταλλο: Υδρο+αμέταλλο HCl : υδροχλωρίο H2S : υδρόθειο Αν Α : πολυατομικό ιόν: (ιόν)...ικό οξύ HNO3 : νιτρικό οξύ H2SO4 : θειικό οξύ H2CO3 : ανθρακικό οξύ	Αν Μ : μέταλλο: Υδροξειδίο του μετάλλου KOH : υδροξειδίο του καλίου NaOH : υδροξειδίο του νατρίου Pb(OH)2 : υδροξειδίο του μολύβδου NH3 : Αμμωνία	Αν Α : αμέταλλο: (αμέταλλο)-ούχο + μέταλλο NaCl : χλωριούχο νάτριο CaS : θειούχο ασβέστιο Αν Α : πολυατομικό ιόν: (ιόν)-ικό + μέταλλο Na2SO4 : θειικό νάτριο Ca(NO3)2 : νιτρικό ασβέστιο

Οξείδωση - Αναγωγή	
Οξείδωση:	2 Na + 1/2 O2 → Na2O
* ένωση με το οξυγόνο ή αφαίρεση υδρογόνου	
* αποβολή ηλεκτρονίων (e) (μόνο ετεροπολικές ενώσεις)	
* αύξηση αριθμού οξείδωσης (γενικότερος ορισμός)	
Οξειδωτικό:	KMn ⁺⁷ O4 → Mn ⁺²
* προκαλεί οξείδωση	* παίρνει ηλεκτρόνια (e) (μόνο ετεροπολικές ενώσεις)
* παθαίνει αναγωγή	* μείωση αριθμού οξείδωσης

Εκφράσεις Περιεκτικότητας στα Διαλύματα	
Διάλυμα 10% w/w	: Σε 100 g διαλύματος περιέχονται 10 g διαλυμένη ουσία
Διάλυμα 25% w/v	: Σε 100 ml διαλύματος περιέχονται 25 g διαλυμένη ουσία
Διάλυμα 12% v/v	: Σε 100 ml διαλύματος περιέχονται 12 ml διαλυμένη ουσία
Διάλυμα 0,2 Μ	: Σε 1000 ml διαλύματος περιέχονται 0,2 mol διαλυμένη ουσία

Ονοματολογία Οργανικών Ενώσεων		
1ο συνθετικό: αριθμός ατόμων C	2ο συνθετικό: πολλαπλός δεσμός	3ο συνθετικό: Ομόλογη σειρά-ΧΟ
Μεθ- 1 άτομο C	-αν- κορεσμένη ένωση	-ιο υδρογονάνθρακας C _x H _y
Αιθ- 2 άτομα C	-εν- ακόρεστη 1 διπλός δεσμός	-όλη αλκοόλη -OH
Προπ- 3 άτομα C	-ιν- ακόρεστη 1 τριπλός δεσμός	-άλη αλδεΐδη -CH=O
Βουτ- 4 άτομα C	-διεν- 2 διπλοί δεσμοί	-όνη κετόνη (C)-C(=O)-C
Πεντ- 5 άτομα C	-διιν- 2 τριπλοί δεσμοί	-ικό οξύ οξύ -COOH
....		

Ομόλογες Σειρές		
Όνομα	Χαρακτηριστική ομάδα	Γενικός Μοριακός Τύπος
Αλκάνια ή παραφίνες (κορεσμένοι υδρογονάνθρακες)	καμία	R-H ή C _n H _{2n+2} n ≥ 1
Αλκένια ή ολεφίνες (ακόρεστοι υδρογονάνθρακες με 1 δ.δ.)	διπλός δεσμός -C=C-	C _n H _{2n} n ≥ 2
Αλκίνια (ακόρεστοι υδρογονάνθρακες με 1 τ.δ.)	τριπλός δεσμός -C≡C-	C _n H _{2n-2} n ≥ 2
Αλκαδιένια (ακόρεστοι υδρογονάνθρακες με 2 δ.δ.)	δύο διπλοί δεσμοί -C=C-C=C-	C _n H _{2n-2} n ≥ 3
Αλκοόλες κορεσμένες μονοσθενείς	υδροξύλιο -C-OH	R-OH ή C _n H _{2n+1} OH ή C _n H _{2n+2} O n ≥ 1
Αιθέρες κορεσμένοι μονοαιθέρες	αιθερομάδα -C-O-C-	R-O-R' ή C _n H _{2n+2} O n ≥ 2
Αλδεΐδες κορεσμένες μονοκαρβονυλικές	αλδεΐδομάδα (καρβονύλιο) -CH=O	R-CH=O ή C _n H _{2n} O n ≥ 1
Κετόνες	κετονομάδα (C)-C(=O)-C	R-CO-R' ή C _n H _{2n} O n ≥ 3
Καρβοξυλικά οξέα κορεσμένα μονοκαρβοξυλικά	καρβοξύλιο -COOH	R-COOH ή C _n H _{2n+1} COOH ή C _n H _{2n} O2 n ≥ 0
Εστέρες κορεσμένοι	εστερομάδα (C)-COO-(C)	R-COO-R' ή C _n H _{2n} O2 n ≥ 2

Εμπειρικές Ονομασίες στην Οργανική Χημεία		
CH3-CH2-OH- HCH=O	Αιθανόλη ή οινόπνευμα	CH3CH2-O-CH2CH3 Διαιθυλαιθέρας ή αιθέρας
CH3-CO-CH3	Μεθανάλη ή φορμαλδεΐδη	CH3-CH=O Αιθανάλη ή ακεταλδεΐδη
CH2=CH2	Προπανόνη ή ακετόνη ή ασετόν	CH3-COOH Αιθανικό οξύ ή Οξικό οξύ ή ξίδι
CH≡CH	Αιθένιο ή αιθυλένιο	HCOOH Μεθανικό οξύ ή μυρμηγκικό οξύ
	Αιθίνιο ή ακετυλένιο ή ασετυλίνη	C6H6 Βενζόλιο
		C6H5OH Φαινόλη

Γραμμομόριο - mol	
Αριθμός mol	$n = \frac{m}{M_r} = \frac{V}{V_m} = \frac{N}{N_A} = C \cdot V$
όπου:	$V_m = 22.4 \text{ L (S.T.P.)}$ $N_A = 6.02 \cdot 10^{23} \text{ Αριθμ. Avogadro}$ $C = \frac{n}{V} \text{ mol/L (συγκέντρωση διαλύματος)}$