




La composition de l'air.

Exercice 1 :

Ensemble, nous allons faire une expérience avec le matériel suivant : 3 bougies et 2 bocaux en verre (1 petit et 1 grand).



Nous allons allumer les 3 bougies en même temps. La première bougie reste à l'air libre. On recouvre la deuxième bougie avec le petit bocal et la troisième avec le grand bocal.

Expérience 1	Expérience 2	Expérience 3
		

Activité 1 : Par groupe de 4 élèves, vous allez émettre des hypothèses sur ce qui va se passer en répondant aux questions ci-dessous. Ensuite, vous réfléchirez à la mise en œuvre de l'expérience.

Question 1 : D'après vous, quelle bougie va s'éteindre en premier ? Justifier votre réponse.

.....

.....

Question 2 : D'après vous, quelle bougie va s'éteindre en dernier ? Justifier votre réponse.

.....

.....

Question 3 : Proposez un protocole d'expérimentation.

.....

.....

.....

.....

Activité 2 : L'expérience est mise en œuvre en classe entière.

Question 1 : Quels résultats avez-vous observés ?

.....
.....

Question 2 : Vérifiez votre hypothèse : était-elle correcte ?

.....
.....

A l'aide du document ci-dessous, interprétez le résultat observé en répondant à la question qui suit.

Pour brûler, la flamme a besoin d'oxygène. L'oxygène est un élément de l'air. C'est Antoine Lavoisier qui a mis en évidence ses propriétés dans la respiration et la combustion. Dans l'air, l'oxygène est présent sous la forme de dioxygène (O₂) : c'est l'association de deux molécules d'oxygène.

Antoine Lavoisier : 1743-1794. C'était un savant français, inventeur de la chimie moderne.

Combustion : *nom féminin*, action de brûler, de décomposer une quantité de matière sous l'action du feu.

Question 3 : Pourquoi la bougie de l'expérience 2 s'éteint-elle plus vite que celle de l'expérience 3 ?

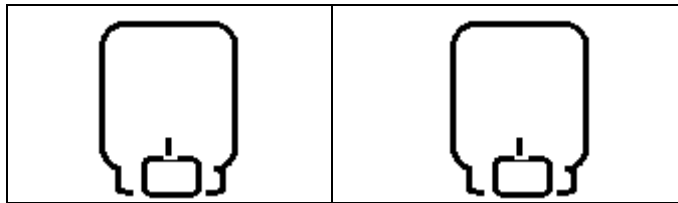
.....
.....

Exercice 2 : Ensemble, nous allons faire une autre expérience avec le matériel suivant : 2 bougies et 2 grands bocaux en verre.



Nous allons allumer les 2 bougies en même temps. On recouvre la première bougie avec un bocal. On souffle dans le deuxième bocal avant de le retourner sur la deuxième bougie.

Expérience A	Expérience B
	A simple line drawing showing a hand on the right blowing air into a glass jar on the left. The jar is tilted slightly to the right.



Activité 1 : Par groupe de 4 élèves, vous allez émettre des hypothèses sur ce qui va se passer.

.....

.....

.....

Activité 2 : Proposez un protocole d'expérimentation.

.....

.....

.....

Activité 3 : Observez l'expérience, notez le résultat et vérifiez votre hypothèse.

.....

.....

.....

.....

Activité 4 : A l'aide des données qui se trouvent dans le tableau ci-dessous, interprétez le résultat observé en répondant à la question qui suit.

Gaz	Air inspiré (en %)	Air expiré (en %)
Diazote	79	79
Dioxygène	21	16
Dioxyde de carbone	0.03	4.5
Vapeur d'eau	variable	Très abondante

Question 1 : Pourquoi l'une des bougies s'éteint-elle plus vite que l'autre ?

.....
.....
.....

Question 2 : Ce tableau donne d'autres informations : lesquels ?

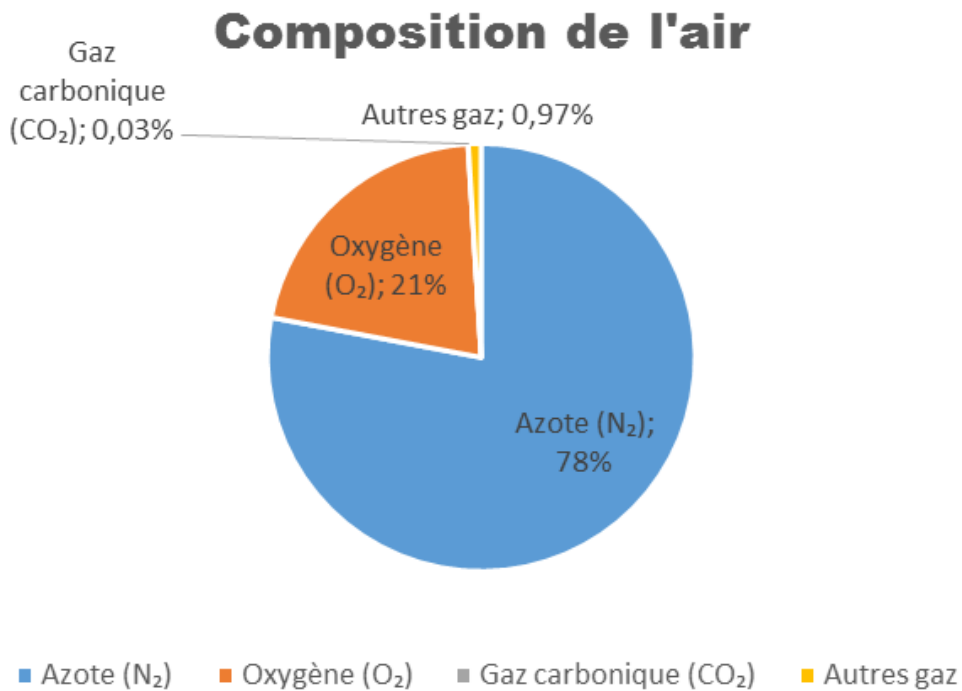
.....
.....
.....

Question 3 : Comment pourrait-on mettre en évidence la présence de vapeur d'eau dans l'air expiré ? Imaginez une expérience. Rédigez un petit texte pour présenter votre expérience à l'ensemble de la classe.

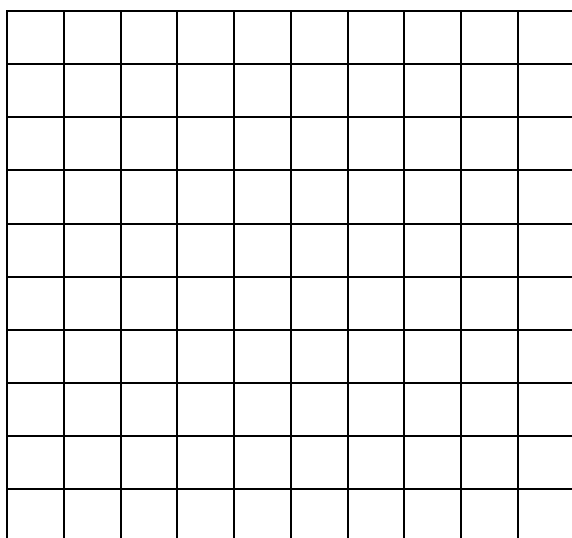
.....
.....
.....
.....

Exercice 3

L'air est un mélange de gaz, qui compose l'atmosphère de la terre. Le diagramme ci-dessous indique les différents constituants de l'air sec, qui se trouve au voisinage du sol, ainsi que leurs proportions.



Activité 1 : La grille ci-dessous comporte 10X10 cases. Reporte les valeurs du diagramme en changeant de couleur pour chaque gaz. Ajoute une légende.



Activité 2 : Fais la liste des différents gaz qui composent l'air en proportion décroissante.

.....

.....

.....