

IA

**GRUPPI o FAMIGLIE CHIMICHE**

Linee verticali

raggruppano elementi con proprietà simili

I gruppi vengono numerati in due modi diversi:

- uno tradizionale, che si serve di numeri romani (IA, IIA ecc.);
- uno più recente che si serve di numeri arabi (da 1 a 18) introdotto dalla IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry),

VIIA VIIIA

17 18

↓  
**GRUPPI**  
(colonne)  
Numero  
elettroni  
Ultimo  
livello

→  
**PERIODI**  
(righe)  
Numero  
dei  
livelli

**STESSA CEE**  
=  
**STESSO NUMERO  
DI ELETTRONI  
ESTERNI**

1	1 <b>H</b> Idrogeno 1,008	IIA 2										III A 13	IV A 14	V A 15	VIA 16	1 <b>H</b> Idrogeno 1,008	2 <b>He</b> Elio 4,003	
2	3 <b>Li</b> Litio 6,941	4 <b>Be</b> Berillio 9,012										5 <b>B</b> Boro 10,81	6 <b>C</b> Carbonio 12,01	7 <b>Zr</b> Azoto 14,01	8 <b>O</b> Ossigeno 16,00	9 <b>F</b> Fluoro 19,00	10 <b>Ne</b> Neon 20,18	
3	11 <b>Na</b> Sodio 22,99	12 <b>Mg</b> Magnesio 24,31	IIIB 3	IVB 4	VB 5	VIB 6	VIIB 7	VIIIB 8	VIIIB 9	IB 10	IIB 12	13 <b>Al</b> Alluminio 26,98	14 <b>Si</b> Silicio 28,09	15 <b>P</b> Fosforo 30,97	16 <b>S</b> Zolfo 32,07	17 <b>Cl</b> Cloro 35,45	18 <b>Ar</b> Argon 39,95	
4	19 <b>K</b> Potassio 39,10	20 <b>Ca</b> Calcio 40,08	21 <b>Sc</b> Scandio 44,96	22 <b>Ti</b> Titanio 47,88	23 <b>V</b> Vanadio 50,94	24 <b>Cr</b> Cromo 52,00	25 <b>Mn</b> Manganese 54,94	26 <b>Fe</b> Ferro 55,85	27 <b>Co</b> Cobalto 58,93	28 <b>Ni</b> Nichel 58,69	29 <b>Cu</b> Rame 63,55	30 <b>Zn</b> Zinco 65,39	31 <b>Ga</b> Gallio 69,72	32 <b>Ge</b> Germanio 72,61	33 <b>As</b> Arsenico 74,92	34 <b>Se</b> Selenio 78,96	35 <b>Br</b> Bromo 79,90	36 <b>Kr</b> Kriptone 83,80
5	37 <b>Rb</b> Rubidio 85,47	38 <b>Sr</b> Stronzio 87,62	39 <b>Y</b> Ittrio 88,91	40 <b>Zr</b> Zirconio 91,22	41 <b>Nb</b> Niobio 92,91	42 <b>Mo</b> Molibdeno 95,94	43 <b>Tc</b> Tecnezio (98)	44 <b>Ru</b> Rutenio 101,1	45 <b>Rh</b> Rodio 102,9	46 <b>Pd</b> Palladio 106,4	47 <b>Ag</b> Argento 107,9	48 <b>Cd</b> Cadmio 112,4	49 <b>In</b> Indio 26,98	50 <b>Sn</b> Stagno 118,7	51 <b>Sb</b> Antimonio 121,8	52 <b>Te</b> Tellurio 126,6	53 <b>I</b> Iodio 126,9	54 <b>Xe</b> Xenone 131,3
6	55 <b>Cs</b> Cesio 132,9	56 <b>Ba</b> Bario 137,3	* <b>La</b> Lantanio 138,9	72 <b>Hf</b> Afnio 178,5	73 <b>Ta</b> Tantalio 180,9	74 <b>W</b> Tungsteno 183,9	75 <b>Re</b> Renio 186,2	76 <b>Os</b> Osmio 190,2	77 <b>Ir</b> Iradio 192,2	78 <b>Pt</b> Platino 195,1	79 <b>Au</b> Oro 197,0	80 <b>Hg</b> Mercurio 200,6	81 <b>Tl</b> Tallio 204,4	82 <b>Pb</b> Piombo 207,2	83 <b>Bi</b> Bismuto 209,0	84 <b>Po</b> Polonio (209)	85 <b>At</b> Astatina (210)	86 <b>Rn</b> Radone (222)
7	87 <b>Fr</b> Francio (223)	88 <b>Ra</b> Radio 226,0	** <b>Ac</b> Attinio 227,0	104 <b>Rf</b> Rutherfordio (261)	105 <b>Db</b> Dubnio (262)	106 <b>Sg</b> Seaborgio (263)	107 <b>Bh</b> Bohrio (262)	108 <b>Hs</b> Hassio (265)	109 <b>Mt</b> Maitnerio (268)	110 <b>Ds</b> Zirconio (269)	111 <b>Rg</b> Roentgenio 91,22	112 <b>Cn</b>	113 <b>Uut</b>	114 <b>Uuq</b>	115 <b>Uup</b>	116 <b>Uuh</b>	117 <b>Uus</b>	118 <b>Uuo</b>

Sottolivelli s

Sottolivelli d

Sottolivelli p

\***lantanidi**  
da 57 a 71

\*\***attinidi**  
da 89 a 103

58 <b>Ce</b> Cerio 140,1	59 <b>Pr</b> Praseodimio 140,9	60 <b>Nd</b> Neodimio 144,2	61 <b>Pm</b> Promezio (145)	62 <b>Sm</b> Samario 150,4	63 <b>Eu</b> Europio 152,0	64 <b>Gd</b> Gadolinio 157,3	65 <b>Tb</b> terbio 158,9	66 <b>Dy</b> Disprosio 162,5	67 <b>Ho</b> Olmio 164,9	68 <b>Er</b> Erbio 167,3	69 <b>Tm</b> Tulio 168,9	70 <b>Yb</b> Itterbio 173,0	71 <b>Lu</b> Lutezio 175,0
-----------------------------------	---	--------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

90 <b>Th</b> Torio 232,0	91 <b>Pa</b> Protoattinio 231,0	92 <b>U</b> Uranio 238,0	93 <b>Np</b> Cerio 140,1	94 <b>Pu</b> Plutonio (244)	95 <b>Am</b> Americio (243)	96 <b>Cm</b> Curio (247)	97 <b>Bk</b> Berkelio (247)	98 <b>Cf</b> Californio (251)	99 <b>Es</b> Einsteinio (252)	100 <b>Fm</b> Fermio (257)	101 <b>Md</b> Mendelevio (258)	102 <b>No</b> Nobelio (259)	103 <b>Lr</b> Laurenzio (260)
-----------------------------------	--	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--	--	-------------------------------------	---	--------------------------------------	--

11	← numero atomico (Z) (n. protoni)
<b>Na</b>	← simbolo
sodio	← nome elemento
22,99	← massa atomica