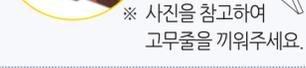
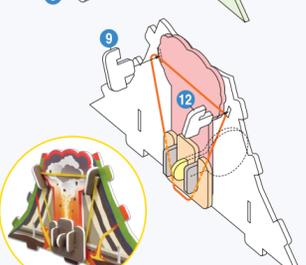
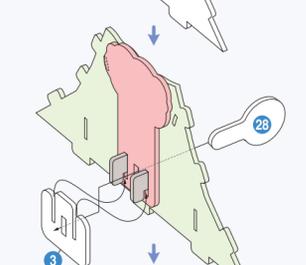
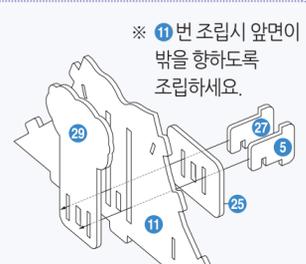
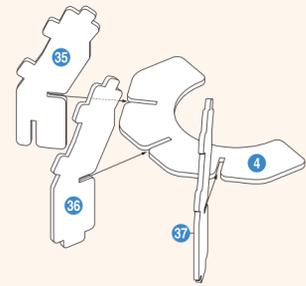
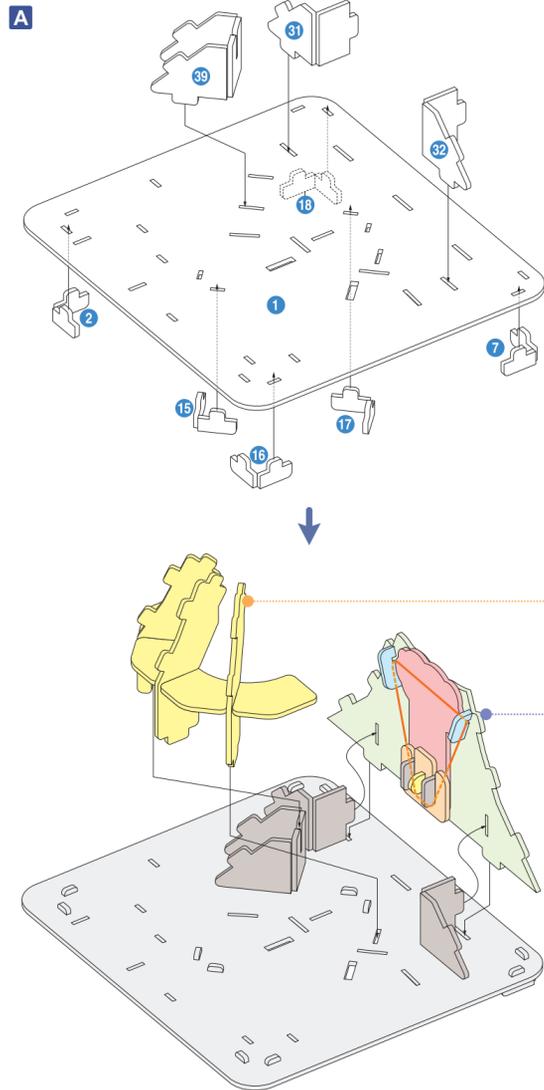
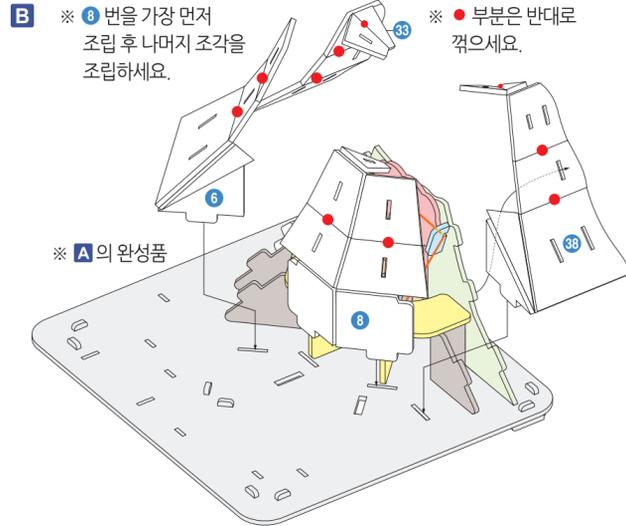


• 과학 교구를 조립설명도 순서에 따라 만들어 보세요.



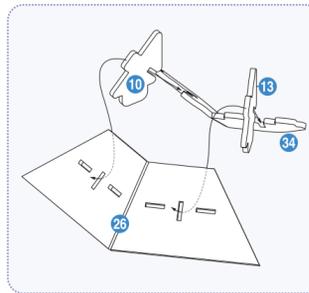
※ 사진을 참고하여 고무줄을 끼워주세요.



※ 8 번을 가장 먼저 조립 후 나머지 조각을 조립하세요.

※ 부분은 반대로 꺾으세요.

※ A의 완성품

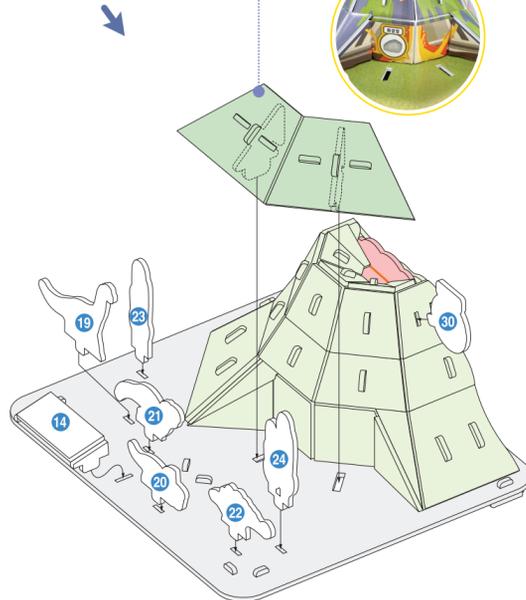


※ 조각을 빼서 화강암과 현무암의 생성 위치를 비교해보세요.



※ 뒷면의 고정 조각을 빼면 화산이 폭발해요!

※ 완성품



<주의사항>

완성한 후에 남은 조각들은 비닐 봉투에 넣어 주시고, 어린이들이 제품이나 포장지를 입, 코 또는 귀에 넣지 않도록 유의해 주십시오.

정답 ① 백두산 ② 한라산 ③ 화산재 ④ 갈데라 ⑤ 천지 ⑥ 알갱이 크기가 작다. ⑦ 알갱이 크기가 크다. ⑧ 알갱이의 색깔이 어두운 색깔이다. ⑨ 알갱이 색깔이 여러 색이 섞여 있고 밝은 색깔이다. ⑩ 현무암은 마그마가 지표면으로 나와 빠르게 식으면서 마그마 안에 있던 기체가 빠져나가면서 구멍이 생긴다. ⑪ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦ 여러 개의 암석으로 된 봉우리가 뾰족하다. ㉧ 봉우리가 울퉁 파여 평평한 평지를 이루고 있다. ㉨ 암석으로 된 봉우리가 있다. ㉩ 여러 개의 암석으로 된 봉우리가 뾰족하다.

※ 조립설명도

패키지에 있는 사진과 위의 그림을 참고하여 조립해 보십시오. 조각들을 뜯어 낸 후 결합 부분의 구멍은 폼보드의 모서리를 이용하여 떼어 낼 수 있습니다.

다. ㉪ 꼭대기가 울퉁 파여 있고, 꼭대기에 호수가 있다. ㉫ 꼭대기에는 마그마가 분출하여 생긴 울퉁 파인 형태의 분화구가 있다. ㉬ 산의 경사가 급한 산 : ㉠, ㉡ / 산의 경사가 완만한 산 : ㉢, ㉣

저자 한혜영 (이화여자대학교 과학교육과 졸업, 상경중 교사)

펴낸이 김선철
책임편집 강미선 편집 이상희 디자인 남상원
펴낸곳 스킨올스㈜
주소 강원도 원주시 부론면 노송길 17-7

• 사진 저작권자를 찾기 위해 노력했으나, 저작권자를 찾지 못한 사진이 있습니다. 02-6274-9200으로 연락 주시면 합리적인 저작권 사용료를 지급하겠습니다.

글 한혜영



어린이제품안전특별법에 의한 표시사항
동 명 : 동어만드네세상
재 질 : 우드락+종이
제조사명 : 스킨올스(주)
주소 및 전화 : 02-6274-9200
강원도 원주시 부론면 노송길 17-7
사용연령 : 3세 이상
제조년월 : 별도표기

Scholix Co., Ltd.
Tel.: 82 2 6274 9200
Fax.: 82 2 6274 9204
E-mail: cs@scholix.kr
Copyright © 2021 Scholix Co., Ltd. All rights reserved.
Made in Korea

CE

RoHS

REACH

PP

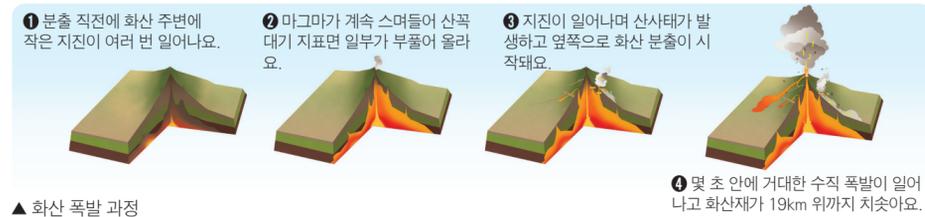
상위재 선별관리번호 기재됨

학습목표

연계 교과 : 과학 4-2 화산과 지진
화산의 생성 과정과 특징을 설명할 수 있으며, 화산 활동으로 생성된 화성암인 화강암과 현무암의 특징을 비교할 수 있다.

백두산 이야기

남한과 북한을 통틀어 한반도에서 가장 높은 산은 어디일까요?
북한과 중국을 걸쳐 있는 (①)은 높이 2,744m로 우리나라에서 가장 높은 산입니다. 남한에서 가장 높은 산은 높이 1,947m인 제주도의 (②)입니다. 이 두 산의 공통점은 화산 폭발로 인해 만들어졌다는 것입니다. 그런데 이 중 백두산은 지금도 여전히 화산 폭발 가능성이 있는 것으로 알려져 있습니다. 조선왕조실록 1702년(숙종 28년) 5월 14일 기록에는 “하늘과 땅이 갑자기 캄캄해지더니 누런빛을 띤 붉은 불꽃과 연기가 일어났다. 비릿한 냄새가 방에 가득하고 화로 한 가운데 앉은 듯 뜨거운 열기를 견딜 수 없었다. 아침에 보니 들판에 조개껍데기를 태운 듯한 재가 가득했다. 사방에 눈처럼 흩어져 내린 높이가 한 치(약 3cm)나 됐는데, 모두 나무껍질이 타고 남은 것이었다.”라고 백두산이 폭발한 상황을 묘사하기도 하였습니다. 우리나라 역사적 기록에 의하면 100년을 주기로 백두산의 화산 폭발이 일어났습니다. 가장 최근의 백두산 폭발 기록은 1903년으로, 이 폭발 후 100년이 지난 현재 백두산에서 화산 지진 활동이 자주 일어나고 온천수의 온도가 상승하는 등 백두산 화산 폭발 가능성이 커지고 있습니다. 그러면 백두산은 어떻게 만들어진 걸까요?



▲ 화산 폭발 과정

땅 속 깊은 곳에서 흐르던 마그마가 지각의 약한 부분을 뚫고 조금씩 올라오는 과정에서 마그마가 응축되고 내부 압력이 높아져 결국 지표면 밖으로 분출하면서 화산이 만들어집니다. 화산이 폭발하면서 화산재와 암석, 연기 등이 고속으로 먼 거리를 날아가 주변 지역을 덮어 버리기도 합니다. 또한 (③)은 태양빛을 막아 기온을 낮추고 식물이 광합성을 할 수 없게 만들어, 생물들이 살기 힘들어지기도 합니다. 백두산은 오랜 시간에 걸쳐 만들어졌는데 신생대 제4기 초에 백두산이 형성되었으며, 대규모 화산 분출 후 분화구 붕괴로 인해 꼭대기가 움푹 파인 형태인 (④)가 만들어졌고, 여기에 빙물이 고여 칼데라 호인(⑤)가 형성되었습니다. 화산 폭발을 막을 순 없지만 화산 폭발의 징후를 미리 포착하고 예측하는 것은 현재 과학 기술로 가능하기에 과학자들은 대피령을 내리고 화산 폭발 가능성이 있는 지역의 방문을 금하기도 합니다.



현무암과 화강암 비교하기

📍 **화성암 특징 관찰하기** | 땅 속 깊은 곳에 있는 마그마가 지표로 흘러나오거나 지하에서 식어서 굳어진 암석을 화성암이라고 합니다. 오른쪽은 우리나라에서 많이 만들어지는 대표적인 화성암인 현무암과 화강암의 사진입니다. 현무암과 화강암의 특징을 관찰하여 기록해 봅시다.



암석의 종류	현무암	화강암
알갱이 크기	⑥	⑦
알갱이 색깔	⑧	⑨

📍 **현무암 특징 추리하기** | 현무암에는 구멍이 많이 나 있습니다. 이 구멍이 왜 생겼는지 암석이 만들어지는 과정 (가), (나)를 보고 추리해 봅시다. (⑩)

(가) 지하 깊은 곳에서 마그마가 천천히 식으면서 암석이 만들어진다.
(나) 마그마가 지하 깊은 곳보다 온도가 낮은 지표면 밖으로 나와 빠르게 식어 암석이 만들어진다.



📍 **암석의 특징에 따라 사용 용도 정하기** | 현무암과 화강암의 특징을 이용하여 우리 생활에 필요한 도구나 건축물을 만들어 사용하고 있습니다. 해당 암석을 사용한 도구나 건축물을 다음 사진에서 찾아보세요.

암석	특징	도구/건축물
화강암	우리나라 전국에서 발견되는 암석으로 열에 강하며, 단단하고 산성비에도 잘 변하지 않아 건축물 외장재에 사용할 수 있다. 암석을 갈면 윤이 난다.	⑪
현무암	우리나라에서 용암 대지가 발달한 철원 지역, 제주도 지역에서 발견되는 암석이며, 단단하고 열에 강하다.	⑫



화산의 모양이 다를까?

📍 **활동 1** | 조립설명서를 보고 화산 모양을 조립해 보세요.

📍 **활동 2** | 화산의 특징을 찾아라.
우리나라 여러 지역에 있는 산을 찍은 사진입니다. 산의 형태를 잘 관찰한 후 ㉠백두산의 특징처럼 관찰한 내용을 특징에 적어 보세요.

㉠ 백두산	특징	㉡ 금강산	특징
	꼭대기가 움푹 파여 있고, 꼭대기에 호수가 있다.		⑬
㉢ 울릉도 성인봉 나리 분지	특징	㉣ 북한산	특징
	⑭		⑮
㉤ 설악산	특징	㉥ 한라산	특징
	⑯		⑰

화산 폭발하여 산이 만들어지거나, 지구 내부의 힘으로 지각이 휘어지거나 침식되면서 산이 만들어 집니다. 백두산, 울릉도 성인봉 나리 분지, 한라산은 화산 분출로 만들어진 것입니다. 이 지형의 공통점을 찾아 화산의 특징을 적어 보세요. (⑱)

📍 **활동 3** | 화산 분류해 보기
다음 사진은 전 세계 곳곳에 있는 화산들입니다. 화산의 모양을 잘 관찰하여 그 특징에 따라 두 종류로 분류하세요. (⑲)

