

LE FORMULE DEI COMPOSTI INORGANICI

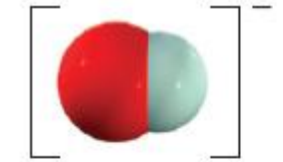
Il principio dell'**elettroneutralità**:

La carica positiva totale dei cationi deve essere uguale alla carica negativa totale degli anioni.

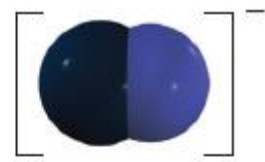
Mentre ci sono diversi **anioni** sia **monoatomici** che **poliatomici**, ci sono solo due **cationi poliatomici**, NH_4^+ e Hg_2^{2+} ;

Negli ioni poliatomici la carica è la carica di tutto lo ione, cioè di tutto l'insieme di atomi.

LA STRUTTURA DI ALCUNI ANIONI POLIATOMICI

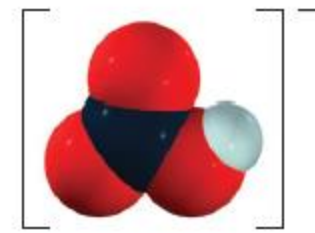


Ione idrossido,
 OH^-

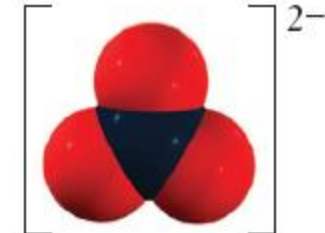


Ione cianuro,
 CN^-

idrogenocarbonato



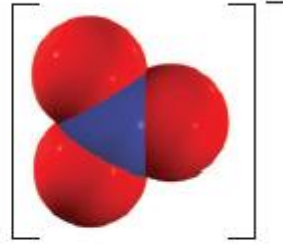
Ione ~~bicarbonato~~,
 HCO_3^-



Ione carbonato,
 CO_3^{2-}



Ione acetato,
 CH_3COO^-



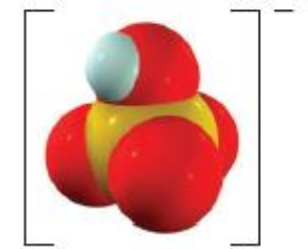
Ione nitrato,
 NO_3^-



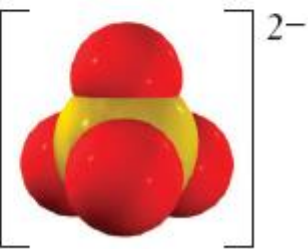
Ione dicromato,
 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$



Ione fosfato,
 PO_4^{3-}



Ione ~~bisolfato~~,
 HSO_4^-



Ione solfato,
 SO_4^{2-}

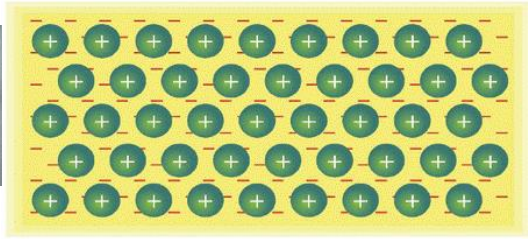
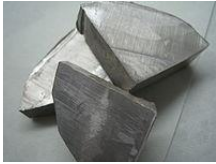
idrogenosolfato

LO STATO (O NUMERO) DI OSSIDAZIONE

Regole per assegnare il numero di ossidazione ad un atomo:

1. Il numero di ossidazione degli atomi di un elemento allo **stato elementare è zero**;
2. Il numero di ossidazione di un elemento in uno **ione monoatomico** è uguale alla **carica** dello ione;
3. La **somma** dei numeri di ossidazione degli elementi in un **composto è zero**; in uno **ione poliatomico** è uguale alla **carica** dello ione;
4. Certi elementi hanno lo **stesso numero di ossidazione** in tutti o in quasi tutti i loro **composti**; la posizione di un elemento nella tavola periodica aiuta nell'assegnazione del numero di ossidazione.

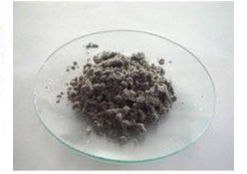
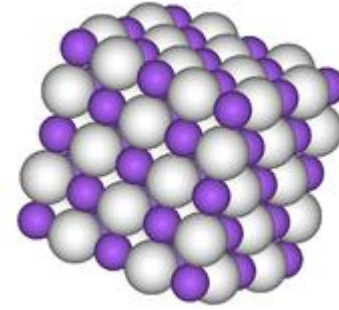
Na



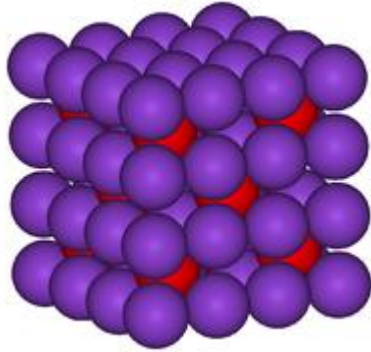
NaCl



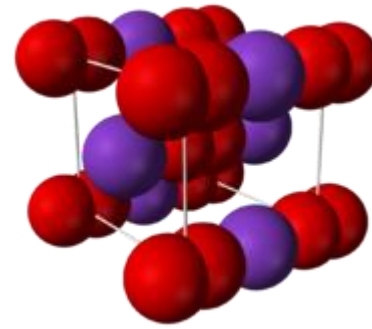
NaH



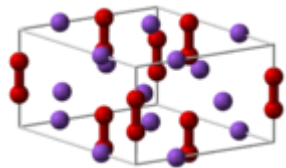
K₂O



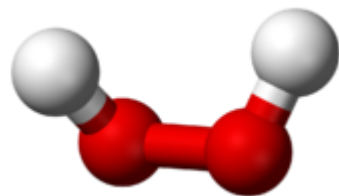
KO₂



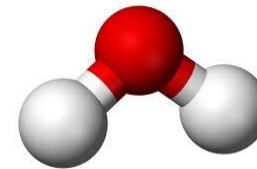
Na₂O₂



H₂O₂

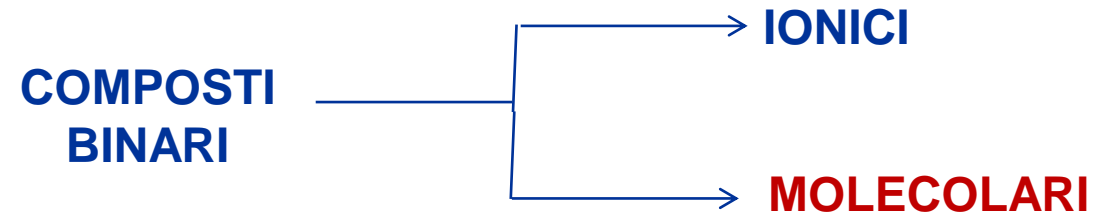


H₂O



LA NOMENCLATURA

E' l'insieme delle regole per assegnare il nome ai composti. E' stata stabilita dalla International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC).



LE RADICI DEI NON METALLI

3A	4A	5A	6A	7A
B bor	C carb Si silic	N nitr P fosf As arsen Sb antimon	O oss S solf Se selen Te tellur	H idr F fluor Cl clor Br brom I iod

ALCUNI IONI MONOATOMICI E POLIATOMICI

TABELLA 2-2 *Formule, cariche ioniche e nomi di alcuni ioni comuni*

Cationi comuni (ioni positivi)			Anioni comuni (ioni negativi)		
<i>Formula</i>	<i>Carica</i>	<i>Nome</i>	<i>Formula</i>	<i>Carica</i>	<i>Nome</i>
Na ⁺	1+	sodio	F ⁻	1-	fluoruro
K ⁺	1+	potassio	Cl ⁻	1-	cloruro
NH ₄ ⁺	1+	ammonio	Br ⁻	1-	bromuro
Ag ⁺	1+	argento	OH ⁻	1-	idrossido
Mg ²⁺	2+	magnesio	CH ₃ COO ⁻	1-	acetato
Ca ²⁺	2+	calcio	NO ₃ ⁻	1-	nitrate
Zn ²⁺	2+	zinco	O ²⁻	2-	ossido
Cu ⁺	1+	rame(I)	S ²⁻	2-	solfo
Cu ²⁺	2+	rame(II)	SO ₄ ²⁻	2-	solfo
Fe ²⁺	2+	ferro(II)	SO ₃ ²⁻	2-	solfito
Fe ³⁺	3+	ferro(III)	CO ₃ ²⁻	2-	carbonato
Al ³⁺	3+	alluminio	PO ₄ ³⁻	3-	fosfato

LA NOMENCLATURA

ALCUNI ANIONI POLIATOMICI CON METALLI

MnO_4^{2-} manganato

MnO_4^- permanganato

CrO_4^{2-} cromato

$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ dicromato o
bicromato

Lo ione **ACETATO**, CH_3COO^- deriva dall'acido acetico, **CH_3COOH** , è un composto organico che useremo molto in chimica inorganica.

LA NOMENCLATURA

COMPOSTI BINARI MOLECOLARI

Tabella 2.4 Prefissi greci usati in nomenclatura

Numero*	Prefisso	Numero	Prefisso	Numero	Prefisso
2	di	5	penta	8	otta
3	tri	6	esa	9	nona
4	tetra	7	epta	10	deca

*Il prefisso mono (1) è usato raramente.

COMPOSTI BINARI CON NOMI COMUNI

H_2O acqua

H_2O_2 acqua ossigenata
perossido di idrogeno

NH_3 ammoniac

N_2H_4 idrazina

PH_3 fosfina

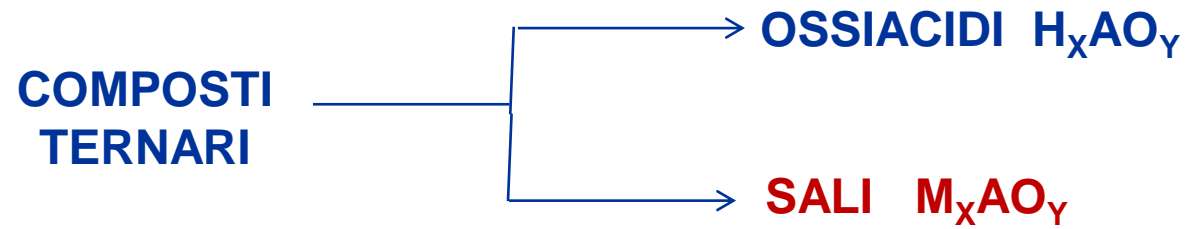
AsH_3 arsina

CH_4 metano

C_2H_2 acetilene

GLI IDRACIDI

LA NOMENCLATURA



ALCUNI OSSIACIDI COMUNI

TABELLA 6-7 <i>Formula di alcuni acidi "-ico"</i>				
Gruppo periodico di elementi centrali				
3A	4A	5A	6A	7A
$\overset{+3}{H_3BO_3}$ acido borico	$\overset{+4}{H_2CO_3}$ acido carbonico	$\overset{+5}{HNO_3}$ acido nitrico		
	$\overset{+4}{H_4SiO_4}$ acido silicico	$\overset{+5}{H_3PO_4}$ acido fosforico	$\overset{+6}{H_2SO_4}$ acido solforico	$\overset{+5}{HClO_3}$ acido clorico
		$\overset{+5}{H_3AsO_4}$ acido arsenico	$\overset{+6}{H_2SeO_4}$ acido selenico	$\overset{+5}{HBrO_3}$ acido bromico
			$\overset{+6}{H_6TeO_6}$ acido tellurico	$\overset{+5}{HIO_3}$ acido iodico

COMPOSTI TERNARI

I SALI IDROGENATI