

Science et boule de gomme

À l'occasion de ce 100^e jour de classe, vous devrez mâcher 100 fois votre gomme et déterminer à 100 % sa composition! Les mathématiques sont le langage des sciences. Utilisez les sciences pour enseigner les maths tout en vous amusant!

Science et boule de gomme



Demandez aux élèves de déterminer le pourcentage de sucre dans leur gomme à bulles favorite.

Matériel requis

- + Sélection de gommes à mâcher
- + Balance
- + Gobelets en carton

Instructions

1. Divisez la classe en petits groupes. Demandez à chaque groupe de peser un gobelet en carton vide.
2. Ajoutez une boule de gomme par élève dans chaque gobelet, puis déterminez le poids combiné des boules de gomme et du gobelet. Utilisez les deux poids pour calculer le poids des boules de gomme.
3. Chaque élève dans le groupe prendra l'une des boules de gomme dans le gobelet et la mâchera 100 fois. Tout au long de l'expérience, les élèves pourront faire des observations concernant la texture et la saveur de la gomme.
4. Après 100 mastications, demandez aux élèves de déterminer s'il reste encore du sucre dans la gomme. S'il en reste, demandez-leur de mâcher leur gomme encore 100 fois, puis de déterminer s'il reste du sucre dans la gomme. Continuez ce processus jusqu'à ce que les élèves jugent qu'il ne reste plus de sucre dans la gomme.
5. Une fois que le sucre est disparu, demandez à chaque élève de remettre la gomme mâchée dans le gobelet et de la laisser sécher pendant une nuit.
6. Une fois que la gomme a séché, pesez à nouveau le gobelet et la gomme. Calculez le poids de la gomme séchée.
7. La différence de poids entre la gomme séchée et la gomme originale non mâchée représente la quantité de sucre qui était présente au départ dans la gomme. Divisez le poids du sucre par le nombre de morceaux de gomme afin d'obtenir la quantité de sucre par boule de gomme. Comparez le nombre de grammes de sucre dans chaque morceau de gomme à l'information qui figure sur l'emballage original de la gomme.
8. Demandez aux élèves de calculer le pourcentage de sucre dans la gomme originale. Quel pourcentage de la gomme était constitué de sucre?

Modifications à apporter à l'expérience pour les plus jeunes scientifiques

1. Distribuez à vos jeunes scientifiques trois types différents de gommes. Demandez-leur de mâcher 100 fois leur gomme et de déterminer lesquelles sont les plus tendres, les plus difficiles à mâcher ou les plus savoureuses. Assurez-vous que les élèves se rincent la bouche entre chaque dégustation d'échantillon.
2. Demandez aux élèves de tester différents types de gomme tel qu'il est décrit ci-dessus. Après chaque séance de 100 mastications, demandez aux élèves d'évaluer si la gomme possède encore du sucre ou une saveur. Tant que la gomme possède du sucre ou une saveur, demandez-leur de mâcher la gomme encore 100 fois, puis de déterminer si la gomme possède encore du sucre ou une saveur.
3. Les élèves pourront compiler leurs données et présenter leurs résultats à l'aide d'un graphique à barres où ils indiqueront chaque marque de gomme et le nombre de séries de 100 mastications requises pour éliminer le sucre ou la saveur de chaque gomme.

Mélange de grignotines = Mathématiques + Sciences alimentaires

Demandez aux élèves de se métamorphoser en scientifiques de l'alimentation afin de préparer leur propre mélange de grignotines. Transformez-les en mathématiciens qui devront évaluer leurs friandises tout en explorant les mesures, les graphiques, les fractions et/ou les probabilités. Puis, ramenez-les en laboratoire afin d'analyser leurs grignotines...

Matériel requis

- + Deux types ou plus de céréales (Cheerios, Corn Pops, Corn Bran, Mini Wheats)
- + Deux types ou plus de friandises salées (bretzels, maïs soufflé)
- + Deux types ou plus de friandises sucrées (pépites de chocolat, mini-guimauves, friandises de type « Smarties », canneberges séchées, raisins secs)
- + 2 bols, diverses tasses à mesurer, et assiettes en papier

Instructions



1. Divisez la classe en groupes de quatre élèves qui prépareront leurs mélanges de grignotines. Le mélange contiendra deux types de céréales, une friandise salée et une friandise sucrée. Si vous avez déjà une sélection de matériel de départ, les élèves pourront commencer en choisissant leurs ingrédients.
2. Demandez à chaque élève de compter 100 unités de l'un des quatre ingrédients dans une assiette en papier. Remettez aux élèves diverses tasses à mesurer en plastique et demandez-leur d'estimer le volume de leurs ingrédients (1/2 tasse? 1 tasse? 2 tasses?).
3. Demandez aux élèves de mesurer chaque ingrédient dans un grand bol afin de mélanger les ingrédients. Dans quelle mesure leur estimation est-elle près de la mesure effectuée?
4. Demandez aux élèves d'estimer le volume total du mélange de grignotines en calculant la somme des volumes de chaque ingrédient. Ils pourront mesurer le volume total en transférant le mélange de grignotines d'un bol à l'autre à l'aide des tasses à mesurer. Dans quelle mesure leur estimation est-elle près du volume réel?
5. Une fois le processus terminé, les élèves obtiendront un délicieux mélange mécanique de quatre ingrédients.
6. Demandez aux élèves de calculer la quantité de grignotines qu'obtiendra chaque élève si l'on divise également le mélange entre tous les membres du groupe. Puis, demandez-leur de mesurer et de répartir également le mélange dans quatre assiettes en papier.
7. Il y a encore de nombreuses activités mathématiques amusantes que vous pouvez effectuer. En voici quelques exemples :
 - a. Demandez aux élèves de compter le nombre d'unités dans leur propre portion.

Quelle fraction de leur mélange est constituée de céréales, de friandises salées ou de friandises sucrées?

- b. Demandez aux élèves de calculer le pourcentage de la composition de leur mélange. Par exemple : quel est le pourcentage de bretzels dans le mélange?
 - c. Demandez aux élèves de préparer un graphique à barres afin d'illustrer le nombre de chaque ingrédient dans leur portion.
 - d. Demandez aux élèves de calculer la probabilité de piger au hasard un bretzel ou une céréale.
8. Les mathématiques et les sciences, c'est toujours amusant quand on peut manger les résultats! Demandez aux élèves, en tant que scientifiques de l'alimentation, de recueillir un échantillon de leur mélange et d'analyser la texture et le goût. S'ils avaient la possibilité de reprendre l'expérience, modifieraient-ils la proportion des ingrédients?