

지진이 발생하는 까닭

05



월

일

해 보기

다음은 어떤 신문 기사 내용 중 일부입니다. 이 중 지진이 발생했을 때의 모습을 모두 골라

☐ 안에 ☒ 표 해 봅시다.

○○ 지역, 지진이 일어나면?

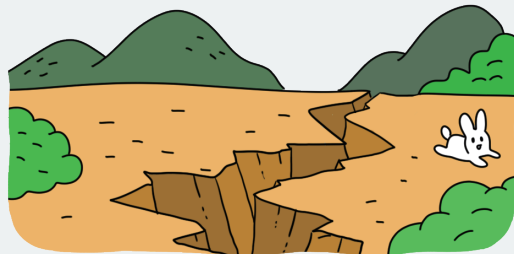
(1)



건물 벽에 금이 가거나 건물이 무너지기도 합니다.

☐

(2)



땅이 흔들리거나 갈라집니다.

☐

(3)



비가 많이 내립니다.

☐

(4)



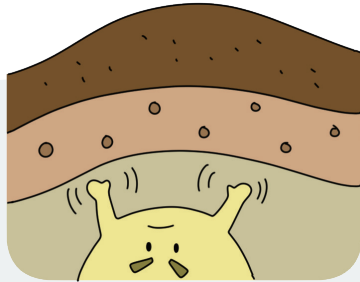
바람이 많이 불니다.

☐

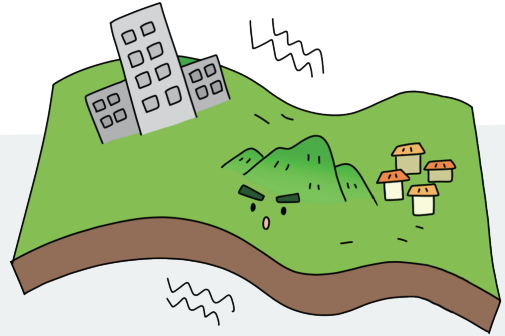
지진에 대해 알아보까요?

땅이 끊어지면서 흔들리는 것을 지진이라고 합니다.

지진은 어떻게 발생할까요?



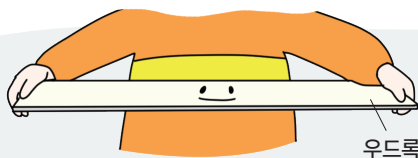
땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 오랫동안 받습니다.



땅이 휘어지거나 끊어지기도 합니다.

지진 발생 모형실험과 실제 지진을 비교해 볼까요?

양손으로 우드록을 수평 방향으로 밀면 우드록은 어떻게 될까요?



우드록

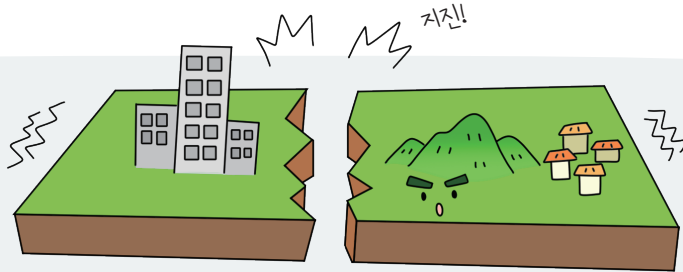
양손으로 우드록을 잡고 수평 방향으로 힘을 주기 시작합니다.

조금 힘을 줄 때



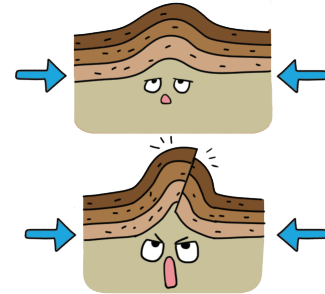
양손으로 조금 힘을 주면 우드록이 휘어지기 시작하며, 우드록의 가운데 부분이 볼록하게 올라옵니다.

지진이 발생하면 땅이 흔들리거나 갈라집니다. 또 건물과 도로가 무너지거나 산사태가 발생하기도 합니다.



땅이 끊어지면서 지진이 발생합니다.

지진이 발생하는 원인은 무엇일까요?



- 땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 오랫동안 받아 끊어지면서 발생합니다.
- 지표의 약한 부분이나 지하 동굴이 **함몰**될 때 발생하기도 합니다.
- 화산 활동에 의해 발생하기도 합니다.

물속이나 땅속으로 빠지는 것

지진은 땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 받아 끊어지면서 발생합니다. **Q3 힌트**



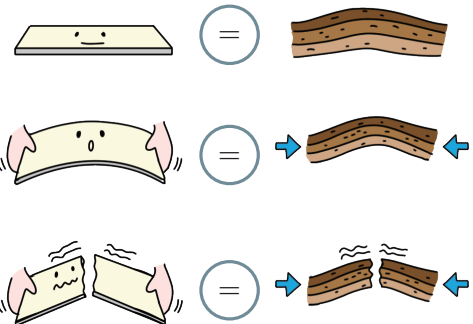
우드록은 짧은 시간 동안 가해진 힘에 의해 끊어지지만, 지진은 오랜 시간 동안 지구 내부의 힘이 쌓여 발생해요.

계속 힘을 줄 때



양손으로 계속 힘을 주면 우드록이 소리가 나며 끊어집니다. 이때 손에 떨림이 느껴집니다.

실제 지진과 비교해 볼까요?



우드록은 땅, 양손으로 미치는 힘은 지구 내부에서 작용하는 힘, 우드록이 끊어질 때의 떨림은 지진에 비유할 수 있습니다.

» ☐ ☐ ☐ : 땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 오랫동안 받아 끊어지면서 흔들리는 것입니다.

① 지진의 발생 원인: 지구 내부에서 힘이 작용할 때, 지하 동굴이 함몰될 때, 화산 활동이 일어날 때 등

② 지진 발생 모형실험과 실제 자연 현상(실제 지진) 비교



지진 발생 모형실험	우드록	양손으로 미는 힘	우드록이 끊어질 때의 떨림	짧은 시간 동안 가해진 힘
실제 지진	땅	지구 내부에서 작용하는 힘	지진	오랜 시간 동안 쌓인 지구 내부의 힘

1 다음은 지진에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 지진은 땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 받아 끊어질 때 발생합니다. ()
- (2) 화산 활동에 의해 지진이 발생하기도 합니다. ()
- (3) 지하 동굴이 함몰될 때 지진이 발생하기도 합니다. ()
- (4) 지진은 짧은 시간 동안 가해진 지구 내부의 힘이 작용하여 발생합니다. ()

【2~3】 오른쪽은 우드록을 이용한 지진 발생 모형실험입니다. 양손으로 우드록을 잡고 수평 방향으로 계속 힘을 주어 밀었더니 우드록이 끊어지면서 손에서 떨림이 느껴졌습니다. 물음에 답해 봅시다.



2 위 지진 발생 모형실험을 실제 자연 현상(실제 지진)과 비교할 때 각각 나타내는 것을 선으로 옳게 연결해 봅시다.

- | | | |
|--------------------|---|--------------------|
| (1) 우드록 | • | • ㉠ 지구 내부에서 작용하는 힘 |
| (2) 양손으로 미는 힘 | • | • ㉡ 지진 |
| (3) 우드록이 끊어질 때의 떨림 | • | • ㉢ 땅 |

3 위 실험으로 알 수 있는 지진의 발생 원인을 실험 결과와 관련지어 설명해 봅시다.

우드록이 끊어질 때 손에 떨림이 느껴지듯이, _____

지진이 발생하는 까닭

05



월

일

해 보기

★ 바른 답 확인하기 19쪽

다음은 어떤 신문 기사 내용 중 일부입니다. 이 중 지진이 발생했을 때의 모습을 모두 골라

☐ 안에 ☒ 표 해 봅시다.

○○ 지역, 지진이 일어나면?

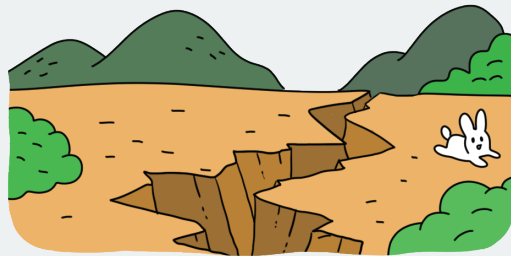
(1)



건물 벽에 금이 가거나 건물이 무너지기도 합니다.



(2)



땅이 흔들리거나 갈라집니다.



(3)



비가 많이 내립니다.



(4)



바람이 많이 불니다.

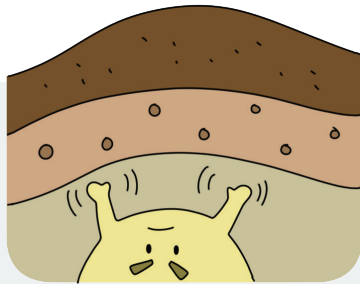


탐구력 1

지진에 대해 알아보까요?

땅이 끊어지면서 흔들리는 것을 지진이라고 합니다.

지진은 어떻게 발생할까요?



땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 오랫동안 받습니다.

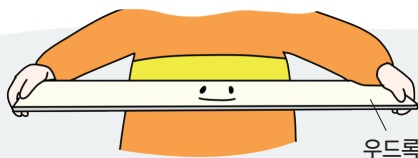


땅이 휘어지거나 끊어지기도 합니다.

탐구력 2

지진 발생 모형실험과 실제 지진을 비교해 볼까요?

양손으로 우드록을 수평 방향으로 밀면 우드록은 어떻게 될까요?



우드록

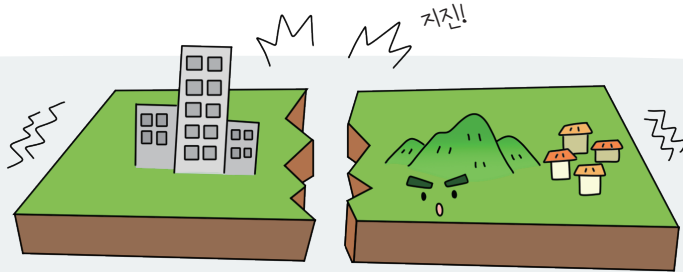
양손으로 우드록을 잡고 수평 방향으로 힘을 주기 시작합니다.

조금 힘을 줄 때



양손으로 조금 힘을 주면 우드록이 휘어지기 시작하며, 우드록의 가운데 부분이 볼록하게 올라옵니다.

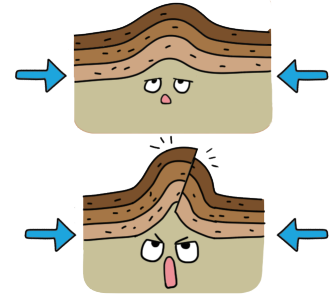
지진이 발생하면 땅이 흔들리거나 갈라집니다. 또 건물과 도로가 무너지거나 산사태가 발생하기도 합니다.



땅이 끊어지면서 지진이 발생합니다.

지진은 땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 받아 끊어지면서 발생합니다. **Q3 힌트**

지진이 발생하는 원인은 무엇일까요?



- 땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 오랫동안 받아 끊어지면서 발생합니다.
- 지표의 약한 부분이나 지하 동굴이 **함몰**될 때 발생하기도 합니다.
- 화산 활동에 의해 발생하기도 합니다.

물속이나 땅속으로 빠지는 것



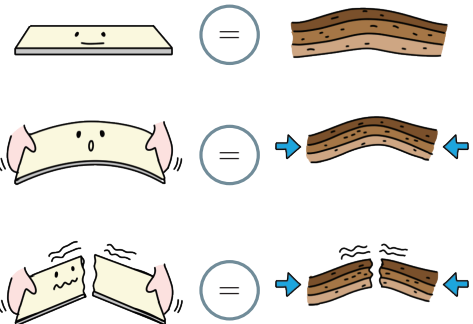
우드록은 짧은 시간 동안 가해진 힘에 의해 끊어지지만, 지진은 오랜 시간 동안 지구 내부의 힘이 쌓여 발생해요.

계속 힘을 줄 때



양손으로 계속 힘을 주면 우드록이 소리가 나며 끊어집니다. 이때 손에 떨림이 느껴집니다.

실제 지진과 비교해 볼까요?



우드록은 땅, 양손으로 미는 힘은 지구 내부에서 작용하는 힘, 우드록이 끊어질 때의 떨림은 지진에 비유할 수 있습니다.



» **지진**: 땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 오랫동안 받아 끊어지면서 흔들리는 것입니다.

- ① 지진의 발생 원인: 지구 내부에서 힘이 작용할 때, 지하 동굴이 함몰될 때, 화산 활동이 일어날 때 등
- ② 지진 발생 모형실험과 실제 자연 현상(실제 지진) 비교



지진 발생 모형실험	우드록	양손으로 미는 힘	우드록이 끊어질 때의 떨림	짧은 시간 동안 가해진 힘
실제 지진	땅	지구 내부에서 작용하는 힘	지진	오랜 시간 동안 쌓인 지구 내부의 힘

1 다음은 지진에 대한 설명입니다. 옳은 것에 ○표, 옳지 않은 것에 ×표 해 봅시다.

- (1) 지진은 땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 받아 끊어질 때 발생합니다. (○)
- (2) 화산 활동에 의해 지진이 발생하기도 합니다. (○)
- (3) 지하 동굴이 함몰될 때 지진이 발생하기도 합니다. (○)
- (4) 지진은 짧은 시간 동안 가해진 지구 내부의 힘이 작용하여 발생합니다. (×)

[2~3] 오른쪽은 우드록을 이용한 지진 발생 모형실험입니다. 양손으로 우드록을 잡고 수평 방향으로 계속 힘을 주어 밀었더니 우드록이 끊어지면서 손에서 떨림이 느껴졌습니다. 물음에 답해 봅시다.



2 위 지진 발생 모형실험을 실제 자연 현상(실제 지진)과 비교할 때 각각 나타내는 것을 선으로 옳게 연결해 봅시다.

- | | | |
|--------------------|---|--------------------|
| (1) 우드록 | ● | ○ ㉠ 지구 내부에서 작용하는 힘 |
| (2) 양손으로 미는 힘 | ● | ㉡ 지진 |
| (3) 우드록이 끊어질 때의 떨림 | ● | ㉢ 땅 |

3 위 실험으로 알 수 있는 지진의 발생 원인을 실험 결과와 관련지어 설명해 봅시다.

우드록이 끊어질 때 손에 떨림이 느껴지듯이, 땅이 지구 내부에서 작용하는 힘을 오랫동안 받아 끊어지면서 지진이 발생합니다.