

The slide features a decorative border composed of various chemistry-related icons in light blue and purple, including test tubes, flasks, molecular structures, and laboratory equipment. A large, stylized diagonal line made of three parallel lines runs from the top right towards the bottom center, crossing the text.

PROPRIETĂȚI DERIVATE DIN CONFIGURAȚIA ELECTRONICĂ

ELECTRONEGATIVITATEA

CARACTERUL ELECTROCHIMIC

Atomii *metalelor* au tendința de a ceda electroni și de a se transforma în *ioni pozitivi*, iar atomii *nemetalelor* au tendința de a accepta electroni și de a se transforma în *ioni negativi*.

Metalele sunt elemente cu *caracter electropozitiv*, iar *nemetalele* sunt elemente cu *caracter electronegativ*.

Caracterul electrochimic al unui element poate fi apreciat prin valoarea *electronegativității*.

ELECTRONEGATIVITATEA

Electronegativitatea(χ) este o mărime a atracției pe care un atom o are față de electroni într-o legătură covalentă.

Electronegativitatea reprezintă capacitatea unui atom de a atrage spre el electronii unei legături pe care o formează într-o combinație chimică.

ELECTRONEGATIVITATEA

Dacă atomii unui element au o tendință *puternică* de a atrage electronii, elementul are ***electronegativitatea mare***, deci este ***puternic electronegativ***.

Dacă atomii unui element au o tendință *slabă* de a atrage electronii, elementul are ***electronegativitatea mică*** și este ***puternic electropozitiv***.

ELECTRONEGATIVITATEA

În grupă, electronegativitatea crește de jos în sus, iar în perioadă acesta crește de la stânga la dreapta.

SISTEMUL PERIODIC AL ELEMENTELOR

GRUPA	1 (IA)	2 (IIA)	Notare recomandată de IUPAC										13 (IIIA)	14 (IVA)	15 (VA)	16 (VIA)	17 (VIIA)	18 (VIIIA)		
	1	2	Numele atomilor										13	14	15	16	17	18		
	1	2	Simbol chimic (solid, lichid, gaz)										13	14	15	16	17	18		
	1	2	Masa atomică										13	14	15	16	17	18		
P	1 (IA) H HIDROGEN Iv 1,01																		2 (VIIIA) He HELIU Iv 4,00	
E	3 (IIIA) Li LITIU Iv 7,00	4 (IIIA) Be BERILIU Iv 9,01																		
R	11 (IIA) Na SODIU Iv 23,00	12 (IIA) Mg MAGNEZIU Iv 24,31																		
I	19 (IA) K POTAZIU Iv 39,10	20 (IA) Ca CALCIU Iv 40,08	21 (IIA) Sc SCANDIU Iv 45,00	22 (IIA) Ti TITAN Iv 48,00	23 (IIA) V VANADIU Iv 51,00	24 (IIA) Cr CROM Iv 52,00	25 (IIA) Mn MANGANEZ Iv 55,00	26 (IIA) Fe FIER Iv 56,00	27 (IIA) Co COBALT Iv 59,00	28 (IIA) Ni NICKEL Iv 59,00	29 (IIA) Cu CUPRU Iv 64,00	30 (IIA) Zn ZINC Iv 65,00	31 (IIIA) Al ALUMINIU Iv 27,00	32 (IIIA) Si SILICIU Iv 28,00	33 (IIIA) P FOSFOR Iv 31,00	34 (IIIA) S SULFUR Iv 32,00	35 (IIIA) Cl CLOR Iv 35,50	36 (IIIA) Ar ARGON Iv 40,00		
O	37 (IA) Rb ROBIDIU Iv 85,50	38 (IA) Sr STRONȚIU Iv 88,00	39 (IIA) Y YTRIU Iv 89,00	40 (IIA) Zr ZIRCONIU Iv 91,00	41 (IIA) Nb NIOBIU Iv 93,00	42 (IIA) Mo MOLEBDENU Iv 96,00	43 (IIA) Tc TECNICIU Iv 99,00	44 (IIA) Ru RUDIU Iv 101,00	45 (IIA) Rh RHODIU Iv 101,00	46 (IIA) Pd PALADIU Iv 106,00	47 (IIA) Ag ARGINT Iv 108,00	48 (IIA) Cd CADMIU Iv 112,00	49 (IIIA) Ga GALIU Iv 70,00	50 (IIIA) Ge GERMANIU Iv 73,00	51 (IIIA) As ARSEN Iv 75,00	52 (IIIA) Se SELENIU Iv 79,00	53 (IIIA) Br BROM Iv 80,00	54 (IIIA) Kr KRIPTON Iv 84,00		
A	55 (IA) Rb ROBIDIU Iv 85,50	56 (IA) Sr STRONȚIU Iv 88,00	57 (IIA) Y YTRIU Iv 89,00	58 (IIA) Zr ZIRCONIU Iv 91,00	59 (IIA) Nb NIOBIU Iv 93,00	60 (IIA) Mo MOLEBDENU Iv 96,00	61 (IIA) Tc TECNICIU Iv 99,00	62 (IIA) Ru RUDIU Iv 101,00	63 (IIA) Rh RHODIU Iv 101,00	64 (IIA) Pd PALADIU Iv 106,00	65 (IIA) Ag ARGINT Iv 108,00	66 (IIA) Cd CADMIU Iv 112,00	67 (IIIA) In INDIU Iv 115,00	68 (IIIA) Sn STANIU Iv 119,00	69 (IIIA) Sb SANTAL Iv 122,00	70 (IIIA) Te TELUR Iv 128,00	71 (IIIA) I IOD Iv 127,00	72 (IIIA) Xe XENON Iv 131,00		
D	87 (IA) Cs CEZIU Iv 133,00	88 (IA) Ba BARIU Iv 137,00	89 (IIA) Lu LUTETIU Iv 175,00	90 (IIA) Hf HAFNIU Iv 178,00	91 (IIA) Ta TANTAL Iv 181,00	92 (IIA) W WOLFRAM Iv 184,00	93 (IIA) Re RENMEDIU Iv 187,00	94 (IIA) Os OSMIU Iv 190,00	95 (IIA) Ir IRIDIU Iv 192,00	96 (IIA) Pt PLATINU Iv 195,00	97 (IIA) Au AUR Iv 197,00	98 (IIA) Hg MERCUR Iv 201,00	99 (IIIA) Tl TALIU Iv 204,00	100 (IIIA) Pb PLOUMB Iv 207,00	101 (IIIA) Bi BISMUT Iv 209,00	102 (IIIA) Po POLONIU Iv 210 (2,0)	103 (IIIA) At ASTATIU Iv 210 (2,2)	104 (IIIA) Rn RADON Iv 222		
A 7	87 (IA) Fr FRANCIU Iv 223 (0,7)	88 (IA) Ra RADIOACTIU Iv 226 (0,9)	89 (IIA) Lr LUTETIU Iv 260	90 (IIA) Rf RUFORDIU Iv 261	91 (IIA) Db DUBNIU Iv 262	92 (IIA) Sg SEBORGIU Iv 263	93 (IIA) Bh BOHRIU Iv 264	94 (IIA) Hs HASENBERGU Iv 265	95 (IIA) Mt MENDELIUV Iv 266	96 (IIA) Ds DUBNIU Iv 271	97 (IIA) Rg ROENTGENIU Iv 280	98 (IIIA) Cn COOPERTIU Iv 285	99 (IIIA) Nh NIHONIU Iv 286	100 (IIIA) Fl FLEROVIU Iv 289	101 (IIIA) Mc MOSCOVIU Iv 290	102 (IIIA) Lv LIVERMORIU Iv 293	103 (IIIA) Ts TENESIU Iv 294	104 (IIIA) Og OGANESONIU Iv 294		
			blocul de elemente d																	
			57 (IIA) La LANTANU Iv 139	58 (IIA) Ce CEZIU Iv 140	59 (IIA) Pr PRASEMIU Iv 141	60 (IIA) Nd NEODIMIU Iv 144	61 (IIA) Pm PROMETIU Iv 144	62 (IIA) Sm SAMARIU Iv 150	63 (IIA) Eu EUROPIU Iv 152	64 (IIA) Gd GADOLINIU Iv 157	65 (IIA) Tb TERBIU Iv 159	66 (IIA) Dy DYSPROMIU Iv 163	67 (IIA) Ho HOLMIU Iv 165	68 (IIA) Er ERBIDIU Iv 167	69 (IIA) Tm TERBIU Iv 169	70 (IIA) Yb YTERBIU Iv 173				
			blocul de elemente f																	
			89 (IIA) Ac ACTINIU Iv 227	90 (IIA) Th TORIU Iv 232	91 (IIA) Pa PACTINIU Iv 231	92 (IIA) U URANIU Iv 238	93 (IIA) Np NEPTUNIU Iv 237	94 (IIA) Pu PLUTONIU Iv 239	95 (IIA) Am AMERICIU Iv 243	96 (IIA) Cm CURMIU Iv 247	97 (IIA) Bk BERKELEIU Iv 247	98 (IIA) Cf CALIFORNIU Iv 252	99 (IIA) Es EINSTEINIU Iv 252	100 (IIA) Fm FERMIU Iv 257	101 (IIA) Md MENDELIUV Iv 256	102 (IIA) No NOBELIUM Iv 260				

SCARA PAULING

Scala Pauling este cea mai răspândită și mai pregnantă scară de valori ale electronegativității, dezvoltată inițial de Linus Pauling în 1932.

Pe această scală, cel mai electronegativ element chimic (*F*) are valoarea **4,0**, în timp ce cel mai puțin electronegativ element (*Fr*) are valoarea **0.7**. Celelalte elemente au primit valori intermediare.

Elementele din perioada a doua a tabelului periodic au valori rotunde : Li: **1,0**; Be: **1,5**; B: **2,0**; C: **2,5**; N: **3,0**; O: **3,5**; F: **4,0**.

SCARA PAULING

Nemetalele au, de regulă, valori ale electronegativității mai mari de **1,7**, iar metalele au, de regulă, valori ale electronegativității mai mici de **1,7**, dar nu se poate face o delimitare clară între metale și nemetale.

Trecerea de la un caracter electrochimic la altul se face treptat, existând elemente de graniță, care pot avea atât proprietăți de metal cât și de nemetal. Acestea sunt numite *semimetale*.

CARACTERUL LEGĂTURILOR

Tipul legăturii dintre doi atomi poate fi apreciat prin diferența de electronegativitate.

- dacă diferența este mai mare sau egală cu 2,0 pe scala Pauling, legătura este *ionică*;
- dacă diferența este între 2,0 și 0,4 sunt considerate a fi legături *covalente polare*;
- diferențele sub 0,4 sunt caracteristice, în general, legăturilor *covalente nepolare*.

CARACTERUL OXIZILOR

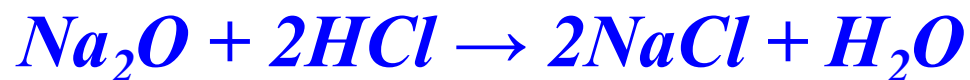
Caracterul chimic al elementelor influențează și caracterul acido-bazic al oxizilor acestora.

După comportarea lor, oxizii pot fi:

- *oxizi bazici*
- *oxizi acizi*
- *oxizi amfoteri*

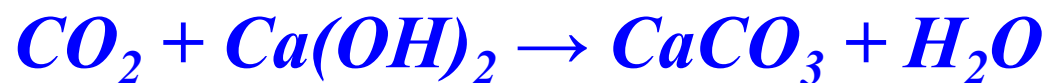
OXIZI BAZICI

Oxizii bazici sunt cei care în reacție cu apa formează baze (hidroxizi), sau care reacționează cu acizii.



OXIZI ACIZI

Oxizii acizi sunt cei care în reacție cu apa formează acizi, sau care reacționează cu bazele.



OXIZI AMFOTERI

Oxizii amfoteri sunt cei care reacționează atât cu acizii cât și cu bazele.

