

Formules et noms à savoir

Les atomes :

Ils sont représentés par un symbole constitué d'une majuscule (en général, il s'agit de la première lettre de l'élément) suivi éventuellement d'une minuscule. On les trouve dans la classification périodique des éléments.

H	hydrogène	F	fluor	Cl	chlore	Co	cobalt	I	iode
He	hélium	Na	sodium	K	potassium	Ni	nickel	Ba	Baryum
Li	lithium	Mg	magnésium	Ca	calcium	Cu	cuiivre	Au	or
C	carbone	Al	aluminium	Cr	chrome	Zn	zinc	Hg	mercure
N	azote	P	phosphore	Mn	manganèse	Br	brome	Pb	plomb
O	oxygène	S	soufre	Fe	fer	Ag	argent	U	uranium

Les ions :

Cations : ils sont formés à partir d'atomes ou de groupes d'atomes ayant perdu un ou plusieurs électrons. Les éléments de la 1^o colonne de la classification périodique donnent des ions chargés +, ceux de 2^o colonne des ions chargés 2+. Les métaux forment des ions positifs.

H ⁺	ion hydrogène	Li ⁺	ion lithium	Zn ²⁺	ion zinc	NH ₄ ⁺	ion ammonium	Al ³⁺	ion aluminium
H ₃ O ⁺	ion oxonium	Mg ²⁺	ion magnésium	Co ²⁺	ion cobalt	Ag ⁺	ion argent	Mn ²⁺	ion manganèse
Na ⁺	ion sodium	Ca ²⁺	ion calcium	Ni ²⁺	ion nickel	Cu ⁺	ion cuivre I	Fe ²⁺	ion fer II
K ⁺	ion potassium	Ba ²⁺	ion baryum	Cr ³⁺	ion chrome III	Cu ²⁺	ion cuivre II	Fe ³⁺	ion fer III

Anions : ils sont formés à partir d'atomes ou de groupes d'atomes ayant gagné un ou plusieurs électrons. Les éléments de l'avant dernière colonne de la classification périodique (les halogènes) donnent des ions chargés -, leurs noms portent une terminaison en -ure. Les anions sont souvent des ions polyatomiques.

F ⁻	ion fluorure	HO ⁻	ion hydroxyde	CO ₃ ²⁻	ion carbonate	Cr ₂ O ₇ ²⁻	ion dichromate
Cl ⁻	ion chlorure	NO ₃ ⁻	ion nitrate	HCO ₃ ⁻	ion hydrogénocarbonate	PO ₄ ³⁻	ion phosphate
Br ⁻	ion bromure	SO ₄ ²⁻	ion sulfate	S ₄ O ₆ ²⁻	ion tétrathionate	CH ₃ COO ⁻	ion acétate ou ion éthanoate
I ⁻	ion iodure	MnO ₄ ⁻	ion permanganate	S ₂ O ₃ ²⁻	ion thiosulfate		

Les solutions ioniques :

On nomme d'abord l'anion puis le cation. Dans la formule, on écrit d'abord le cation puis l'anion, on ajoute des nombres devant les formules des ions afin de vérifier la neutralité de la solution, ne pas oublier de noter (aq).

Ex : solution de chlorure de fer III : Fe³⁺_(aq) + 3 Cl⁻_(aq) solution de sulfate de fer III : 2 Fe³⁺_(aq) + 3 SO₄²⁻_(aq)

Les solutions courantes et leurs noms usuels :

formule	nom chimique	nom usuel	formule	nom chimique	nom usuel
Na ⁺ _(aq) + Cl ⁻ _(aq)	chlorure de sodium	eau salée	2H ⁺ _(aq) + SO ₄ ²⁻ _(aq)	sulfate d'hydrogène	acide sulfurique
Na ⁺ _(aq) + HO ⁻ _(aq)	hydroxyde de sodium	soude	H ⁺ _(aq) + Cl ⁻ _(aq)	chlorure d'hydrogène	acide chlorhydrique
K ⁺ _(aq) + HO ⁻ _(aq)	hydroxyde de potassium	potasse	H ⁺ _(aq) + NO ₃ ⁻ _(aq)	nitrate d'hydrogène	acide nitrique

Les solides ioniques et précipités :

On nomme d'abord l'anion puis le cation. Dans la formule, on écrit d'abord l'élément qui correspond au cation puis celui qui correspond à l'anion sans faire apparaître de charge, on ajoute des nombres (les plus petits possibles) en indice afin de vérifier la neutralité statistique de l'ensemble.

Ex : chlorure de fer III solide : FeCl_{3(s)} sulfate de fer III solide : Fe₂(SO₄)_{3(s)}

Les molécules :

Le nom de la molécule nous renseigne souvent sur sa composition atomique.

H ₂	dihydrogène	Cl ₂	dichlore	H ₂ O	eau	CO ₂	dioxyde de carbone	CO	monoxyde de carbone
O ₂	dioxygène	CH ₄	méthane	NH ₃	ammoniac	SO ₂	dioxyde de soufre	H ₂ S	sulfure d'hydrogène
N ₂	diazote	O ₃	ozone	C ₆ H ₁₂ O ₆	glucose	NO ₂	dioxyde d'azote	HCl	chlorure d'hydrogène