

La nomenclature inorganique

Exercices

1. Nommez les anions monoatomiques suivants :

- a) Cl^- ... chlorure (Chlore) b) S^{2-} ... sulfure (Soufre)
 c) Br^- ... bromure (Brome) d) O^{2-} ... oxyde (Oxygène)

2. Nommez les anions polyatomiques suivants :

- a) PO_4^{3-} ... phosphate b) CO_3^{2-} ... carbonate
 c) NO_3^- ... nitrate d) CrO_4^{2-} ... chromate
 e) SO_3^{2-} ... sulfite f) ClO_2^- ... chlorite

Composés contenant un(des) métal(aux) avec un seul nombre d'oxydation

3. Complétez le tableau :

Formule brute de la molécule	Formule brute des ions	Nom des ions	Nom de la molécule
NaOH	Na^+ OH^-	Sodium Hydroxyde	Hydroxyde de sodium
KBr	K^+ Br^-	Potassium bromure	Bromure de potassium
RbCl	Rb^+ Cl^-	Rubidium chlorure	Chlorure de Rubidium
$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	Ca^{2+} NO_3^-	Calcium nitrate	nitrate de calcium
Fr_2SO_4	Fr^+ SO_4^{2-}	Francium sulfate	sulfate de Francium
$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	Al^{3+} SO_4^{2-}	Aluminium sulfate	sulfate d'aluminium
$(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$	NH_4^+ HPO_4^{2-}	Ammonium hydrogénophosphate	hydrogénophosphate de ammonium
MgCl_2	Mg^{2+} Cl^-	Magnésium chlorure	Chlorure de magnésium
NaI	Na^+ I^-	Sodium iodure	Iodure de sodium
Be SO_3	Be^{2+} SO_3^{2-}	Beryllium sulfite	Sulfite de beryllium

Formule brute de la molécule	Formule brute des ions	Nom des ions	Nom de la molécule
 	 	 	Iodure d'hafnium**
$\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$	Ca^{2+} ClO_4^-	perchlorate	Perchlorate de calcium
$\text{Sr}(\text{HCO}_3)_2$	Sr^{2+} HCO_3^-	strontium hydrogène	Hydrogénocarbonate de strontium
$\text{Al}(\text{PO}_4)$	Al^{3+} PO_4^{3-}		Phosphate d'aluminium

** l'hafnium a 4 électrons externes.

4. Nommez les molécules suivantes

NaOH .. hydroxyde de sodium
 NaHCO₃ .. hydrogénocarbonate de sodium (bicarbonate de soude)
 AlI₃ .. iodure d'aluminium
 Ca₃(PO₄)₂ .. Phosphate de calcium
 AgNO₃ .. nitrate d'argent
 ZnSO₄ .. sulfate de zinc

5. Ecrivez les formules brutes des composés suivants

Chlorure de magnésium .. MgCl_2
 Hydroxyde d'aluminium .. $\text{Al}(\text{OH})_3$

Composés contenant un(des)métal(aux) avec plusieurs nombres d'oxydation

6. Nommez les molécules suivantes

FeCl₂ .. chlorure de Fer (II)
 Mn₂O₃ .. Oxyde de Manganèse (III)
 PdCO₃ .. carbonate de Palladium (II)
 TiO₂ .. Oxyde de Titane (IV)
 Hg(HCO₃)₂ .. hydrogénocarbonate de mercure (II)

7. Ecrivez les formules brutes des composés suivants

Hydrogénocarbonate d'étain (II) .. $\text{Sn}(\text{HCO}_3)_2$
 Sulfure d'osmium(IV) .. Os_2S_3
 Phosphate de Cobalt (III) .. Co_2PO_4
 Oxyde de plomb (IV) .. Pb_2O_3
 Nitrate de cuivre(I) .. CuNO_3
 Bromure de fer (III) .. FeBr_3

Composés contenant que des non-métaux8. Nommer les molécules suivantes

O₂ .. dioxygène ..
 Br₂ .. dibrome ..
 I₂ .. diiode ..

9. Ecrivez les formules brutes des composés suivants

Diazote .. N₂ ..
 Dichlore .. Cl₂ ..
 Difluor .. F₂ ..

10. Nommer les molécules suivantes

As₂O₅ .. hémipentaoxyde d'arsenic ..
 N₂O₃ .. hémitrioxyle de azote ..
 SO₃ .. trioxyle de soufre ..
 CO₂ .. dioxyde de carbone ..
 (PCl₅ .. pentachlorure de phosphore ..)

11. Ecrivez les formules brutes des composés suivants

Monoxyde de carbone .. CO ..
 Pentaïodure de phosphore .. P₂I₅ ..
 Dioxyde de soufre .. SO₂ ..

Les acides H = hydrogène ox = oxyde12. Nommez les acides suivants

H₃PO₄ .. phosphate d'H .. ox. phosphorique ..
 (H₂O .. eau) ..
 H₂CO₃ .. carbonate d'H .. ox. carbonique ..
 HCl .. chlorure d'H .. ox. chlorhydrique ..
 HClO₃ .. chlorate d'H ..
 HI .. Iodure d'H .. ox. iodhydrique ..
 HNO₃ .. nitrate d'H .. ox. nitrique ..
 H₂SO₄ .. sulfate d'H .. ox. sulfurique ..
 HNO₂ .. nitrite d'H .. ox. nitreux ..

13. Ecrivez la formule brute des acides suivants

Acide nitrique .. HNO₃ ..
 Acide chlorhydrique .. HCl ..
 Acide sulfhydrique .. H₂S ..

Acide carbonique	H_2CO_3
Acide phosphorique	H_3PO_4
Acide hypochloreux	$HClO$
Acide perchlorique	$HClO_4$

Exercices avec des anions/acides qui ne sont pas dans la table CRM

14. Nommez les molécules suivantes :

Cs_3As	.....
HIO_2	.....
Ce_2Se_3	.....
$(NH_4)_3PO_3$	.....
V_3P_5	.....
Li_2SeO_4	.....
K_2HAsO_3	.....
$Ni_2(SiO_3)_3$	.....
$Ca_3(BO_3)_2$	.....
$HBrO_3$	.....
$NaIO$	.....
$CoTe$	.....

15. Ecrivez la formule brute des molécules suivantes :

arséniure de germanium (IV)	.....
bromite de magnésium	.....
Séléniure de manganèse (III)	.....
arséniate de sodium*	.....
hydrogénéotellurite de potassium	.....
silicate de titane (IV)**	.....
acide periodique	.....
Nitruure de baryum	.....

*La molécule contient 3 cations.

** L'anion porte deux charges négatives.

Exercices récapitulatifs

16. Complétez le tableau ci-dessous :

Formule brute de la molécule	Nom de la molécule
$KClO$	hypochlorite de potassium

Formule brute de la molécule	Nom de la molécule
$\text{Ga}(\text{H}_2\text{PO}_4)_3$	dihydrogénéophosphate de Gallium
$\text{Pb}(\text{SO}_4)$	Sulfate de plomb (II)
CO	Monoxyde de carbone
KMnO_4	Permanganate de potassium
CoCO_3	Carbonate de cobalt
CuI_2	Iodure de cuivre (I)
AgNO_2	nitrite d'argent
$\text{Pb}(\text{OH})_2$	Hydroxyde de plomb (II)
Hg_2SO_4	Sulfate de mercure
HF	Acide fluorhydrique
$\text{Mg}(\text{OH})_2$	hydroxyde de magnésium
$\text{Fe}(\text{NO}_2)_2$	Nitrite de fer (II)
NiS	sulfure de nickel
$\text{Fe}(\text{CN})_3$	Ferrocyanure de fer (III)
Fe_2O_3	Oxyde de Fer III
SO_3	Trioxyde de soufre
$\text{Ni}(\text{OH})_2$	hydroxyde de Nickel

17. Ecrivez la formule brute des molécules suivantes:

eau oxygénée H_2O_2

salpêtre KNO_3

ammoniac NH_3

calcaire CaCO_3

Méthane CH_4

Saumure NaCl