



Expériences à faire avec de la neige

Les jours de neige, découvrez la science derrière les flocons



Demandez aux élèves de créer un journal sur les flocons. Pour ce faire, emmenez-les à l'extérieur et invitez-les à attraper des flocons sur leurs manches de manteau ou sur du papier de construction coloré. Que peuvent-ils observer? Utilisez une loupe : ce sera encore plus amusant! Les élèves peuvent dessiner des images ou des diagrammes de flocons. Ils peuvent aussi noter la température, la vitesse du vent et le taux d'humidité en consultant les données du canal de météo local. Quels sont les modèles qui ressortent? Y a-t-il des types particuliers de flocons lors de certaines journées?

Pour consulter un guide d'identification, veuillez cliquer [ici](#).

Vous pouvez également regarder cette vidéo qui se penche sur le concept de l'unicité de chaque flocon (en anglais) : www.youtube.com/watch?v=fUot7XSX8uA#t=11.

Concevez la boule de neige parfaite



Pour fabriquer la boule de neige parfaite, il faut se livrer à des activités scientifiques drôlement amusantes qui font appel à un tas de disciplines : aérodynamique, chimie, physique, etc. Demandez aux élèves de placer des cibles dans la cour d'école. Si vous n'avez pas de cibles, demandez aux élèves de lancer les boules aussi loin que possible et de mesurer la distance parcourue. Il ne s'agit pas d'organiser une compétition : en fait, il s'agit d'une activité d'ingénierie qui permettra de déterminer le type de boule de neige le plus performant. Demandez aux élèves de jeter des idées en vrac. Essayez d'identifier les variables qui influencent la conception de la boule de neige parfaite et la distance parcourue. Puis, retournez à l'extérieur afin d'utiliser ces variables et de vérifier à nouveau les distances. Parmi les variables possibles, on retrouve les suivantes : la taille de la boule de neige, le fait de porter ou non des mitaines, la forme de la boule de neige, la surface de la boule de neige (grumeleuse ou lisse), le fait de lancer la boule au niveau de la taille ou par-dessus l'épaule.

À quel point la neige est-elle propre?



La neige autour de vous est-elle assez propre pour être mangée? Voici une façon de le découvrir ...

Recueillez dans deux contenants distincts deux échantillons de neige provenant de deux endroits différents : l'un d'un endroit très fréquenté (p. ex., le stationnement de l'école ou le trottoir), l'autre d'une zone vierge de la cour d'école où personne n'a marché. Mettez chaque échantillon dans une passoire ou un tamis placé au-dessus d'un filtre à café. Puis, installez le tout au-dessus d'un contenant afin de recueillir l'eau de fonte. Une fois la neige fondue, analysez le contenu de chaque filtre afin de déterminer le nombre et le type de particules recueillies. Si vous avez une loupe, utilisez-la. Demandez aux élèves de déterminer à quel point la neige est propre.

Comment se comparent la neige, la glace et la pluie?



Si vous avez 10 cm de neige floconneuse, quel est l'équivalent en pluie? Comment se comparent les volumes de glace et de neige?

Remplissez d'eau une petite tasse à mesurer et mesurez le volume d'eau (vous pouvez utiliser les mesures inscrites sur la tasse ou, si vous avez deux tasses identiques, vous pouvez utiliser une règle pour mesurer la hauteur de l'eau en millimètres). Mettez la tasse d'eau au congélateur ou à l'extérieur de la maison jusqu'à ce que l'eau soit bien gelée. Ensuite, mesurez la glace dans la tasse. Le volume est-il demeuré identique? Remplissez une autre tasse à mesurer avec de la neige en mettant le même volume utilisé pour la tasse d'eau (si les tasses ne sont pas identiques, vous pouvez utiliser les mesures inscrites sur les tasses; si les tasses sont identiques, utilisez une règle pour mesurer la hauteur de la neige). Mettez chaque tasse de côté et laissez fondre leur contenu. Ensuite, comparez le volume final d'eau dans chaque tasse. Quel est le volume d'eau restant dans chaque tasse? Discutez avec la classe afin de déterminer à combien de millimètres de pluie équivaut la neige recueillie. À titre d'activité supplémentaire, essayez de tasser la neige dans la tasse. Puis, laissez-la fondre et mesurez le volume d'eau restant. Comment ce nouveau résultat se compare-t-il à la neige non compactée?

Comment se comparent les volumes de glace et de neige?



Demandez à vos élèves de remplir partiellement d'eau une petite tasse à mesurer et de noter le volume.

Mettez la tasse d'eau au congélateur ou à l'extérieur jusqu'à ce que l'eau soit bien gelée. Ensuite, observez le volume de la glace. Comment se comparent les deux volumes? Remplissez une tasse à mesurer identique avec de la neige non compactée de façon à obtenir le même volume que pour la glace. Mettez chaque tasse de côté et laissez fondre leur contenu. Ensuite, comparez le volume final d'eau dans chaque tasse. Quel est le volume d'eau dans chaque tasse? À titre d'activité supplémentaire, essayez de tasser la neige dans la tasse et demandez à vos élèves de déterminer si cela fait une différence dans le volume final d'eau.

Peinture avec neige brillante

Mélangez ½ tasse de farine, ½ tasse de sel et ½ tasse d'eau. Brassez bien le mélange, puis versez-le dans une bouteille compressible avec ouverture étroite. Demandez à vos élèves de dessiner un paysage enneigé sur une feuille de papier de construction noir à l'aide de leur bouteille à peindre. Mettez de côté et laissez sécher. À mesure que l'eau s'évaporera, le mélange farine/sel restant produira une image tridimensionnelle qui brille. Si vos élèves sont assez âgés, demandez-leur de découper une forme hexagonale dans le papier noir de construction. Sur cette forme, ils pourront ainsi créer un flocon de neige symétrique dans le cadre d'un projet conjoint sciences/mathématiques/arts.