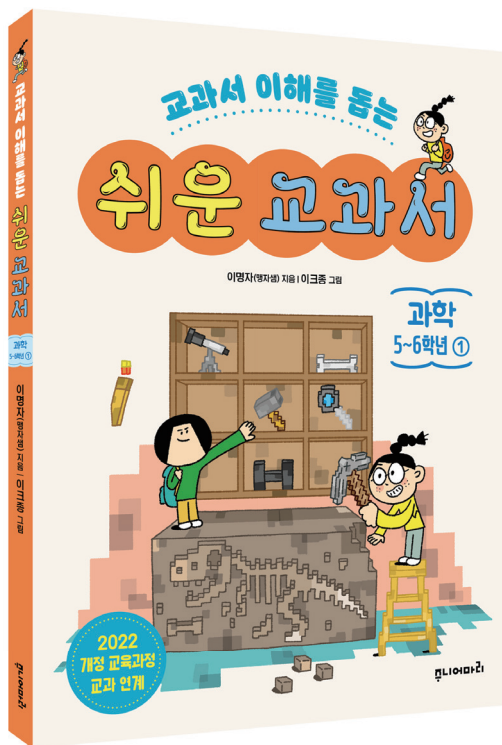




교과서 이해를 돕는 쉬운 교과서



과학 5~6학년 ①

이명자(맹자샘) 지음
이크종 그림
주니어마리

분야: 초등학교 과학
대상: 초등 5~6학년
주제: 지층과 화석, 빛의 성질, 용해와 용액,
우리 몸의 구조와 기능, 혼합물의 분리

교과 연계		2022 개정 교육과정
초등 5~6학년	5학년 1학기	1단원 지층과 화석
		2단원 빛의 성질
		3단원 용해와 용액
		4단원 우리 몸의 구조와 기능
	5학년 2학기	1단원 혼합물의 분리



1. 지층과 화석



《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ① 10~31쪽

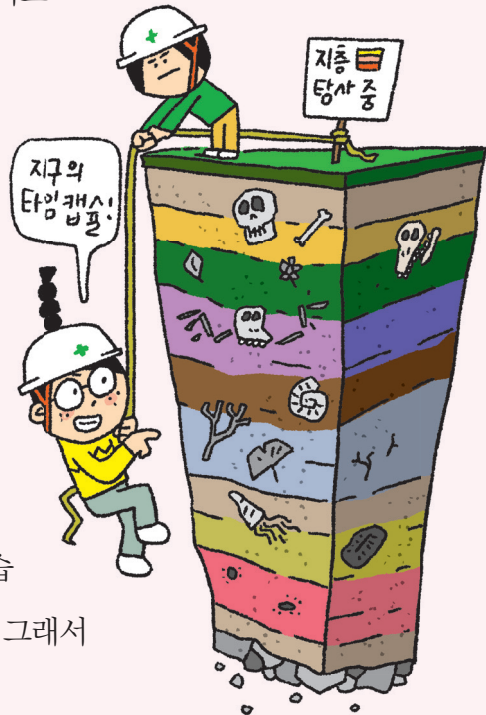
지층과 화석에 대해 얼마나 알고 있나요?

땅 속에 숨은 책, 지층

산이나 바닷가 절벽을 보면 가로로 줄무늬가 그어진 것을 볼 수 있어요. 이렇게 여러 층이 쌓여 만들어진 줄무늬를 지층이라고 해요. 지층은 층마다 색깔이 다르고 두께도 달라요. 어떤 층은 휘어져 있고, 어떤 층은 끊어져 있기도 해요.

지층을 이루는 돌을 퇴적암이라고 해요. 퇴적암은 알갱이 크기에 따라 세 가지로 나뉘어요. 알갱이가 가장 작아 매끈한 이암, 모래로 되어 까끌까끌한 사암, 작은 돌맹이가 섞여 울퉁불퉁한 역암이 있어요.

가끔 지층 속에서 옛날에 살았던 생물의 몸체나 흔적이 발견돼요. 이것을 화석이라고 해요. 화석을 살펴보면 아주 오래전에 살았던 생물의 모습과 그 생물이 살던 환경까지 짐작할 수 있답니다. 그래서 화석은 ‘땅속에 숨은 옛날 이야기책’과 같아요.



1. 여러 층이 쌓여 만들어진 줄무늬를 무엇이라고 하나요?

2. 지층에서 층마다 다른 점 두 가지를 글에서 찾아 쓰세요.

 ,

3. 퇴적암 세 가지를 알갱이가 작은 것부터 순서대로 쓰세요.

< <

4. 글에서는 화석을 무엇에 빗대어 표현했나요?

땅속에 숨은

◆ 깊이 생각해 보요

5. 높은 산에서 조개 화석이 발견되었어요. 옛날 이곳은 어떤 곳이었을지 까닭과 함께 써 보세요.

나는 옛날 이곳이 () (이)라고 생각한다.

왜냐하면

◆ 정리해요

6. 읽은 내용을 떠올리며, 지층·퇴적암·화석 중 가장 기억에 남는 것 하나를 그림과 한 문장으로 표현해 보세요.

내가 고른 것

그림

한 문장 설명

2. 빛의 성질



《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ① 32~53쪽

빛의 성질에 대해 얼마나 알고 있나요?

빛이 있어야 보여요

깜깜한 밤, 불을 모두 끄면 방 안의 물건이 하나도 보이지 않아요. 우리가 물체를 볼 수 있는 것은 빛이 있기 때문이에요. 빛이 물체에 닿았다가 우리 눈으로 들어 와야 비로소 그 물체가 보이는 거예요.



빛은 재미있는 성질을 가지고 있어요. 첫째, 빛은 곧게 앞으로 나아가요. 이것을 빛의 직진이라고 해요. 햇빛이 구름 사이로 곧게 뻗어 내려오는 모습에서 볼 수 있어요.

둘째, 빛은 거울 같은 물체에 부딪치면 튕겨 나와요.

이것을 빛의 반사라고 해요. 우리가 거울로 얼굴을 볼 수 있는 것도 빛이 반사되기 때문이에요.

셋째, 빛이 물이나 유리처럼 다른 물질을 지날 때 꺾여요. 이것을 빛의 굴절이라고 해요. 물컵에 담긴 빨대가 꺾여 보이는 것이 바로 굴절 때문이에요.



사람들은 이런 빛의 성질을 이용해 여러 가지 도구를 만들었어요. 빛을 반사하는 거울과 빛을 굴절시키는 렌즈예요. 거울은 자동차 뒷거울, 화장 거울에 쓰이고, 렌즈는 돋보기, 안경, 망원경에 쓰여요.



1. 우리가 물체를 볼 수 있는 까닭은 무엇이 있기 때문인가요?

2. 빛의 세 가지 성질을 글에서 찾아 쓰세요.

, ,

3. 알맞은 것끼리 선으로 연결해 보세요.

- | | |
|------|----------------------|
| ① 직진 | • 거울에 부딪쳐 빛이 튕겨 나옴 |
| ② 반사 | • 빛이 곧게 앞으로 나아감 |
| ③ 굴절 | • 물이나 유리를 지날 때 빛이 꺾임 |

4. 빛을 반사하는 도구는 , 빛을 굴절시키는 도구는 예요.

◆ 깊이 생각해 봐요

5. 물컵에 빨대를 넣었더니 빨대가 꺾여 보였어요. 이것은 빛의 어떤 성질 때문일까요?

빛의 ()

◆ 정리해요

6. 거울이나 렌즈를 이용해 만들고 싶은 나만의 발명품을 그림으로 그리고 이름을 붙여 보세요. (예: 모퉁이 너머를 보는 거울 장치, 멀리 보는 망원경 등)

발명품 그리기

발명품 이름

이 발명품은 (거울 / 렌즈)을(를) 이용했고, ()할 때 쓸 수 있어요.

3. 용해와 용액



《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ① 54~75쪽

용해와 용액에 대해 얼마나 알고 있나요?

물에 녹아 사라진 걸까?

따뜻한 물에 설탕을 넣고 저으면 설탕이 보이지 않게 돼요. 이렇게 어떤 물질이 다른 물질에 골고루 섞여 녹는 현상을 용해라고 해요. 이때 녹는 물질(설탕)을 용질, 녹이는 물질(물)을 용매라고 하고, 둘이 골고루 섞인 것을 용액(설탕물)이라고 해요.

설탕이 눈에 보이지 않는다고 사라진 걸까요? 그렇지 않아요. 설탕 물의 무게를 재 보면, 녹기 전 물과 설탕의 무게를 더한 것과 똑같아요. 즉, 용해가 일어나도 물질은 사라지지 않아요.

물에 녹는 용질의 양은 늘 같지 않아요. 용질의 종류에 따라 다르고, 물의 온도에 따라서도 달라져요. 보통 물의 온도가 높을수록 더 많은 양이 녹아요.



같은 양의 물에 용질을 많이 녹일수록 용액은 더 진해져요. 진하

기가 다른 용액은 물체가 뜨는 정도로도 비교할 수 있어요. 더 진한 용액일수록 물체가 더 잘 떠요. 바닷물에서 몸이 잘 뜨는 것도 이 때문이에요.

용액은 우리 생활 곳곳에 쓰여요. 손을 씻는 비눗물, 음식의 간을 맞추는 소금물, 이를 닦는 가글액, 병을 치료하는 약물까지 모두 용액이에요.

1. 어떤 물질이 다른 물질에 골고루 섞여 녹는 현상을 무엇이라고 하나요?

2. 알맞은 것끼리 선으로 연결해 보세요.

- | | | |
|------|---|---------------------|
| ① 용질 | • | • 녹이는 물질 (예: 물) |
| ② 용매 | • | • 녹는 물질 (예: 설탕) |
| ③ 용액 | • | • 골고루 섞인 것 (예: 설탕물) |

3. 설탕 10g을 물 100g에 녹였어요. 설탕물의 무게는 몇 g일까요?

g

4. 물에 녹는 용질의 양에 영향을 주는 것 두 가지를 글에서 찾아 쓰세요.

,

◆ 깊이 생각해 보요

5. 같은 양의 물에 소금을 한 손가락 녹인 용액과 세 손가락 녹인 용액이 있어요. 어느 용액이 더 진할까요?

() 손가락 녹인 용액

6. 위 두 용액에 같은 방울로마토를 넣으면, 어느 용액에서 토마토가 더 잘 뜰까요? 그 까닭도 써 보세요.

() 용액에서 더 잘 뜬다.

왜냐하면

4. 우리 몸의 구조와 기능



《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ① 76~101쪽

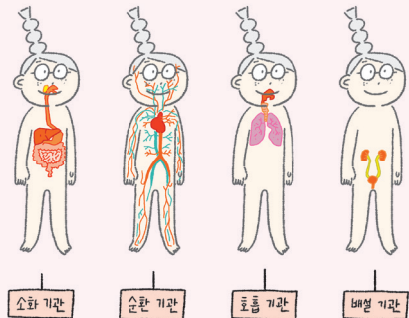
우리 몸의 구조와 기능에 대해 얼마나 알고 있나요?

부지런히 일하는 우리 몸

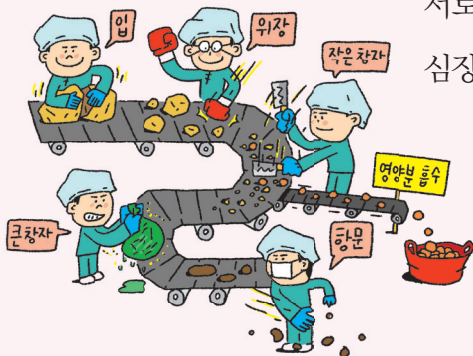
우리가 걷고 뛰고 손을 움직일 수 있는 것은 뼈와 근육 덕분이에요. 뼈는 몸의 모양을 만
들고 몸을 지탱해요. 근육은 뼈에 붙어 있다가 줄
어들거나 늘어나면서 뼈를 움직여요. 즉, 근육이
움직여야 뼈가 따라 움직이는 거예요.



우리 몸속에는 중요한 일을 하는 기관들이 있어
요. 소화 기관은 음식을 잘게 부수어 영양소를 흡
수해요. (입, 위, 작은창자 등) 순환 기관은 영양소와 산
소를 온몸으로 보내요. (심장, 혈관) 호흡 기관은 숨을
쉬며 산소를 받아들이고 이산화 탄소를 내보내요. (코,
폐) 배설 기관은 몸에서 생긴 노폐물을 몸 밖으로 내
보내요. (콩팥, 방광)이 기관들은 따로따로 일하지 않고



서로 도와요. 예를 들어 운동을 하면 숨이 빨라지고(호흡),
심장이 빨리 뛰어요(순환). 산소를 더 많이 받아들이 온몸으
로 빠르게 보내기 위해서예요.



우리 몸은 소중한기 때문에 건강하게 지켜야 해요.
골고루 먹고, 알맞게 운동하고, 손을 깨끗이 씻고,
충분히 잠을 자면 여러 질병을 예방할 수 있어요.

1. 몸의 모양을 만들고 몸을 지탱하는 것은 무엇인가요?

2. 뼈를 움직이게 하는 것은 무엇인가요?

3. 알맞은 것끼리 선으로 연결해 보세요.

- | | | |
|---------|---|----------------------|
| ① 소화 기관 | • | 숨을 쉬며 산소를 받아들임 (폐) |
| ② 순환 기관 | • | 음식을 잘게 부수어 흡수함 (위) |
| ③ 호흡 기관 | • | 영양소와 산소를 온몸에 보냄 (심장) |
| ④ 배설 기관 | • | 노폐물을 몸 밖으로 내보냄 (콩팥) |

4. 우리 몸의 기관들은 따로 일할까요, 서로 도울까요?

(따로 일한다 / 서로 돕는다)

◇ 깊이 생각해 보요

5. 운동장에서 한참 달리기를 했어요. 우리 몸에는 어떤 변화가 생길까요? 알맞은 것에 모두 ○ 하세요.

☐ 숨이 빨라진다

☐ 심장이 빨리 뛴다

☐ 땀이 난다

☐ 아무 변화 없다

6. 위와 같이 숨이 빨라지고 심장이 빨리 뛰는 까닭은 무엇일까요?

5. 혼합물의 분리

《쉬운 교과서 과학》 5~6학년 ① 102~121쪽

혼합물의 분리에 대해 얼마나 알고 있나요?

섞인 것을 다시 나누어요

두 가지 이상의 물질이 성질이 변하지 않고 섞여 있는 것을 혼합물이라고 해요. 김밥, 비빔밥, 흙처럼 우리 주변의 많은 것이 혼합물이에요. 우리는 필요한 물질만 얻기 위해 혼합물을 다시 나누어요. 이것을 혼합물의 분리라고 해요.

혼합물은 섞인 물질의 성질에 따라 분리하는 방법이 달라요.

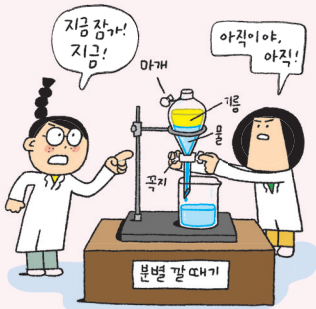
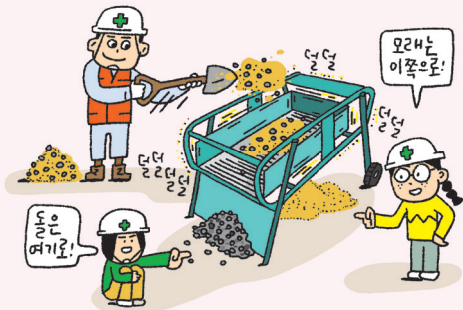
첫째, 알갱이 크기가 다른 고체는 체로 분리해요. 콩과 좁쌀을 체에 거르면, 작은 좁쌀은 빠지고 큰 콩은 남아요. 모래와 자갈도 이렇게 나눌 수 있어요.

둘째, 물과 기름처럼 섞이지 않는 액체는 한참 두면 위아래로 나뉘어요. 가벼운 기름이 위로 뜨기 때문에 따로 떠낼 수 있어요.

셋째, 소금과 모래처럼 한쪽만 물에 녹는 경우는 이렇게

해요. 물에 넣으면 소금은 녹고 모래는 안 녹아요. 거름종이로 거르면 모래가 걸러지고, 남은 소금물을 끓여 물을 증발시키면 소금만 다시 얻을 수 있어요.

이런 분리 방법은 생활 곳곳에 쓰여요. 바닷물에서 소금을 얻는 염전, 더러운 물을 깨끗하게 만드는 정수 장치도 모두 혼합물의 분리를 이용한 거예요.



1. 두 가지 이상의 물질이 성질이 변하지 않고 섞여 있는 것을 무엇이라고 하나요?

2. 콩과 좁쌀처럼 알갱이 크기가 다른 고체는 무엇으로 분리하나요?

3. 물과 기름을 한참 두면 어떻게 되나요?

가벼운()이 위로 뜬다.

4. 소금물에서 소금을 다시 얻으려면 어떻게 해야 하나요?

물을 () 시킨다.

◆ 깊이 생각해 봐요

5. 소금과 모래가 섞인 혼합물에서 소금만 얻으려고 해요. 순서대로 번호를 쓰세요.

- ① () 물을 끓여 증발시켜 소금을 얻는다
- ② () 거름종이로 걸러 모래를 분리한다
- ③ () 물에 넣어 소금을 녹인다

6. 이 방법이 가능한 까닭은 무엇일까요?

소금은 물에 (), 모래는 물에 () 때문이다.

◆ 정리해요

7. 혼합물의 분리를 이용한 장치 중, 지구를 지키는데 도움이 되는 장치를 한 가지 골라 소개해 보세요.

(예: 더러운 물을 깨끗하게 하는 정수 장치, 바닷물에서 소금을 얻는 염전 등)

- ① 내가 고른 장치: ()
- ② 이 장치는 ()을(를) 분리해서,

에 도움이 돼요.

1. 지층과 화석(2쪽)

1. 층 (지층)
2. 색깔, 두께
3. 이암, 사암, 역암
4. 땅속에 숨은 옛날 이야기책 (또는 '책')
5. 예시 답: 옛날 이곳은 바다(또는 물속)였을 것이다. 조개는 바다에 사는 생물이기 때문이다.

※ 채점 포인트: '바다-물속'을 떠올리고, 조개가 물에 산다는 까닭을 들었으면 정답으로 인정.

6. 생략

2. 빛의 성질(4쪽)

1. 빛
2. 직진, 반사, 굴절
3. ① 직진  거울에 부딪쳐 빛이 튕겨 나옴
② 반사  빛이 곧게 앞으로 나아감
③ 굴절  물이나 유리를 지날 때 빛이 꺾임

4. 거울 / 렌즈
5. 굴절
6. 자유 창작

※ 채점 포인트: 거울 또는 렌즈를 활용했고, 쓰임새를 한 문장으로 설명했으면 인정. (예: 모퉁이 거울, 돋보기 안경, 망원경 등)

3. 용해와 용액(6쪽)

1. 용해
2. ① 용질  녹이는 물질 (예: 물)
② 용매  녹는 물질 (예: 설탕)
③ 용액  골고루 섞인 것 (예: 설탕물)
3. 110 g (물 100g + 설탕 10g)
4. 용질의 종류, 물의 온도
5. (세) 숟가락 녹인 용액
6. (세 숟가락을 녹인) 용액에서 더 잘 뜬다.

왜냐하면 (용액이 더 진할수록 물체가 더 잘 뜨기 때문이다.)

※ 채점 포인트: 진한 용액(세 숟가락)을 고르고, '진할수록 잘 뜬다'는 까닭을 들었으면 인정.

4. 우리 몸의 구조와 기능(8쪽)

1. 뼈
2. 근육

3. ① 소화 기관  숨을 쉬며 산소를 받아들임 (폐)
② 순환 기관  음식을 잘게 부수어 흡수함 (위)
③ 호흡 기관  영양소와 산소를 온몸에 보냄(심장)
④ 배설 기관  노폐물을 몸 밖으로 내보냄(콩팥)

4. 서로 돕는다
5. ○ 숨이 빨라진다
○ 심장이 빨리 뛴다
○ 땀이 난다
6. 예시 답: 운동을 하면 몸에 산소가 더 많이 필요하기 때문이다. 그래서 호흡을 빨리 해서 산소를 많이 받아들이고, 심장이 빨리 뛰어 산소와 영양소를 온몸으로 빠르게 보낸다.

※ 채점 포인트: '산소(또는 영양소)를 더 많이/빠르게 온몸에 보내기 위해서'라는 의미가 담겨 있으면 인정. 호흡과 순환 기관이 서로 돕는다는 내용이 들어가면 더 좋음.

5. 혼합물의 분리(10쪽)

1. 혼합물
2. 체
3. 기름
4. 증발
5. 순서: (3) (2) (1)
6. 소금은 물에 (녹지만), 모래는 물에 (녹지 않음) 때문이다.

※ 채점 포인트: '소금은 녹고, 모래는 안 녹는다'는 성질 차이를 썼으면 인정.

7. 자유 창작

※ 채점 포인트: 혼합물 분리를 이용한 장치를 한 가지 고르고 (정수 장치-염전 등), 무엇을 분리하는지와 도움이 되는 점을 연결했으면 인정.