



Nomes e Fórmulas de Compostos Iônicos

Prof^a. Dr^a. Luciana M. Saran

Nomes e Fórmulas de Compostos Iônicos

✓ Íons positivos (cátions)

- Os cátions formados de átomos de um metal têm o mesmo nome do metal.

Exs.: Na^+ íon sódio Zn^{2+} íon zinco Al^{3+} íon alumínio

- Se um metal pode formar cátions de diferentes cargas, a carga positiva é indicada em algarismo romano entre parênteses depois do nome do metal.

Exs.:

Fe^{2+} íon ferro(II) Fe^{3+} íon ferro(III)

Cu^+ íon cobre(I) Cu^{2+} íon cobre(II)

A maioria dos metais com carga variável são metais de transição.

Nomes e Fórmulas de Compostos Iônicos

✓ Íons positivos (cátions)

- Outro método usado para distinguir dois íons de um metal com cargas diferentes é por meio das terminações **oso** (usada para a carga mais baixa) e **ico** (usada para a carga mais elevada). Elas são adicionadas à raiz dos nomes latinos dos elementos.

Fe^{2+} íon ferr**oso**

Cu^{+} íon cupr**oso**

Fe^{3+} íon ferr**ico**

Cu^{2+} íon cúpr**ico**

- Cátions formados por átomos não metálicos têm nomes terminados em **ônio**.

NH_4^{+} íon am**ônio**

H_3O^{+} íon hidr**ônio**

Nomes e Fórmulas de Compostos Iônicos

✓ Íons negativos (ânions)

- Ânions monoatômicos têm nomes formados pela substituição da terminação do nome do elemento por **eto**.

H⁻ íon hidr**eto**

Cl⁻ íon clor**eto**

N³⁻ íon nitr**eto**

- Alguns ânions poliatômicos simples também têm seus nomes terminados em **eto**.

CN⁻ íon cian**eto**

- Os monoânions do oxigênio e o ânion poliatômico OH⁻ não seguem as regras acima.

O²⁻ íon óxido

O₂²⁻ íon peróxido

OH⁻ íon hidróxido

Nomes e Fórmulas de Compostos Iônicos

✓ Íons negativos (ânions)

- Oxiânions (ânions poliatômicos contendo oxigênio): têm seus nomes terminados em **ato**, que é usado para a maioria dos oxiânions comuns de um elemento ou em **ito**, que é usado para oxiânions que têm um átomo de oxigênio a menos.

NO_3^- íon nitr**ato**

NO_2^- íon nitri**to**

SO_4^{2-} íon sulf**ato**

SO_3^{2-} íon sulfi**to**

Nomes e Fórmulas de Compostos Iônicos

✓ Íons negativos (ânions)

- Uso de prefixos (*per* e *hipo*): o prefixo *per* indica um oxigênio a mais que o do oxiânion terminado em ato; o prefixo *hipo* indica um oxigênio a menos que o do oxiânion terminado em ito.

ClO_4^- : íon **perclorato** (um átomo de O a mais do que o clorato)

ClO_3^- : íon **clorato**

ClO_2^- : íon **clorito** (um átomo de O a menos do que o clorato)

ClO^- : íon **hipoclorito** (um átomo de O a menos do que o clorito)

Nomes e Fórmulas de Compostos Iônicos

✓ Íons negativos (ânions)

- Ânions derivados da adição de H^+ a um oxiânion: têm seu nome formado pela adição da palavra hidrogeno ou dihidrogeno como um prefixo.

CO_3^{2-} íon carbonato

HCO_3^- íon **hidrogeno**carbonato

PO_4^{3-} íon fosfato

$H_2PO_4^-$ íon **dihidrogeno**fosfato

Nomes e Fórmulas de Compostos Iônicos

- ✓ Os nomes dos compostos iônicos consistem do nome do ânion seguido da preposição "de" e do nome do cátion.

CaCl_2 : cloreto de cálcio

$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$: nitrato de alumínio

$\text{Cu}(\text{ClO}_4)_2$: perclorato de cobre(II) ou perclorato cúprico

ÍONS COMUNS

Íons positivos (Cátions)

1+

Amônio (NH_4^+)

Césio (Cs^+)

Cobre(I) ou cuproso (Cu^+)

Hidrogênio (H^+)

Lítio (Li^+)

Potássio (K^+)

Prata (Ag^+)

Sódio (Na^+)

2+

Bário (Ba^{2+})

Cádmio (Cd^{2+})

Cálcio (Ca^{2+})

Chumbo(II) ou plumboso (Pb^{2+})

Cobalto(II) ou cobaltoso (Co^{2+})

Cobre(II) ou cúprico (Cu^{2+})

Cromo(II) ou cromoso (Cr^{2+})

Estanho(II) ou estanoso (Sn^{2+})

Estrôncio (Sr^{2+})

Ferro(II) ou ferroso (Fe^{2+})

Magnésio (Mg^{2+})

Manganês(II) ou manganoso
(Mn^{2+})

Mercúrio(I) ou mercuroso (Hg_2^{2+})

Mercúrio(II) ou mercúrico (Hg^{2+})

Níquel(II) (Ni^{2+})

Zinco (Zn^{2+})

3+

Alumínio (Al^{3+})

Cromo(III) ou crômico (Cr^{3+})

Ferro(III) ou férrico (Fe^{3+})

Íons negativos (Ânions)

1-

Acetato ($\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$)

Brometo (Br^-)

Cianeto (CN^-)

Clorato (ClO_3^-)

Cloreto (Cl^-)

Dihidrogeno fosfato (H_2PO_4^-)

Fluoreto (F^-)

Hidreto (H^-)

Hidrogeno carbonato ou

bicarbonato (HCO_3^-)

Hidrogeno sulfito ou

bissulfito (HSO_3^-)

Hidróxido (OH^-)

Iodeto (I^-)

Nitrato (NO_3^-)

Nitrito (NO_2^-)

Perclorato (ClO_4^-)

Permanganato (MnO_4^-)

Tiocianato (SCN^-)

2-

Carbonato (CO_3^{2-})

Cromato (CrO_4^{2-})

Dicromato ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$)

Hidrogeno fosfato (HPO_4^{2-})

Óxido (O^{2-})

Peróxido (O_2^{2-})

Sulfato (SO_4^{2-})

Sulfeto (S^{2-})

Sulfito (SO_3^{2-})

3-

Arsenato (AsO_4^{3-})

Fosfato (PO_4^{3-})