

지구와 달의 표면 만들기

<학생용>

학습목표

지구와 달의 표면을 만들어 보고, 비교할 수 있습니다.

구성품

석고 가루 1봉, 탄소 가루 1봉, 하드보드지 5개, 종이컵 5개, 양면테이프 5개, <지구와 달> 스티커 5개, 페트리 접시 10개, 나무 막대 5개, 유리구슬 5개, 쇠구슬 10개
개인 준비물 : 물감

생각해 보기

Q. 지구와 달의 비슷한 점과 다른 점은 무엇일까요?

실험시 유의사항

- 쇠구슬을 먹지 않도록 주의시킨다.
- 구슬의 종류, 크기, 높이에 따라 달 표면에 크고 작은 구멍이 어떻게 생기는지 실험해 본다.



- 종이컵에 석고 30g과 물 15ml를 넣고 섞은 뒤, 페트리 접시에 넣으세요.
☞ 나무 막대를 이용하여 반죽을 움직여 육지와 바다를 만드세요.
- 다른 종이컵에 석고 30g과 탄소 가루 2 스푼을 넣고 잘 섞은 후, 물 15ml를 넣고 석고 반죽을 만들어 다른 페트리 접시에 넣으세요.
- 탄소 가루를 섞은 반죽이 굳기 전에 유리구슬과 쇠구슬을 이용하여 높이를 달리하여 떨어뜨려 달의 표면을 표현해 보세요.
★ 친구들의 구슬을 모아 실험해 보세요.



- 석고 반죽이 굳으면 물감을 이용하여 지구의 표면을 표현해 보세요.
- 탄소 가루를 섞은 반죽이 다 굳으면 올려두었던 유리구슬, 쇠구슬을 모두 떼어 내세요.
☞ 우리가 만든 달 표면에 있는 크고 작은 구멍이들을 관찰해 보세요.
- 페트리 접시를 모두 하드보드지에 붙이고, 지구와 달은 어떻게 다른지 이야기해 보세요.
☞ 스티커를 붙여 완성해 보세요.

실험정리

1. 지구와 달에 대한 설명으로 옳은 것을 고르세요.

- ① 달에는 생물이 살 수 있습니다.
- ② 지구에는 생물이 살 수 없습니다.
- ③ 달에는 물과 공기가 있습니다.
- ④ 지구와 달은 둥근 모양입니다.
- ⑤ 달에는 구름이 많습니다.

실험원리

◆ 지구의 표면

지구 표면은 육지와 바다로 구분할 수 있다. 이 중 바다가 지구 표면의 약 70%를 차지하고 있으며, 대부분 물로 덮여 있다. 육지는 나머지 30% 정도를 차지한다. 육지는 북반구와 남반구에 균일하게 분포하고 있지 않다. 북반구의 40%가 육지지만, 남반구에는 20% 정도만 육지이다.

육지에서 가장 높은 곳은 에베레스트 산으로, 그 높이가 약 8,848m에 이른다. 하지만 대부분 산은 그보다 훨씬 낮으며 산 아래는 편평한 대지가 펼쳐져 있다. 그래서 육지의 평균 높이는 약 840m에 불과하다. 바다는 육지에 비해 깊은 곳이 많아 평균 깊이가 약 3,800m이고, 바다에서 가장 깊은 마리아나 해구의 깊이는 약 11,340m나 된다. 바다에도 육지의 산, 골짜기, 평야와 비슷한 지형이 있고, 화산이나 지진 활동이 일어나기도 한다. 이렇듯 지구의 표면은 여러 가지 높고 낮은 지형으로 울퉁불퉁한 모습이다. 하지만 지구 전체 규모에서 볼 때 이러한 높낮이는 대단한 것이 아니므로 우주에서 지구를 볼 때는 둥근 공 모양으로 보인다.

◆ 달의 표면

• 충돌 구멍 : 달에 있는 충돌 구멍이는 갈릴레오가 처음으로 발견하고 썸, 그릇을 의미하는 크레이터라는 이름을 붙였다. 충돌 구멍이는 우주 공간을 떠돌던 돌덩이가 달 표면에 충돌하여 만들어진 것이다.
• 달 표면의 어두운 부분 : 바다라고 함.

참고자료

◎ 지구와 달의 비슷한 점과 다른 점

비슷한 점

- 모두 둥근 공 모양입니다.
- 표면에 돌이 있습니다.

다른 점

- 지구의 하늘에는 구름이 있지만, 달의 하늘에는 구름이 없습니다.
- 지구의 하늘에는 새가 날아다니지만, 달의 하늘에는 새가 날아다니지 않습니다.
- 지구에는 공기가 있지만, 달에는 공기가 없습니다.
- 지구에는 육지와 바다에 다양한 종류의 생물이 살고 있지만, 달에는 생물이 살지 않습니다.
- 지구의 바다에는 물이 있지만, 달의 바다에는 물이 없습니다.