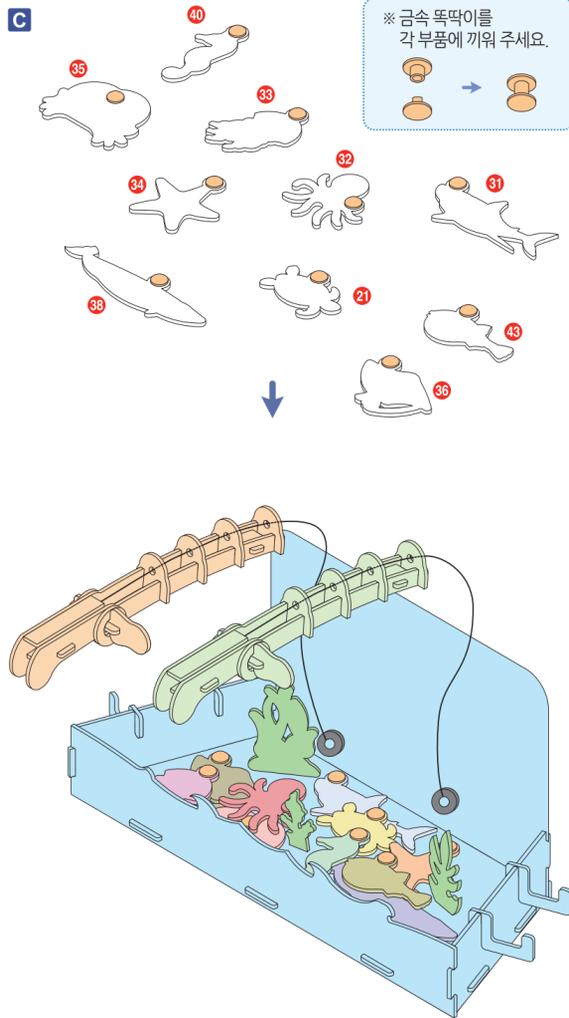
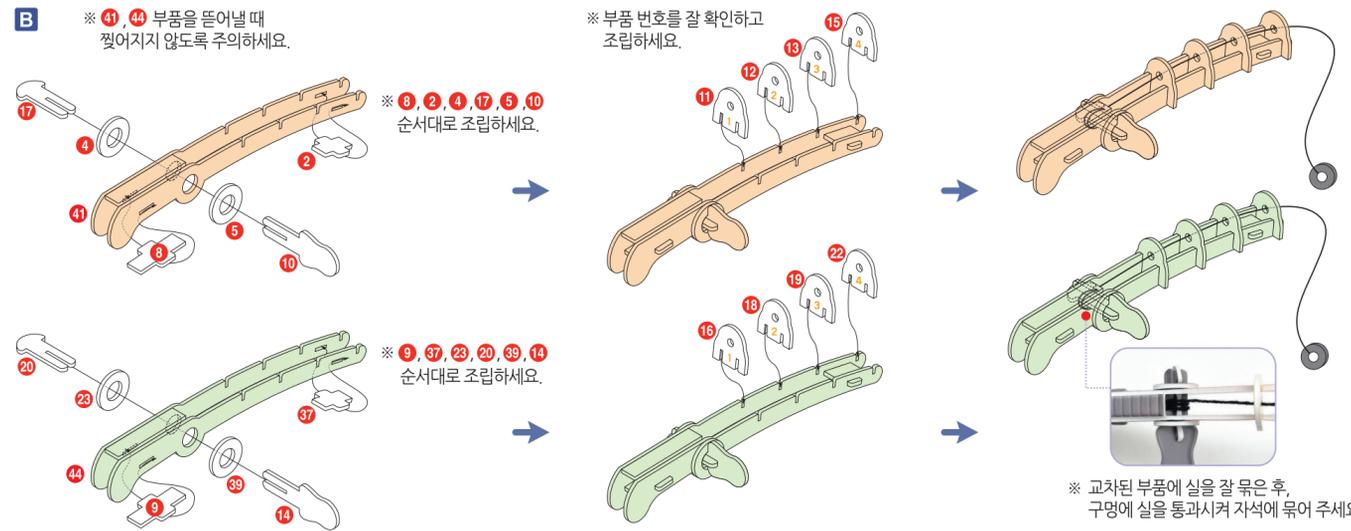
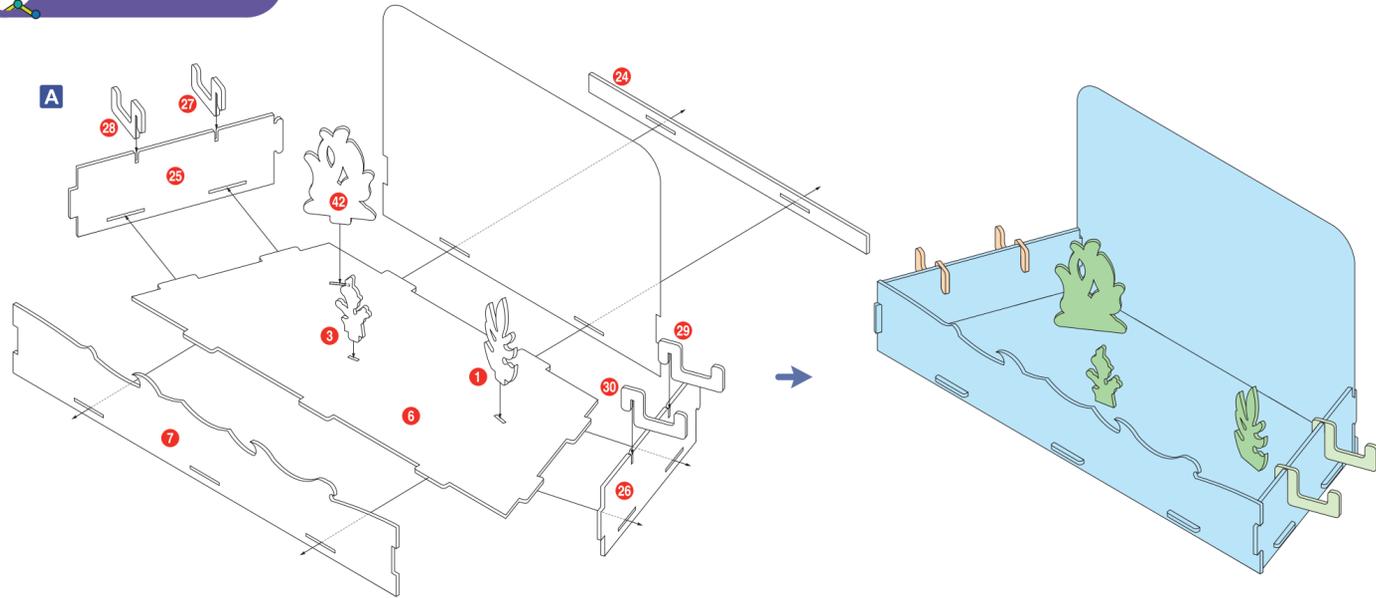


조립설명도

• 과학 교구를 조립설명도 순서에 따라 만들어 보세요.



낚싯대를 사용하여 바다 생물을 잡아 볼까요?
더 높은 점수를 얻은 사람이 승리하게 됩니다!

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

정답 ① 혼합물 ② 물 ③ 기름 ④ 가리앗고 ⑤ 뜨기 ⑥ 사금 ⑦ 알갱이 크기가 다른 ⑧ 구멍의 크기가 다른 두 종류의 체가 필요하다. ⑨ 자석 ⑩ 거름 장치 ⑪ 증발 장치 ⑫ 철 ⑬ 알루미늄 ⑭ 쇠가루를 자석을 이용해서 제거한다.

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

저자 한혜영(이화여자대학교 과학교육과 졸업, 상경중 교사)
펴낸이 김선철
책임편집 강미선 편집 이상희 디자인 남상원

퍼넌곳 스크라스㈜
주소 강원도 원주시 부론면 노송길 17-7

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

만공과학

자석 낚시 만들기

글 한혜영



7000
8 809071 375947

어린이제품안전특별법 제정 이후 시행
동 명 : 물어만드는 세상
제 : 우드락+풍이
제조사명 : 스크라스(주)
주소 및 전화 : 02-6274-9200
강원도 원주시 부론면 노송길 17-7
사용연한 : 3세 이상
제조년월 : 별도표기

Scholus Co., Ltd.
Tel: 82 2 6274 9200
Fax: 82 2 6274 9204
E-mail: cs@scholus.kr
Copyright © 2022 Scholus Co., Ltd. All rights reserved.
Made in Korea

CE
K
20063001-0004
PP
상해가 심해상행위하여 기판등록이다.

학습목표
연계 교과 : 과학 4-1 혼합물의 분리
물질의 성질 차이를 이용해서
혼합물을 분리하는 방법을 설명할 수 있다.

혼합물 분리하기

물체를 구성하는 재료를 물질이라고 해요. 물질에는 물, 산소, 금과 같이 다른 물질이 섞이지 않은 순수한 물질인 순물질이 있고 탄산음료, 바닷물, 공기와 같이 두 가지 이상의 순수한 물질이 섞여 있는 물질인 (㉠)이 있어요. 우리는 필요에 따라 혼합물에서 물질을 분리해서 사용해요. 예를 들어 바닷물에 섞여 있는 소금을 얻기 위해서 염전에 바닷물을 모아서 막아 놓고 햇볕과 바람으로 (㉡)을 증발시켜 소금을 얻지요. 이런 방법으로 얻은 소금을 천일염이라고 해요.



염전에서 소금 얻기

사진 제공 : KOREA.NET at www.flickr.com



원유 확산을 막는 오일 펜스

2007년에는 우리나라 충청남도 태안 앞바다에서 원유(땅에서 뽑아 낸 자연 그대로의 석유)를 싣고 가던 배가 다른 배와 부딪히면서 싣고 있던 원유가 바다로 흘러나오는 사고가 일어났어요. 원유는 기름이기 때문에 바닷물에 섞이지 않고 위에 떠서 바다에 산소가 공급되는 것을 막아요. 산소를 공급받지 못하면 바다에 사는 생물들이 죽게 돼요. 그런데 더 큰 문제는 바닷물이 해류를 따라 움직이면서 바다에 떠 있는 원유가 점점 퍼져 나간다는 사실이에요. 사

람들은 바닷물에 섞여 있는 원유가 더 이상 퍼지지 않도록 오일 펜스를 설치하고 원유를 흡수할 수 있는 흡착포를 바닷물 위에 놓아서 원유를 제거했답니다.

사골을 오랫동안 끓여서 만든 국도 처음에는 기름이 많기 때문에 기름을 제거해야 해요. 국물이 뜨거우면 기름이 국에 섞여 있어서 기름만 따로 제거하기 힘들지만 국물을 차갑게 식히면 기름을 제거하기 쉬워져요. 기름이 흰색 고체로 변해서 국물 위에 떠 있거든요.

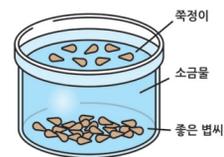
떠 있는 고체 상태의 (㉢)을 손가락이나 체로 떠서 제거하면 돼요.

벼농사를 지으려면 먼저 속이 짙은 볍씨를 골라내야 하는데 이때는 소금물을 사용해요.

소금물에 볍씨를 넣으면 속이 짙은 볍씨는 (㉣)속이 비어 있는 쪽정이는 위에 (㉤)때문에 떠 있는 볍씨는 버리고 가라앉은 볍씨로만 농사를 지어요.

자연 상태에서 금이 모래에 섞여 있는 경우가 있는데 이를 (㉥)이라고 해요. 사금을 채취하기 위해서는 금이 섞여 있는 모래를 넓적한 그릇에 넣고 물에 담가서 그릇을 흔들면 돼요. 천천히 흔들면 밀도가 큰 금은 그릇 아래에 가라앉고 밀도가 작은 모래는 위에 있게 되어 모래를 여러 번 거르면 금만 남게 되지요.

이처럼 물질의 특성을 이용하면 혼합물에서 우리가 필요한 물질을 분리해서 사용할 수 있답니다.



좋은 볍씨와 쪽정이 분리



사금 채취하기

여러 가지 혼합물 분리하기

혼합물 분리하는 방법의 공통점 찾기

㉠ 공사장에서 모래 고르기	㉡ 고운 밀가루 체 치기	㉢ 큰 물고기만 잡기
공사장에서 고운 모래를 사용하기 위해서 체를 이용하여 자갈이나 굵은 모래를 골라내요.	빵이나 쿠키를 만들 때 고운 밀가루를 사용하기 위해서 밀가루를 체로 쳐요.	바다 생태계를 보호하기 위해서 많이 너무 총총한 그물은 사용이 금지되어 있어요. 큰 물고기만 잡고 새끼 물고기는 잡지 못하도록 한 조치이지요.

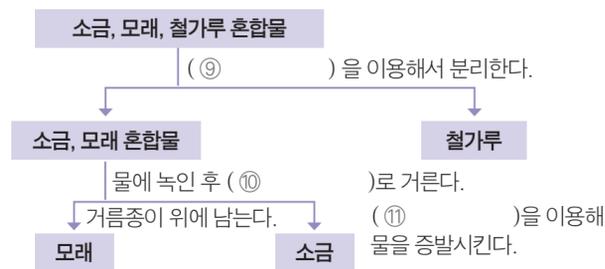
● ㉠, ㉡, ㉢의 혼합물 분리 방법은 물질의 (㉦) 성질을 이용한 것입니다.

혼합물 분리하는 방법 제안하기 | 계모에게 구박받는 콩쥐가 오늘은 광주리에 섞여 있는 콩과 쌀, 좁쌀을 각 곡식별로 분리해 내야 해요. 콩쥐에게 어떤 도구가 필요한지 써 보세요.



● 콩과 쌀과 좁쌀은 알갱이의 크기가 다르기 때문에, (㉧)

소금, 모래, 철가루 혼합물 분리하기 | 소금, 모래, 철가루가 섞인 혼합물이 있어요. 실험 도구를 이용해서 모두 분리하려고 해요. 분리에 사용된 실험 도구를 써 보세요.



자석 낚시 장난감 만들기

활동 1 | 조립설명도를 보고 자석 낚시 장난감을 만들어 보세요.

활동 2 | 자석을 이용한 분리수거 장치
캔은 알루미늄으로 만들어진 것과 철판으로 만들어진 것이 있어요. 재활용하기 위해서는 캔의 종류에 따라 분리해야 해요. 자석이 들어 있는 분리수거 장치에 캔을 넣으면 자석에 붙을 수 있는 캔은 위쪽의 자석이 들어 있는 이동판에 붙어서 이동하다가 (가) 상자에 모이고, 자석에 붙지 않는 캔은 아래 있는 컨베이어 벨트를 따라 이동하다가 (나) 상자에 모입니다.



알루미늄 캔



철판 캔



분리수거 장치에 의해 분리된 상자 (가), (나)에는 어떤 종류의 캔이 모이는지 써 보세요.
상자 (가): (㉬) (으)로 만들어진 캔, 상자 (나): (㉭) (으)로 만들어진 캔

활동 3 | 과학자처럼 추리하기

식품 뉴스 : 고춧가루에서 쇳가루 발견

마트와 시장에서 판매되는 일부 고춧가루에서 쇳가루가 발견되어 충격을 주고 있습니다. 전문가들은 고춧가루에서 쇳가루가 발견되는 이유를, 말린 고추를 빻는 과정에서 분쇄기 안의 쇠와 쇳가루가 맞닿아 돌아가면서 마모되기 때문이라고 분석하고 있습니다. 우리나라 요리에 즐겨 사용되는 고춧가루에 이물질인 쇳가루가 섞여 들어가 있다는 소식에 소비자들은 건강을 염려하고 있습니다.

고춧가루에 섞여 있는 쇳가루를 어떻게 제거해야 할지 방법을 생각해서 써 보세요.
(㉮)