

# SEMANA DE REVISÃO



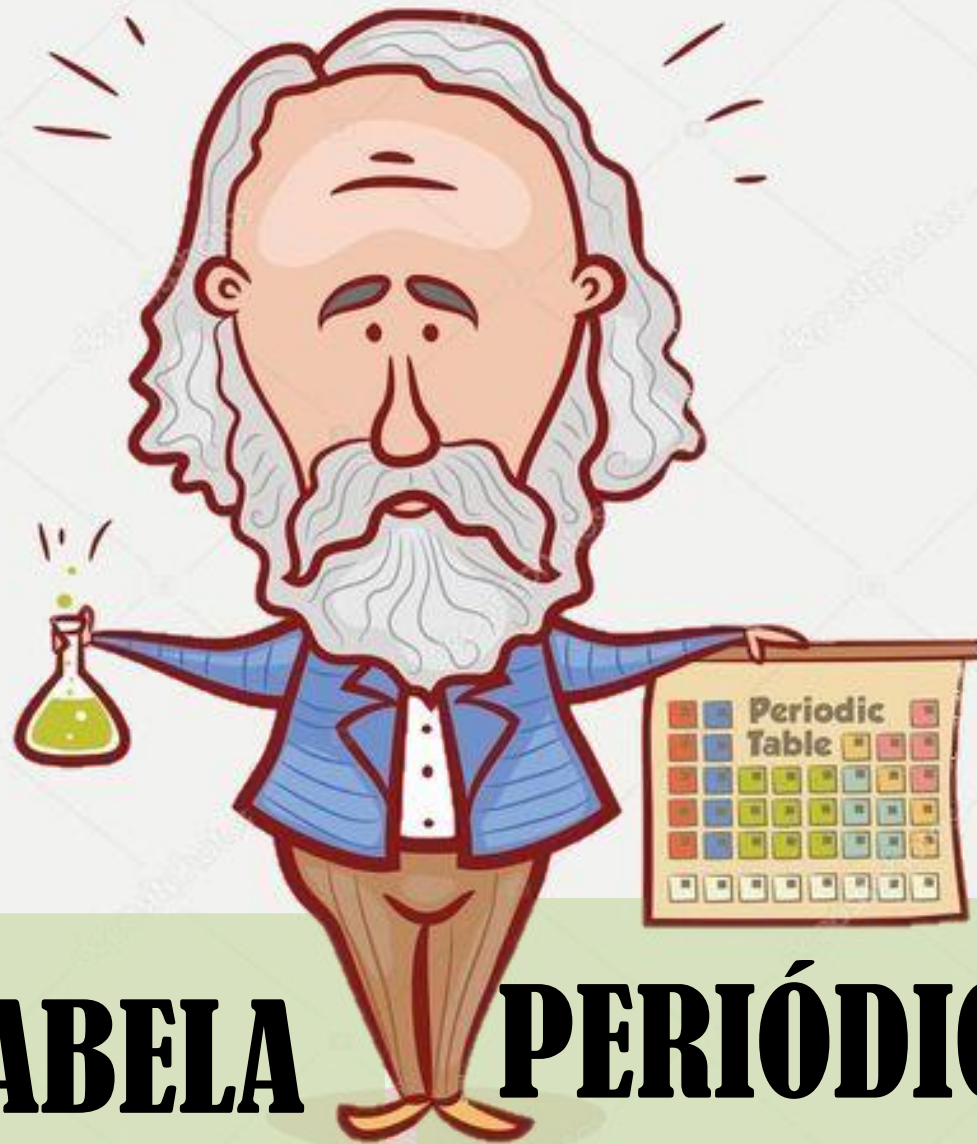
Nossa matéria do teste será tabela periódica e propriedades periódicas, como sempre vamos organizar o conteúdo das questões:

Serão 4 questões de tabela periódica e 6 questões de propriedades periódicas.

Na aula de hoje faremos uma revisão mas você pode olhar os vídeos das aulas de novo para intensificar o estudo.

Vai dar tudo certo!

Estou enviando os gabaritos para vocês estudarem pelas listas de exercícios!



# TABELA PERIÓDICA

Dmitri Mendeleev

# Tabela Periódica

GRUPO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

PERÍODO

3 — número atômico  
 Li — símbolo químico  
 lítio — nome  
 [6,938 - 6,997] — peso atômico  
 (ou número de massa do isótopo mais estável)

1																	2	
1	<b>H</b> hidrogênio 1,008																	<b>He</b> hélio 4,0026
2	<b>Li</b> lítio 6,94	<b>Be</b> berílio 9,0122											<b>B</b> boro 10,81	<b>C</b> carbono 12,011	<b>N</b> nitrogênio 14,007	<b>O</b> oxigênio 15,999	<b>F</b> flúor 18,998	<b>Ne</b> neônio 20,180
3	<b>Na</b> sódio 22,990	<b>Mg</b> magnésio 24,305											<b>Al</b> alumínio 26,982	<b>Si</b> silício 28,085	<b>P</b> fósforo 30,974	<b>S</b> enxofre 32,06	<b>Cl</b> cloro 35,45	<b>Ar</b> argônio 39,948
4	<b>K</b> potássio 39,098	<b>Ca</b> cálcio 40,078(4)	<b>Sc</b> escândio 44,956	<b>Ti</b> titânio 47,867	<b>V</b> vanádio 50,942	<b>Cr</b> cromio 51,996	<b>Mn</b> manganês 54,938	<b>Fe</b> ferro 55,845(2)	<b>Co</b> cobalto 58,933	<b>Ni</b> níquel 58,693	<b>Cu</b> cobre 63,546(3)	<b>Zn</b> zinco 65,38(2)	<b>Ga</b> gálio 69,723	<b>Ge</b> germânio 72,630(8)	<b>As</b> arsênio 74,922	<b>Se</b> selênio 78,971(8)	<b>Br</b> bromo 79,904	<b>Kr</b> criptônio 83,798(2)
5	<b>Rb</b> rubídio 85,468	<b>Sr</b> estrôncio 87,62	<b>Y</b> ítrio 88,906	<b>Zr</b> zircônio 91,224(2)	<b>Nb</b> nióbio 92,906	<b>Mo</b> molibdênio 95,95	<b>Tc</b> tecnécio [98]	<b>Ru</b> rutênio 101,07(2)	<b>Rh</b> ródio 102,91	<b>Pd</b> paládio 106,42	<b>Ag</b> prata 107,87	<b>Cd</b> cádmio 112,41	<b>In</b> índio 114,82	<b>Sn</b> estanho 118,71	<b>Sb</b> antimônio 121,76	<b>Te</b> telúrio 127,60(3)	<b>I</b> iodo 126,90	<b>Xe</b> xenônio 131,29
6	<b>Cs</b> césio 132,91	<b>Ba</b> bário 137,33	57 - 71	<b>Hf</b> háfnio 178,49(2)	<b>Ta</b> tântalo 180,95	<b>W</b> tungstênio 183,84	<b>Re</b> rênio 186,21	<b>Os</b> ósmio 190,23(3)	<b>Ir</b> irídio 192,22	<b>Pt</b> platina 195,08	<b>Au</b> ouro 196,97	<b>Hg</b> mercúrio 200,59	<b>Tl</b> tálio 204,38	<b>Pb</b> chumbo 207,2	<b>Bi</b> bismuto 208,98	<b>Po</b> polônio [209]	<b>At</b> astato [210]	<b>Rn</b> radônio [222]
7	<b>Fr</b> frâncio [223]	<b>Ra</b> rádio [226]	89-103	<b>Rf</b> rutherfordfólio [267]	<b>Db</b> dúbnio [268]	<b>Sg</b> seabórgio [269]	<b>Bh</b> bóhrio [270]	<b>Hs</b> hássio [269]	<b>Mt</b> meitnério [278]	<b>Ds</b> darmstádio [281]	<b>Rg</b> roentgênio [281]	<b>Cn</b> copernício [285]	<b>Nh</b> nihônio [286]	<b>Fl</b> fleróvio [289]	<b>Mc</b> moscóvio [288]	<b>Lv</b> livermório [293]	<b>Ts</b> tenessino [294]	<b>Og</b> oganessônio [294]

57	<b>La</b> lantânio 138,91	<b>Ce</b> cério 140,12	<b>Pr</b> praseodímio 140,91	<b>Nd</b> neodímio 144,24	<b>Pm</b> promécio [145]	<b>Sm</b> samário 150,36(2)	<b>Eu</b> europio 151,96	<b>Gd</b> gadolínio 157,25(3)	<b>Tb</b> térbio 158,93	<b>Dy</b> disprósio 162,50	<b>Ho</b> hólmio 164,93	<b>Er</b> érbio 167,26	<b>Tm</b> túlio 168,93	<b>Yb</b> itérbio 173,05	<b>Lu</b> lutécio 174,97
89	<b>Ac</b> actínio [227]	<b>Th</b> tório 232,04	<b>Pa</b> protactínio 231,04	<b>U</b> urânio 238,03	<b>Np</b> netúnio [237]	<b>Pu</b> plutônio [244]	<b>Am</b> amerício [243]	<b>Cm</b> cúrio [247]	<b>Bk</b> berquílio [247]	<b>Cf</b> califórnio [251]	<b>Es</b> einstênio [252]	<b>Fm</b> fêrmio [257]	<b>Md</b> mendeléevio [258]	<b>No</b> nobélio [259]	<b>Lr</b> laurêncio [262]

- Não metais
- Metais alcalinos
- Semimetais
- Outros metais
- Lantanídeos
- Gases nobres
- Metais alcalino-terrosos
- Halogênios
- Metais de transição
- Actinídios

# The Periodic Table of the Elements

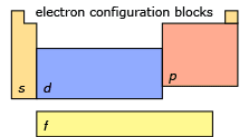
by Robert Campion version 1.3

group 1																	18							
period 1	1 1.00794 H Hydrogen 1s <sup>1</sup>																	2 4.002602 He Helium 1s <sup>2</sup>						
	2																							
2	3 6.941 Li Lithium 1s <sup>2</sup> 2s <sup>1</sup>	4 9.012182 Be Beryllium 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup>																	5 10.811 B Boron 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>1</sup>	6 12.0107 C Carbon 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>2</sup>	7 14.0067 N Nitrogen 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>3</sup>	8 15.9994 O Oxygen 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>4</sup>	9 18.998403 F Fluorine 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>5</sup>	10 20.1797 Ne Neon 1s <sup>2</sup> 2s <sup>2</sup> 2p <sup>6</sup>
3	11 22.98976 Na Sodium [Ne] 3s <sup>1</sup>	12 24.3050 Mg Magnesium [Ne] 3s <sup>2</sup>																	13 26.981538 Al Aluminium [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>1</sup>	14 28.0855 Si Silicon [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>2</sup>	15 30.97396 P Phosphorus [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>3</sup>	16 32.065 S Sulfur [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>4</sup>	17 35.453 Cl Chlorine [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>5</sup>	18 39.948 Ar Argon [Ne] 3s <sup>2</sup> 3p <sup>6</sup>
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12							13	14	15	16	17	18		
4	19 39.0983 K Potassium [Ar] 4s <sup>1</sup>	20 40.078 Ca Calcium [Ar] 4s <sup>2</sup>	21 44.95591 Sc Scandium [Ar] 3d <sup>1</sup> 4s <sup>2</sup>	22 47.867 Ti Titanium [Ar] 3d <sup>2</sup> 4s <sup>2</sup>	23 50.9415 V Vanadium [Ar] 3d <sup>3</sup> 4s <sup>2</sup>	24 51.9962 Cr Chromium [Ar] 3d <sup>5</sup> 4s <sup>1</sup>	25 54.93804 Mn Manganese [Ar] 3d <sup>5</sup> 4s <sup>2</sup>	26 55.845 Fe Iron [Ar] 3d <sup>6</sup> 4s <sup>2</sup>	27 58.93319 Co Cobalt [Ar] 3d <sup>7</sup> 4s <sup>2</sup>	28 58.6934 Ni Nickel [Ar] 3d <sup>8</sup> 4s <sup>2</sup>	29 63.546 Cu Copper [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup>	30 65.38 Zn Zinc [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup>	31 69.723 Ga Gallium [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>1</sup> 4p <sup>1</sup>	32 72.64 Ge Germanium [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>2</sup>	33 74.92160 As Arsenic [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>3</sup>	34 78.96 Se Selenium [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>4</sup>	35 79.904 Br Bromine [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>5</sup>	36 83.798 Kr Krypton [Ar] 3d <sup>10</sup> 4s <sup>2</sup> 4p <sup>6</sup>						
5	37 85.4678 Rb Rubidium [Kr] 5s <sup>1</sup>	38 87.62 Sr Strontium [Kr] 5s <sup>2</sup>	39 88.90585 Y Yttrium [Kr] 4d <sup>1</sup> 5s <sup>2</sup>	40 91.224 Zr Zirconium [Kr] 4d <sup>2</sup> 5s <sup>2</sup>	41 92.90638 Nb Niobium [Kr] 4d <sup>4</sup> 5s <sup>1</sup>	42 95.96 Mo Molybdenum [Kr] 4d <sup>5</sup> 5s <sup>1</sup>	43 (98) Tc Technetium [Kr] 4d <sup>5</sup> 5s <sup>2</sup>	44 101.07 Ru Ruthenium [Kr] 4d <sup>7</sup> 5s <sup>1</sup>	45 102.9055 Rh Rhodium [Kr] 4d <sup>8</sup> 5s <sup>1</sup>	46 106.42 Pd Palladium [Kr] 4d <sup>10</sup>	47 107.8682 Ag Silver [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>1</sup>	48 112.41 Cd Cadmium [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup>	49 114.818 In Indium [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>1</sup>	50 118.710 Sn Tin [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>2</sup>	51 121.760 Sb Antimony [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>3</sup>	52 127.60 Te Tellurium [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>4</sup>	53 126.9044 I Iodine [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>5</sup>	54 131.293 Xe Xenon [Kr] 4d <sup>10</sup> 5s <sup>2</sup> 5p <sup>6</sup>						
6	55 132.9054 Cs Caesium [Xe] 6s <sup>1</sup>	56 137.327 Ba Barium [Xe] 6s <sup>2</sup>	57 174.9668 La Lanthanum [Xe] 4f <sup>1</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	71 178.49 Lu Lutetium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	72 180.9478 Hf Hafnium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup>	73 183.84 Ta Tantalum [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>	74 186.207 W Tungsten [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>4</sup> 6s <sup>2</sup>	75 188.209 Re Rhenium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>	76 190.23 Os Osmium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>	77 192.217 Ir Iridium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	78 195.084 Pt Platinum [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>9</sup> 6s <sup>1</sup>	79 196.9665 Au Gold [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>1</sup>	80 200.59 Hg Mercury [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>	81 204.3833 Tl Thallium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>1</sup>	82 207.2 Pb Lead [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>2</sup>	83 208.9804 Bi Bismuth [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>3</sup>	84 (210) Po Polonium [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>4</sup>	85 (210) At Astatine [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>5</sup>	86 (220) Rn Radon [Xe] 4f <sup>14</sup> 5d <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup> 6p <sup>6</sup>					
7	(223) Fr Francium [Rn] 7s <sup>1</sup>	(226) Ra Radium [Rn] 7s <sup>2</sup>	(262) Lr Lawrencium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>1</sup>	(261) Rf Rutherfordium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>2</sup>	(262) Db Dubnium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>3</sup>	(266) Sg Seaborgium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>4</sup>	(264) Bh Bohrium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>5</sup>	(277) Hs Hassium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup>	(268) Mt Meitnerium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup>	(271) Ds Darmstadtium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup>	(272) Rg Roentgenium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup>	(285) Cn Copernicium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup>	(284) Uut Ununtrium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup> 8s <sup>1</sup>	(289) Fl Flerovium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup> 8s <sup>2</sup>	(288) Uup Ununpentium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup> 8s <sup>2</sup> 8p <sup>1</sup>	(292) Lv Livermorium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup> 8s <sup>2</sup> 8p <sup>2</sup>	(294) Uus Ununseptium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup> 8s <sup>2</sup> 8p <sup>5</sup>	(294) Uuo Ununoctium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup> 7p <sup>6</sup> 8s <sup>2</sup> 8p <sup>6</sup>						

atomic mass — 55.845  
 or most stable mass number — 26  
 1st ionization energy in kJ/mol — 762.5 1.83  
 chemical symbol — Fe  
 name — Iron  
 electron configuration — [Ar] 3d<sup>6</sup> 4s<sup>2</sup>

atomic number — 26  
 electronegativity — +6, +5, +4, +3, +2, +1, -1, -2  
 oxidation states most common are bold

- alkali metals
- alkaline metals
- other metals
- transition metals
- lanthanoids
- actinoids
- metalloids
- nonmetals
- halogens
- noble gases
- unknown elements
- radioactive elements have masses in parentheses



- notes
- as of yet, elements 113,115,117 and 118 have no official name designated by the IUPAC.
  - 1 kJ/mol ≈ 96.485 eV.
  - all elements are implied to have an oxidation state of zero.

138.9054 57 La Lanthanum [Xe] 5d <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	140.116 58 Ce Cerium [Xe] 4f <sup>1</sup> 6s <sup>2</sup>	140.9076 59 Pr Praseodymium [Xe] 4f <sup>2</sup> 6s <sup>2</sup>	144.242 60 Nd Neodymium [Xe] 4f <sup>3</sup> 6s <sup>2</sup>	(145) 61 Pm Promethium [Xe] 4f <sup>5</sup> 6s <sup>2</sup>	150.36 62 Sm Samarium [Xe] 4f <sup>6</sup> 6s <sup>2</sup>	151.964 63 Eu Europium [Xe] 4f <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	157.25 64 Gd Gadolinium [Xe] 4f <sup>7</sup> 6s <sup>2</sup>	158.9253 65 Tb Terbium [Xe] 4f <sup>9</sup> 6s <sup>2</sup>	162.500 66 Dy Dysprosium [Xe] 4f <sup>10</sup> 6s <sup>2</sup>	164.9303 67 Ho Holmium [Xe] 4f <sup>11</sup> 6s <sup>2</sup>	167.259 68 Er Erbium [Xe] 4f <sup>12</sup> 6s <sup>2</sup>	168.9342 69 Tm Thulium [Xe] 4f <sup>13</sup> 6s <sup>2</sup>	173.054 70 Yb Ytterbium [Xe] 4f <sup>14</sup> 6s <sup>2</sup>
(227) 89 Ac Actinium [Rn] 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	232.0380 90 Th Thorium [Rn] 6d <sup>2</sup> 7s <sup>2</sup>	231.0358 91 Pa Protactinium [Rn] 5f <sup>2</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	238.0289 92 U Uranium [Rn] 5f <sup>3</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	(237) 93 Np Neptunium [Rn] 5f <sup>4</sup> 6d <sup>1</sup> 7s <sup>2</sup>	(244) 94 Pu Plutonium [Rn] 5f <sup>6</sup> 7s <sup>2</sup>	(243) 95 Am Americium [Rn] 5f <sup>7</sup> 7s <sup>2</sup>	(247) 96 Cm Curium [Rn] 5f <sup>7</sup> 7s <sup>2</sup>	(247) 97 Bk Berkelium [Rn] 5f <sup>9</sup> 7s <sup>2</sup>	(251) 98 Cf Californium [Rn] 5f <sup>10</sup> 7s <sup>2</sup>	(252) 99 Es Einsteinium [Rn] 5f <sup>11</sup> 7s <sup>2</sup>	(257) 100 Fm Fermium [Rn] 5f <sup>12</sup> 7s <sup>2</sup>	(258) 101 Md Mendelevium [Rn] 5f <sup>13</sup> 7s <sup>2</sup>	(259) 102 No Nobelium [Rn] 5f <sup>14</sup> 7s <sup>2</sup>

# TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS gases nobres

alcalinos

1 IA

alcalinoterrosos

2 IIA

**Famílias ou grupos  
(linhas verticais)**

calcogênios

halogênios

18 VIIA

H	Li	Na	K	Rb	Cs	Fr	Be	Mg	Ca	Ba	Ra	3 IIIA	4 IVA	5 VA	6 VIA	7 VIIA	8 VIII	9 VIII	10 VIII	11 IB	12 IIB	13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIA					
B	C	N	O	F	Ne	Al	Si	P	S	Cl	Ar	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn			
Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	Cs	Ba	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo	Fr	Ra	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Uuq	Uup	Uuh	Uus	Uuo	

Série dos lantanídeos

Série dos actinídeos

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

# Tabela Periódica dos Elementos

s <sup>1</sup>		s <sup>2</sup>	
3 Li 6,941	4 Be 9,0122		
11 Na 22,9898	12 Mg 24,305		
19 K 39,0983	20 Ca 40,078		
37 Rb 85,4678	38 Sr 87,62		
55 Cs 132,9055	56 Ba 137,327		
87 Fr [223]	88 Ra [226]		

Não-metals	Semimetals	Lantanídeos
Gases nobres	Halogênios	Actinídeos
Metais alcalinos	Metais	
Metais alcalino-terrosos	Metais de transição	

d <sup>1</sup>	d <sup>2</sup>	d <sup>3</sup>	d <sup>4</sup>	d <sup>5</sup>	d <sup>6</sup>	d <sup>7</sup>	d <sup>8</sup>	d <sup>9</sup>	d <sup>10</sup>
39 Y 88,9058	40 Zr 91,224	41 Nb 92,90638	42 Mo 95,94	43 Tc [98]	44 Ru 101,07	45 Rh 102,9055	46 Pd 106,42	47 Ag 107,8682	48 Cd 112,4118
57-71	72 Hf 178,49	73 Ta 180,9479	74 W 183,84	75 Re 186,207	76 Os 190,23	77 Ir 192,222	78 Pt 195,084	79 Au 196,96656	80 Hg 200,59
89-103	104 Rf [261]	105 Db [262]	106 Sg [263]	107 Bh [264]	108 Hs [265]	109 Mt [266]	110 Ds [267]	111 Rg [268]	112 Cn [269]

**TRANSIÇÃO EXTERNA**

p <sup>1</sup>		p <sup>2</sup>		p <sup>3</sup>		p <sup>4</sup>		p <sup>5</sup>		p <sup>6</sup>	
5 B 10,811	6 C 12,0107	7 N 14,0067	8 O 15,9994	9 F 18,9984	10 Ne 20,1797	13 Al 26,9815	14 Si 28,0855	15 P 30,9738	16 S 32,06	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948
31 Ga 69,723	32 Ge 72,63	33 As 74,9216	34 Se 78,96	35 Br 79,904	36 Kr 83,798	49 In 114,818	50 Sn 118,71	51 Sb 121,76	52 Te 127,6	53 I 126,9045	54 Xe 131,29
81 Tl 204,3833	82 Pb 207,2	83 Bi 208,9804	84 Po [209]	85 At [210]	86 Rn [222]	113 Nh [284]	114 Fl [285]	115 Mc [286]	116 Lv [293]	117 Ts [294]	118 Og [294]

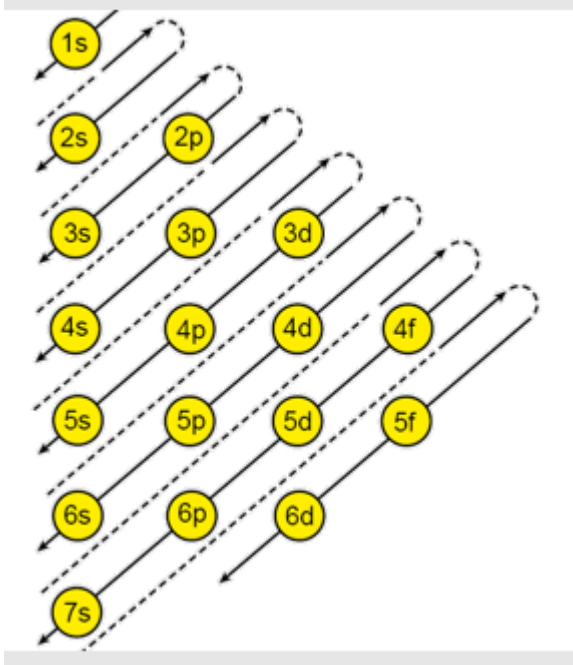
f <sup>1</sup>		f <sup>2</sup>		f <sup>3</sup>		f <sup>4</sup>		f <sup>5</sup>		f <sup>6</sup>		f <sup>7</sup>		f <sup>8</sup>		f <sup>9</sup>		f <sup>10</sup>		f <sup>11</sup>		f <sup>14</sup>							
57 La 138,9055	58 Ce 140,116	59 Pr 140,9076	60 Nd 144,242	61 Pm [145]	62 Sm 150,36	63 Eu 151,964	64 Gd 157,25	65 Tm 168,9342	66 Dy 162,50	67 Ho 164,9303	68 Er 167,259	69 Tm 168,9342	70 Yb 173,054	71 Lu 174,967	89 Ac [227]	90 Th 232,0381	91 Pa 231,0369	92 U 238,0289	93 Np [237]	94 Pu [244]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [251]	99 Es [252]	100 Fm [257]	101 Md [261]	102 No [259]	103 Lr [260]

**TRANSIÇÃO INTERNA**

f<sup>1</sup> a f<sup>14</sup>

Exemplo 1:

S ( $Z=16$ )



Exemplo 2:

Ca ( $Z=20$ )



## **METAIS**

- Correspondem à maioria dos elementos químicos (75% da tabela periódica);
- Sólidos nas condições ambientes – com exceção do mercúrio, que é líquido;
- Conduzem calor e eletricidade;
- Apresentam brilho metálico;
- Dúcteis e maleáveis;
- Tendência em formar cátions.

## **NÃO METAIS (AMETAIS)**

- Correspondem a 12 elementos químicos;
- Podem ser sólidos, quando puros, ou gasosos (N, O, F, Cl) e líquido (Br), em temperatura ambiente;
- Baixa condutividade térmica e elétrica;
- Duros, quebradiços e não apresentam brilho metálico;
- Tendência em formar ânions.

## **SEMIMETAIS**

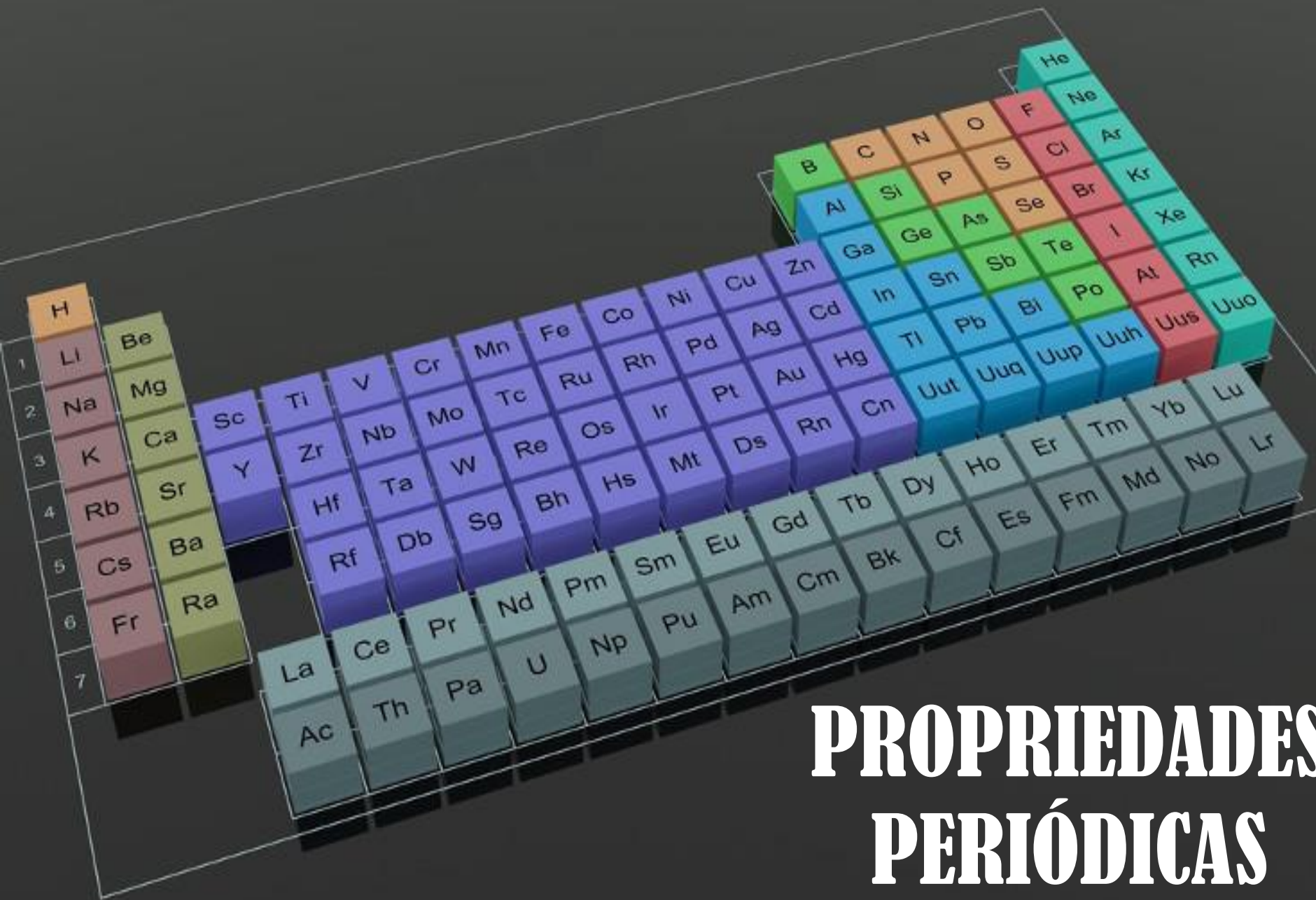
- Correspondem a 7 elementos químicos (B, Si, Ge, As, Sb, Te, Po)
- Sólidos em temperatura ambiente;
  - Apresentam características intermediárias entre metais e não metais;
- Bons semicondutores.

## **GASES NOBRES**

- Correspondem a gases de alta estabilidade
- Em geral, apresentam 8 elétrons na camada de valência – com exceção do hélio, que contém 2 elétrons..

## **HIDROGÊNIO**

- Elemento mais abundante do Universo;
  - É um gás;
- Reage principalmente com todos os elementos da tabela periódica



## **PROPRIEDADES APERIÓDICAS**

- ❑ Valores aumentam ou diminuem à medida que o número atômico aumenta;
- ❑ Não se repetem em períodos determinados ou regulares;

Ex.: massa atômica, calor específico, dureza, índice de refração, entre outras.

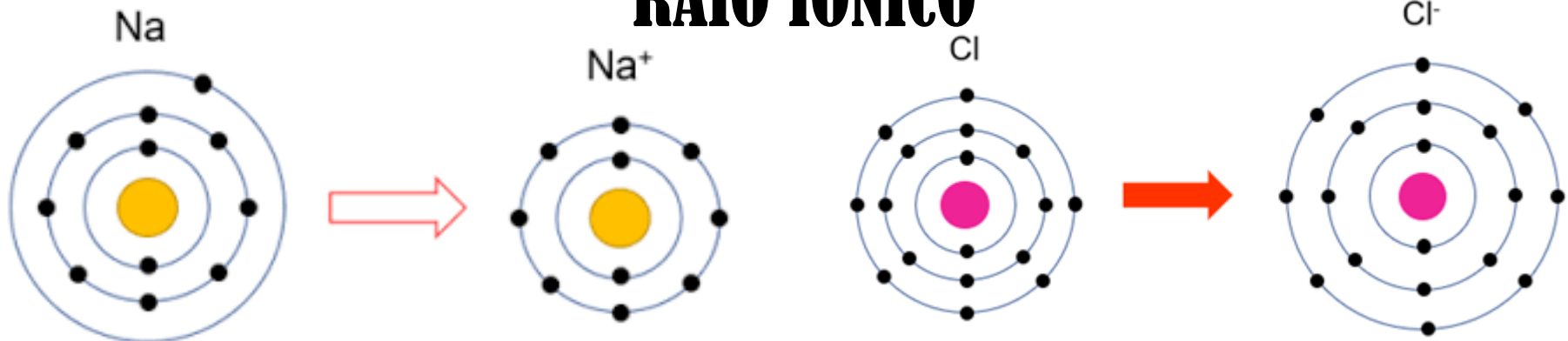
## **PROPRIEDADES PERIÓDICAS**

- ❑ Valores periódicos, ou seja, repetem-se regularmente;
- ❑ À medida que o número atômico aumenta, os valores dessas propriedades aumentam ou diminuem em cada período;

Ex.: raio atômico, energia de ionização, eletronegatividade, afinidade eletrônica, entre outras.



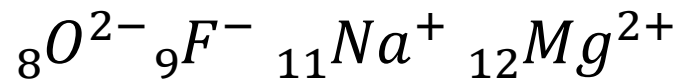
# RAIO IÔNICO



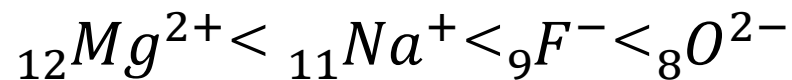
Portanto:

$$R_{\text{cátion}} < R_{\text{átomo}} < R_{\text{ânion}}$$

## ÍONS ISOELETRÔNICOS



Nesta série, tem maior raio o íon com menor número atômico. Portanto, a ordem crescente é:



# ENERGIA DE IONIZAÇÃO

A energia de ionização pode ser definida como a quantidade mínima de energia necessária para remover um elétron de um átomo no seu estado fundamental, isto é, gasoso, isolado e livre da influência de átomos vizinhos.

1ª energia de ionização < 2ª energia de ionização < 3ª energia de ionização < ... < n energia de ionização.



**GRUPOS OU FAMÍLIAS**

	IA 1	GRUPOS OU FAMÍLIAS															VIIIA 18	
		IIA 2											IIIA 13	IVA 14	VA 15	VIA 16	VIIA 17	
1	H																	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg	IIIB 3	IVB 4	VB 5	VIB 6	VIIIB 7	VIII B 8 9 10			IB 11	IIB 12	Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og

La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

**PERÍODOS**

# ELETRONEGATIVIDADE

Quanto menor a distância entre o núcleo do átomo e a eletrosfera maior a tendência de atração dos elétrons. Portanto, quanto menor o raio atômico maior a sua eletronegatividade.

H 2,1																		He
Li 1,0	Be 1,6											B 2,0	C 2,5	N 3,0	O 3,5	F 4,0		Ne
Na 0,9	Mg 1,2											Al 1,5	Si 1,8	P 2,1	S 2,5	Cl 3,0		Ar
K 0,8	Ca 1,0	Sc 1,3	Ti 1,5	V 1,6	Cr 1,6	Mn 1,5	Fe 1,8	Co 1,9	Ni 1,9	Cu 1,9	Zn 1,6	Ga 1,6	Ge 1,8	As 2,0	Se 2,4	Br 2,8		Kr
Rb 0,8	Sr 1,0	Y 1,2	Zr 1,4	Nb 1,6	Mo 1,8	Tc 1,9	Ru 2,2	Rh 2,2	Pd 2,2	Ag 1,9	Cd 1,7	In 1,7	Sn 1,8	Sb 1,9	Te 2,1	I 2,5		Xe
Cs 0,7	Ba 0,9	La 1,0	Hf 1,3	Ta 1,5	W 1,7	Re 1,9	Os 2,2	Ir 2,2	Pt 2,2	Au 2,4	Hg 1,9	Tl 1,8	Pb 1,9	Bi 1,9	Po 2,0	At 2,1		Rn

Eletronegatividade

PEQUENA

MÉDIA

ALTA





# AFINIDADE ELETRÔNICA

A quantidade de energia liberada quando um átomo no estado fundamental (isolado e gasoso) recebe um elétron e transforma-se em um ânion é chamada de afinidade eletrônica

