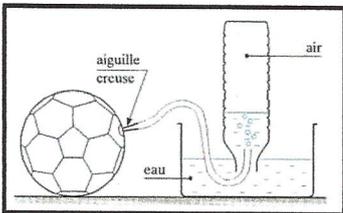


Exercice 1 : Choisis la proposition exacte

- 1) L'air contient environ **quatre fois plus / quatre fois moins** de dioxygène que de diazote.
- 2) L'air contient 78 % de **dioxygène / de diazote.**
- 3) L'air contient environ 1 % **dioxygène / d'autres gaz / de diazote.**

Exercice 2: Tu me pompes l'air !!!

On pèse un ballon bien gonflé : on trouve une masse de **477,5g**. A l'aide d'une « aiguille » creuse reliée à un tuyau, on lui retire **1,5L d'air**, comme le montre le schéma.



$$m_{air} = 477,5g - 475,5g = 2g \text{ pour } 1,5L$$

$$m_{air} 1L = \frac{2}{1,5} = 1,33g$$

On pèse à nouveau le ballon et on retrouve une masse de **475,5g**. Déduis de cette expérience la masse d' **1L d'air**.

Exercice 3: Pour mettre la pression...

La pression de l'air enfermé dans une seringue est mesurée avec un manomètre. Le manomètre indique **1 000 hPa**.

- 1) Lorsque l'on déplace le piston, le manomètre indique **1 100 hPa**. Le piston a-t-il été **poussé ou tiré** ?
- 2) Même question si le manomètre indique **950 hPa**.

piston tiré

Exercice 4 : Choisis la bonne réponse

Dans les conditions normales, la masse d'un litre d'air vaut :

- 1,3kg 1,3g 1,3mg.

Exercice 5 : Choisis la proposition exacte

- 1) Lors de la compression d'un gaz, son volume **augmente / diminue** et sa pression **augmente / diminue**.
- 2) Lors de l'expansion d'un gaz, sa pression **augmente / diminue** et son volume **augmente / diminue**.
- 3) Lors de la détente d'un gaz comprimé, son volume **augmente / diminue** et sa pression **augmente / diminue**.

la pression est identique le nombre de molécule est 2 x plus grand dans le premier mais il est 2 x plus haut que le B

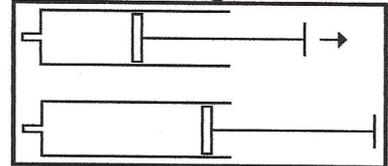
Exercice 6 : Réfléchissons un pneu...

Qu'introduit-on dans un pneu pour le gonfler ?

- 1) Avec quel appareil mesure-t-on la pression de l'air dans le pneu ? **manomètre**
- 2) Après gonflage, l'appareil indique 2,3 bars. La notice technique du véhicule impose 2 bars. Que faut-il faire pour avoir une bonne pression ? *enlever l'air*
- 3) Un bar vaut 1 000 hPa. Que vaut, en hPa, une pression de 2,3 bars ? $? = 2,3 \times 1000 = 2300 hPa$ / $2,3 Bar \times 1000 hPa$?

Exercice 7 : Interprète une expérience

On tire sur le piston d'une **seringue bouchée** :



- 1) L'air contenu dans la seringue subit-il **une compression / une expansion (détente)** ?
- 2) Y a-t-il variation:
 - du volume de l'air emprisonné ?
 - de sa pression ?
 - du nombre de particules enfermées dans la seringue ?
 - de sa masse ?

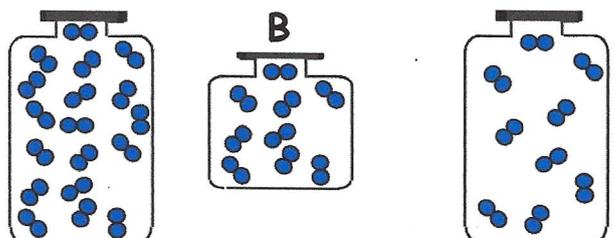
Exercice 8 : Corrige les propositions fausses

- 1) Au fur et à mesure que l'on comprime un gaz, ses particules sont de plus en plus **espacées. serrées (compactes)**.
- 2) Plus les particules d'un gaz sont espacées, plus la pression du gaz est **grande. petite**.
- 3) Lorsqu' on ajoute de l'air dans un ballon, ~~on augmente~~ le nombre de particules enfermées dans le ballon et la masse de celui-ci **augmente. ne changent pas**.

Exercice 9 : Utilise le modèle particulaire

Voici un même gaz dans 3 récipients

A hauteur h, B hauteur h/2 et C



- 1) En justifiant les réponses, dans lequel des 3 récipients :
 - La pression est la plus faible ? **C molécules + espacées**
 - La masse de gaz enfermé est la plus grande ? **A + de molécules**
- 2) Compare la pression que le gaz enfermé exerce sur les parois du récipient dans les cas A et B.
- 3) Compare la masse du gaz enfermé dans les récipients B et C. *il n'y a pas de # le nombre de molécules est identique*