

**1ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**FELIPE
ROSAL**



DISCIPLINA:

QUÍMICA



CONTEÚDO:

ATOMÍSTICA



TEMA GERADOR:

**CIÊNCIA
NA ESCOLA**



DATA:

15.08.2019

$$A = Z + N \quad Z = A - N \quad N = A - Z$$

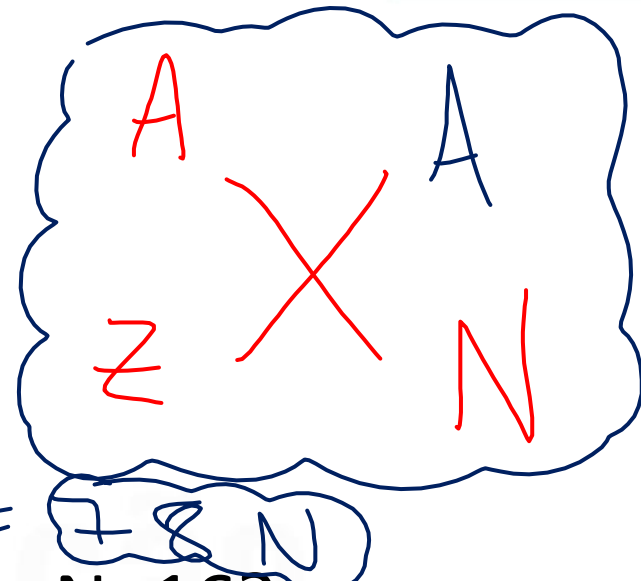
EXEMPLOS

$$Z = P$$

1) Qual o nº de nêutrons presentes em ^{131}I ?
(Dado: $Z=53$)

$$\begin{array}{r} 131 \\ 53 \end{array} \text{I} \quad N = A - Z$$

$$N = 131 - 53 = 78$$



2) Qual o nº atômico de elemento Y, se $A=30$ e $N=16$?

$$Z = A - N = 30 - 16 = 14$$

3) Se $Z=15$ e $N=15$, qual o nº de massa do elemento W?

$$A = Z + N = 15 + 15 = 30$$

ÍONS

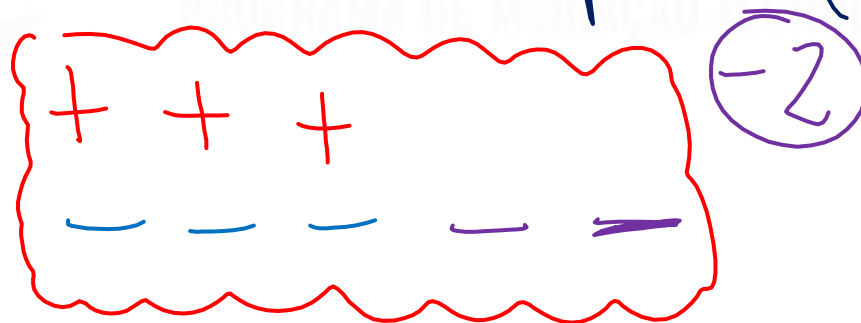
Espécie química que apresenta o nº de prótons diferente do nº de elétrons.

* ÁTOMO NEUTRO

$$n^{\circ}p = n^{\circ}e^{-} \quad (n^{\circ}_{+} = n^{\circ}_{-})$$

Tipos de íons

- positivos = cátions
- negativos = ânions



ÍONS (+)

Cátions

Formam-se quando um átomo perde 1 ou mais elétrons.

Ex: átomo Na

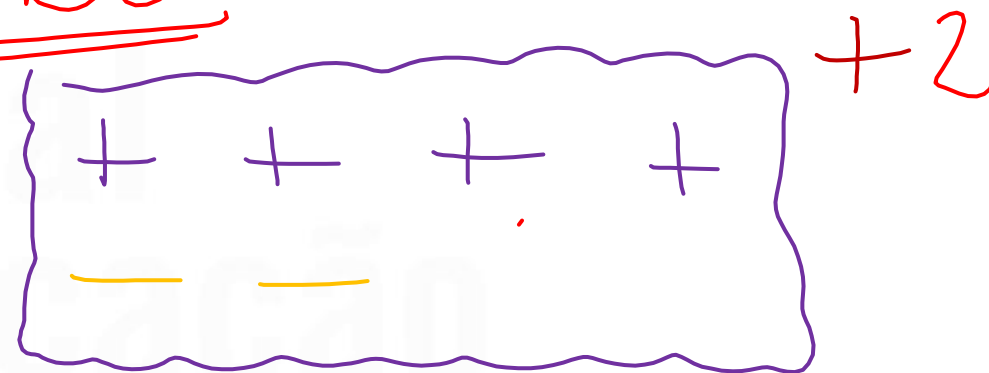
➤ prótons = 11 → 11 cargas +

➤ elétrons = 11 → 11 cargas -

carga total = zero

NEUTRO

Quando o sódio perde $1e^-$, origina:



Cátion Na

➤ prótons = 11 → 11 cargas + = +11

➤ elétrons = 10 → 10 cargas - = -10

carga total = +1

$$e = z - (c)$$

$$n_p = n_e$$

Esta carga positiva refere-se a perda de $1e^-$, e é representado como Na^+ .

$$e = 11 - 1 = 10e^-$$

Ânions

Forma-se quando um átomo recebe 1 ou mais e-.

Ex: átomo F

prótons = 9 → 9 cargas +

elétrons = 9 → 9 cargas -

carga total = zero

Quando o flúor recebe 1e-, origina:

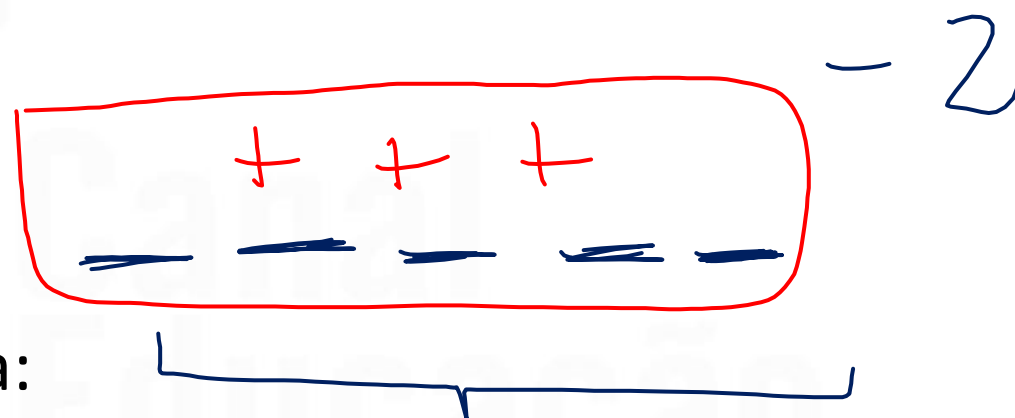
Ânion Flúor

prótons = 9 → 9 cargas + = +9

elétrons = 10 → 10 cargas - = -10

carga total = -1

Esta carga negativa refere-se ao ganho de 1e-, e é representado como F⁻.



ÂNIONS

$$n_p < n_{e^-}$$

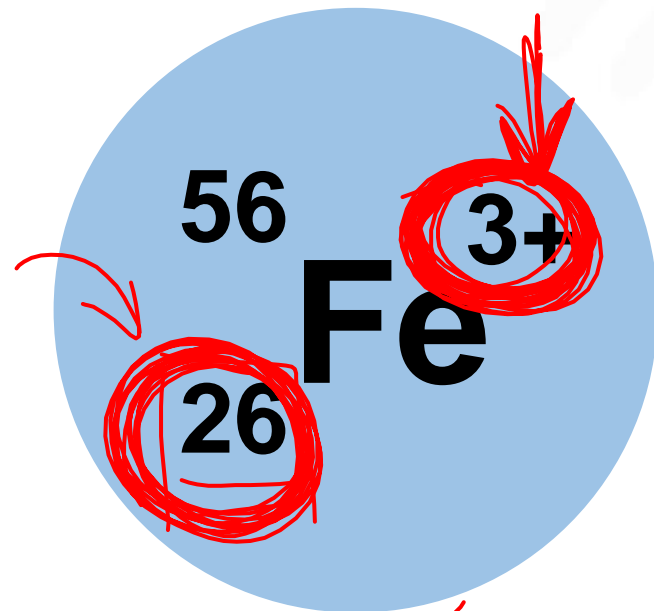
VALÊNCIA DOS ÍONS

Os íons podem ser monovalentes, bivalentes, trivalentes e tetravalentes.

Ex:

- CATION MONOVALENTE → ANION MONOVALENTE
- monovalentes → Na^+ , F^-
 - bivalentes → Ca^{2+} , O^{2-}
 - trivalentes → Al^{3+} , N^{3-}
 - TETRAVALENTE → Pb^{+4}

$$n_p > n_e$$



$$n_p \neq n_e (26 \neq 23)$$

Quando o átomo
PERDE elétrons o íon terá
CARGA POSITIVA
e será chamado de
CÁTION

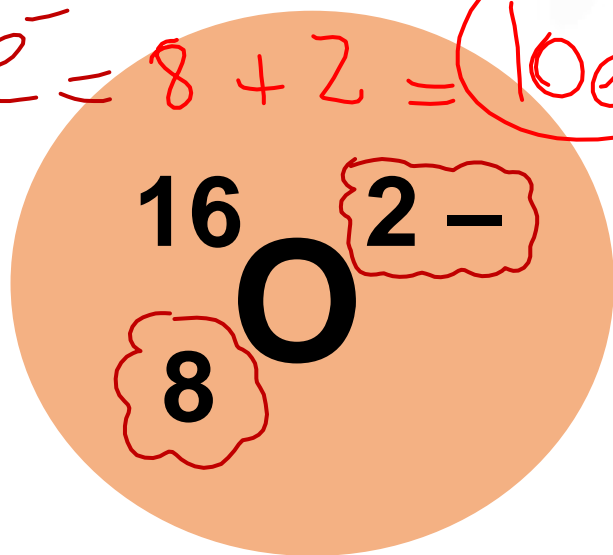
SUBTRAIR

O átomo de ferro
PERDEU 3 ELÉTRONS
para produzi-lo

$$A = 16$$

$$Z = 8$$

$$e^- = 8 + 2 = 10e^-$$

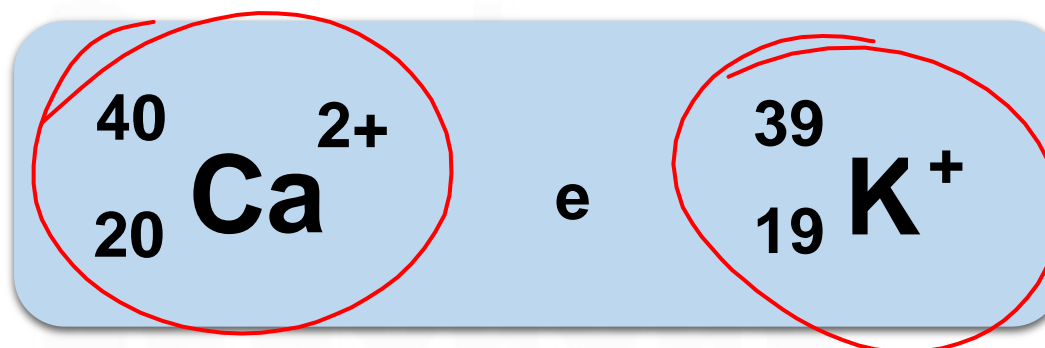


Quando o átomo
GANHA elétrons o íon terá
CARGA NEGATIVA
e será chamado de
ÂNION

O átomo de oxigênio
GANHOU 2 ELÉTRONS
para produzi-lo

01) Os íons representados a seguir apresentam o mesmo(a):

- a) massa.
- b) raio atômico.
- c) carga nuclear.
- d) número de elétrons.
- e) energia de ionização.



$$A = 20$$

$$Z = 20$$

$$e^{-} = 20 - 2 = 18$$

$$A = 39$$

$$Z = 19$$

$$e^{-} = 19 - 1 = 18$$