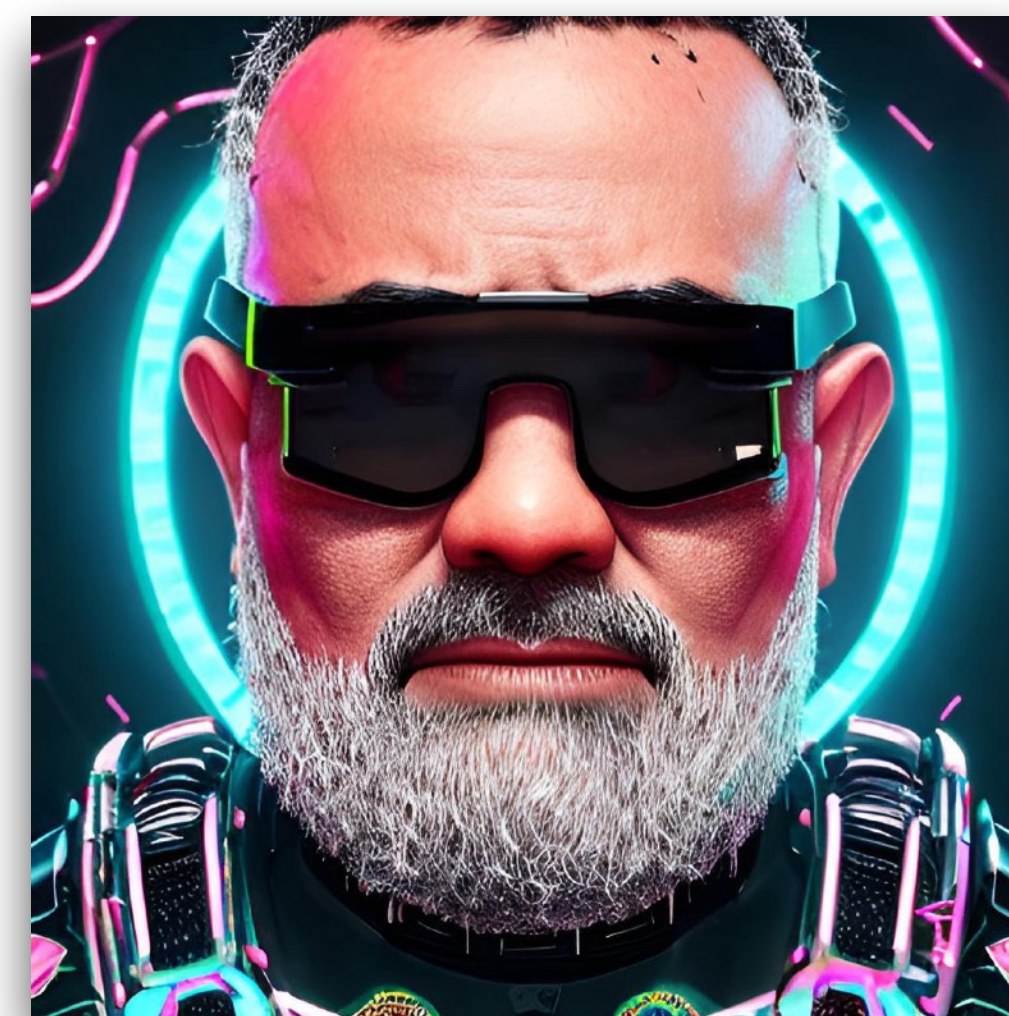
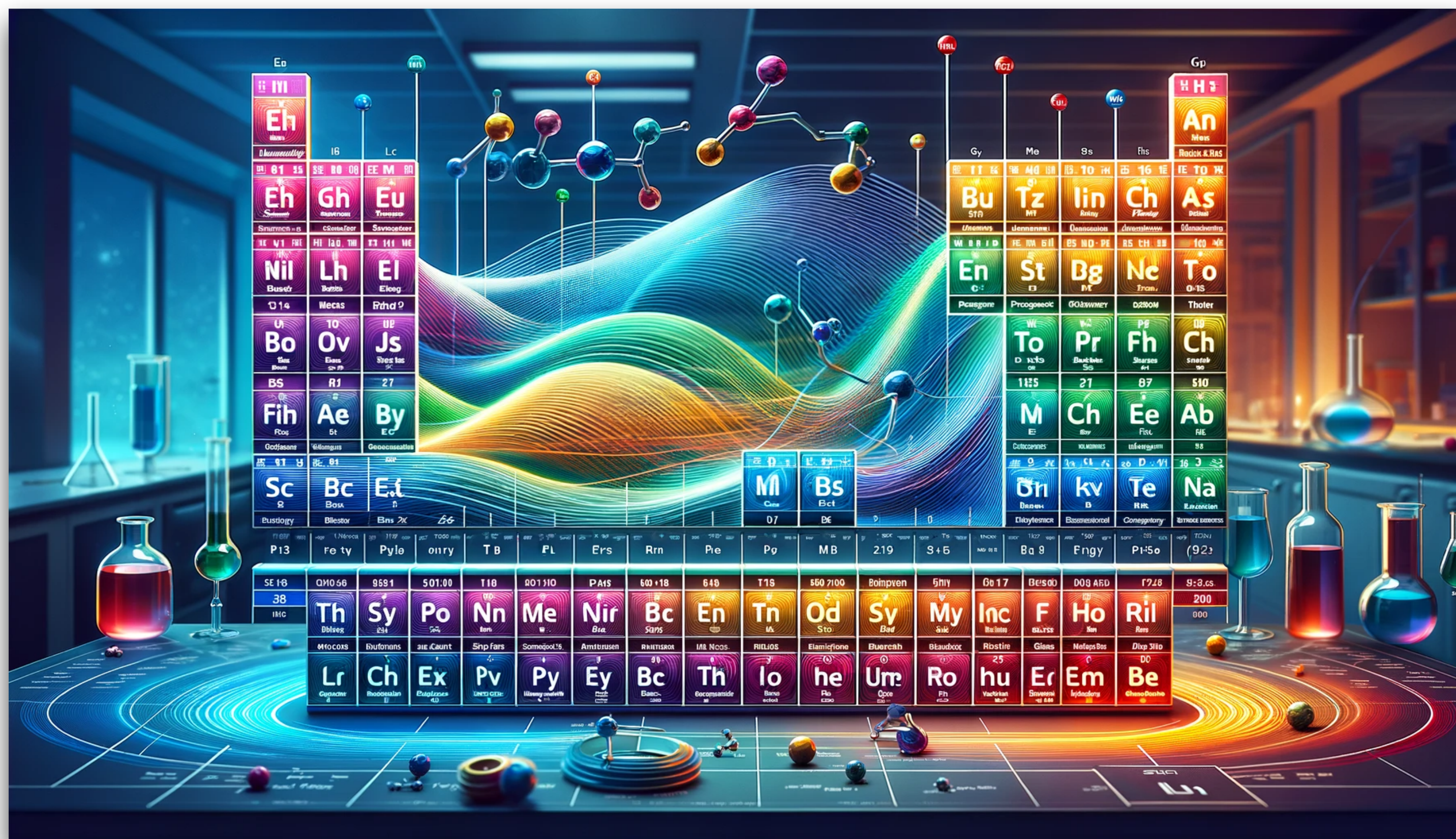


Tabela Periódica

alexquimica.com



acesse o canal

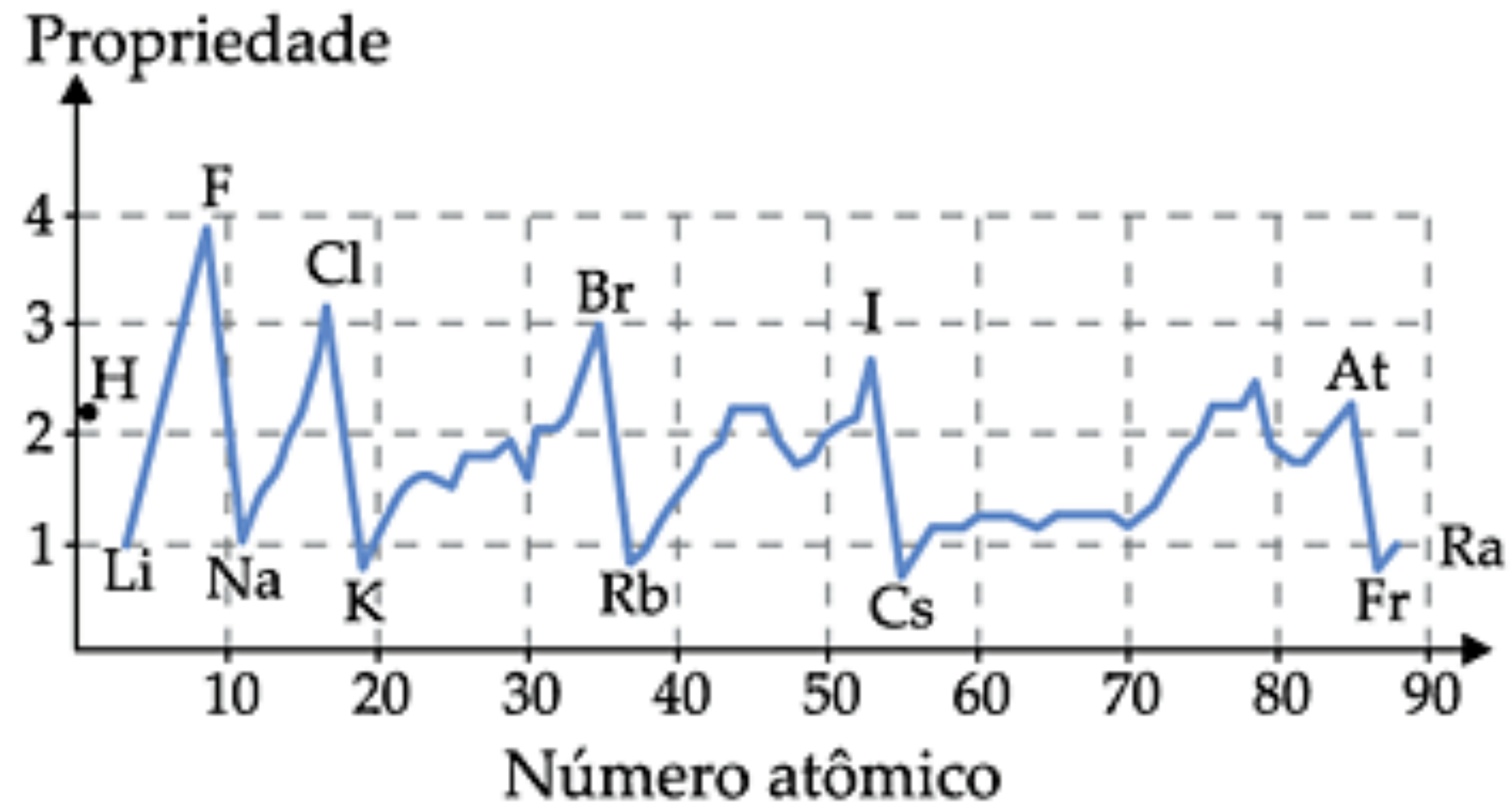
Propriedades Periódicas

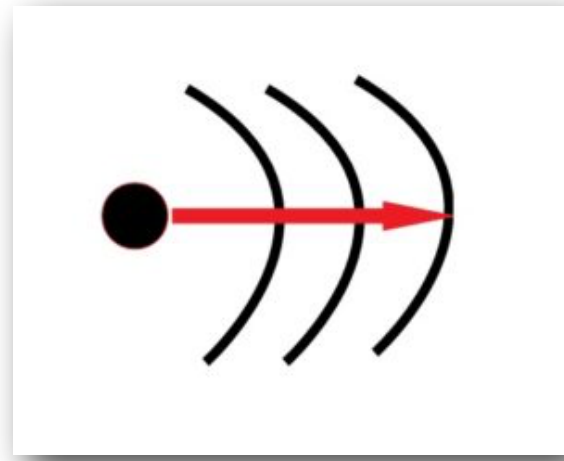


Prof: Alex

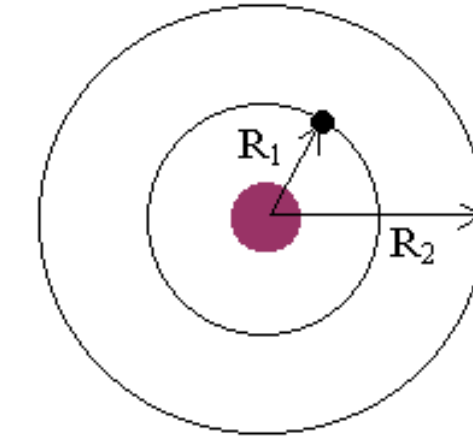
Propriedades Periódicas

As propriedades periódicas são aquelas propriedades que se repetem periodicamente à medida que se aumenta o número atômico.



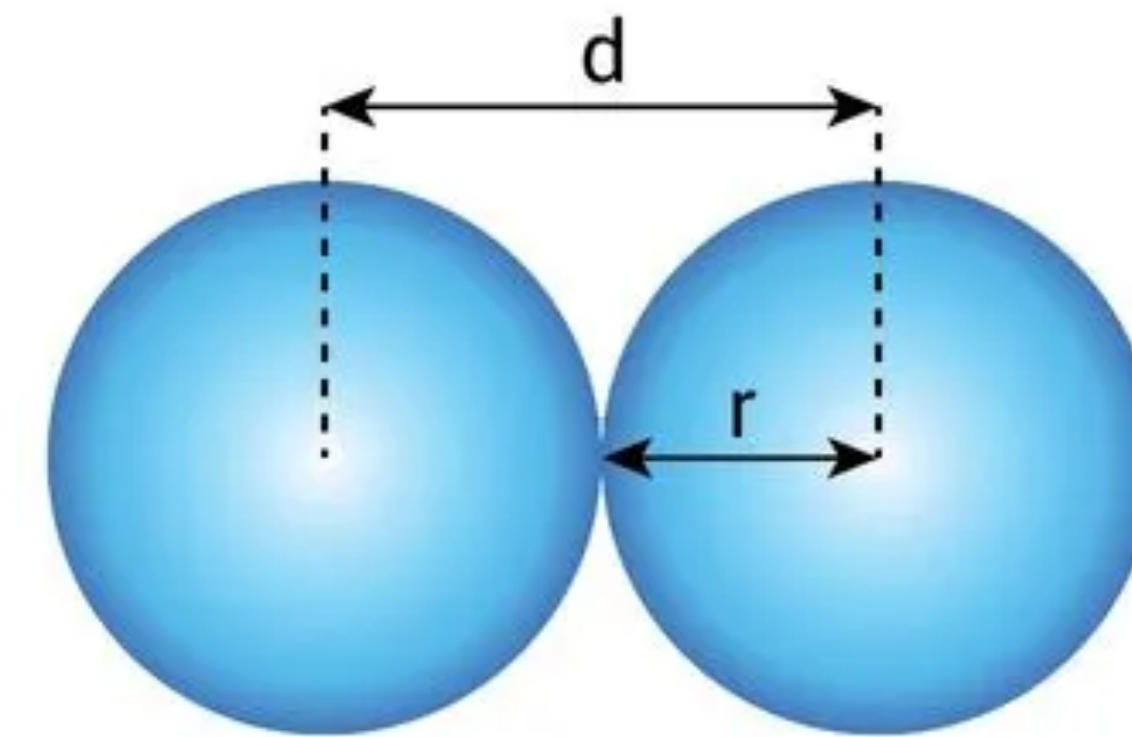
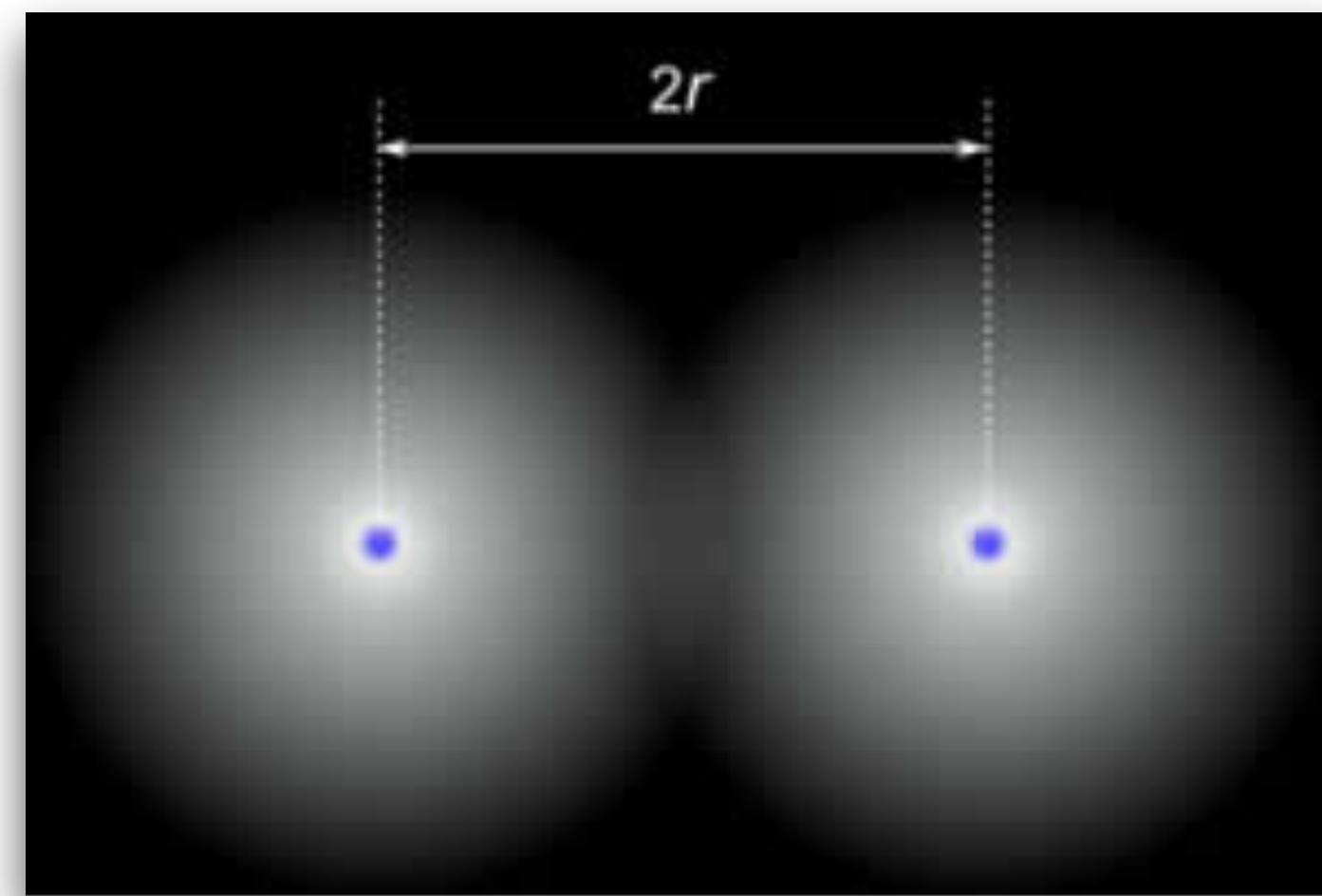
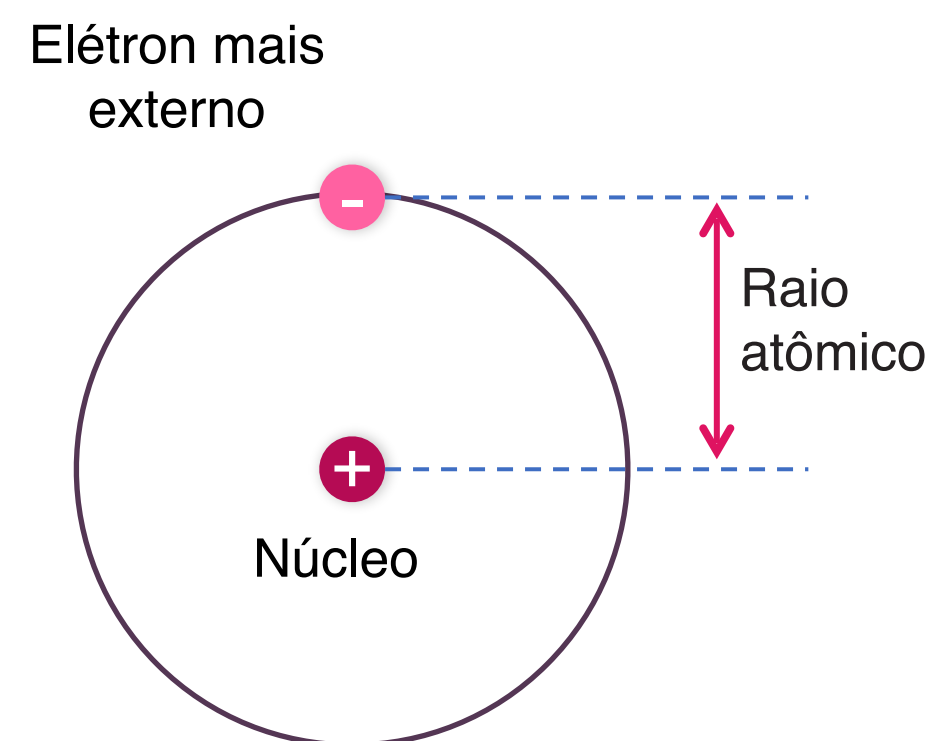


Raio Atômico



O raio atômico teoricamente é a medida da distância entre o centro do núcleo e a última camada de um átomo.

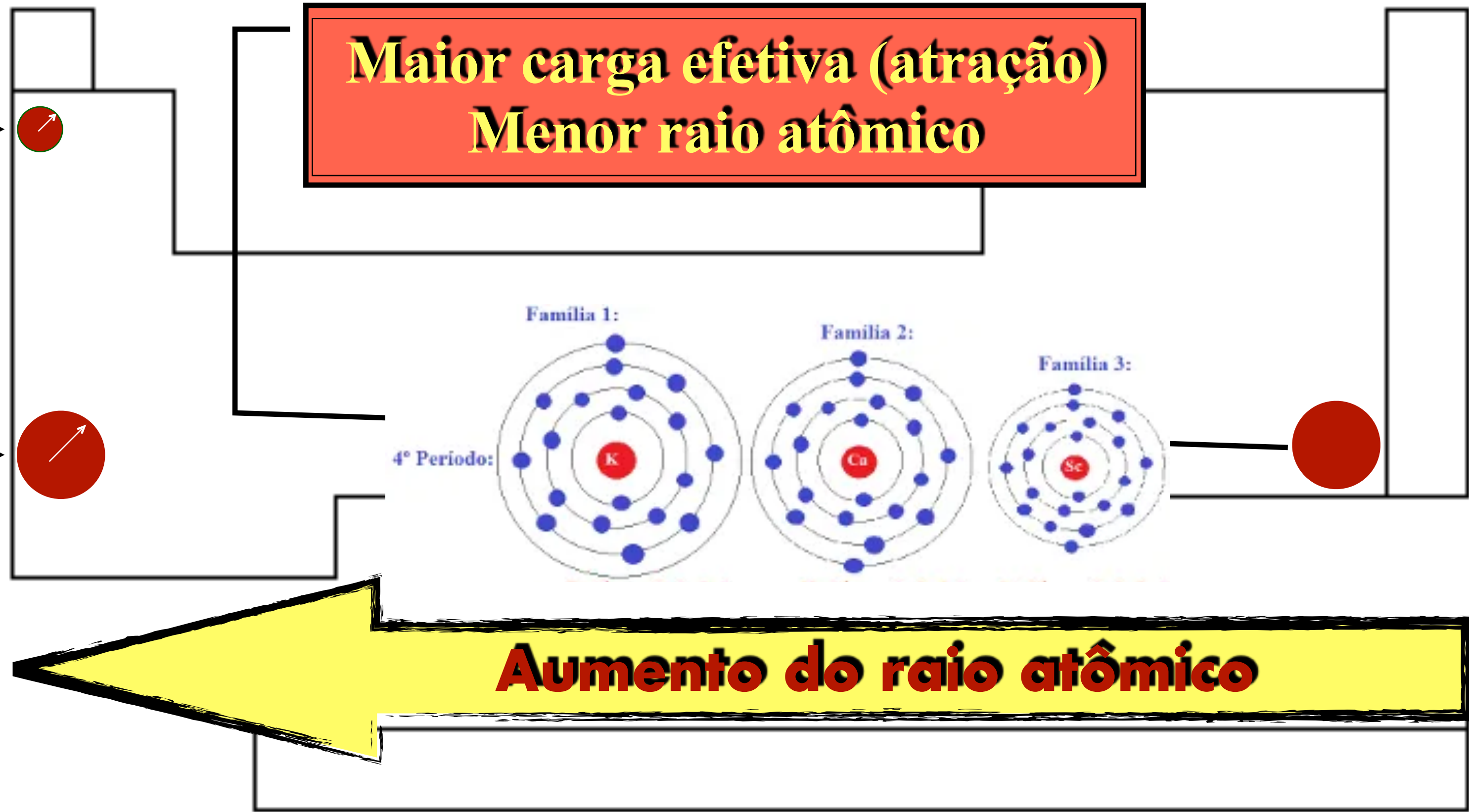
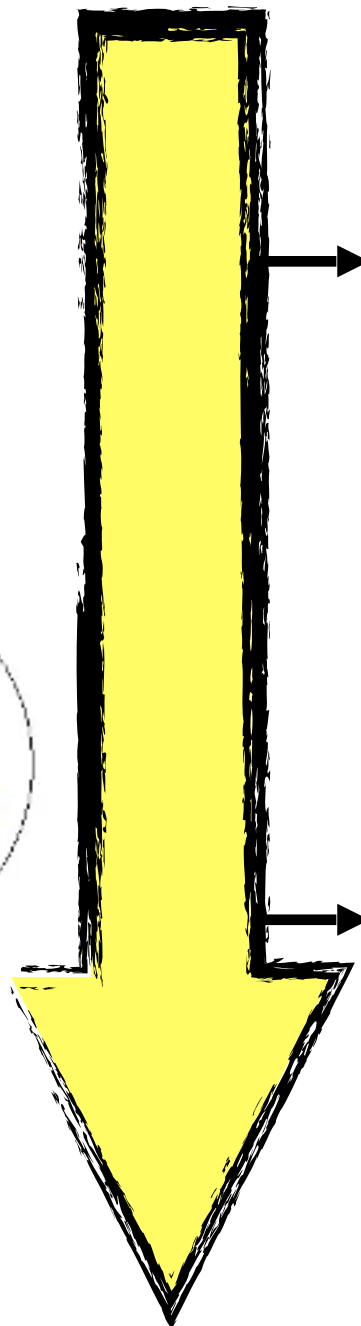
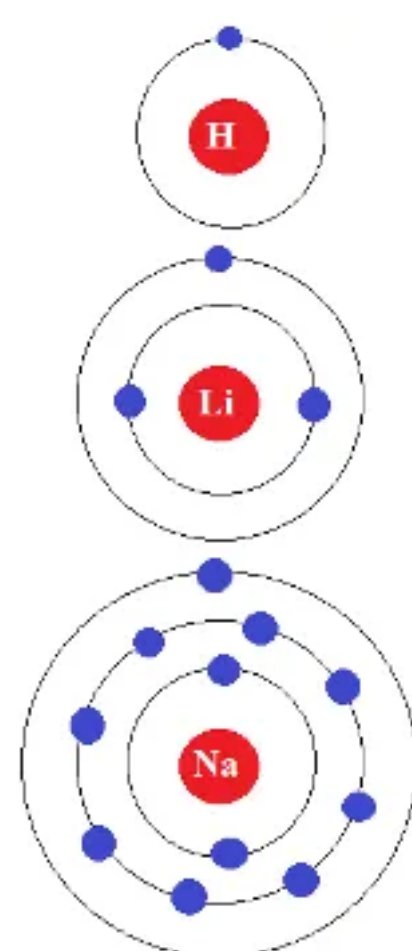
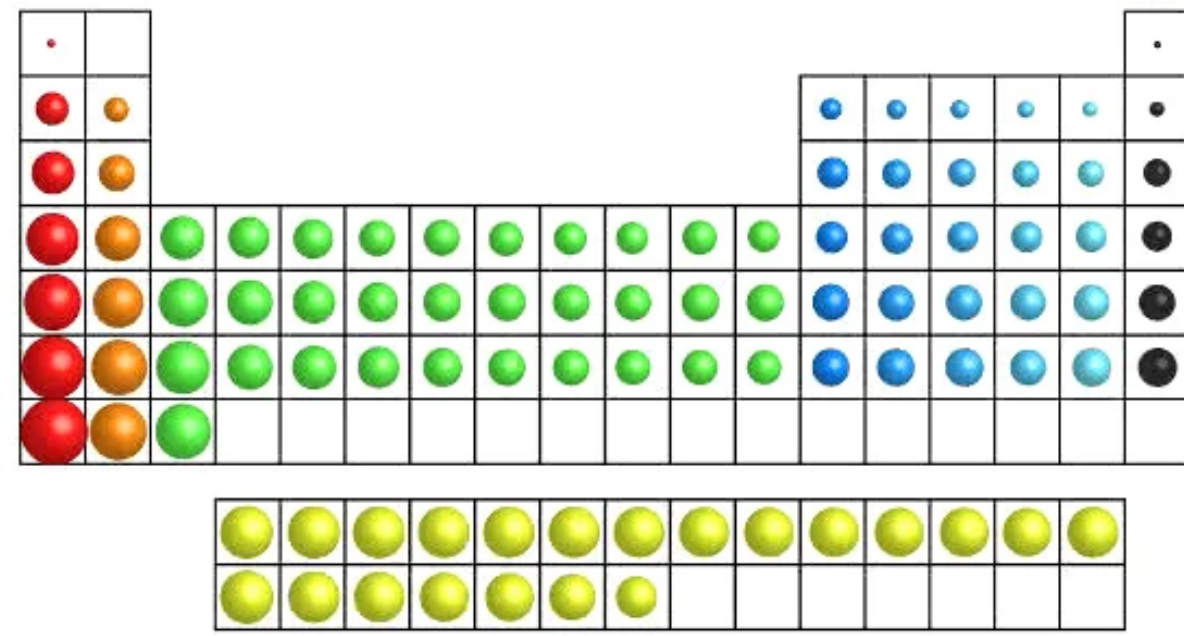
Na prática o raio pode ser obtido pela metade da medida da distância entre dois núcleos, de dois átomos iguais.



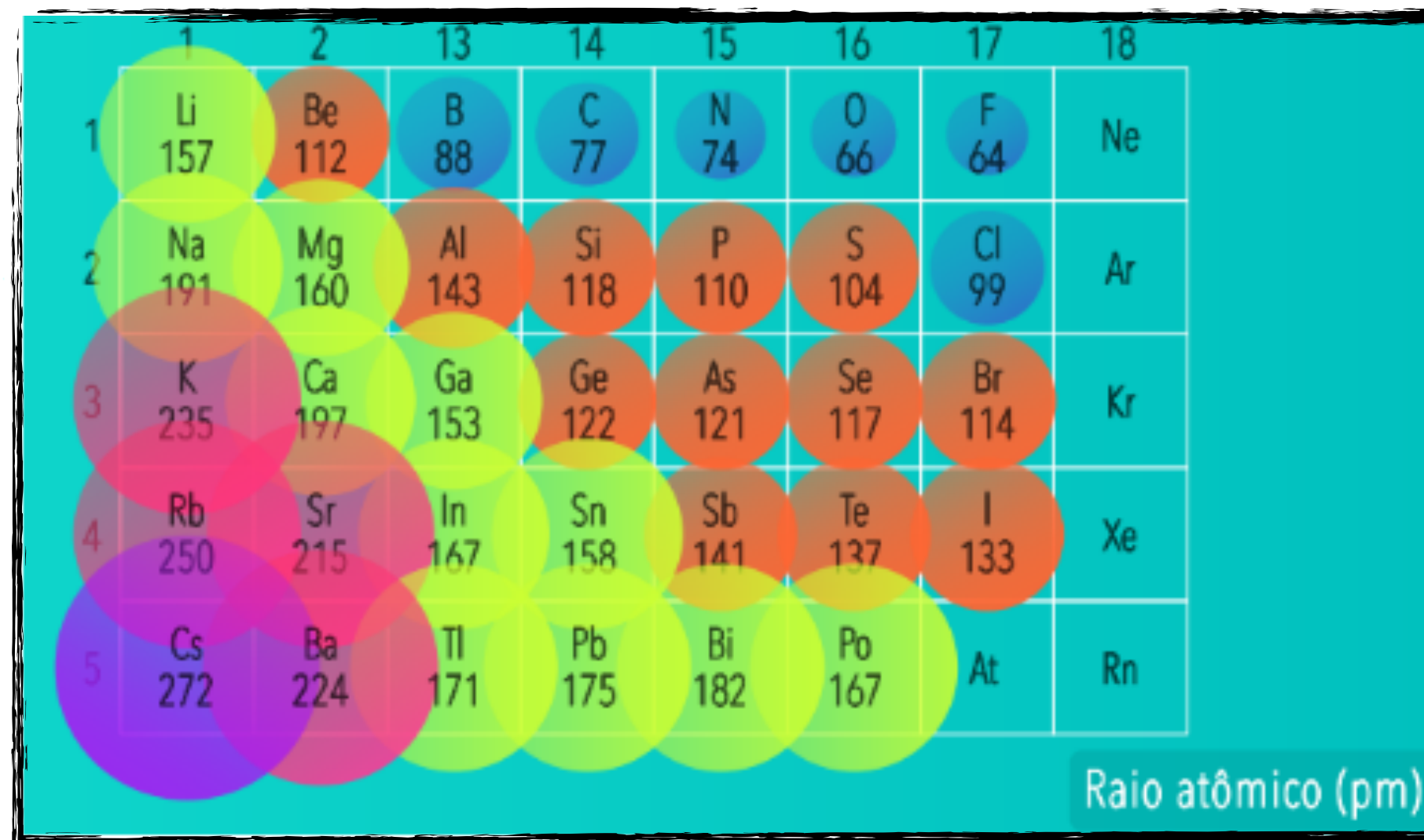
$$r = d/2$$

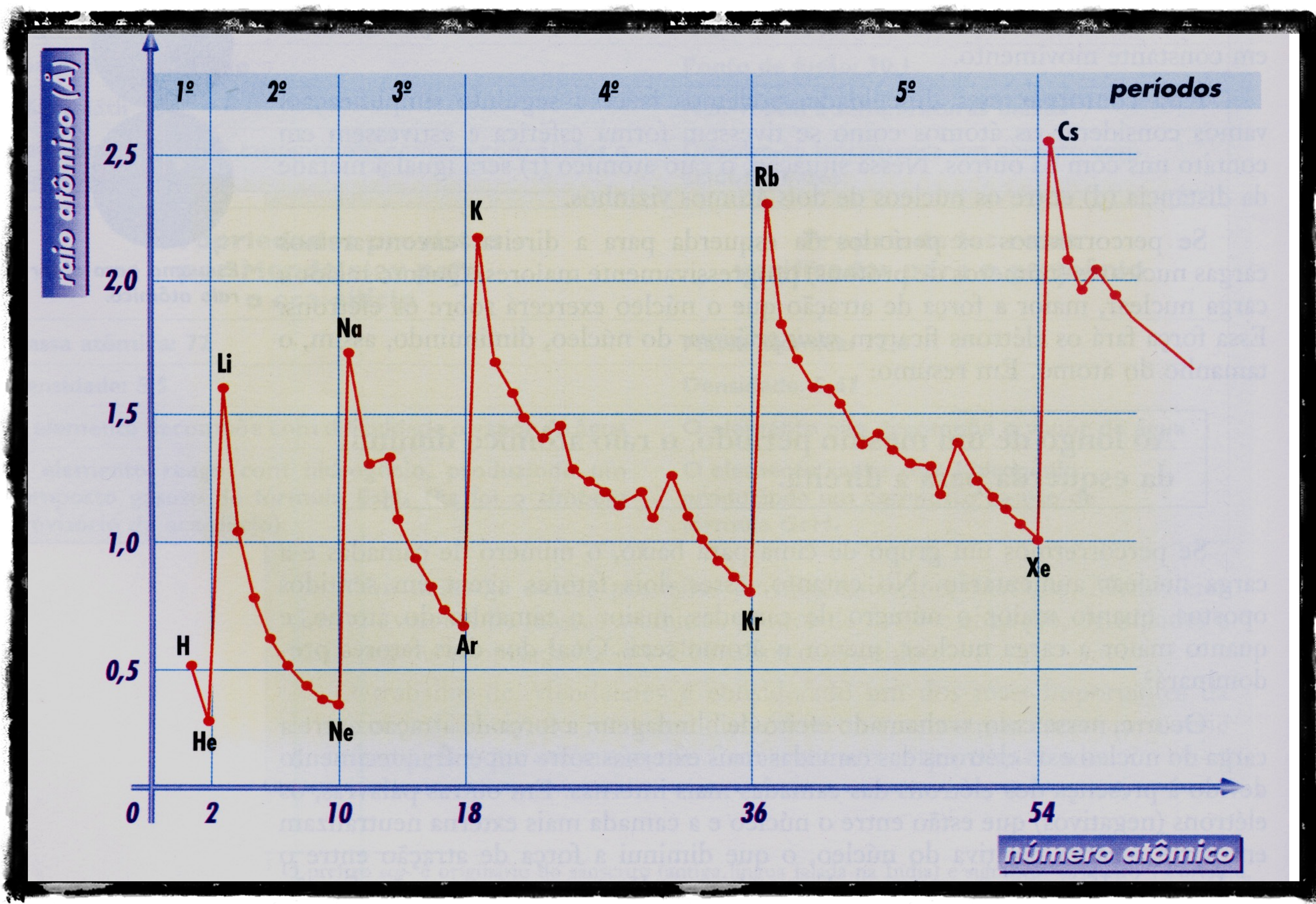


Crescimento do raio na tabela

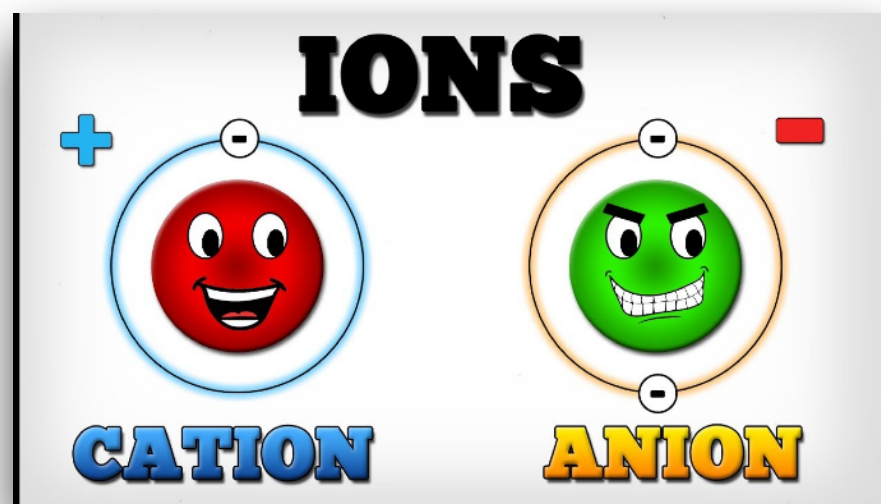


1 H 1,0																	2 He 4,0
3 Li 6,9	4 Be 9,0																
11 Na 23,0	12 Mg 24,3																
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 56,0	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (99)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re (186,2)	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)															



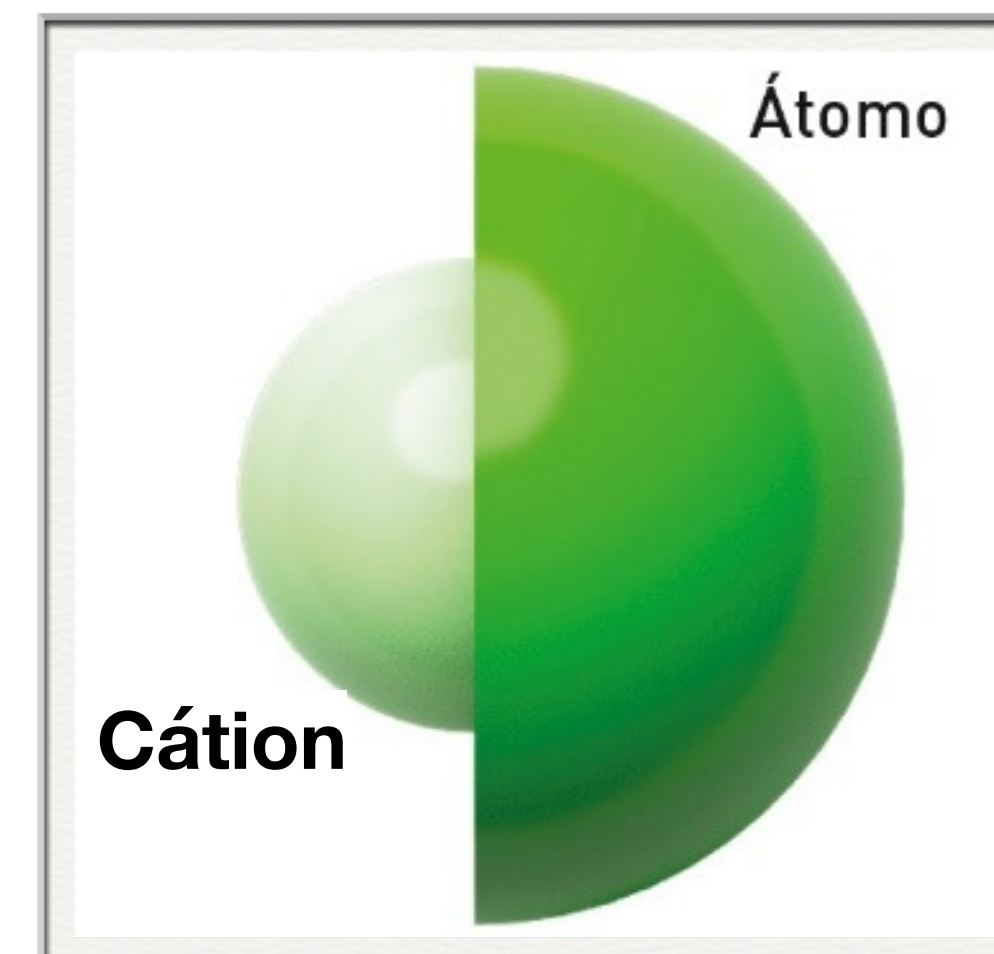
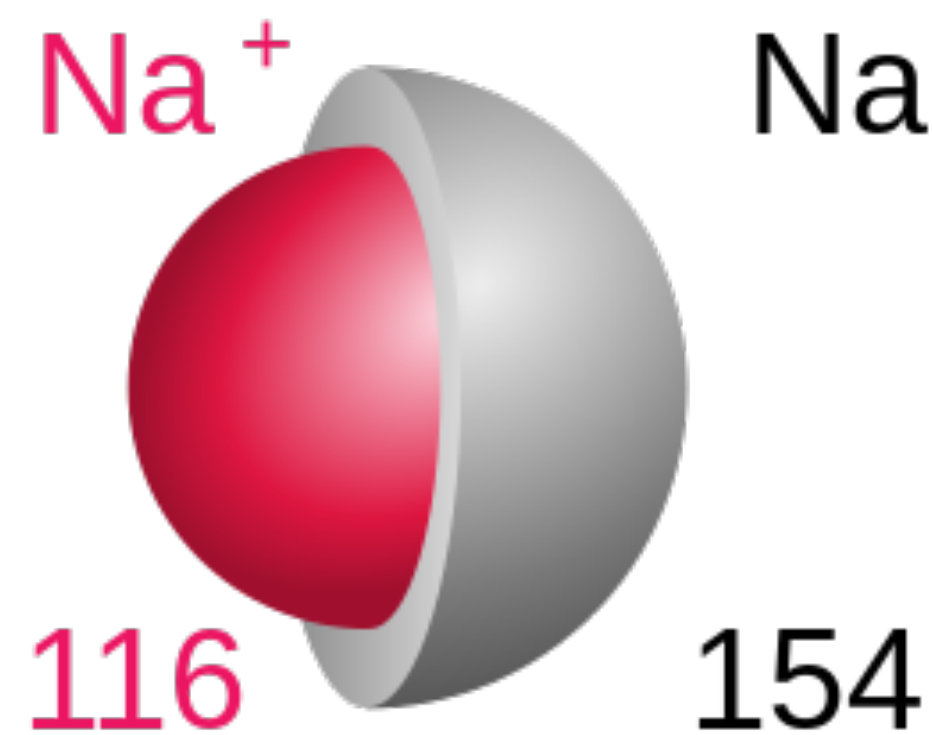
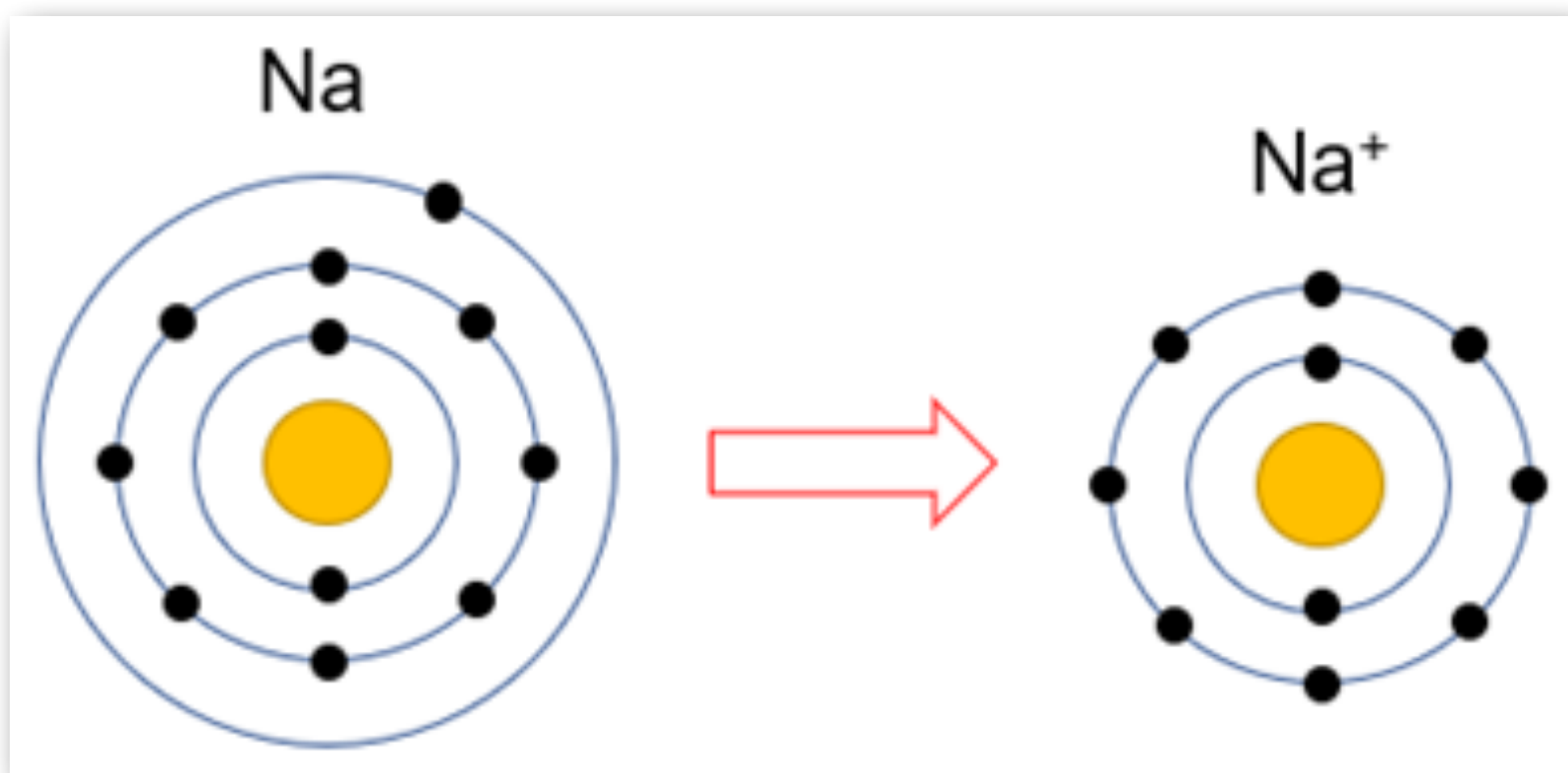


Prof: Alex



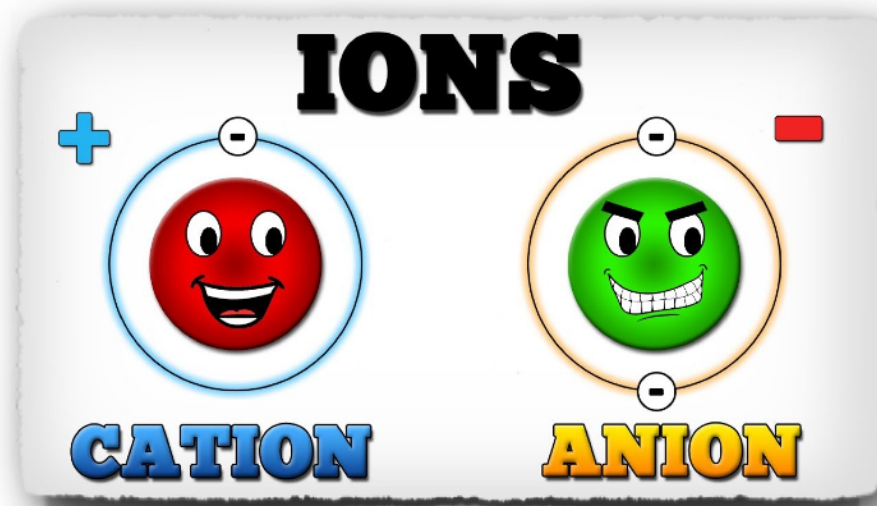
Raio Iônico

Quando um átomo perde elétrons (forma cátion), a repulsão da nuvem eletrônica diminui, diminuindo o seu tamanho. Inclusive pode ocorrer perda do último nível de energia, e quanto menor a quantidade de níveis, menor o raio.



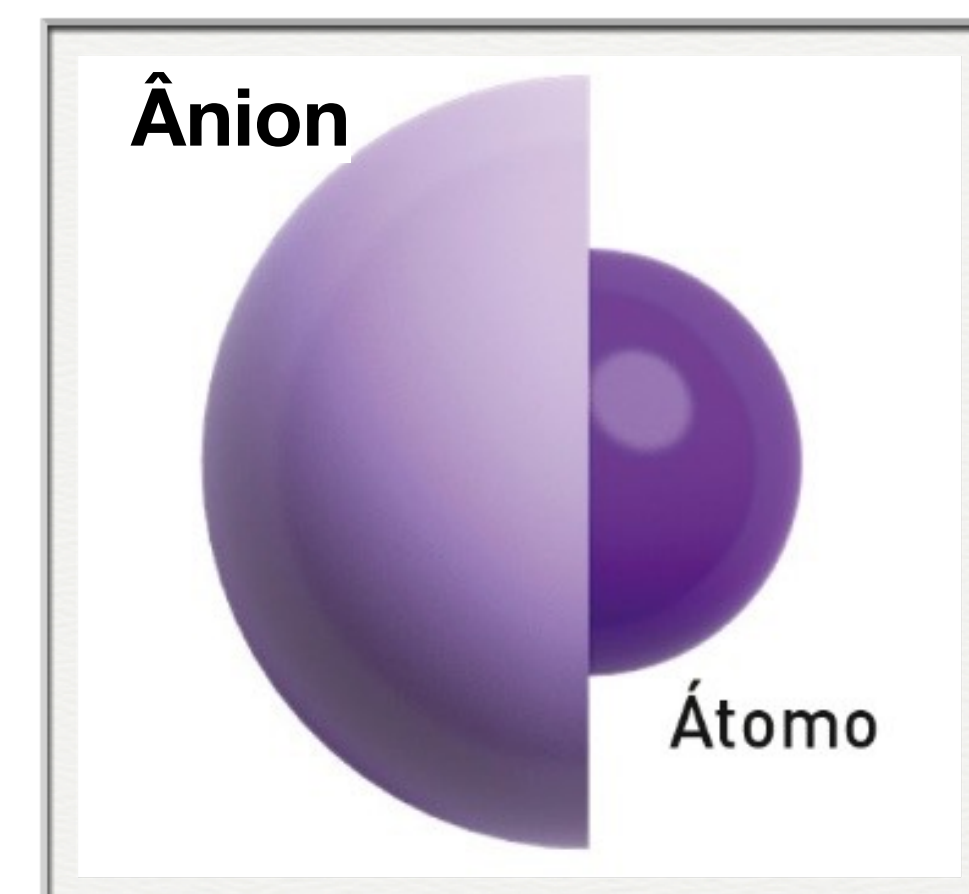
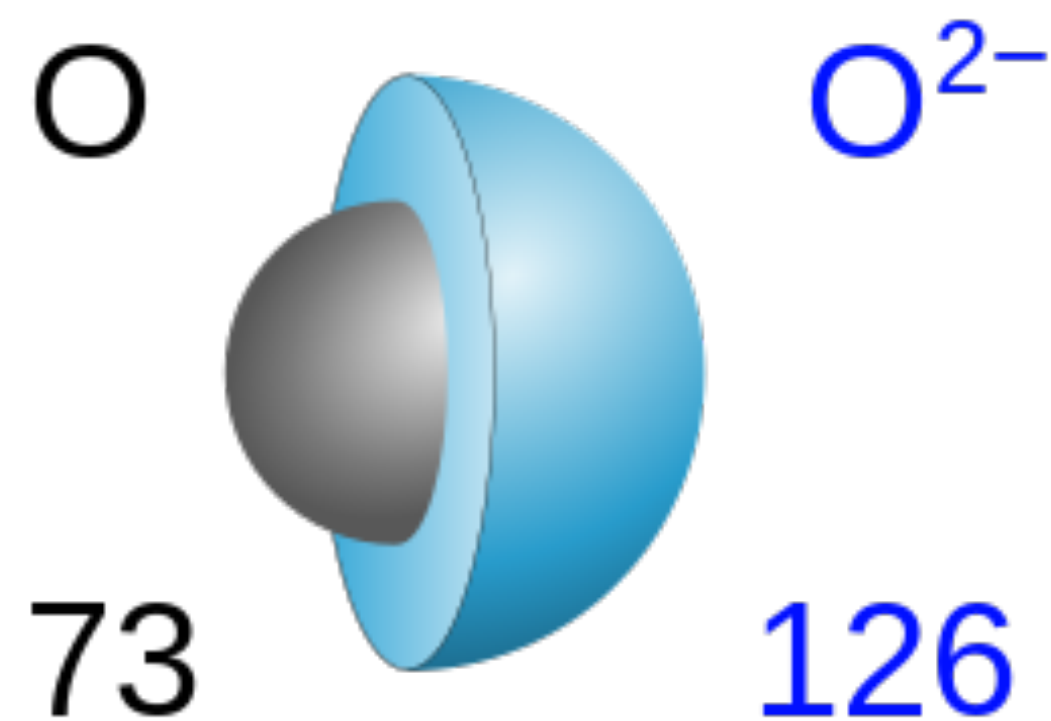
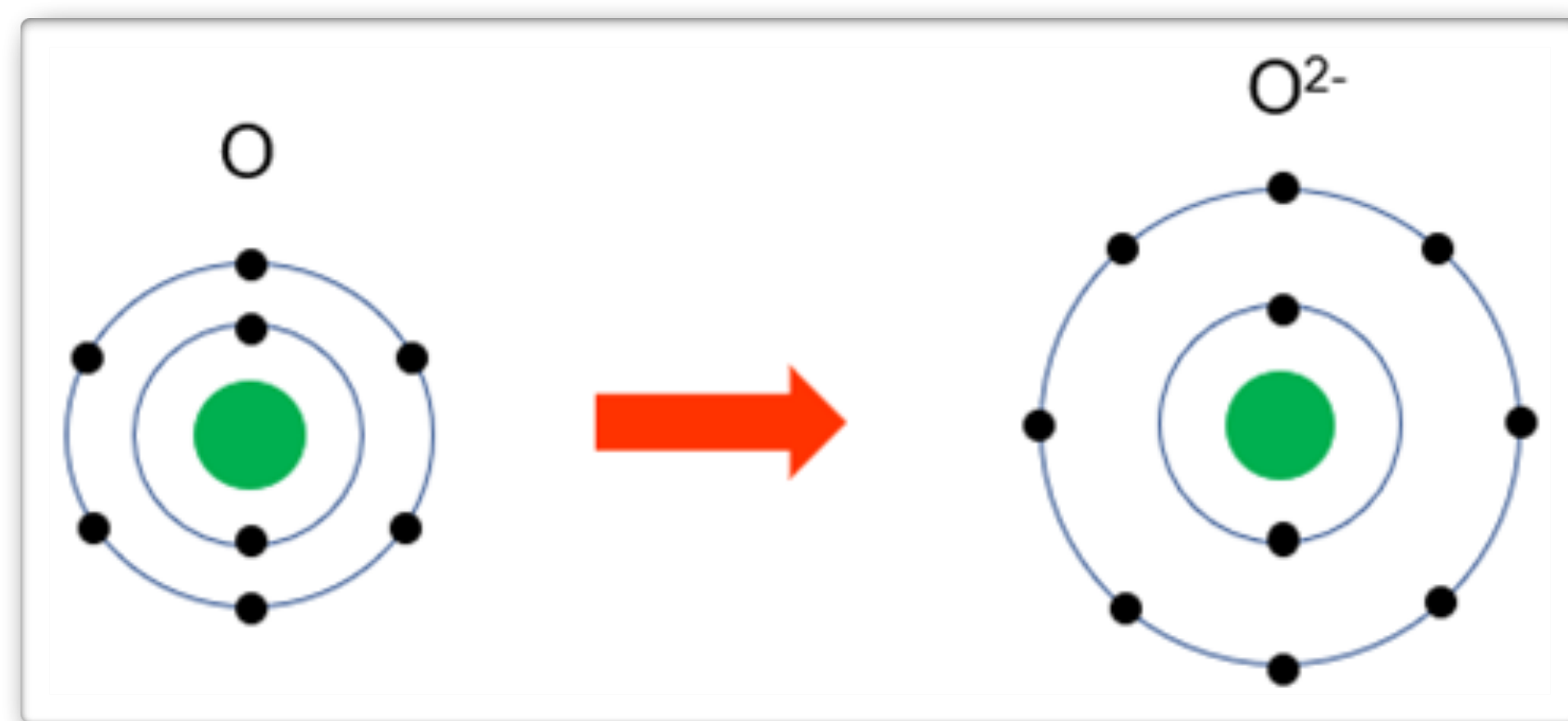
O raio do cátion será menor que o raio do átomo que lhe deu origem e será tanto menor quanto maior a carga elétrica do íon positivo.





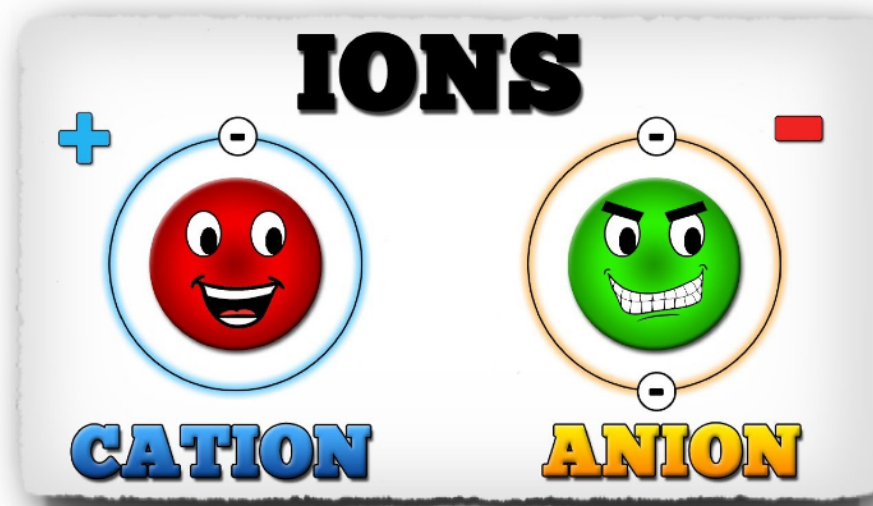
Raio Iônico

Quando um átomo ganha elétrons (forma ânion), aumenta a repulsão da nuvem eletrônica, aumentando o seu tamanho.



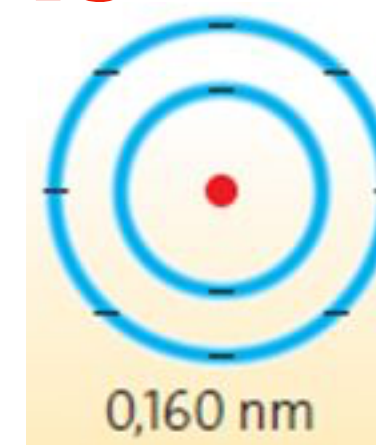
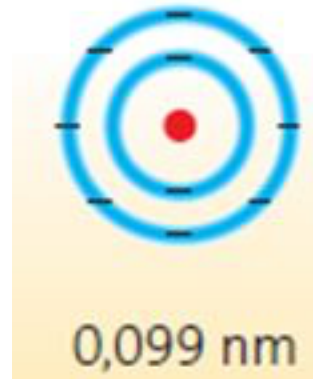
O raio do ânion será maior que o raio do átomo que lhe deu origem e será tanto maior, quanto maior a carga elétrica do íon negativo.





Raio Iônico

Íons isoeletrônicos são os que apresentam igual número de elétrons e, portanto, o número de níveis é o mesmo. Assim, quanto maior for o número atômico, maior será a atração do núcleo pela eletrosfera e menor o raio.



Aumenta o Z e diminui o raio do íon





Eletronegatividade

A eletronegatividade é a capacidade que o átomo possui de atrair ou receber elétrons.

Nota-se que quanto menor o raio atômico do átomo, maior é sua eletronegatividade.

Obs: Os gases nobres por possuírem a camada de valência completa (estáveis), não possuem capacidade de ganhar ou perder elétrons e portanto devem ser excluídos desta propriedade.



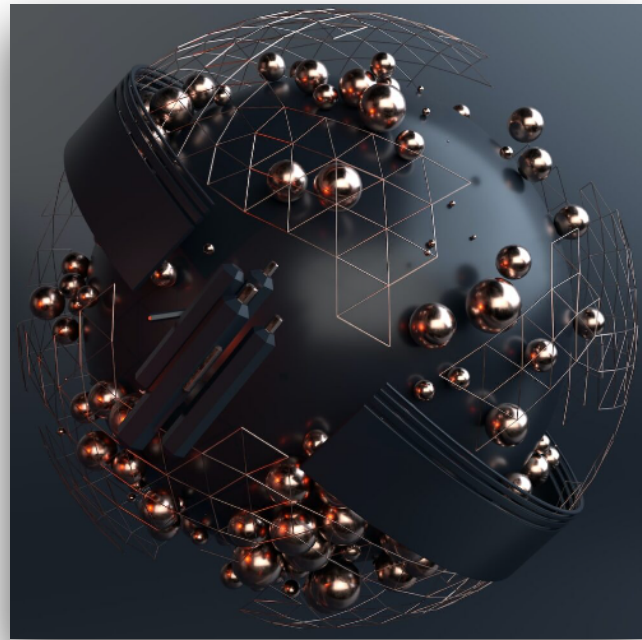
F > O > N > Cl > Br > I > S > C > P > H

Aumento da eletronegatividade

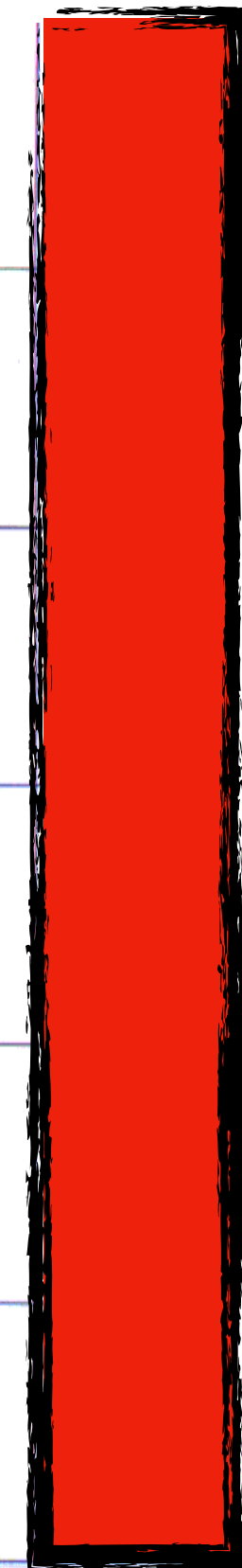
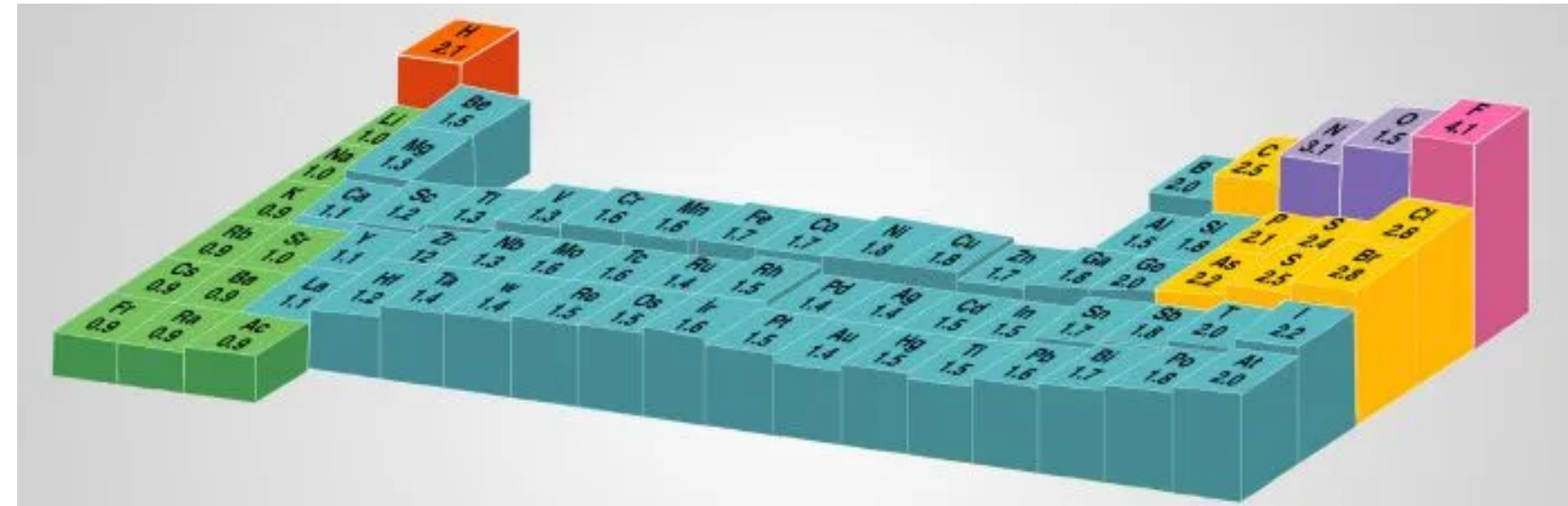
Eletronegatividade



A eletropositividade (**caráter metálico**) é a propriedade inversa a eletronegatividade.

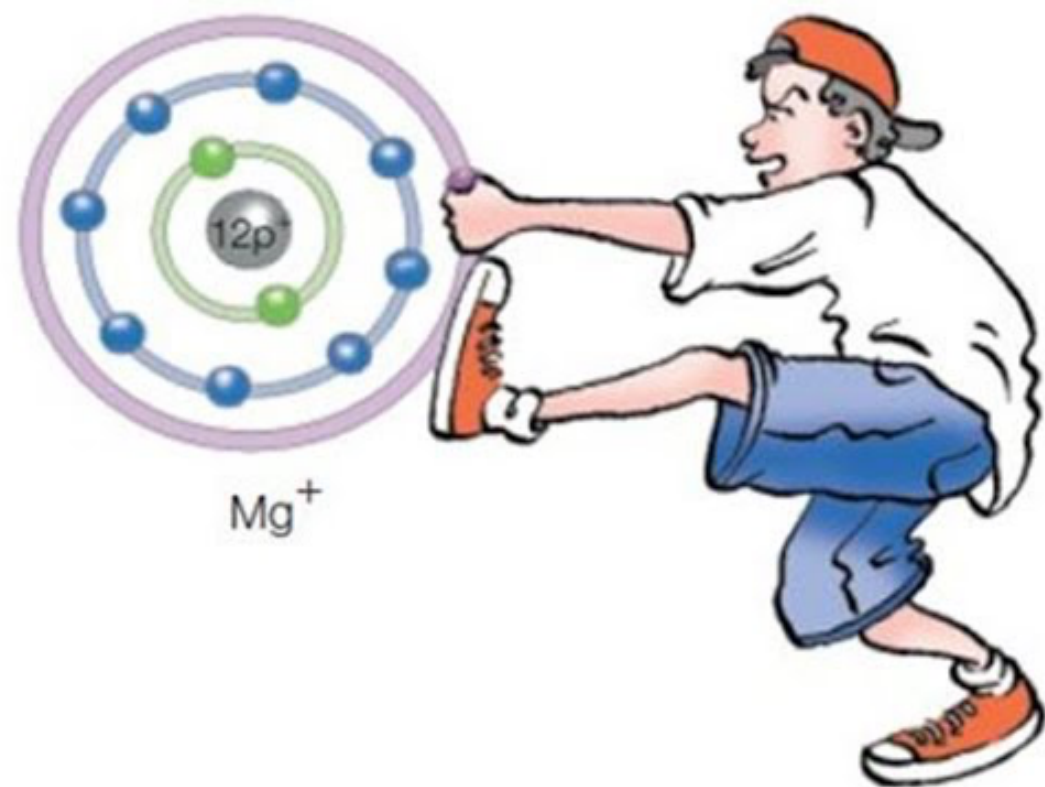


1 H 1,0																	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0						
3 Li 6,9	4 Be 9,0																	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5					
11 Na 23,0	12 Mg 24,3																						31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 56,0	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4						49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9						
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (99)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4						81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (210)	85 At (210)						
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re (186,2)	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6																
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)																									



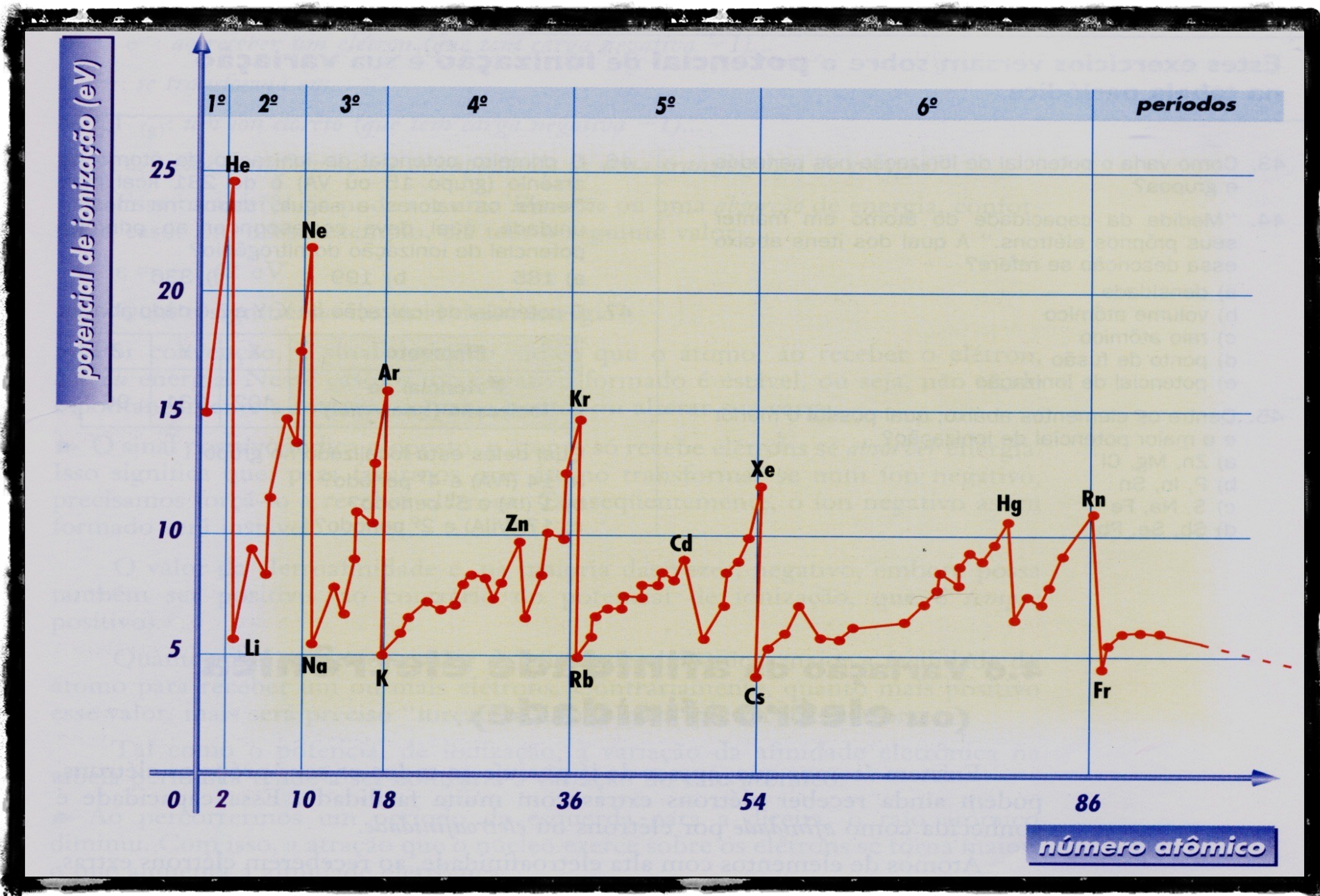
Energia de ionização

A energia de ionização é a medida da energia necessária para retirar um elétron de um átomo ou íon no estado gasoso.

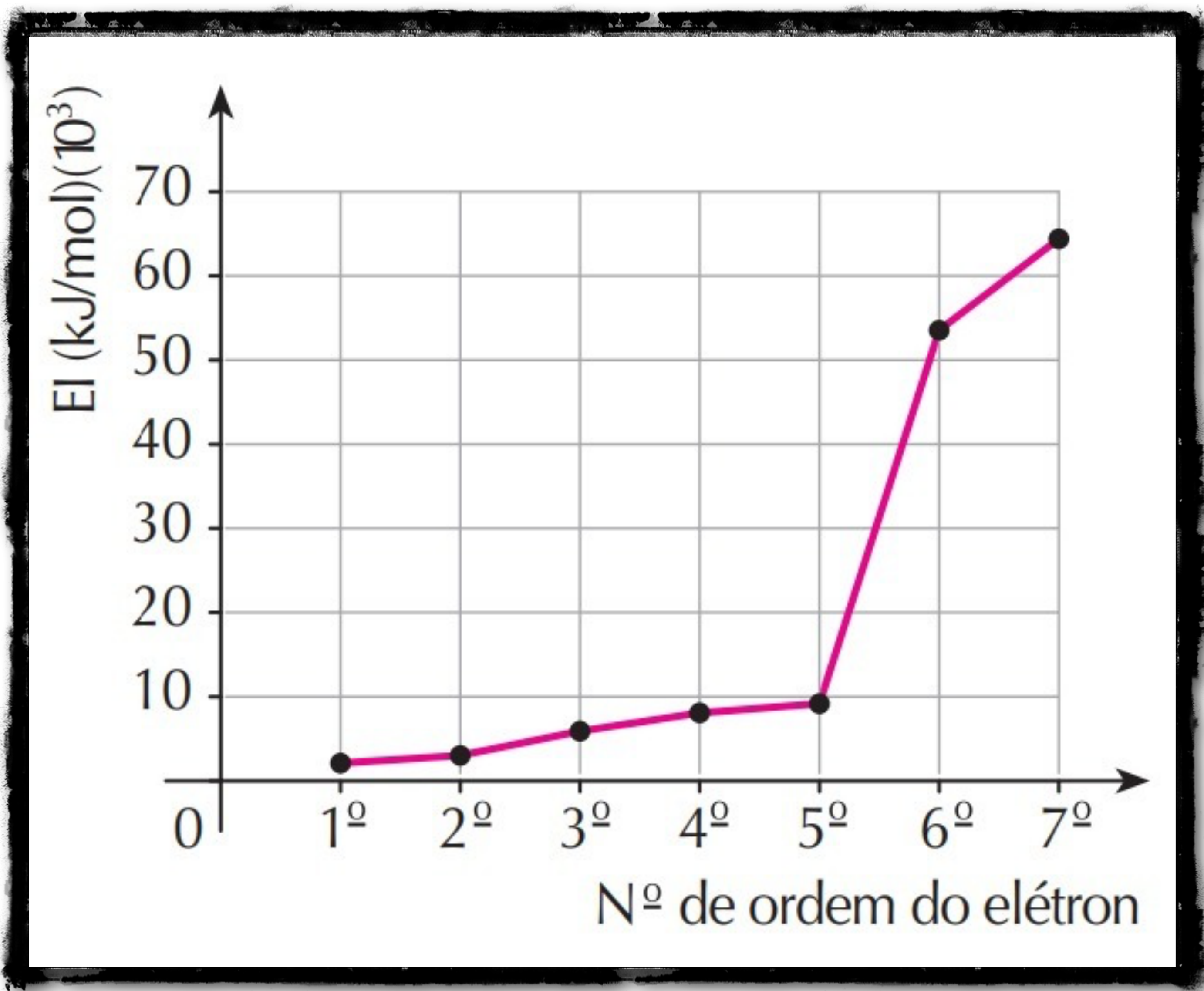


Obs: Cada vez que se retira um elétron o átomo se torna menor, dificultando a retirada do próximo, exigindo assim uma energia maior. Assim concluímos que a 1ª energia de ionização é menor que a 2ª, que é menor que a 3ª e assim por diante.



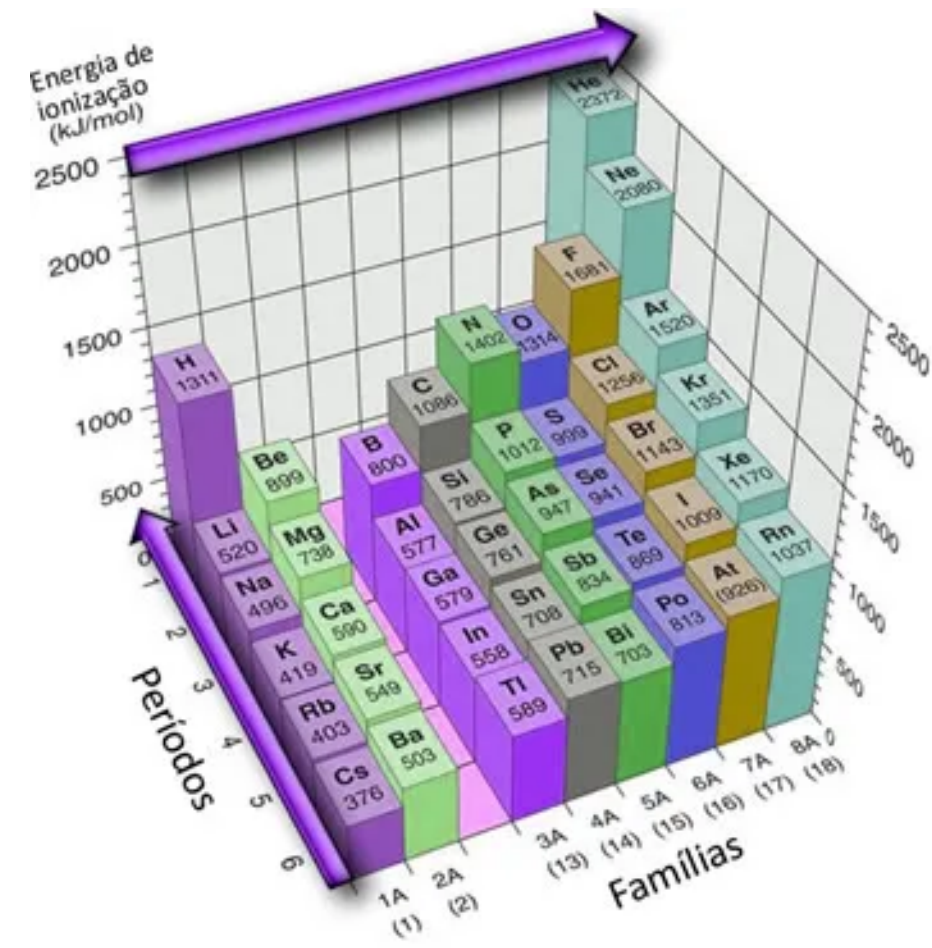


Prof: Alex

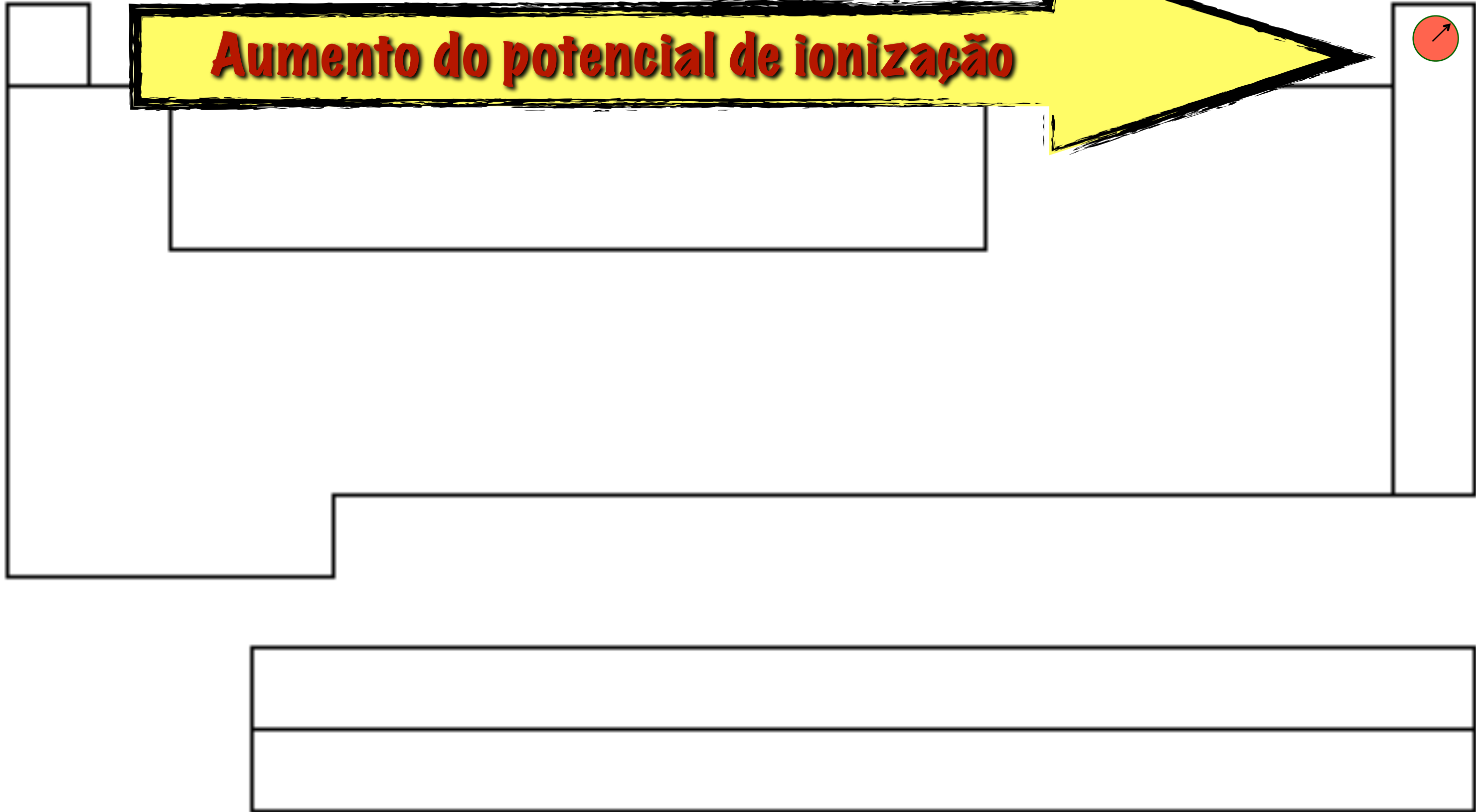


Prof: Alex

Potencial de ionização

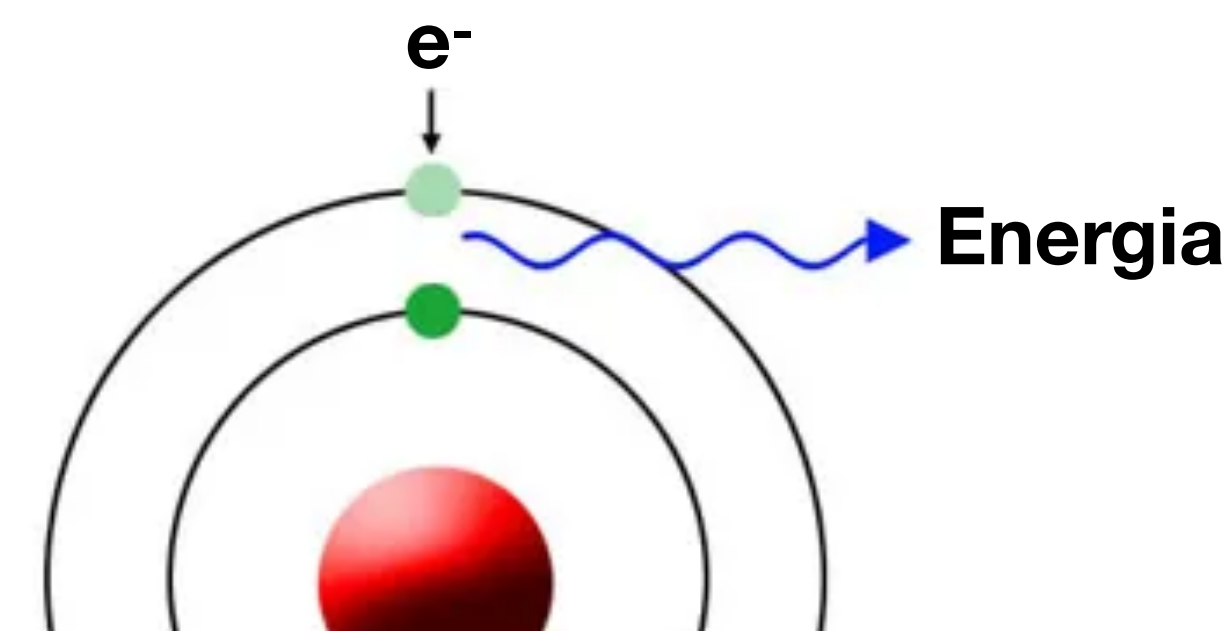
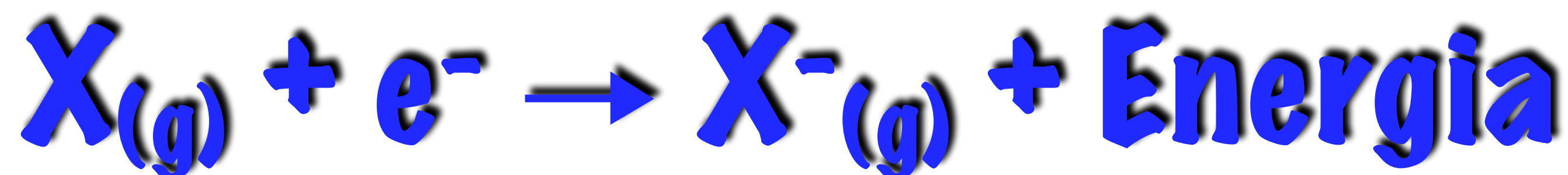


Aumento do potencial de ionização



Afinidade eletrônica

A eletroafinidade é a medida da energia liberada por um átomo ou íon no estado gasoso, quando a este é acrescentado de um elétron.

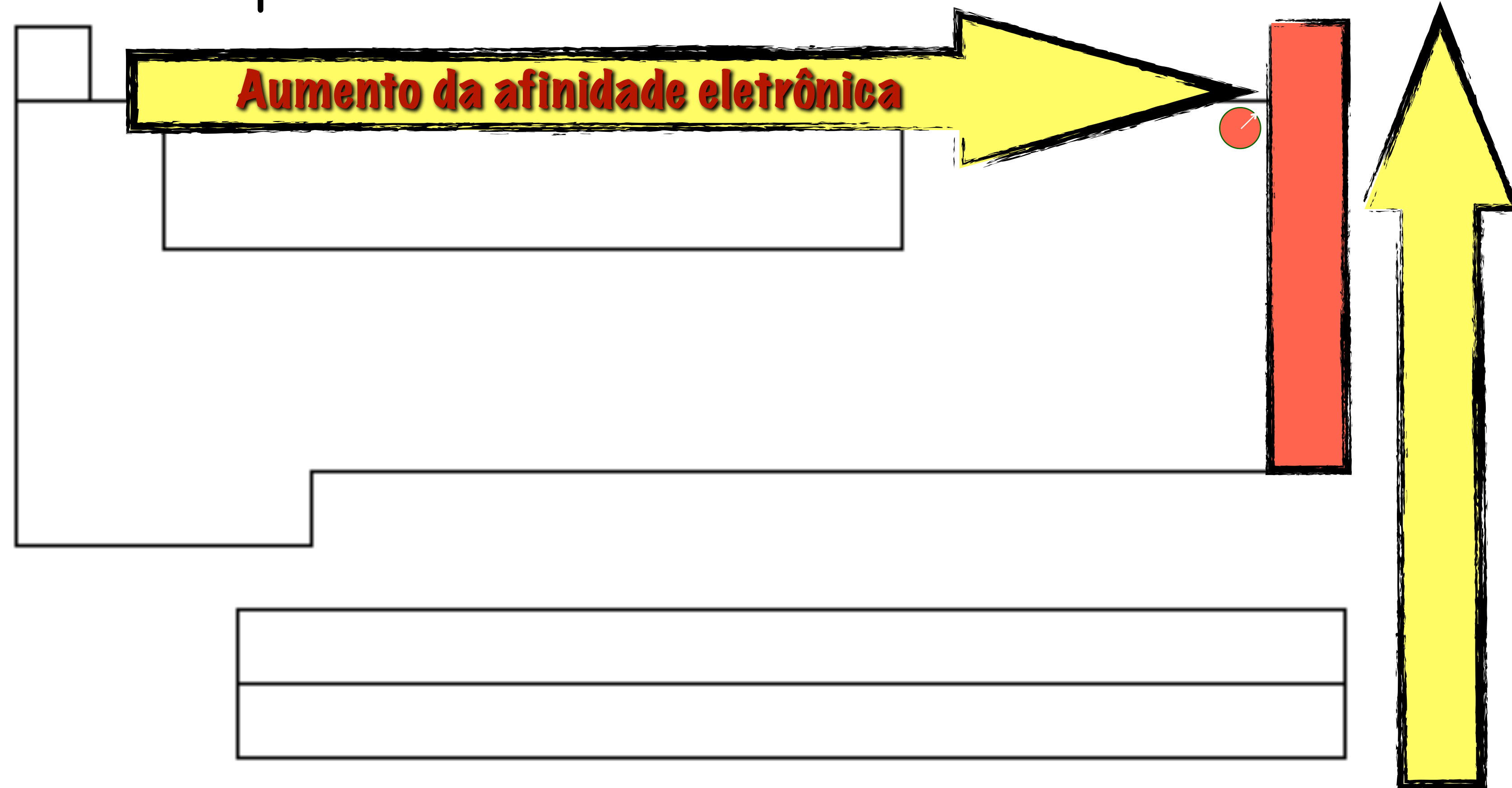


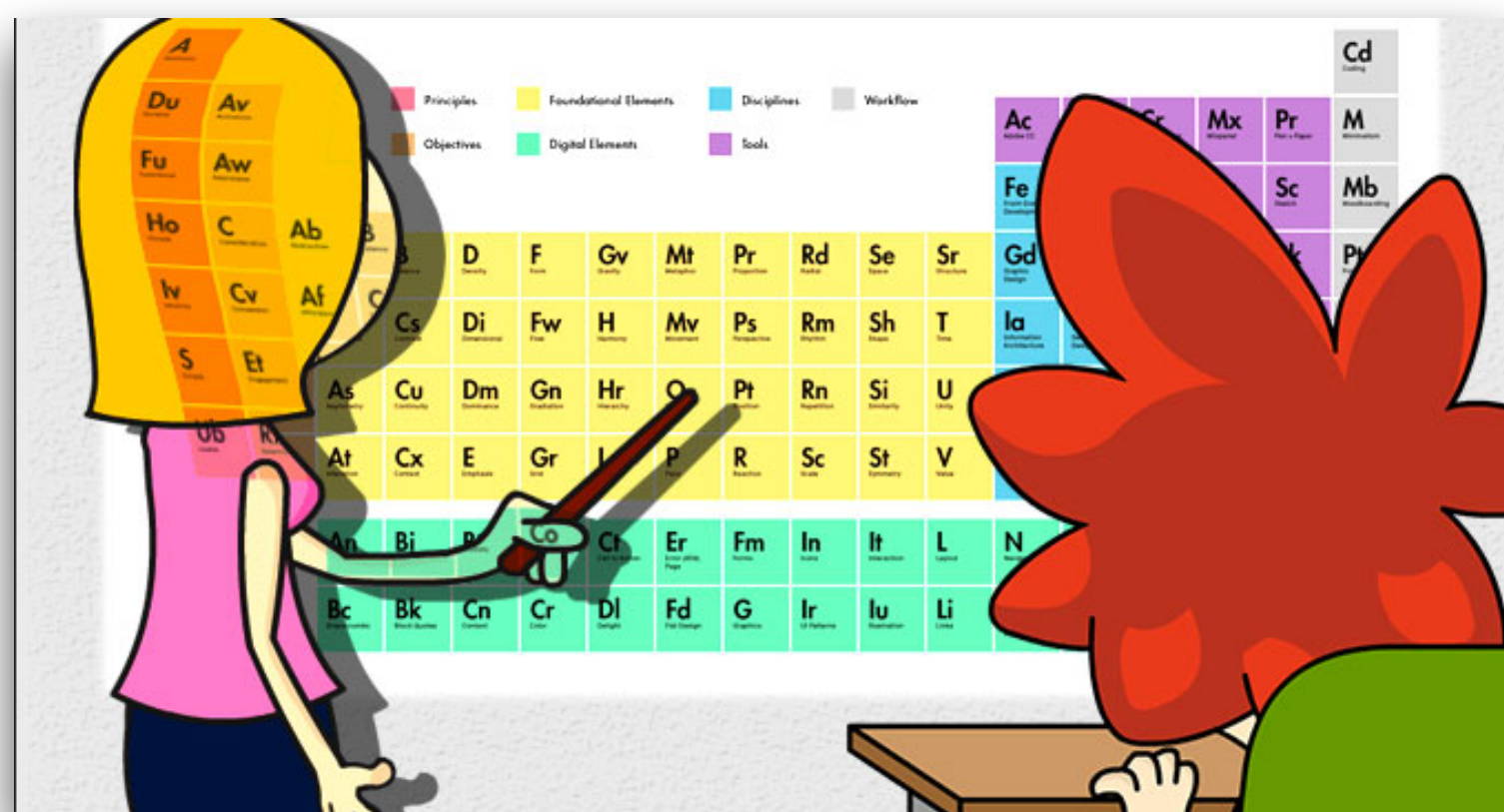
Obs: Os gases nobres por possuírem a camada de valência completa (estáveis), não terão a possibilidade de receber mais um elétron na camada de valência. Esta dificuldade de se tornar ânions dos gases nobres, faz com que sejam excluídos desta propriedade.



Eletronegatividade

Quanto mais eletronegativo for o átomo, maior será a energia liberada quando este receber o elétron.





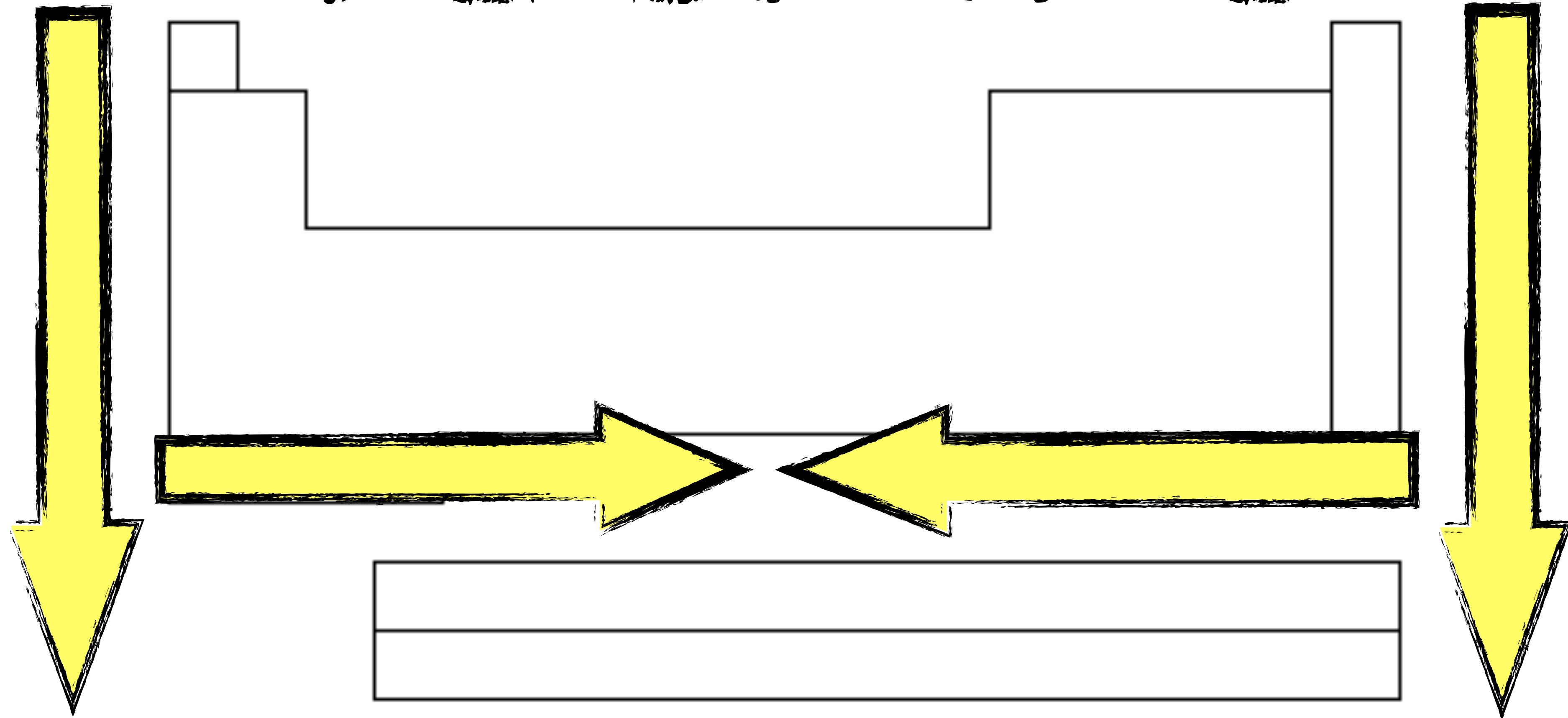
Densidade

A densidade é uma propriedade física dos elementos que vale a pena ser lembrada. A densidade é definida pela relação entre a massa (m) e o volume (V): $d = m / V$

Usa-se a massa em gramas numericamente igual à massa atômica do elemento e o volume ocupado por esse átomo-grama.

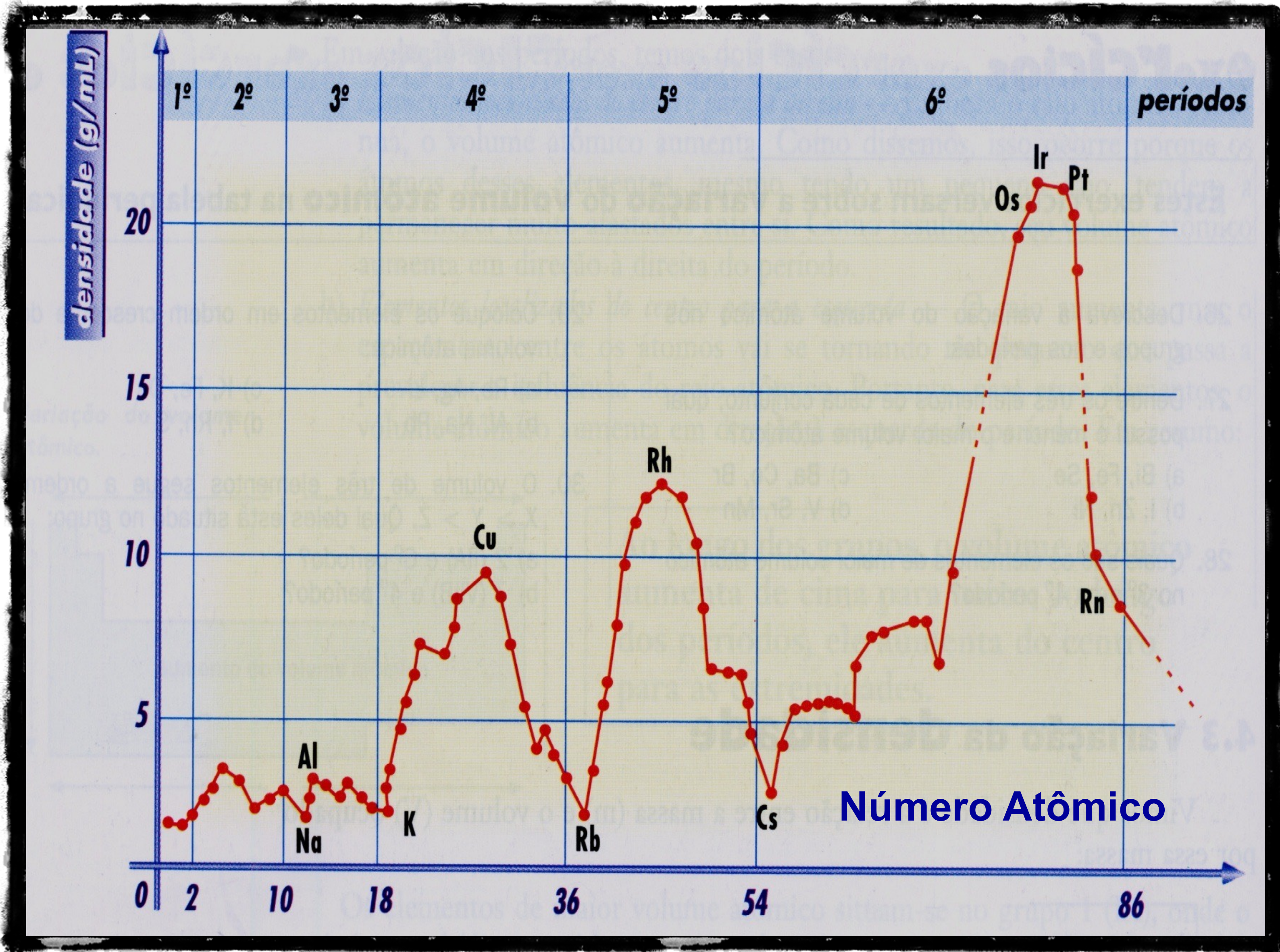


Densidade



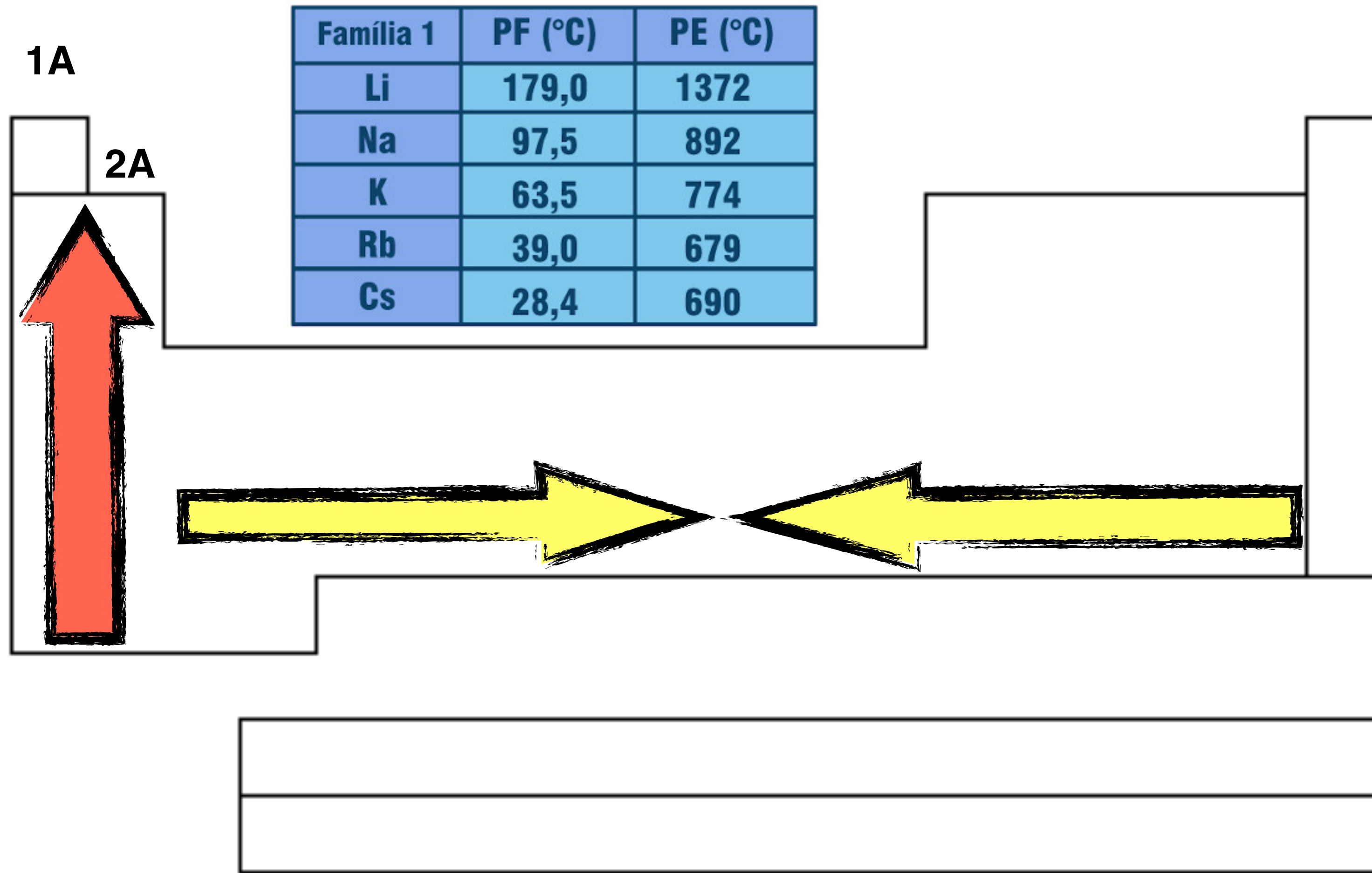


$d = 22,65 \text{ g/ml}$

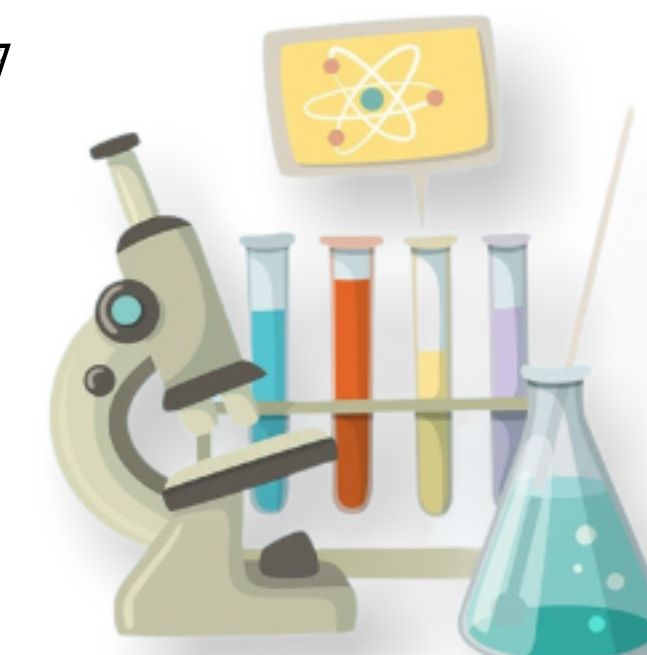


Prof: Alex

Ponto de Fusão e Ebulição



Família 1	PF (°C)	PE (°C)
Li	179,0	1372
Na	97,5	892
K	63,5	774
Rb	39,0	679
Cs	28,4	690



Volume Atômico



O volume atômico não é o volume que um átomo ocupa, mas refere-se ao volume ocupado por uma quantidade fixa de determinado número de átomos de um elemento químico. Assim, podemos dizer que o volume atômico é o volume que 1 mol de átomos (ou $6,02 \cdot 10^{23}$ átomos) de um elemento ocupa.

