

Nom \_\_\_\_\_ clé \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_

Sciences naturelles 10

### 5.2, Les sels

1. Indiquez si chacun des composés suivants est un acide, une base, ou un sel.

a. HI	<u>acide</u>	l. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	<u>sel</u>
b. HBr	<u>acide</u>	m. $\text{CH}_3\text{COOH}$	<u>acide</u>
c. KOH	<u>base</u>	n. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	<u>sel</u>
d. $\text{HNO}_3$	<u>acide</u>	o. nitrate de calcium	<u>sel</u>
e. NaOH	<u>base</u>	p. chlorure de sodium	<u>sel</u>
f. $\text{H}_2\text{SO}_4$	<u>acide</u>	q. acide cyanhydrique	<u>acide</u>
g. $\text{H}_2\text{CO}_3$	<u>acide</u>	r. fluorure d'hydrogène	<u>acide</u>
h. $\text{H}_3\text{PO}_4$	<u>acide</u>	s. hydroxide de baryum	<u>base</u>
i. $\text{Na}_3\text{PO}_4$	<u>sel</u>	t. acide hypochloreux	<u>acide</u>
j. $\text{Sr}(\text{OH})_2$	<u>base</u>	u. hydroxide d'aluminium	<u>base</u>
k. $\text{Ca}(\text{OH})_2$	<u>base</u>	v. carbonate de magnésium	<u>sel</u>

2. Écrivez les produits des réactions suivantes et ensuite équilibrez les équations.

a. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow$	<u><math>\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}</math></u>	<u><math>\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}</math></u>
b. $\text{HNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow$	<u><math>\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}</math></u>	<u><math>\text{HNO}_3 + \text{KOH} \rightarrow \text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{O}</math></u>
c. $\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow$	<u><math>\text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></u>	<u><math>2\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}</math></u>
d. $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$	<u><math>\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}</math></u>	<u><math>2\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + 6\text{H}_2\text{O}</math></u>
e. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow$	<u><math>\text{NaCH}_3\text{COO} + \text{H}_2\text{O}</math></u>	<u><math>\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCH}_3\text{COO} + \text{H}_2\text{O}</math></u>
f. $\text{HNO}_3 + \text{Sr}(\text{OH})_2 \rightarrow$	<u><math>\text{Sr}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}</math></u>	<u><math>2\text{HNO}_3 + \text{Sr}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Sr}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}</math></u>
g. $\text{HF} + \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow$	<u><math>\text{FeF}_3 + \text{H}_2\text{O}</math></u>	<u><math>3\text{HF} + \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{FeF}_3 + 3\text{H}_2\text{O}</math></u>
h. $\text{HBr} + \text{Sn}(\text{OH})_4 \rightarrow$	<u><math>\text{SnBr}_4 + \text{H}_2\text{O}</math></u>	<u><math>4\text{HBr} + \text{Sn}(\text{OH})_4 \rightarrow \text{SnBr}_4 + 4\text{H}_2\text{O}</math></u>

3. Écrivez les produits des réactions suivantes en mots. Ensuite, écrivez l'équation équilibrée.

a. acide sulfurique + hydroxyde de potassium → sulfate de potassium + eau

Équation équilibrée  $H_2SO_4 + 2KOH \rightarrow K_2SO_4 + 2H_2O$

b. acide acétique + hydroxyde de baryum → acétate de baryum + eau

Équation équilibrée  $2CH_3COOH + Ba(OH)_2 \rightarrow Ba(CH_3COO)_2 + 2H_2O$

c. acide phosphorique + hydroxyde d'aluminium → phosphate d'aluminium + eau

Équation équilibrée  $H_3PO_4 + Al(OH)_3 \rightarrow AlPO_4 + 3H_2O$

d. acide nitrique + hydroxyde de lithium → nitrate de lithium + eau

Équation équilibrée  $HNO_3 + LiOH \rightarrow LiNO_3 + H_2O$

e. acide sulfurique + hydroxyde de calcium → sulfate de calcium + eau

Équation équilibrée  $H_2SO_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 + 2H_2O$

f. acide chlorhydrique + hydroxyde de magnésium → chlorure de magnésium + eau

Équation équilibrée  $2HCl + Mg(OH)_2 \rightarrow MgCl_2 + 2H_2O$

4. Comment s'appelle un composé qui contient un métal lié à au moins un atome d'oxygène?

un oxyde métallique

5. Comment s'appelle un composé qui contient un non métal lié à au moins un atome d'oxygène?

un oxyde non-métallique

6. Qu'est-ce qui est produit lorsqu'on ajoute un oxyde métallique à l'eau?

une solution basique

7. Qu'est-ce qui est produit lorsqu'on ajoute un oxyde non métallique à l'eau?

une solution acide

8. Classifiez chacun des composés suivants comme étant un oxyde métallique, OM, ou un oxyde non métallique, ONM.

a.  $\text{Na}_2\text{O}$       OM

e.  $\text{SO}_2$       ONM

b.  $\text{B}_2\text{O}_3$       ONM

f.  $\text{BeO}$       OM

c.  $\text{NO}_2$       ONM

g.  $\text{ClO}$       ONM

d.  $\text{CaO}$       OM

h.  $\text{Li}_2\text{O}$       OM

9. Indiquez si le produit de chacune des réactions suivantes sera acide ou basique.

a.  $\text{MgO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  basique

b.  $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  acide

c.  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  basique

d.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$  acide

Les questions des anciens examens provinciaux

1. Quel est le terme utilisé pour caractériser l'échelle selon laquelle chaque unité représente 10 fois le changement de concentration des ions hydrogène?

**A. pH**

B. indicateur

C. acide/base

D. neutralisation

2. Lorsque dissoutes dans l'eau de pluie, quelles substances sont responsables des précipitations acides?

A. les métaux alcalins

B. les oxydes métalliques

**C. les oxydes non métalliques**

D. les métaux alcalino-terreux

3. Lorsque l'hydroxyde de sodium réagit avec le phosphate d'hydrogène, il se forme deux produits. Tu peux écrire l'équation chimique qui représente cette réaction dans l'espace ci-dessous.

Quels sont les deux produits de cette réaction?

A. NaOH et H<sub>2</sub>O

B. H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> et H<sub>2</sub>O

C. NaOH et H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

**D. Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> et H<sub>2</sub>O**

Utilisez l'information ci-dessous pour répondre à la question 4.

**Un déversement d'acide sulfurique met en danger le  
Grand Canal de Chine vieux de 900 ans.**

**Beijing** — Des fonctionnaires chinois ont tenté d'éviter un désastre écologique suite au naufrage d'un navire contenant 220 tonnes d'acide sulfurique dans le grand Canal vieux de 900 ans. Les médias gouvernementaux ont annoncé que trois cents tonnes d'un liquide alcalin ont été déversées pour neutraliser l'acide.

Adapté et traduit d'un article du *Vancouver Sun*, samedi, le 5 août 2006.

4. Le « liquide alcalin » qui a été déversé dans le grand Canal pourrait être \_\_\_\_\_.

A. de l'HCl

B. de l'H<sub>2</sub>O

C. du NaCl

D. du NaOH

5. Quel schéma représente le tableau périodique dont la zone ombrée représente les éléments qui forment des oxydes acides?

