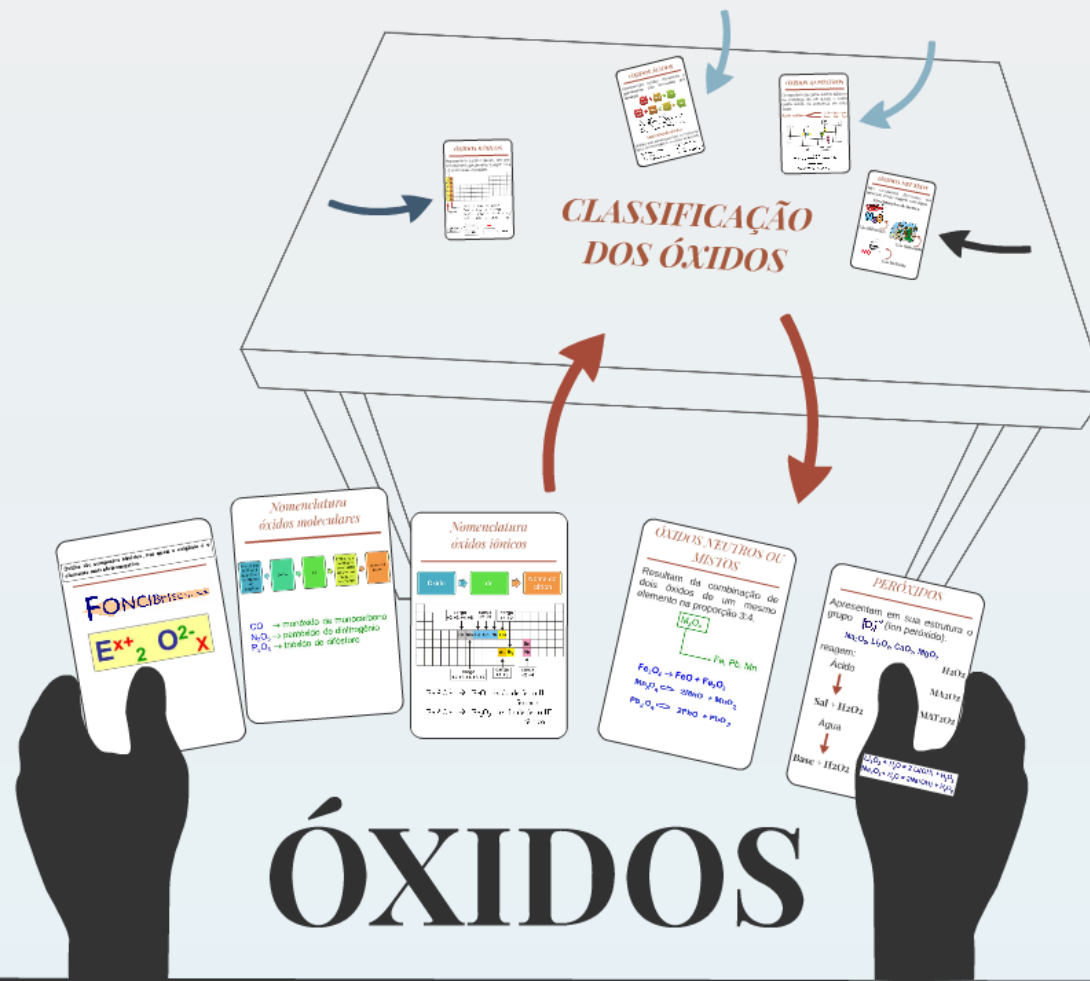
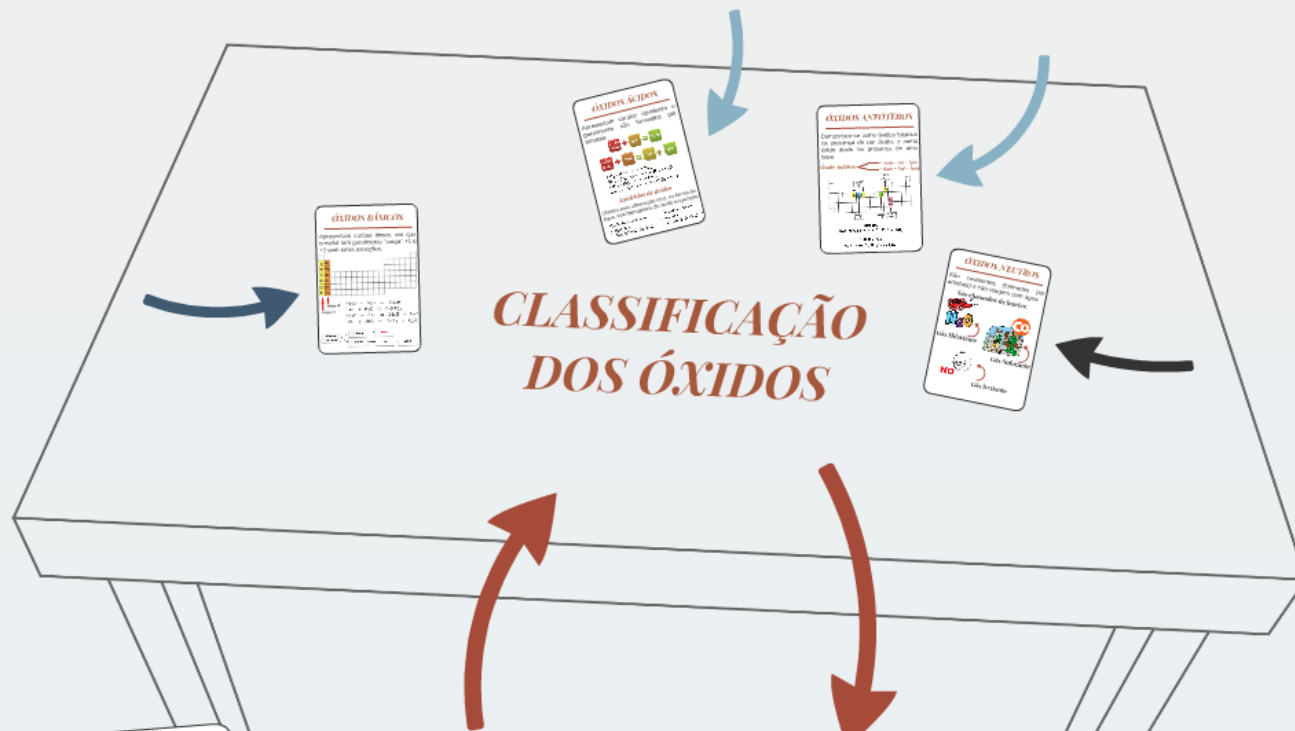






FONCIBRIS

$E^{x+} + 2 O^{2-} \rightarrow E_xO_2$

Nomenclatura óxidos moleculares

CO → monóxido de monocarbono
 N_2O_5 → pentóxido de dinitrogênio
 P_2O_5 → trióxido de difósforo

Nomenclatura óxidos iônicos

Óxido → de → nome do cátion

Fe²⁺O²⁻ → FeO óxido de ferro II
 Fe³⁺O²⁻ → Fe₂O₃ óxido de ferro III

ÓXIDOS NEUTROS OU MISTOS

Resultam da combinação de dois óxidos de um mesmo elemento na proporção 3:4.

$M_2O_3 + M_2O_5 \rightarrow M_4O_8$
 Fe, Pb, Mn

$Fe_2O_3 \rightarrow FeO + Fe_2O_3$
 $Mn_2O_4 \rightarrow 2MnO + MnO_2$
 $Pb_2O_4 \rightarrow 2PbO + PbO_2$

PERÓXIDOS

Apresentam em sua estrutura o grupo $[O_2]^{2-}$ (ion peróxido).

$Na_2O_2, Li_2O_2, CaO_2, MgO_2$

reagem:

Ácido → H_2O_2
 Sal → H_2O_2
 Água → H_2O_2
 Base → H_2O_2

$Li_2O_2 + H_2O \rightarrow 2 LiOH + H_2O_2$
 $Na_2O_2 + H_2O \rightarrow 2 NaOH + H_2O_2$

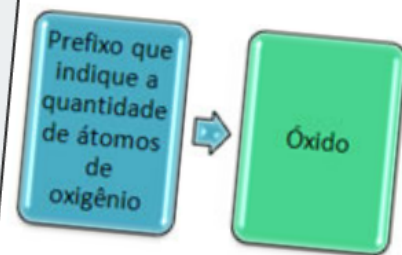
ÓXIDOS

Óxidos são compostos binários, nos quais o oxigênio é o elemento mais eletronegativo.

FONCIBrISC PH - metais

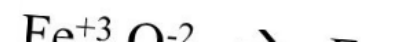
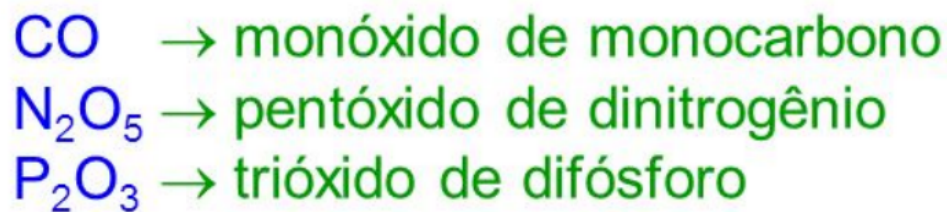


Nom
óxido



CO → monóxido
N₂O₅ → pentóxido
P₂O₃ → trióxido



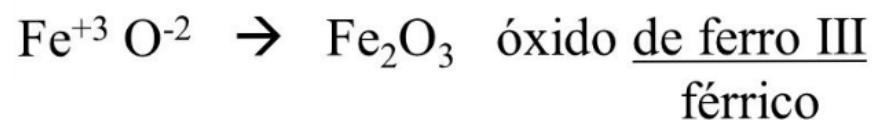
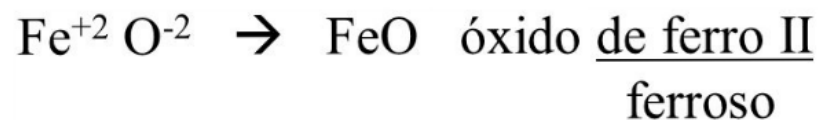
O^{2-x} 





The diagram shows a portion of the periodic table with oxidation states indicated for various elements. Arrows point from boxes containing oxidation state lists to the corresponding elements.

- Transition Metals (d-block):**
 - Cr:** +2, +3, +4, +6
 - Mn:** +2, +3, +4, +6, +7
 - Fe:** +2, +3
 - Co:** +2, +3
 - Ni:** +2, +3
 - Cu:** +1, +2
 - Au:** +1, +3
 - Hg:** +1, +2
- Post-transition Metals (p-block):**
 - Sn:** +2, +4
 - Pb:** +2, +4



Adel

Pb₃

ÓXIDOS BÁSICOS

Apresentam caráter iônico, em que o metal terá geralmente "carga" +1 e +2 com raras exceções.

↑ carga +2
↑ carga +1

$\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$
 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2$
 $\text{Na}_2\text{O} + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{CaO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Óxido básico + água → base
 Óxido básico + ácido → sal + água

ÓXIDOS ÁCIDOS

Apresentam caráter covalente e são formados por ametais

ácido + água → ácido
 ácido + base → sal + água

$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
 $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{Cl}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{HClO}$
 $\text{CrO}_3 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

Anidridos de ácidos

Obtidos pela eliminação total, na forma de água, dos hidrogênios do ácido oxigenado.

H_2SO_4 ácido sulfúrico → SO_3 anidrido sulfúrico
 H_2CO_3 ácido carbônico → CO_2 anidrido carbônico
 H_2SiO_4 ácido silícico → SiO_2 anidrido silícico

ÓXIDOS AMFÓTEROS

Comportam-se como óxidos básicos na presença de um ácido, e como óxido ácido na presença de uma base.

Óxido anfótero + ácido → sal + água
 Óxido anfótero + base → sal + água

EXEMPLOS
 $\text{ZnO}, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{SnO}, \text{SnO}_2, \text{PbO}, \text{PbO}_2$
SSEMI-METAIS
 $\text{As}_2\text{O}_3, \text{As}_2\text{O}_5, \text{Sb}_2\text{O}_3, \text{Sb}_2\text{O}_5, \text{TeO}_2, \text{TeO}_3$

ÓXIDOS NEUTROS

São covalentes (formados por ametais) e não reagem com água. São chamados de inertes:

Gás Hilarante (N_2O)
 Gás Sufocante (CO)
 Gás Irritante (NO)

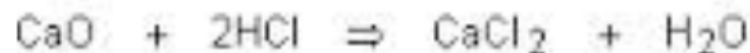
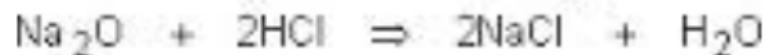
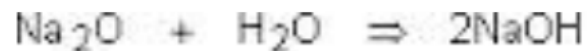
CLASSIFICAÇÃO DOS ÓXIDOS

ÓXIDOS BÁSICOS

Apresentam caráter iônico, em que o metal terá geralmente "carga" +1 e +2 com raras exceções.

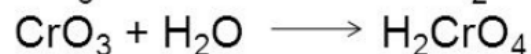
[illegible]

↑ ↑
carga +1 carga +2



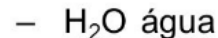
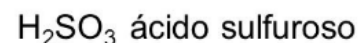
ÓXIDOS ÁCIDOS

Apresentam caráter covalente e geralmente são formados por ametais



Anidridos de ácidos

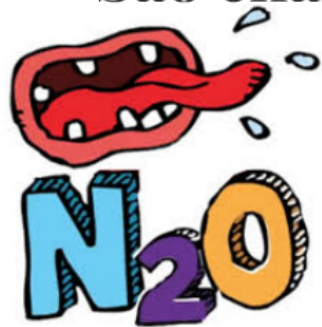
Obtidos pela eliminação total, na forma de água, dos hidrogênios do ácido oxigenado.



ÓXIDOS NEUTROS

São covalentes (formados por ametais) e não reagem com água.

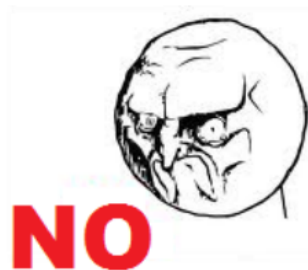
São chamados de inertes:



Gás Hilariante



Gás Sufocante



Gás Irritante

ÓXIDOS ANFÓTEROS

Comportam-se como óxidos básicos na presença de um ácido, e como óxido ácido na presença de uma base.



Diagrama da Tabela Periódica com elementos anfóteros destacados e suas cargas iônicas indicadas:

- Cr (carga +3)
- Mn (carga +4)
- Fe (carga +3)
- Zn (carga +2)
- Al (carga +3)
- Sn (carga +2 e +4)
- Pb (carga +2 e +4)

METAIS

ZnO ; Al_2O_3 ; SnO e SnO_2 ; PbO e PbO_2

SEMIMETAIS

As_2O_3 e As_2O_5 ; Sb_2O_3 e Sb_2O_5

ÓXIDOS NEUTROS OU MISTOS

Resultam da combinação de dois óxidos de um mesmo elemento na proporção 3:4.



Fe, Pb, Mn



Apresenta
grupo



reagem:

Ácido



Sal + H

Água



Base + H

S OU

ção de
mesmo
3:4.

Pb, Mn

nO₂

O₂



PERÓXIDOS

Apresentam em sua estrutura o grupo $[\text{O}_2]^{-2}$ (íon peróxido).

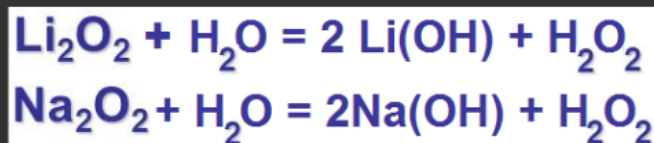


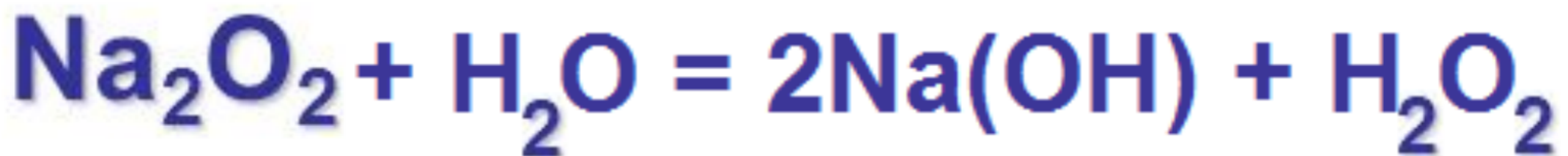
reagem:

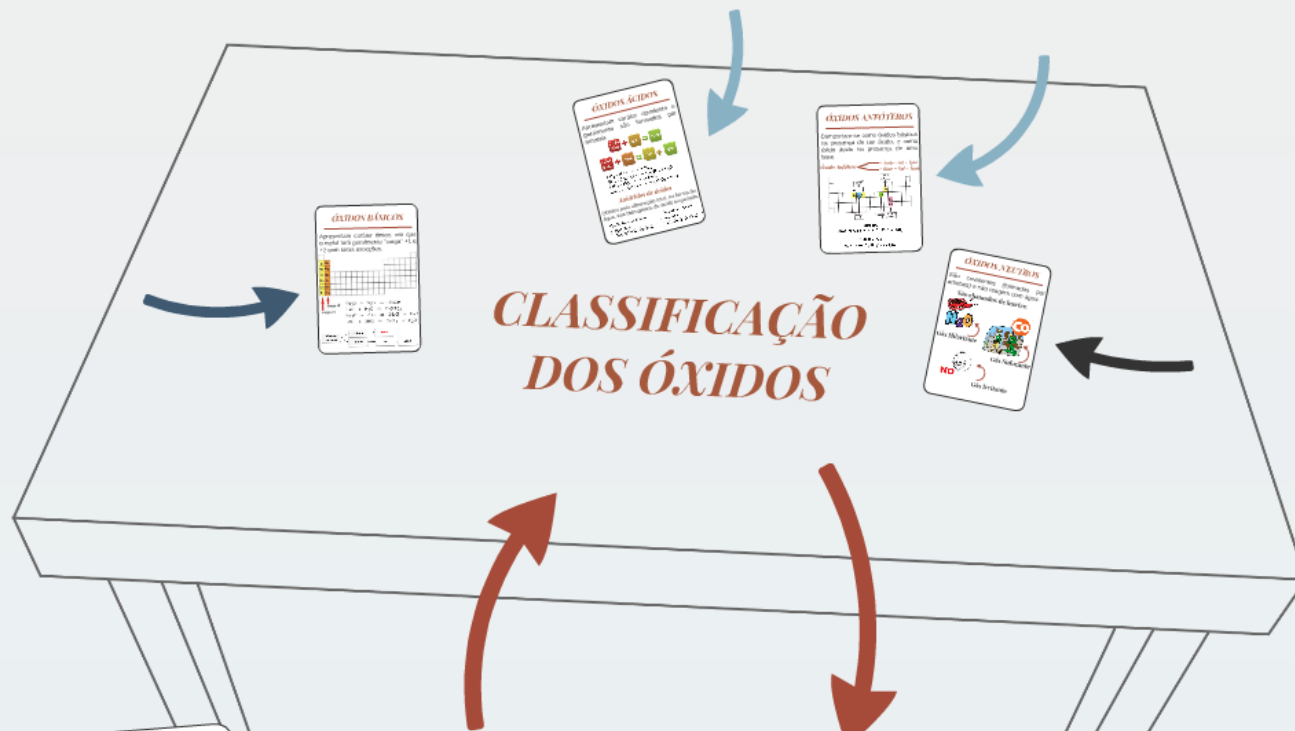
Ácido



Água







Óxidos são compostos binários, nos quais o oxigênio é o elemento mais eletronegativo.

FONCIBRIS

$E^{x+} 2 O^{2-} x$

Nomenclatura óxidos moleculares

CO → monóxido de monocarbono
 N_2O_5 → pentóxido de dinitrogênio
 P_2O_5 → trióxido de difósforo

Nomenclatura óxidos iônicos

Óxido de Nome do cátion

Óxido	de	Nome do cátion
$Fe^{2+} O^{2-}$	de	ferroso
$Fe^{3+} O^{2-}$	de	férrico

ÓXIDOS NEUTROS OU MISTOS

Resultam da combinação de dois óxidos de um mesmo elemento na proporção 3:4.

M_2O_3 → Fe, Pb, Mn

$Fe_2O_3 \rightarrow FeO + Fe_2O_3$
 $Mn_2O_4 \rightarrow 2MnO + MnO_2$
 $Pb_2O_4 \rightarrow 2PbO + PbO_2$

PERÓXIDOS

Apresentam em sua estrutura o grupo $[O_2]^{2-}$ (ion peróxido).

$Na_2O_2, Li_2O_2, CaO_2, MgO_2$

reagem:

Ácido → H_2O_2
 Sal → H_2O_2
 Água → H_2O_2
 Base → H_2O_2

$Li_2O_2 + H_2O \rightarrow 2 LiOH + H_2O_2$
 $Na_2O_2 + H_2O \rightarrow 2 NaOH + H_2O_2$

ÓXIDOS