



TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI

I°A																	gas nobili					
H II°A																	III°A	IV°A	V°A	VI°A	VII°A	He 1°
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne 2°					
Na	Mg	III°B	IV°B	V°B	VI°B	VII°B	VIII°B	VIII°B	VIII°B	I°B	II°B	Al	Si	P	S	Cl	Ar 3°					
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr 4°					
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe 5°					
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn 6°					
Fr	Ra	Ac	Ku	Ha	Unh	Uns	108	Unn	Uun	7°												
(III°B) LANTANIDI (terre rare)																	stato gassoso					
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	(6°)				artificiale				
(III°B) ATTINIDI (transuranici)																	stato liquido					
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lw	(7°)				semimetallo				

Il peso atomico indicato tra parentesi è riferito alla massa dell'isotopo conosciuto più stabile.

Per gli elementi con numero atomico superiore a 103 è stato proposto un metodo standard di attribuzione del nome, formato da prefissi corrispondenti a ogni cifra del numero atomico, cui viene aggiunta una desinenza (106 = Un-nil-hex-io = Une).

104 = Unnilquadio (Unq) realizzato in Urss nel 1964 e in Usa nel 1969, i due gruppi hanno rispettivamente proposto i nomi **kurciatovio** (Ku), e **rutherfordio** (Rf).

105 = Unnilpenzio (Unp) realizzato nel 1970, ed stato proposto il nome di **hahanio** (Ha).

106 = Unnilhexio (Une) realizzato nel 1974.

107 = Unnilseptio (Uns) realizzato nel 1975.

109 = Unnilennio (Unn) realizzato nel 1982.

110 = Ununnilio (Uun) realizzato nel 1994.

elementi - nomi e date

Gruppo I° A = METALLI ALCALINI

Gli elementi appartenenti a questo gruppo presentano tutti un aspetto lucente, sono teneri, duttili, malleabili, ottimi conduttori del calore e dell'elettricità. Hanno valenza 1. Si combinano facilmente con l'ossigeno, cioè sono ottimi riducenti. Formano idrossidi fortemente basici. Si sciolgono negli acidi formando i sali corrispondenti.

Litio (Li): Scoperto nel 1817 da J. A. Arfwedson; il nome deriva dal greco lithos, pietra.

Sodio (Na): Isolato nel 1807 da H. David; il nome deriva da natrium, nome medievale del carbonato, (latino: nitrum, greco: nitron).

Potassio (K): Isolato nel 1807 da H. David; il nome deriva dall'inglese potash (cenere di pentola), il simbolo deriva dal latino kalium che a sua volta deriva dall'arabo quali, alcali.

Rubidio (Rb): Scoperto nel 1861 da R. Bunsen e R. Kirchoff sottoponendo ad esame un campione di lepidolite; il nome deriva dal latino rubidus, rosso.

Cesio (Cs): Scoperto nel 1860 da R. Bunsen e R. Kirchoff; il nome deriva dal latino caesium, azzurro, in conseguenza delle righe azzurre presenti nello spettro.

Franco (Fr): Scoperto nel 1939.

Gruppo II° A = METALLI ALCALINO-TERROSI

Questi elementi presentano lucentezza metallica, sono duttili, teneri e buoni conduttori del calore e dell'elettricità. Hanno valenza 2.

Berillio (Be): Scoperto nel 1798 da N. L. Vauquelin, e dal 1828 è stato isolato da F. Wöhler; il nome deriva dal suo più comune minerale berillo, (greco: béryllos).

Magnesio (Mg): Scoperto nel 1775 ed isolato nel 1808 da H. Davy; il nome deriva da Magnesia, città dell'Asia Minore.

Calcio (Ca): Scoperto nel 1808 da H. Davy; il nome deriva dal latino calx, calce.

Stronzio (St): Scoperto nel 1790 da Adair Crawford, ma anche attribuito a William Cruikshank nel 1787, isolato infine nel 1808 da H. Davy; il nome deriva dal nome di una città scozzese, Strontian.

Bario (Ba): Scoperto nel 1808 H. Davy; il nome deriva dal greco barys, pesante, denso.

Radio (Ra): Scoperto nel 1898 ad opera di Marie e Pierre Curie; il nome deriva dal latino radius, raggio.

Gruppo III° A = METALLI TERROSI

I cinque elementi che lo compongono cominciano a manifestare delle proprietà che non sono più solo metalliche, anche se non si possono ancora definire non-metalli. Presentano valenza 3.

Boro (B): Scoperto nel 1807 da H. Davy; il nome deriva dal persiano burah, borace.

Alluminio (Al): Scoperto nel 1828 da H.C. Oersted; il nome deriva alumen, allume, che veniva utilizzato come mordente nell'antica Roma.

Gallio (Ga): Scoperto da P.E. Lecoq de Boisduan nel 1875; il nome deriva dalla dicitura latina della Francia, Gallia.

Indio (In): Scoperto nel 1863 da H.T. Richter e F. Reich; il nome deriva dal colore indaco dello spettro di fiamma.

Tallio (Tl): Scoperto nel 1861 da W. Crookes, per essere poi isolato nel 1862 da C.A. Lanny; il nome deriva dal greco thallos, giovane germoglio.

Gruppo IV° A

Presentano 4 elettroni nell'orbita più esterna. Nei composti che formano non manifestano uno spiccato carattere ionico, soprattutto il carbonio e il silicio. Lo stagno e il piombo invece sono più simili ai metalli sia per i legami che formano sia per le proprietà fisiche. I primi elementi del gruppo sono non metalli mentre gli ultimi sono veri e propri metalli.

Carbonio (C): Conosciuto come carbone sin dalla preistoria; il nome deriva dal latino carbo, onis, carbone.

Silicio (Si): Scoperto nel 1823 da J. J. Berzelius; il nome deriva dal latino silex, selce.

Germanio (Ge): Previsto da Mendeleev (da cui venne nominato ekasilicio), per essere poi isolato nel 1886 da C.A. Winkler; il nome deriva da Germania.

Stagno (Sn): Noto sin dal 3200 a.C.; il nome deriva dal latino stannum.

Piombo (Pb): Noto sin dalla preistoria; il nome deriva dal latino plumbum, piombo.

Gruppo V° A

In questo gruppo si passa da elementi a carattere non metallico, come il fosforo e l'arsenico, al bismuto in cui i caratteri metallici prevalgono su quelli non metallici.

Azoto (N): Scoperto da D. Rutherford e K.W. Scheele nel 1772, in seguito isolato nel 1786 da A.L. Lavoisier; il nome deriva dal francese azote, che prende origine dal greco azotikos, non produttore di vita.

Fosforo (P): Scoperto nel 1669 da H. Brand; il nome deriva dal greco phosphoros, portatore di luce.

Arsenico (As): Phillip Theophrast Bombast von Hohenheim, detto PARACELSO (1493-1541) ne enunciò le applicazioni mediche, nel 1733 venne inserito tra gli elementi; il nome deriva dal latino arsenicum e dal greco arsenikon, orpimento giallo.

Antimonio (Sb): La prima descrizione e preparazione accurata risale al ~1604 per opera di Banlio Valentino, ma era noto sin dall'età del ferro; il nome deriva dal latino antimonium, mentre la sigla deriva da stibium, antico colorante nero per sopracciglia.

Bismuto (Bi): Scoperto nel 1753 da C. Gaoffrey; il nome deriva dal tedesco Wiszmut (in latino bisemutum), nome di una località della Sassonia.

Gruppo VI° A

La conducibilità della corrente degli elementi che fanno parte di questo gruppo va aumentando dallo zolfo al polonio. Lo zolfo infatti è isolante, mentre il polonio è conduttore.

Ossigeno (O): Scoperto da J. Priestley nel 1774; il nome deriva dal latino oxygenium, formatore di acidi.

Zolfo (S): Non databile; il nome deriva dal latino sulphur.

Selenio (Se): Scoperto nel 1817 da J.J. Berzelius; il nome deriva dal latino selene, luna.

Tellurio (Te): Isolato da J.F. Müller von Reichenstein nel 1782; il nome deriva dal latino tellus, terra.

Polonio (Po): Scoperto nel 1898 da Marie Curie; deve il nome a Polonia paese d'origine di M. Curie.

Gruppo VII° A

E' un gruppo di elementi non metalli molto reattivi.

Fluoro (F): Scoperto nel 1771 ed isolato nel 1886 da H. Moissan; il nome deriva dal latino fluor, flusso, da cui il minerale fluorite era impiegato quale fondente.

Cloro (Cl): Scoperto da K.W. Scheele nel 1774 ed indicato come elemento da H. Davy nel 1810; il nome deriva dal greco chloros, giallo-verde.

Bromo (Br): Scoperto da A.J. Balard nel 1826; il nome deriva dal greco bromos, fetore.

Iodio (I): Scoperto nel 1811 da B. Courtois; il nome deriva dal greco iodes, violetto.

Astato (At): Scoperto nel 1910; il nome deriva dal greco astatas, instabile.

Gruppo 0

Sono elementi che hanno l'orbita esterna molto stabile poiché è satura di elettroni. Per questo è molto difficile farli reagire. Il radon è l'elemento più pesante ed è radioattivo.

Elio (He): Scoperto da W. Ramsay e P.T. Cleve nel 1895; dal greco helios, sole.

Neon (Ne): Scoperto da W. Ramsay e M.W. Travers nel 1898; dal greco neos, nuovo.

Argo (Ar): Scoperto da W. Ramsay e J.W. Strutt Railegh nel 1894; dal greco argos, inerte.

Cripto (Kr): Scoperto da W. Ramsay e M.W. Travers nel 1898; dal greco kriptos, nascosto.

Xeno (Xe): Scoperto da W. Ramsay e M.W. Travers nel 1898; dal greco xenos, straniero.

Radon (Rn): Scoperto da F.E. Dorn nel 1898; da radium.

Elementi di transizione

Passando dal primo all'ultimo di questi elementi si nota che le loro proprietà variano più lentamente di quanto non avvenga per gli altri. Hanno inoltre molte proprietà in comune, quale essere tutti dei metalli. Se si confronta la reattività di questi metalli con quella dei metalli alcalini o alcalino-terrosi, si nota che risulta nettamente inferiore. Molte delle proprietà chimiche, fisiche e meccaniche, possono essere variate quando vengono utilizzati sotto forma di leghe. Inoltre alcuni composti di tali elementi risultano essere paramagnetici e colorati

Scandio (Sc): Scoperto nel 1879.

Ittrio (Y): Scoperto nel 1794 da J. Gadolin; il nome deriva dal villaggio di Ytterby (c/o Stoccolma) dove furono trovate le terre rare contenenti ittrio.

Lantanio (La): Scoperto nel 1839 da C.G. Mosander.

Cerio (Ce): Scoperto nel 1803 ed isolato nel 1825 da C.G. Mosander.

Praseodimio (Pr): Scoperto nel 1885.

Neodimio (Nd): Scoperto nel 1885.

Prometeo (Pm): Scoperto nel 1947.

Samarium (Sm): Scoperto nel 1879.

Europio (Eu): Scoperto nel 1896.

Gadolinio (Gd): Scoperto nel 1880.

Terbio (Tb): Scoperto nel 1843.

Disprosio (Dy): Scoperto nel 1886.

Olmio (Ho): Scoperto nel 1879.

Erbio (Er): Scoperto nel 1843.

Tulio (Tm): Scoperto nel 1879.

Itterbio (Yb): Scoperto nel 1907.

Lutezio (Lu): Scoperto nel 1907.

Attinio (Ac): Scoperto nel 1899.

Torio (Th): Scoperto nel 1828 da J.J. Berzelius; il nome deriva da Thor, dio germanico.

Protoattinio (Pa): Scoperto nel 1917.

Uranio (U): Scoperto nel 1789 da M.H. Klaproth; il nome deriva dal pianeta Urano.

Nettunio (Np): Scoperto nel 1940.

Plutonio (Pu): Ottenuto dal nettunio nel 1941 ad opera di G. Seaborg e E. McMillan; il nome deriva dal pianeta Plutone.

Americio (Am): Scoperto nel 1944.

Curio (Cm): Scoperto nel 1944; il nome deriva da quello dei coniugi Pierre e Marie curie.

Berkelio (Bk): Scoperto nel 1949; il nome deriva da Berkeley, in California.

Californio (Cf): Scoperto nel 1950, ma solo nel 1960 se ne ebbero quantità visibili.

Einsteinio (Es): Scoperto nel 1952.

Fermio (Fm): Scoperto nel 1953; il nome deriva da quello di Enrico Fermi.

Mendelevio (Md): Scoperto nel 1955.

Nobelio (No): Scoperto nel 1957.

Lawrencio (Lw): Scoperto nel 1961.

Titanio (Ti): Scoperto nel 1791 da W. Gregor; il nome deriva da Titani, uno dei sei figli di Urano e Gea.

Zirconio (Zr): Scoperto nel 1787 da M.H. Klaproth; il nome deriva dall'arabo zargum, color dell'oro.

Afnio (Hf): Scoperto nel 1922 da D. Coster e G. von Hevesy; il nome deriva dal latino Hafnia, città di Copenaghen.

Vanadio (V): Isolato nel 183 da N.G. Sefström; il nome deriva da Vanadis, appellativo dato alla dea (Freia) della fertilità in scandinavia.

Niobio (Nb): Scoperto nel 1801 da C. Hachett; il nome deriva Niobe, figlia di Tantalo.

Tantalio (Ta): Scoperto nel 1802 da A.G. Ekeberg; il nome deriva da Tantalo, personaggio mitologico, figlio di Zeus e di Plutò, ricchissimo re della Lidia, padre di Pelope e di Niobe.

Cromo (Cr): Scoperto nel 1797 da L. Vauquelin; il nome deriva dal greco chroma, colore.

Molibdeno (Mo): Isolato nel 1782 da P.H. Hjelm; il nome deriva dal greco molybdos, piombo, con il quale nel Medioevo venivano chiamati tutti i materiali simili al piombo.

Tungsteno o **Wolframio** (W): Scoperto nel 1781 da K.W. Scheele ed isolato dai fratelli Elhuyar nel 1783; il nome deriva dal tedesco Wolfram e dallo svedese tung, pesante e sten, pietra.

Manganese (Mn): Scoperto nel 1774.

Tecnezio (Tc): Scoperto nel 1937 da C. Perrier e G. Segrè; il nome deriva dal greco technetos, artificiale.

Renio (Re): Isolato nel 1925 da W. Noddack, O. Berg e I. Tacke; il nome deriva Rhenus, nome latino del fiume Reno.

Ferro (Fe): L'inizio della età del ferro risale al 3500 a.C.; il nome deriva dal latino ferrum.

Rutenio (Ru): Scoperto nel 1845 da K. Claus; il nome deriva da Rutenia, antica nomenclatura della Russia.

Osmio (Os): Scoperto nel 1804; il nome deriva dal greco osmè, odore.

Cobalto (Co): Scoperto nel 1735 da G. Brandt; il nome deriva dal tedesco Kobold, leggendario folletto che si burlava dei minatori quando trovavano cobalto, al posto dell'argento.

Rodio (Rh): Scoperto nel 1803 da W.H. Wallaston; il nome deriva dal greco rodon, rosa.

Iridio (Ir): Scoperto nel 1803 da S. Tennant; il nome deriva dal greco iris, arcobaleno.

Nichel (Ni): Scoperto nel 1751 da A. Cronstedt; il nome deriva dal folletto leggendario Nichel, quale faceva credere ai minatori che i minerali estratti invece che di nichel, fossero di rame.

Palladio (Pd): Scoperto nel 1803 da W.H. Wallaston; il nome deriva da Pallade, asteroide individuato nel 1802.

Platino (Pt): Scoperto nel 1735 da A. De Ulloa; il nome deriva dallo spagnolo plata, diminutivo dell'argento.

Rame (Cu): Noto sin dal 4000 a.C.; il nome deriva da cuprum (Cu), che a sua volta deriva da cyprum, metallo di Cipro, isola ricca (in epoca romana) di tale metallo.

Argento (Ag): Noto sin dalla preistoria, menzionato nel ~3600 a.C. nei libri del re egizio Menes; il nome deriva dal latino argentum, di cui il greco argyros, luminoso.

Oro (Au): Non databile; il nome deriva dal latino aurum.

Zinco (Zn): Noto dall'antichità, ma fu definito nel 1520 da Phillip Theophrast Bombast von Hohenheim, detto PARACELSO (1493-1541); il nome deriva dal tedesco Zinche, dentellatura.

Cadmio (Cd): Scoperto nel 1817 da F. Strohmeyer; il nome deriva dal greco kadmeia, (lat. cadmia), antico nome della calamina, carbonato di zinco.

Mercurio (Hg): Noto sin dal 4500 a.C.; il nome deriva da Mercurio, dio dei mercanti; il simbolo è derivato dal greco hydrargyros, (lat. hydrargyrum), argento liquido.