

Les chaussures à coussin d'air

Dans un prospectus de magasin de sport, on a trouvé cette publicité :



1. D'après la publicité, quel rôle joue le coussin d'air dans la semelle de cette chaussure ?
-

Le but de cette activité est de comprendre ce phénomène.

• **Utilisation du simulateur :**

2. Quel est le nom de l'instrument relié à la seringue ? _____
3. Quelle grandeur permet-il de mesurer ? _____
4. a. Quel est le volume d'air présent dans la seringue lorsque le piston est libre ? _____
b. Quelle est sa pression ? _____

Sur le simulateur, pousser le piston au maximum.

5. a. Quel est alors le volume d'air présent dans la seringue ? _____
b. Quelle est sa pression ? _____

Sur le simulateur, tirer le piston au maximum.

6. a. Quel est alors le volume d'air présent dans la seringue ? _____
b. Quelle est sa pression ? _____

7. Que se passe-t-il lorsqu'on relâche le piston ? _____

8. Quel nom donne-t-on aux particules représentée en bleu et en rouge dans la seringue ?

9. Leur nombre varie-t-il pendant l'expérience ? _____

• **Interprétation :** Cocher la bonne réponse :

10. Lorsqu'on diminue le volume offert à une certaine quantité de gaz, sa pression augmente diminue,
on dit que l'air est compressible expansible.
11. Lorsqu'on augmente le volume offert à une certaine quantité de gaz, sa pression augmente diminue,
on dit que l'air est compressible expansible.

• **Conclusion :**

12. Expliquer à l'échelle microscopique pourquoi, les gaz sont compressibles.
-

13. Lorsque l'athlète exerce une forte pression (lors d'une prise d'appui par exemple) :

- Le volume du coussin d'air de la chaussure Augmente Diminue
- La pression du gaz dans le coussin d'air Augmente Diminue
- Les molécules de gaz dans le coussin d'air S'éloignent Se rapprochent

14. Penses-tu que l'on verra un jour des chaussures à coussin d'eau ? Pourquoi ?
-
-