

Atomística

Diagrama de Linus Pauling

Prof: Simon Temeljkovitch

Pesquisando o átomo , descobriu-se que os elétrons estão dispostos nas camadas em subcamadas , que foram chamadas se subníveis de energia .

Esses subgrupos de elétrons estão em regiões chamadas de subníveis e podem ser de até 4 tipos

s p d f

Cada subnível comporta um número máximo de elétrons conforme descrito a seguir:

subnível “ s “ → nº máx de elétron: 2 elétrons → representação : s^2

subnível “ p “ → nº máx de elétron: 6 elétrons → representação : p^6

subnível “ d “ → nº máx de elétron: 10 elétrons → representação : d^{10}

subnível “ f “ → nº máx de elétron: 14 elétrons → representação : f^{14}

A distribuição dos elétrons nos níveis e subníveis de energia pode ser determinada de forma facilitada por meio do diagrama de Linus Pauling, seguindo uma ordem crescente de energia (linhas diagonais) = (/)

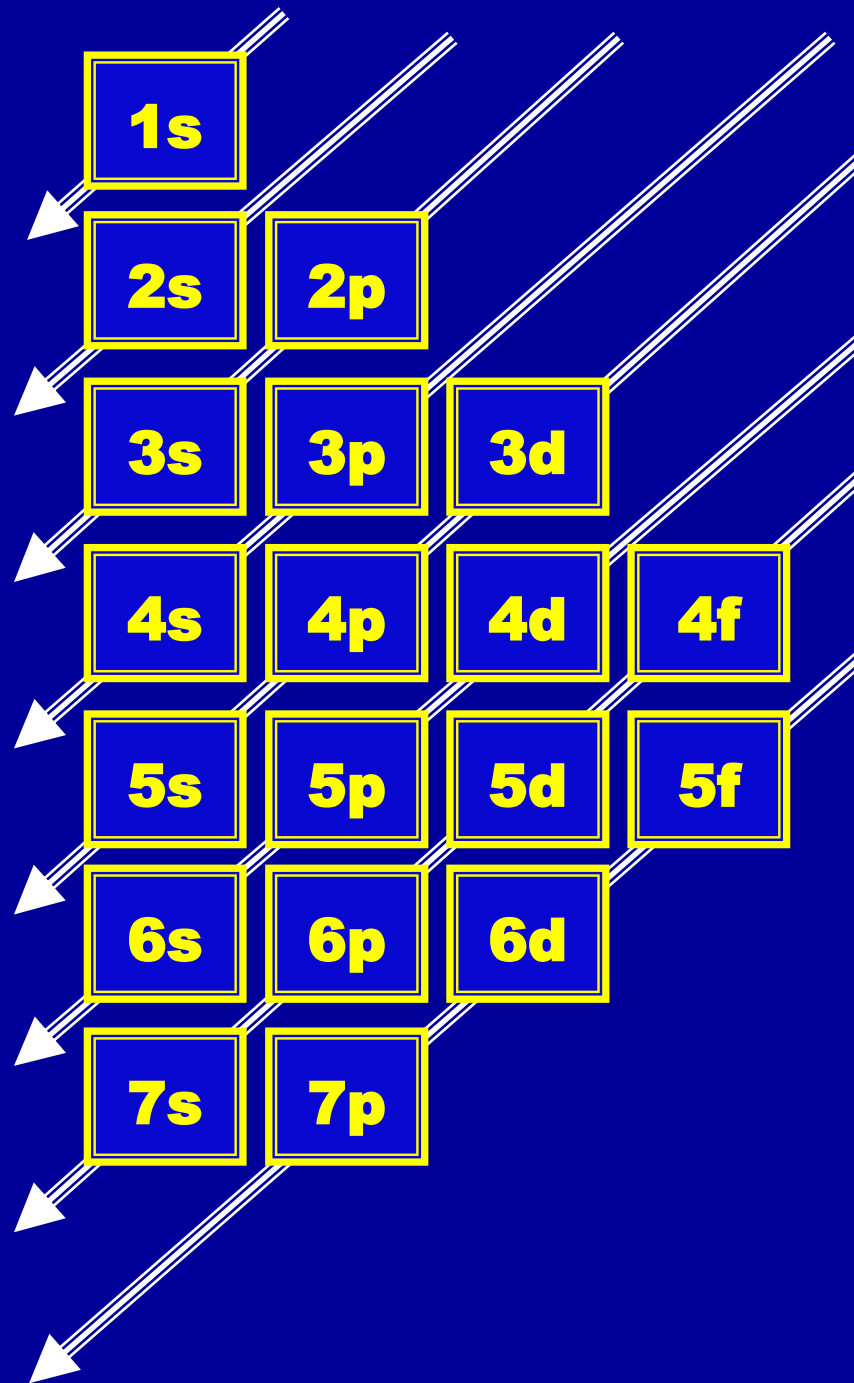
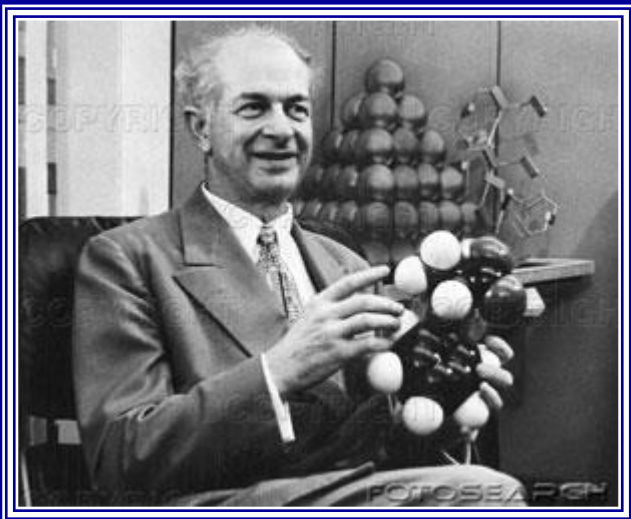
Os subníveis em cada nível são:

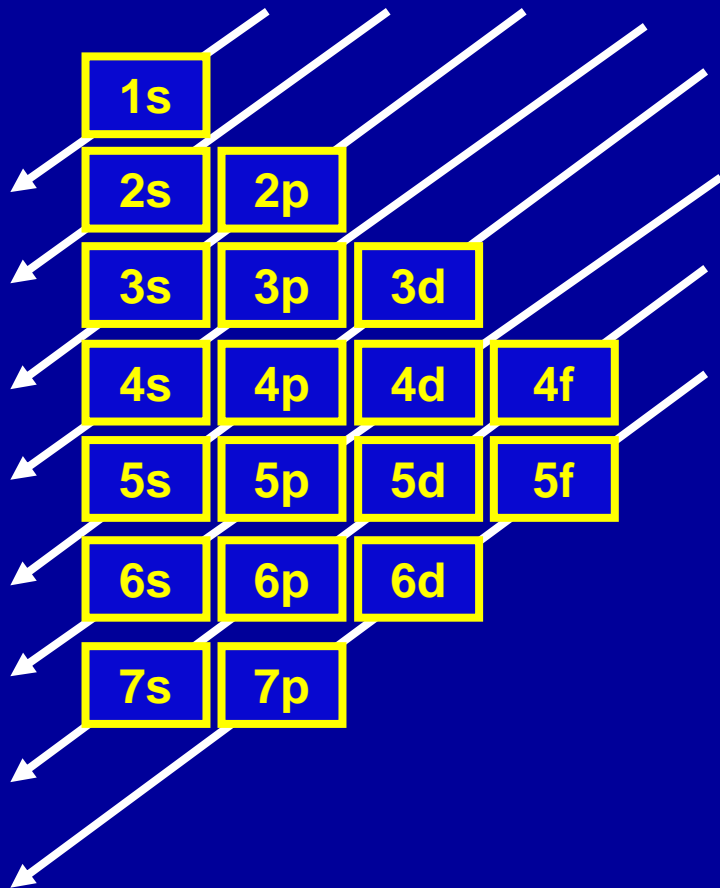
K	1s			
L	2s	2p		
M	3s	3p	3d	
N	4s	4p	4d	4f
O	5s	5p	5d	5f
P	6s	6p	6d	
Q	7s	7p		

O cientista **LINUS PAULING** criou uma representação gráfica para mostrar a **ordem de distribuição dos elétrons** nos subníveis de energia.

Esta representação ficou conhecida como
DIAGRAMA DE LINUS PAULING

DIAGRAMA DE LINUS PAULING





O átomo de FERRO possui número atômico 26, sua distribuição eletrônica, nos subníveis será...



ordem crescente de energia



é o subnível mais externo, maior nível(4), logo na sua camada de valência(CV) ele contém = 2 elétrons

s^2

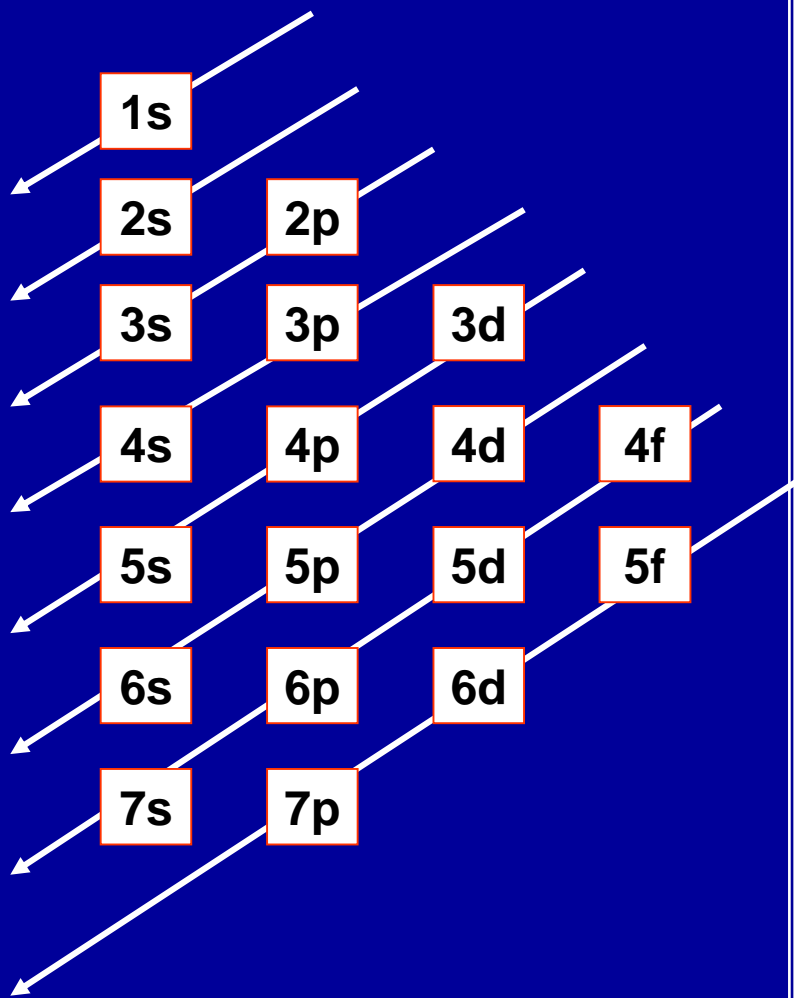
p^6

d^{10}

f^{14}

$K = 2 \quad L = 8 \quad M = 14 \quad N = 2$

distribuição em camadas



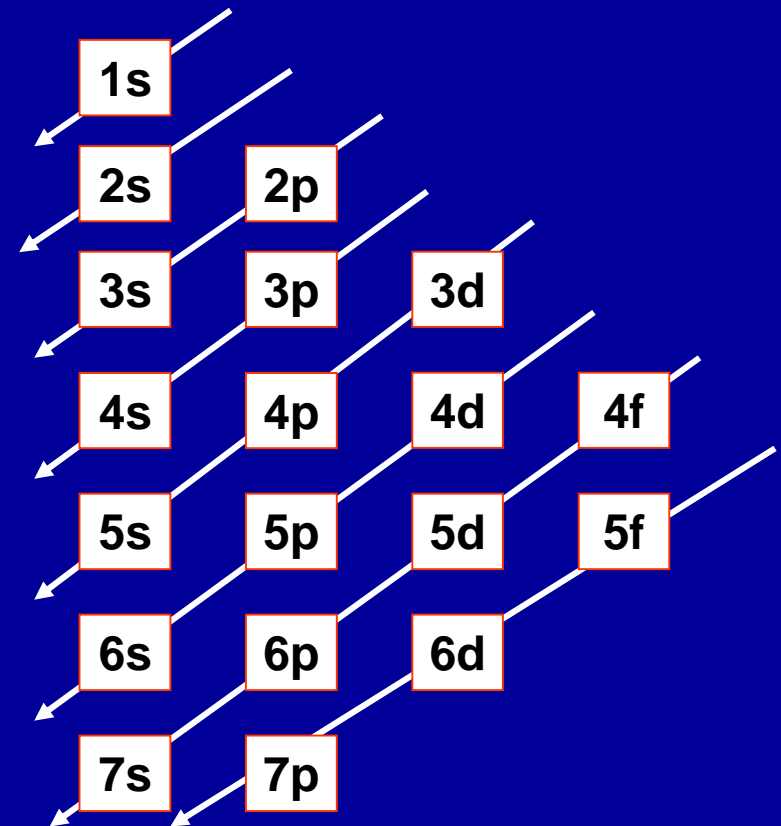
02) O número de elétrons no subnível **3d** do átomo de manganês ($Z = 25$) é igual a:

- a) 2.
- b) 0.
- c) 1.
- d) 4.
- e) **5.**



03) O átomo apresenta ${}_{33}\text{A}^{70}$. O número de elétrons existente na camada de valência desse átomo é:

- a) 1.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 5.
- e) 6.



DISTRIBUIÇÃO ELETRÔNICA DE ÍONS

Para os CÁTIONS devemos distribuir os elétrons como se eles fossem neutros e, em seguida, da última camada retirar os elétrons perdidos



DISTRIBUIÇÃO ELETRÔNICA DE ÍONS

**Para os ÂNIONS devemos
adicionar os elétrons ganhos aos já existentes no átomo
e, em seguida distribuir o total**



$$16 + 2 = 18 \text{ elétrons}$$



01) Um átomo X abaixo possui a configuração indicada abaixo.
Qual a sua configuração na forma iônica X^{3+} ?



O íon significa que perdeu 3 elétrons , logo, retiramos os 3 elétrons

Do seu último nível : $3p^6 - 3 \text{ elétrons} \rightarrow 3p^3$

