

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Santa Cruz

Eletrônica
2012.2
Aula 02
Introdução a Eletrônica

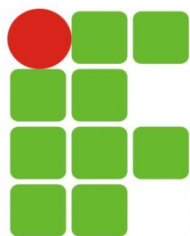


Tabela periódica

	IA																			0		
1	1 H	IIA																			2 He	
2	3 Li	4 Be																				
3	11 Na	12 Mg	III B	IV B	V B	VI B	VII B	— VII —					IB	IB	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne		
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr				
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe				
6	55 Cs	56 Ba	57 *La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn				
7	87 Fr	88 Ra	89 +Ac	104 Rf	105 Ha	106	107	108	109	110	111	112										

Tabela periódica

+ Lantanídeos	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
+ Actinídeos	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

Radionuclídeos

3 H	14 C	40 K	60 Co	89 Sr	90 Sr	137 Cs	210 Pb	210 Po	222 Rn	226 Ra	228 Ra	228 Th	230 Th	232 Th	235 U	238 U
---------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-----------------	-----------------

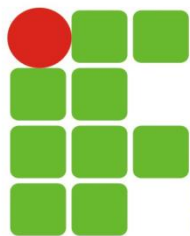


Tabela periódica

1A 1 H Hidrogênio	2A 4 He Hélio	Elementos de transição										3A 5 B Boro	4A 6 C Carbono	5A 7 N Nitrogênio	6A 8 O Oxigênio	7A 9 F Flúor	8A 10 Ne Neônio
2 3 Li Lítio	4 4 Be Berílio											13 13 Al Alumínio	14 14 Si Silício	15 15 P Fósforo	16 16 S Enxofre	17 17 Cl Cloro	18 18 Ar Argônio
3 11 Na Sódio	12 12 Mg Magnésio	3B 21 Sc Escândio	4B 22 Ti Titânio	5B 23 V Vanádio	6B 24 Cr Cromo	7B 25 Mn Manganês	8B 26 Fe Ferro	8B 27 Co Cobalto	8B 28 Ni Níquel	1B 29 Cu Cobre	2B 30 Zn Zinco	31 31 Ga Gálio	32 32 Ge Germanio	33 33 As Arsênio	34 34 Se Selênio	35 35 Br Bromo	36 36 Kr Criptônio
4 19 K Potássio	20 20 Ca Cálcio	39 39 Y Ítrio	40 40 Zr Zircônio	41 41 Nb Nióbio	42 42 Mo Molibdênio	43 43 Tc Tecnécio	44 44 Ru Rutênio	45 45 Rh Ródio	46 46 Pd Paládio	47 47 Ag Prata	48 48 Cd Cádmio	49 49 In Índio	50 50 Sn Estanho	51 51 Sb Antimônio	52 52 Te Telúrio	53 53 I Iodo	54 54 Xe Xenônio
5 37 Rb Rubídio	38 38 Sr Estrôncio	57-71 57-71 La Lantânio	72 72 Hf Háfnio	73 73 Ta Tântalo	74 74 W Tungstênio	75 75 Re Rênio	76 76 Os Ósmio	77 77 Ir Iridio	78 78 Pt Platina	79 79 Au Ouro	80 80 Hg Mercúrio	81 81 Tl Tálio	82 82 Pb Chumbo	83 83 Bi Bismuto	84 84 Po Polônio	85 85 At Astató	86 86 Rn Radônio
6 55 Cs Césio	56 56 Ba Bário	89-103 89-103 Ac Actínio	104 104 Rf Rutherfordio	105 105 Db Dúbnio	106 106 Sg Seabórgio	107 107 Bh Bório	108 108 Hs Hássio	109 109 Mt Meitnério	110 110 Uun Ununílio	111 111 Uuu Ununúlio	112 112 Uub Unúbio						
7 87 Fr Frâncio	88 88 Ra Rádio																
		6 57 La Lantânio	58 58 Ce Cério	59 59 Pr Praseodímio	60 60 Nd Neodímio	61 61 Pm Promécio	62 62 Sm Samário	63 63 Eu Európio	64 64 Gd Gadolínio	65 65 Tb Térbio	66 66 Dy Disprósio	67 67 Ho Hólmio	68 68 Er Érbio	69 69 Tm Túlio	70 70 Yb Íterbio	71 71 Lu Lutécio	
		7 89 Ac Actínio	90 90 Th Tório	91 91 Pa Protoactínio	92 92 U Urânio	93 93 Np Netúnio	94 94 Pu Plutônio	95 95 Am Americio	96 96 Cm Cúrio	97 97 Bk Berquílio	98 98 Cf Califórnia	99 99 Es Einsteinio	100 100 Fm Férmio	101 101 Md Mendelévio	102 102 No Nobélio	103 103 Lw Laurêncio	

Legenda:

1	← Número atômico
H	← Símbolo atômico
Hidrogênio	← Nome do elemento

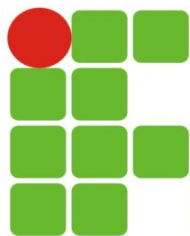
	Metais alcalinos
	Metais alcalino-terrosos
	Metais de transição
	Série dos lantanídeos
	Série dos actinídeos

	Outros metais representativos
	Semimetais
	Outros não metais
	Haloqênios
	Gases nobres

Nota:

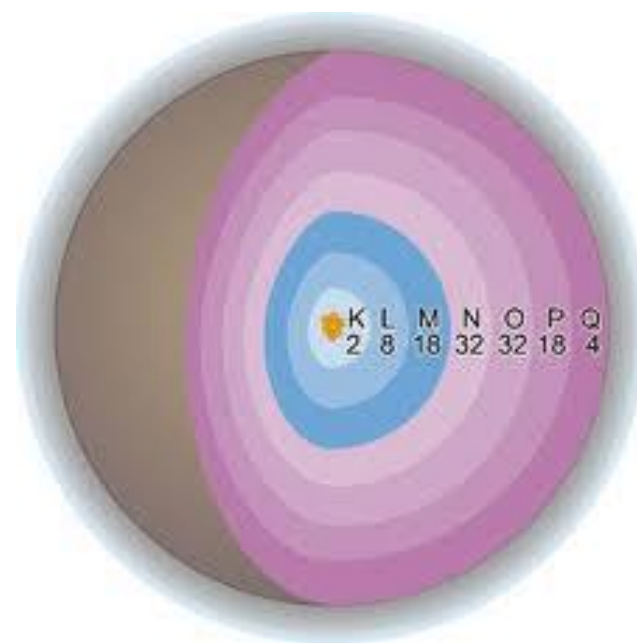
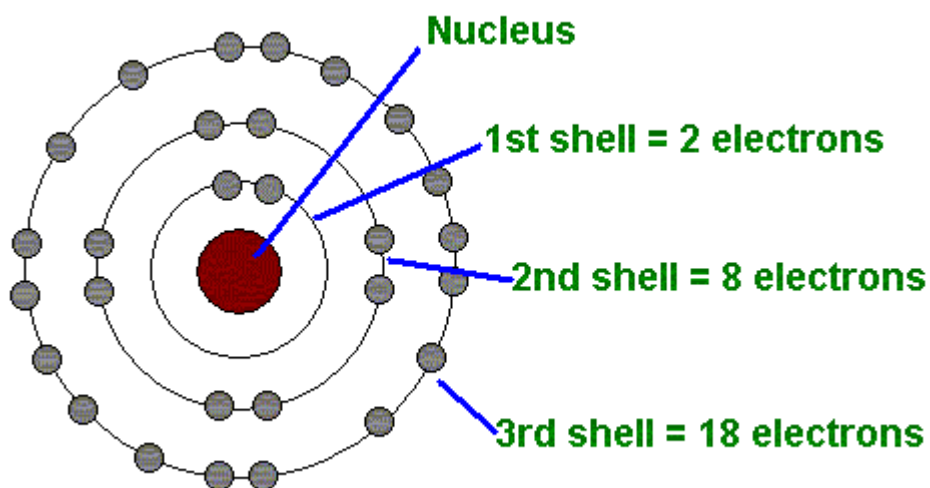
O hidrogênio é apresentado em branco por não pertencer a nenhuma classe.

* Clique no nome do elemento químico para você ver as suas informações.



Camadas do Átomo

Tabela de distribuição de elétrons	
Camada eletrônica	Número máximo de elétrons
K	2
L	8
M	18
N	32
O	32
P	18
Q	2



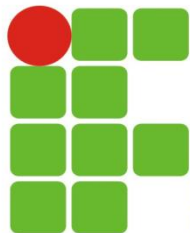
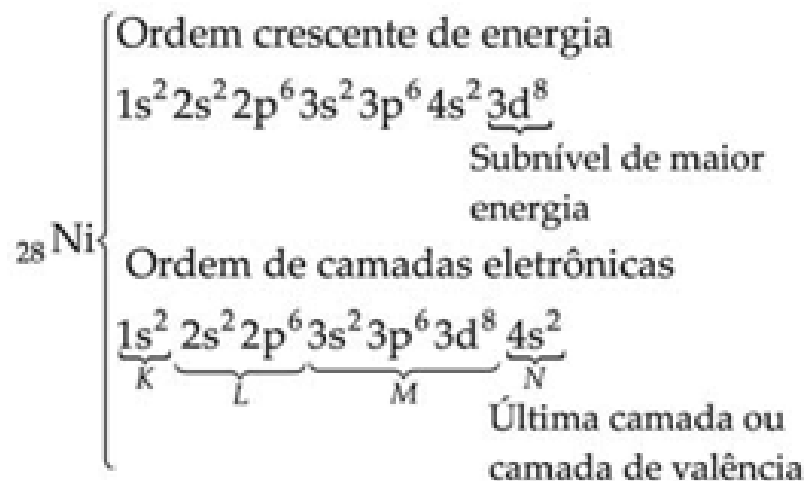
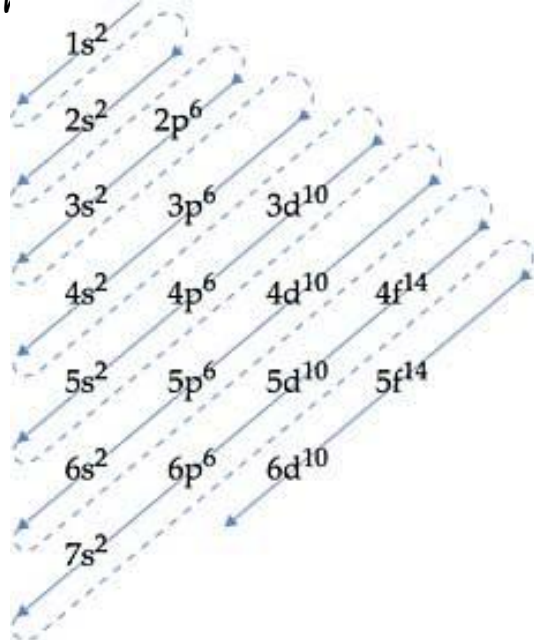


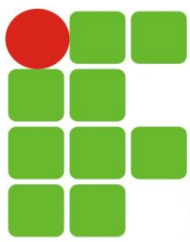
Diagrama de Linus Pauling

1. Distribuição Eletrônica em átomos neutros

Para fazermos a distribuição eletrônica de um átomo neutro, devemos conhecer o seu número atômico (Z) e, conseqüentemente, seu número de elétrons e distribuí-los em ordem crescente de energia dos subníveis, segundo o diagrama de Pauling.

A distribuição eletrônica pode ser representada em ordem crescente de energia ou por camadas. Por exemplo:





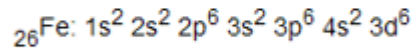
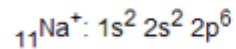
Distribuição Eletrônica em Íons

2. Distribuição Eletrônica em Íons

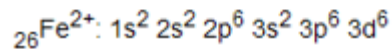
A distribuição eletrônica de íons é semelhante à dos átomos neutros. Lembrando que um íon é formado a partir da perda ou ganho de elétrons que ocorre com um átomo e que os elétrons serão retirados ou recebidos sempre da última camada eletrônica (mais externa), chamada camada de valência, e não do subnível mais energético, teremos, por exemplo, as seguintes distribuições:



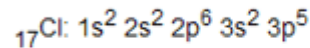
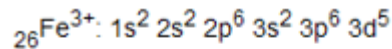
↓ perde 1e da camada de valência



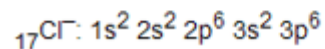
↓ perde 2e da camada de valência

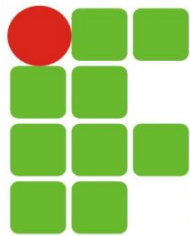


Para a distribuição do íon Fe^{3+} , é necessária a retirada de um elétron do subnível d.

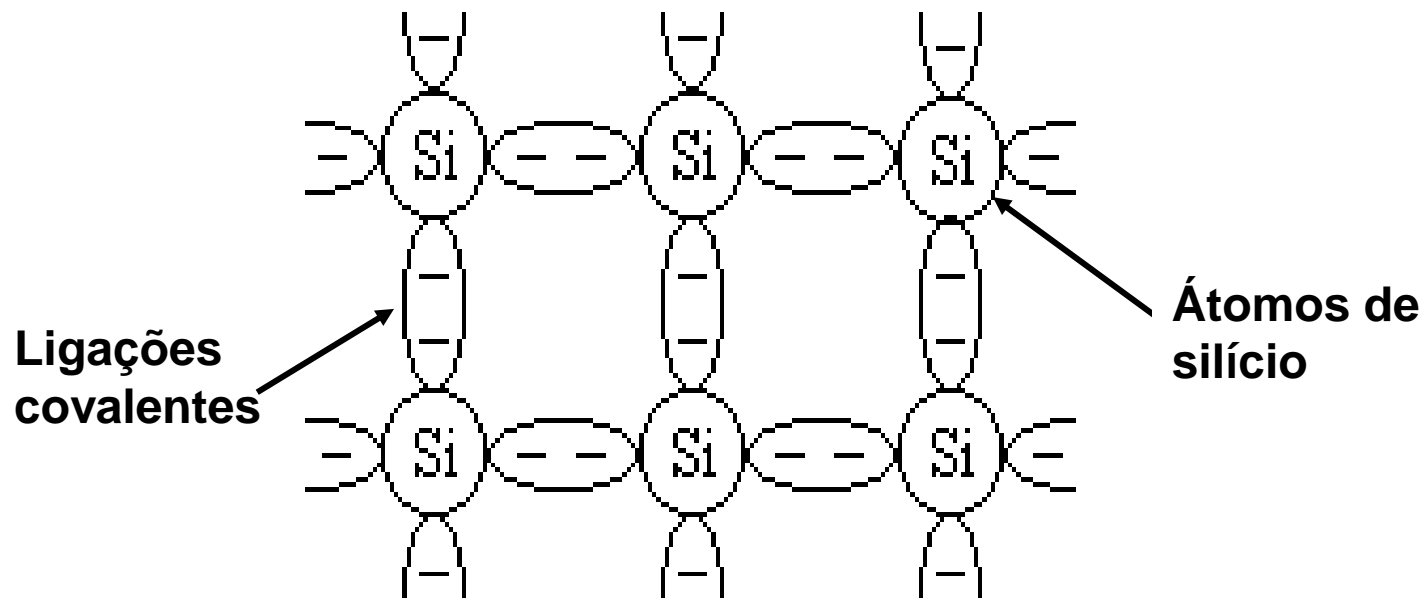


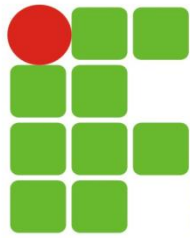
↓ ganha 1e na camada de valência





São materiais que pode apresentar características de Isolante ou de condutor, dependendo da forma como se apresenta a sua estrutura química.

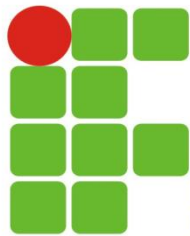




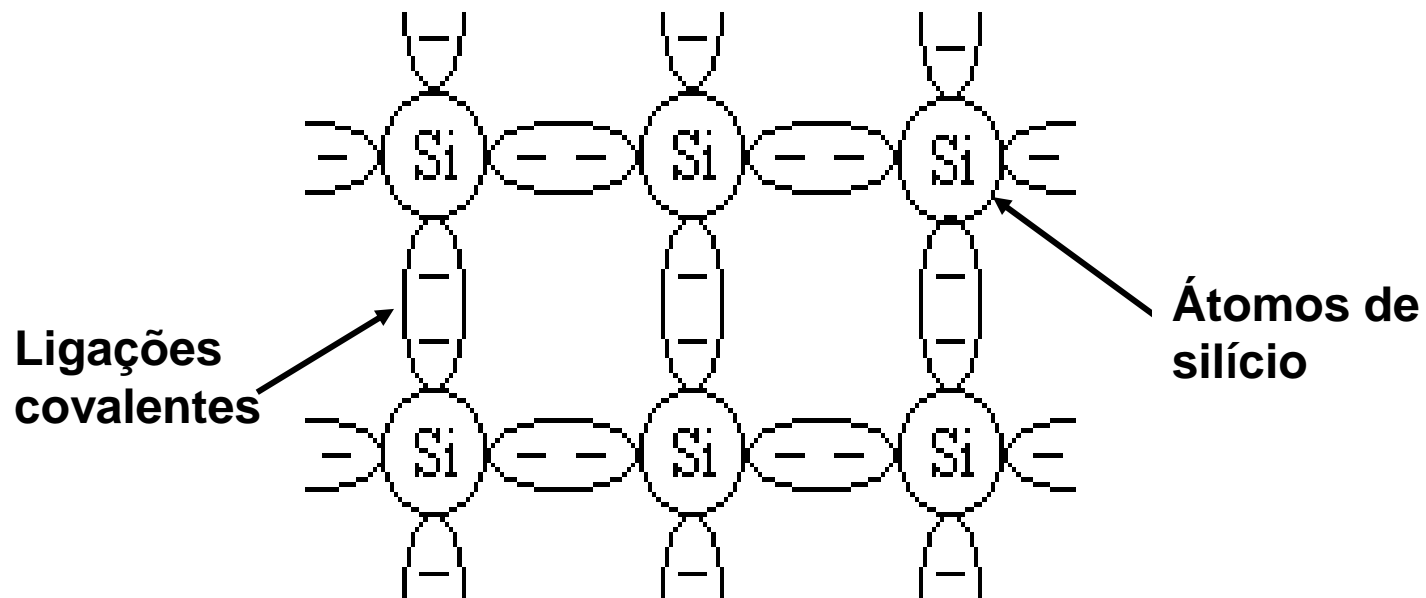
Ex: Carbono

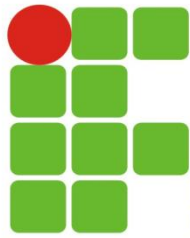
Diamante – átomos em forma de estrutura cristalina.
(eletricamente isolante)

Grafite – átomos em forma triangular
(eletricamente condutor)



São materiais que pode apresentar características de Isolante ou de condutor, dependendo da forma como se apresenta a sua estrutura química.

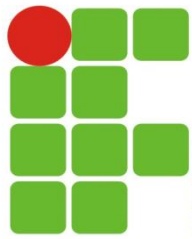




Ex: Carbono

Diamante – átomos em forma de estrutura cristalina.
(eletricamente isolante)

Grafite – átomos em forma triangular
(eletricamente condutor)



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE
Campus Santa Cruz

FIM