

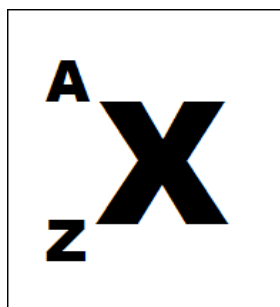
Elementos químicos: Principais Partículas do Átomo

Partículas atômicas:

Hoje se sabe que o átomo possui três partículas fundamentais importantes para nosso estudo, são elas: *Prótons*, *Nêutrons* e *Elétrons*.

	MASSA	CARGA
PRÓTON	1u	+
NÊUTRON	1u	0
ELÉTRON	$1/1836 \approx 0$	-

Notação do átomo:



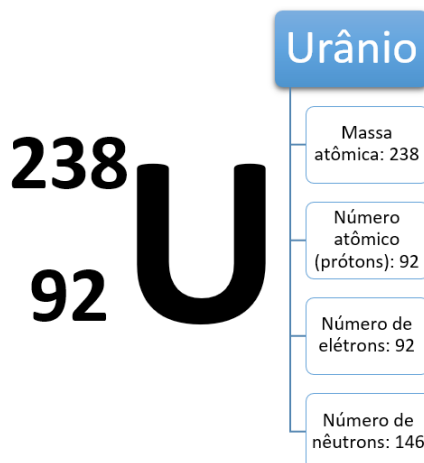
$$A = P + N$$

Onde:

A é a massa atômica do átomo, dada pela soma dos prótons e nêutrons contidos no núcleo.

Z ou *P* é o número de prótons (número atômico).

Exemplo:

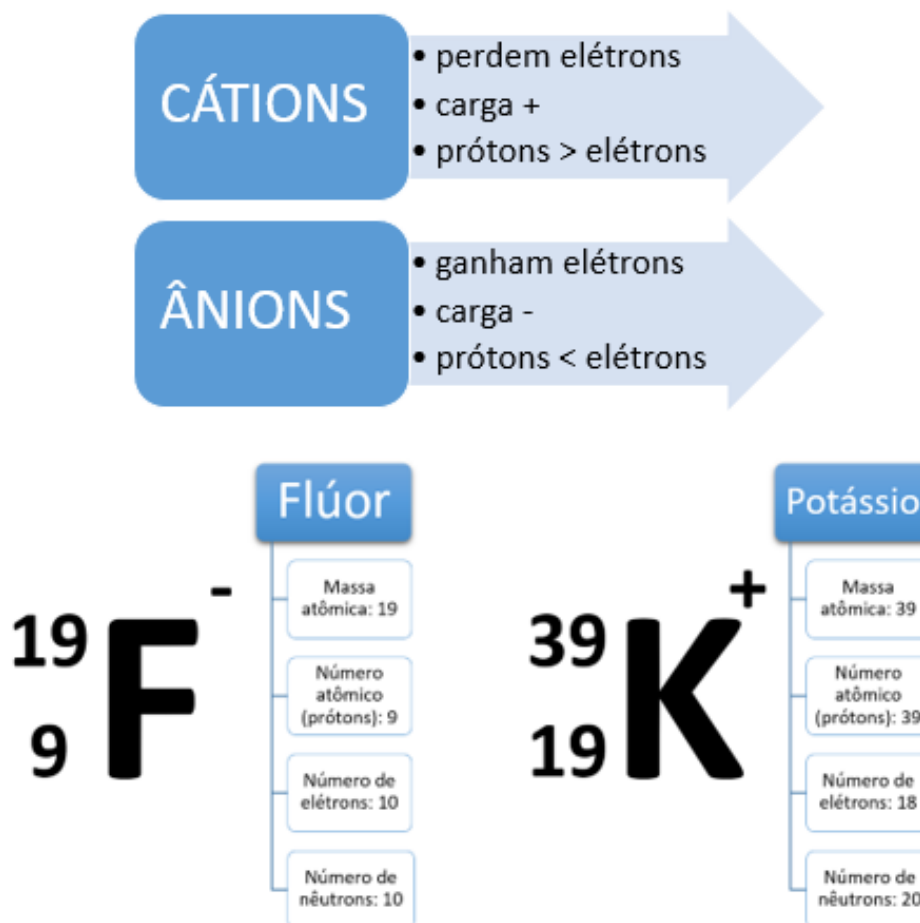


ÁTOMO NO ESTADO NEUTRO (FUNDAMENTAL)

- número de prótons = número de elétrons.

Íons:

São átomos que perdem ou ganham elétrons.

**Isobáros:**

= NÚMERO DE MASSA ATÔMICA

• ≠ NÚMERO DE PRÓTONS

Isótopos:

= NÚMERO DE PRÓTONS (NÚMERO ATÔMICO)

• ≠ MASSA ATÔMICA

Isótonos:**= NÚMERO DE
NÊUTRONS**

- **≠ MASSA ATÔMICA**

Isoeletrônicos:**= NÚMERO DE
ELÉTRONS**

- **≠ NÚMERO DE PRÓTONS**

Exercícios

01. Um determinado átomo $80X$ possui 40 nêutrons e é isótopo de Y que tem em sua estrutura 38 nêutrons. Sendo que, Y é isóbaro de Z , cujo cátion trivalente tem 35 elétrons. Através dessas informações, determine, respectivamente, o número atômico de X , o número de massa de Y e o número de nêutrons dos isótonos de Z .
- a) 40, 68 e 46.
b) 40, 98 e 40.
c) 40, 78 e 46.
d) 40, 68 e 40.
e) 40, 78 e 40.
02. Um elemento químico fictício é isótono de ${}^{19}_9\text{F}$ e isóbaro de ${}^{14}_7\text{N}$. O número atômico desse elemento químico é
- a) 4.
b) 5.
c) 6.
d) 7.
e) 8.
03. Assinale a alternativa que corresponde ao número de prótons, elétrons e nêutrons, respectivamente, do íon cálcio (Ca^{2+}), sabendo que o elemento neutro ${}^{40}_{20}\text{Ca}$ pertence à família 2A.
- a) 40, 20, 20.
b) 20, 20, 20.
c) 60, 20, 40.
d) 20, 18, 20.
e) 18, 20, 20.

04. Assinale a opção que apresenta a afirmação ERRADA.

- a) O número de massa, A , de um isótopo é um número inteiro positivo adimensional que corresponde à soma do número de prótons e de nêutrons no núcleo daquele isótopo.
- b) Massa atômica refere-se à massa de um único átomo, e é invariante para átomos de um mesmo isótopo. Quando medida em unidades padrão de massa atômica, ela nunca é um número inteiro exceto para o átomo de ^{12}C .
- c) A soma do número de prótons e nêutrons em qualquer amostra de matéria cuja massa é exatamente 1 g vale exatamente 1 mol.
- d) A massa molar de um dado elemento químico pode variar em diferentes pontos do sistema solar.
- e) Multiplicando-se a unidade padrão de massa atômica pela constante de Avogadro, obtém-se exatamente 1g mol^{-1} .

GABARITO

- 1 – E
- 2 – A
- 3 – D
- 4 – C