

흙이 만들어지는 과정

01



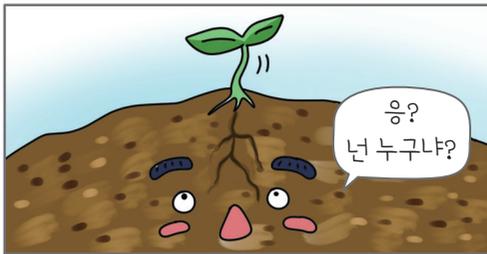
월

일

해 보기

다음 3컷 만화를 보고, 바위가 작게 부서지는 데 영향을 준 것을 각각 골라 표 해 봅시다.

(1)



물 나무뿌리

(2)



물 나무뿌리

탐구력 1

얼음 설탕을 이용한 실험으로 흙이 만들어지는 과정을 알아볼까요?

흙은 바위나 돌이 오랜 시간에 걸쳐 여러 가지 과정으로 작게 부서져 만들어집니다.
흙이 만들어지는 과정을 얼음 설탕을 이용해 알아봅시다.

주의!!
얼음 설탕을 맛보거나
먹지 않도록 해요.

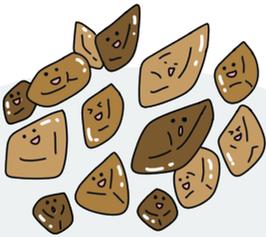


얼음 설탕의
가루가 보일 때까지
흔들어 줘!

흔들기 전

얼음 설탕을 플라스틱
통에 넣고 흔든 후 변
화를 관찰합니다.

흔든 후



얼음 설탕의 모습을 관찰해 보면 알갱이의 크기가 크고, 모양은 뾰족한 부분이 있으며, 가루가 거의 없습니다.



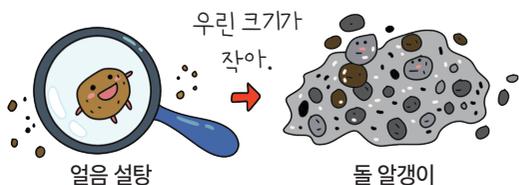
플라스틱 통을 흔든 후 얼음 설탕의 모습을 관찰해 보면 알갱이의 크기가 작아지고, 모양이 달라졌으며, 가루가 생겼습니다.

흔들기 전 크기가 큰 얼음 설탕



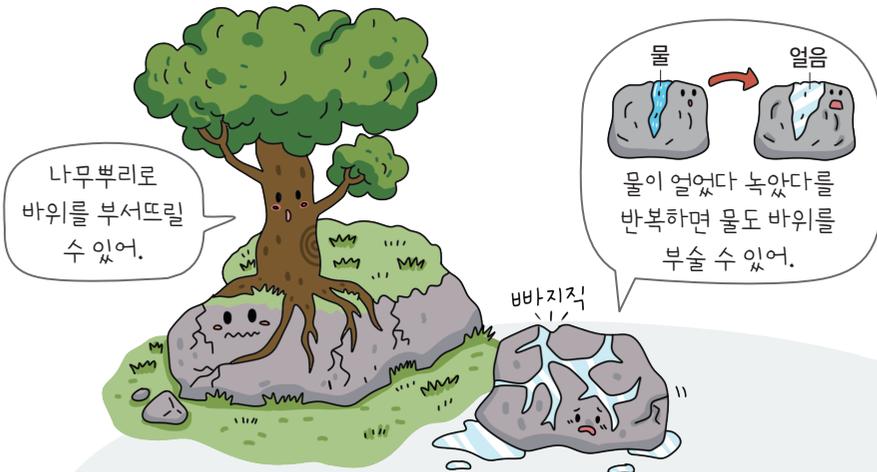
알갱이의 크기가 큰 얼음 설탕은 자연에서 바위나 돌로 나타낼 수 있습니다.

흔든 후 크기가 작아진 얼음 설탕



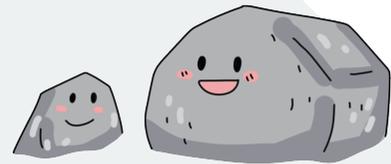
알갱이의 크기가 작아진 얼음 설탕은 자연에서 바위나 돌이 작게 부서진 알갱이로 나타낼 수 있습니다.

자연에서 흙은 어떤 과정으로 만들어질까요?



탐구력 1에서 얼음 설탕을 넣은 플라스틱 통을 흔드는 것은 자연에서 나무뿌리나 물이 하는 일로 나타낼 수 있어요.

바위틈에서 나무뿌리가 자라면서 바위가 부서지기도 하고, 겨울에 바위틈에 있는 물이 얼었다 녹았다를 반복하면서 바위가 부서지기도 합니다.



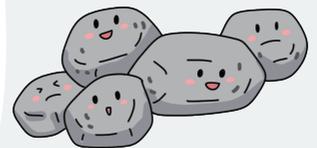
바위나 돌이 부서져 점점 작은 돌이 됩니다.

바위나 돌이 작게 부서진 알갱이와 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여서 흙이 됩니다.

Q1 힌트



생물이 썩어 생긴 물질들이 알갱이와 섞여서 흙이 됩니다.



작은 돌은 서로 부딪쳐 더욱 작아집니다.



작은 돌이 점점 작아져 작은 알갱이가 됩니다.



얼음 설탕을 플라스틱 통에 넣고 흔드는 것과 자연에서 물이나 나무뿌리가 하는 일은 큰 덩어리를 작은 알갱이로 부순다는 공통점이 있어요.

마무리 학습

» 얼음 설탕을 플라스틱 통에 넣고 흔드는 것과 흙이 만들어지는 과정 비교

- ① 플라스틱 통을 흔들기 전 크기가 큰 얼음 설탕=바위나 돌
- ② 플라스틱 통을 흔든 후 크기가 작아진 얼음 설탕=바위나 돌이 작게 부서진 알갱이
- ①과 ②의 공통점: 큰 덩어리를 작은 알갱이로 부숩니다.

» 자연에서 흙이 만들어지는 과정

- ① 오랜 시간에 걸쳐 나무뿌리나 물에 의해 바위나 돌이 작게 쪼개지거나 부서집니다.
- ② 작게 부서진 알갱이와 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여서  이/가 됩니다.



1

오른쪽과 같이 얼음 설탕을 투명한 플라스틱 통에 넣고 뚜껑을 닫은 후 흔들어 보았습니다. 얼음 설탕의 변화로 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 얼음 설탕의 크기가 커집니다. ()
- (2) 얼음 설탕의 색깔이 어두워집니다. ()
- (3) 얼음 설탕의 모양이 변하지 않습니다. ()
- (4) 얼음 설탕이 부서져서 가루가 생깁니다. ()



2

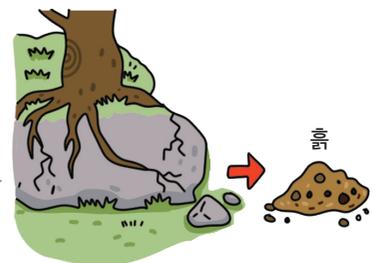
다음은 자연에서 바위를 부서지게 하는 것에 대한 설명입니다. () 안에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.

- (1) 바위틈에서 ()이/가 자라면서 바위가 부서집니다.
- (2) 바위틈에서 ()이/가 얼었다 녹았다를 반복하면서 바위가 부서지기도 합니다.

3

오른쪽은 오랜 시간에 걸쳐 바위가 부서져 흙이 되는 모습을 나타낸 것입니다. 자연에서 흙이 만들어지는 과정을 설명해 봅시다.

바위나 돌이 작게 부서진 알갱이와 _____



흙이 만들어지는 과정

01



월

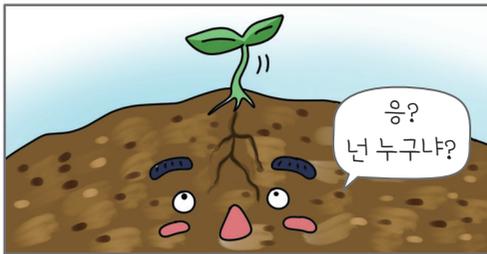
일

해 보기

★ 바른 답 확인하기 9쪽

다음 3컷 만화를 보고, 바위가 작게 부서지는 데 영향을 준 것을 각각 골라 표 해 봅시다.

(1)



(2)



물 나무뿌리

물 나무뿌리

탐구력 1

얼음 설탕을 이용한 실험으로 흙이 만들어지는 과정을 알아볼까요?

흙은 바위나 돌이 오랜 시간에 걸쳐 여러 가지 과정으로 작게 부서져 만들어집니다.
흙이 만들어지는 과정을 얼음 설탕을 이용해 알아봅시다.

주의!!
얼음 설탕을 맛보거나
먹지 않도록 해요.

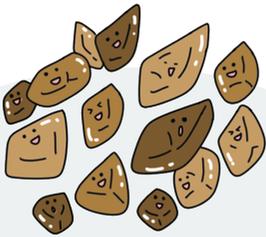


얼음 설탕의
가루가 보일 때까지
흔들어 줘!

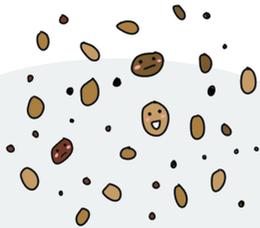
흔들기 전

얼음 설탕을 플라스틱
통에 넣고 흔든 후 변
화를 관찰합니다.

흔든 후



얼음 설탕의 모습을 관찰해 보면 알갱이의 크기가 크고, 모양은 뾰족한 부분이 있으며, 가루가 거의 없습니다.



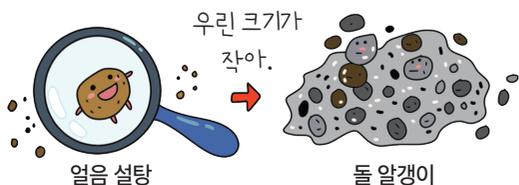
플라스틱 통을 흔든 후 얼음 설탕의 모습을 관찰해 보면 알갱이의 크기가 작아지고, 모양이 달라졌으며, 가루가 생겼습니다.

흔들기 전 크기가 큰 얼음 설탕



알갱이의 크기가 큰 얼음 설탕은 자연에서 바위나 돌로 나타낼 수 있습니다.

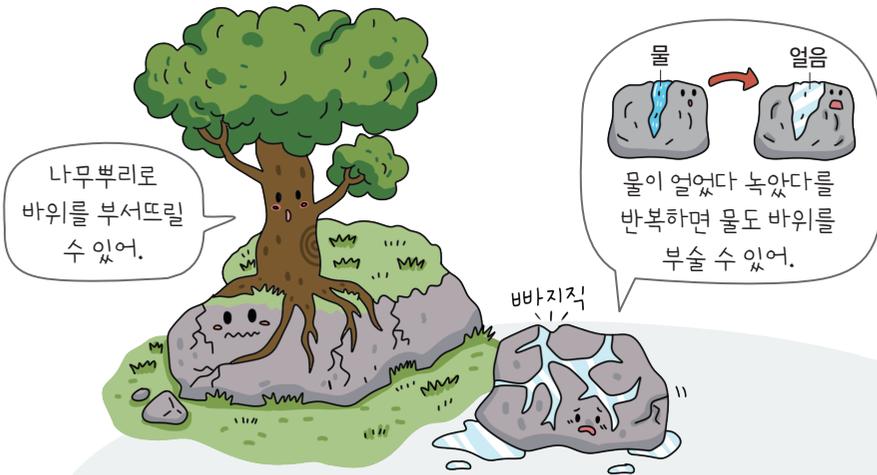
흔든 후 크기가 작아진 얼음 설탕



알갱이의 크기가 작아진 얼음 설탕은 자연에서 바위나 돌이 작게 부서진 알갱이로 나타낼 수 있습니다.

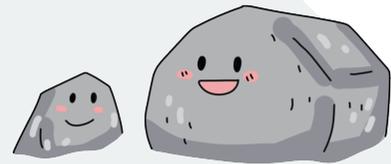
탐구력 2

자연에서 흙은 어떤 과정으로 만들어질까요?



탐구력 1에서 얼음 설탕을 넣은 플라스틱 통을 흔드는 것은 자연에서 나무뿌리나 물이 하는 일로 나타낼 수 있어요.

바위틈에서 나무뿌리가 자라면서 바위가 부서지기도 하고, 겨울에 바위틈에 있는 물이 얼었다 녹았다를 반복하면서 바위가 부서지기도 합니다.



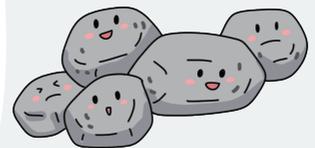
바위나 돌이 부서져 점점 작은 돌이 됩니다.

바위나 돌이 작게 부서진 알갱이와 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여서 흙이 됩니다.

Q1 힌트



생물이 썩어 생긴 물질들이 알갱이와 섞여서 흙이 됩니다.



작은 돌은 서로 부딪쳐 더욱 작아집니다.



작은 돌이 점점 작아져 작은 알갱이가 됩니다.



얼음 설탕을 플라스틱 통에 넣고 흔드는 것과 자연에서 물이나 나무뿌리가 하는 일은 큰 덩어리를 작은 알갱이로 부순다는 공통점이 있어요.



» 얼음 설탕을 플라스틱 통에 넣고 흔드는 것과 흙이 만들어지는 과정 비교

- ① 플라스틱 통을 흔들기 전 크기가 큰 얼음 설탕=바위나 돌
 - ② 플라스틱 통을 흔든 후 크기가 작아진 얼음 설탕=바위나 돌이 작게 부서진 알갱이
- ①과 ②의 공통점: 큰 덩어리를 작은 알갱이로 부숩니다.

» 자연에서 흙이 만들어지는 과정

- ① 오랜 시간에 걸쳐 나무뿌리나 물에 의해 바위나 돌이 작게 쪼개지거나 부서집니다.
- ② 작게 부서진 알갱이와 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여서 **흙** 이/가 됩니다.



1

오른쪽과 같이 얼음 설탕을 투명한 플라스틱 통에 넣고 뚜껑을 닫은 후 흔들어 보았습니다. 얼음 설탕의 변화로 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 얼음 설탕의 크기가 커집니다. (×)
- (2) 얼음 설탕의 색깔이 어두워집니다. (×)
- (3) 얼음 설탕의 모양이 변하지 않습니다. (×)
- (4) 얼음 설탕이 부서져서 가루가 생깁니다. (○)



2

다음은 자연에서 바위를 부서지게 하는 것에 대한 설명입니다. () 안에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.

- (1) 바위틈에서 (나무뿌리)이/가 자라면서 바위가 부서집니다.
- (2) 바위틈에서 (물)이/가 얼었다 녹았다를 반복하면서 바위가 부서지기도 합니다.

3

오른쪽은 오랜 시간에 걸쳐 바위가 부서져 흙이 되는 모습을 나타낸 것입니다. 자연에서 흙이 만들어지는 과정을 설명해 봅시다.

바위나 돌이 작게 부서진 알갱이와 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여
서 흙이 됩니다.

