

MODELISATION DE LA RESPIRATION

Votre groupe a une maquette du haut du corps qui reproduit les mouvements lors de la respiration.

1) A quoi correspondent les différents éléments de la maquette dans la réalité ?

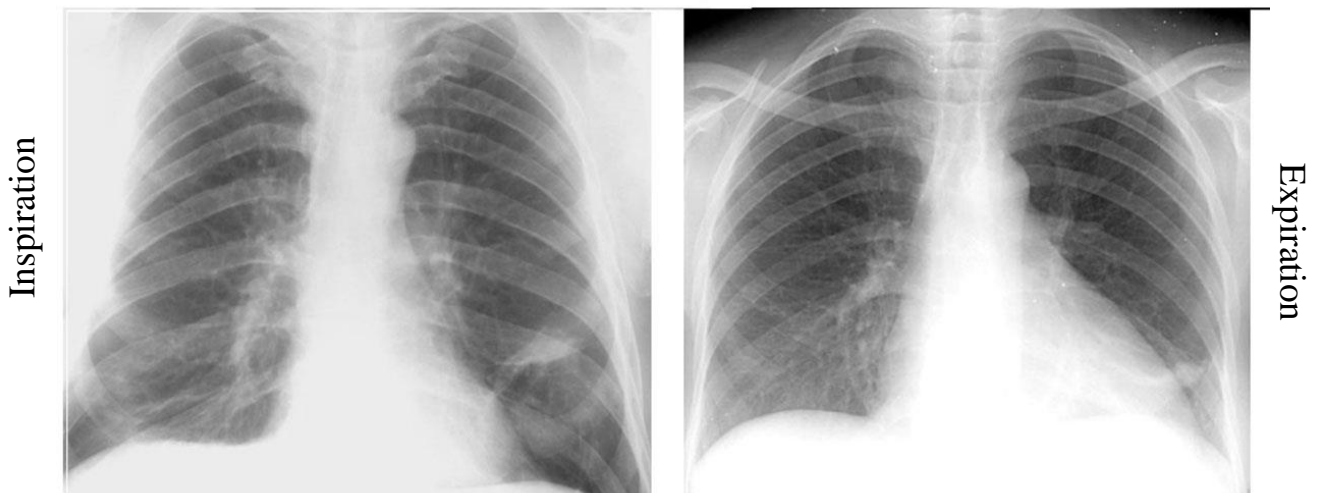
La bouteille : _____ Le ballon : _____

Le sac plastique : _____

2) Que se passe-t-il quand on tire légèrement sur le centre du sac ? Et en réel, est ce qu'on inspire ou expire ?

3) Que se passe-t-il quand on pousse légèrement le sac dans la bouteille ? Et en réel, est ce qu'on inspire ou expire ?

4) Le diaphragme n'est pas le seul à jouer un rôle lors de la respiration. Il y a aussi les muscles intercostaux (les muscles entre les côtes). Compare les deux images et essaie d'expliquer ce qu'ils permettent de faire.



5) Sur ton cahier de sciences, écris un court texte sur ce que tu viens d'apprendre.

L'air inspiré est-il différent de l'air expiré ?

Vous allez réaliser une série d'expériences pour apporter une réponse à cette question.

L'air qui nous entoure est principalement composé de 4 gaz : l'azote, l'oxygène, le CO² et de vapeur d'eau.

Expérience 1 : Place ta main devant ta bouche et expire fort dessus. Que remarques-tu ?

Expérience 2 : Voici 3 récipients contenant de l'eau de chaux. L'eau de chaux permet de monter s'il y a du CO².

Attention **l'eau de chaux est un produit dangereux** donc il est à manipuler **avec des gants et avec précaution**.

Pour le **réipient n°1**, à deux, on utilise la **pompe à vélo**. L'un des deux élèves va pomper l'air et le second élève va mettre le tuyau au-dessus du liquide.

Pour le **réipient n°2**, à l'aide d'**une paille, souffle doucement** dans l'eau de chaux. Attention ! Il ne faut que souffler !

Pour le **réipient n°3**, avec la **bouteille de CO²**, mettez la paille dans l'eau de chaux et **appuyez sur le bouton** du spray.

Qu'avez-vous observé ? Que vous apprend cette expérience ?

Expérience 3 :

Etape 1 : Allumez une bougie puis mettez le pot sur la bougie. Chronométrez combien de temps il faut à la bougie pour s'éteindre : _____

Etape 2 : Allumez à nouveau la bougie. Soufflez dans le pot et positionnez-le rapidement sur la bougie. Chronométrez combien de temps il faut à la bougie pour s'éteindre : _____

Sachant que pour brûler, une flamme a besoin d'oxygène et lorsqu'il n'y a plus d'oxygène, la flamme s'éteint. Que vous apprend cette expérience ?

