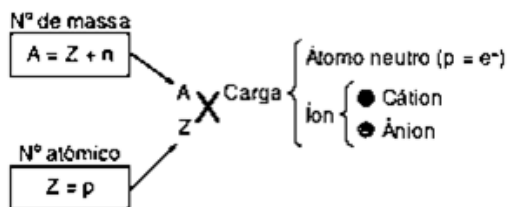


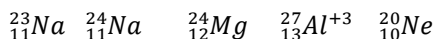
1. PARTÍCULAS FUNDAMENTAIS

- Número atômico (Z) = número de prótons
- Número de Massa (A) = número de prótons + número de nêutrons (Z + N)
- Átomo neutro: número de prótons = número de elétrons
- Cátion (ion positivo) = átomo com mais prótons do que elétrons (perdeu elétrons)
- Ânion (ion negativo) = átomo com mais elétrons do que prótons (ganhou elétrons)
- Elemento químico = conjunto de átomos com o mesmo Z.

Partícula	Carga relativa	Massa relativa	Localização
Próton	+1	1	Núcleo
Nêutron	0	1	Núcleo
Elétron	-1	1/1840 ≈ 0	Eletrosfera



2. SEMELHANÇAS ATÔMICAS



- **Isótopos:** mesmo elemento, Z iguais, A diferentes. Ex.: ${}_{11}^{23}\text{Na}$ e ${}_{11}^{24}\text{Na}$.
- **Isóbaros:** elementos diferentes, Z diferentes, A iguais. Ex.: ${}_{11}^{24}\text{Na}$ e ${}_{12}^{24}\text{Mg}$.
- **Isótonos:** elementos diferentes, N iguais. Ex.: ${}_{11}^{23}\text{Na}$ e ${}_{12}^{24}\text{Mg}$.
- **Isoeletrônicos:** elementos diferentes, mesmo número de elétrons. Ex.: ${}_{13}^{27}\text{Al}^{+3}$ e ${}_{10}^{20}\text{Ne}$.

3. DISTRIBUIÇÃO ELETRÔNICA

- O modelo de Bohr instituiu as **camadas** ou **níveis quantizados** na eletrosfera, onde podem ser encontrados os elétrons de acordo com suas energias;
- O trabalho de Sommerfeld trouxe à tona o conceito de **subníveis** ou **subcamadas** na eletrosfera para explicar os casos de espectros não explicados pelo modelo de Bohr;
- A Equação de Schrödinger correlacionou esses dois aspectos e nos apresentou o conceito de **orbital** (lugar do espaço mais provável de se encontrar um elétron);

- Na resolução de Schrödinger surgiram constantes matemáticas que apresentam correspondência com as **camadas, subcamadas e orbitais**. São os números quânticos:

- **n – número quântico principal:** Indica o nível ou camada onde se encontra um dado elétron; (n = 1, 2, 3, ...)
- **l – número quântico secundário ou orbital:** Indica o subnível ou subcamada onde se encontra um dado elétron; (l = 0, 1, 2, ...)
- **m_l – número quântico magnético:** Determina as orientações permitidas para a nuvem eletrônica no espaço. É uma função do formato do orbital (determinado por l); (m_l = -l a +l)
- **S – número quântico de Spin:** Determina a orientação magnética do elétron; (S = ±1/2)

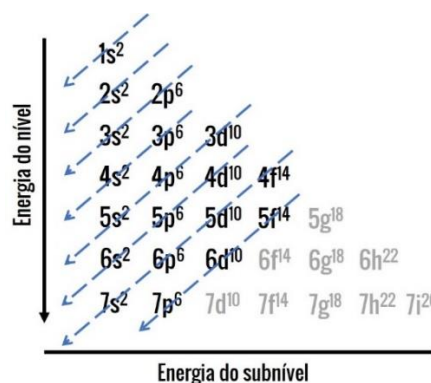
- Cada número quântico principal (n) se relaciona com uma camada (K, L, M, ...) prevista por Bohr. O **número máximo de elétrons em cada camada é igual a 2n²**;

Camada	K	L	M	N	O	P	Q	R
n	1	2	3	4	5	6	7	8
Nº máx. e ⁻	2	8	18	32	50	72	98	128

- Cada número quântico secundário (l) se relaciona com uma subcamada (s, p, d, ...) prevista por Sommerfeld. O **número máximo de elétrons em cada subcamada é 4l + 2**;

Subcamada	s	p	d	f	g	h	i
l	0	1	2	3	4	5	6
Nº máx. e ⁻	2	6	10	14	18	22	26

- Os dois principais números quânticos n e l permitiram a criação de um método de distribuição de elétrons na eletrosfera seguindo uma ordem crescente de energia que ficou conhecido como **Diagrama de Linus Pauling**;
- A notação usada indica o número da camada à frente e o subnível em seguida com o número de elétrons nele contidos em sobrescrito;



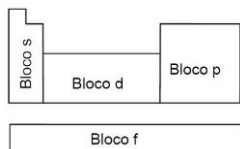
Exemplo: ${}_{11}\text{Na} - 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

- O sódio, no estado fundamental, possui: 2 elétrons na camada K, 8 elétrons na camada L e 1 elétron na camada M, que é sua **última camada (camada de valência)**;
- O **elétron mais energético** do sódio encontra-se no **subnível 3s**, e coincide com a camada de valência.

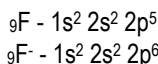
Exemplo: ${}_{22}\text{Ti} - 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^2$

- O Titânio, no estado fundamental, possui: 2 elétrons na camada K, 8 elétrons na camada L, 10 elétrons na camada M e 2 elétrons na camada N, que é sua **última camada (camada de valência)**;
- O **elétron mais energético** do titânio encontra-se no **subnível 3d**, e não coincide com a camada de valência.

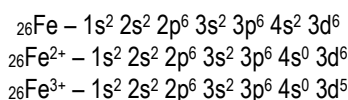
DANGER! Para os elementos representativos (blocos s e p da tabela) o elétron mais energético SEMPRE estará na camada de valência. Para os elementos de TRANSIÇÃO (blocos d e f da tabela) o elétron mais energético sempre estará em camadas mais internas que a camada de valência.



- **A Distribuição eletrônica de íons** ocorre de maneira especial:
- **Para Ânions:** basta acrescentar elétrons à espécie seguindo o diagrama de Linus Pauling;



- **Para Cátions:** primeiro faça a distribuição eletrônica do átomo neutro e, depois, retire elétrons primeiro da camada de valência.



Orientação de estudos

Livro 1 | Química 1 | Cap.1

• Partículas fundamentais

Ler: pp. 15-17

Exercícios do Hexa: pp. 426-427 – 1, 2 e 3.

Revisando: pp. 23-24 – 3, 4, 5 e 6.

Propostos: pp. 29-30 – 18, 21, 25, 28 e 30.

Complementares: pp. 45-47 – 36, 38, 46, 47 e 49.

• Semelhanças Atômicas

Ler: pp. 17-19

Revisando: p. 24 – 7, 8 e 9

Propostos: pp. 29-30 – 22, 24, 27, 29, 31 e 32.

Complementares: pp. 45-48 – 37, 43, 48, 51 e 55.

Lista 02 (HD)

Se seu foco é...

ENEM	
Propostos:	18, 25, 27, 30, 31.
Complementares:	38, 46, 47, 49.

FUVEST	
Propostos:	18, 21, 22, 24, 25, 27, 30, 31.
Complementares:	37, 46, 47, 49, 55.

UNESP/UNIFESP	
Propostos:	18, 22, 24, 25, 27, 28, 30, 31.
Complementares:	36, 37, 38, 43, 46, 48, 49, 51, 55.

UNICAMP	
Propostos:	25, 27, 30.
Complementares:	38, 47, 49.

Particulares MED	
Propostos:	18, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32.
Complementares:	36, 37, 38, 43, 46, 47, 48, 49, 51, 55.

Outras Particulares	
Propostos:	18, 22, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32.
Complementares:	36, 38, 43, 46, 48, 49, 51, 55.