

Écrire une équation en chimie

Formules de Chimie

0	1	2	3	4	+	()	
5	6	7	8	9	_	~		
→	\xrightarrow{O}	\xrightarrow{R}	\xrightarrow{E}	\rightleftharpoons	-	=	\equiv	
aq	l	s	g	e-	R			

Symboles Anions Cations Divers

Ag	Ag_	Al	Al_	Ar_	Au_
B_	Be_	Br_			
C	C_	Ca_	Cl	Cl_	Co_
Cr_	Cu	Cu_	F_	Fe	Fe_
H	H_	He_	Hg	Hg_	
I	I_	K	K_	Li_	
Mg	Mg_	Mn_			
N	N_	Na	Na_	Ne_	Ni_
O	O_				
P_	Pb	Pb_	Pt	Pt_	
S	S_	Si_	Sn_		
Ti_	Zn	Zn_			

Formules de Chimie

0	1	2	3	4	+	()	
5	6	7	8	9	_	~		
→	\xrightarrow{O}	\xrightarrow{R}	\xrightarrow{E}	\rightleftharpoons	-	=	\equiv	
aq	l	s	g	e-	R			

Symboles Anions Cations Divers

Br ⁻	BrO ₃ ⁻	BrO ₄ ⁻			
CH ₃ COO ⁻	C ₆ H ₅ -COO ⁻	Cl ⁻			
ClO ⁻	ClO ₃ ⁻	ClO ₄ ⁻	CN ⁻	CN ₂ ²⁻	
CO ₃ ²⁻	CrO ₄ ²⁻	Cr ₂ O ₇ ²⁻			
H ⁻	HO ⁻	HCO ₃ ⁻	HPO ₄ ²⁻	HCOO ⁻	
H ₂ PO ₄ ⁻	HS ⁻	HSO ₃ ⁻	HSO ₄ ⁻		
F ⁻	I ⁻				
MnO ₄ ⁻	MnO ₄ ²⁻	N ³⁻	NO ₃ ⁻		
O ²⁻	O ₂ ²⁻	OH ⁻	OOC-COO ⁻		
PO ₄ ³⁻					
S ²⁻	SCN ⁻	SO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	S ₂ O ₃ ²⁻	
S ₄ O ₆ ²⁻	S ₄ O ₈ ²⁻				

Formules de Chimie

0	1	2	3	4	+	()	
5	6	7	8	9	_	↶		
→	\xrightarrow{O}	\xrightarrow{R}	\xrightarrow{E}	\rightleftharpoons	-	=	≡	
aq	l	s	g	e-	R			

Symboles | Anions | Cations | Divers

Ag ⁺	Al ³⁺	As ³⁺	Au ³⁺	Be ²⁺
Ca ²⁺	Cd ²⁺	Co ²⁺	Co ³⁺	
Cr ²⁺	Cr ³⁺	Cu ⁺	Cu ²⁺	
Fe ²⁺	Fe ³⁺			
H ⁺	H ₃ O ⁺	Hg ⁺	Hg ²⁺	
K ⁺	Li ⁺			
Mg ²⁺	Mn ²⁺			
Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ni ²⁺		
Pb ²⁺				
Sb ³⁺	Sn ²⁺			
Ti ²⁺	Zn ²⁺			

Formules de Chimie

0	1	2	3	4	+	()	
5	6	7	8	9	_	↶		
→	\xrightarrow{O}	\xrightarrow{R}	\xrightarrow{E}	\rightleftharpoons	-	=	≡	
aq	l	s	g	e-	R			

Symboles | Anions | Cations | Divers

Acide/Base








AH/A-	BH ⁺ /B	HIn	In-
-------	--------------------	-----	-----









Pile

⊖ ⊕

Représentation des molécules organiques

La formule moléculaire

Éthane : C_2H_6 Clic sur la touche  puis sur la touche  (le 2 est placé en indice) puis sur la touche  (pour sortir de la zone d'indice) puis clic sur la touche  puis sur la touche  (le 6 est placé en indice) puis sur la touche  (pour sortir de la zone d'indice) puis sur  pour sortir de l'éditeur d'équation.

Butane : C_4H_{10} Clic sur la touche  puis sur la touche  puis sur la touche  puis clic sur la touche  puis clic sur les touches  et  puis sur la touche  puis sur 

Benzène : C_6H_6

Éthanol : C_2H_6O ou C_2H_5OH

Les symboles des éléments sont classés par ordre alphabétique. Les touches jaunes correspondent aux symboles qui ne sont pas suivis d'une valeur en indice.

Formule semi-développée

Éthanol : $CH_3 - CH_2OH$

Pentène : $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$

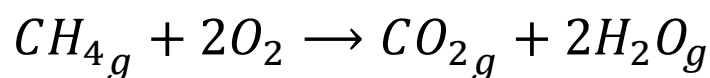
Acide carboxylique : $R - COOH$ ou $R - CO_2H$ où R symbolise une chaîne hydrocarbonée.









Nitrile : $R - C \equiv N$

Les touches :  permettent d'écrire les liaisons simples, doubles ou triples.

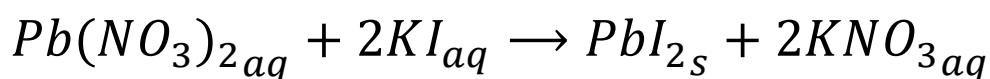
Équations chimiques

Équation de combustion du méthane CH_4 en présence d'oxygène O_2 pour former du dioxyde de carbone CO_2 et de l'eau H_2O .






- Clic sur la touche **C**, puis **H_**, puis **4**, puis  (pour sortir de la zone indice) puis **g**, puis  (pour sortir de la zone indice).
- Clic sur la touche **+**, puis **2**, puis **O_**, puis **2**, puis  (pour sortir de la zone indice)
- Clic sur la touche **→**, puis **C**, puis **O_**, puis **2**, puis  (pour sortir de la zone indice) puis **g**, puis  (pour sortir de la zone indice).
- Clic sur la touche **+**, puis **2**, puis **H_**, puis **2**, puis  (pour sortir de la zone indice), puis **O**, puis **g**, puis  (pour sortir de la zone indice).
- Clic sur  pour sortir de l'éditeur d'équations.

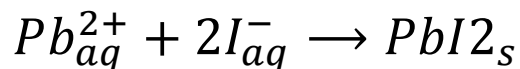
Le nitrate de plomb qui mélangé avec de l'iodure de potassium forme un précipité d'iodure de plomb.



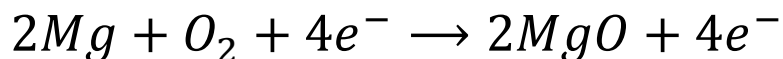
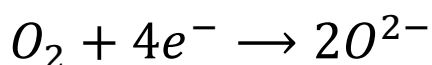
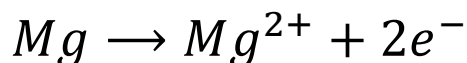
Pour écrire l'équation du nitrate de plomb :

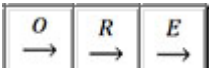
- Clic sur la touche **Pb**, puis **(**, puis **N**, puis **O_**, puis **3**, puis  (pour sortir de la zone indice) puis **)_**, puis **2**, puis  (pour sortir de la zone indice), puis **aq** puis  (pour sortir de la zone indice)


Si on écrit cette réaction sous forme d'équation ionique, cela donne :



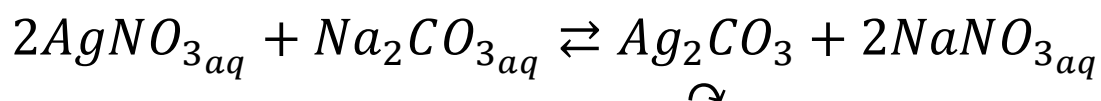
Réactions redox : combustion du magnésium dans l'oxygène




Les boutons  affichent





Oxydation Réduction eau


Réaction de précipitation

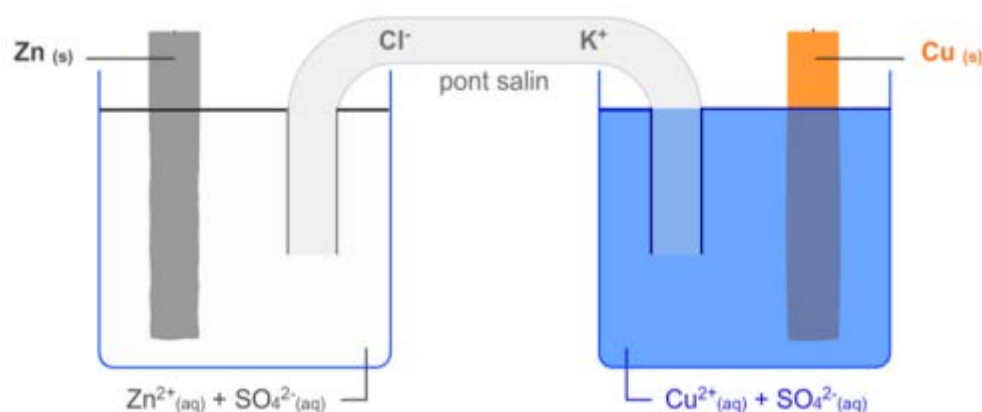


La touche  place une flèche sous le précipité.

Il faut donc pour écrire ce précipité :

- Cliquer sur , puis sur **Ag_** puis sur **2** puis sur  puis sur **C**
puis sur **O_** puis sur **3** puis sur .
- Pour revenir au niveau de l'équation, et poursuivre en tapant le +, il
faudra dans ce cas cliquer **3** fois de suite sur .

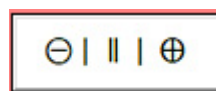
Piles électrochimiques



Symbole de la pile



L'outil Pile permet d'écrire l'équation ci-dessus :

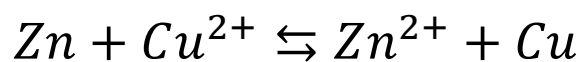


Il place sur le document :

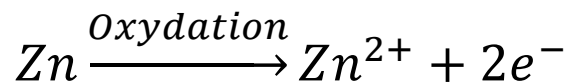


que l'on complète ensuite.

Équation chimique associée à la pile

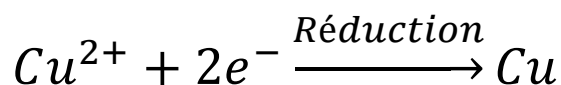


Au niveau de la lame de zinc Zn :



Oxydation du Zinc en ion Zn^{2+} : la lame de Zinc s'amincit.

Au niveau de la lame de cuivre :



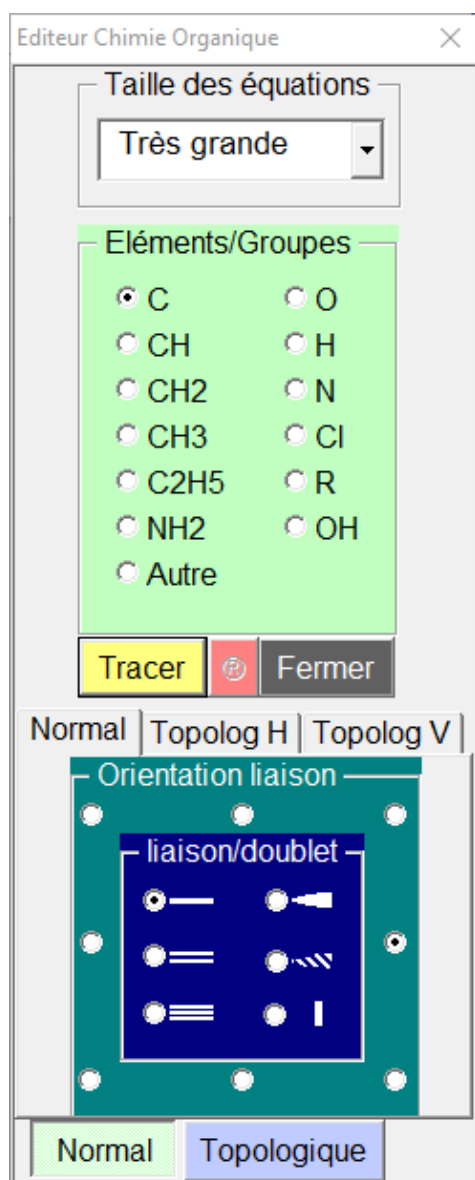
Réduction des ions Cu^{2+} en cuivre: la lame de Cuivre s'épaissit.

Formule de chimie organique développée plane

Il faut utiliser l'outil développé par Jean-Pierre Gachassin et Denis Grenier.

Voir la présentation qu'ils ont faite de leur outil.

Cet éditeur peut également écrire les formules semi-développées.



Éthanol :

