

**Approfondimento**

# Le formule dei composti ionici

Ioni positivi (cationi)		Ioni negativi (anioni)	
alluminio	$\text{Al}^{3+}$	acetato	$\text{CH}_3\text{COO}^-$
ammonio	$\text{NH}_4^+$	borato	$\text{BO}_3^{3-}$
argento	$\text{Ag}^+$	bromuro	$\text{Br}^-$
bario	$\text{Ba}^{2+}$	bicromato	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
cadmio	$\text{Cd}^{2+}$	carbonato	$\text{CO}_3^{2-}$
calcio	$\text{Ca}^{2+}$	carbonato acido	$\text{HCO}_3^-$
cobaltoso	$\text{Co}^{2+}$	cianuro	$\text{CN}^-$
cobaltico	$\text{Co}^{3+}$	clorato	$\text{ClO}_3^-$
cromoso	$\text{Cr}^{2+}$	clorito	$\text{ClO}_2^-$
cromico	$\text{Cr}^{3+}$	cloruro	$\text{Cl}^-$
ferroso	$\text{Fe}^{2+}$	cromato	$\text{CrO}_4^{2-}$
ferrico	$\text{Fe}^{3+}$	fluoruro	$\text{F}^-$
litio	$\text{Li}^+$	fosfato	$\text{PO}_4^{3-}$
magnesio	$\text{Mg}^{2+}$	fosfato acido	$\text{HPO}_4^{2-}$
manganoso	$\text{Mn}^{2+}$	fosfito	$\text{PO}_3^{3-}$
manganico	$\text{Mn}^{3+}$	idrossido	$\text{OH}^-$
mercuroso	$\text{Hg}_2^{2+}$	idruro	$\text{H}^-$
mercurico	$\text{Hg}^{2+}$	ioduro	$\text{I}^-$
nichel	$\text{Ni}^{2+}$	ipoclorito	$\text{ClO}^-$
auroso	$\text{Au}^+$	manganato	$\text{MnO}_4^{2-}$
aurico	$\text{Au}^{3+}$	nitrate	$\text{NO}_3^-$
piomboso	$\text{Pb}^{2+}$	nitrito	$\text{NO}_2^-$
piombico	$\text{Pb}^{4+}$	ossalato	$\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$
platino	$\text{Pt}^{2+}$	perclorato	$\text{ClO}_4^-$
potassio	$\text{K}^+$	permanganato	$\text{MnO}_4^-$
rameoso	$\text{Cu}^+$	solfoato	$\text{SO}_4^{2-}$
rameico	$\text{Cu}^{2+}$	solfoato acido	$\text{HSO}_4^-$
sodio	$\text{Na}^+$	solfito	$\text{SO}_3^{2-}$
stannoso	$\text{Sn}^{2+}$	solfito acido	$\text{HSO}_3^-$
stannico	$\text{Sn}^{4+}$	solfo	$\text{S}^{2-}$
stronzio	$\text{Sr}^{2+}$	tiocianato	$\text{SCN}^-$
zinco	$\text{Zn}^{2+}$	tiosolfoato	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

**◀ Tabella**

Nomi e formule di cationi e anioni, secondo la nomenclatura tradizionale.

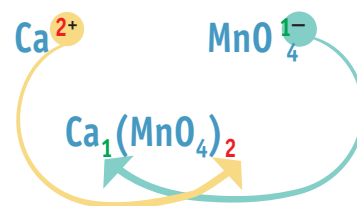
## Approfondimento

Per scrivere la formula di un composto ionico, occorre tener presente che si deve riportare prima la formula del catione e poi quella dell'anione e sistemare opportunamente gli indici in base alla seguente regola fondamentale: *il numero totale delle cariche positive dei cationi deve essere uguale al numero totale delle cariche negative degli anioni.*

Per esempio, vogliamo scrivere la formula di un composto ionico, il permanganato di calcio. Dal nome del composto e dalla tabella ricaviamo che le formule dei due ioni sono le seguenti:  $\text{MnO}_4^-$  e  $\text{Ca}^{2+}$ . Per bilanciare le cariche, ad ogni ione  $\text{Ca}^{2+}$  (2 cariche positive) dobbiamo associare 2 ioni  $\text{MnO}_4^-$  (1 carica negativa ciascuno). Pertanto, sapendo che per convenzione si scrive prima il catione e poi l'anione, la formula risulta la seguente:  $\text{Ca}(\text{MnO}_4)_2$ . L'indice 1 del calcio, come sappiamo, è sottinteso mentre la parentesi è necessaria per indicare che l'indice 2 si riferisce a tutto lo ione  $\text{MnO}_4^-$  (figura ►1).

La tabella degli ioni possono essere utilizzate anche per ricavare il nome di un composto conoscendone la formula.

Consideriamo per esempio il composto ionico che ha formula  $\text{Fe}(\text{ClO}_3)_3$ . Dalla tabella possiamo vedere che lo ione  $\text{ClO}_3^-$  è lo ione clorato ed ha una sola carica negativa: pertanto, visto che nella formula compaiono tre ioni clorato e un solo ione ferro, la carica di questo ione deve essere  $3+$  (quindi lo ione ferrico). Il nome del composto è quindi clorato ferrico.



▲ **Figura 1**  
L'indice di ogni ione nella formula corrisponde alla carica dell'altro ione.