

The slide features a decorative border of orange-outlined icons related to chemistry and science, including test tubes, flasks, molecular structures, and laboratory equipment. A large, stylized diagonal line composed of three parallel lines runs from the top right towards the bottom center, crossing the text area.

PROPRIETĂȚI DERIVATE DIN CONFIGURAȚIA ELECTRONICĂ

CARACTERUL NEMETALIC

CONFIGURAȚII STABILE

Elementele din grupa 18 a sistemului periodic au fost denumite de-a lungul timpului *gaze inerte*, *gaze rare*, iar mai nou *gaze nobile*, datorită faptului că acestea au o tendință redusă de a forma compuși.

Acest fapt se explică prin faptul că au configurație electronică stabilă. Pentru heliu (${}_{2}\text{He}$) acesta este $1s^2$ și se numește *dublet*, iar pentru celelalte (${}_{10}\text{Ne}$, ${}_{18}\text{Ar}$, ${}_{36}\text{Kr}$, ${}_{54}\text{Xe}$, ${}_{86}\text{Rn}$, ${}_{118}\text{Og}$), configurația pe ultimul strat este ns^2np^6 și se numește *octet*.

CONFIGURAȚII STABILE

Atomii celorlalte elemente au tendința de a-și forma pe ultimul strat o configurație stabilă, asemănătoare cu cea a gazelor nobile.

Pentru nemetale, acest lucru se poate realiza prin acceptare de electroni pe ultimul strat:



IONI NEGATIVI

Speciile chimice în care numărul de electroni din învelișul electronic *este diferit* de numărul de protoni din nucleu se numesc *ioni*. Ionii sunt specii chimice care au sarcină electrică.

Ionii în care numărul de electroni din învelișul electronic este *mai mare* decât numărul de protoni din nucleu se numesc *ioni negativi*. Sarcina unui ion negativ este dată de diferența dintre numărul de protoni și numărul de electroni, fiind *negativă*.

IONI NEGATIVI



CARACTERUL NEMETALIC

Proprietatea atomilor unui element de a accepta electroni și de a se transforma în ioni negativi se numește ***caracter nemetalic*** sau ***caracter electronegativ***.

Elementele chimice cu caracter nemetalic pronunțat au comportare chimică de nemetal.

CARACTERUL NEMETALIC

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

SISTEMUL PERIODIC AL ELEMENTELOR

Notare recomandată de IUPAC

Numele atomic Simbol chimic (solid, lichid, gaz)
Masa atomică Configurație electronică Electronegativitate

1 (IA)																	18 (VIIIA)
1																	2
H 1,00794 I 1																	He 4,002602 I 2
2 (IIA)											13 (IIIA)	14 (IIIA)	15 (VA)	16 (VIA)	17 (VIIA)	18 (VIIIA)	
3	4											13	14	15	16	17	18
Li 6,941 I 3	Be 9,012182 I 4											B 10,811 I 13	C 12,0107 I 14	N 14,00643 I 15	O 15,999 I 16	F 18,9984032 I 17	Ne 20,1797 I 18
5 (IIA)	6 (IIA)											13 (IIIA)	14 (IIIA)	15 (VA)	16 (VIA)	17 (VIIA)	18 (VIIIA)
11	12											31	32	33	34	35	36
Na 22,98976928 I 11	Mg 24,304688 I 12											Al 26,9815386 I 13	Si 28,0855836 I 14	P 30,973762 I 15	S 32,065 I 16	Cl 35,453 I 17	Ar 39,948 I 18
19 (IA)	20 (IIA)	21 (IIIB)	22 (IIIB)	23 (IIIB)	24 (IIIB)	25 (IIIB)	26 (IIIB)	27 (IIIB)	28 (IIIB)	29 (IIIB)	30 (IIIB)	31 (IIIB)	32 (IIIB)	33 (IIIB)	34 (IIIB)	35 (IIIB)	36 (IIIB)
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
K 39,0983 I 19	Ca 40,078 I 20	Sc 44,955912 I 21	Ti 47,88 I 22	V 50,9415 I 23	Cr 51,9961 I 24	Mn 54,938044 I 25	Fe 55,845 I 26	Co 58,933195 I 27	Ni 58,6934 I 28	Cu 63,546 I 29	Zn 65,38 I 30	Ga 69,723 I 31	Ge 72,630 I 32	As 74,9216 I 33	Se 78,96 I 34	Br 79,904 I 35	Kr 83,80 I 36
37 (IA)	38 (IIA)	39 (IIIB)	40 (IIIB)	41 (IIIB)	42 (IIIB)	43 (IIIB)	44 (IIIB)	45 (IIIB)	46 (IIIB)	47 (IIIB)	48 (IIIB)	49 (IIIB)	50 (IIIB)	51 (IIIB)	52 (IIIB)	53 (IIIB)	54 (IIIB)
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Rb 85,4678 I 37	Sr 87,62 I 38	Y 88,905848 I 39	Zr 91,224 I 40	Nb 92,90638 I 41	Mo 95,94 I 42	Tc 98,90625 I 43	Ru 101,07 I 44	Rh 101,07 I 45	Pd 106,3631 I 46	Ag 107,8682 I 47	Cd 112,4118 I 48	In 114,818 I 49	Sn 118,710 I 50	Sb 121,757 I 51	Te 127,603 I 52	I 126,90548 I 53	Xe 131,29 I 54
55 (IA)	56 (IIA)	57 (IIIB)	58 (IIIB)	59 (IIIB)	60 (IIIB)	61 (IIIB)	62 (IIIB)	63 (IIIB)	64 (IIIB)	65 (IIIB)	66 (IIIB)	67 (IIIB)	68 (IIIB)	69 (IIIB)	70 (IIIB)	71 (IIIB)	72 (IIIB)
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Cs 132,90545196 I 55	Ba 137,327 I 56	La 138,90547 I 57	Ce 140,12 I 58	Pr 140,90766 I 59	Nd 144,242 I 60	Pm 144,91288 I 61	Sm 150,36 I 62	Eu 151,964 I 63	Gd 157,25 I 64	Tb 158,92535 I 65	Dy 162,50033 I 66	Ho 164,93033 I 67	Er 167,259 I 68	Tm 168,93032 I 69	Yb 173,0547 I 70	Lu 174,967 I 71	Hf 178,49 I 72
87 (IA)	88 (IIA)	89 (IIIB)	90 (IIIB)	91 (IIIB)	92 (IIIB)	93 (IIIB)	94 (IIIB)	95 (IIIB)	96 (IIIB)	97 (IIIB)	98 (IIIB)	99 (IIIB)	100 (IIIB)	101 (IIIB)	102 (IIIB)	103 (IIIB)	104 (IIIB)
87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
Fr 223,018783 I 87	Ra 226,0254 I 88	Ac 227,03373 I 89	Th 232,0377 I 90	Pa 231,036888 I 91	U 238,02891 I 92	Np 237,0481733 I 93	Pu 239,0521634 I 94	Am 243,0546885 I 95	Cm 247,070351 I 96	Bk 247,070351 I 97	Cf 251,0788888 I 98	Es 252,083312 I 99	Fm 257,095088 I 100	Md 258,103888 I 101	No 259,108888 I 102	Lr 260,105388 I 103	Ta 180,94788 I 73
blocul de elemente s																	
blocul de elemente d																	
57 (IIIB)	58 (IIIB)	59 (IIIB)	60 (IIIB)	61 (IIIB)	62 (IIIB)	63 (IIIB)	64 (IIIB)	65 (IIIB)	66 (IIIB)	67 (IIIB)	68 (IIIB)	69 (IIIB)	70 (IIIB)	71 (IIIB)	72 (IIIB)	73 (IIIB)	74 (IIIB)
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
La 138,90547 I 57	Ce 140,12 I 58	Pr 140,90766 I 59	Nd 144,242 I 60	Pm 144,91288 I 61	Sm 150,36 I 62	Eu 151,964 I 63	Gd 157,25 I 64	Tb 158,92535 I 65	Dy 162,50033 I 66	Ho 164,93033 I 67	Er 167,259 I 68	Tm 168,93032 I 69	Yb 173,0547 I 70	Lu 174,967 I 71	Hf 178,49 I 72	Ta 180,94788 I 73	Ti 79,904 I 35
blocul de elemente f																	
89 (IIIB)	90 (IIIB)	91 (IIIB)	92 (IIIB)	93 (IIIB)	94 (IIIB)	95 (IIIB)	96 (IIIB)	97 (IIIB)	98 (IIIB)	99 (IIIB)	100 (IIIB)	101 (IIIB)	102 (IIIB)	103 (IIIB)	104 (IIIB)	105 (IIIB)	106 (IIIB)
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106
Ac 227,03373 I 89	Th 232,0377 I 90	Pa 231,036888 I 91	U 238,02891 I 92	Np 237,0481733 I 93	Pu 239,0521634 I 94	Am 243,0546885 I 95	Cm 247,070351 I 96	Bk 247,070351 I 97	Cf 251,0788888 I 98	Es 252,083312 I 99	Fm 257,095088 I 100	Md 258,103888 I 101	No 259,108888 I 102	Lr 260,105388 I 103	Hf 178,49 I 73	Ta 180,94788 I 74	W 183,84 I 74

TĂRIA ACIZILOR

Caracterul nemetalic influențează și tăria caracterului acid al compusului nemetalului cu hidrogenul. Astfel, cu cât un nemetal are caracterul nemetalic mai pronunțat, cu atât caracterul acid al hidrurii acestuia este mai pronunțat.

N	O	F
Crește caracterul nemetalic →		
NH ₃	H ₂ O	HF
Bază slabă	Caracter amfoter	Acid tare