

2<sup>a</sup>  
SÉRIE

**CANAL SEDUC-PI2**



PROFESSOR (A):



DISCIPLINA:



CONTEÚDO:



TEMA GERADOR:



DATA:

**FELIPE  
ROSAL**

**QUÍMICA**

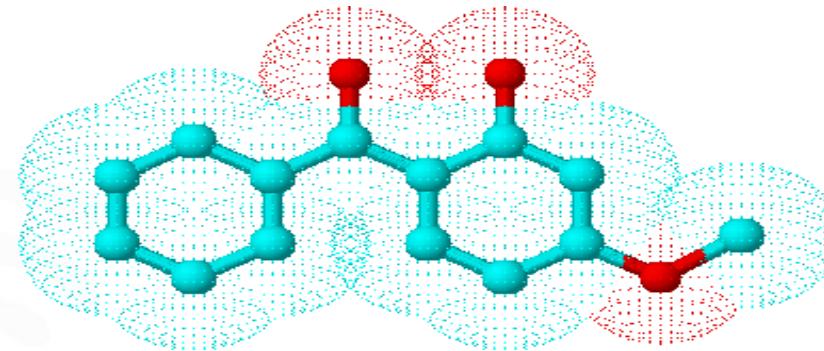
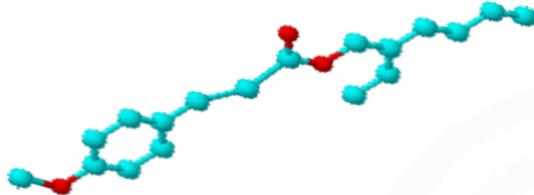
**OXIDAÇÃO E  
REDUÇÃO**

**CIÊNCIA NA  
ESCOLA**

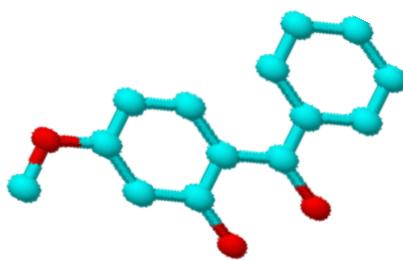
**08.08.2019**

# ROTEIRO DE AULA

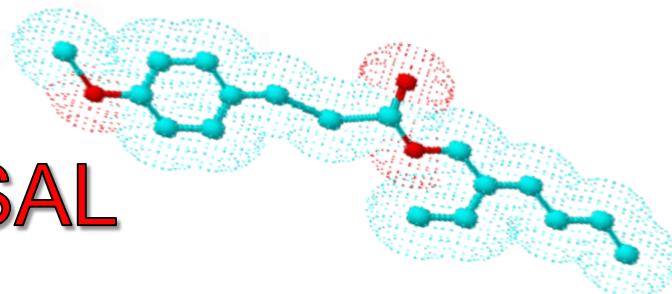
- Reconhecer as reações de oxidação e redução;
- Determinar o NOX dos elementos químicos;
- Conhecer os procedimentos que ocorrem em células galvânicas e eletrolíticas.



# OXIDAÇÃO E REDUÇÃO



Prof. FELIPE ROSAL



# NÚMERO DE OXIDAÇÃO ( Nox )

É o número que mede a CARGA REAL

ou

APARENTE de uma espécie química



# OXIDAÇÃO

OXIDOU

AUMENTOU

REDUZIU

DEMINUIU

É a perda de elétrons  
ou  
aumento do Nox

# REDUÇÃO

É o ganho de elétrons  
ou  
diminuição do Nox



# REGRAS PARA DETERMINAR O NÚMERO DE OXIDAÇÃO

1 ELEMENTO

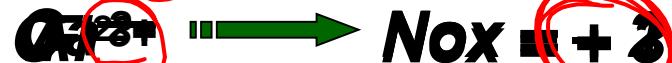
## 1<sup>a</sup> REGRA

*Todo átomo em uma substância simples possui  $Nox$  igual a ZERO*



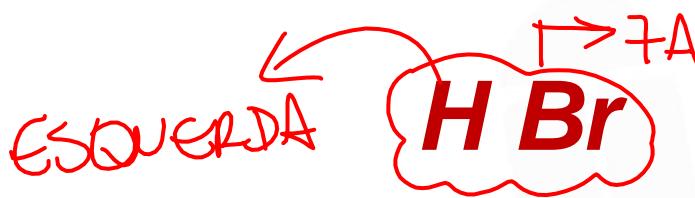
## 2<sup>a</sup> REGRA

*Todo átomo em um íon simples possui  $Nox$  igual a CARGA DO ÍON*



3<sup>a</sup> REGRA

O HIDROGÊNIO APRESENTA  $Nox = +1$  EXCETO NOS HIDRETOS METÁLICOS ONDE possui  $Nox = -1$



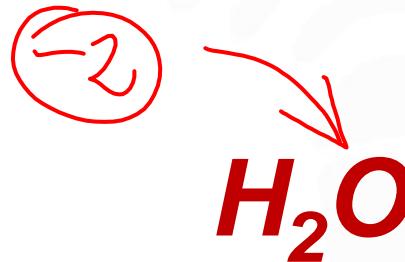
$$Nox = +1$$



$$Nox = -1$$

4<sup>a</sup> REGRA

O OXIGÊNIO APRESENTA  $Nox = -2$  EXCETO NOS PERÓXIDOS ONDE  
possui  $Nox = -1$



$$Nox = -2$$



$$Nox = -1$$

ÁGUA OXIGENADA

OXIDA(AO) E REDU(AO)

## 5<sup>a</sup> REGRA

Alguns átomos em uma substância composta possuem *Nox* CONSTANTE

Ag

$$Nox = +1$$

PRATA

Zn

$$Nox = +2$$

ZINCO

Al

$$Nox = +3$$

ALUMÍNIO

AgBr

$$Nox = +1$$

ZnO

$$Nox = +2$$

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

$$Nox = +3$$



Calcogênios (O, S, Se, Te, Po) quando for o mais

6A

eletronegativo (no final da fórmula)



$$Nox = -2$$

$$Nox = -2$$

6A



$$Nox = -2$$

halogênios (F, Cl, Br, I, At) quando for o mais eletronegativo (no

7A

final da fórmula)



$$Nox = -1$$

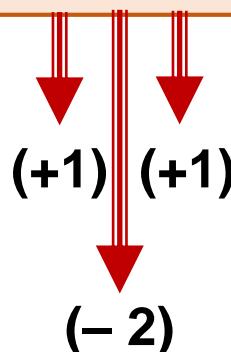
$$Nox = -1$$



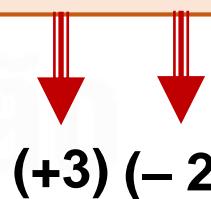
$$Nox = -1$$

6<sup>a</sup> REGRA

*A soma algébrica do Nox de todos os átomos em uma substância composta é igual a ZERO*



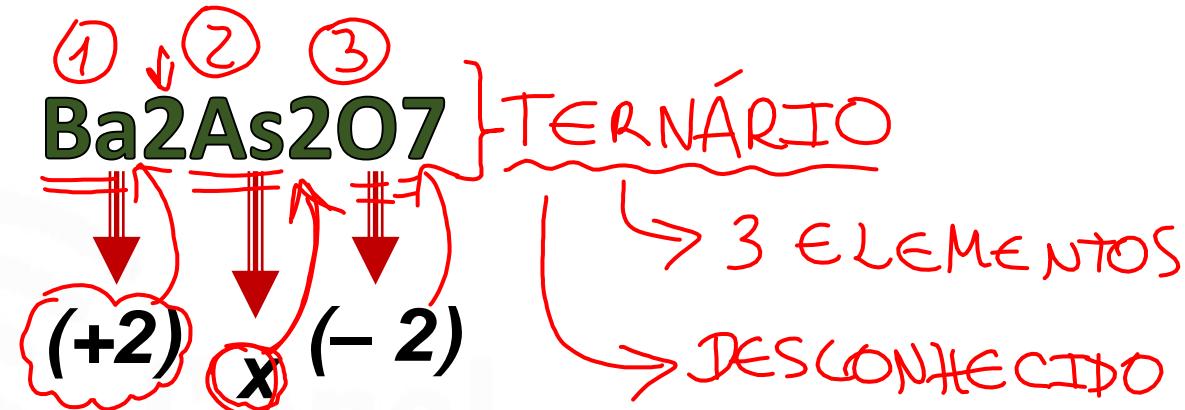
$$(1) + (-2) + (1) = 0$$



$$2 \times (+3) + 3 \times (-2) = 0$$

$$(6) + (-6) = 0$$

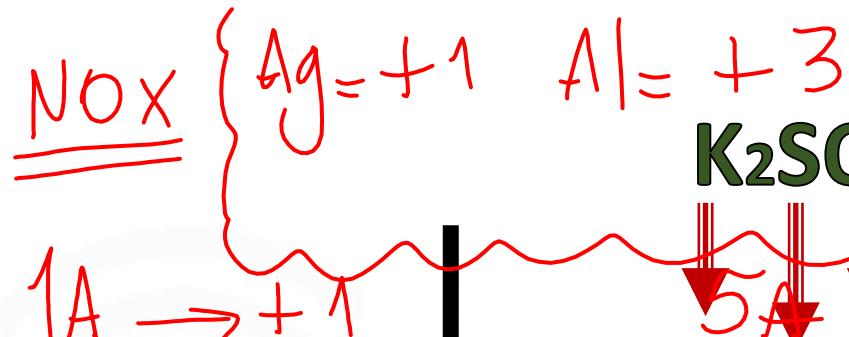
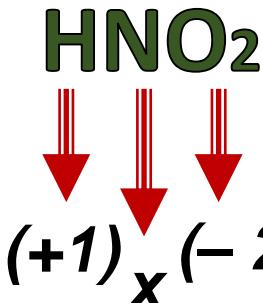
$\text{Ba}_2\text{As}_2\text{O}_7$



$$\frac{2}{=} \times \underline{(+2)} + \frac{2}{=} \times \underline{x} + \frac{7}{=} \times \underline{(-2)} = 0 \text{ CENTRAL.}$$
$$4 + 2x - 14 = 0$$

$$2x = 14 - 4$$

$$\underline{2x = 10} \rightarrow x = \frac{10}{2} \rightarrow x = +5$$

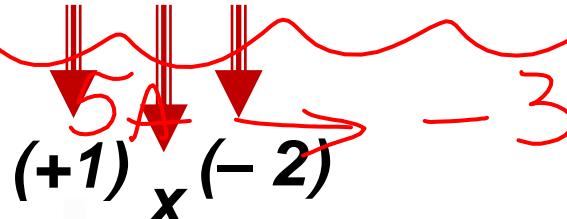


$$1 \times (+1) + x + 2 \times (-2) = +0$$

$$1 + x - 4 = 0$$

$$x = 4 - 1$$

$$x = +3$$



$$2 \times (+1) + x + 4 \times (-2) = 0$$

$$2 + x - 8 = 0$$

$$x = 8 - 2$$

$$x = +6$$



7<sup>a</sup> REGRAS

→ BINÁRIO  
→ DESCONTAMOS  
ESQUELÉTICA.

A soma algébrica do Nox de todos os átomos em  
Um complexo é igual à CARGA DO ÍON



$$x + 4 \times (-2) = -2$$

$$x - 8 = -2$$

$$x = 8 - 2$$

$$x = +6$$

