

Nomenclatura chimica

La nomenclatura dei principali composti chimici

Gli elementi chimici possono essere classificati in due grosse categorie: metalli e non metalli. I metalli danno luogo a una serie basica di composti, mentre i non metalli danno luogo a una serie acida:

Serie basica: Metallo + O₂ → Ossido (basico);

Ossido (basico) + H₂O → Idrossido (base)

Serie acida: Non metallo + O₂ → Anidride (ossido acido);

Anidride + H₂O → Acido (ossiacido)

I sali (che possono essere sali binari o sali ternari) sono ottenuti facendo reagire un composto della serie acida con un composto della serie basica.

Nomenclatura chimica tradizionale e nomenclatura IUPAC

La **nomenclatura tradizionale** si basa sull'uso di determinati prefissi e suffissi.

La **nomenclatura IUPAC** invece utilizza opportuni prefissi moltiplicativi allo scopo di evidenziare il numero di atomi o raggruppamenti di atomi presenti in una molecola. I prefissi moltiplicativi sono i seguenti:

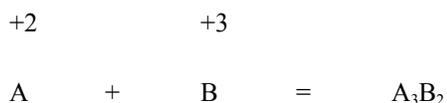
1 - mono 2 - di 3 - tri 4 - tetra 5 - penta 6 - esa 7 - epta 8 - octa

Regole per la costruzione dei composti binari

I composti binari sono composti formati da due soli elementi chimici. Per convenzione, l'elemento con elettronegatività minore (e quindi con il numero di ossidazione positivo) viene scritto per primo e l'elemento più elettronegativo (con numero di ossidazione negativo) per secondo. Vi sono comunque eccezioni a tale regola di cui diremo nei singoli casi.

Il simbolo di ciascun elemento chimico è seguito da un numero a pedice, detto **indice**, che indica quanti atomi di quell'elemento sono presenti nel composto. Gli indici sono apposti in modo tale che, sommando i rispettivi numeri di ossidazione, la molecola risulti neutra.

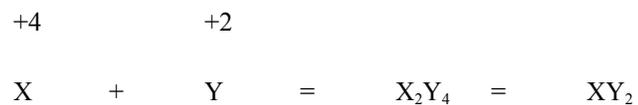
Per calcolare gli indici in modo semplice è sufficiente utilizzare il numero di ossidazione del primo elemento come indice del secondo e viceversa. Ad esempio se volessimo scrivere la formula chimica di un composto binario formato da un elemento A il cui numero di ossidazione sia +2 e da un composto B il cui numero di ossidazione sia -3, avremo:



Si noti che l'elemento con il numero di ossidazione positivo (il meno elettronegativo) è stato scritto per primo. Tale metodo di costruzione dei composti binari è detto "**Regola dell'incrocio**" e garantisce la neutralità della molecola. Infatti nella molecola sono presenti complessivamente 3 atomi di A (= 6 cariche positive) e 2 atomi di B (= 6 cariche negative). Se dopo

aver calcolato gli indici questi risultino divisibili per uno stesso numero, gli indici vanno semplificati.

Per esempio da un elemento X con numero di ossidazione +4 e un elemento Y con numero di ossidazione -2, avremo il seguente composto binario:



A questa regola fanno eccezione alcuni composti, come ad esempio l'acqua ossigenata (perossido di idrogeno, appartenente alla famiglia dei perossidi), H₂O₂, in cui gli indici non vanno semplificati.