

Du 25 octobre au 8 novembre 2021

Activité : Evaluation noté combustion

A rendre par PRONOTE ou par mail à [Theo.Tadiello@ac-noumea.nc](mailto:Theo.Tadiello@ac-noumea.nc) avant le 8/11

Exercice 1 : QCM d'initiation (Il peut y avoir plusieurs bonnes réponses).



Lorsqu'on place une bougie dans un erlenmeyer fermé rempli de dioxygène la flamme s'intensifie puis s'éteint.

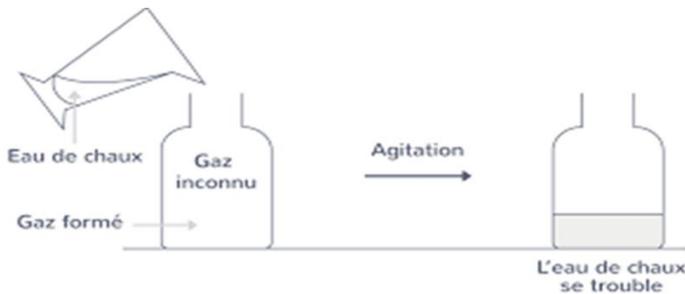
1/ On en déduit :

- 1 : Sans dioxygène la combustion ne peut pas avoir lieu.
- 2 : Une combustion n'a lieu que lorsque le gaz est composé de dioxygène pur.
- 3 : La bougie finit par s'éteindre car il n'y a plus assez de bougie pour que la combustion ait lieu.
- 4 : La bougie finit par s'éteindre car il n'y a plus assez de dioxygène dans l'erlenmeyer.

2/ Pourquoi la combustion s'est intensifiée dans l'erlenmeyer ? (Rappel : l'air est composé de 21% de dioxygène)

- 1 : Car la concentration de dioxygène est plus importante dans l'erlenmeyer que dans l'air.
- 2 : L'erlenmeyer est un récipient améliorant la réaction de combustion.
- 3 : L'erlenmeyer a permis de protéger la flamme du vent.

B :



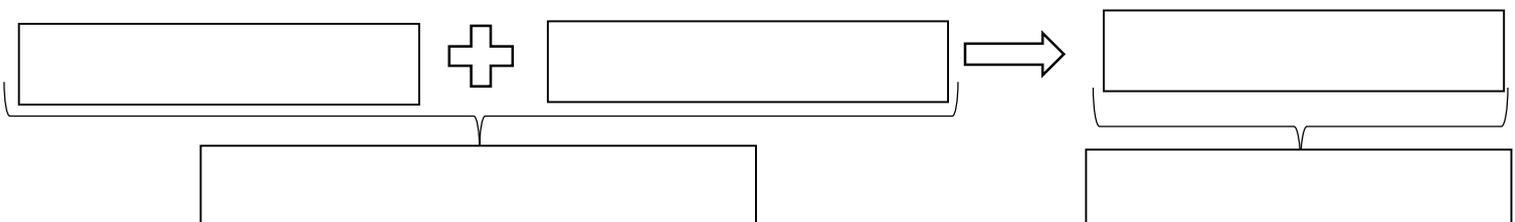
Lorsque je souffle dans de l'eau de chaux celle-ci se trouble.

On remarque que le gaz formé par la combustion trouble lui aussi l'eau de chaux.

3/ On en déduit :

- 1 : Le gaz permettant de troubler l'eau de chaux est le dioxygène.
- 2 : Le gaz permettant de troubler l'eau de chaux est le dioxyde de carbone.
- 3 : Le gaz produit lors d'une combustion est le diazote.
- 4 : Le gaz produit lors d'une combustion est le dioxyde de carbone.

Exercice 2 : A l'aide du QCM et de vos connaissances compléter l'équation chimique de la combustion d'une bougie. Aide : Sur la première ligne, les espèces chimiques consommées et celle formées. Deuxième ligne comment nomme-t'on les espèces consommées ? Comment nomme-t'on les espèces produites



**Exercice 3 : Transformation chimique ou transformation physique ?**

**A : Quelle est la différence entre une transformation chimique et une transformation physique ?**

.....  
.....

**B : Classer dans le tableau si dessous si la transformation étudiée est une transformation chimique ou une transformation physique :**

Dissolution du sucre dans l'eau / Lorsque je brule du sucre pour former du caramel / Fusion de l'eau / L'infusion d'un thé / Combustion d'un morceau de bois.

Transformation chimique	Transformation physique

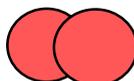
**Exercice 4 : La transformation chimique à l'échelle microscopique.**

Modélisation par boule :

On modélise le carbone (C) par une boule noire :



On modélise le dioxygène (O<sub>2</sub>) par deux boules rouges :

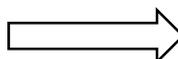


On modélise le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), l'atome de carbone est relié à 2 atomes d'oxygène :



Sachant que l'équation chimique de la réaction du carbone se note : Carbone + Dioxygène → Dioxyde de carbone

**Représenter cette transformation chimique à l'aide de la modélisation par boule :**



Ecrite l'équation chimique bilan de la combustion .

Exemple d'équation chimique bilan : 2H<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> -> 2H<sub>2</sub>O

..... + ..... → .....