

Nom : Clé

**Note pour la Révision :**

Complète ( /2)

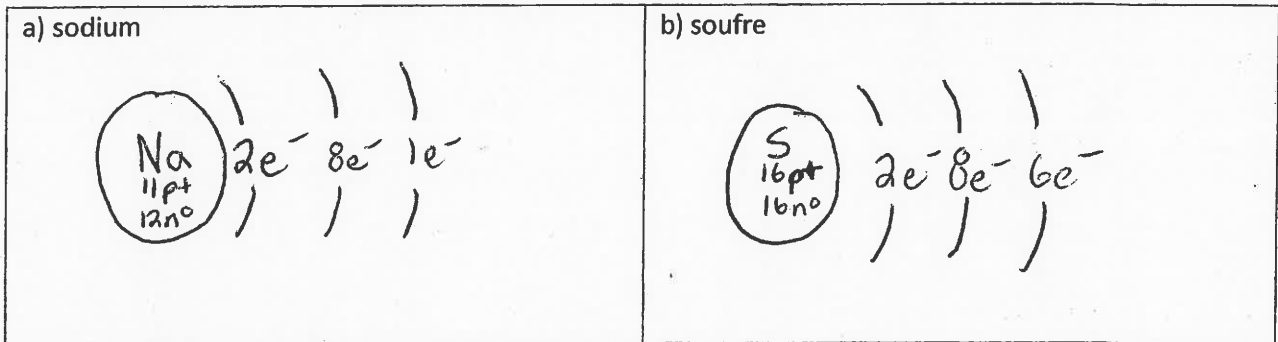
Détaillé ( /1)

Corrigé ( /2)

**Révision de la Chimie**

Expliquez les différences entre les atomes, les ions et les molécules, en utilisant vos connaissances de leurs structures et composants.

Dessinez les modèles Bohr pour

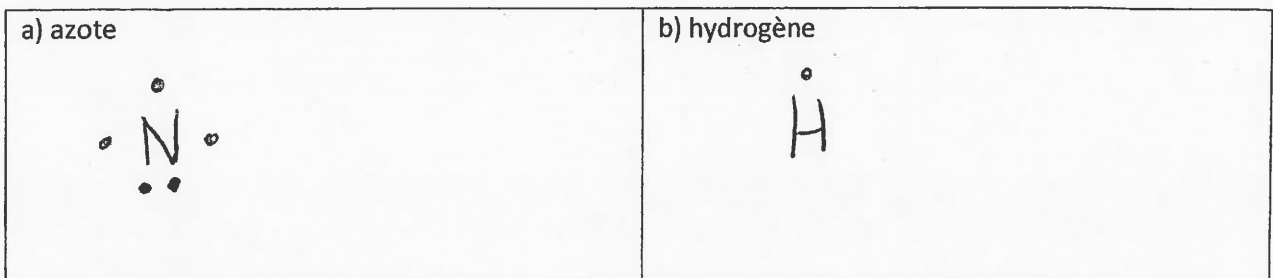


Utilisez les modèles Bohr ci-dessus pour expliquer ce qui arrivera quand sodium et soufre forme un composé.

Sodium va perdre un  $e^-$  pour devenir  $Na^+$ , soufre va gagner 2 $e^-$  dans son niveau de valence pour devenir  $S^{2-}$ . Ça veut dire qu'on a besoin de 2 atomes de Na et 1 de S pour Est-ce que le composé va être ionique ou covalent? Pourquoi? faire  $Na_2S$ .

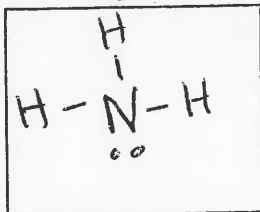
Ionique → un métal et un non-métal  
Il ya un transfert d'électrons.

Dessinez les structures de Lewis pour



Utilisez vos structures pour l'azote et l'hydrogène pour vous aider à trouver la structure de Lewis pour le triazole d'hydrogène.

trihydrure d'azote :  $\text{NH}_3$



Est-ce que c'est ionique ou covalent? Pourquoi?

covalent : 2 non-métaux partagent les  $e^-$

Écrivez les formules pour :

phosphate de calcium ionique	$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$	hydroxyde de cadmium (II) ionique	$\text{Cd}(\text{OH})_2$
trichlorure de phosphore covalent	$\text{PCl}_3$	pentoxyde de disoufre covalent	$\text{S}_2\text{O}_5$
nitrate de sodium ionique	$\text{NaNO}_3$	nitrite de titane (IV) ionique	$\text{Ti}(\text{NO}_2)_4$
carbonate de plomb (II) ionique	$\text{PbCO}_3$	sulfate d'ammonium ionique	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
monoxyde de diazote covalent	$\text{N}_2\text{O}$	chlorure de calcium ionique	$\text{CaCl}_2$

Indiquez si les composés ci-dessus sont ioniques ou covalents.

Nommez les composés :

$\text{Ni}(\text{OH})_2$ ionique	hydroxyde de nickel (II)	$\text{P}_2\text{O}_3$ covalent	trioxyde de diphosphore
$\text{Cl}_2\text{O}_7$ covalent	heptaoxyde de dichlore	$\text{CoBr}_2$ ionique	bromure de cobalt (II)
$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ionique	dichromate de potassium	$\text{PBr}_3$ covalent	tri bromure de phosphore
$\text{NO}_2$ covalent	dioxyde d'azote	$\text{Na}_3\text{P}$ ionique	phosphure de sodium
$\text{Mg}(\text{CN})_2$ ionique	cyanure de magnésium	$\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ ionique	sulfate de chrome(III)

Indiquez si les composés ci-dessus sont ioniques ou covalents.

Classifiez une substance comme acide, base ou sel en utilisant les caractéristiques, la formule et le nom.

Indiquez si c'est un acide, une base ou un sel et si, en solution, le pH va être inférieur, supérieur ou égale à 7.

Substance	Acide, Base ou Sel	pH
Mg(OH) <sub>2</sub>	base	> 7
HCl	acide	< 7
Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	sel	= 7
hydroxyde de potassium	base	> 7

Écrivez le nom pour

H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> acide sulfurique	NaOH hydroxyde de sodium	H <sub>2</sub> S acide sulfhydrique
HCl acide chlorhydrique	HNO <sub>2</sub> acide nitreux	CH <sub>3</sub> COOH acide acétique

Classifiez les composés comme oxyde métallique ou oxyde non-métallique et indiquez si ça forme un acide ou une base quand ça réagit avec l'eau.

Substance	Oxyde métallique ou non-métallique	Forme un acide ou une base avec l'eau	Couleur de la phénophtaléine si c'est ajouté à la solution produit
MgO	métallique	base	rose
SO <sub>3</sub>	non-métallique	acide	clair
CaO	métallique	base	rose
CO <sub>2</sub>	non-métallique	acide	clair

Explique la différence entre la concentration des ions de « H<sup>+</sup> » et de « OH<sup>-</sup> » dans chaque situation

a) une substance avec un pH de 3 et une substance avec un pH de 5

\* les 2 sont les acides

pH 3 a 100 fois la concentration des ions de « H<sup>+</sup> » que pH 5  
pH 5 a 100 fois la concentration des ions de « OH<sup>-</sup> » que pH 3

b) une substance de pH 8 et une substance de pH 11

\* les 2 sont les bases

pH 8 a 1000 la concentration des ions de « H<sup>+</sup> » que pH 11  
pH 11 a 1000 la concentration des ions de « OH<sup>-</sup> » que pH 8

c) une substance de pH 3 et une substance de pH 7.

pH 3 a 10000 fois la concentration des ions de « H<sup>+</sup> » que pH 7

pH 7 a 10000 fois la concentration des ions de « OH<sup>-</sup> » que pH 3

\* pH 7 a une concentration égale des ions de « H<sup>+</sup> » et « OH<sup>-</sup> »

Complétez les équations nominatives.

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

b) acide chlorhydrique + hydroxyde de magnésium → chlorure de magnésium + eau

c) acide nitrique + carbonate de calcium → nitrate de calcium + dioxyde de carbone + eau

Distinguez entre les composés organiques et inorganiques.

Est-ce que c'est organique ou inorganique?

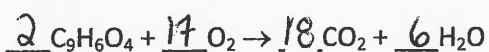
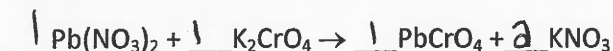
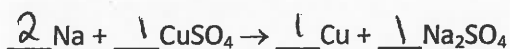
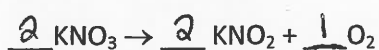
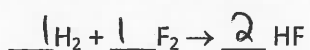
CO	inorganique (oxyde)	NH <sub>4</sub> OH	inorganique (pas de carbone)
CH <sub>4</sub>	organique	C <sub>18</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>3</sub>	organique
HCl	inorganique (pas de carbone)	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	organique
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	organique	Na <sub>4</sub> C	inorganique (carbure)
CaCO <sub>3</sub>	inorganique (carbonate)	Cu <sub>2</sub> O	inorganique (pas de carbone)

Complétez le tableau pour les hydrocarbures

Nom	Formule moléculaire	Formule structurel	Formule structurel abrégé	Modèle balle et tige
méthane	CH <sub>4</sub>	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	CH <sub>4</sub>	
éthane	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	CH <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	
propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   \quad   \quad   \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	

Analysez les réactions chimiques.

Équilibrez les réactions

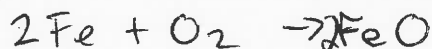


Pour chaque situation, écrivez l'équation nominative et l'équation équilibrée.

Le fer combine avec l'oxygène pour former la rouille. La rouille est l'oxyde de fer (II)

Équation nominative : Fer + oxygène  $\rightarrow$  oxyde de fer (II)

Équation équilibrée :



~~L'hydrogène gazeux réagit avec le trifluorure d'hydrogène gazeux pour produire l'azote gazeux et l'acide fluorhydrique.~~

~~Équation nominative : hydrogène + trifluorure d'hydrogène  $\rightarrow$  azote + acide fluorhydrique~~

~~Équation équilibrée :~~



Quand c'est chauffé, le chlorate de potassium devient l'oxygène gazeux et le chlorure de potassium.

Équation nominative :  $[2\text{KClO}_3 \rightarrow 3\text{O}_2(\text{g}) + 2\text{KCl}]$

Équation équilibrée :

chlorate de potassium  $\rightarrow$  oxygène + chlorure de potassium

Expliquez comment la Loi de la Conservation de la Masse explique pourquoi il faut équilibrer les équations chimiques.

Parce que la matière n'est pas créée ni détruite dans une réaction chimique, il faut qu'on a le même nombre de chaque sort d'atome avant et après la réaction

Pour chaque équation, classifiez-le comme neutralisation, combinaison, décomposition, substitution simple, substitution double, ou combustion. Écrivez l'équation équilibrée.

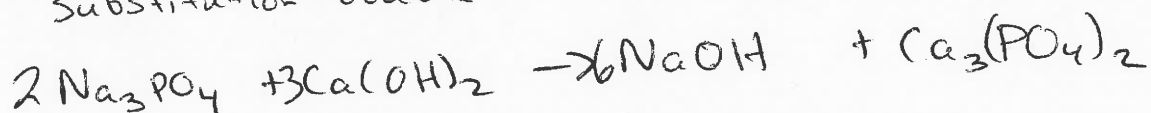
iodure de potassium + chlore → chlorure de potassium + iode

Substitution simple



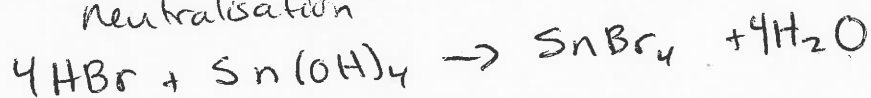
phosphate de sodium + hydroxyde de calcium → hydroxyde de sodium + phosphate de calcium

Substitution double



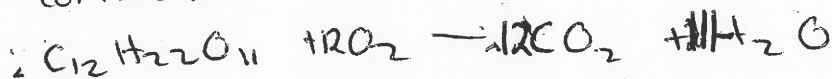
acide bromhydrique + hydroxyde d'étain (IV) → bromure d'étain (IV) + eau

Neutralisation



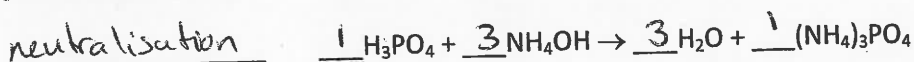
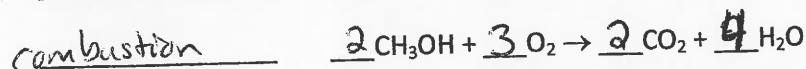
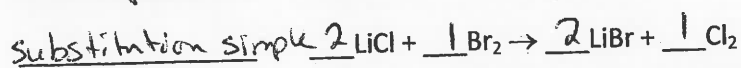
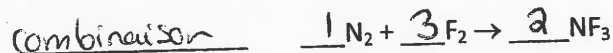
sucrose + oxygène → dioxyde de carbone + eau

combustion

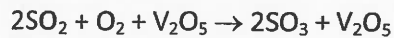
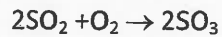


\*\*sucrose =  $C_{12}H_{22}O_{11}$

Classifiez et équilibrez les équations



Regardez ces deux réactions:



La deuxième réaction est plus vite que la première. Utilisez vos connaissances des taux des réactions pour donner une explication.

$\text{V}_2\text{O}_5$  doit être un catalyseur qui accélère la réaction car ce n'est pas utilisé dans la réaction

Expliquez que sera l'effet sur le taux de la réaction.

- a) Ajouter la chaleur augmenter la vitesse
- b) Enlever un enzyme diminuer la vitesse
- c) Diluer une solution ralentir la réaction
- d) Augmenter l'aire de la surface augmente la vitesse
- e) Ajouter un catalyseur augmenter la vitesse
- f) Baiser la température ralentir la réaction

Expliquez la radioactivité en utilisant la théorie atomique moderne.

C'est quoi la radioactivité? l'émission des particules et ou rayons de haute énergie à cause des changements de noyaux.

C'est quoi le rayonnement? particules et rayons d'haute energie

Les isotopes sont les atomes d'un élément qui ont le même nombre de protons mais

Comment est-ce qu'on représente un isotope?

masse  
protons Symbole

	Symbole	Composition	Charge	Arrêté par
Radiation alpha	${}^4_2\alpha$ ou ${}^4_2\text{He}$	noyau d'hélium	+2	papier normale
Radiation beta	${}^0_{-1}\beta$ ou ${}^0_{-1}e$	électron	-1	papier d'aluminium
Radiation gamma	${}^0_0\gamma$	energie	0	Plomb ou béton.