

**1<sup>a</sup>  
SÉRIE**

# **CANAL SEDUC-PI1**



PROFESSOR (A):

**FELIPE  
ROSAL**



DISCIPLINA:

**QUÍMICA**



CONTEÚDO:

**ATOMÍSTICA**



TEMA GERADOR:

**CIÊNCIA  
NA ESCOLA**



DATA:

**15.08.2019**

$$A = Z + N$$

$$Z = A - N$$

$$N = A - Z$$

## EXEMPLOS

$$Z = P$$

1) Qual o nº de nêutrons presentes em  $^{131}\text{I}$ ?

(Dado: Z=53)

$$131 \quad N = A - Z$$

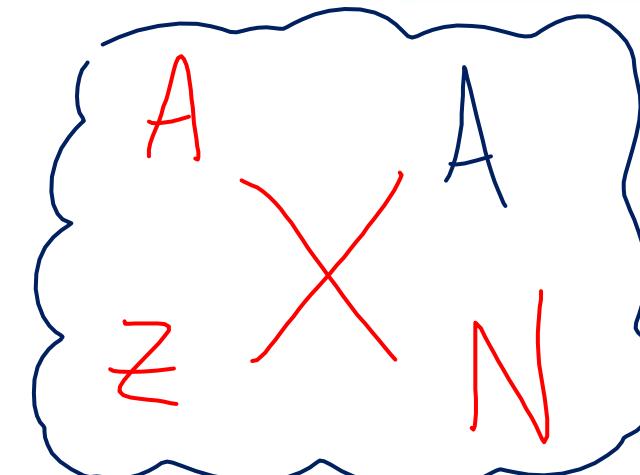
$$53 \quad N = 131 - 53$$

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

$$Z = A - N = 30 - 16 = \boxed{14}$$

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

$$A = Z + N = 15 + 15 = \boxed{30}$$



# ÍONS

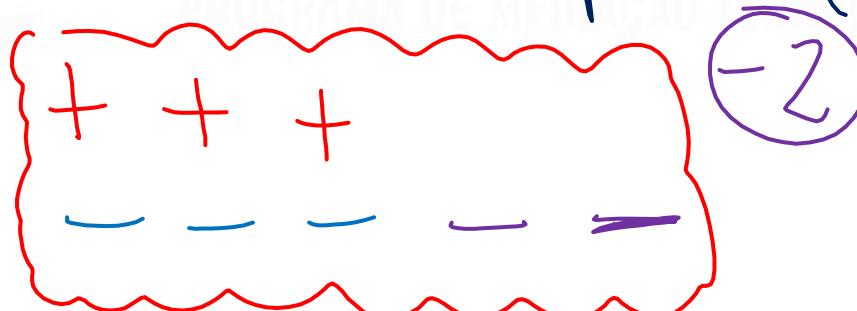
Espécie química que apresenta o nº de prótons diferente do nº de elétrons.

## Tipos de íons

- positivos = cátions
- negativos = ânions

\* ÁTOMO NEUTRO

$$n^o_p = n^o_e \quad (n^o_m = n^o_e)$$



-2

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

Quando o sódio perde 1e-, origina:

Cátion Na

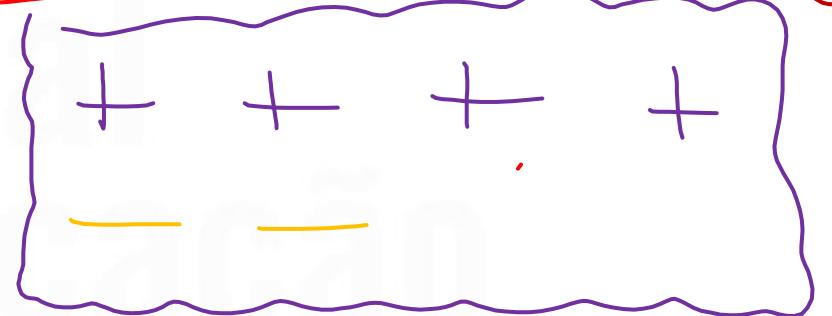
- prótons = 11 → 11 cargas + = +11
  - elétrons = 10 → 10 cargas - = -10
- carga total = +1

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

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



+2



# Ânions

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

Ex: átomo F

$$\text{prótons} = 9 \rightarrow 9 \text{ cargas +}$$

$$\text{elétrons} = 9 \rightarrow 9 \text{ cargas -}$$

$$\text{carga total} = \text{zero}$$

Quando o flúor **recebe** 1e-, origina:

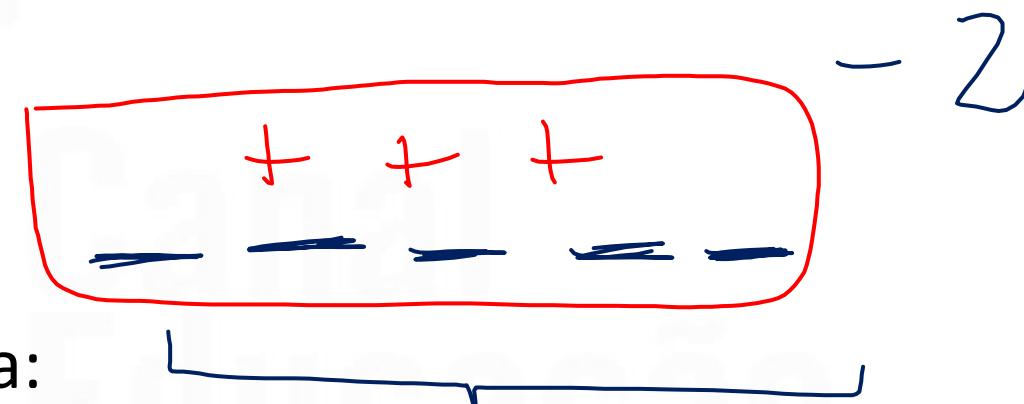
Ânion Flúor

$$\text{prótons} = 9 \rightarrow 9 \text{ cargas +} = +9$$

$$\text{elétrons} = 10 \rightarrow 10 \text{ cargas -} = -10$$

$$\text{carga total} = -1$$

Esta carga negativa refere-se ao **ganho** de 1e-, e é representado como  $\text{F}^-$ .



ÂNIONS

$$n_p < n_e$$



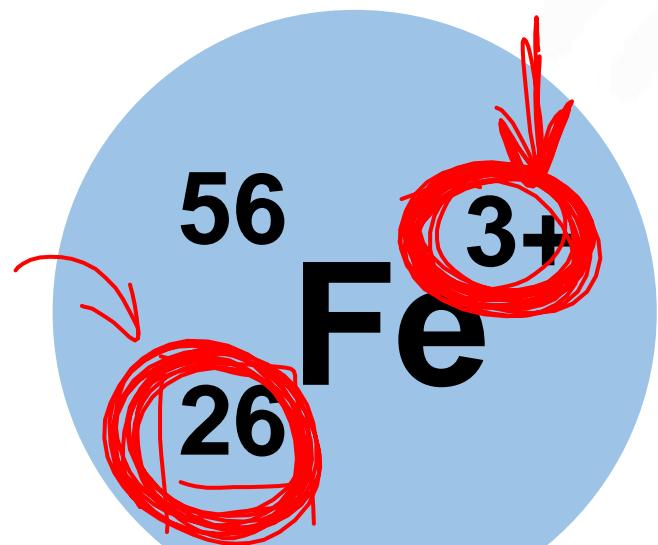
## VALÊNCIA DOS ÍONS

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

CÁTION MONOVALENTE → ÂNION MONOVALENTE  
Ex: MONOVALENTE



$\text{N}_P > \text{N}_e$



$\text{N}_P > \text{N}_e (26 > 23)$

Quando o átomo

PERDE elétrons o íon terá

CARGA POSITIVA

e será chamado de

CÁTION

SUBTRAÍ

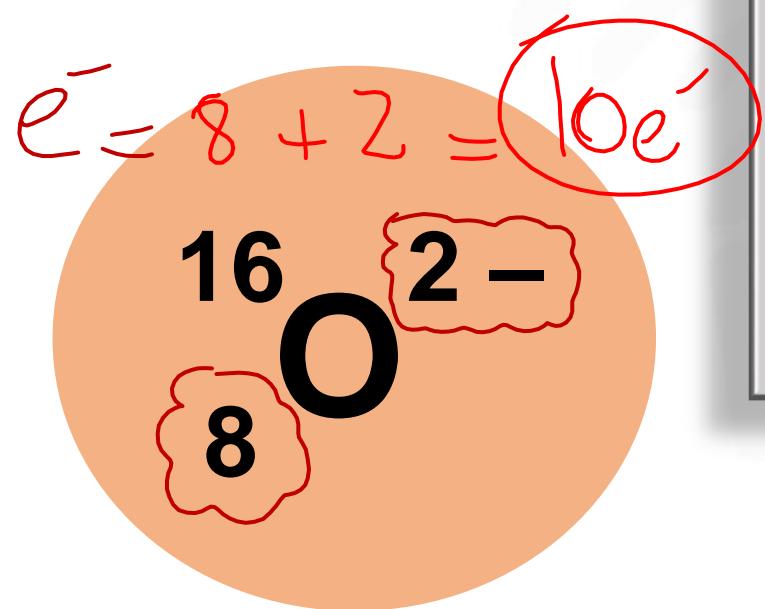
O átomo de ferro

PERDEU 3 ELÉTRONS

para produzi-lo

$$A = 16$$

$$Z = 8$$



Quando o átomo

**GANHA elétrons** o íon terá

CARGA NEGATIVA

e será chamado de

ÂNION

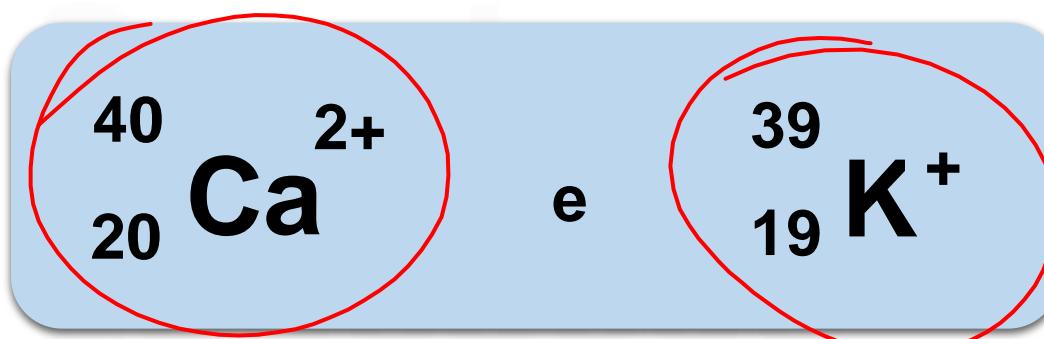
O átomo de oxigênio

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.



$$A = 20$$

$$Z = 20$$

$$\bar{e} = 20 - 2 - 18$$

$$A = 39$$

$$Z = 19$$

$$\bar{e} = 18$$