

Revison chimie

DS N01

ion polyatomique : c'est un assemblage électriquement chargé des atomes



molécule : c'est un assemblage électriquement neutre des atomes



cation : atome qui a perdu des électrons $\text{Al}^{3+} \quad \text{Ca}^{2+}$

anion : atome qui a gagné des électrons



atome : nombre d'atomes dans une molécule

modèle éclaté

modèle compact

Nature de corps

- Simple : des atomes identiques
 - H_2
 - O_2
 - Cl_2
- Composé
 - contient des atomes différents
 - CO_2
 - H_2O



carbone



oxygène

molécule	Nature du type	Composition chimique	atomes	modèle compact	modèle étendu
O ₂ dioxygène	Simple	2 atomes d'oxygène	2		
CO ₂ dioxyde de carbone	Composé	1 atome de carbone 2 atomes d'oxygène	3		

L'atome d'Aluminium contient 13 électrons

Calculer la charge portée par le noyau

$$Q = n \times e$$

$$= 13 \times 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$= 20,8 \times 10^{-19} \text{ C}$$

L'atome d'Aluminium se transforme en un ion en perdant 3 électrons

→ S'agit-il d'un cation ou anion ? Justifie

Il s'agit d'un cation car l'atome a perdu 3 électrons

→ Calculer la charge d'ion Aluminium

$$q_{\text{ion}} = (+3) \times 1,6 \times 10^{-19}$$

$$= 4,8 \times 10^{-19} \text{ C}$$

→ symbole de l'ion Aluminium



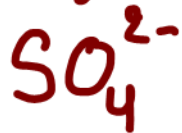
$$q = n \times e$$

L'ion sulfate contient un atome de soufre et 4 atomes d'oxygène. L'ensemble porte deux charges négatives

→ S'agit-il d'un ion simple ou ion polyatomique

Il s'agit d'un ion polyatomique car il renferme plusieurs atomes avec une charge négative

→ Donner symbole de cet ion



Donner la formule statique entre Al^{3+} et SO_4^{2-}



L'atome d'oxygène possède une valeur de charge

$$Q = 12,8 \times 10^{-19} \text{ C}$$

Calculer le nombre d'électrons dans l'atome d'oxygène

$$n = \frac{|Q|}{e} = \frac{12,8 \times 10^{-19}}{1,6 \times 10^{-19}} = \frac{12,8}{1,6} = 8$$

L'atome d'oxygène se transforme en un ion de charge

$$q_{\text{ion}} = -3,2 \times 10^{-19} \text{ C}$$

→ S'agit-il d'un anion ou cation. Justifier

$$q_{\text{ion}} < 0$$

Il s'agit d'un anion

→ Calculer le nombre d'électrons gagnés $n = \frac{|q_{\text{ion}}|}{e} = \frac{3,2 \times 10^{-19}}{1,6 \times 10^{-19}}$

$$= \frac{3,2}{1,6} = 2$$

→ Donner symbol de l'ion oxygène
 O^{2-}

anion \ cation	K^{+}	Zn^{2+}	Ni^{2+}
Cl^{-}	KCl	$ZnCl_2$	$NiCl_2$
SO_4^{2-}	K_2SO_4	$ZnSO_4$	$NiSO_4$
O^{2-}	K_2O	ZnO	NiO