

LES PROPRIETES DE L'AIR

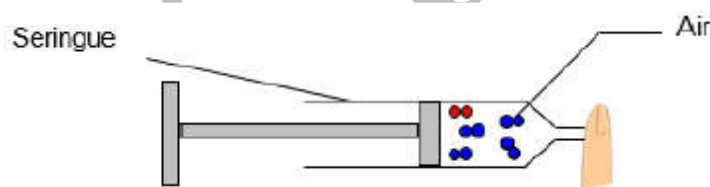
Objectifs de la leçon

- Reconnaître quelques propriétés physiques de l'air.
- Déterminer les constituants de l'air.

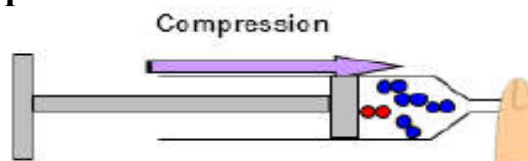
I/L'air est compressible et expansible

- Activité expérimentale

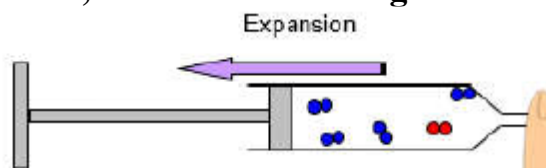
on enferme une quantité d'air dans une seringue



Lorsqu'on pousse le piston le volume d'air diminue et la pression augmente



Lorsqu'on tire le piston, le volume d'air augmente et la pression diminue



Conclusion

L'air est compressible et expansible :

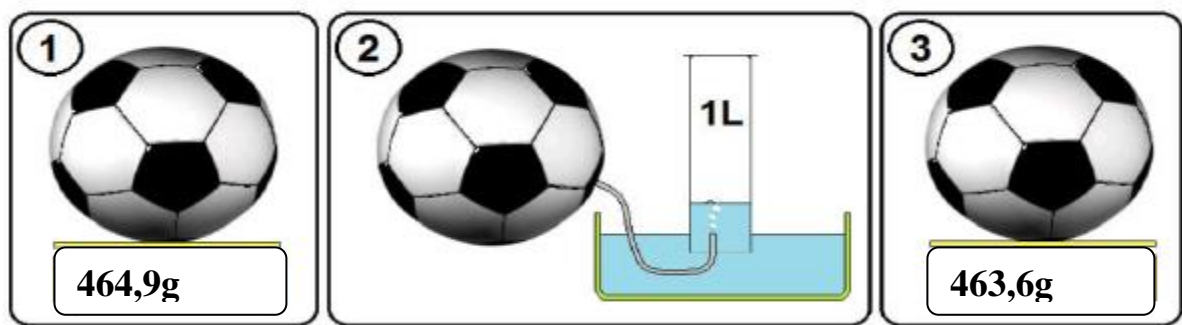
- Lorsqu'on comprime l'air, sa pression augmente mais son volume diminue. On dit que l'air est compressible.

-- lorsqu'on détend l'air, sa pression diminue mais son volume augmente. On dit que l'air est expansible.

Lorsqu'on comprime ou on détend l'air, sa masse ne change pas, on dit qu'elle se conserve car la quantité de matière reste la même.

II / L'air a-t-il une masse ?

- Activité expérimentale



Conclusion

- L'air a une masse.
- La masse d'un litre d'air dans les conditions normales de pression et de température (25°C et 1bar=1000hpa) est 1,3g.
- La masse volumique de l'air est 1,3g/L

Remarque

L'air peut être mélangé à d'autres gaz comme le dioxyde d'azote de couleur rousse qui donne un mélange de couleur plus claire.

III / les constituants de l'air

Activité expérimentale

observation et interprétation

La bougie s'éteint après quelques instants car tout le dioxygène a été consommé lors de la combustion. Le niveau de l'eau monte dans l'éprouvette graduée de $\frac{1}{5}$ du volume total de l'éprouvette pour remplacer le dioxygène consommé par la combustion de la bougie.

Conclusion

L'air est un mélange homogène de plusieurs gaz, sa composition est la suivante :

- 78% de di azote
- 21% de dioxygène
- 1% d'autres gaz(vapeur d'eau,dihydrogene,dioxyde de carbone, argon, ozone....)

REMARQUE

Pour les exercices, retenir :

L'air est un mélange. il contient deux corps purs :

- Dioxygène : 20% (ou $\frac{1}{5}$)
- Di azote : 80 % (ou $\frac{4}{5}$)



BOUCHERBTI