

2<sup>a</sup>  
SÉRIE

CANAL SEDUC-PI2



PROFESSOR (A):

**JURANDIR  
SOARES**



DISCIPLINA:

**QUÍMICA**



CONTEÚDO:

**OXIDAÇÃO E  
REDUÇÃO**



TEMA GERADOR:

**CIÊNCIA NA  
ESCOLA**



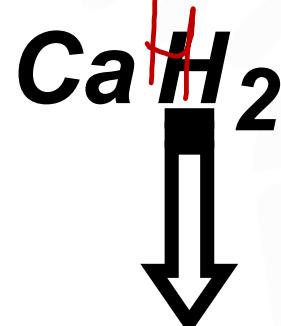
DATA:

**05.09.2019**

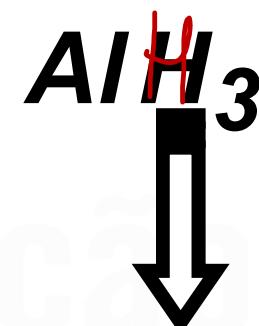


## CASOS PARTICULARES

O HIDROGÊNIO nos HIDRETOSS METÁLICOS tem  $\text{Nox} = -1$



$$\text{Nox} = -1$$

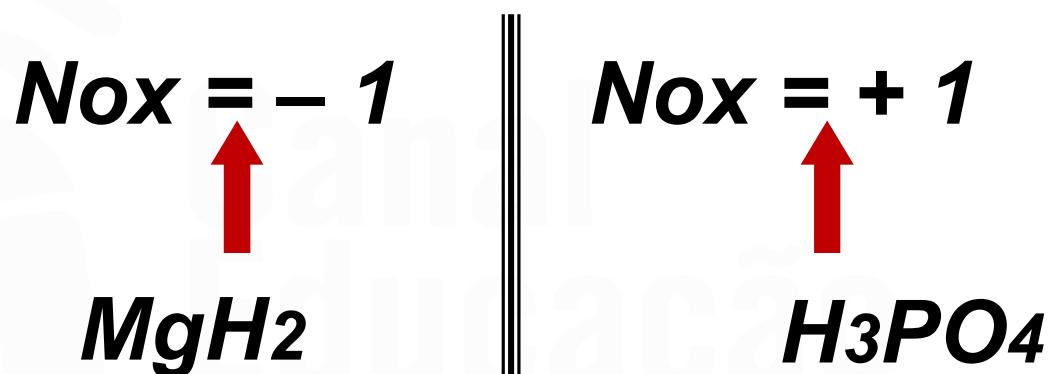


$$\text{Nox} = -1$$



01) Nas espécies químicas  $MgH_2$  e  $H_3PO_4$  o número de oxidação do hidrogênio é, respectivamente:

- a) + 1 e + 3.
- b) - 2 e + 3.
- c) - 1 e + 1.
- d) - 1 e - 1.
- e) - 2 e - 3.

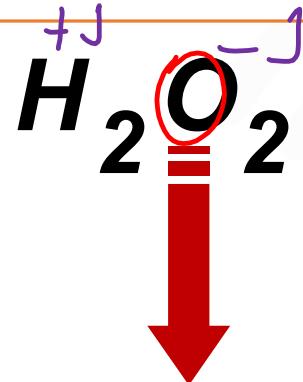


**HIDROGÊNIO nos HIDRETOS METÁLICOS:**

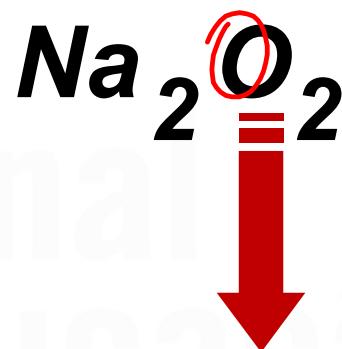
$$Nox = -1$$

$$NO_x = -2 \quad \textcircled{O}$$

O oxigênio nos peróxidos tem  $Nox = -1$



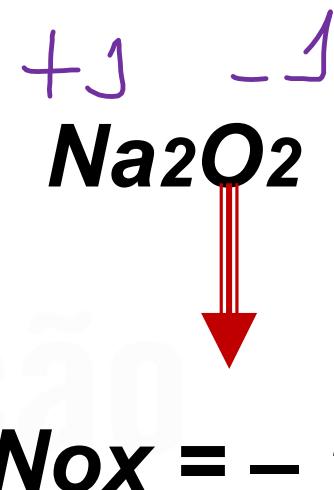
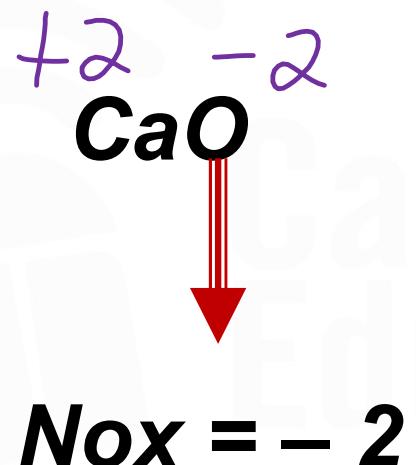
$$Nox = -1$$



$$Nox = -1$$

01) Nos compostos **CaO** e **Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>** o oxigênio tem número de oxidação, respectivamente, igual a:

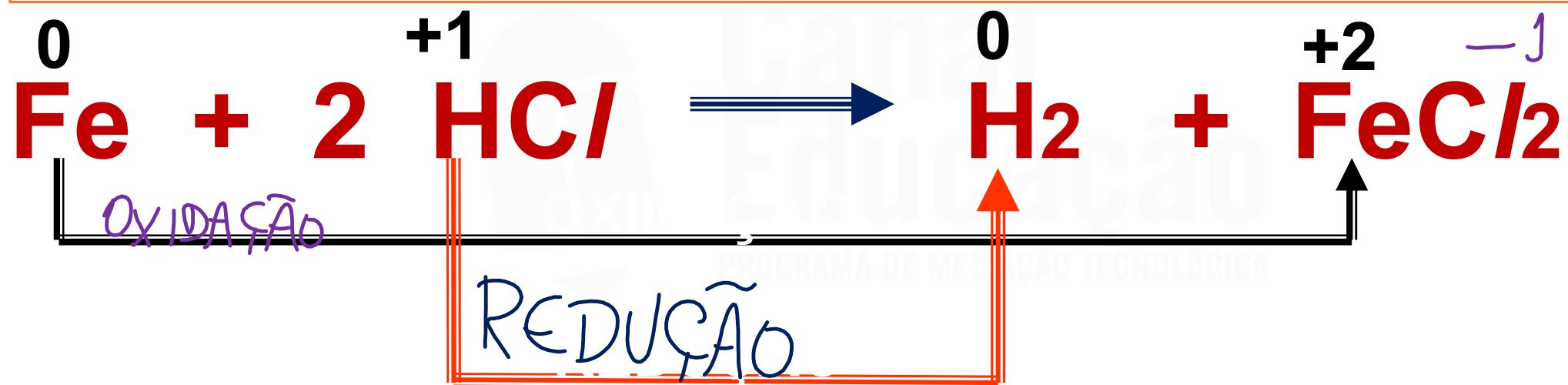
- a) - 2 e - 2.
- b) - 2 e - 1.
- c) - 1 e - 1.
- d) - 2 e - 4.
- e) - 2 e + 1.



**OXIGÊNIO nos PERÓXIDOS**

$$\text{Nox} = -1$$

As reações que apresentam os fenômenos de **OXIDAÇÃO** e **REDUÇÃO** são denominadas de reações de óxido-redução (oxi-redução ou redox).



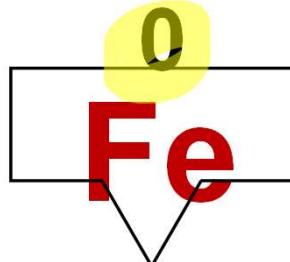
Esta é uma reação de **OXI-REDUÇÃO**

## DICA CANAL EDUCAÇÃO

**QUEM SE OXIDA PERDE ELÉTRONS  
AUMENTA O NOX É O AGENTE REDUTOR**

**QUEM SE REDUZ GANHA ELÉTRONS  
DIMINUI O NOX É O AGENTE OXIDANTE**

OXIDAÇÃO

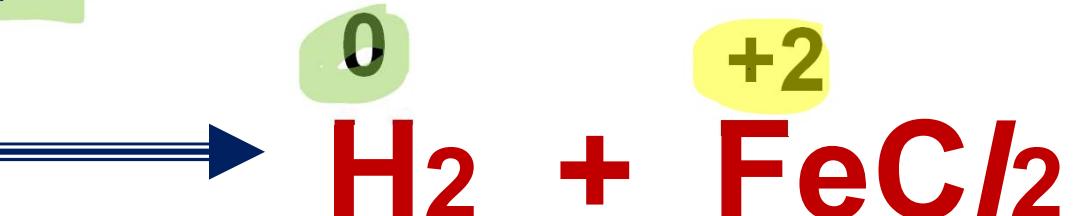


REDUTOR

REDUÇÃO



OXIDANTE

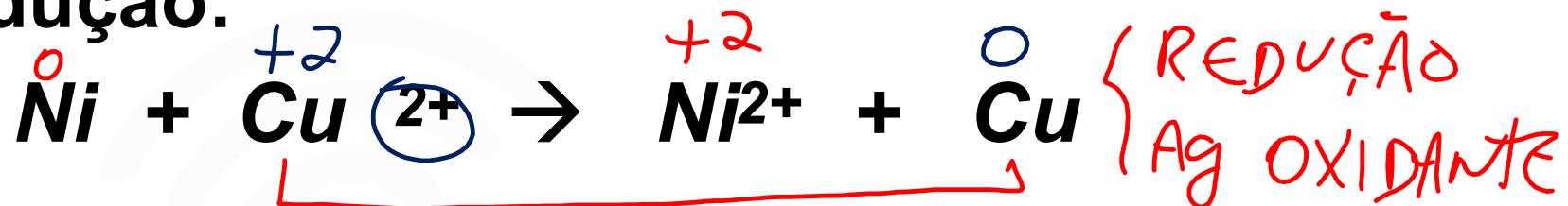


A espécie química que provoca a redução chama-se  
**AGENTE REDUTOR**

A espécie química que provoca a oxidação chama-se  
**AGENTE OXIDANTE**

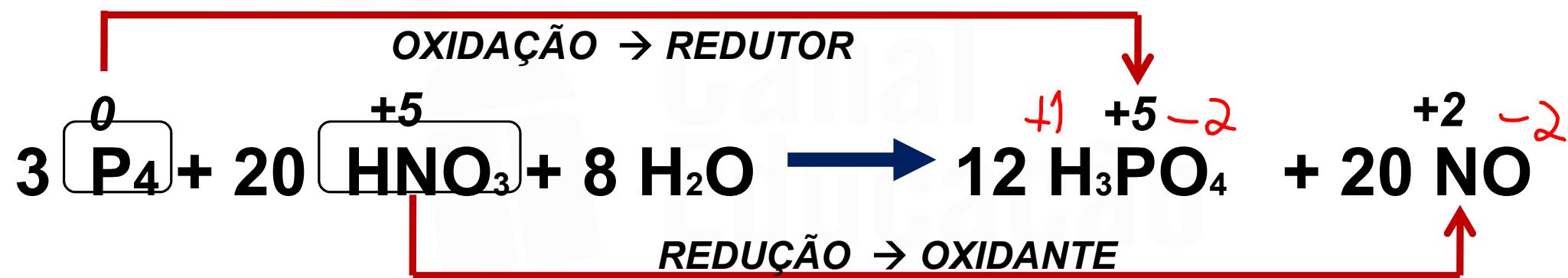
N<sub>n</sub> OXIDAÇÃO → Ag REDUTOR

01) Na equação representativa de uma reação de oxi-redução:



- a) O íon Cu<sup>2+</sup> é o oxidante porque ele é oxidado.
- b) O íon Cu<sup>2+</sup> é o redutor porque ele é reduzido.
- c) O Ni é redutor porque ele é oxidado.
- d) O Ni é o oxidante porque ele é oxidado
- e) O Ni é o oxidante e o íon Cu<sup>2+</sup> é o redutor.

02) Tratando-se o fósforo branco ( $P_4$ ) com solução aquosa de ácido nítrico ( $HNO_3$ ) obtém-se ácido fosfórico e monóxido de nitrogênio, segundo a equação química equilibrada.



Os agentes oxidante e redutor dessa reação são, respectivamente:

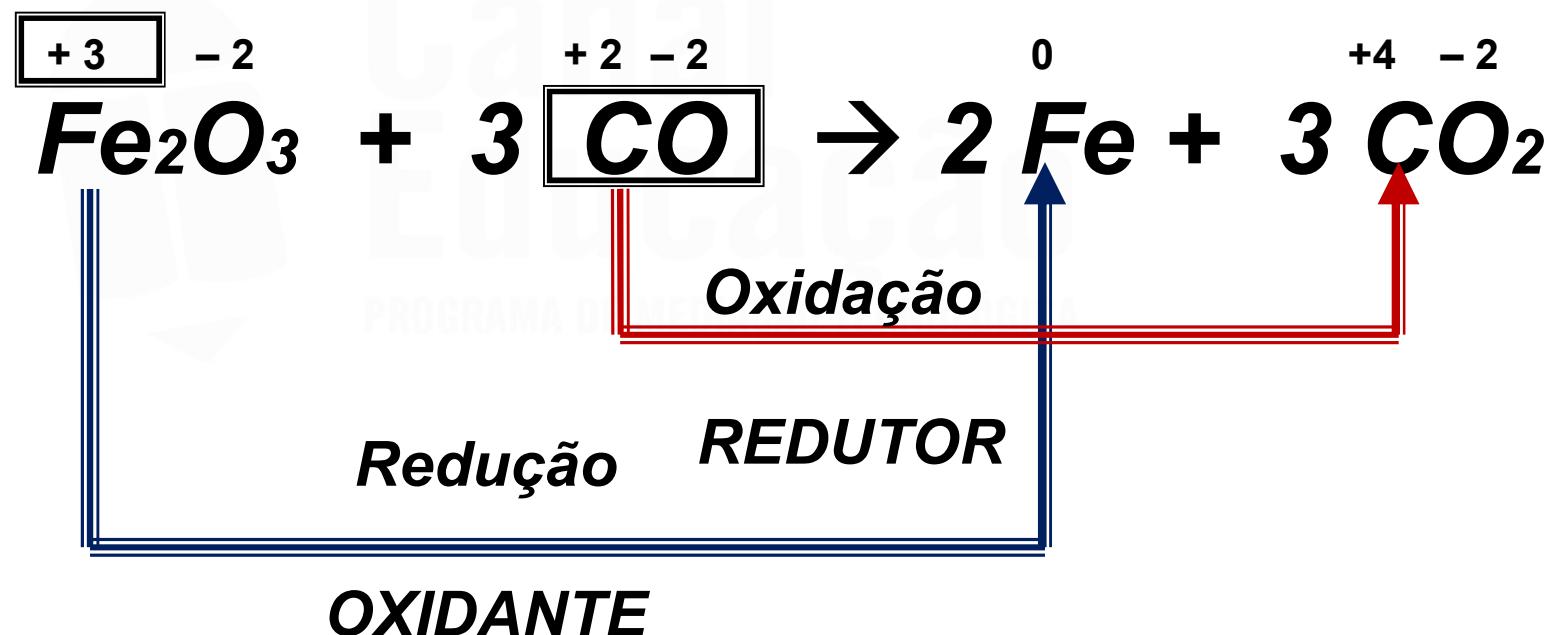
- a)  $P_4$  e  $HNO_3$ .
- b)  $P_4$  e  $H_2O$ .
- c)  $HNO_3$  e  $P_4$ .
- d)  $H_2O$  e  $HNO_3$ .
- e)  $H_2O$  e  $P_4$ .

03) Na obtenção do ferro metálico a partir da hematita, uma das reações que ocorre nos altos fornos é:



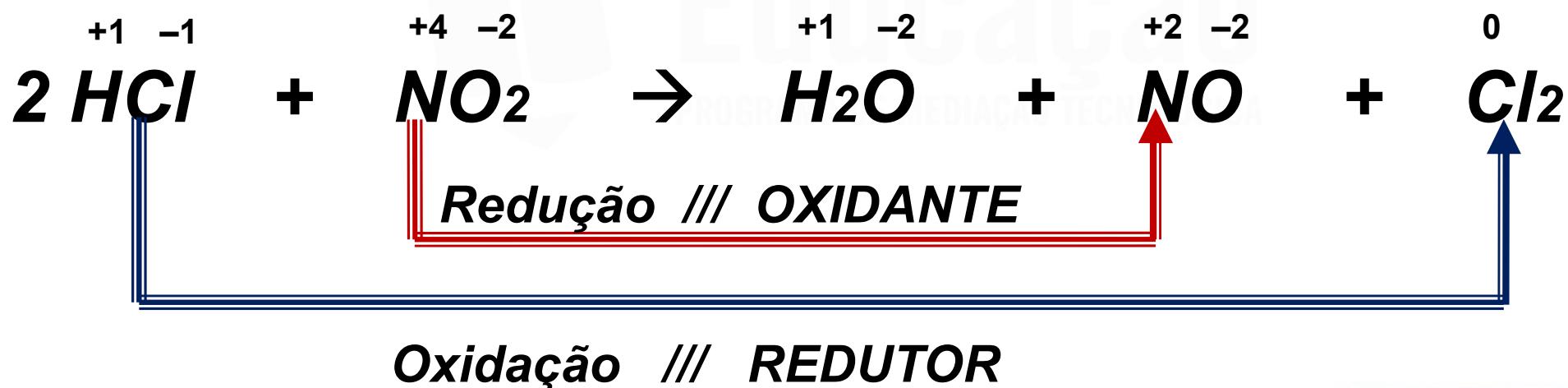
Pela equação, pode-se afirmar que o **agente redutor** e o **número de oxidação do metal reagente** são, respectivamente:

- a)  $\text{CO}_2$  e zero.
- b)  $\text{CO}$  e + 3.
- c)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  e + 3.
- d)  $\text{Fe}$  e - 2.
- e)  $\text{Fe}$  e zero.

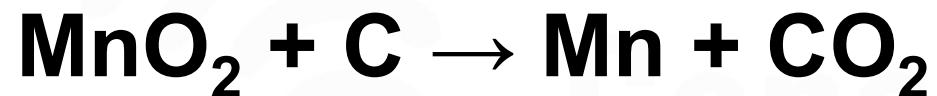


**04) Assinale a afirmativa correta em relação à reação**

- a) O elemento oxigênio sofre redução.
- b) O elemento cloro sofre redução.
- c) O HCl é o agente oxidante.
- d) O NO<sub>2</sub> é o agente redutor.
- e) O NO<sub>2</sub> é o agente oxidante.



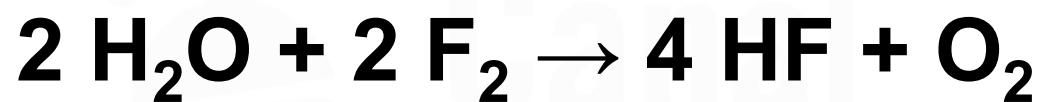
05. A produção do metal manganês é realizada a partir de uma reação de simples troca com carvão e minério pirolusita ( $\text{MnO}_2$ ), como representado na equação a seguir:



Podemos afirmar que o(s) agente(s) redutor(es) dessa equação é(são):

- a)  $\text{MnO}_2$
- b)  $\text{MnO}_2$  e  $\text{CO}_2$
- c)  $\text{CO}_2$
- d) C
- e) Mn

06. Identifique respectivamente a substância redutora e a oxidante da reação abaixo:



- a) O oxigênio e o flúor.
- b) O hidrogênio e o oxigênio.
- c) A água e o gás flúor.
- d) O gás flúor e a água.
- e) O flúor e o oxigênio.



# Canal Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

