

METS À L'ESSAI!

ISOLER LE SON

Durée : 10 minutes
Difficulté : facile

Le son est composé d'ondes dans l'air, lesquelles sont provoquées par des vibrations. Dans cette activité, découvrez ce qui se produit si vous faites en sorte qu'il est plus difficile pour les ondes sonores d'atteindre vos oreilles.

PRÉPARE :

- Du papier
- Un stylo ou un crayon
- Une petite boîte ou un petit contenant
- Un objet qui produit des sons à un volume stable (p. ex., téléphone qui joue de la musique, un jouet, une minuterie)
- Un matériau isolant (p. ex., film à bulles d'air, papier de soie, papier journal, tissu, boîte à œufs)

FABRIQUE :

1. Préparez un tableau d'observation comme celui ci-dessous. Dans la colonne de gauche, dressez une liste de tous les matériaux d'isolation que vous avez recueillis. Inscrivez le mot « vide » en haut de la liste.

Matériaux	Niveau sonore (1-5)
Vide	5
Papier journal	

2. Avant de commencer vos essais, faites des prévisions! Selon vous, quel matériau bloquera le plus de son? Quel matériau bloquera le moins de son?

ESSAIE :

1. Placez l'objet qui fait des sons dans la boîte ou le contenant vide, puis fermez le couvercle. Nous évaluerons le niveau sonore de chaque essai sur une échelle de 1 à 5, du moins bruyant au plus bruyant. Cette étape sera la plus bruyante, donc notez son niveau sonore à 5. Aucune production de son équivaldrait à 1 sur cette échelle.
2. Enveloppez l'objet qui fait des sons dans un des matériaux d'isolation, puis fermez le couvercle. Quelle est la différence sonore comparativement à la boîte/au contenant vide? Évaluez le niveau sonore sur une échelle de 1 à 5.
3. Répétez l'étape 2 pour tous les matériaux, puis jetez un coup d'œil à vos observations. Quels essais étaient les plus bruyants? Lesquels étaient les moins bruyants?

EXPLIQUE :

Le son est provoqué par quelque chose qui vibre et qui crée des ondes dans l'air. Lorsque nous établissons une barrière autour d'un objet qui fait du bruit (isolation), le son doit passer à travers le matériau pour se rendre à nos oreilles. La façon dont les ondes se déplacent est ainsi modifiée, ce qui donne un son moins fort. Certains matériaux, comme ceux qui sont plus épais, sont plus difficiles à traverser. Selon vous, quelle est la raison des résultats obtenus pour chaque matériau?





METS À L'ESSAI!



INSULATING SOUND

OBSERVE :

Non seulement les bruits forts peuvent être irritants, ils peuvent aussi être dommageables pour les oreilles. Puisqu'ils ne peuvent toujours être évités, les bouchons d'oreille ont été inventés selon le principe d'isolation! Le matériau en mousse d'un bouchon d'oreille crée une barrière entre vous et le bruit fort, l'adoucissant ainsi avant qu'il atteigne vos tympans sensibles. La prochaine fois que vous assistez à un événement bruyant ou que vous ne voulez plus entendre les ronflements de quelqu'un, utilisez des bouchons d'oreille comme isolant sonore.

VA PLUS LOIN :

Essayez de combiner différents matériaux pour voir ce qui se produit. Pouvez-vous bloquer complètement le son?