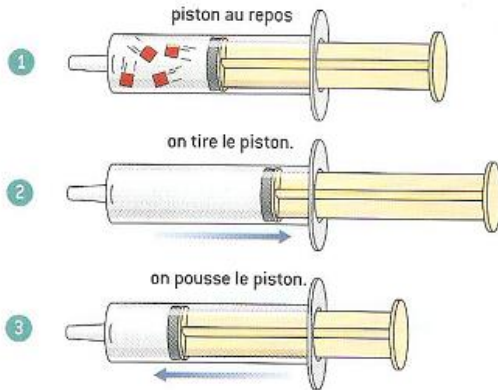


Exercices de Quelques propriétés de l'air

Exercice 1

Interpréter une expérience

Amélie a placé une seringue bouchée dans trois positions.



1) Quelle est la position qui correspond à une compression ?

2) Comparer la pression de l'air à l'intérieur de la seringue avec la pression atmosphérique dans chaque cas. Justifier.

3) Recopier les seringues 2 et 3 puis représenter les grains de matière.

4) Choisir la bonne réponse.

a) De la position 1 à 2 :

- la pression diminue.
- le nombre de grains de matière diminue.
- la masse d'air enfermée augmente.

b) De la position 2 à 3 :

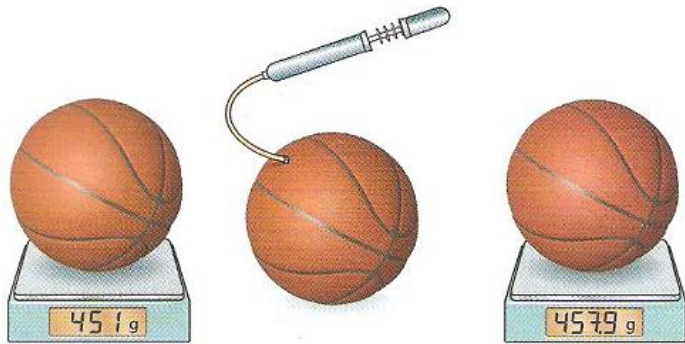
- le nombre de grains de matière augmente.
- le volume d'air diminue.
- la pression diminue.

Exercice 2

Amel mesure la masse d'un ballon bien gonflé. Elle lit sur la balance 451 g.

Avec une pompe, elle ajoute une certaine quantité d'air.

Elle mesure de nouveau la masse du ballon et lit 457,9 g.



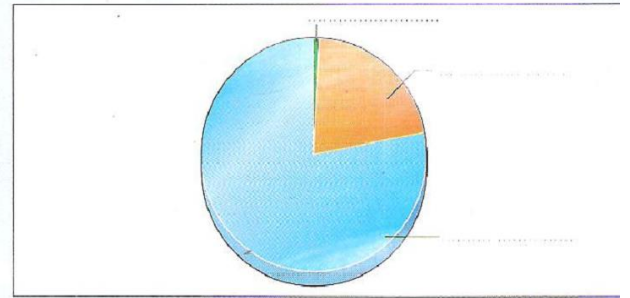
a) Quelle est la masse d'air ajouté dans le ballon ?

b) Sachant que dans les conditions normales de température et de pression, la valeur de la masse de 1 L d'air est 1,3 g, calculer le volume d'air atmosphérique introduit dans le ballon.

Exercice 3

Composition de l'air

Recopier et compléter le diagramme avec les noms de composants principaux de l'air.



Exercice 4

Air et dioxygène

Quels sont les volumes de dioxygène et de diazote qu'il faut mélanger pour obtenir 2 L d'air ?


Exercice 5

Que d'air !

Les dimensions de la chambre de Charlotte sont :
largeur $l = 3 \text{ m}$; longueur $L = 3,5 \text{ m}$; hauteur $h = 2,6 \text{ m}$.

a) Calculer le volume V d'air qu'elle contient en m^3 , et en L.

b) Calculer, en m^3 puis en L, les volumes de dioxygène et de diazote à mélanger pour remplir d'air cette chambre.

 Aide : Le volume d'un parallélépipède est $L \times l \times h$.