

**Exercice n°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 % de dioxygène / d'autres gaz / de diazote*.

**Exercice n°2 : Un peu de SVT...**

AIR INSPIRÉ	AIR EXPIRÉ
N <sub>2</sub> 78 %	N <sub>2</sub> 78 %
O <sub>2</sub> 21 %	O <sub>2</sub> 15,6 %
CO <sub>2</sub> 0,03 %	CO <sub>2</sub> 5,4 %
autres gaz 0,97 %	autres gaz 1 %

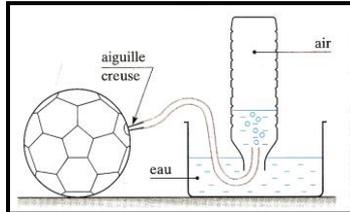


En utilisant le schéma ci-dessus, réponds aux questions suivantes :

- 1) L'air que tu expires a-t-il la même composition que l'air que tu inspires ?
- 2) Quel est le gaz qui a été consommé ? Quel est le gaz qui est principalement rejeté ?
- 3) Une salle de classe dans laquelle se sont déroulés plusieurs cours consécutifs doit être aérée en ouvrant les fenêtres. Pourquoi faut-il prendre cette précaution ?

**Exercice n°3 : 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.



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

**Exercice n°4 : 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**.

**Exercice n°5 : Choisis la bonne réponse**

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

- 1,3kg     1,3g     1,3mg.

**Exercice n°6 : Choisis la proposition exacte**

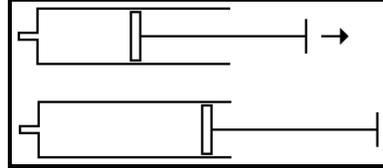
- 1) Lors de la compression d'un gaz, son volume *augmente / diminue* et sa pression *augmente / diminue*.
- 2) Lors de l'expansion d'un gaz, sa pression *augmente / diminue* et son volume *augmente / diminue*.
- 3) Lors de la détente d'un gaz comprimé, son volume *augmente / diminue* et sa pression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

**Exercice n°7 : Réfléchissons un pneu... (joke !!!)**

- 1) Qu'introduit-on dans un pneu pour le gonfler ?
- 2) Avec quel appareil mesure-t-on la pression de l'air dans le pneu ?
- 3) 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 ?
- 4) Un bar vaut 1 000 hPa. Que vaut, en hPa, une pression de 2,3 bars ?

**Exercice n°8 : Interprète une expérience**

On tire sur le piston d'une seringue bouchée :



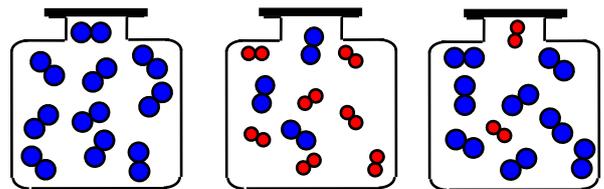
- 1) L'air contenu dans la seringue subit-il *une compression / une expansion (détente)* ?
- 2) Y a-t-il variation:
  - du volume de l'air emprisonné ?
  - de sa pression ?
  - du nombre de particules enfermées dans la seringue ?
  - de sa masse ?

**Exercice n°9 : Corrige les propositions fausses**

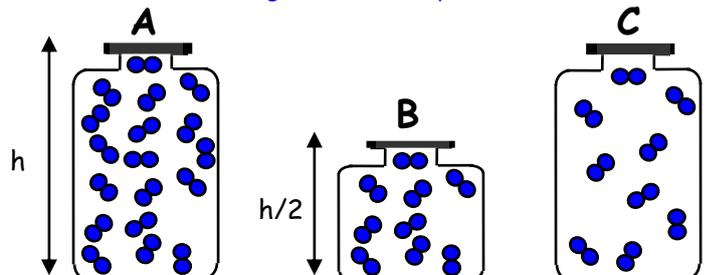
- 1) Au fur et à mesure que l'on comprime un gaz, ses particules sont de plus en plus espacées.
- 2) Plus les particules d'un gaz sont espacées, plus la pression du gaz est grande.
- 3) Lorsqu'on ajoute de l'air dans un ballon, on augmente le nombre de particules enfermées dans le ballon et la masse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

**Exercice n°10 : Utilise le modèle particulaire**

Voici 3 flacons contenant des particules de gaz (chacun en contient 10). Quels sont les schémas qui ne peuvent pas représenter de l'air (Justifie absolument !!!)

**Exercice n°11 : Utilise le modèle particulaire**

Voici un même gaz dans 3 récipients A, B et C.



- 1) En justifiant les réponses, dans lequel des 3 récipients :
  - La pression est la plus faible ?
  - La masse de gaz enfermé est la plus grande ?
- 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.