

LA NEUTRALITE ELECTRIQUE DES SOLIDES IONIQUES ET DES SOLUTIONS IONIQUES

Rappels : Les ions sont des entités chimiques chargées.

Les ions positifs s'appellent les

Les ions négatifs s'appellent les

La formule chimique d'un ion nous renseigne sur sa composition et sur sa charge électrique, qui se place en exposant après l'écriture des éléments et de leur quantité.

Sur le modèle de la première colonne, compléter le tableau suivant

Ion oxyde : O^{2-}	Ion ferrique Fe^{3+}	Ion sulfate : SO_4^{2-}	Ion nitrate :
Contient : 1 élément oxygène O	Contient :		1 azote : N 3 oxygènes : O
Charge : 2 charges –	Charge :		1 charge négative
Type d'ion : anion monoatomique	Type d'ion :		<i>Anion polyatomique</i>

La matière qui nous entoure est électriquement neutre.

Si un solide contient des cations, il contient aussi forcément des anions.

Dans les solides ioniques ou les solutions aqueuses ioniques les charges électriques des ions présents doivent se compenser.

Exemple 1 : le sel de cuisine

- Nom chimique : chlorure de sodium
- Les ions présents : ion chlorure Cl^-
 ion sodium Na^+
- Les proportions des ions :
 Autant de Cl^- que de Na^+
- Sa notation à l'état solide : $NaCl$
- Sa notation en solution aqueuse (eau salée)
 ($Na^+_{(aq)}$; $Cl^-_{(aq)}$) ou ($Na^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$)

Exemple 2 :

- Nom chimique : chlorure de magnésium
- Les ions présents : ion chlorure Cl^-
 ion sodium Mg^{2+}
- Les proportions des ions :
 Deux fois plus de Cl^- que de Mg^{2+}
- Sa notation à l'état solide : $MgCl_2$
- Sa notation en solution aqueuse
 ($Mg^{2+}_{(aq)}$; $2 Cl^-_{(aq)}$) ou ($Mg^{2+}_{(aq)} + 2 Cl^-_{(aq)}$)

En vous aidant des exemples précédents et des informations fournies, donner l'écriture du solide ionique et de la solution aqueuse.

1. Le sulfate de cuivre : informations : formules des deux ions : ion sulfate SO_4^{2-} et ion cuivre Cu^{2+}

2. Chlorure de fer(III) : formules des ions : ion chlorure Cl^- et ion fer(III) : Fe^{3+}

3. Fluorure de calcium : le fluor est dans l'avant-dernière colonne du tableau périodique et le calcium est dans la deuxième colonne du tableau périodique

4. Oxyde d'aluminium : ion oxyde O^{2-} , aluminium dans la colonne 13 du tableau périodique

5. Hydroxyde de cuivre : ion cuivre Cu^{2+} ion hydroxyde HO^-