



L'air et ses constituants

Résumé du cours :

-L'air dans la nature est un gaz incolore, inodore. Il nous entoure de tous les côtés et remplit tous les espaces vides.

*L'air est un mélange homogène formé des gaz suivants :

-Le gaz dioxygène 21 %

-Le gaz diazote (Nitrogène) 78%

-D'autres gaz 1 % { le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau...
les gaz rares comme le Néon, l'hélium, l'argon ...

-Le gaz dioxygène est nécessaire à la combustion ainsi qu'à la respiration.

Exercices d'application :

Exercice N°1 :

Répondre par vrai ou faux aux propositions suivantes :

-L'air est constitué essentiellement de gaz dioxygène et de dioxyde de carbone

.....

-Parmi les fonctions de l'air sa nécessité à la respiration et à la combustion

.....

-La quantité du diazote est la même au cours de l'inspiration et de l'expiration

.....

-L'air est un gaz, il a une odeur mais il n'a pas de couleur.

.....

Exercice N°2 :

Mettre une croix dans la bonne case.

	hélium	Diazote	Néon	Vapeur d'eau	Dioxyde de carbone
Constituant de l'air					
Gaz rare					

Exercice N°3:

Compléter les lacunes par ce qui convient :

-L'air est formé essentiellement d'un mélange de deux gaz qui sont.....et

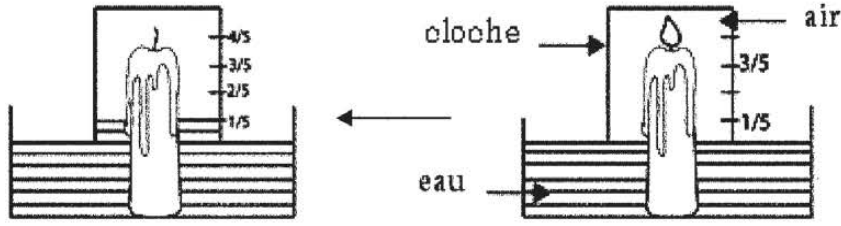
-Parmi les autres gaz qui constituent l'air on trouve le dioxyde de carbone, et.....

-L'air est un incolore, sans, il occupe tous lesvides.

Exercice N°4:

Samir remplit à moitié un cristalliseur d'eau et a installé une bougie à son milieu puis il a placé une cloche retournée comme l'indique la figure suivante :





Sami a observé une augmentation du niveau de l'eau graduellement à l'intérieur de la cloche et la bougie s'éteint après un moment.

L'eau occupe le un cinquième du volume de la cloche.

a) Expliquer l'augmentation du niveau de l'eau à l'intérieur de la cloche.

.....
.....

b) Que peut déduire Sami de cette expérience ?

.....
.....

c) Donner la composition de l'air.

.....
.....

Exercice N°5:

a) Calculer le volume de dioxygène et de diazote dans 250 litre d'air.

.....
.....

b) Calculer le volume du reste des constituants de l'air.

.....
.....

QCM

Cocher la bonne réponse parmi les propositions suivantes :

1) Le pourcentage de gaz dioxygène dans l'air :

- 21 %
- 12 %
- 78 %

2) Parmi les gaz qu'on trouve dans l'air :

- Butane
- Vapeur d'eau
- Chlore

3) Le volume du diazote représente :

- $\frac{4}{5}$ du volume d'air environ.





- $\frac{5}{4}$ du volume d'air environ.
- $\frac{1}{5}$ du volume d'air environ.

4)La combustion nécessite un gaz c'est :

- Le dioxygène
- Le diazote
- Le dioxyde carbone



COLLEGE.MOURAJAA.COM





CORRECTION

Exercice n°1 :

Faux - Vrai - Vrai - Faux

Exercice n°2 :

	hélium	diazote	Néon	Vapeur d'eau	Dioxyde de carbone
Constituant de l'air	×	×	×	×	×
Gaz rare	×		×		

Exercice n°3 :

-Dioxygène – diazote

-Vapeur d'eau

-Gaz – odeur –espaces.

Exercice n°4 :

a)La bougie a consommé l'un des gaz constituants l'air.

b)L'air contient le gaz dioxygène de volume un cinquième.

c)L'air est un mélange homogène constitué de 21% de dioxygène 78% de diazote et 1% d'autres gaz.

Exercice n°5 :

Volume de dioxygène :

$$a) V_{\text{dioxygène}} = \frac{21 \times 250}{100} = 52,5L$$

Volume de gaz diazote :

$$V = \frac{250 \times 78}{100} = 195L$$

b)2,5L

QCM :

1)21%

2)Vapeur d'eau

3) $\frac{4}{5}$ volume d'air

4)Dioxygène

