

EFB 502 – Química Geral

Regras de atribuição dos Números de Oxidação (NOX)

Espécie química	NOX	Exemplos
Substâncias simples	zero	$\begin{array}{c} \text{Na} \\ \\ \textcircled{0} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{F}_2 \\ \\ \textcircled{0} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{Fe} \\ \\ \textcircled{0} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{S}_8 \\ \\ \textcircled{0} \end{array}$
Íon monoatômico	igual à carga do íon	$\begin{array}{c} \text{Al}^{3+} \\ \\ \textcircled{+3} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{Fe}^{2+} \\ \\ \textcircled{+2} \end{array}$
Elementos do grupo 1A e Ag (nas substâncias compostas)	+ 1	$\begin{array}{c} \text{NaCl} \\ \\ \textcircled{+1} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{KNO}_3 \\ \\ \textcircled{+1} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{Ag}_2\text{SO}_4 \\ \\ \textcircled{+1} \end{array}$
Elementos do grupo 2A e Zn (nas substâncias compostas)	+ 2	$\begin{array}{c} \text{MgO} \\ \\ \textcircled{+2} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CaCO}_3 \\ \\ \textcircled{+2} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{ZnCl}_2 \\ \\ \textcircled{+2} \end{array}$
Flúor (em substâncias compostas)	- 1	$\begin{array}{c} \text{CF}_4 \\ \\ \textcircled{-1} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{HF} \\ \\ \textcircled{-1} \end{array}$
Cloro, Bromo e Iodo (em substâncias compostas)	- 1 Exceções: quando combinados com oxigênio ou flúor	$\begin{array}{c} \text{NaCl} \\ \\ \textcircled{-1} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{KI} \\ \\ \textcircled{-1} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{HBr} \\ \\ \textcircled{-1} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{ClO}^- \\ \\ \textcircled{+1} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{KIO}_3 \\ \\ \textcircled{+5} \end{array}$
Alumínio (em substâncias compostas)	+ 3	$\begin{array}{c} \text{AlCl}_3 \\ \\ \textcircled{+3} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{Al}_2\text{O}_3 \\ \\ \textcircled{+3} \end{array}$
Oxigênio (em substâncias compostas ou íons)	- 2 Exceções: Em peróxidos: - 1 Em OF_2 : + 2	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{SO}_4 \\ \\ \textcircled{-2} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{NO}_2 \\ \\ \textcircled{-2} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{O} \\ \\ \textcircled{-2} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{O}_2 \\ \\ \textcircled{-1} \end{array}$
Hidrogênio (em substâncias compostas ou íons)	+ 1 Exceções: Em hidretos metálicos: - 1	$\begin{array}{c} \text{HCl} \\ \\ \textcircled{+1} \end{array}$ $\begin{array}{c} (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \\ \\ \textcircled{+1} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{OH}^- \\ \\ \textcircled{+1} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{NaH} \\ \\ \textcircled{-1} \end{array}$

Elementos metálicos comuns que têm NOX variáveis

Elemento	NOX
Cu	+ 1 e + 2
Hg	+ 1 e + 2
Fe	+ 2 e + 3
Sn	+ 2 e + 4
Pb	+ 2 e + 4

NOX do carbono em alguns compostos

Compostos	NOX
CH ₄ (metano)	- 4
CH ₃ Cl (monoclorometano)	- 2
CH ₂ Cl ₂ (diclorometano)	0
CHCl ₃ (clorofórmio)	+ 2
CCl ₄ (tetracloreto de carbono)	+ 4
CO ₂ (dióxido de carbono)	+ 4
CO (monóxido de carbono)	+ 2