

지학사 초등 과학 교과서 맞춤 학습서



활동 풀이집

초등 과학 4-2

실험관찰 활동 풀이+단원 평가 문제로 학습력 향상



지학사

과학

탐구

활동 풀이집

초등 과학 4-2



달

1. 달은 (①) 모양입니다. 달의 표면에서 어두운 곳을 (②)(이)라고 합니다. 달의 표면을 관찰하면 크고 작은 충돌 구덩이가 많습니다.
2. 여러 날 동안 달을 관찰하면 달의 모양이 점점 바뀌어 보입니다. 음력 2일~3일 무렵에는 초승달, 음력 8일~9일 무렵에는 상현달, 음력 15일 무렵에는 (③), 음력 22일~23일 무렵에는 하현달, 음력 27일~28일 무렵에는 그믐달을 볼 수 있습니다.



▲초승달 ▲상현달 ▲보름달 ▲하현달 ▲그믐달



태양계 구성원



1. 태양과 태양의 영향을 받는 천체, 그리고 천체가 있는 공간을 (④)(이)라고 합니다.
 - (⑤)은/는 태양계에서 스스로 빛을 내는 오직 하나의 천체입니다.
 - 행성은 지구처럼 태양 주위를 도는 둥근 천체입니다.

2. 태양계 행성은 태양으로부터 수성, 금성, 지구, 화성, 목성, 토성, 천왕성, 해왕성의 차례대로 떨어져 있습니다.



별과 별자리

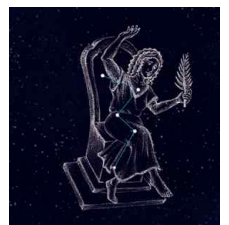
1. (⑥)은/는 태양과 같이 스스로 빛을 내는 천체입니다.
2. (⑦)은/는 스스로 빛을 내지 않는 천체입니다. 밤하늘에서 (⑦)을/를 관찰할 수 있는 까닭은 별의 빛을 받아 밝게 보이기 때문입니다.
3. 밝은 별을 중심으로 무리 지어 보이는 몇 개의 별에 사람이나 동물, 물건의 이름을 붙인 것을 (⑧)(이)라고 합니다.
4. 밤하늘에 있는 많은 별 가운데 (⑨)을/를 찾으면 그 방향이 북쪽이라는 것을 알 수 있습니다.
5. 북극성 주변에서는 큰곰자리, 작은곰자리, 카시오페이아자리를 볼 수 있습니다.



▲ 큰곰자리



▲ 작은곰자리



▲ 카시오페이아자리



달의 모양과 표면 관찰하기

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 달 퍼즐 조각

달 사진을
보고 빈칸에
알맞은 말을
써요.



달의 모양

둥근 공 모양
이다.

달의 표면

매끈매끈한 면과 울퉁불퉁
한 면, **밝은 곳과 어두운 곳**
을/를 볼 수 있다.

달의 충돌 구덩이

달의 표면에는 크고
작은 충돌 구덩이가
많다.



되짚어 보기

- 달의 표면에서 어두운 곳을 달의 (**바다**)이라고 합
니다.
- 달의 표면에는 크고 작은 (**충돌 구덩이**)이가 많습니다.

더 생각 해 보기

달의 표면에 있는 충돌 구덩이의 특징을 말해 볼까요?

둥글다. 크고 작다. 여러 개 있다.

✓ 스스로 평가해요

지식·이해 달의 모양과 표면을 설명
할 수 있나요?



과정·기능 달의 모양과 표면을 관찰
할 수 있나요?



가치·태도 달의 모양과 표면을 관찰
하는 활동에 흥미와 호기심을 가지고
적극 참여했나요?



여러 날 동안 보이는 달의 모양 관찰하기

준비해요

필기도구



□ 밖에서 달을 관찰 때에는 어
른과 함께하고,
너무 늦은 시간
까지 관찰하지
않도록 하세요.



가상 실험실

1 날마다 같은 장소에서 음력 1일부터 음력 15일까지 여러 날 동안 관찰한 달의 모양을 날짜에 맞게 그려 봅시다.

음력 1일	음력 2일	음력 3일	음력 4일	음력 5일
음력 6일	음력 7일	음력 8일	음력 9일	음력 10일
음력 11일	음력 12일	음력 13일	음력 14일	음력 15일

2 음력 1일부터 음력 15일까지 여러 날 동안 관찰한 달의 모양 가운데 세 개를 골라서 그려 보고, 그 달의 이름을 지어 봅시다.

이름 눈썹달	이름 송편달	이름 축구공달

3 음력 1일부터 15일까지 여러 날 동안 달의 모양이 어떻게 달라지는지 써 봅시다.

달의 크기가 점점 커진다.



탐구 활동

천체 관측 프로그램으로 달의 모양 변화 관찰하기

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 달의 모양 붙임
- ☐ 딱지

날짜를 쓰고
관찰한 달과
같은 달의 모양
붙임딱지를
붙여요.



1 천체 관측 프로그램으로 여러 날 동안 관찰한 달과 같은 모양을 꾸러미 ③에 있는 달의 모양 붙임딱지에서 찾아 붙여 봅시다.

관찰 기간

8 월 24일 일요일 ~ 9 월 26일 금요일

관찰 결과

일	월	화	수	목	금	토
			 음력 3일			
월 일	월 일	월 일	8 월 27일	월 일	월 일	월 일
	 음력 8일					
월 일	9 월 1일	월 일	월 일	월 일	월 일	월 일
	 음력 15일					
월 일	9 월 8일	월 일	월 일	월 일	월 일	월 일
		 음력 23일				
월 일	월 일	9 월 16일	월 일	월 일	월 일	월 일
 음력 28일						
9 월 21일	월 일	월 일	월 일	월 일	월 일	월 일

되짚어 보기

- 여러 날 동안 달은 초승달에서 (상현달), 보름달, (하현달), 그믐달의 순서로 모양이 달라집니다.
- 달의 모양은 약 30일마다 반복하며 변합니다.

더 생각해 보기

보름달은 한 해 동안 몇 번 볼 수 있나요?

 보름달은 한 해 동안 약 12번 볼 수 있다.

소스쿨 평가해요

지식·이해 여러 날 동안 보이는 달의 모양을 설명할 수 있나요?



과정·기능 여러 날 동안 달의 모양 변화를 관찰할 수 있나요?



가치·태도 여러 날 동안 달의 모양 변화를 관찰하는 활동에 관심을 가지고 적극 참여했나요?



태양과 태양계 행성의 특징 조사하기

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 태양과 태양계 행성 카드

태양과 여덟 개의 행성을 모둠 친구들 모두 골고루 나누어 조사해요.



1 모둠에서 자신이 고른 천체의 특징을 조사하여 꾸러미 ④, ⑤에 있는 태양과 태양계 행성 카드에 써 봅시다.

예시

천체의 이름

지구

색깔

파란색, 초록색, 흰색

표면의 상태

고체로 이루어졌다.

고리

고리가 없다.

다른 특징

바다와 육지로 구분된다. 물과 공기가 있다.

자신이 골라 조사한 행성

천체의 이름

목성

색깔

갈색, 연갈색

표면의 상태

기체로 되어 있다.

고리

희미한 고리가 있다.

다른 특징

표면에 줄무늬와 크고 붉은 점이 있다.

2

태양과 태양계 행성 카드를 완성하면서 알게 된 내용을 써 봅시다.



태양계 행성의 색깔과 크기가 다양하고, 고리를 가진 행성도 있다.



탐구 활동

태양계 여행 말판 놀이 하기

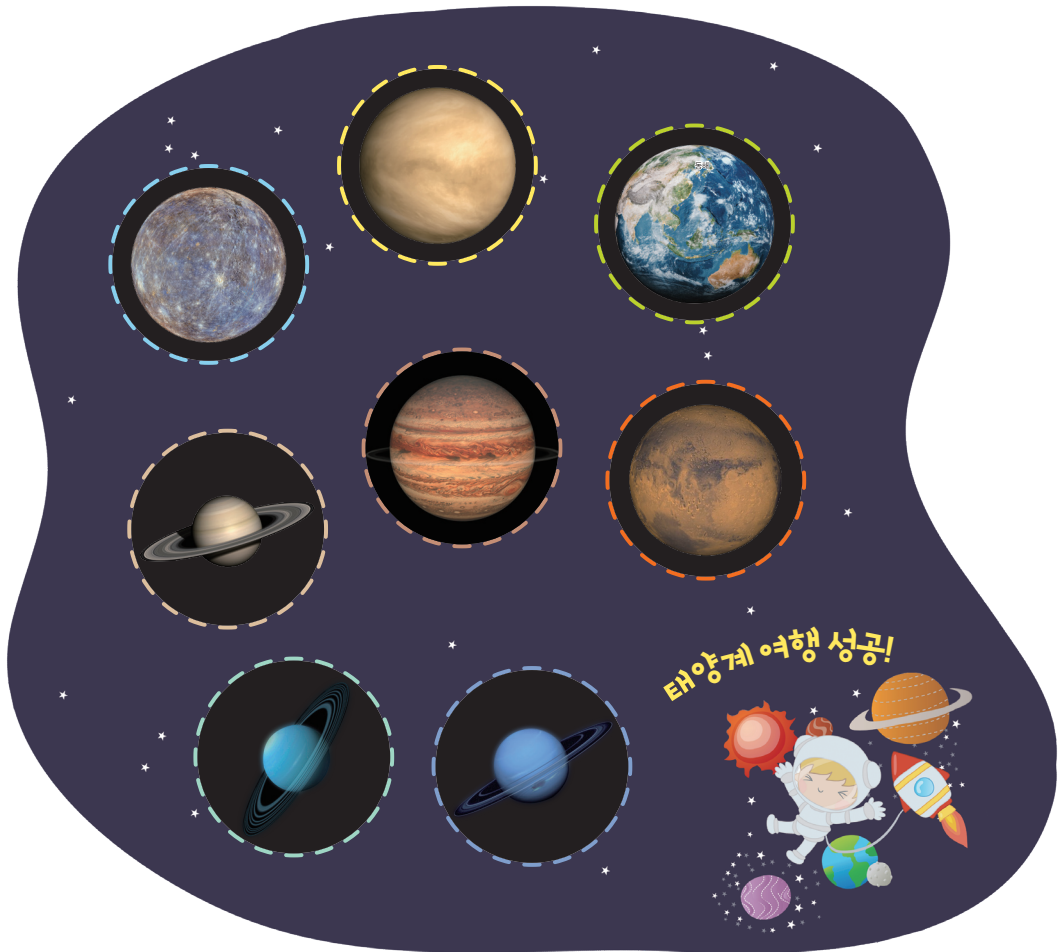
준비해요

- ☐ 놀이 말
- ☐ 태양계 여행 놀이 말판
- ☐ 주사위
- ☐ 태양계 행성 붙임딱지

친구가 행성의 특징을 설명할 때 완성된 꾸러미 ①, ②의 '태양과 태양계 행성 카드'를 보고 행성의 특징을 함께 확인할 수도 있어요.



- 1 꾸러미 ⑥에 있는 태양계 여행 놀이 말판과 놀이 말, 주사위를 이용하여 말판 놀이를 해 봅시다. 놀이 말이 행성에 도착하면 행성의 특징을 설명하고, 꾸러미 ③에 있는 태양계 행성 붙임딱지를 붙여 봅시다.



되짚어 보기

태양계에는 태양과 수성, 금성, 지구, (화성), (목성), 토성, 천왕성, (해왕성)이/가 있습니다.

더 생각해 보기

태양계 행성 가운데 지구의 특징과 비슷한 행성은 무엇일까요?

표면 상태가 고체인 화성이 지구와 표면이 비슷하다.

손소독 평가해요

지식·이해 태양계의 뜻을 설명하고, 태양과 태양계 행성의 특징을 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 태양과 태양계 행성 카드를 만들며 의사소통할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 태양계 여행 말판 놀이 활동에 흥미를 가지고 적극 참여했나요? 😊 😊 😊

별과 행성의 차이점 알아보기

준비해요

- ☐ 막대 꽃이
- ☐ 스타이로폼 공
- ☐ 옆면에 작은 구멍이 뚫린 종이 상자
- ☐ 갓 없는 전등



- ☐ 막대 꽃이의 뾰족한 부분에 굵히거나 찢리지 않게 조심하세요.
- ☐ 불이 켜진 전등을 오랫동안 바라보지 않도록 주의하세요.
- ☐ 불이 켜진 전등은 뜨거우니 만지지 마세요.



탐구 동영상

1 전등이 없을 때와 전등이 있을 때 스타이로폼 공의 모습을 관찰하고, 결과를 써 봅시다.

구분	전등이 없을 때	전등이 있을 때
스타이로폼 공	보이지 않는다.	전등의 빛을 받아서 밝게 보인다.

2 전등이 있을 때 전등과 스타이로폼 공은 각각 어떻게 보이는지 연결해 봅시다.



3 별과 행성은 어떻게 다른지 써 봅시다.

- 별: 별은 스스로 빛을 내어 밝게 보인다.
- 행성: 행성은 스스로 빛을 내지 않고 별의 빛을 받아서 밝게 보인다.

되짚어 보기

- 별은 스스로 빛을 내는 천체이고, (**행성**)은/는 스스로 빛을 내지 않아 별의 빛을 받아서 밝게 보이는 천체입니다.
- (**별자리**)은/는 밝은 별을 중심으로 무리 지어 보이는 몇 개의 별에 사람, 동물, 물건의 이름을 붙인 것입니다.

더 생각해 보기

『과학』 25쪽 그림의 별을 무리 지어 연결한 뒤 별자리 이름을 지어 볼까요?

쌍둥이자리

✓ 스스로 평가해요

지식·이해 별과 행성의 차이점을 알고, 별자리의 뜻을 설명할 수 있나요?



과정·기능 별과 행성의 차이점을 알아보고 의사소통할 수 있나요?



가치·태도 별과 행성의 차이점을 알아보는 활동에 관심을 가지고 적극 참여했나요?





05

북극성 주변의 별자리를 알아볼까요

『과학』 26쪽, 27쪽

탐구 활동

북극성 주변의 별자리 관찰하기

준비해요

- ☐ 북극성 주변의 별자리 붙임딱지
- ☐ 종이컵
- ☐ 장구 핀
- ☐ 스마트 기기

안전

- ☐ 장구 핀을 다룰 때에는 손을 다치지 않도록 조심하세요.



탐구 동영상

1 북극성 주변에는 어떤 별자리가 있는지 써 봅시다.

큰곰자리(북두칠성), 작은곰자리, 카시오페이아자리

2 『과학』 27쪽에 있는 북극성 주변의 별자리를 관찰한 뒤 별자리 모양의 특징을 써 봅시다.

작은곰자리



국자 모양이다.

큰곰자리



곰 모양이다.

카시오페이아자리



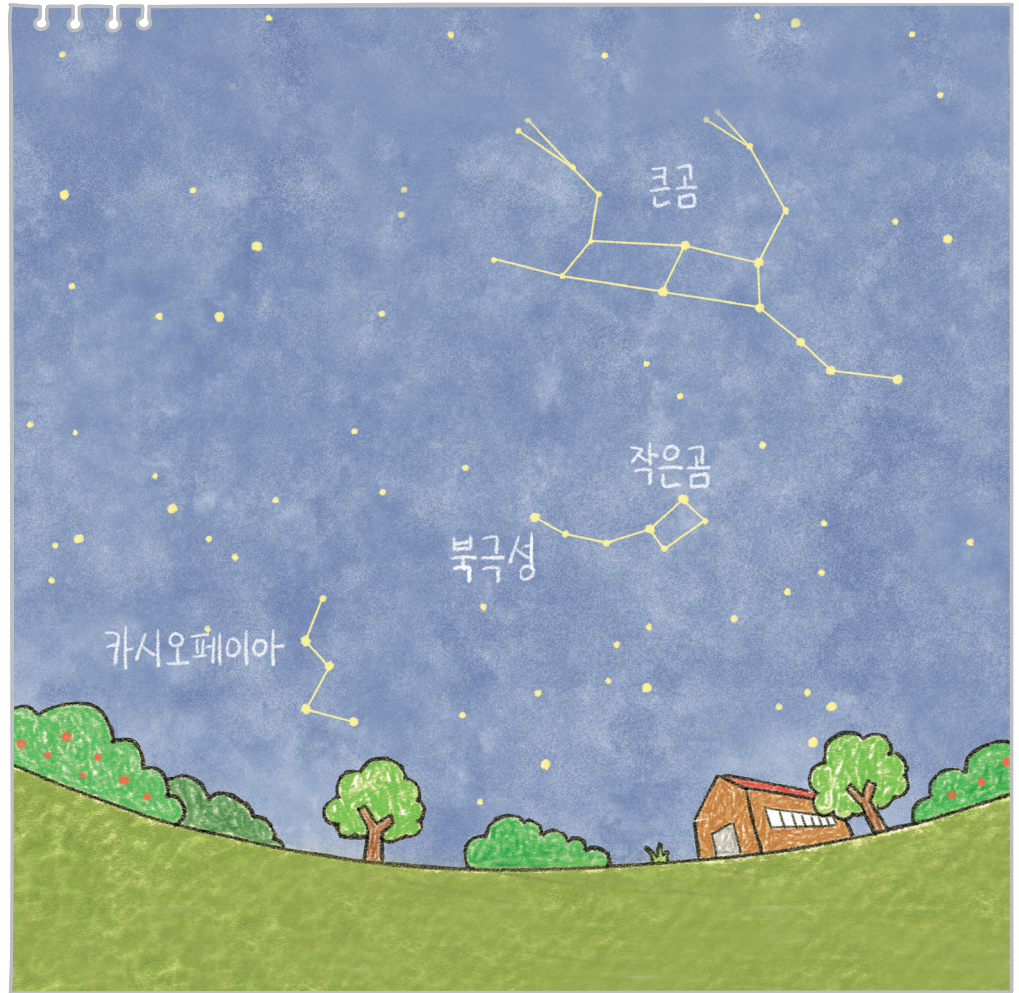
W 자 모양이다.

국자 모양의 북두칠성은 큰곰자리의 꼬리 부분이에요.



3 종이컵 안쪽에 스마트 기기의 손전등 기능으로 빛을 비추어 나타난 별자리를 관찰하면서, 북극성 주변의 별자리를 그려 봅시다.

별자리가
잘 보이도록
교실 조명을
어둡게 하세요.



되짚어
보기

- (북극성)은/는 언제나 북쪽 하늘에서 볼 수 있습니다.
- 북극성 주변에는 큰곰자리(북두칠성), 작은곰자리, (가시오페이아자리)이/가 있습니다.

더
생각
해 보기

북극성 주변의 다른 별자리를 찾아볼까요?

용자리도 북극성 주변의 별자리이다.

✓ **스스로 평가해요**

지식·이해 북극성 주변에는 어떤 별자리가 있는지 설명할 수 있나요?



과정·기능 북극성 주변의 별자리를 관찰할 수 있나요?



가치·태도 북극성 주변의 별자리를 관찰하는 활동에 흥미와 호기심을 가지고 적극 참여했나요?





태양계 행성 모형 만들기

함께 생각 해요

태양계 행성 모형을 만들 때 어떤 점을 생각해야 하는지 모두 친구들과 함께 이야기하여 써 봅시다.

준비해요

- ☐ 다양한 크기의 스타이로폼 공
- ☐ 그림 도구
- ☐ 막대 꽃이 여러 개
- ☐ 스타이로폼 받침대 여러 개
- ☐ 실험용 장갑
- ☐ 나만의 준비물

태양계 행성에
관해 알고 있는
내용을 말해 볼까?

태양계 행성에는 수성, 금성, 지구, 화성 등 여덟 개가 있다.

태양계 행성 모형을
만들 때 필요한 준비물은
무엇일까?

행성을 표현하려면 다양한 크기의 공 모양 재료와 그림 도구가 필요하다.

태양계 행성의 특징이
잘 드러나게 하려면
태양계 행성 모형을
어떻게 만들어야 할까?

목성은 붉은색과 짙은 갈색, 옅은 갈색의 줄무늬가 있으므로, 여러 색깔을 겹겹이 색칠해 주면 좋을 것이다.

함께 해결 해요

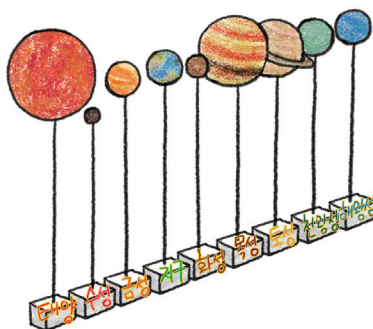
우리 모두가
정한 아이디어

크기가 다양한 스타이로폼 공으로 태양계 행성 표현하기

모두 친구들과 이야기한 내용으로 태양계 행성 모형을 그림과 글로 표현해 봅시다.

우리 모두의 태양계 행성 모형

그림



글

- 크기가 다양한 스타이로폼 공 가운데 가장 큰 것을 태양으로 정하고, 노란색과 붉은색으로 색칠했다.
- 금성은 황토색 바탕 위에 흰색을 두껍게 색칠하여 두꺼운 대기를 표현했다.
- 지구는 파란색과 초록색을 이용하여 바다와 육지를 나타냈다.
- 목성은 붉은색과 옅은 갈색으로 줄무늬를 나타내었다.
- 토성은 종이 띠를 만들어 고리를 표현했다.

태양계 구성원을 조사하여 완성했던 꾸러미, 태양과 태양계 행성 카드를 이용해도 좋아요.



1 우리 모둠이 만든 태양계 행성 모형에서 잘된 점과 보완할 점을 써 봅시다.

잘된 점

태양계 행성의 특징이 잘 나타나도록 태양계 행성 모형을 만들었다.

보완할 점

우리 모듬은 도화지를 잘라 토성의 고리를 만들었는데, 이 고리가 스타이로폼 공 위에 잘 고정되지 않아 아쉬웠다.

2 다른 모듬이 만든 태양계 행성 모형에서 잘된 점을 써 봅시다.

다른 모듬이 만든 화성 모형은 화성의 특징이 잘 드러났다. 스타이로폼 공 위에 점토를 붙여 화성 표면에 있는 암석과 흠을 표현했기 때문이다.

다음 기준에 따라 스스로 평가해 봅시다.

자기 평가

모듬 평가

지식 · 이해

태양계 행성 모형을 만들기 위해 태양계 행성의 특징을 설명할 수 있나요?



과정 · 기능

모듬 친구들과 의사소통하며 태양계 행성의 특징이 드러나도록 태양계 행성 모형을 만들 수 있나요?



가치 · 태도

친구들의 아이디어를 긍정적으로 보고 존중하는 태도를 가질 수 있나요?



이렇게도 할 수 있어요!



▲ 지점토로 만든 태양계 행성 모형



▲ 모빌로 표현한 태양계 행성 모형

스스로 단원 마무리하기

『과학』 32쪽, 33쪽

‘밤하늘 관찰’ 단원에서 배운 내용을 다시 한번 확인하세요.

놀이로 정리해요

친구들과 놀이를 하면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다. 『과학』 12쪽~33쪽

놀이 방법

준비물

색연필, 지우개

- 1 두 명씩 짝을 지어 색이 다른 색연필을 정합니다.
- 2 가위바위보로 순서를 정하여 이긴 사람이 먼저 ‘발사’ 칸에 자기 지우개를 놓고 가볍게 튕깁니다.
- 3 지우개가 도착한 칸의 문제를 해결합니다.
- 4 모든 칸을 색칠하면 놀이가 끝나고, 색칠한 칸의 수가 더 많은 사람이 이깁니다.



문제를 풀어 보면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다.

사고

1

다음 () 안에 알맞은 말을 보기 에서 골라 써 봅시다.

『과학』 12쪽~33쪽

보기

공 바다 울퉁불퉁한 충돌 구덩이

- (1) 달은 둥근 (공) 모양입니다.
- (2) 달의 표면을 관찰하면 밝은 곳과 어두운 곳, 매끈매끈한 면과 (울퉁불퉁한) 면을 볼 수 있습니다.
- (3) 달의 표면에서 어두운 곳을 달의 (바다)(이)라고 합니다.
- (4) 달의 표면에는 크고 작은 (충돌 구덩이)이/가 많습니다.

해결

2

달의 모양에 알맞은 이름을 쓰고, 그 달을 관찰할 수 있는 때를 보기 에서 골라 기호를 써 봅시다.

『과학』 14쪽~17쪽

보기

㉠ 음력 15일 무렵 ㉡ 음력 8일~9일 무렵 ㉢ 음력 27일~28일 무렵

- (1)  (상현달, ㉡)
- (2)  (보름달, ㉠)
- (3)  (그믐달, ㉢)

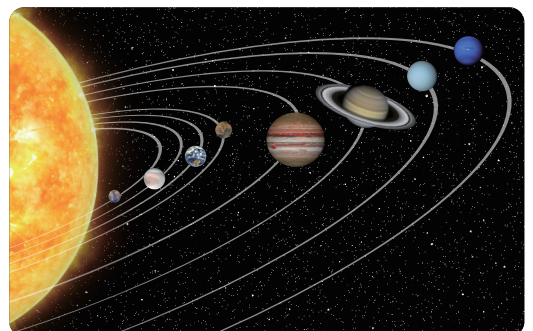
사고

3

오른쪽 그림은 태양계의 모습입니다. 태양계를 구성하는 천체를 두 가지 이상 써 봅시다.

『과학』 18쪽~23쪽


(태양, 수성, 금성, 지구, 화성, 목성, 토성, 천왕성, 해왕성)




소통
4

다음은 친구들이 태양계 행성의 특징을 이야기한 것입니다. 옳지 않은 부분에 밑줄을 긋고, 바르게 고쳐 써 봅시다.

『과학』 18쪽~23쪽



수성은 회색으로 보이고, 화성은 붉은색으로 보여.



목성과 토성의 표면은 지구의 표면처럼 딱딱한 땅으로 되어 있어.

역량을 더 키워요

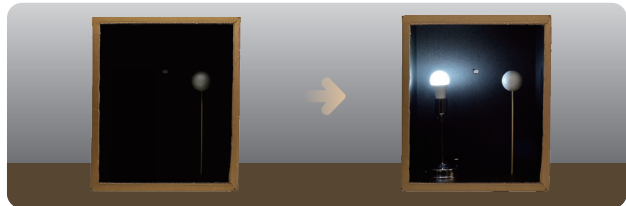
✎ 목성과 토성의 표면은 지구의 표면과는 다르게 기체로 되어 있어.

탐구 사고
5

서술형·논술형

오른쪽 그림은 별과 행성의 차이점을 알아보는 실험입니다. 물음에 답해 봅시다.

『과학』 24쪽, 25쪽



▲ 전등이 없을 때

▲ 전등이 있을 때

- (1) 실험에서 전등은 무엇을 나타내는지 써 봅시다. (별)
- (2) 이 실험 결과로 알 수 있는 별과 행성의 차이점을 써 봅시다.

✎ 별은 스스로 빛을 내어 밝게 보이지만 행성은 스스로 빛을 내지 않고 별의 빛을 받아 밝게 보인다.

사고 소통
6

과학 글쓰기

북극성 주변의 별자리를 친구에게 소개하는 편지입니다. 비어 있는 부분에 이어질 내용을 상상하여 써 봅시다.

『과학』 12쪽~33쪽

친구야, 안녕? 나는 어제 부모님과 함께 밤하늘에서 북극성과 북극성 주변의 별자리를 관찰했어. 북극성은 나침반 역할을 한다고 해. 그 까닭은 북극성이 언제나 북쪽 하늘에서 거의 움직이지 않고 같은 자리에 있기 때문이야. 그리고 북극성 주변의 별자리는 큰곰자리, 작은곰자리, 카시오페이아자리 등이 있어.



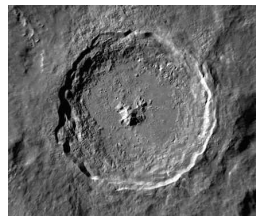
공유해요!

선생님의 안내에 따라 학습 공유 플랫폼의 게시판에 글을 올려 공유해요.

01. 달을 설명한 것으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 둥근 공 모양이다.
- ② 표면은 매끈매끈하다.
- ③ 표면에는 밝은 곳과 어두운 곳이 있다.
- ④ 달의 표면 중 어두운 곳을 달의 바다라고 한다.
- ⑤ 표면을 관찰하면 크고 작은 충돌 구덩이가 많다.

02. 다음은 달의 표면을 찍은 사진입니다. () 안에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.



달의 표면에는 밝은 곳과 어두운 곳, 매끈한 면과 울퉁불퉁한 면을 볼 수 있다. 달의 표면에는 크고 작은 ()가 많다.

()

03. 달의 모양 변화를 설명한 것으로 옳은 것을 모두 골라 기호를 써 봅시다.

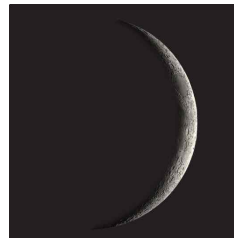
[보기]

- ㉠ 달은 약 15일마다 모양이 변한다.
- ㉡ 초승달에서 그믐달이 될 때까지 달이 계속 작아진다.
- ㉢ 초승달에서 보름달이 될 때까지는 달이 점점 커진다.
- ㉣ 보름달에서 그믐달이 될 때까지는 달이 점점 작아진다.

()

04. 다음 중 음력 22일~23일 무렵에 볼 수 있는 달은 어느 것입니까? ()

①



②



③



④



⑤



05. 다음은 오늘 밤 관찰한 달의 모습입니다. 약 7일 뒤에 관찰할 수 있는 달의 이름을 써 봅시다.



()

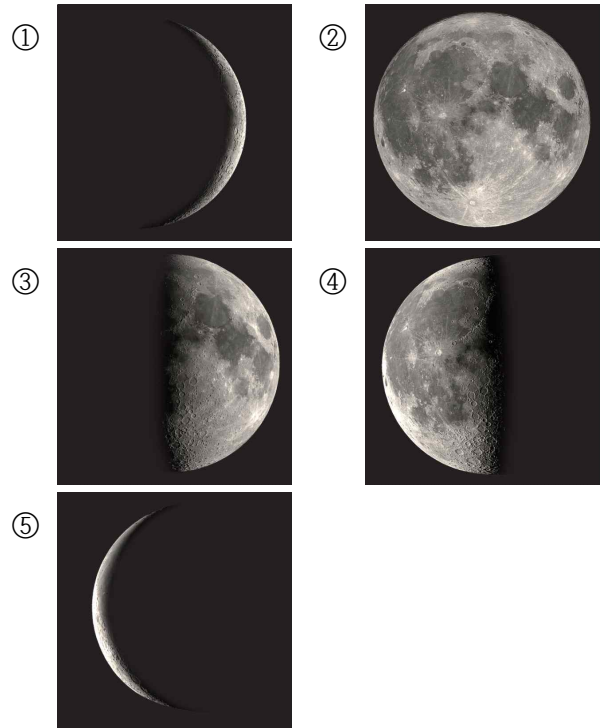
06. 상현달에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 눈썹 모양의 달이다.
- ② 음력 8일~9일 무렵에 볼 수 있다.
- ③ 보름달보다 보이는 크기가 크다.
- ④ 왼쪽이 볼록한 반원 모양의 달이다.
- ⑤ 보름달을 보고 2주 뒤에 볼 수 있다.

07. 음력 2일~3일부터 여러 날 동안 볼 수 있는 달의 모양을 순서대로 바르게 나 타낸 것은 어느 것입니까? ()

- ① 그믐달 → 하현달 → 보름달 → 상현달 → 초승달
- ② 그믐달 → 상현달 → 보름달 → 하현달 → 초승달
- ③ 초승달 → 하현달 → 보름달 → 상현달 → 초승달
- ④ 초승달 → 상현달 → 보름달 → 하현달 → 그믐달
- ⑤ 초승달 → 상현달 → 하현달 → 그믐달 → 보름달

08. 초승달을 관찰한 날부터 약 25일 뒤에 볼 수 있는 달의 모양으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

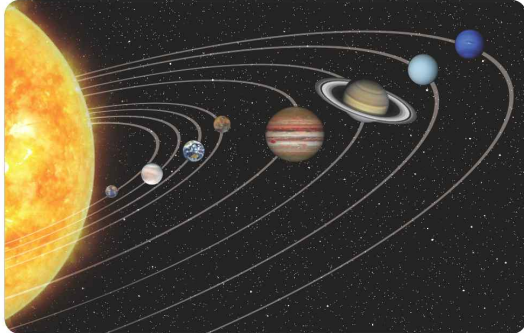


09. 다음에서 설명하는 것은 무엇인지 써 봅시다.

- 태양계의 중심에 있다.
- 스스로 빛을 내는 천체이다.
- 지구에서 생물이 살아가는 데 알맞은 환경을 만들어 주는 빛을 낸다.

()

10. 다음과 같이 태양과 태양의 영향이 미치는 공간, 그 공간에 있는 천체를 통틀어 무엇이라고 하는지 써 봅시다.

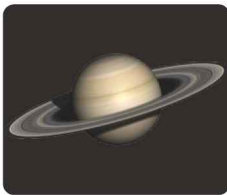


()

11. 다음 설명에 해당하는 행성은 어느 것입니까? ()

- 뚜렷한 고리가 있다.
- 행성의 색깔은 옅은 갈색을 띤다.
- 행성 표면이 기체로 이루어져 있다.

①



②



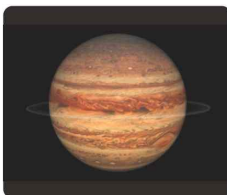
③



④



⑤



12. 태양계를 설명한 것으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 태양계 중심에 태양이 있다.
- ② 토성은 뚜렷한 고리를 가지고 있다.
- ③ 화성 표면은 암석으로 이루어져 있다.
- ④ 태양으로부터 가장 먼 곳에 있는 행성은 해왕성이다.
- ⑤ 태양으로부터 가장 가까운 곳에 있는 행성은 지구이다.

13. 다음 () 안에 알맞은 말을 써 봅시다.

(㉠)은/는 태양과 같이 스스로 빛을 내는 천체이고, (㉡)은/는 스스로 빛을 내지 않는 천체이다.

㉠: ()

㉡: ()

14. 다음 중 별과 별자리를 설명한 것으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

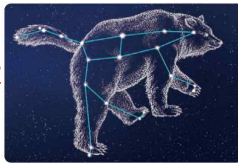
- ① 별은 스스로 빛을 내지 않는 천체이다.
- ② 밤하늘에서 행성을 관찰할 수 있는 까닭은 스스로 빛을 내기 때문이다.
- ③ 옛날 사람들은 밤하늘의 별을 쉽게 찾으려고 별을 무리 지어 연결하여 별자리를 만들었다.
- ④ 별자리는 어두운 별을 중심으로 무리 지어 보이는 몇 개의 별에 사람이나 동물, 물건의 이름을 붙인 것이다.
- ⑤ 밤하늘에 있는 별자리는 매일 종류와 방향이 바뀌기 때문에 방향을 찾을 때 사용할 수 없다.

15. 다음에서 설명하는 별의 이름을 써 봅시다.

- 옛날부터 방위를 찾는 길잡이 별 역할을 했다.
- 북쪽 하늘에서 거의 움직이지 않고 같은 자리에 있다.

()

16. 오른쪽의 별자리를 설명한 것으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?



()

- ① 큰곰자리이다.
- ② 꼬리에 북두칠성이 있다.
- ③ 북쪽 하늘에서 볼 수 있다.
- ④ 북극성 주변에서 관찰할 수 있다.
- ⑤ 북쪽 하늘에서 거의 움직이지 않고 같은 자리에 있다.

17. 다음에서 설명하는 북쪽 하늘 별자리는 어느 것인지 기호와 이름을 써 봅시다.

- 5개의 별로 이루어져 있다.
- 사람의 이름을 따서 만든 별자리이다.

㉠



㉡



㉢



(,)

서술형

18. 6일 전 밤하늘에서 초승달을 관찰했다면 오늘 밤 밤하늘에서 볼 수 있는 달의 이름과 그 이유를 써 봅시다.

19. 태양계 행성 가운데 지구의 표면과 같은 표면을 가진 행성을 쓰고, 그 행성의 다른 특징을 써 봅시다.

20. 어두운 밤에 항해를 할 때 방향을 찾을 수 있는 방법을 써 봅시다.





생태계의 구성 요소

1. 생태계: 어떤 장소에서 살고 있는 생물과 이를 둘러싼 환경을 통틀어 생태계라고 부릅니다.
2. 생태계의 구성 요소
 - (①) 요소: 바다 생태계에서는 돌고래, 바다거북과 같이 살아 있는 것입니다.
 - (②) 요소: 햇빛, 물, 공기, 온도, 흙과 같이 살아 있지 않은 것입니다.
 - 생물은 다른 생물이나 비생물 요소와 서로 영향을 주고받으며 생태계를 이룹니다.



생물 요소

1. 생물 요소를 역할에 따라 분류하기
 - 토끼풀과 같이 햇빛과 물 등을 이용하여 스스로 양분을 만드는 생물을 (④) 라고 합니다.
 - 토끼와 같이 다른 생물을 먹어 양분을 얻는 생물을 (⑤) 라고 합니다.
 - 버섯과 같이 죽은 생물이나 배설물 등을 분해하여 양분을 얻는 생물을 (⑥) 라고 합니다.



▲ 소나무



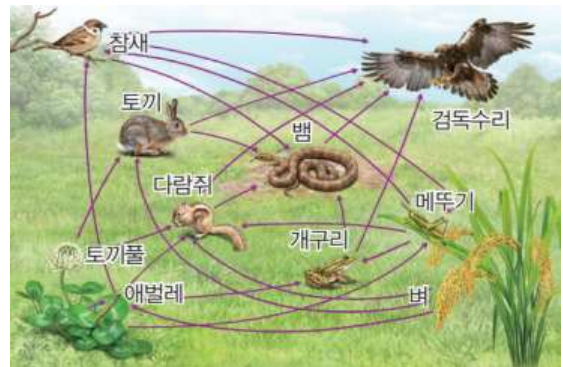
▲ 토끼



▲ 버섯

2. 생물 요소의 먹이 관계

- (⑥): 식물은 동물의 먹이가 되고, 어떤 동물은 다른 동물의 먹이가 되기도 합니다. 이렇게 사슬처럼 연결된 생물 사이의 먹고 먹히는 관계입니다.
- (⑦): 여러 개의 먹이사슬이 서로 복잡하게 얽혀서 마치 그물처럼 보이는 것입니다.



생태계에 미치는 영향

1. 인간의 활동으로 환경이 더럽혀지거나 훼손되는 (⑧)이 발생합니다. 환경이 오염되면 생태계에 해로운 영향을 줍니다.



▲ 토양오염



▲ 대기오염



▲ 수질오염

2. 생태계 보전을 위한 노력

- (⑨) 보전의 중요성을 알리는 캠페인을 하거나 멸종 위기 생물을 보호합니다.



▲ 야생 동물 보호하기



▲ 생태계 보전 캠페인 하기



▲ 식물 잘 키우기



다양한 환경 알아보기

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 생물 도감이나 환경 도서

1 숲, 바다, 강 환경의 특징과 그 환경에 사는 생물을 바르게 선으로 연결해 봅시다.

(1) 숲	● — ● ㉠	풀과 나무가 많고 바람이 분다.	● — ● ㉡	미역, 다시마, 고등어
(2) 바다	● — ● ㉢	강물이 흐르고, 자갈과 흙이 있다.	● — ● ㉣	토끼풀, 참나무, 사슴
(3) 강	● — ● ㉤	바닷물로 가득 차 있고, 바다 생물이 산다.	● — ● ㉥	갈대, 붕어, 백로

2 위 1 이외의 다양한 환경 가운데 한 곳을 정해서 그곳의 특징과 생물을 써 봅시다.

내가 찾은 환경	환경의 특징	그곳에 사는 생물
갯벌	바닷물이 일정한 시간마다 들어왔다 빠져나간다.	조개, 게, 갯지렁이, 갈매기, 칠면초, 통통마디

스마트 기기로 '습지', '사막', '극지방', '갯벌'의 환경을 검색해요.



3 생물과 환경의 특징을 써 봅시다.

(**생물**)은/는 숲, 바다, 강과 같은 다양한 장소에서 살아가며, 각 장소의 (**특징**)에 따라 사는 생물이 다르다.

되짚어 보기

어떤 장소에서 살고 있는 생물과 이를 둘러싼 환경을 통틀어 (**생태계**)(이)라고 합니다.

더 생각해 보기

우리 주변에는 연못, 화단 등 작은 생태계도 있습니다. 연못 생태계에는 어떤 생물들이 살고 있을까요?

✎ 개구리, 소금쟁이, 연꽃, 부레옥잠

✓ 스스로 평가해요

지식·이해 생태계의 의미를 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 다양한 환경의 모습을 관찰할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 다양한 생태계의 아름다움을 느끼고, 그곳에 사는 생물에 관심을 가졌나요? 😊 😊 😊

생태계의 구성 요소를 조사하고 분류하기

준비해요

- ☐ 여러 가지 생태계 붙임딱지

1 『과학』 40쪽, 41쪽 1에서 표시한 것을 각각 분류해 써 봅시다.

살아 있는 것	살아 있지 않은 것
잠자리, 다람쥐, 버섯, 세균, 개구리, 토끼, 노루, 뱀, 구절초, 멧비둘기, 소나무, 나비	햇빛, 바위, 물, 흙, 온도, 공기

2 꾸러미 ⑥에 있는 여러 가지 생태계 붙임딱지에서 살아 있는 것과 살아 있지 않은 것으로 분류해 붙임딱지를 붙여 봅시다.

구분	살아 있는 것	살아 있지 않은 것
바다 생태계	 바다거북  해파리  전복  미역	 바위  물  흙  공기
강 생태계	 나뻘막  붕어  개구리  오리	 햇빛  온도  물  흙

되짚어 보기

숲 생태계에서 노루, 뱀과 같은 (생물) 요소와 햇빛, 흙 같은 (비생물) 요소는 서로 영향을 주고받습니다.

더 생각해 보기

『과학』 40쪽, 41쪽 숲 생태계 그림에 나오지 않은 생물 요소와 비생물 요소를 각각 한 가지씩 더 말해 볼까요?

생물 요소: 참새, 비생물 요소: 바람

심층 평가해요

지식·이해 생물 요소와 비생물 요소의 의미를 이해할 수 있나요?



과정·기능 생태계를 구성하는 생물 요소와 비생물 요소를 바르게 분류할 수 있나요?



가치·태도 생태계의 구성 요소를 분류하는 활동에 흥미와 호기심을 가지고 참여했나요?





03

생물 요소를 알아볼까요

『과학』 42쪽, 43쪽







탐구 활동

생태계를 구성하는 생물 요소를 역할에 따라 분류하기

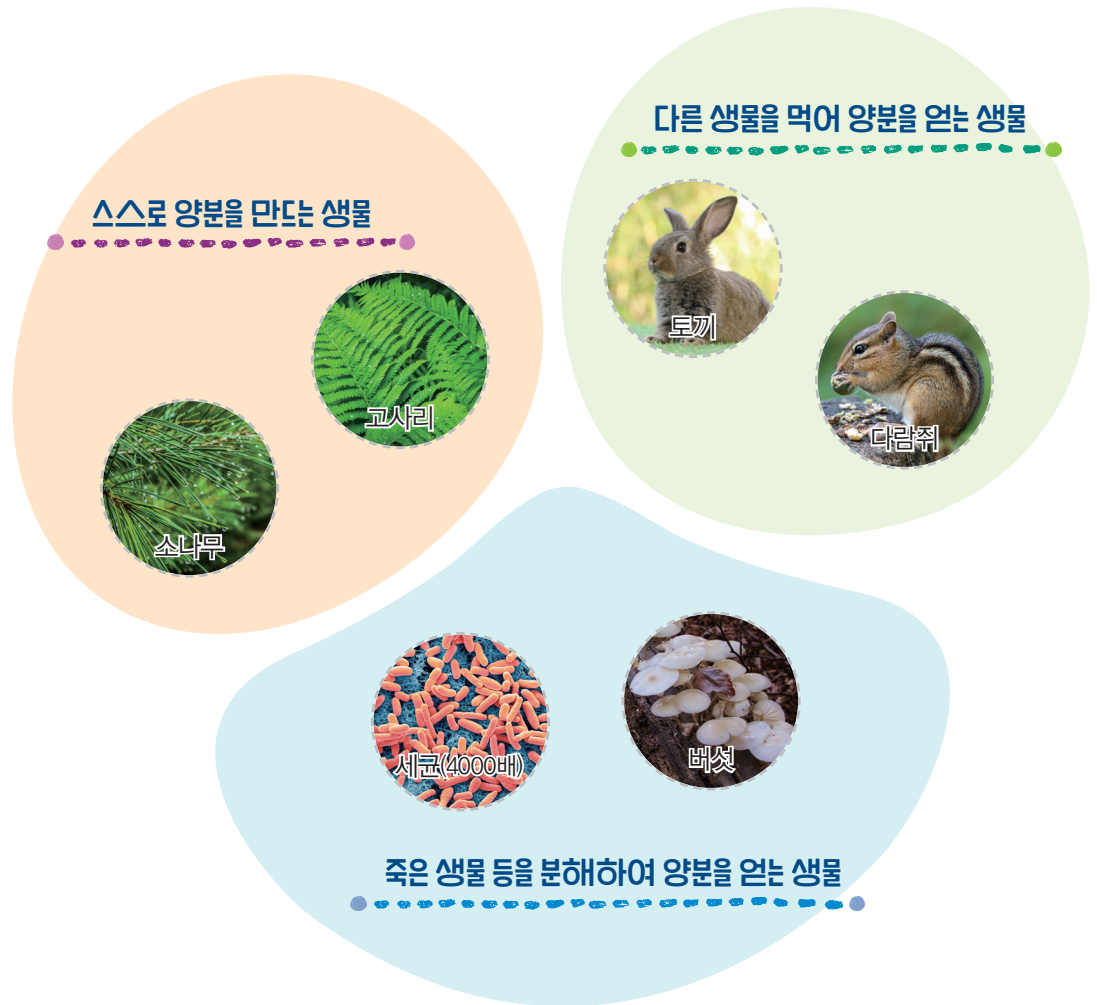
준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 생물 도감
- ☐ 생물 붙임딱지

1 스마트 기기나 생물 도감을 이용해 여러 생물 요소의 역할을 조사하여 써 봅시다.

생물 요소	생물 요소의 역할
 소나무	햇빛, 물 등을 이용하여 스스로 (양분) 을/를 만든다.
 다람쥐	다른 생물을 먹어 양분을 얻는다.
 버섯	죽은 생물이나 배출물 등을 분해하여 양분을 얻는다.
 토끼	다른 생물을 먹어 양분을 얻는다.
 세균(대장균. 4000배)	죽은 생물이나 배출물 등을 분해하여 양분을 얻는다.
 고사리	햇빛, 물 등을 이용하여 스스로 양분을 만든다.

2 앞의 1에서 조사한 생물 요소를 역할에 따라 분류해 꾸러미 8에 있는 생물 붙임딱지를 붙여 봅시다.



되짚어
보기

생물 요소는 역할에 따라 스스로 양분을 만드는 (생산자), 다른 생물을 먹어 양분을 얻는 (소비자), 죽은 다른 생물을 분해해 양분을 얻는 (분해자)(으)로 분류할 수 있습니다.

생각
해 보기

식물이 없어진다면 생태계에 어떤 일이 일어날까요?

식물을 먹는 동물들이 먹이가 없어져서 동물도 사라질 것이다.

✓ **심층 평가해요**

지식·이해 생태계를 구성하는 생물 요소를 역할에 따라 구분하여 설명할 수 있나요?



과정·기능 생물 요소를 생태계에서 하는 역할에 따라 분류할 수 있나요?



가치·태도 생태계에서 생물이 하는 역할을 이해하여 생물 요소의 다양성을 존중하는 태도를 가졌나요?



생물 요소의 먹고 먹히는 관계 조사하기

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 생물 도감
- ☐ 생물 카드 1



내용 동영상



가상 실험실

- 스마트 기기나 생물 도감을 이용해 꾸러미 ①에 있는 생물 카드 1에 나온 생물 요소들의 먹이를 조사해 써 봅시다.

애벌레 토끼풀, 벼	토끼 토끼풀, 벼	뱀 참새, 개구리, 토끼
메뚜기 토끼풀, 벼	참새 메뚜기, 벼, 애벌레	검독수리 토끼, 뱀, 참새
개구리 애벌레, 메뚜기		

* 벼, 토끼풀은 햇빛, 물 등을 이용하여 스스로 양분을 만듭니다.

- 먹고 먹히는 관계 놀이에서 연결한 생물 카드를 먹고 먹히는 차례대로 써 봅시다.



더 자세히 보기

생태계에서 사슬처럼 연결된 생물 사이의 먹고 먹히는 관계를 (먹이사슬)(이)라고 합니다.

더 생각해 보기

논 생태계에서 생물 요소들의 먹이사슬을 연결해 볼까요?

벼 → 메뚜기 → 개구리 → 뱀

심사관 평가해요

지식·이해 생물 요소의 먹이 관계를 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 생물 요소의 먹고 먹히는 관계를 조사하여 의사소통할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 생물 요소의 먹이 관계를 조사하는 활동에 적극 참여했나요? 😊 😊 😊



05

생물 요소를 먹이그물로 표현해 볼까요

『과학』 48쪽, 49쪽

먹이 관계 모형 만들기

준비해요

- ☐ 화이트보드 두 개
- ☐ 보드 마커
- ☐ 보드 마커 지우개
- ☐ 생물 카드 1, 2



탐구 동영상

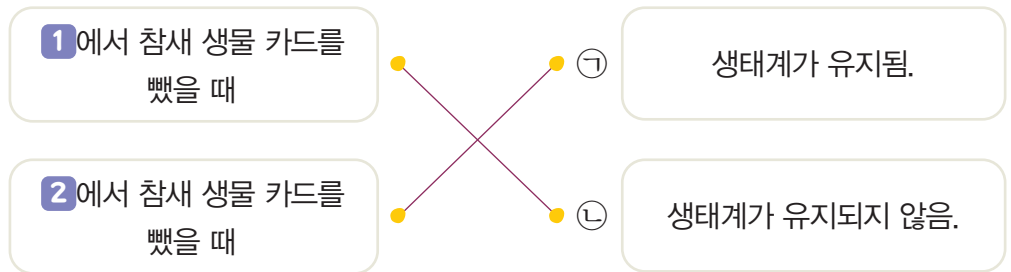
1 탐구 활동 1의 생물 카드에서 먹고 먹히는 관계를 써 봅시다.



2 탐구 활동 2에서 화살표가 가장 많이 연결된 생물 카드를 써 봅시다.

화살표가 가장 많이 연결된 생물 카드는 (참새)이다.

3 탐구 활동 1과 2의 먹이 관계에서 참새 카드를 하나 빼면 생태계에 어떤 일이 생기는지 바르게 선으로 연결해 봅시다.



➔ 따라서 (1 / 2) 생태계가 오래 유지된다.

되짚어 보기

(먹이그물)은/는 여러 개의 먹이사슬이 서로 복잡하게 얽혀서 마치 그물처럼 보이는 것입니다.

생각 해 보기

우리 주변에 검독수리가 없어지면 어떤 일이 생길까요?

검독수리의 먹이가 되는 동물의 수가 늘어날 것이다.

심층 평가해요

지식·이해 다양한 생물의 먹이 관계가 복잡함을 이해하고 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 먹이 관계가 복잡하게 얽혀 있을 때 생태계에 생기는 변화를 예상할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 먹이그물 모형 만들기 활동에 협동하여 적극 참여했나요? 😊 😊 😊



06

인간의 활동이 생태계에 미치는 영향을 알아볼까요

『과학』 50쪽, 51쪽

인간의 활동이 생태계에 미치는 영향 조사하기

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 과학 도서

1 인간의 활동으로 대기오염, 수질오염, 토양오염 등을 일으킨 환경오염 사례를 조사하여 써 봅시다.

환경오염 사례	쓰레기 매립지 주변의 환경오염	
발생한 환경오염 종류	대기오염	쓰레기를 태우는 과정에서 오염 물질이 나온다.
	수질오염	땅속으로 흘러든 해로운 물질이 지하수 등을 오염시킨다.
	토양오염	쓰레기에서 나온 해로운 물질이 땅속으로 흘러 토양을 오염시킨다.

2 조사한 환경오염 사례가 생태계에 미치는 영향을 써 봅시다.

- 대기가 오염되면 사람과 동물이 숨 쉬기가 어려워지며 병에 잘 걸린다.
- 물이 오염되면 그곳에 사는 생물들이 병에 걸리게 되거나 죽게 된다.
- 토양이 오염되면 식물이 잘 자랄 수 없고, 동물도 살기 어려워진다.

되짚어
보기

인간의 활동이 때로는 (**환경오염**)의 원인을 만들어 생태계에 해로운 영향을 미치기도 합니다.

더
생각
해 보기

환경오염을 줄이기 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇이 있을까요?

남은 음료수를 나무가 있는 곳에 버리지 않는다.

심심
평가해요

지식·이해 인간의 활동이 생태계에 미치는 영향을 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 인간의 활동이 생태계에 미치는 영향을 추리하고, 의사소통할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 환경오염 사례를 조사하는 활동에 적극 참여하고 환경오염에 대한 책임감과 경각심을 가졌나요? 😊 😊 😊



07

생태계 보전의 중요성을 알아볼까요

『과학』 52쪽, 53쪽

생태계 보전이 중요한 까닭 알아보기

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 과학 도서

1 지나친 개발로 생물의 수가 줄어든 사례를 찾아 써 봅시다.

사례	장수하늘소
생물의 수가 줄어들거나 생물이 사라진 까닭	장수하늘소는 주로 습한 숲에서 사는데 인간이 개발하면서 숲이 파괴되어 살 수 있는 환경이 줄어들었기 때문이다.
우리에게 미치는 영향	먹이 관계에 있는 다른 생물도 영향을 받아 생태계가 훼손될 수 있고, 결국 사람의 삶도 위협받는다.

2 생태계 보전이 필요한 까닭을 써 봅시다.

생태계가 훼손되면 결국 사람에게도 좋지 않은 영향을 주기 때문이다.

3 생태계 보전을 위해 노력하는 사례를 찾아 써 봅시다.

쓰레기 줍기 캠페인을 한다. 쓰레기 분리배출을 한다. 사람들이 따오기의 수를 늘리는 노력을 하여 자연으로 돌려보낸다.

지리산 반달가슴곰은 대표적인 멸종 위기 동물의 복원 사례예요!



되짚어 보기

자연환경과 동식물을 보호하여 생태계를 (보전)하려는 노력이 필요합니다.

더 생각해 보기

생태계를 보전하려는 노력을 혼자가 아닌 함께 하면 좋은 까닭은 무엇일까요?

함께 노력하면 생태계에 더 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

심소문 평가해요

지식·이해 생태계 보전의 중요성을 알고 있나요?



과정·기능 생태계 보전이 중요한 까닭을 주제로 의사소통할 수 있나요?



가치·태도 생태계 보전의 중요성과 가치를 느꼈나요?





생태계 보전을 위한 실천 계획 세우고 실천하기

함께
생각
해요

생태계 보전을 위한 실천 방법을 생각하고 모둠 친구들과 이야기한 내용을 써 봅시다.

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 나만의 준비물

가정에서
실천할 일을
생각해 볼까?

- 식물을 길러 공기를
정화하고, 자연을 사랑
하는 마음을 가진다.

학교에서
친구들과
실천해 볼까?

- 학교 화단의 식물과
동물로 장난치지 않는다.

학교 밖에서
실천할 일은
무엇일까?

- 봉사 활동을 할 때
쓰레기 줍기를 한다.
- 가족과 등산할 때 야생
동물을 보호한다.

함께
해결
해요

모둠 친구들과 이야기한 내용을 정리하여 생태계 보전을 위한 실천 계획을 세우고, 일주일 동안 실천해 봅시다.

공유해요!

선생님의 안내에 따라 학습 공유 플랫폼의 게시판에 실천 과정을 올려 공유해요.

나의 실천 계획

동식물 보호하기

실천 정도에 따라 표시해 주세요.(잘함: ○, 보통: △, 노력 필요함: ×)

실천 내용	날짜	○월 ○일	○월 ○일	○월 ○일	○월 ○일	○월 ○일
식물에 물 주기		○	○	○	○	○
동물을 괴롭히지 않기		○	○	○	○	○
꽃과 나무를 함부로 다루지 않기		○	○	○	○	○

1 나의 실천 활동을 되돌아보며 잘된 점과 보완할 점을 써 봅시다.

잘된 점

식물을 직접 키우면서 식물에 대한
책임감과 관심이 생겼다.

보완할 점

- 식물을 키우는 방법이 조금 어려웠다.
- 바깥에서 일회용품을 사용했다.

2 다른 모둠의 실천 내용을 듣고, 나도 함께 참여하고 싶은 활동을 써 봅시다.

양치할 때 양치 컵 사용하기, 페트병에 붙어 있는 비닐 포장 떼기

스스로 평가해요

잘한 정도를 다음 기준에 따라 스스로 평가해 봅시다.

자기 평가

모둠 평가

지식 · 이해

생태계 보전의 필요성을 알 수 있었나요?



과정 · 기능

친구들과 함께 토의하여 생태계 보전을 위한 실천 계획을
세웠나요?



가치 · 태도

생태계 보전을 위한 실천 활동에 적극 참여했나요?



이렇게도 할 수 있어요!



▶ 학습 공유 플랫폼에 실천한 사진이나 영상 공유하기

▶ 캠페인 포스터 만들고 홍보 활동 하기

스스로 단원 마무리하기

‘생물과 환경’ 단원에서 배운 내용을 다시 한번 확인하세요.

놀이로 정리해요

친구들과 놀이를 하면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다.  『과학』 38쪽~59쪽

놀이 방법

준비물

바둑알, 색연필

- 1 친구와 순서를 정하고 각각 색연필 색깔을 정한 뒤, 출발 위치에 바둑알을 놓고 손으로 튕깁니다.
- 2 바둑알이 들어간 칸의 문제를 해결하면 그곳을 내 색깔로 칠하여 내 땅으로 만듭니다.
- 3 바둑알이 ‘다음 기회에’에 들어가면 차례가 친구에게 넘어갑니다.
- 4 바둑알이 ‘행운’에 들어가면 내 땅으로 색칠하고 또 한 번 할 수 있습니다.

출발!

어떤 장소에서 살고 있는
생물과 이를 둘러싼 환경을
통틀어 무엇이라고 할까요?

생태계

토끼는 뱀을
먹는다.
(○, ×)

온도는
비생물 요소이다.
(○, ×)

환경오염의 원인
한 가지를 말하기
매연, 공장 폐수

다음 기회에

(**소비자**)은/는
다른 생물을 먹어 양분을
얻는 생물이다.

행운

강 생태계의 생산자
한 가지를 말하기
갈대, 나사말

먹이 관계가 복잡하게
얽혀 마치 그물처럼
보이는 것을 (먹이사슬,
먹이그물)이라고 한다.

출발!

문제를 풀어 보면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다.

사고

1

다음 () 안에 알맞은 말을 보기에서 골라 써 봅시다.

『과학』 38쪽~59쪽

보기

생태계

먹이사슬

환경오염

비생물 요소

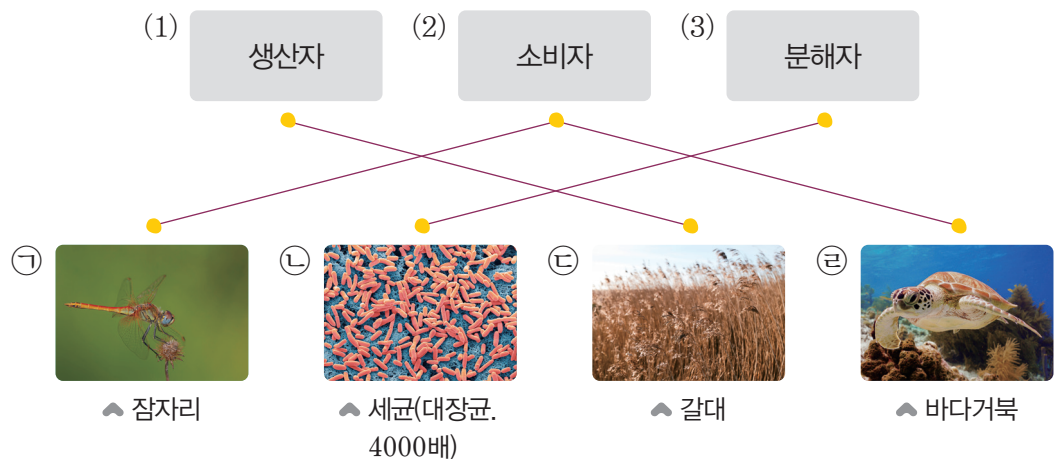
- (1) (비생물 요소)은/는 햇빛, 물, 공기, 온도, 흙처럼 살아 있지 않은 것입니다.
- (2) 생물 요소 사이의 먹고 먹히는 관계가 사슬처럼 연결된 것을 (먹이사슬)(이)라고 합니다.
- (3) (생태계)을/를 오래 유지하기 위해서는 생물 요소들 사이의 먹고 먹히는 관계가 다양해야 합니다.
- (4) 인간의 활동으로 환경이 더럽혀지거나 훼손되는 것을 (환경오염)(이)라고 합니다.

탐구

2

생태계에서 하는 역할에 따라 분류한 생물 요소와 알맞은 생물의 예를 바르게 선으로 연결해 봅시다.

『과학』 42쪽, 43쪽



사고

3

생태계에서 생물 요소들 사이의 먹이 관계를 옳게 설명한 것은 어느 것입니까? (④)

『과학』 46쪽~49쪽

- ① 참새의 먹이는 벼뿐이다.
- ② 메뚜기가 사라지면 개구리가 멸종한다.
- ③ 먹이 관계가 사슬처럼 연결되어 생태계를 유지한다.
- ④ 생물 요소들 사이의 먹이 관계는 다양하게 얽혀 있다.
- ⑤ 먹이사슬은 여러 개의 먹이 관계가 복잡하게 연결된 것을 말한다.

소통 4

친구들이 생태계 보전을 위한 실천 방법을 이야기하고 있습니다. 다음 빈칸에 들어갈 말을 써 봅시다.

『과학』 54쪽, 55쪽



양치할 때 양치 컵을 써.

역량을 더
키워요

해결

서술형·논술형

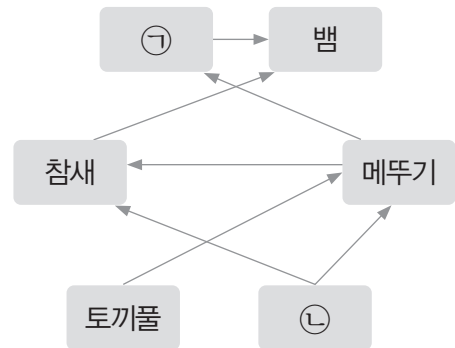
5

오른쪽은 생태계 안에서 생물 요소들 사이의 먹고 먹히는 관계를 표현한 그림입니다. 물음에 답해 봅시다.

『과학』 48쪽, 49쪽

(1) ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 생물을 써 봅시다.

㉠: (개구리)
㉡: (벼)



(2) 메뚜기가 사라진다면 이 생태계가 어떻게 바뀔지 써 봅시다.

참새와 개구리의 수가 줄어든다. 토끼풀과 벼의 수가 늘어난다.

사고 소통

과학 글쓰기

6

내가 개구리가 되었다고 상상하고 개구리가 살고 있는 생태계의 모습이 드러나도록 일기 형식으로 써 봅시다.

『과학』 38쪽~41쪽

공유해요!

선생님의 안내에 따라 학습 공유 플랫폼의 게시판에 작성한 일기를 올려 공유해요.

2000 년 0 월 0 일

내가 사는 곳은 햇빛이 잘 비치고, 시원한 바람이 부는 연못이다. 주변에는 다양한 곤충이 날아다니고, 어떤 곤충은 나뭇잎 사이에서 먹이를 찾고 있다.

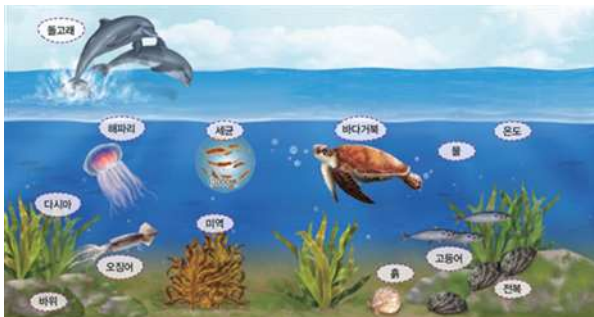
나는 친구들과 마름 잎 위에 올라가 놀고 있는데 갑자기 큰 뱀이 나타났다. 우리는 깜짝 놀라며 갈대 줄기 사이로 흩어졌다. 다행히 아무도 잡아먹히지 않았다. 정말 긴 장담 넘치는 하루였다.

01. 생물의 환경과 특징의 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

()

- ① 바다는 바닷물로 가득 차 있고 파도가 치며, 고래, 상어, 고등어 등의 바다 생물이 산다.
- ② 강은 강물이 흐르고, 자갈과 흙이 있으며 붕어, 개구리 등의 동물과 갈대 등의 식물이 산다.
- ③ 갯벌은 바닷물이 일정한 시간마다 들어왔다 빠져나갔다 하며 조개, 게, 갯지렁이 등이 산다.
- ④ 숲은 풀과 나무가 많고 바람이 불며 토끼풀, 참나무, 사슴 등이 산다.
- ⑤ 사막은 강수량이 많고, 식물이 잘 자랄 수 있으며, 사막여우, 방울뱀, 전갈 등이 산다.

02. 다음 바다 생태계를 보고, 살아 있는 것을 써 봅시다.



▲ 바다 생태계

()

03. 다음은 숲 생태계의 구성 요소를 생물 요소와 비생물 요소로 분류한 것입니다. 잘못 분류한 것을 모두 골라 ○표해 봅시다.



▲ 숲 생태계

생물 요소	비생물 요소
노루, 멧비둘기, 개구리, 공기, 구절초	물, 햇빛, 공기, 세균, 소나무

04. 양분을 얻는 방법이 나머지와 다른 것은 어느 것입니까? ()

- ① 참새는 메뚜기, 벼 등을 먹어 양분을 얻는다.
- ② 토끼는 토끼풀, 벼 등을 먹어 양분을 얻는다.
- ③ 메뚜기는 토끼풀, 벼 등을 먹어 양분을 얻는다.
- ④ 토끼풀은 햇빛, 물 등을 이용하여 스스로 양분을 만듭니다.
- ⑤ 검독수리는 토끼, 뱀, 참새 등을 먹어 양분을 얻는다.

05. 다음과 같이 동물을 분류할 때 빈칸에 들어갈 기준은 어느 것입니까?
()




분류 기준: <input type="text"/>	
그렇다.	그렇지 않다.
뱀, 토끼, 검독수리	소나무, 고사리, 토끼풀

- ① 스스로 양분을 만드는 생물이다.
- ② 풀을 먹어 양분을 얻는 생물이다.
- ③ 다른 생물을 먹어 양분을 얻는 생물이다.
- ④ 작은 동물을 먹어 양분을 얻는 생물이다.
- ⑤ 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 양분을 얻는 생물이다.

06. 죽은 생물이나 배출물 등을 분해하여 양분을 얻는 생물은 어느 것입니까?
()

- ①  ▲ 소나무
- ②  ▲ 다람쥐
- ③  ▲ 버섯
- ④  ▲ 토끼
- ⑤  ▲ 고사리

07. 생태계에서 하는 역할에 따라 분류한 생물 요소와 알맞은 생물의 예를 바르게 선으로 연결해 봅시다.

(1) 생산자	•	㉠		▲ 토끼
(2) 소비자	•	㉡		▲ 세균
(3) 분해자	•	㉢		▲ 토끼풀

08. 다음 ()안에 들어갈 알맞은 말은 어느 것입니까?
()

생태계에서 생물 요소는 ()에 따라 생산자, 소비자, 분해자로 분류한다.

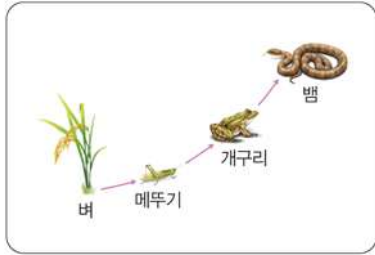
- ① 환경
- ② 몸의 크기
- ③ 몸의 색깔
- ④ 양분을 얻는 방법
- ⑤ 비생물 요소와의 관계

09. 다음 [보기]에서 분해자가 사라진다면 생태계에 어떤 일이 일어나는지 옳은 것을 골라 기호를 써 봅시다.

- [보기]
- ㉠ 생산자가 분해자 역할을 할 것이다.
 - ㉡ 소비자는 모두 죽고 생산자만 살아남는다.
 - ㉢ 생태계가 죽은 생물과 배출물로 가득 찰 것이다.
 - ㉣ 생태계에 어떤 영향도 없을 것이다.

()

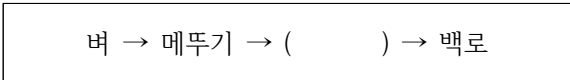
10. 다음 먹이사슬을 보고, 생물의 먹이 관계에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것입니까? ()



▲ 먹이사슬

- ① 개구리는 식물만 먹는다.
- ② 뱀은 개구리를 잡아먹는다.
- ③ 메뚜기는 개구리를 잡아먹는다.
- ④ 뱀은 메뚜기를 잡아먹고, 벼를 먹는다.
- ⑤ 개구리는 메뚜기, 뱀 등을 잡아먹는다.

11. 다음 먹이사슬에서 () 안에 들어갈 알맞은 생물은 어느 것입니까? ()



- ① 토끼
- ② 토끼풀
- ③ 애벌레
- ④ 개구리
- ⑤ 검독수리

[12~13] 다음 동물을 보고, 물음에 답하시오.



▲ 먹이사슬

12. 여러 개의 먹이사슬이 서로 복잡하게 얽혀서 마치 그물처럼 보이는 것을 무엇이라 하는지 써 봅시다.

()

13. 먹이그물에서 다람쥐가 갑자기 사라진다면 생태계에 나타날 변화에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 벼의 수가 줄어든다.
- ② 뱀의 먹이 종류가 늘어난다.
- ③ 검독수리의 먹이 종류가 늘어난다.
- ④ 메뚜기가 잡아먹힐 가능성이 늘어난다.
- ⑤ 애벌레가 잡아먹힐 가능성이 줄어든다.

14. 생태계를 구성하는 생물 요소의 먹고 먹히는 관계에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 먹이 관계는 단순할수록 생물이 살아가는 데 도움이 된다.
- ② 실제 생태계에서 생물 요소의 먹고 먹히는 관계는 먹이그물 형태이다.
- ③ 생물은 한 종류의 생물만 먹고, 한 종류의 생물에게 먹힌다.
- ④ 비생물 요소들 사이의 먹고 먹히는 관계는 다양하게 얽혀 있다.
- ⑤ 실제 생태계에서 생물의 먹이 관계는 한 줄의 먹이사슬로만 연결되어 있다.

15. 환경오염의 원인으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 공장의 매연으로 공기가 오염된다.
- ② 자동차 매연은 수질오염의 원인이 된다.
- ③ 공장의 폐수는 수질오염의 원인이 된다.
- ④ 음식물 찌꺼기와 쓰레기는 토양오염의 원인이 된다.
- ⑤ 쓰레기를 태우는 과정에서 나온 오염물질은 공기를 오염시킨다.

16. 다음 [보기]에서 환경오염이 생태계에 미치는 영향으로 옳지 않은 것 골라 기호를 써 봅시다.

- [보기]
- ㉠ 동물들의 서식지가 늘어난다.
 - ㉡ 동물의 호흡에 영향을 미친다.
 - ㉢ 토양이 오염되면 식물이 잘 자랄 수 없고, 동물도 살기 어려워진다.
 - ㉣ 바다에 기름이 유출되어 물이 오염되어도 물속 생물을 잘 살아갈 수 없다.

()

17. 생태계 보전이 필요한 까닭으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 생태계가 훼손되면 동물들의 서식지가 늘어난다.
- ② 환경이 훼손되면 우리가 먹는 식량의 종류가 늘어난다.
- ③ 우리가 사는 환경이 훼손되면 사람에게 좋은 영향을 준다.
- ④ 생물이 사는 환경이 훼손되면 먹이와 생물의 종류가 늘어난다.
- ⑤ 생태계가 훼손되면 결국 사람에게도 좋지 않는 영향을 주기 때문이다.

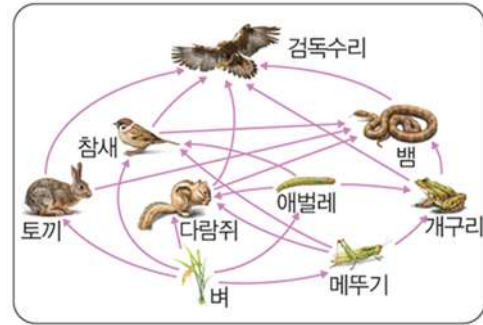
서술형

18. 숲 생태계의 생물이 다른 생물이나 비생물 요소에 서로 어떻게 영향을 주고받는지 써 봅시다.



▲ 숲 생태계

19. 먹이 관계가 복잡하게 얽혀 있으면 좋은 점은 어떤 것이 있을지 써 봅시다.



▲ 먹이그물

20. 생태계 보전을 위해 일상생활에서 실천할 수 있는 방법을 써 봅시다.



▲ 야생 동물 보호하기



▲ 식물 잘 키우기



기체의 무게

1. 기체의 무게

- 공기 주입 용기에 공기를 넣으면 무게가 (①)).
- 공기와 같은 기체는 (②)이/가 있습니다.



▲ 공기를 넣었을 때



▲ 공기를 뺀을 때



온도나 압력에 따른 기체의 부피 변화

1. 온도에 따른 기체의 부피 변화

- 온도가 높아지면 기체의 부피는 (③)).
- 온도가 낮아지면 기체의 부피는 (④)).



▲ 따뜻한 물에 넣을 때



▲ 차가운 물에 넣을 때

2. 압력에 따른 기체의 부피 변화

- 압력이 높아지면 기체의 부피는 (⑤)).
- 압력이 낮아지면 기체의 부피는 (⑥)).



▲ 피스톤을 누를 때



▲ 피스톤을 당길 때



기체의 종류와 성질

1. 기체의 종류: 기체의 종류에는 질소, 산소, 이산화 탄소, 헬륨 등이 있습니다.
2. 기체의 성질

- 질소: (⑦)을/를 신선하게 보관할 수 있게 도와줍니다.
- 산소: 생물이 (⑧)을/를 쉬는 데 필요하고 다른 물질이 타는 것을 도와줍니다.
- 이산화 탄소: 물에 녹아 톡 쏘는 맛을 내고 다른 물질이 타는 것을 막아 줍니다.
- 헬륨: 공기 중에서 (⑨)(으)로 떠오를 수 있게 합니다.



▲ 질소



▲ 산소



▲ 헬륨

- 수소: 수소는 친환경 연료로 전기를 만들어 자동차를 움직이는 데 이용합니다.
- 아르곤: 전구 안에 넣어 전구를 오래 사용하는 데 이용합니다.
- 네온: 간판에 불빛을 내는 데 이용합니다.



기체의 성질을 이용한 움직이는 장난감

1. 유리병을 따뜻한 물과 차가운 물에 담그며 (⑩)에 따라 스타이로폼 공이 움직이는 모습을 관찰하는 장난감입니다.



공기를 넣거나 뺄 때의 무게 변화 관찰하기

준비해요

- ☐ 공기 주입 용기
- ☐ 전자저울

안전

- ☐ 공기 주입 용기에 공기를 너무 많이 넣지 않도록 주의하세요.



탐구 동영상

- 1 공기 주입 용기의 버튼을 누른 뒤, 전자저울로 공기 주입 용기의 무게를 측정해서 봅시다.

공기 주입 용기의 무게

(83.6) g

- 2 공기 주입 용기에 공기를 넣으면 용기의 무게가 어떻게 변화될지 예상해 써 봅시다.

공기 주입 용기의 무게가 늘어날 것이다.

- 3 공기 주입 용기에 공기를 넣었을 때와 다시 뺐을 때 각각 무게를 측정하고, 처음과 어떻게 변화했는지 써 봅시다.

구분	공기를 넣었을 때	공기를 다시 뺐을 때
무게	(83.8) g	(83.6) g
무게가 어떻게 변화했나요?	무게가 (늘어났다).	무게가 (줄어들었다).

- 4 공기 주입 용기의 무게가 달라진 까닭을 써 봅시다.

공기는 무게가 있기 때문이다.

되짚어 보기

공기와 같은 기체는 (무게)이/가 있습니다.

더 생각 해 보기

공기에 무게가 있음을 알 수 있는 다른 방법을 이야기해 볼까요?

축구공에 공기를 넣거나 빼면서 무게 변화를 측정한다.

✓ 스스로 평가해요

지식·이해 공기에 무게가 있음을 알고 설명할 수 있나요?



과정·기능 공기의 무게 변화를 예상하고 무게를 바르게 측정할 수 있나요?



가치·태도 공기에 무게가 있음을 알아보는 탐구 활동에 적극 참여했나요?



온도에 따른 기체의 부피 변화 관찰하기

준비해요

- ☐ 페트병 (500 mL) 두 개
- ☐ 고무풍선 두 개
- ☐ 비커(500 mL) 두 개
- ☐ 따뜻한 물
- ☐ 차가운 물
- ☐ 스마트 기기
- ☐ 보안경
- ☐ 실험용 장갑
- ☐ 실험복

안전

- ☐ 페트병을 비커에 넣을 때 물이 넘치지 않도록 물의 양을 조절하세요.



탐구 동영상



가상 실험실

- 1 고무풍선을 씌운 페트병을 따뜻한 물과 차가운 물에 각각 넣었을 때 어떤 변화가 일어날지 예상해 써 보고, 관찰한 결과를 그림과 글로 나타내 봅시다.

구분	따뜻한 물에 넣었을 때	차가운 물에 넣었을 때
예상	고무풍선이 부풀어 오를 것이다.	고무풍선이 오그라들 것이다.
관찰한 결과 고무풍선은 어떻게 변화했나요?	 <p>고무풍선이 부풀어 올랐다.</p>	 <p>고무풍선이 오그라들었다.</p>

- 2 온도에 따라 기체의 부피가 어떻게 변화하는지 ○표를 해 봅시다.

- 온도가 높아지면 기체의 부피가 (늘어난다) / 그대로이다 / 줄어든다 .
- 온도가 낮아지면 기체의 부피가 (늘어난다 / 그대로이다 / 줄어든다) .

- 3 스마트 기기로 일상생활에서 온도에 따라 기체의 부피가 변하는 예를 조사해 써 봅시다.

여름철 자동차의 타이어가 뜨거워지면 타이어가 팽팽해진다.

되짚어 보기

온도가 높아지면 기체의 부피는 (늘어나고), 온도가 낮아지면 기체의 부피는 (줄어듭니다).

더 생각해 보기

여름철 냉장고 안에서 찌그러진 페트병을 꺼내 오랜 시간 식탁 위에 놓아두면 페트병은 어떻게 될까요?

페트병 안 온도가 높아지면서 기체의 부피가 늘어나 찌그러진 페트병이 펴진다.

심층 평가해요

지식·이해 온도에 따른 기체의 부피 변화를 이해하고 일상생활의 예를 찾아 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 온도에 따른 기체의 부피 변화를 바르게 관찰할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 온도에 따른 기체의 부피 변화 탐구 활동에 적극 참여했나요? 😊 😊 😊



03

압력에 따라 기체의 부피가 어떻게 변화될지 알아볼까요

『과학』 68쪽, 69쪽

압력에 따른 기체의 부피 변화 관찰하기

준비해요

- ☐ 주사기 (100 mL)
- ☐ 주사기 마개
- ☐ 스마트 기기
- ☐ 실험용 장갑
- ☐ 실험복



탐구 동영상

- 1 공기를 넣은 주사기의 입구를 주사기 마개로 막고, 피스톤을 누를 때와 당길 때 주사기 안 공기의 부피 변화를 그림과 글로 나타내 봅시다.

피스톤을 누를 때	피스톤을 당길 때
	
주사기 안 공기의 부피가 (줄어든다).	주사기 안 공기의 부피가 (늘어난다).

- 2 압력에 따라 기체의 부피가 어떻게 변화하는지 ○표를 해 봅시다.

- 압력이 높아지면 기체의 부피가 (늘어난다 / 그대로이다 / 줄어든다).
- 압력이 낮아지면 기체의 부피가 (늘어난다 / 그대로이다 / 줄어든다).

- 3 스마트 기기로 일상생활에서 압력에 따라 기체의 부피가 변하는 예를 조사해 써 봅시다.


 높은 산에 올라가면 주변의 압력이 낮아져 과자 봉지가 부풀어 오른다.

되짚어
보기

압력이 높아지면 기체의 부피는 (줄어들고), 압력이 낮아지면 기체의 부피는 (늘어납니다).

더
생각
해 보기

하늘을 나는 비행기 안에서 입으로 불어 만든 풍선은 비행기가 땅으로 내려오면 어떻게 될까요?

 비행기 안 공기의 압력이 높아지면서 풍선 속 기체의 부피가 줄어들어 풍선이 작아진다.

✓ **심스름 평가해요**

지식·이해 압력에 따른 기체의 부피 변화를 이해하고 일상생활의 예를 찾아 설명할 수 있나요?



과정·기능 압력에 따른 기체의 부피 변화를 바르게 관찰할 수 있나요?



가치·태도 압력에 따른 기체의 부피 변화 탐구 활동에 적극 참여했나요?





04

여러 가지 기체의 종류를 알아볼까요

『과학』 70쪽, 71쪽

기체의 종류 알아보기

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 기체 이름 붙임 딱지
- ☐ 기체 카드

1 『과학』 71쪽 그림을 보고 그림 속 상황과 관련된 경험을 써 봅시다.

공원에서 하늘에 떠다니는 풍선을 보았다.

2 기체의 종류와 그 기체를 이용하는 물건을 바르게 선으로 연결해 봅시다.



되짚어
보기

우리 주변의 기체에는 (질소), (산소), (이산화 탄소),
(헬륨) 등이 있습니다.

더
생각
해 보기

기체의 종류를 조사하며 새로 알게 된 점을 이야기해 볼
까요?

탄산수의 기포가 이산화 탄소라는 것을 알게 되었다.

✓ 스스로 평가해요

지식·이해 일상생활에서 이용하는
기체의 종류를 설명할 수 있나요?



과정·기능 일상생활에서 기체를
이용한 경험을 이야기할 수 있나요?



가치·태도 여러 가지 기체에 관심을
갖고 탐색하는 태도를 갖추었나요?



기체의 성질과 이용 사례 조사하기

준비해요

- ☐ 스마트 기기
- ☐ 기체 이름표

스마트 기기
‘기체의 성질’,
‘기체의 이용 사례’
등을 검색해요.



1 스마트 기기로 기체의 성질과 이용 사례를 조사하여 써 봅시다.

질소



성질

- 색깔과 냄새가 없다.
- 식품을 신선하게 (보관) 할 수 있게 도와준다.

이용 사례

식품의 충전재, 자동차의 에어백, 항공기의 타이어

산소



성질

- 색깔과 냄새가 없다.
- 생물이 (숨)을/를 쉬는 데 필요하다.
- 다른 물질이 타는 것을 (도와준다).

이용 사례

산소 호흡기, 산소 캔, 로켓의 연료를 태울 때

이산화 탄소



성질

- 색깔과 냄새가 없다.
- (물)에 녹아 톡 쏘는 맛을 낸다.
- 다른 물질이 타는 것을 (막아 준다).

이용 사례

탄산수, 소화기, 드라이아이스의 재료

헬륨



성질

- 색깔과 냄새가 없다.
- 공기 중에서 (위) (으)로 떠오를 수 있게 한다.

이용 사례

비행선, 풍선, 잠수병 예방



기체 역할놀이 하기

준비해요

- ☐ 대본 붙임딱지
- ☐ 역할 이름표

1 역할놀이로 표현할 기체를 정해 꾸러미 12에 있는 대본 붙임딱지를 붙여 역할놀이 대본을 완성하고 발표해 봅시다.

(불 역할이 바닥에 앉아 손을 휘저으며 불을 표현함.)
행인: 불이야! 불이야!
소화기: (팔을 뻗어 불을 향하며)
내 차례군. 발새.

이산화 탄소: 나는 이산화 탄소, 다른 물질이 타는 것을 막는 성질이 있지.
불: (바닥에 붙으며) 그래서 내가 이렇게 힘이 빠졌구나.

- (행인) : 아하, 이산화 탄소를 이용한 소화기도 있었구나.
- (소화기) : 맞아. 그래서 나를 이용해서 불을 끌 수 있어!

2 다른 모둠의 역할놀이를 보고, 알게 된 점을 써 봅시다.

- 모둠 이름: (2모둠) • 기체: (산소)
- 이용한 성질: 생물이 숨을 쉬는 데 필요하다.
- 사례: 산소 캔에 산소를 이용한다.

되짚어 보기

(질소)은/는 식품을 신선하게 보관할 수 있게 도와주며,
(산소)은/는 다른 물질이 타는 것을 도와주고,
(이산화 탄소)은/는 다른 물질이 타는 것을 막아 줍니다.

더 생각해 보기

과자 봉지에 질소가 들어 있지 않다면 어떤 일이 생길까요?
과자가 부서지고 쉽게 상할 것이다.

✓ 스스로 평가해요

지식·이해 여러 가지 기체의 성질과 이용 사례를 설명할 수 있나요?



과정·기능 각 기체가 갖는 성질과 이용 사례로 역할놀이 대본을 완성하고 발표할 수 있나요?



가치·태도 여러 가지 기체에 흥미를 느끼고 탐구 활동에 적극 참여했나요?





미래 역량을 키우는

창의융합

『과학』 76쪽, 77쪽



생각 열기 동영상

기체의 성질을 이용한 움직이는 장난감 설계하고 만들기

**함께
생각**해요

기체의 성질을 이용하여 움직이는 장난감을 어떻게 만들지 모둠 친구들과 함께 이야기한 내용을 써 봅시다.

준비해요

- ☐ 주사기(10 mL) 두 개
- ☐ 실리콘 마개 두 개
- ☐ 실리콘 관
- ☐ 색 도화지
- ☐ 양면테이프
- ☐ 가위
- ☐ 유리병 두 개
- ☐ 그림 도구
- ☐ 스타이로폼 공 두 개
- ☐ 비커(500 mL) 두 개
- ☐ 따뜻한 물
- ☐ 차가운 물
- ☐ 보안경
- ☐ 실험용 장갑
- ☐ 실험복
- ☐ 나만의 준비물

어떤 장난감을
만들어 볼까?

위아래로 움직이는 장난감을 만들어 본다.

기체의 어떤
성질을 이용해
움직이게 할까?

온도에 따라 기체의 부피가
변하는 성질을 이용한다.

어떤 재료를
사용할까?

- 장난감이 위아래로 움직이게 주사기를 사용한다.
- 온도 변화를 줄 수 있게 유리병, 비커, 따뜻한 물, 차가운 물을 사용한다.



안전

- ☐ 가위와 따뜻한 물을 사용할 때에는 다치지 않도록 조심하세요.
- ☐ 유리병을 다룰 때에는 깨지지 않도록 조심하세요.

**함께
해결**해요

우리 모둠이
정한 아이디어

주사기 게임기

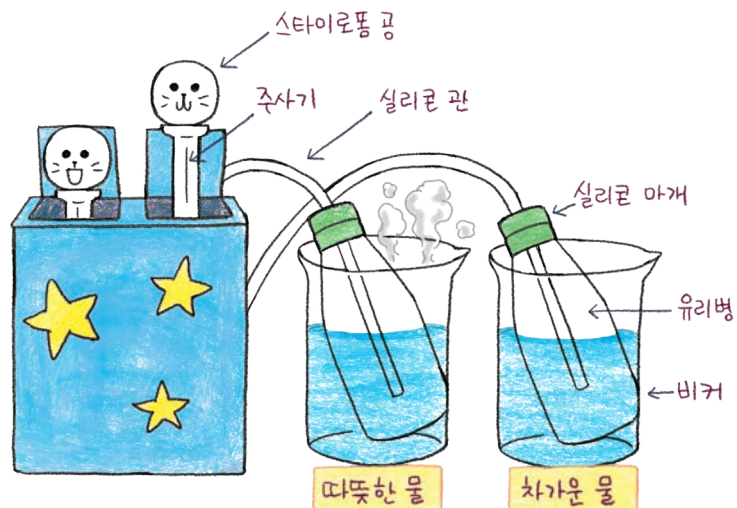
공유해요!

선생님의 안내에 따라
학습 공유 플랫폼
의 게시판에 설계한
내용을 올려 공유
해요.

모둠 친구들과 이야기한 내용으로 기체의 성질을 이용하여 움직이는 장난감을 설계해 봅시다.

이용한 기체의 성질

온도에 따른 기체의 부피 변화



기체의
어떤 성질을
이용할지 써
보세요.



1 우리 모듬이 설계하고 만든 움직이는 장난감에서 잘된 점과 보완할 점을 써 봅시다.

잘된 점 온도에 따라 기체의 부피가 변하는 성질을 이용해 유리병을 따뜻한 물과 차가운 물에 넣으면 스타이로폼 공 얼굴이 위아래로 움직이게 만들었다.

보완할 점 주사기의 피스톤이 위아래로 움직이는 것을 생각해서 상자를 크게 만들어야 한다.

2 다른 모듬이 설계하고 만든 움직이는 장난감을 보면서 소개하는 내용을 잘 듣고, 잘된 점을 써 봅시다.

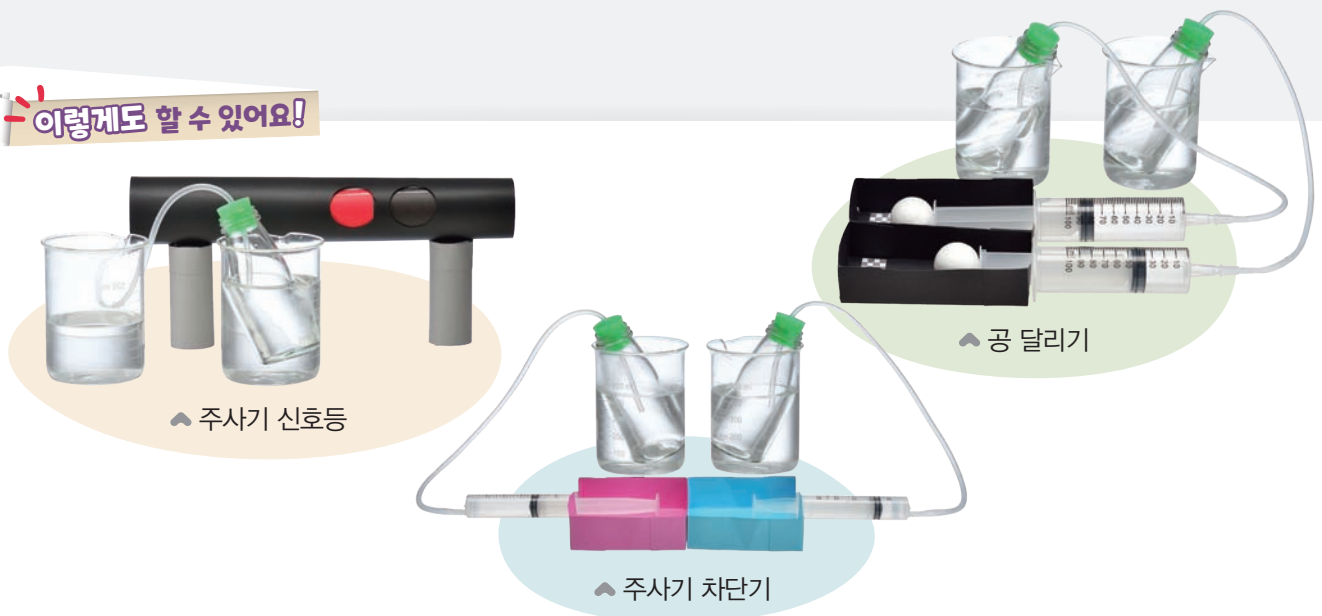
✎ 압력에 따라 기체의 부피가 변하는 성질을 이용해 주사기의 피스톤을 누르면 로켓이 발사될 수 있게 공기 로켓을 만들었다.

스스로
평가
해요

다음 기준에 따라 스스로 평가해 봅시다.

		자기 평가	모듬 평가
지식·이해	움직이는 장난감에 이용한 기체의 성질을 설명할 수 있나요?	😊😊😊	😊😊😊
과정·기능	기체의 성질을 이용해 움직이는 장난감을 설계하고 만들 수 있나요?	😊😊😊	😊😊😊
가치·태도	움직이는 장난감을 설계하고 만드는 활동에 흥미를 느끼고 적극 참여했나요?	😊😊😊	😊😊😊

이렇게도 할 수 있어요!



스스로 단원 마무리하기

‘여러 가지 기체’ 단원에서 배운 내용을 다시 한번 확인하세요.

놀이로 정리해요

친구들과 놀이를 하면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다.

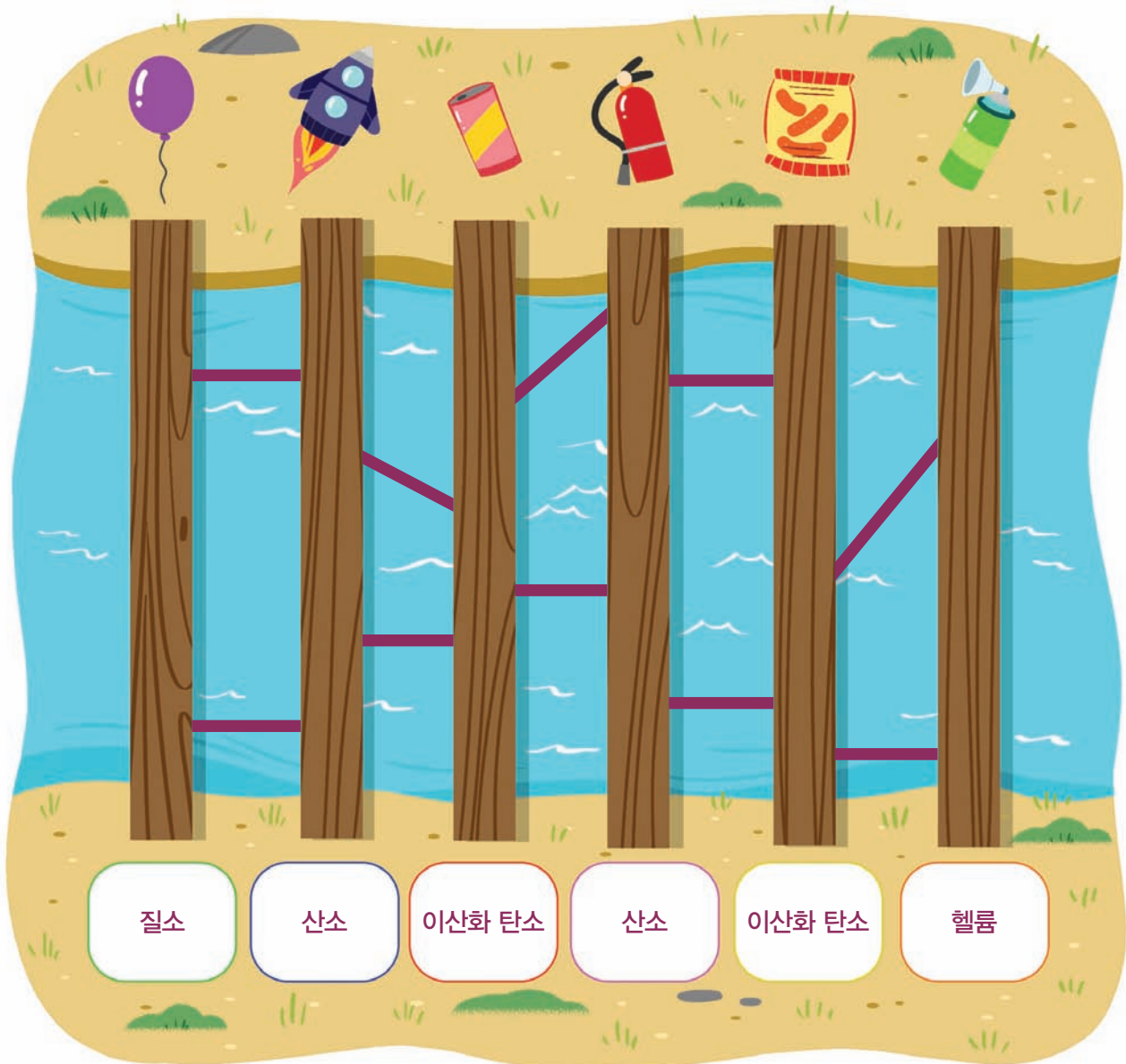
『과학』 64쪽~81쪽

놀이 방법

준비물

그림 도구

- 1 가위바위보를 하여 이긴 사람부터 차례대로 세로줄 사이사이에 가로줄을 10회 그어 사다리를 완성합니다.
- 2 기체를 이용한 여러 가지 물건들 가운데 하나를 골라 번갈아 가며 사다리를 타 봅니다.
- 3 사다리를 타고 내려와 물건에 이용한 기체의 종류를 써 봅니다.



문제를 풀어 보면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다.

사고

1

다음 () 안에 알맞은 말을 보기에서 골라 써 봅시다.

『과학』 64쪽~69쪽

보기

무게

압력

온도

- (1) 공기와 같은 기체도 고체나 액체처럼 (무게)이/가 있습니다.
- (2) (압력)이/가 높아지면 기체의 부피가 줄어듭니다.
- (3) (온도)이/가 낮아지면 기체의 부피가 줄어듭니다.

사고

2

온도에 따라 기체의 부피가 변하는 예로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? (⑤)

『과학』 66쪽, 67쪽

- ① 여름철 뜨거운 자동차 안에 놓아둔 음료수병이 부풀어 올랐다.
- ② 겨울철 운동장에 축구공을 놓아두었더니 공이 조금 쭈그러졌다.
- ③ 추운 겨울에 자전거를 타고 밖에 나갔더니 타이어가 약간 주저앉았다.
- ④ 페트병의 물을 반 정도 마시고 뚜껑을 닫아 냉장고에 넣어 두었더니 페트병이 찌그러졌다.
- ⑤ 밧창에 공기 주머니가 들어 있는 운동화를 신고 땀 때마다 공기 주머니가 납작하게 눌렸다.

탐구

3

주사기의 입구를 주사기 마개로 막고 피스톤을 누르거나 당길 때의 결과를 바르게 선으로 연결해 봅시다.

『과학』 68쪽, 69쪽

(1)



▲ 피스톤을 누를 때

⑦

주사기 안 공기의 압력이 낮아져
기체의 부피가 늘어난다.

(2)



▲ 피스톤을 당길 때

㉞

주사기 안 공기의 압력이 높아져
기체의 부피가 줄어든다.

소통
4

다음 친구들이 이야기하는 기체는 무엇인지 쓰고, 그 기체의 이용 사례를 찾아 써 봅시다.

『과학』 70쪽~75쪽



• 기체: (이산화 탄소) • 이용 사례: 탄산수, 소화기

역량을 더
키워요

탐구 서술형·논술형
5

오른쪽 비행기 안의 과자 봉지를 보고 물음에 답해 봅시다.

『과학』 68쪽, 69쪽

(1) () 안에 알맞은 말을 써 봅시다.

비행기를 타고 하늘 높이 올라가면 (㉠)
이/가 낮아져 기체의 (㉡)이/가 늘어납니다.

㉠: (압력), ㉡: (부피)



(2) 비행기를 타고 하늘 높이 올라가면 과자 봉지가 어떻게 되는지 그 까닭과 함께 써 봅시다.

과자 봉지는 점점 부풀어 오른다. 왜냐하면 비행기가 하늘 높이 올라가면 비행기 안의

압력이 낮아져 과자 봉지 속 기체의 부피가 늘어나기 때문이다.

사고 소통 과학 글쓰기

6

기체의 종류와 성질을 떠올려 보며 기체의 이용 사례가 잘 드러나는 일기를 써 봅시다.

『과학』 70쪽~75쪽



공유해요!

선생님의 안내에 따라
학습 공유 플랫폼
의 게시판에 글을
올려 공유해요.

오늘은 아침부터 바깥이 시끄러웠다. 엄마가 탄산수 제조기를 눌러서 이산화 탄소가
들어 있는 탄산수를 만드는 소리였다. 잠시 뒤 학교 가는 길에 광고가 그려진 헬륨 풍선이
떠 있는 것을 보았다. 커다란 풍선이 하늘에 떠 있어서 신기했다.

[01~02] 다음을 보고, 물음에 답해 봅시다.

- (가) 공기 주입 용기 속의 () 모두 빼기
 (나) 공기 주입 용기의 무게 재기
 (다) 공기 주입 용기의 막대를 20번 당기고 밀면
 서 () 넣기
 (라) 공기 주입 용기의 무게 재기

01. 위 () 안에 공통으로 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.

()

02. 위 실험은 무엇을 알아보기 위한 것입니까? ()

- ① 공기는 무게가 있다.
- ② 공기는 이동할 수 있다.
- ③ 공기는 눈에 보이지 않는다.
- ④ 공기는 담는 용기에 따라 모양이 변한다.
- ⑤ 공기는 담는 용기에 따라 부피가 변한다.

03. 다음과 같이 럭비공에 공기를 더 넣기 전과 더 넣은 후의 무게를 측정했습니다. () 안에 들어갈 알맞은 말에 ○ 표를 해 봅시다.



럭비공에 공기를 더 넣으면 럭비공의 무게는 처음보다 (늘어난다/줄어든다).

04. 다음과 같이 고무풍선을 씌운 페트병을 따뜻한 물과 차가운 물에 각각 넣어서 공기의 부피 변화를 관찰하였습니다. 이 실험에서 알아보려고 하는 것은 무엇입니까? ()



- ① 온도 변화에 따른 액체의 부피 변화
- ② 압력 변화에 따른 액체의 부피 변화
- ③ 온도 변화에 따른 기체의 부피 변화
- ④ 압력 변화에 따른 기체의 부피 변화
- ⑤ 압력 변화에 따른 기체의 무게 변화

05. 오른쪽과 같이 찌그러진 탁구공을 원래 상태로 펴는 방법으로 옳은 것은 어느 것입니까?



- ① 탁구공을 소금물에 넣는다.
- ② 탁구공을 알코올에 넣는다.
- ③ 탁구공을 냉장고에 넣는다.
- ④ 탁구공을 차가운 물에 넣는다.
- ⑤ 탁구공을 뜨거운 물에 넣는다.

06. 온도 변화에 따라 기체의 부피가 달라지는 예로 옳은 것은 어느 것입니까?
()

- ① 차가운 얼음주머니를 밖에 두면 물방울이 맺힌다.
- ② 물을 가득 채운 유리병을 열리면 유리병이 깨진다.
- ③ 공기가 들어 있는 고무공을 양손으로 잡고 누르면 고무공의 모양이 변한다.
- ④ 팽팽한 과자 봉지를 냉장고에 넣으면 한참 뒤 과자 봉지의 크기가 작아진다.
- ⑤ 높은 산에서 풍선을 불어 묶은 뒤 산 아래로 내려오면 풍선의 크기가 작아진다.

[07~08] 공기를 넣은 주사기의 입구를 손가락으로 막고, 피스톤을 누를 때와 당길 때의 변화를 관찰하였습니다. 물음에 답해 봅시다.



▲ 피스톤을 누를 때 ▲ 피스톤을 당길 때

07. 다음 () 안에 들어갈 알맞은 말을 써 봅시다.

피스톤을 누르면 주사기 속 공기의 부피가 (㉠), 피스톤을 당기면 주사기 속 공기의 부피가 (㉡).

㉠:(), ㉡:()

08. 위 실험으로 알 수 있는 기체의 성질로 옳은 것을 [보기]에서 골라 기호를 써 봅시다.

[보기]

- ㉡ 온도가 높아지면 기체의 부피는 늘어난다.
- ㉢ 압력이 높아지면 기체의 부피는 늘어난다.
- ㉣ 압력이 높아지면 기체의 부피는 줄어들고, 압력이 낮아지면 기체의 부피는 늘어난다.

()

09. 압력 변화에 따라 기체의 부피가 변하는 예로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?
()

- ① 축구공을 발로 차면 순간적으로 축구공이 찌그러진다.
- ② 비닐 랩으로 포장한 음식이 식으면 비닐 랩이 움푹 들어간다.
- ③ 비행기가 하늘 높이 올라가면 비행기 안의 과자 봉지는 부풀어 오른다.
- ④ 높은 산에서 풍선을 불어 묶은 뒤 산 아래로 내려오면 풍선의 크기가 작아진다.
- ⑤ 공기 주머니가 있는 운동화를 신고 바닥에 발을 디디면 공기 주머니가 작아진다.

10. 압력 변화에 따른 기체의 부피가 변하는 예를 [보기]에서 골라 기호를 써 봅시다.

[보기]

- ㉡ 찌그러진 탁구공을 뜨거운 물에 넣으면 탁구공이 펴진다.
- ㉢ 공기가 들어 있는 페트병을 냉장고에 넣으면 페트병이 찌그러진다.
- ㉣ 과자 봉지를 가지고 높은 산에 올라가면 과자 봉지가 팽팽해진다.

()

11. 기체와 기체를 이용한 사례를 바르게 선으로 연결해 봅시다.

(1) 헬륨 • • ㉠



▲ 탄산수

(2) 질소 • • ㉡



▲ 비행선

(3) 이산화 탄소 • • ㉢



▲ 과자 봉지

12. 다음과 같이 로켓의 연료를 태울 때 이용한 산소의 성질로 옳은 어느 것입니까? ()



- ① 색깔이 없다.
- ② 냄새가 없다.
- ③ 물에 잘 녹는다.
- ④ 다른 물질이 타는 것을 돕는다.
- ⑤ 다른 물질이 타는 것을 막아 준다.

13. 여러 가지 기체의 성질을 이용한 예로 옳은 것은 어느 것입니까? (정답 2개) ()

- ① 기체는 모두 같은 성질을 가지고 있다.
- ② 질소는 식품을 신선하게 보관하는 데 이용한다.
- ③ 헬륨은 공기보다 무거워서 풍선을 아래로 가라앉게 한다.
- ④ 산소는 색깔과 냄새가 없으며, 생물이 숨을 쉬는 데 필요하다.
- ⑤ 이산화 탄소는 물에 녹아 톡 쏘는 맛을 내며, 불이 잘 타도록 돕는다.

14. 이산화 탄소를 이용하는 예가 아닌 것을 [보기]에서 골라 기호를 써 봅시다.

[보기]

- ㉠ 소화기를 만들 때
- ㉡ 탄산수를 만들 때
- ㉢ 과자 봉지에 넣는 충전재

()

15. 다음 (가)와 (나)에 공통으로 이용하는 기체를 써 봅시다.

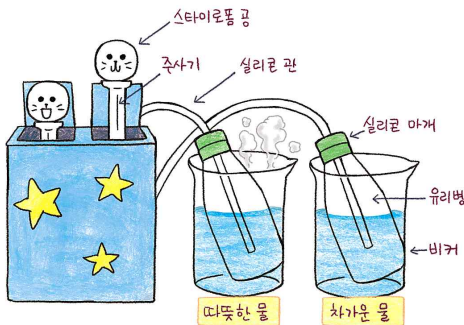
- (가) 로켓의 연료를 태울 때
- (나) 응급 환자의 호흡을 도울 때

()

16. 우리 생활에서 여러 가지 기체를 이용하는 예를 옳게 짝 지은 것 두 가지는 어느 것입니까? (,)

- ① 산소 - 다른 물질을 태울 때
- ② 질소 - 공중에 풍선을 띄울 때
- ③ 이산화 탄소 - 탄산수를 만들 때
- ④ 산소 - 과자를 신선하게 보관할 때
- ⑤ 헬륨 - 불을 끄는 소화기를 만들 때

17. 다음 장난감을 만들 때 이용한 기체의 성질을 설명한 것입니다. () 안에 들어갈 말을 차례대로 써 봅시다.



▲ 유리병을 따뜻한 물과 차가운 물에 넣으면 스타이로폼 공이 움직이는 장난감

()에 따라 기체의 ()이/가 변하는 성질을 이용하여 장난감을 만들었다.

(,)

서술형

18. 다음은 공기 주입 용기의 무게를 측정한 결과입니다. ㉠~㉣ 중 공기가 가장 많이 들어 있는 공기 주입 용기를 골라 기호를 쓰고, 그 까닭을 써 봅시다.



㉠

㉡

㉢

19. 오른쪽은 비행기가 땅에 있을 때 비행기에 놓아둔 과자 봉지의 모습입니다. 비행기가 높은 하늘을 날 때 과자 봉지의 크기 변화와 그 까닭을 써 봅시다.



20. 일상생활에서 이산화 탄소를 이용하는 사례 두 가지를 각각 이용하는 기체의 성질과 관련지어 써 봅시다.



기후변화 현상의 예

1. 기후변화
 - 일반적인 기후와 다른 날씨 상태가 오랜 기간 동안 나타나는 것을 (①) 라고 합니다.
 - 기후변화의 영향으로 폭염, 한파, 가뭄, 홍수, 폭설 등이 자주 심하게 나타납니다.

2. 기후변화 현상의 예



- (②) : 지나친 더위로 생활이 불편합니다.



- (③) : 지나친 추위로 생활이 불편합니다.



- (④) : 비나 눈이 지나치게 적게 내려 생활이 불편합니다.



- (⑤) : 비가 지나치게 많이 내려 생활이 불편합니다.



- (⑥) : 눈이 지나치게 많이 내려 생활이 불편합니다.



기후변화와 인간의 활동

1. 기후변화가 인간의 활동에 주는 영향
 - 물이나 식량이 부족해집니다.
 - 건강과 재산에 피해가 생깁니다.
 - 교통과 통신이 마비되거나 전기가 끊어지기도 합니다.

- 기후변화는 인간에게 (⑦))를 주고 생활을 (⑧))하게 합니다.



기후변화가 우리에게 미치는 영향

1. 해수면 상승
 - 기후변화로 해수면이 (⑨))하고 있습니다.

2. 해수면 상승이 우리 생활과 환경에 미치는 영향

- 해수면이 상승하면서 바닷가 주변의 땅이 점점 잠기고 있습니다.
- 육지의 물에 바닷물이 섞여 사용할 수 있는 물이 줄어듭니다.
- 섬나라 사람들은 집을 잃고 새로운 살 곳을 찾아 떠나고 있습니다.



기후변화 대응 방법



▲ 물 절약하기



▲ 적정 온도 유지하기



▲ 분리배출하기



▲ 장바구니 사용하기



▲ 가까운 곳 자전거 타기



폭염과 한파 알아보기

준비해요

- ☐ 폭염, 한파 모습 카드
- ☐ 스마트 기기



내용 동영상

- 1 꾸러미 ⑭에 있는 폭염, 한파 모습을 지나친 더위나 지나친 추위 모습으로 분류하여 카드 번호를 써 봅시다.

지나친 더위 모습

①, ③, ⑤

지나친 추위 모습

②, ④, ⑥

- 2 스마트 기기로 폭염과 한파가 무엇인지 조사하고, 알맞은 말에 ○표를 해 봅시다.

- 폭염은 지나친 (더위) / 추위)로 생활이 불편해지는 현상이다.
- 한파는 지나친 (더위 / 추위)로 생활이 불편해지는 현상이다.

- 3 『과학』 86쪽의 자료를 살펴보고 평년 폭염 일수와 비교해 최근 폭염 발생은 어떠한지 알맞은 말을 써 봅시다.

최근 폭염 발생이 평년보다 더 (늘어났다).



가뭄, 홍수, 폭설 알아보기

준비해요

- ☐ 가뭄, 홍수, 폭설 모습 카드
- ☐ 스마트 기기



내용 동영상

- 1 꾸러미 ⑮에 있는 가뭄, 홍수, 폭설 모습을 비나 눈이 지나치게 적게 내린 모습이나 지나치게 많이 내린 모습으로 분류하여 카드 번호를 써 봅시다.

비나 눈이 지나치게
적게 내린 모습

①, ②

비가 지나치게 많이
내린 모습

③, ④

눈이 지나치게 많이
내린 모습

⑤, ⑥

2 스마트 기기로 가뭄, 홍수, 폭설이 무엇인지 조사하고, 알맞은 말에 ○표를 해 봅시다.

- 가뭄은 비나 눈이 지나치게 (많이 / 적게) 내려 생활이 불편해지는 현상이다.
- 홍수는 비가 지나치게 (많이 / 적게) 내려 생활이 불편해지는 현상이다.
- 폭설은 눈이 지나치게 (많이 / 적게) 내려 생활이 불편해지는 현상이다.

3 『과학』 88쪽의 자료를 살펴보고 평년 가뭄 일수와 비교해 최근 가뭄 발생은 어떠한지 알맞은 말을 써 봅시다.

최근 가뭄 발생이 평년보다 더 (늘어났다).

30년 정도 오랜 기간에 걸쳐 나타난 날씨의 상태를 기후라고 해요. 일반적인 기후와 다른 날씨 상태가 오랜 기간 동안 나타나는 것을 기후변화라고 해요.



되짚어 보기

(기후변화)의 영향으로 평소의 기후와는 다르게 폭염, 한파, 가뭄, 홍수, 폭설 등이 자주 심하게 나타납니다.

다 생각해 보기

비가 내릴 때 가뭄에 대비하여 무엇을 할 수 있을까요?

가뭄에 대비하여 빗물을 모은다.

✓ 스스로 평가해요

지식·이해 기후변화 현상의 예를 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 자료를 통해 평년과 최근의 기후변화 현상 일수를 비교할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 기후변화 현상에 관심을 갖고 활동에 적극 참여했나요? 😊 😊 😊



02

기후변화가 인간의 활동과 어떤 관련이 있는지 알아보아요

『과학』 90쪽, 91쪽

탐구 활동

기후변화가 인간의 활동에 주는 영향 알아보기

준비해요

- ☐ 연도별 기후변화 사례
- ☐ 기후변화 사례 설명 붙임딱지
- ☐ 스마트 기기

1 연도별 기후변화 사례를 보고 기후변화가 인간에게 어떤 영향을 주었는지 모둠별로 토의하여 써 봅시다.



• 기후변화는 인간의 건강과 재산에 피해를 주고, 생활을 불편하게 한다.

• 기후변화로 인해 물이나 식량이 부족해지고, 교통과 통신이 마비되거나 전기가 끊어진다.

2 기후변화가 인간의 활동에 어떤 영향을 주는지 스마트 기기로 더 조사한 내용을 써 봅시다.

조사 분야	인간 활동에 주는 영향
옷	<ul style="list-style-type: none"> • 폭염일 때 얇은 옷을 입어도 더워서 활동하기 불편하다. • 한파일 때 두꺼운 옷을 입어도 추워서 활동하기 불편하다.
음식	<ul style="list-style-type: none"> • 가뭄일 때 사용할 물이 부족해진다. • 홍수일 때 농작물이 물에 잠겨 먹을거리가 줄어든다.
집	<ul style="list-style-type: none"> • 홍수일 때 전기가 끊어지면 생활이 불편해진다. • 폭염이나 한파일 때 냉방기나 난방기를 많이 사용한다.
기타	<ul style="list-style-type: none"> • 폭설일 때 교통이 불편해진다. • 폭염일 때 더위로 인한 질병에 걸린다.

되짚어 보기

기후변화는 인간의 건강과 재산에 (피해)을/를 주고, 생활을 (불편)하게 합니다.

더 생각해 보기

앞으로 폭염이 더 심해진다면 우리 생활은 어떻게 달라질까요?

더위로 인한 질병에 걸리는 사람이 많아진다. 겨울 스포츠를 즐기기가 어려워진다.



소스 평가해요

지식·이해 기후변화가 인간의 활동과 어떤 관련이 있는지 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 기후변화가 인간의 활동에 어떤 영향을 주었는지 토의할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 기후변화가 인간의 활동에 주는 영향에 관심을 가졌나요? 😊 😊 😊

해수면 상승으로 인한 피해 모형실험하기

준비해요

- ☐ 투명 사각 그릇
- ☐ 점토
- ☐ 장구 핀
- ☐ 비커에 담긴 파란색 색소 물
- ☐ 유성펜
- ☐ 실험용 장갑
- ☐ 면장갑
- ☐ 그림 도구

안전

- ☐ 장구 핀에 손가락이 찔리지 않도록 주의하세요.

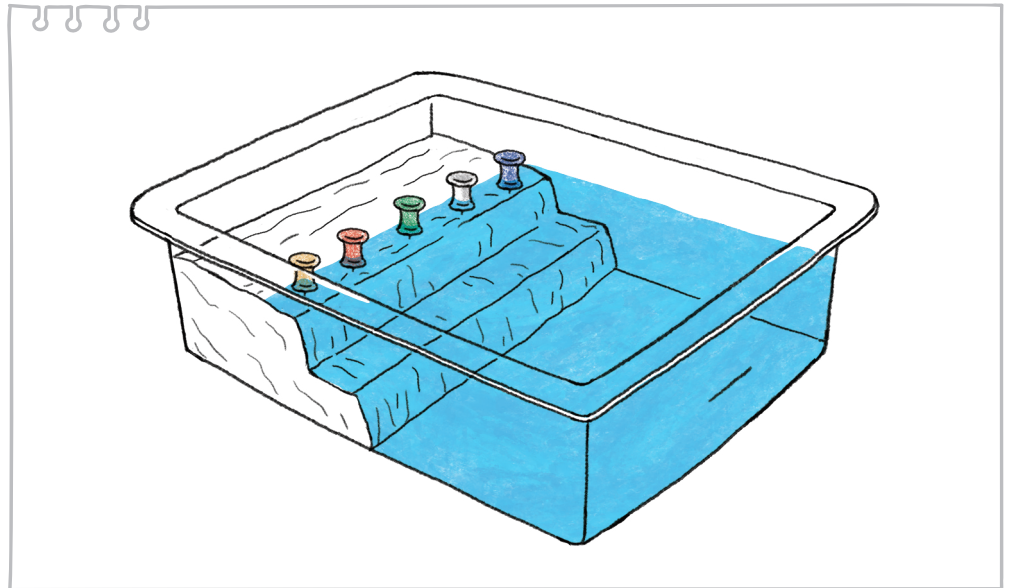


탐구 동영상



가상 실험실

- 1 파란색 색소 물을 땅 모형의 위층이 잠길 정도로 더 넣은 뒤 물의 높이와 장구 핀의 모습을 그림으로 나타내고, 알맞은 말에 ○표를 해 봅시다.



- 물의 높이는 (높아진다) / 변하지 않는다 / 낮아진다).
- 장구 핀은 (물에 잠긴다) / 변함이 없다 / 물에 뜬다).

모형실험과 실제 상황을 관련지어 보아요.



- 2 해수면 상승으로 인한 피해 모형실험과 같은 상황이 바닷가 마을에서 실제로 일어났을 때 우리 생활과 환경에 어떤 영향을 미칠지 써 봅시다.



• 바닷가 산책로가 바닷물에 잠겨 다닐 수 없을 것이다.

• 바닷가에 있는 집에 바닷물이 들어와 살 수 없을 것이다.



해수면 상승이 우리 생활과 환경에 미치는 영향 탐구하기

준비해요

□ 스마트 기기

- 1 『과학』 94쪽 그림을 보고 바닷가의 모습이 어떻게 변해가는지 알맞은 말에 ○표를 해 봅시다.

해수면이 점점 (높아지고) / 낮아지고) 있다.

- 2 스마트 기기로 해수면이 상승하고 있는 다른 나라를 조사하여 써 봅시다.

나라	피해 사례
몰디브	바닷가 주변에 있는 집에 바닷물이 들어왔다.
인도네시아	바닷물이 육지로 넘쳐 들어와서 도로가 물에 잠겼다.

- 3 해수면 상승이 앞으로 우리나라에 어떤 피해를 줄지 예상하여 써 봅시다.

✎ • 바닷물이 논밭으로 흘러들어 농작물이 자라지 못한다.

• 도로가 바닷물에 잠겨 배를 타고 이동해야 한다.

되짚어
보기

기후변화의 영향으로 (해수면)이/가 (상승)하면서
바닷가 주변의 땅이 점점 잠기고 있습니다.

더
생각
해 보기

미래에 해수면 상승이 계속된다면 작은 섬들은 어떻게 될
까요?

✎ 땅이 바닷물에 잠겨 더 좁아질 것이다. / 식물이 바닷물에
잠겨 자라지 못하고 동물도 살 곳이 줄어들게 될 것이다.

✓ 심심 평가해요

지식·이해 해수면 상승이 우리 생
활과 환경에 미치는 영향을 설명할
수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 해수면 상승으로 인한
피해 모형실험을 할 수 있나요?
😊 😊 😊

가치·태도 기후변화가 우리 생활과
환경에 미치는 영향에 관심을 가졌
나요? 😊 😊 😊

기후변화 대응 방법 조사하기

준비해요

□ 스마트 기기

자신이 직접 실천할 수 있는 대응 방법을 찾아봐요.



1 스마트 기기로 기후변화에 대응하는 방법을 조사하여 써 봅시다.

장소	기후변화 대응 방법	기후변화를 줄이는 데 도움을 주는 점
학교	수돗물을 아껴 쓴다.	물을 아껴 쓰면 가뭄에 대비할 수 있다.
집	물건을 재활용한다.	물건을 적게 살수록 에너지를 아낄 수 있다.
식당	음식을 먹을 수 있을 만큼만 주문한다.	버려지는 음식물이 적어진다.
수영장	몸을 씻을 때 물을 아껴 쓴다.	물을 절약하면 가뭄에 대비할 수 있다.

2 우리 모둠이 조사한 대응 방법을 모아 소개하는 자료를 써 봅시다.

(우리) 모둠이 조사한 기후변화 대응 방법

<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">장소</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; min-height: 100px;"> <div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; margin-top: 20px;">마트</div> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">기후변화 대응 방법</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; min-height: 100px;"> <div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; margin-top: 20px;">장바구니 사용하기</div> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">기후변화를 줄이는 데 도움을 주는 점</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; min-height: 100px;"> <div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold; margin-top: 20px;">일회용 비닐봉지 쓰레기를 줄일 수 있다.</div> </div>
---	--	---

되짚어 보기

기후변화에 (대응)하여 우리는 자원을 아껴 쓰고, 일회용품 사용을 줄여야 합니다.

더 생각해 보기

기후변화에 적극 대응하지 않으면 앞으로 어떤 일이 발생할까요?

땅이 바닷물에 더 빠르게 잠길 것이다.

✓ 스스로 평가해요

지식·이해 기후변화 대응 방법을 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊

과정·기능 기후변화 대응 방법을 조사하고, 소개하는 자료를 만들어 발표할 수 있나요? 😊 😊 😊

가치·태도 기후변화 대응 방법에 관심을 가지고 탐구 활동에 적극 참여했나요? 😊 😊 😊



기후변화를 줄이는 지구 지킴이 프로젝트 실천하기

함께 생각 해요

기후변화에 대응하는 노력을 꾸준히 실천하려면 어떤 점을 생각해야 할지 모두 친구들과 함께 이야기한 내용을 써 봅시다.

준비해요

- ☐ 필기도구
- ☐ 도화지
- ☐ 색 도화지
- ☐ 그림 도구
- ☐ 가위
- ☐ 풀
- ☐ 스마트 기기
- ☐ 나만의 준비물

내가 실천할 수
있는 기후변화 대응
방법은 무엇이 있을까?

- 일회용품 사용하지 않기
- 재활용품 분리배출하기
- 개인 컵 사용하기
- 물 절약하기
- 장바구니 사용하기

지구 지킴이
프로젝트 기간은 어느
정도로 해야 좋을까?

일주일 정도 하는 것이
좋을 것 같다.

실천 내용은
어떻게 기록할까?

실천 점검표를 만들어 기
록한다.

함께 해결 해요

우리 모두가
정한 아이디어

실천 점검표를 만들고 일주일 동안 지구 지킴이 프로젝트를
실천한 뒤 기록하기



안전

- ☐ 가위를 사용할 때
에는 안전에 주의
하세요.

모든 친구들과 이야기한 내용으로 지구 지킴이 실천 점검표를 그림과 글로 표현해 보
시다.

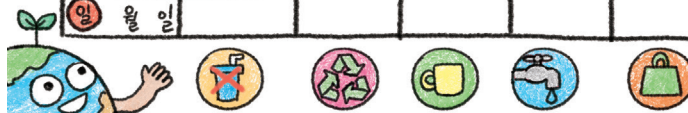


공유해요!

선생님의 안내에 따
라 학습 공유 플랫
폼의 게시판에 작
성한 실천 점검표
를 올려 공유해요.

지구 지킴이 실천 점검표

실천 내용 날짜	일회용품 사용하지 않기	재활용품 분리배출하기	개인 컵 사용하기	물 절약하기	장바구니 사용하기
월	월 일				
화	월 일				
수	월 일				
목	월 일				
금	월 일				
토	월 일				
일	월 일				



1 우리 모두가 만든 지구 지킴이 실천 점검표에서 잘된 점과 보완할 점을 써 봅시다.

잘된 점

실천한 내용이 한눈에 잘 보인다.

보완할 점

실천한 내용을 좀 더 자세히 쓰면 좋겠다.

2 다른 모두가 만든 지구 지킴이 실천 점검표에서 잘된 점을 써 봅시다.

실천한 내용과 관련 있는 그림을 그려서 더 잘 이해할 수 있다.

잘한 정도를 다음 기준에 따라 스스로 평가해 봅시다.

자기 평가

모둠 평가

지식 · 이해	실천하기에 알맞은 기후변화 대응 방법을 선택했나요?	😊 😊 😊	😊 😊 😊
과정 · 기능	실천한 내용을 다른 친구들에게 이해하기 쉽게 전달했나요?	😊 😊 😊	😊 😊 😊
가치 · 태도	지구 지킴이 실천 활동에 흥미와 관심을 가지고 활동에 적극 참여했나요?	😊 😊 😊	😊 😊 😊

이렇게도 할 수 있어요!



스스로 단원 마무리하기

‘기후변화와 우리 생활’ 단원에서 배운 내용을 다시 한번 확인하세요.

놀이로 정리해요

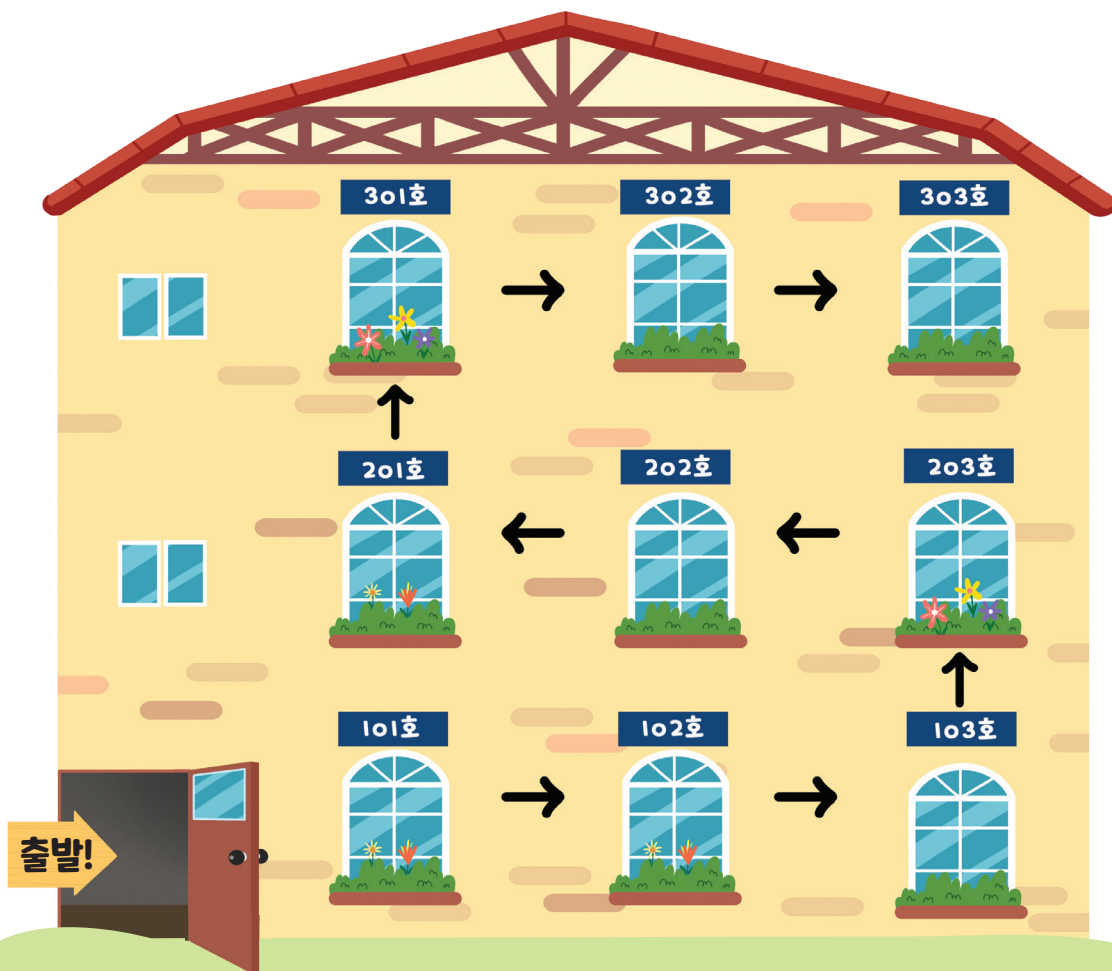
친구들과 놀이를 하면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다. **과학** 86쪽~105쪽

놀이방법

문제 ①~⑤를 차례대로 풀어 황금 열쇠를 찾아 봅시다.

○가 답이면 앞으로 세 칸, ×가 답이면 뒤로 두 칸 이동합니다.

⑤까지 정답을 모두 고르면 황금 열쇠를 숨겨둔 방에 도착할 수 있습니다.



문제

- ① 한파일 때 수도관이 터지는 피해가 발생하기도 한다. (○ ×)
- ② 홍수가 나면 집 밖으로 나가기 불편해진다. (○ ×)
- ③ 폭설은 비가 너무 많이 내릴 때 나타나는 기후변화 현상이다. (○ ×)
- ④ 기후변화의 영향으로 해수면이 점점 높아지고 있다. (○ ×)
- ⑤ 기후변화 대응 방법으로 ‘일회용품 사용하기’가 있다. (○ ×)



문제를 풀어 보면서 이 단원에서 학습한 내용을 정리해 봅시다.

사고

1

다음 () 안에 알맞은 말을 보기에서 골라 써 봅시다.

『과학』 86쪽~89쪽

보기

폭염 한파 가뭄 홍수 폭설 기후변화

- (1) (**폭염**)이/가 발생하면 낮 동안 강한 햇빛으로 더위가 심하여 외출하기 힘듭니다.
- (2) (**한파**)이/가 발생하면 난방기를 많이 사용합니다.
- (3) 비나 눈이 지나치게 적게 내려 (**가뭄**)이/가 생기면 사용할 물이 부족해집니다.
- (4) (**기후변화**)(으)로 폭염, 한파, 가뭄, 홍수, 폭설 등이 점점 자주 심하게 나타납니다.

사고

2

기후변화가 인간의 활동에 미칠 영향을 설명한 것으로 옳은 것은 어느 것입니까? (⑤)

『과학』 90쪽, 91쪽

- ① 폭염일 때 난방기를 많이 사용한다.
- ② 한파일 때 시원한 음식을 많이 찾는다.
- ③ 가뭄일 때 목욕탕을 더 자주 간다.
- ④ 홍수일 때 놀이터에서 놀면 더 재미있다.
- ⑤ 폭설일 때 난방기 사용이 늘어난다.

탐구

3

해수면 상승으로 인한 피해 모형실험을 설명한 것으로 옳은 것은 ○표, 옳지 않은 것은 ×표를 해 봅시다.

『과학』 92쪽~95쪽

- (1) 파란색 색소 물을 계속해서 넣으면 장구 핀은 점점 물에 잠긴다. (○)
- (2) 처음 물의 높이에서 파란색 색소 물을 계속 넣어도 땅 모형의 위층이 잠기지 않는다. (×)
- (3) 실험 결과가 실제로 일어나지는 않는다. (×)

소통
4

친구들이 기후변화에 대응하는 방법을 이야기하고 있습니다. 옳지 않은 부분에 밑줄을 긋고, 바르게 고쳐 써 봅시다.

『과학』 98쪽, 99쪽

집에서 조금
추웠는데 난방 온도를
올리지 않고 옷을
한겹 더 껴입었어.



버려야 할
쓰레기를 분리하지 않고
모두 한곳에 버렸어.



역량을 더
키워요

올바르게 분리배출했어.

사고
5

서술형 · 논술형

오른쪽은 기후변화 현상의 모습입니다. 물음에 답해 봅시다.

『과학』 86쪽~89쪽

(1) 오른쪽은 어떤 기후변화 현상의 모습인지 알맞은 말을 써 봅시다.

(폭염)



(2) 위 기후변화 현상이 사람들에게 어떤 불편함을 주는지 써 봅시다.

낮 동안 강한 햇빛으로 더위가 심하여 외출하기 힘들고 밤에도 더위가 이어져 잠을 자기 어렵다.

사고 소통

6

과학 글쓰기

기후변화가 무엇인지 궁금해하는 동생에게 소개하는 글을 써 봅시다.

『과학』 86쪽~105쪽

폭염, 한파, 가뭄, 홍수, 폭설 등이 기후변화의 영향으로 점점 자주 심하게 나타나면서 일상생활에 피해와 불편함을 주고 있어. 또 기후변화의 영향으로 해수면이 상승하면서 바닷가 주변의 땅이 점점 잠기고 있지. 우리가 이러한 피해를 줄려면 일회용품을 사용하지 않거나 물을 절약하면서 기후변화에 대응해야 해.

공유해요!

선생님의 안내에 따라 학습 공유 플랫폼의 게시판에 글을 올려 공유해요.

01. 다음 설명의 () 안에 알맞은 말을 써 봅시다.

일반적인 기후와는 다른 날씨 상태가 오랜 기간 동안 나타나는 것을 ()라고 한다.

()

02. 기후변화로 나타날 수 있는 현상을 두 가지 고르시오. (,)

- ① 폭염 ② 이슬 ③ 가뭄
④ 소나기 ⑤ 미세먼지

03. 다음 설명의 기후변화 현상으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- 지나친 추위로 생활이 불편하다.
- 수돗물이 얼어 수도관이 터지는 피해가 발생하기도 한다.

- ① 폭염 ② 한파 ③ 가뭄
④ 홍수 ⑤ 폭설

04. 폭설이 발생했을 때의 모습으로 옳은 것은 ○표, 옳지 않은 것은 ×표를 해 봅시다.

- (1) 집과 농경지가 물에 잠긴다. ()
(2) 강이 메마르고 사용할 물이 부족해진다. ()
(3) 눈이 많이 쌓여 건물이나 비닐하우스의 지붕이 무너지기도 한다. ()

05. 기후변화의 현상과 피해 모습을 바르게 선으로 연결해 봅시다.

(1) 폭염 · · ㉠

비가 지나치게 많이 내려 집이 물에 잠긴다.

(2) 가뭄 · · ㉡

비나 눈이 지나치게 적게 내려 사용할 물이 부족하다.

(3) 홍수 · · ㉢

지나친 더위로 밤에 잠을 자기 어렵다.

06. 기후변화가 인간의 활동에 주는 영향으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

()

- ① 교통과 통신이 마비된다.
② 전기가 끊어지기도 한다.
③ 물이나 식량이 부족해진다.
④ 건강과 재산에 피해가 생긴다.
⑤ 사용할 수 있는 자원이 많아진다.

[07~08] 다음 최근 우리나라 ○○지방 연도별 가
 물 일수 자료를 보고, 물음에 답하시오.

연도(년)	2014	2015	2016	2017	2018
일수(일)	249	238	134	110	34
연도(년)	2019	2020	2021	2022	2023
일수(일)	190	11	105	65	11

※ ○○ 지방 30년 평균 가물 일수: 58.4일

07. 위의 자료를 통해 알 수 있는 것을 두
가지 고르시오. (,)

- ① 최근 들어 평년보다 비가 많이 왔다.
- ② 최근 들어 평년보다 비가 적게 왔다.
- ③ 최근 들어 가물 일수가 평년보다 늘어났다.
- ④ 최근 들어 가물 일수가 평년보다 줄어들었다.
- ⑤ 평년보다 최근에 ○○ 지방에서 사용할 물이 많아지고 있다.

08. 평균 가물 일수를 줄이기 위해 할 수
 있는 기후변화 대응 방법으로 옳은 것
 은 어느 것 입니까? ()

- ① 양치질할 때에는 물을 잠근다.
- ② 모든 쓰레기를 한곳에 모아 배출한다.
- ③ 가까운 곳에 갈 때에는 자동차를 타고 이동한다.
- ④ 더운 여름에는 냉방 온도를 가장 낮게 조절한다.
- ⑤ 가게에서 물건을 산 뒤에 일회용 비닐봉지를 사용한다.

09. 다음 뉴스와 관련 있는 기후변화 현상
 과 인간의 활동에 주는 영향을 알맞게
 짝지은 것은 어느 것입니까? ()

2013년 제주도에서는 밤사이 기온이
 25도 이상을 유지하는 열대야가 51일
 동안 이어졌다.

- | <u>현상</u> | <u>영향</u> |
|-----------|------------------|
| ① 홍수 | 도로가 물에 잠겼다. |
| ② 폭염 | 농작물이 말라 죽었다. |
| ③ 한파 | 사용할 물이 부족해졌다. |
| ④ 가물 | 전기가 끊어졌다. |
| ⑤ 폭설 | 추위로 인한 환자가 발생했다. |

10. 기후변화가 인간의 활동에 주는 영향으
 로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

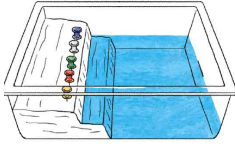
- ()
- ① 폭염일 때 얇은 옷을 입어도 더워서 활동하기 불편하다.
 - ② 한파일 때 두꺼운 옷을 입어도 추워서 활동하기 불편하다.
 - ③ 가물일 때 사용할 물이 부족하다.
 - ④ 홍수일 때 전기가 끊어지면 활동이 불편하다.
 - ⑤ 폭설일 때 냉방기 사용이 늘어난다.

11. 기후변화가 우리에게 미치는 영향으로
 옳은 것은 ○표, 옳지 않은 것은 ×표를
 해 봅시다.

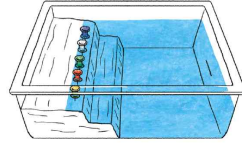
- (1) 해수면이 상승하고 있다. ()
- (2) 바닷가 주변의 땅이 점점 넓어지고 있다. ()
- (3) 육지의 물에 바닷물이 섞여 사용할 수 있는 물이 줄어들고 있다. ()

[12~13] 다음은 해수면 상승으로 인한 피해 모형 실험의 모습입니다. 물음에 답하십시오.

(가)



(나)



12. 해수면 상승 전과 후의 모습은 각각 어느 것인지 기호를 쓰시오.

- (1) 해수면 상승 전 ()
 (2) 해수면 상승 후 ()

13. 해수면 상승으로 인한 피해 모형의 각 부분이 실제로 무엇을 의미하는지 알맞게 선으로 연결해 봅시다.

- | | | | | |
|-----|----------|---|-----|--------|
| (1) | 점토 | • | • ㉠ | 땅 |
| (2) | 장구핀 | • | • ㉡ | 바닷물 |
| (3) | 파란색 색소 물 | • | • ㉢ | 사람과 건물 |

14. 다음은 위 실험의 결과를 설명한 것입니다. () 안에 알맞은 말을 골라 ○표해 봅시다.

파란색 색소 물을 더 넣으면 물 높이가 () (높아지고 / 낮아지고), 장구 핀이 물에 () (뜬다 / 잠긴다).

15. 해수면 상승으로 집과 도로가 바닷물에 잠긴 방글라데시의 모습입니다.



해수면 상승이 우리 생활과 환경에 미치는 영향으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 우리나라도 해수면 상승의 영향을 받고 있다.
 ② 해수면이 상승하여 육지가 점점 좁아지고 있다.
 ③ 해수면이 상승하면서 섬나라 사람들은 살던 지역을 떠나고 있다.
 ④ 해수면이 상승하면서 바닷가 지역으로 많은 사람이 이사를 온다.
 ⑤ 해수면 상승으로 바닷가 관광지의 아름다운 경치를 볼 수 없게 되었다.

16. 모둠별로 기후변화 대응 방법을 조사하였습니다. 조사한 내용이 옳은 모둠의 이름을 써 봅시다.

- 모둠 1: 더운 여름 냉방 온도를 최저 온도로 유지한다.
- 모둠 2: 가까운 학원에 갈 때에 차를 타고 간다.
- 모둠 3: 마트에서 장을 볼 때에 장바구니를 이용한다.

()

17. 기후변화 대응 방법으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

①



▲ 물 절약하기

②



▲ 여름철 최저 온도 유지하기

③



▲ 분리배출하기

④



▲ 장바구니 사용하기

⑤



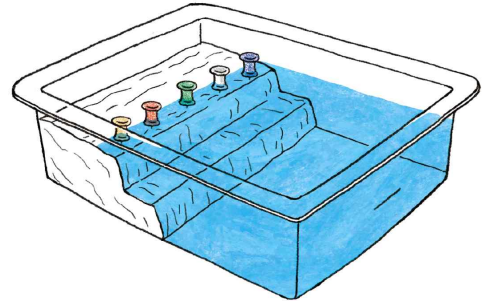
▲ 가까운 곳 자전거 타기

서술형

18. 다음은 어떤 기후변화 현상의 모습이고, 사람들에게 어떤 불편함을 주는지 써 봅시다.



19. 다음은 해수면 상승으로 인한 피해 모형실험의 결과 모습입니다.



위와 같이 해수면 상승이 실제로 일어났을 때 우리 생활과 환경에 미치는 영향을 두 가지 써 봅시다.

20. 오른쪽은 분리배출을 하는 모습입니다. 이처럼 기후변화에 대응하는 방법을 두 가지 써 봅시다.



1. 밤하늘 관찰



개념 정리

[정답]

- | | |
|--------|---------|
| ① 둥근 공 | ② 달의 바다 |
| ③ 보름달 | ④ 태양계 |
| ⑤ 태양 | ⑥ 별 |
| ⑦ 행성 | ⑧ 별자리 |
| ⑨ 북극성 | |



단원 평가

[정답]

- | | |
|------------------|------------|
| 01. ② | 02. 충돌 구덩이 |
| 03. ☾, ☽ | 04. ④ |
| 05. 보름달 | 06. ② |
| 07. ④ | 08. ⑤ |
| 09. 태양 | 10. 태양계 |
| 11. ① | 12. ⑤ |
| 13. ☾: 별 ☽: 행성 | 14. ③ |
| 15. 북극성 | 16. ⑤ |
| 17. ☽, 카시오페아자리 | 18. 해설 참조 |
| 19. 해설 참조 | 20. 해설 참조 |

[해설]

- 달의 표면에는 매끈매끈한 곳과 울퉁불퉁한 곳이 있다.
- 달의 표면에는 크고 작은 충돌 구덩이가 많다.
- 달은 약 30일마다 모양이 변하며 초승달에서 보름달이 될 때까지는 달이 점점 커지고 보름달에서 그믐달이 될 때까지는 달이 점점 작아진다.
- 음력 22일~23일 무렵에 볼 수 있는 달은 하현달이다.
- 상현달을 관찰하고 약 7일 후엔 보름달을 관찰할 수 있다.
- 상현달은 음력 8일~9일 사이에 관찰할 수 있다.

- 음력 2일~3일부터 볼 수 있는 달의 모양은 초승달, 상현달, 보름달, 하현달, 그믐달 순서대로 볼 수 있다.
 - 초승달을 관찰한 날로부터 약 25일 뒤인 음력 27일~28일 무렵에 볼 수 있는 달은 그믐달이다.
 - 태양은 태양계의 중심에 있고 스스로 빛을 내는 천체이다. 태양에서 나오는 빛은 지구에서 생물이 살아가는 데 알맞은 환경을 만든다.
 - 태양과 태양의 영향이 미치는 공간, 그 공간에 있는 천체를 통틀어 태양계라고 한다.
 - 토성은 표면이 기체로 이루어져 있고, 열은 갈색을 띤 행성이다. 토성은 뚜렷한 고리가 있는 것이 특징이다.
 - 태양으로부터 가장 가까운 곳에 있는 행성은 수성이다.
 - 별은 태양과 같이 스스로 빛을 내는 천체이고, 행성은 스스로 빛을 내지 않는 천체이다.
 - 옛날 사람들은 밤하늘의 별을 쉽게 찾으려고 별을 무리 지어 연결하여 별자리를 만들었다.
 - 북극성은 북쪽 하늘에서 거의 움직이지 않고 같은 자리에 있기 때문에 옛날부터 방위를 찾는 길잡이 별 역할을 했다.
 - 큰곰자리는 북쪽 하늘에서 볼 수 있지만 방향과 위치가 변하는 별자리이다.
 - 카시오페아자리는 5개의 별로 이루어진 그리스 신화의 등장인물 이름을 따서 만들어진 별자리이다.
18. [예시 답안]
상현달, 초승달이 떴을 때는 음력 2일~3일 무렵이었으므로 6일이 지난 오늘은 음력 8일~9일 무렵일 것이다. 음력 8일~9일에는 상현달이 뜬다.
19. [예시 답안]
금성, 두꺼운 대기로 둘러싸여 있다.
20. [예시 답안]
밤하늘의 별자리를 보고 방향을 찾는다.

2. 생물과 환경



개념 정리

[정답]

- | | |
|--------|--------|
| ① 생물 | ② 비생물 |
| ③ 생산자 | ④ 소비자 |
| ⑤ 분해자 | ⑥ 먹이사슬 |
| ⑦ 먹이그물 | ⑧ 환경오염 |
| ⑨ 생태계 | |



단원 평가

[정답]

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 01. ⑤ | 02. 해파리, 바다거북 등 |
| 03. 공기, 세균, 소나무 | 04. ④ |
| 05. ③ | 06. ③ |
| 07. (1) ㉠ (2) ㉡ (3) ㉢ | 08. ④ |
| 09. ㉠ | 10. ② |
| 11. ④ | 12. 먹이그물 |
| 13. ⑤ | 14. ② |
| 15. ② | 16. ㉠ |
| 17. ⑤ | 18. 해설 참조 |
| 19. 해설 참조 | 20. 해설 참조 |

[해설]

- 사막은 강수량이 적고, 대개 덥고 건조하며 낮과 밤의 기온 차가 매우 크며 식물이 잘 자랄 수 없는 곳이다.
- 바다 생태계에서 살아 있는 것은 해파리, 바다거북, 전복, 미역 등이 있다.
- 공기는 비생물 요소이고, 세균, 소나무는 생물 요소이다.
- 토끼, 참새, 메뚜기, 검독수리는 다른 생물을 먹어 양분을 얻지만, 토끼풀은 스스로 양분을 만들 수 있다.
- 뱀, 토끼, 검독수리는 다른 생물을 먹어 양분을 얻고, 소나무, 고사리, 토끼풀은 스스로 양분을 얻는 생물이다.

- 버섯은 죽은 생물이나 배출물 등을 분해하여 양분을 얻는 생물이다.
- 토끼는 소비자, 세균은 분해자, 토끼풀은 생산자이다.
- 생물 요소는 양분을 얻는 방법에 따라 생산자, 소비자, 분해자로 분류한다.
- 죽은 생물과 배출물이 분해되지 않고 남아 있어 생태계가 죽은 생물과 생물의 배출물로 가득해질 것이다.
- 메뚜기는 벼를 먹고, 개구리는 메뚜기를 먹으며 뱀은 개구리를 먹는다.
- 개구리는 메뚜기를 먹고 백로에게 잡아먹힌다.
- 생태계 안에서 생물 요소 사이의 먹고 먹히는 관계가 복잡하게 얽힌 것을 먹이그물이라고 한다.
- 다람쥐가 갑자기 사라지면 벼, 메뚜기, 애벌레의 수가 늘어날 것이다. 또 뱀과 검독수리는 다람쥐를 먹기 때문에 뱀과 검독수리의 먹이 종류가 줄어들게 된다.
- 실제 생태계에서 먹고 먹히는 관계는 복잡하게 얽혀서 먹이그물을 이룬다.
- 자동차, 공장의 매연, 쓰레기를 태우는 과정에서 나온 오염물질 등은 대기를 오염시키고, 공장의 폐수는 물을 오염시킨다.
- 인간의 활동으로 환경이 더럽혀지거나 훼손되면 동물의 서식지가 줄어든다. 바다에 기름이 유출되어 물이 오염되면 물속 생물들은 잘 살아갈 수 없다.
- 생태계가 훼손되면 결국 사람에게도 좋지 않은 영향을 주기 때문에 생태계 보전이 필요하다.

18. [예시 답안]

숲에서 식물은 햇빛과 물, 공기를 받아서 자라며 토끼는 식물을 먹고 산다.

19. [예시 답안]

생태계는 먹이그물이 복잡하면 어떤 생물이 사라져도 다른 먹이를 먹고 살아갈 수 있기 때문에 생태계가 유지될 수 있다.

20. [예시 답안]

꽃과 나무를 함부로 다루지 않는다. 학교 하단의 식물과 동물로 장난치지 않는다.



개념 정리

[정답]

- | | |
|---------|---------|
| ① 늘어납니다 | ② 무게 |
| ③ 늘어납니다 | ④ 줄어듭니다 |
| ⑤ 줄어듭니다 | ⑥ 늘어납니다 |
| ⑦ 식품 | ⑧ 숨 |
| ⑨ 위 | ⑩ 온도 |



단원 평가

[정답]

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 01. 공기 | 02. ① |
| 03. 늘어난다 | 04. ③ |
| 05. ⑤ | 06. ④ |
| 07. ㉠ 줄어듦
㉡ 늘어난다 | 08. ㉢ |
| 09. ② | 10. ㉢ |
| 11. (1) ㉢, (2) ㉢, (3) ㉠ | 12. ④ |
| 13. ②, ④ | 14. ㉢ |
| 15. 산소 | 16. ①, ③ |
| 17. 온도, 부피 | 18. 해설 참조 |
| 19. 해설 참조 | 20. 해설 참조 |

[해설]

- 공기 주입 용기 속의 공기를 모두 뺀 후 무게를 재고, 공기 주입 용기에 공기를 넣은 후 다시 무게를 재는 실험이다.
- 공기 주입 용기에 공기를 넣기 전과 후의 무게를 비교하는 실험이므로 공기에 무게가 있는지를 알아보기 위한 실험이다.
- 력비공에 공기를 더 넣으면 공기를 더 넣기 전과 비교하여 무게가 늘어난다.
- 고무풍선을 썬 페트병을 따뜻한 물에 넣으면 고무풍선이 부풀어 오른다. 반대로 페트병을 차가운 물에 넣으면 고무풍선이 오그라든다.
- 찌그러진 탁구공을 뜨거운 물에 넣으면 탁구공

안 기체의 부피가 늘어난다.

- 팽팽한 과자 봉지를 냉장고에 넣으면 온도가 낮아져 과자 봉지 안 기체의 부피가 작아지므로 과자 봉지의 크기가 작아진다.
- 피스톤을 누르면 공기의 부피가 줄어들고, 피스톤을 당기면 공기의 부피가 늘어난다.
- 기체의 부피는 압력에 따라 달라진다. 피스톤을 눌러 압력이 높아지면 기체의 부피는 줄어들고, 피스톤을 당겨 압력이 낮아지면 기체의 부피는 늘어난다.
- 비닐 랩으로 포장한 음식이 식으면 온도가 낮아져 그릇 안 기체의 부피가 작아지므로 비닐 랩이 움푹 들어간다.
- 높은 산에서는 압력이 낮아져 과자 봉지 속 기체의 부피가 늘어난다.
- 헬륨은 비행선에, 질소는 식품의 충전재로 이용하며, 이산화 탄소는 탄산수에 이용한다.
- 로켓의 연료를 태울 때 산소가 다른 물질이 타는 것을 도와주는 성질을 이용한다.
- 헬륨은 공기보다 가볍고, 산소는 색깔과 냄새가 없으며, 이산화 탄소는 다른 물질이 타는 것을 막아 준다.
- 과자 봉지에 넣는 충전재로 이용하는 기체는 질소이다.
- 공통으로 이용하는 기체는 산소이다.
- 질소는 식품을 신선하게 보관할 때, 헬륨은 공기 중에서 풍선 등을 위로 떠오르게 할 때, 이산화 탄소는 불을 끄는 소화기를 만들 때 이용한다.
- 온도에 따라 기체의 부피가 변하는 성질을 이용하여 스타이로폼 공이 움직이는 장난감이다.
- [예시 답안] ㉢, 공기가 많이 들어 있을수록 공기 주입 용기의 무게가 무겁기 때문이다.
- [예시 답안] 과자 봉지가 부풀어 오른다. 높은 하늘에서는 압력이 낮아져 과자 봉지 속 기체의 부피가 커지기 때문이다.
- [예시 답안] 소화기는 다른 물질이 타는 것을 막아 주는 성질을 이용하고, 탄산수는 물에 녹아 톡 쏘는 맛을 내는 성질을 이용한다.



개념 정리

[정답]

- | | |
|--------|------|
| ❶ 기후변화 | ❷ 폭염 |
| ❸ 한파 | ❹ 가뭄 |
| ❺ 홍수 | ❻ 폭설 |
| ❼ 피해 | ❽ 불편 |
| ❾ 상승 | |



단원 평가

[정답]

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 01. 기후변화 | 02. ①, ③ |
| 03. ② | 04. (1) × (2) × (3) ○ |
| 05. (1)-㉔ (2)-㉑ (3)-㉒ | 06. ⑤ |
| 07. ②, ③ | 08. ① |
| 09. ② | 10. ⑤ |
| 11. (1) ○ (2) × (3) ○ | 12. (1) (가) (2) (나) |
| 13. (1)-㉔ (2)-㉑ (3)-㉒ | 14. 높아지고, 잠긴다 |
| 15. ④ | 16. 모두 3 |
| 17. ② | 18. 해설 참조 |
| 19. 해설 참조 | 20. 해설 참조 |

[해설]

01. 일반적인 기후와는 다른 날씨 상태가 오랜 기간 동안 나타나는 것을 기후변화라고 한다.
02. 기후변화로 폭염, 한파, 가뭄, 홍수, 폭설 등의 기후변화 현상이 나타날 수 있다.
03. 한파가 발생하면 지나친 추위로 생활이 불편하고, 수도물이 얼어 수도관이 터지는 피해가 발생하기도 한다.
04. 홍수가 나면 집과 농경지가 물에 잠긴다. 가뭄이 발생하면 강이 메마르고 사용할 물이 부족해진다. 눈이 많이 쌓여 건물이나 비닐하우스의 지붕이 무너지는 것은 폭설로 인하여 나타나는 현상이다.

05. 폭염이 발생하면 지나친 더위로 밤에 잠을 자기 어렵다. 가뭄이 발생하면 비나 눈이 지나치게 적게 내려 사용할 물이 부족하다. 홍수가 발생하면 비가 지나치게 많이 내려 집이 물에 잠긴다.
06. 기후변화로 인하여 사용할 수 있는 자원이 점점 줄어들게 된다.
07. 자료를 통해 최근 들어 평년보다 비가 적게 왔고, 가뭄 일수가 평년보다 늘어났다는 것을 알 수 있다.
08. 평균 가뭄 일수를 줄이기 위해 양치질할 때에 물을 잠그는 등 물을 아껴 쓸 수 있다.
09. 폭염이 발생하면 밤사이 기온이 25도 이상 유지하는 열대야가 발생하고, 농작물이 말라 죽기도 한다.
10. 기후변화로 폭설이 발생하면 난방기 사용이 늘어난다.
11. 기후변화로 해수면이 상승하면서 바닷가 주변의 땅이 점점 좁아지고 있고, 육지에 바닷물이 섞여 사용할 수 있는 물이 줄어들고 있다.
12. 장구 편이 물에 잠긴 모습이 해수면이 상승한 모습이다.
13. 해수면 상승으로 인한 피해 모형 실험에서 점토는 땅, 장구 편은 사람과 건물, 파란색 색소 물은 바닷물을 의미한다.
14. 파란색 색소 물을 더 넣으면 물 높이가 높아지고, 장구 편이 물에 잠긴다.
15. 해수면이 상승하면서 바닷가 지역의 사람들이 다른 지역으로 이사 간다.
16. 마트에서 장을 볼 때에 장바구니를 이용하여 기후변화에 대응할 수 있다.
17. 여름철 냉방 온도를 적정 온도로 유지해야 한다.
18. [예시 답안]
홍수, 집과 도로가 물에 잠기고, 전기가 끊긴다.
19. [예시 답안]
바닷가 주변 땅이 바닷물에 잠겨 살 수 없다. 바닷가 주변 논과 밭에 바닷물이 들어와 농작물이 죽는다.
20. [예시 답안]
물 절약하기, 적정 온도 유지하기, 장바구니 사용하기, 가까운 곳 자전거 타기 등