

## *Lezione 21*

### *Nomenclatura dei composti inorganici*

# *Nomenclatura dei composti ionici binari*

Per **tutti** i composti ionici, la formula pone per primo il **catione** e per secondo l'**anione**,

ES.: NaCl, CaF<sub>2</sub>,

Il nome pone per primo l'**anione** e per secondo il **catione**.

- In un composto **ionico binario**, sia il catione che l'anione sono monoatomici.
- Il nome del catione è uguale al nome del metallo.
- Il nome dell'anione prende la radice del nome del non metallo e aggiunge il suffisso *-uro*.

## *Ioni monoatomici comuni*

<b>Cationi carica</b>	<b>Formula</b>	<b>Nome</b>
<b>+1</b>	H <sup>+</sup>	idrogeno
	Li <sup>+</sup>	litio
	Na <sup>+</sup>	sodio
	K <sup>+</sup>	potassio
	Cs <sup>+</sup>	cesio
	Ag <sup>+</sup>	argento
<b>+2</b>	Mg <sup>2+</sup>	magnesio
	Ca <sup>2+</sup>	calcio
	Sr <sup>2+</sup>	stronzio
	Ba <sup>2+</sup>	bario
	Zn <sup>2+</sup>	zinco
	Cd <sup>2+</sup>	cadmio
<b>+3</b>	Al <sup>3+</sup>	alluminio

<b>Anioni Carica</b>	<b>Formula</b>	<b>Nome</b>
<b>-1</b>	H <sup>-</sup>	idruro
	F <sup>-</sup>	fluoruro
	Cl <sup>-</sup>	cloruro
	Br <sup>-</sup>	bromuro
	I <sup>-</sup>	ioduro
<b>-2</b>	O <sup>2-</sup>	ossido
	S <sup>2-</sup>	solfuro
<b>-3</b>	N <sup>3-</sup>	nitruro



## *Metalli che formano più di uno ione monoatomico*

<b>Elemento</b>	<b>Formula ionica</b>	<b>Nome sistematico</b>	<b>Nome comune</b>
Cromo	Cr <sup>2+</sup>	cromo (II)	cromoso
	<b>Cr<sup>3+</sup></b>	<b>cromo (III)</b>	cromico
Cobalto	Co <sup>2+</sup>	cobalto (II)	
	Co <sup>3+</sup>	cobalto (III)	
Rame	<b>Cu<sup>+</sup></b>	<b>rame (I)</b>	rameoso
	<b>Cu<sup>2+</sup></b>	<b>rame (II)</b>	rameico
Ferro	<b>Fe<sup>2+</sup></b>	<b>ferro (II)</b>	ferroso
	<b>Fe<sup>3+</sup></b>	<b>ferro (III)</b>	ferrico
Piombo	<b>Pb<sup>2+</sup></b>	<b>piombo (II)</b>	
	Pb <sup>4+</sup>	piombo (IV)	
Mercurio	Hg <sub>2</sub> <sup>2+</sup>	mercurio (I)	mercurioso
	<b>Hg<sup>2+</sup></b>	<b>mercurio (II)</b>	mercurico
Stagno	<b>Sn<sup>2+</sup></b>	<b>stagno (II)</b>	stannoso
	Sn <sup>4+</sup>	stagno (IV)	stannico

*Ioni poliatomici comuni*

<b>Formula</b>	<b>Nome</b>	<b>Formula</b>	<b>Nome</b>
<b>Cationi</b>		<b>Anioni</b>	
<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>ammonio</b>		
<b>H<sub>3</sub>O<sup>+</sup></b>	<b>idronio</b>		
<b>CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup></b>	<b>acetato</b>	<b>CO<sub>3</sub><sup>2-</sup></b>	<b>carbonato</b>
<b>CN<sup>-</sup></b>	<b>cianuro</b>	<b>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	<b>bicarbonato</b>
<b>OH<sup>-</sup></b>	<b>idrossido</b>	<b>CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b>	<b>cromato</b>
<b>ClO<sup>-</sup></b>	<b>ipoclorito</b>	<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup></b>	<b>dicromato</b>
<b>ClO<sub>2</sub><sup>-</sup></b>	<b>clorito</b>	<b>O<sub>2</sub><sup>2-</sup></b>	<b>perossido</b>
<b>ClO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	<b>clorato</b>	<b>PO<sub>4</sub><sup>3-</sup></b>	<b>fosfato</b>
<b>NO<sub>2</sub><sup>-</sup></b>	<b>nitrito</b>	<b>HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b>	<b>idrogenofosfato</b>
<b>NO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	<b>nitrato</b>	<b>SO<sub>3</sub><sup>2-</sup></b>	<b>solfito</b>
<b>MnO<sub>4</sub><sup>-</sup></b>	<b>permanganato</b>	<b>SO<sub>4</sub><sup>2-</sup></b>	<b>solfato</b>

# Nomenclatura degli ossoanioni

	<b>Prefisso</b>	Radice	Suffisso	Esempio	
numero di atomi di O ↑	<b>per</b>	<i>radice</i>	<b>ato</b>	$\text{ClO}_4^-$	<b>per</b> clor <b>ato</b>
		<i>radice</i>	<b>ato</b>	$\text{ClO}_3^-$	clor <b>ato</b>
		<i>radice</i>	<b>ito</b>	$\text{ClO}_2^-$	clor <b>ito</b>
	<b>ipo</b>	<i>radice</i>	<b>ito</b>	$\text{ClO}^-$	<b>ipo</b> clor <b>ito</b>

*Prefissi numerici per gli idrati e i composti covalenti binari*

<b>Numero</b>	<b>Prefisso</b>	<b>Numero</b>	<b>Prefisso</b>	<b>Numero</b>	<b>Prefisso</b>
<b>1</b>	<b>mono-</b>	<b>4</b>	<b>tetra-</b>	<b>8</b>	<b>octa-</b>
<b>2</b>	<b>di-</b>	<b>5</b>	<b>penta-</b>	<b>9</b>	<b>nona-</b>
<b>3</b>	<b>tri-</b>	<b>6</b>	<b>esa-</b>	<b>10</b>	<b>deca-</b>
		<b>7</b>	<b>epta-</b>		

# Nomenclatura degli acidi

- 1) Si formano soluzioni di **acidi binari** quando alcuni composti gassosi si sciolgono in acqua.

Per esempio, quando il cloruro di idrogeno (HCl) gassoso si scioglie in acqua, si forma una soluzione denominata acido cloridrico.

**acido** + **radice** del nome del non metallo + suffisso **-idrico**

acido + clor + **-idrico**

- 2) I nomi degli ossiacidi sono simili a quelli degli ossoanioni, eccettuati due cambiamenti nei suffissi:

**-ato** nell'anione diventa **-ico** nell'acido

**-ito** nell'anione diventa **-oso** nell'acido

I prefissi **ipo-** e **per-** si conservano. così,

$\text{BrO}_4^-$  è il **perbromato**, e  $\text{HBrO}_4$  è l'**acido perbromico**;

$\text{IO}_2^-$  è lo **iodito** e  $\text{HIO}_2$  è l'**acido iodoso**.

## *Nomi e formule dei composti covalenti binari*

- Un composto covalente binario è formato di solito per combinazione di due non metalli.
- Alcuni di questi composti sono molto noti e hanno nomi comuni, ad es.  $\text{H}_2\text{O}$  è l'acqua.
- Nella formula di un composto covalente binario l'elemento con il numero del gruppo **più basso** nella tavola periodica è posto per primo

*Eccezione: quando il composto contiene ossigeno e un alogeno, l'alogeno è posto per primo.*

- Se i due elementi appartengono allo stesso gruppo, quello col numero del periodo più alto è posto per primo.

## *Nomi e formule dei composti covalenti binari*

- Il nome si ottiene dalla formula ponendo per primo il nome dell'elemento che viene scritto per secondo nella formula, generalmente con il suffisso **-uro**.
- Si usano **prefissi numerici** per indicare il numero di atomi di ciascun elemento nel composto.
- La prima parola del nome ha **di solito** un prefisso numerico, la seconda ha un prefisso **soltanto** quando è presente più di un atomo dell'elemento.