

초등학교 5-6학년군

실험 관찰

6·1





어떻게 활용할까요

『실험 관찰』은 『과학』에서
수행하는 탐구 활동 과정과 결과를
기록하는 책입니다.



과학

압력 변화에 따라 기체의 부피는 어떻게 달라질까요

탐구 활동 압력 변화에 따른 기체의 부피 변화 관찰하기

- 공기 주입 마개를 이용해 페트병 안 풍선에 압력을 가했을 때 페트병 안에 있는 풍선의 부피가 어떻게 변할지 예상해 세 번 시도.
- 공기 주입 마개를 눌러 압력을 가하면서 풍선의 부피가 어떻게 변하는지 그림으로 나타내 분사.

| 행수 | 공기 주입 마개를 누른 개수 | () 회 | () 회 |
|--------|-----------------|-------|-------|
| 풍선의 부피 | | | |

3. 빈칸에 알맞은 말을 써넣어 실험에서 알 수 있는 사실을 정리해 분사.

압력을 약하게 가하면 기체의 부피는 () 커지고, 압력을 세게 가하면 기체의 부피는 () 커진다.

▶ 실험 목표 압력 변화에 따라 기체의 부피는 어떻게 달라지는지 이야기해 볼까요?

▶ 실험 방법 공기를 넣은 풍선을 들고 높은 곳에 올라가면 풍선이 어떻게 변할지 생각해 봅시다.

실험 관찰

압력 변화에 따라 기체의 부피는 어떻게 달라질까요

탐구 활동 압력 변화에 따른 기체의 부피 변화 관찰하기

- 공기 주입 마개를 이용해 페트병 안 풍선에 압력을 가했을 때 페트병 안에 있는 풍선의 부피가 어떻게 변할지 예상해 세 번 시도.
- 공기 주입 마개를 눌러 압력을 가하면서 풍선의 부피가 어떻게 변하는지 그림으로 나타내 분사.

| 행수 | 공기 주입 마개를 누른 개수 | () 회 | () 회 |
|--------|-----------------|-------|-------|
| 풍선의 부피 | | | |

3. 빈칸에 알맞은 말을 써넣어 실험에서 알 수 있는 사실을 정리해 분사.

압력을 약하게 가하면 기체의 부피는 () 커지고, 압력을 세게 가하면 기체의 부피는 () 커진다.

▶ 실험 목표 압력 변화에 따라 기체의 부피는 어떻게 달라지는지 이야기해 볼까요?

▶ 실험 방법 공기를 넣은 풍선을 들고 높은 곳에 올라가면 풍선이 어떻게 변할지 생각해 봅시다.

차시별 활동지

『과학』 쪽 번호 해당하는 『과학』 쪽 번호를 확인할 수 있습니다.

과학

물속에 있는 물체는 어떻게 보일까요

탐구 활동 물속에 있는 물체의 모습 관찰하기

- 풍선을 넣은 칸에 물을 붓지 않았을 때와 물을 부었을 때 칸 바닥과 풍선의 모습을 관찰해 91쪽 촬영까지와 글로 나타내 분사.
- 연필을 넣은 칸에 물을 붓지 않았을 때와 물을 부었을 때 연필의 모습을 관찰해 91쪽 촬영까지와 글로 나타내 분사.

| 물을 붓지 않았을 때 | 물을 부었을 때 |
|-------------|----------|
| | |

▶ 실험 목표 물이 담긴 칸 속의 물결은 어떻게 보이는지 이야기해 볼까요?

▶ 실험 방법 우리 생활에서 물속에 있는 물체가 왜 다르게 보이는지를 예로 더 찾아 봅시다.

과학

빛이 볼록 렌즈를 통과하면 어떻게 나아갈까요

탐구 활동 볼록 렌즈를 통과하는 빛 관찰하기

- 볼록 렌즈의 모양을 관찰해 글로 세 번 시도.
- 레이저 지시기의 빛을 볼록 렌즈에 비추면서 빛이 나아가는 모습을 관찰해 그림으로 나타내 분사.

▶ 실험 목표 빛이 볼록 렌즈를 통과할 때 어떻게 나아가는지 이야기해 볼까요?

▶ 실험 방법 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈를 통과해 나아가는 모습을 볼록 렌즈 앞산 광원 유리판 사용법을 따라 비교해 봅시다.

탐구 활동
탐구 활동에서 공부한
내용을 그림이나 글로
나타냅니다.

평가하기
차시를 마치고 스스로
평가합니다.

되짚어 보기 / 더 생각해 보기
차시 마무리 활동으로
질문의 답을 합니다.

창의융합 활동지

단원 마무리 활동지

1. 보드 놀이
생물 구조와 기능에 관련된 것은 어떤 역할 놀이를 할 수 있을까 생각해 보자?

2. 역할 놀이
다음의 동물이나 곤충의 구조와 기능을 생각해, 그 역할과 구조가 생에게 어떤 역할을 하는지 써 보자.

| 동물 | 구조 | 기능 |
|-----|----|----|
| 물고기 | | |
| 말 | | |
| 사람 | | |

3. 나가기
1. 앞에서 배운 내용을 바탕으로 나의 역할과 구조를 그려 보자.
2. 활동지를 평가한다.

평가 기준:
 - 생물의 구조와 기능을 정확하게 나타내는지 평가한다. (점수: 10점)
 - 생물의 구조와 기능을 정확하게 나타내는지 평가한다. (점수: 10점)
 - 생물의 구조와 기능을 정확하게 나타내는지 평가한다. (점수: 10점)

- 창의융합 활동을 하고 그림이나 글로 나타냅니다.
- '나가기'에서 활동을 평가합니다.

1. 내가 배운 것
이 단원에서 배운 내용을 정리해 보자.

2. 내가 배운 것
이 단원에서 배운 내용을 정리해 보자.

3. 내가 배운 것
이 단원에서 배운 내용을 정리해 보자.

4. 내가 배운 것
이 단원에서 배운 내용을 정리해 보자.

스스로 평가하기

평가 기준:
 - 단원의 내용을 정리했는지 평가한다. (점수: 10점)
 - 단원의 내용을 정리했는지 평가한다. (점수: 10점)
 - 단원의 내용을 정리했는지 평가한다. (점수: 10점)

글쓰기

단원 마무리 글쓰기
 단원에서 배운 내용을 정리해 보자.
 단원에서 배운 내용을 정리해 보자.
 단원에서 배운 내용을 정리해 보자.

- 붙임딱지를 사용하거나 글과 그림으로 단원에서 배운 내용을 자유롭게 정리합니다.
- 글쓰기 활동을 합니다.
- 단원을 마치고 스스로 평가합니다.

꾸러미



단원 마무리 문제

단원 붙임딱지

2. 지구와 물의 순환

3. 여러 가지 기체

4. 여러 가지 식물

5. 여러 가지 동물

6. 여러 가지 곤충

7. 여러 가지 미생

8. 여러 가지 환경

9. 여러 가지 생태계

10. 여러 가지 생물 다양성

11. 여러 가지 생물 자원

12. 여러 가지 생물 보전

13. 여러 가지 생물 이용

14. 여러 가지 생물 교육

15. 여러 가지 생물 연구

16. 여러 가지 생물 정책

17. 여러 가지 생물 윤리

18. 여러 가지 생물 철학

19. 여러 가지 생물 예술

20. 여러 가지 생물 문화

수업에 필요한 다양한 카드, 붙임딱지 등이 있습니다.

1. 지구와 물의 순환
1. 지구와 물의 순환에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

2. 여러 가지 기체
2. 여러 가지 기체에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

3. 여러 가지 식물
3. 여러 가지 식물에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

4. 여러 가지 동물
4. 여러 가지 동물에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

5. 여러 가지 곤충
5. 여러 가지 곤충에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

6. 여러 가지 미생
6. 여러 가지 미생에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

7. 여러 가지 환경
7. 여러 가지 환경에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

8. 여러 가지 생태계
8. 여러 가지 생태계에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

9. 여러 가지 생물 다양성
9. 여러 가지 생물 다양성에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

10. 여러 가지 생물 자원
10. 여러 가지 생물 자원에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

11. 여러 가지 생물 보전
11. 여러 가지 생물 보전에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

12. 여러 가지 생물 이용
12. 여러 가지 생물 이용에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

13. 여러 가지 생물 교육
13. 여러 가지 생물 교육에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

14. 여러 가지 생물 연구
14. 여러 가지 생물 연구에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

15. 여러 가지 생물 정책
15. 여러 가지 생물 정책에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

16. 여러 가지 생물 윤리
16. 여러 가지 생물 윤리에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

17. 여러 가지 생물 철학
17. 여러 가지 생물 철학에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

18. 여러 가지 생물 예술
18. 여러 가지 생물 예술에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

19. 여러 가지 생물 문화
19. 여러 가지 생물 문화에 대한 설명을 읽고, 옳은 것은 무엇인지 고르시오. (단위: mm)

단원에서 학습한 내용을 문제로 풀어 보며 스스로 점검합니다.



무엇을 배울까요

1



탐구는 어떻게 할까요

과학 탐구

| | |
|-----------------------|----|
| 탐구 문제를 정하고 가설을 세워 볼까요 | 6 |
| 탐구를 계획해 볼까요 | 7 |
| 탐구를 해 볼까요 | 9 |
| 탐구 결과를 변환하고 해석해 볼까요 | 10 |
| 탐구 결과를 보고 결론을 내려 볼까요 | 11 |

2



지구와 달의 운동

과학 탐구

| | |
|--------------------------------|----|
| 지구의 자전은 무엇일까요 | 12 |
| 하루 동안 태양과 달의 위치는 어떻게 달라질까요 | 14 |
| 지구의 공전은 무엇일까요 | 15 |
| 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭은 무엇일까요 | 16 |
| 여러 날 동안 달의 모양과 위치는 어떻게 달라질까요 | 17 |

창의융합

| | |
|-----------------|----|
| 천체 변화 관찰 기구 만들기 | 19 |
|-----------------|----|

단원 마무리

| | |
|--------------------|----|
| 지구와 달의 운동을 정리해 볼까요 | 20 |
|--------------------|----|

3



여러 가지 기체

과학 탐구

| | |
|-----------------------------|----|
| 산소의 성질을 알아볼까요 | 24 |
| 이산화 탄소의 성질을 알아볼까요 | 25 |
| 온도 변화에 따라 기체의 부피는 어떻게 달라질까요 | 26 |
| 압력 변화에 따라 기체의 부피는 어떻게 달라질까요 | 27 |
| 공기는 어떤 기체로 이루어져 있을까요 | 28 |

창의융합

| | |
|--------------------------------------|----|
| 온도에 따른 기체의 부피 변화를 이용한 나만의 온도 알리미 만들기 | 30 |
|--------------------------------------|----|

단원 마무리

| | |
|-------------------|----|
| 여러 가지 기체를 정리해 볼까요 | 32 |
|-------------------|----|

4



식물의 구조와 기능

과학 탐구

생물은 무엇으로 이루어져 있을까요 36

뿌리의 생김새와 하는 일은 무엇일까요 38

줄기의 생김새와 하는 일은 무엇일까요 39

잎의 생김새와 하는 일은 무엇일까요 40

잎에 도달한 물은 어떻게 될까요 41

꽃의 생김새와 하는 일은 무엇일까요 42

식물의 씨가 퍼지는 방법을 알아볼까요 43

창의융합

식물의 구조와 기능을 나타내는 역할놀이 하기 44

단원 마무리

식물의 구조와 기능을 정리해 볼까요 46

5



빛과 렌즈

과학 탐구

햇빛이 프리즘을 통과하면 어떻게 될까요 50

빛이 유리나 물을 통과하면 어떻게 나아갈까요 51

물속에 있는 물체는 어떻게 보일까요 52

빛이 볼록 렌즈를 통과하면 어떻게 나아갈까요 53

볼록 렌즈로 물체를 관찰하면 어떻게 보일까요 54

볼록 렌즈의 쓰임새를 알아볼까요 55

창의융합

볼록 렌즈 역할을 할 수 있는 물체로 작품 만들기 57

단원 마무리

빛과 렌즈를 정리해 볼까요 58

꾸러미 63

나 돌아보기 97



탐구 문제를 정하고 가설을 세워 볼까요

과학 | 10쪽~11쪽

탐구 활동

탐구 문제를 정하고 가설 세우기



1 경은이가 빨래 후 마른 옷을 보고 궁금하게 생각한 것을 써 봅시다.

2 젖은 옷이 빨리 마르는 데 필요한 조건을 생각해 보고, 그렇게 생각한 까닭을 써 봅시다.

| | |
|--------------------------|--|
| 젖은 옷이 빨리 마르는 데 필요한 조건 | |
| 그렇게 생각한 까닭 | |

3 젖은 옷이 어떤 조건에서 빨리 마를지 가설을 세워 써 봅시다.

평가하기

- 가설 설정의 의미를 설명할 수 있어요.
- 궁금한 점을 바탕으로 탐구 문제를 정하고 가설을 세울 수 있어요.





탐구를 계획해 볼까요

탐구 활동

탐구 계획 세우기



- 1 경은이네 모듬이 세운 가설이 맞는지 확인하려면 어떻게 탐구해야 할지 글이나 그림으로 나타내 봅시다.

경은이네 모듬이 세운 가설

[Blank area for drawing or writing]

- 2 탐구에서 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건을 써 봅시다.

| | |
|-------------|--|
| 다르게 해야 할 조건 | |
| 같게 해야 할 조건 | |

3 탐구를 하면서 관찰하거나 측정할 것을 써 봅시다.

4 탐구에 필요한 준비물을 정하고, 탐구 과정을 순서대로 정리해 써 봅시다.

| | |
|-------|--|
| 준비물 | |
| 탐구 과정 | |

5 우리 모둠의 탐구 계획에서 고쳐야 할 부분을 찾아 수정해 봅시다.

평가하기

• 변인을 통제하여 가설이 맞는지 확인할 수 있는 탐구를 계획할 수 있어요.





탐구를 해 볼까요

과학 | 14쪽~15쪽

탐구 활동

온도에 따라 물이 증발하는 양 비교하기



1 탐구를 하면서 관찰한 내용을 써 봅시다.

2 두 페트리 접시의 무게를 각각 측정해 써 봅시다.

| 구분 | 처음 | 5분 뒤 | 10분 뒤 | 15분 뒤 | 20분 뒤 |
|----------------------------|----|------|-------|-------|-------|
| 전등으로 가열하지 않은 페트리 접시의 무게(g) | | | | | |
| 전등으로 가열한 페트리 접시의 무게(g) | | | | | |

3 두 페트리 접시의 무게 변화를 써 봅시다.

| 구분 | 처음 무게(g) - 20분 뒤의 무게(g) |
|-------------------------------|-------------------------|
| 전등으로 가열하지 않은 페트리 접시의 무게 변화(g) | |
| 전등으로 가열한 페트리 접시의 무게 변화(g) | |

평가하기

- 탐구 계획에 따라 탐구를 할 수 있어요.
- 탐구 결과를 정확하게 관찰하고 측정하여 기록할 수 있어요.





탐구 결과를 변환하고 해석해 볼까요

탐구 활동

자료를 변환하고 해석하기



1 탐구 결과를 꺾은선 그래프로 나타내 봅시다.

그래프 제목

2 그래프를 보고 알 수 있는 점을 써 봅시다.

A large empty rounded rectangular box for writing observations from the graph.

평가하기

• 주어진 자료의 특징이 드러나도록 그래프로 나타내고 의미를 해석할 수 있어요.





탐구 결과를 보고 결론을 내려 볼까요

탐구 활동

탐구 결과에서 결론 내리기

결론 도출
 문제 인식
 가설 설정

1 탐구 결과를 보고 가설이 맞는지 판단해 써 봅시다.

가설

2 탐구 결과에서 결론을 내려 써 봅시다.

3 더 알고 싶은 것 중에서 새로운 탐구 문제를 정하고, 가설을 써 봅시다.

탐구 문제 → 가설

→

→

평가하기

- 탐구 결과를 보고 가설이 맞는지 판단한 뒤에 결론을 내릴 수 있어요.
- 새로운 탐구 문제를 정하고 가설을 세울 수 있어요.





지구의 자전은 무엇일까요

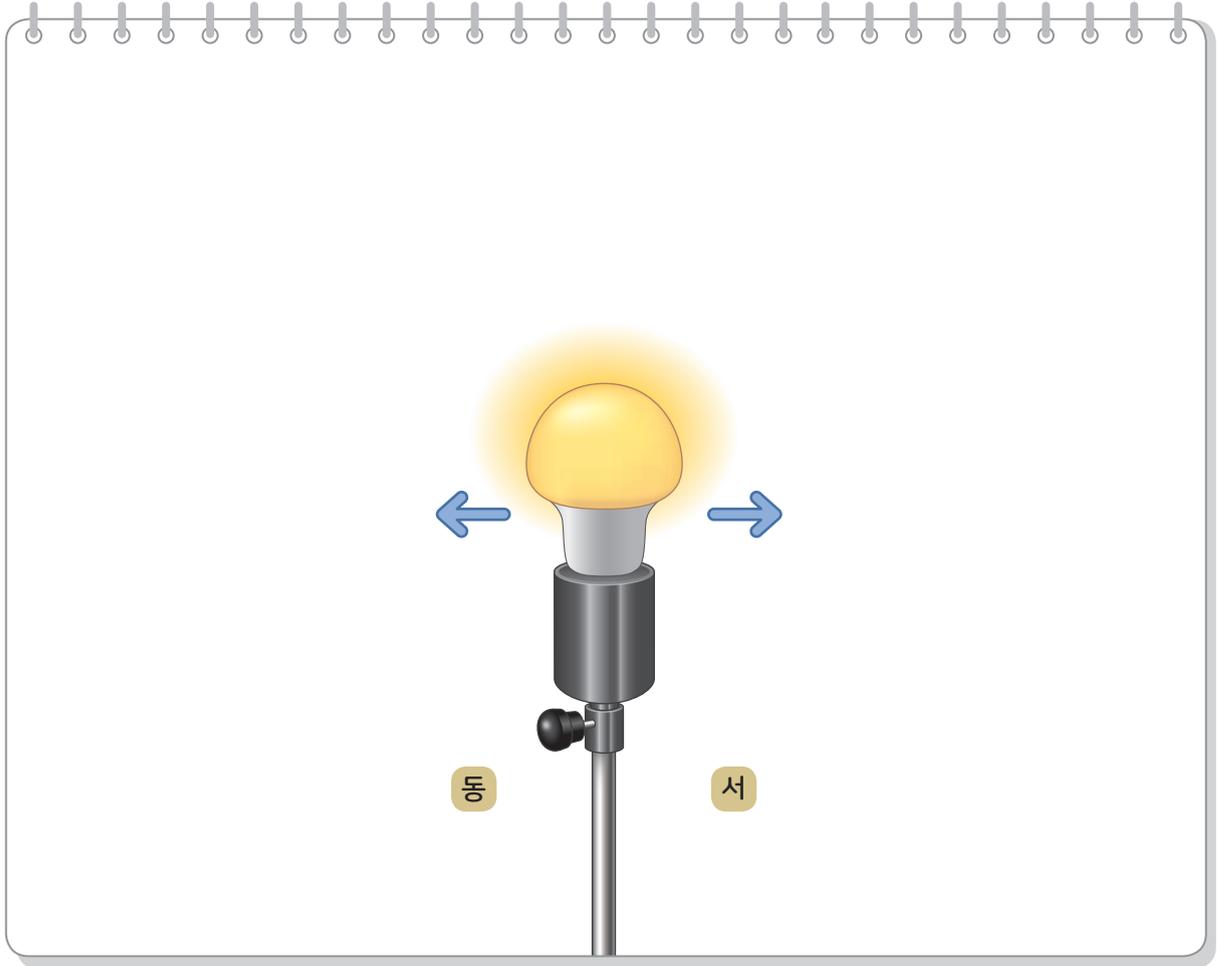
과학 | 24쪽~27쪽

탐구 활동

하루 동안의 지구의 움직임 알아보기



- 1 지구본이 서에서 동(시계 반대 방향)으로 회전할 때 카메라에서 전등이 어떻게 움직이는 것처럼 보이는지 관찰해 그림으로 나타내 봅시다.



▲ 지구본이 회전하기 전

- 2 지구본이 회전하는 방향과 카메라에서 본 전등이 움직이는 방향을 비교해 써 봅시다.

지구본이 회전하는 방향

카메라에서 본 전등이 움직이는 방향

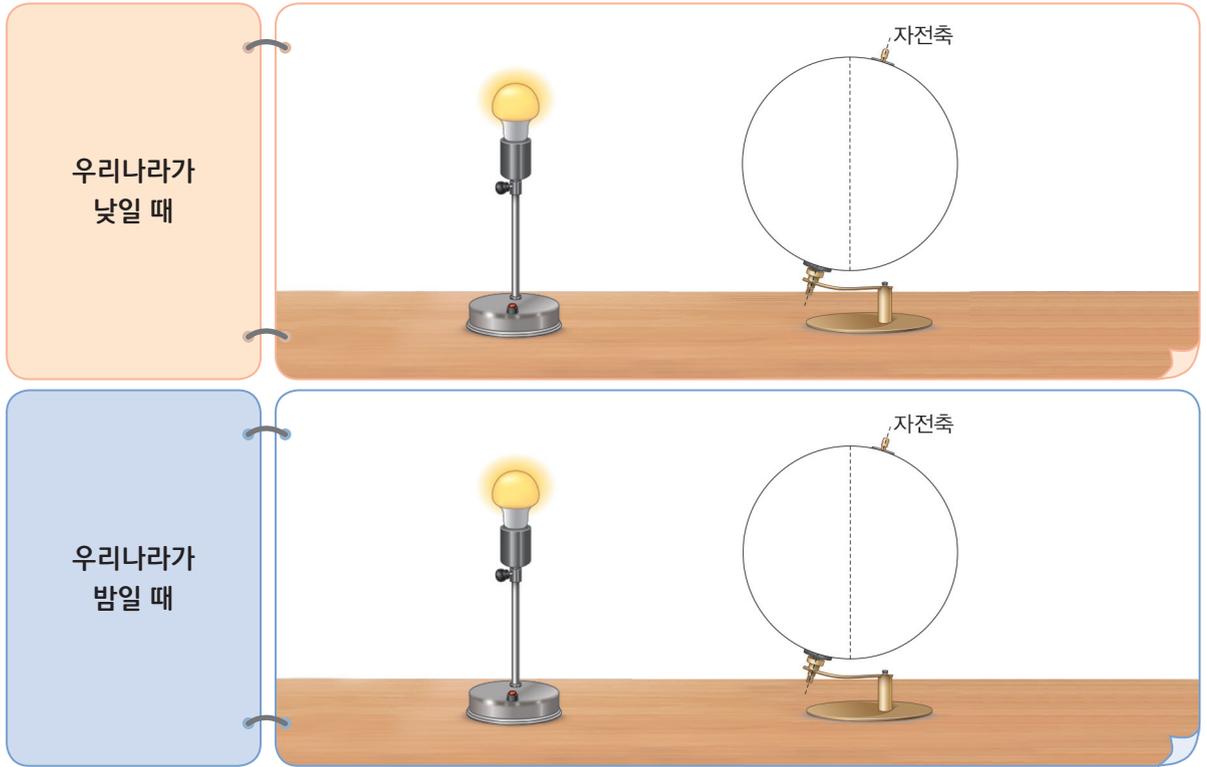
탐구 활동

낮과 밤이 생기는 까닭 알아보기



2

1 우리나라가 낮일 때와 밤일 때 지구본의 어두운 부분과 관측자 자석 모형의 위치를 관찰해 그림으로 나타내 봅시다.



2 전등을 태양, 지구본을 지구라고 하면 1과 같은 현상이 나타나는 까닭은 무엇인지 써 봅시다.

되짚어 보기 지구의 자전은 무엇인지 이야기해 볼까요?

지구가 자전축을 중심으로 ()에 한 바퀴씩 ()에서 () (시계 반대 방향)으로 회전하는 것을 지구의 자전이라고 한다.

+ 더 생각해 보기 지구본에서 우리나라가 낮일 때 한밤중인 나라를 찾아봅시다.

.....

평가하기

- 지구본이 회전하는 방향과 카메라에서 본 전등이 움직이는 방향을 관찰할 수 있어요. 😊 😊 😊
- 낮과 밤이 생기는 까닭을 설명할 수 있어요. 😊 😊 😊



하루 동안 태양과 달의 위치는 어떻게 달라질까요

과학 | 28쪽~29쪽

탐구 활동 하루 동안 태양과 달의 위치 변화 관찰하기



활동 1 하루 동안 태양의 위치 변화 관찰하기

1 『과학』 28쪽의 그림 (가)~(다)를 관찰하여 태양의 위치가 시간에 따라 어떻게 달라지는지 써 봅시다.

| 시간 | 태양의 위치 |
|---------------|--------|
| (가) 오전 7시 | |
| (나) 낮 12시 30분 | |
| (다) 오후 6시 | |

활동 2 야외에서 하루 동안 달의 위치 변화 직접 관찰하기

1 달을 관찰하려는 장소에서 남쪽을 중심으로 주변 건물이나 나무 등의 위치를 표시하고, 태양이 진 다음에 같은 장소에서 일정한 시간 간격으로 달의 위치를 관찰하여 기록해 봅시다.

| 관찰한 날짜 | 월 | 일 | 관찰한 장소 |
|--------|---|---|--------|
| | | | |

동
남
서

되짚어 보기 하루 동안 태양과 달의 위치가 어떻게 달라지는지 이야기해 볼까요?

+ 더 생각해 보기 만약 지구의 자전 방향이 현재와 반대라면 태양은 어느 방향에서 떠오를지 이야기해 봅시다.

평가하기

• 하루 동안 태양과 달의 위치 변화와 그 까닭을 설명할 수 있어요.





지구의 공전은 무엇일까요

과학 | 30쪽~31쪽

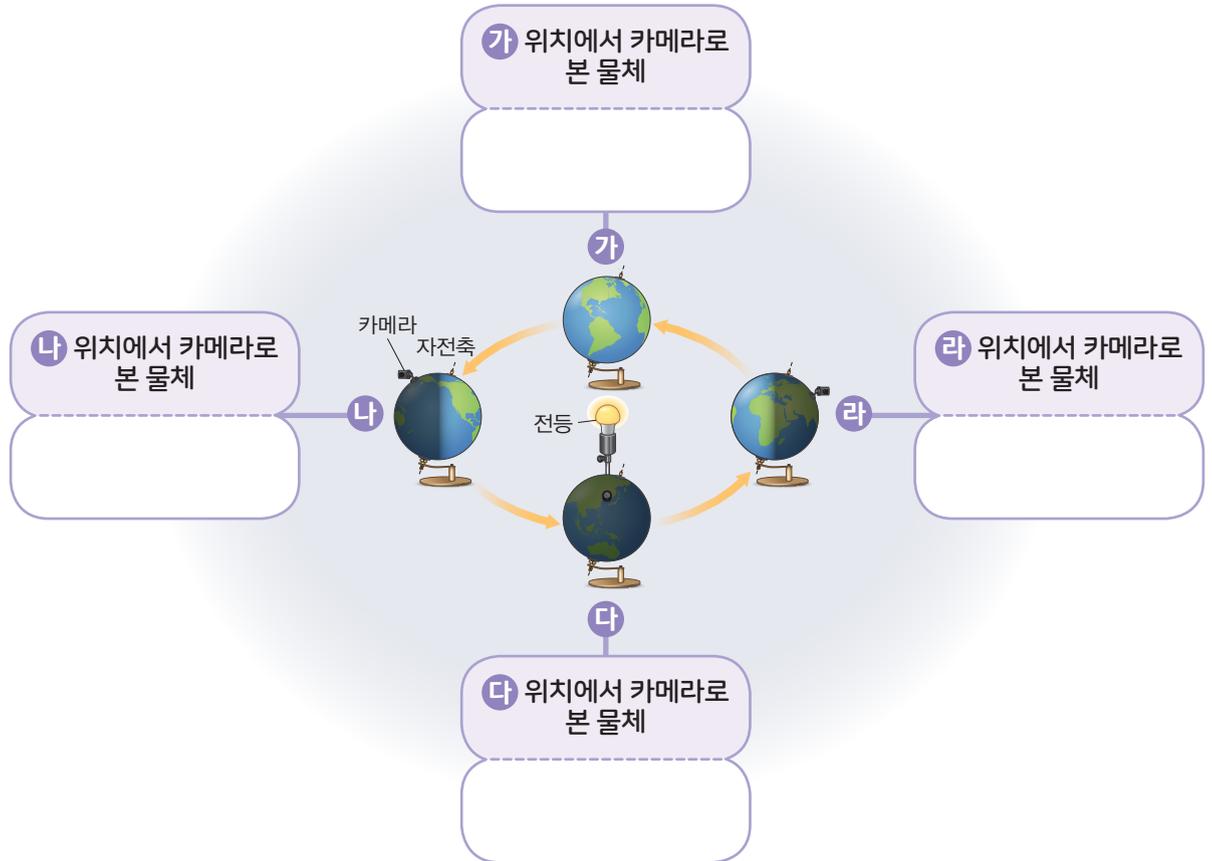
탐구 활동

일 년 동안의 지구의 움직임 알아보기



2

- (가), (나), (다), (라) 각각의 위치에서 지구본을 자전시켜 우리나라가 한밤일 때 카메라에서 보이는 것이 무엇인지 관찰해 써 봅시다.



뒤짚어 보기 지구의 공전은 무엇인지 이야기해 볼까요?

지구가 태양을 중심으로 ()에 한 바퀴씩 ()에서 () (으)로 회전하는 것을 지구의 공전이라고 한다.

+ 더 생각해 보기 탐구 활동에서 지구본을 옮기지 않는다면 지구본을 옮길 때와 비교하여 어떤 점이 달라지는지 이야기해 봅시다.

.....

.....

평가하기

- 지구본의 위치가 달라지면 우리나라가 한밤일 때 카메라에서 보이는 것을 관찰할 수 있어요.



- 지구의 공전을 설명할 수 있어요.





계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭은 무엇일까요

과학 | 32쪽~33쪽

탐구 활동 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭 알아보기



활동하기 1 계절별 대표적인 별자리 찾아보기

- 1 스마트 기기 등을 사용하여 계절별 대표적인 별자리를 조사해 써 봅시다.
- 2 조사한 계절별 대표적인 별자리 중 한 개의 별자리를 각각 선택해 71쪽~77쪽의 별자리 그림판에 그려 봅시다.

| 계절 | 계절별 대표적인 별자리 |
|-----|--------------|
| 봄철 | |
| 여름철 | |
| 가을철 | |
| 겨울철 | |

활동하기 2 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭 알아보기

- 1 (가), (나), (다), (라) 각각의 위치에서 지구의 역할을 맡은 사람이 자전하여 한 밤이 되었을 때 가장 잘 보이는 별자리가 무엇인지 관찰해 써 봅시다.

| 위치 | 한밤일 때 가장 잘 보이는 별자리 |
|-----|--------------------|
| (가) | |
| (나) | |
| (다) | |
| (라) | |

- 2 1과 같은 현상이 나타나는 까닭은 무엇인지 써 봅시다.

❶ 되짚어 보기 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 이야기해 볼까요?

- () 때문에 계절에 따라 지구의 위치가 달라지고, 지구의 위치에 따라 밤에 보이는 별자리가 달라진다.
- 태양과 같은 방향에 있는 별자리는 () 때문에 볼 수 없다.

+ 더 생각해 보기 여름철에 볼 수 없는 별자리와 그렇게 생각한 까닭을 이야기해 봅시다.

.....

평가하기

- 계절별 대표적인 별자리를 찾고, 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 설명할 수 있어요.





여러 날 동안 달의 모양과 위치는 어떻게 달라질까요

과학 | 34쪽~37쪽

탐구 활동

여러 날 동안 같은 시각에 보이는 달의 모양과 위치 변화 관찰하기



2

활동하기 1 음력 2일에서 15일까지 저녁 7시에 달의 모양과 위치 변화 직접 관찰하기

1 스마트 기기 등을 사용하여 음력 2일에서 15일까지의 날짜를 확인해 써 봅시다.

음력 ○○월 2일~15일 월 일~ 일

2 저녁 7시에 달을 관찰하려는 장소에서 남쪽을 중심으로 주변 건물이나 나무 등의 위치를 표시한 다음에 같은 시각, 같은 장소에서 음력 2일에서 15일까지 2일~3일 간격으로 달의 모양과 위치를 관찰하여 같은 모양의 달 붙임딱지를 붙여 기록해 봅시다.

| 관찰한 날짜 | 월 | 일~ | 일 | 관찰한 시각 | 저녁 7시 | 관찰한 장소 |
|--|---|----|---|--------|-------|--------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> 동 남 서 </div> | | | | | | |

3 음력 2일에서 15일까지 달의 모양과 위치가 어떻게 달라지는지 써 봅시다.

| 달의 모양 변화 | 달의 위치 변화 |
|----------|----------|
| | |



천체 변화 관찰 기구 만들기

1 생각 열기

그동안 배운 태양, 달, 계절별 별자리 중에서 하나를 골라 천체의 위치 변화나 모양 변화를 써 봅시다.

2 창의력 펼치기

내가 만들고 싶은 천체 변화 관찰 기구를 계획하여 글이나 그림으로 나타내 보고, 만들어 봅시다.

천체 변화 관찰 기구

계획

3 서로 나누기

친구들이 만든 천체 변화 관찰 기구의 좋은 점과 고칠 점을 써 봅시다.

| 좋은 점 | 고칠 점 |
|------|------|
| | |

4 나아가기

활동을 평가해 봅시다.

- 친구 친구는 별자리의 모양이 잘 보이도록 천체 변화 관찰 기구를 만들었나요?
- 친구 친구는 천체 변화 관찰 기구를 만들 때 적극적인 태도로 참여했나요?
- 나 나는 친구들의 발표를 집중해서 들었나요?

2 지구와 달의 운동을 정리해 볼까요

* 이 단원에서 배운 내용을 떠올리면서 『실험 관찰』 93쪽의 붙임딱지를 사용하거나 글과 그림으로 자유롭게 정리해 봅시다.

1

낮과 밤이 생기는 까닭은 무엇일까요?

2

하루 동안 태양과 달의 위치는 어떻게 달라질까요?



배운 것을 평가해 볼까요

낮과 밤이 생기는 까닭과 하루 동안 태양과 달의 위치가 달라지는 것을 지구의 자전으로 설명할 수 있어요.



계절에 따라 보이는 별자리가 달라진다는 것을 지구의 공전으로 설명할 수 있어요.



달의 모양과 위치가 주기적으로 변화하는 것을 관찰할 수 있어요.



태양과 달이 떠오르고 지는 현상과 달의 모양 변화 등을 탐구하면서 지구와 달의 운동에 호기심과 흥미가 생겼어요.



3
계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭은 무엇일까요?

Blank space for writing the answer to question 3.

4
여러 날 동안 달의 모양과 위치는 어떻게 달라질까요?

Blank space for writing the answer to question 4.



달은 태양이 떠오르는 곳에서 뜰까요, 태양이 지는 곳에서 뜰까요?

글쓰기
질문의 답을 친구에게 설명하는 편지를 써 봅시다.
→ 실험 관찰 | 65쪽의 글쓰기 카드를 사용하세요.





단원 마무리 문제

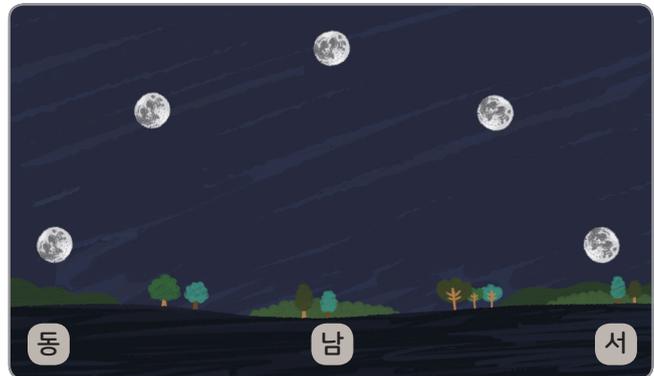
1 다음 () 안에 알맞은 말을 보기에서 골라 써넣어 봅시다.

보기

공전, 자전, 태양, 자전축, 일 년, 하루

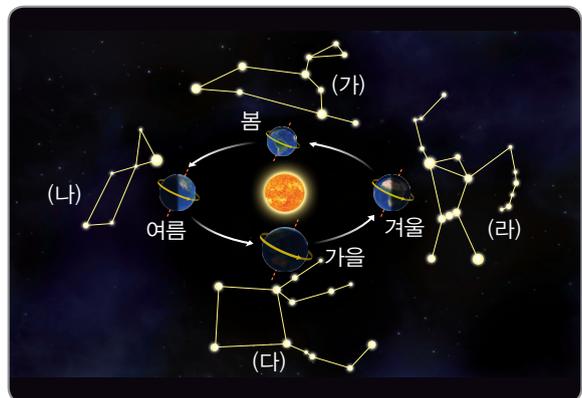
- (1) 지구가 ()을/를 중심으로 ()에 한 바퀴씩 서에서 동으로 회전하는 것을 지구의 자전이 라고 한다.
- (2) 지구는 ()하기 때문에 낮과 밤이 하루에 한 번씩 번갈아 나타난다.
- (3) 지구가 ()을/를 중심으로 ()에 한 바퀴씩 서에서 동으로 회전하는 것을 지구의 공전 이라고 한다.
- (4) 지구가 ()하기 때문에 계절에 따라 지구의 위치가 달라지고, 지구의 위치에 따라 밤에 보이는 별자리가 달라진다.

2 오른쪽 그림은 하루 동안 같은 장소에서 일정한 시간 간격으로 달의 위치를 관찰하여 나타낸 것입니다. 밤 12시에 관찰한 달의 위치를 찾아 ○표 해 봅시다.



3 오른쪽 그림은 계절에 따라 보이는 별자리를 나타낸 것입니다. 이를 설명한 것으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① (가)는 봄철의 대표적인 별자리이다.
- ② (나)는 여름철에 남쪽 밤하늘에서 볼 수 있다.
- ③ 가을철에는 태양 빛 때문에 (다)를 볼 수 없다.
- ④ (라)는 봄철, 가을철, 겨울철에 모두 볼 수 있다.
- ⑤ 지구의 공전 때문에 계절에 따라 보이는 별자리가 달라진다.



4 달의 모양, 이름, 음력 날짜를 선으로 연결해 봅시다.

- | | | | | | |
|-----|--|---|---------|---|------------------|
| (1) |  | • | • 그믐달 • | • | 음력 2일~3일 무렵 |
| (2) |  | • | • 보름달 • | • | 음력 7일~8일 무렵 |
| (3) |  | • | • 상현달 • | • | 음력 15일 무렵 |
| (4) |  | • | • 초승달 • | • | 음력 22일~23일 무렵 |
| (5) |  | • | • 하현달 • | • | 음력 27일~28일 무렵 |

 생활 속 글쓰기

5 만약 지구가 자전하지 않는다면 어떤 일들이 생길지 상상해 써 봅시다.

만약 지구가 자전하지 않는다면 

.....

.....

.....

.....

산소의 성질을 알아볼까요

과학 | 48쪽~51쪽

탐구 활동

산소를 발생시키고 산소의 성질 알아보기



활동하기 1 기체 발생 장치의 깔때기에 묶은 과산화 수소수를 조금씩 흘려보내면서 가지 달린 삼각 플라스크 안쪽과 수조의 7자 유리관 끝부분에서 나타나는 현상을 써 봅시다.



활동하기 2 실험에서 알 수 있는 산소의 성질을 써 봅시다.

| 구분 | 관찰 내용 |
|-----------|-------|
| 색깔 | |
| 냄새 | |
| 향불을 넣었을 때 | |

되짚어 보기 산소의 성질을 이야기해 볼까요?

.....

+ 더 생각해 보기 조상들이 아궁이에 불을 피울 때 사용했던 손풀무를 조사해 보고, 손풀무를 사용한 까닭을 산소의 성질과 관련지어 생각해 봅시다.

.....

.....

평가하기

• 산소를 발생시킬 수 있어요.
😊 😊 😊

• 산소의 성질을 확인하고 설명할 수 있어요.
😊 😊 😊



이산화 탄소의 성질을 알아볼까요

과학 | 52쪽~53쪽

탐구 활동

이산화 탄소를 발생시키고 이산화 탄소의 성질 알아보기



활동하기 1 1 이산화 탄소를 발생시킬 때 물을 넣은 가지 달린 삼각 플라스크와 깔때기에 넣어야 하는 물질을 각각 써 봅시다.

가지 달린
삼각 플라스크

깔때기

3

활동하기 2 1 실험에서 알 수 있는 이산화 탄소의 성질을 써 봅시다.

| 구분 | 관찰 내용 |
|----------------|-------|
| 색깔 | |
| 냄새 | |
| 향불을 넣었을 때 | |
| 석회수를 넣고 흔들었을 때 | |

되짚어 보기 이산화 탄소의 성질을 이야기해 볼까요?

.....

+ 더 생각해 보기 이산화 탄소를 발생시킬 수 있는 또 다른 방법을 재료와 관련지어 조사해 봅시다.

.....

.....

평가하기

- 이산화 탄소를 발생시킬 수 있어요.
- 이산화 탄소의 성질을 확인하고 설명할 수 있어요.



압력 변화에 따라 기체의 부피는 어떻게 달라질까요

과학 | 56쪽~57쪽

탐구 활동

압력 변화에 따른 기체의 부피 변화 관찰하기



1 공기 주입 마개를 이용해 페트병 안 풍선에 압력을 가했을 때 페트병 안에 있는 풍선의 부피가 어떻게 변할지 예상해 써 봅시다.

2 공기 주입 마개를 눌러 압력을 가하면서 풍선의 부피가 어떻게 변하는지 그림으로 나타내 봅시다.

| 회수 | 공기 주입 마개를 누르기 전 | ()회 | ()회 |
|--------|-----------------|------|------|
| 풍선의 부피 | | | |

3 빈칸에 알맞은 말을 써넣어 실험에서 알 수 있는 사실을 정리해 봅시다.

압력을 약하게 가하면 기체의 부피는 () 작아지고, 압력을 세게 가하면 기체의 부피는 () 작아진다.

되짚어 보기 압력 변화에 따라 기체의 부피는 어떻게 달라지는지 이야기해 볼까요?

.....
.....

+ 더 생각해 보기 공기를 넣은 풍선을 들고 높은 산에 올라가면 풍선이 어떻게 될지 생각해 봅시다.

.....

평가하기

• 압력에 따라 기체의 부피가 달라지는 현상을 관찰하고, 일상생활에서 이와 관련된 사례를 찾을 수 있어요.





공기는 어떤 기체로 이루어져 있을까요

과학 | 58쪽~61쪽

탐구 활동

공기를 이루는 여러 가지 기체 조사하고 발표하기



의사
소통

활동
하기 1

1 공기를 이루고 있는 여러 가지 기체와 그 기체의 특징, 그리고 그 기체가 생활에서 어떻게 쓰이는지 써 봅시다.

| 기체의 종류 | 기체의 특징 | 생활 속 기체의 쓰임새 |
|--------|--------|--------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

활동하기 2

1 발표 자료의 종류와 발표 내용, 역할 분담을 써 봅시다.

| 구분 | 내용 |
|-----------|----|
| 발표 자료의 종류 | |
| 발표 내용 | |
| 역할 분담 | |

3

2 다른 모둠의 발표에서 새롭게 알게 된 점을 써 봅시다.

.....

.....

.....

되짚어 보기

공기를 이루고 있는 여러 가지 기체 중 한 가지를 골라 그 기체의 성질과 쓰임새를 이야기해 볼까요?

+ 더 생각해 보기

질소와 헬륨이 서로 바뀌어 이용된다면 어떤 일이 일어날지 상상해 봅시다.

평가하기

• 공기를 이루는 여러 가지 기체를 조사하여 발표할 수 있어요.



• 다른 모둠의 발표와 우리 모둠의 발표를 비교하여 새롭게 알게 된 내용을 정리할 수 있어요.





온도에 따른 기체의 부피 변화를 이용한 나만의 온도 알리미 만들기

1

생각 열기

온도에 따라 기체의 부피가 변하는 성질을 우리 생활에 적용할 수 있는 다양한 생각을 써 봅시다.

2

창의력 펼치기

1 온도에 따라 기체의 부피가 어떻게 달라지는지 써 봅시다.

.....
.....

2 나만의 온도 알리미를 그림과 글로 나타내 봅시다.

온도 알리미 이름: 📎

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 서로 나누기

다른 친구의 발표를 보고, 온도 알리미에서 좋은 점, 고칠 점을 써 봅시다.

| 좋은 점 | 고칠 점 |
|------|------|
| • | • |
| • | • |
| • | • |

3

4 나아가기

1 **서로 나누기** 에서 정리한 내용을 반영해 내가 만든 온도 알리미를 고쳐 봅시다.

2 활동을 평가해 봅시다.

- 친구** 친구는 온도 알리미 만들기 활동에 적극적인 태도로 참여했나요? 😊 😊 😊

- 나** 나는 온도에 따른 기체의 부피 변화 개념을 이용해 온도 알리미를 만들었나요? 😊 😊 😊

- 나** 나는 친구들의 의견을 반영해 온도 알리미를 고쳤나요? 😊 😊 😊

3 여러 가지 기체를 정리해 볼까요

* 이 단원에서 배운 내용을 떠올리면서 『실험 관찰』 93쪽의 붙임딱지를 사용하거나 글과 그림으로 자유롭게 정리해 봅시다.

1
산소와 이산화 탄소는 어떤 성질을 가지고 있을까요?

2
온도와 압력에 따라 기체의 부피는 어떻게 달라질까요?

배운 것을 평가해 볼까요

산소와 이산화 탄소를 발생시키고 성질을 알아보는 실험을 할 수 있고, 각 기체의 성질을 설명할 수 있어요.



산소와 이산화 탄소를 발생시키고 성질을 알아보는 실험을 하면서 과학 실험 활동에 흥미를 느끼고 적극적으로 참여했어요.



온도와 압력에 따라 기체의 부피가 달라지는 현상과 일상생활에서 이와 관련된 예를 설명할 수 있어요.



공기를 이루는 여러 가지 기체를 조사하여 발표할 수 있어요.



3

공기는 어떤
기체로 이루어져
있을까요?



우리 주변에는
어떤 기체가
있을까요?

질문의 답을
친구에게 설명하는
글을 써 봅시다.

→  실험 관찰 | 65쪽의
글쓰기 카드를 사용하세요.





단원 마무리 문제

- 1 그림과 같이 기체 발생 장치를 만들어 물이 들어 있는 가지 달린 삼각 플라스크에는 이산화 망가니즈, 깔때기에는 묽은 과산화 수소수를 넣어 기체를 발생시켰습니다. 그자 유리관 끝에서 나오는 기체는 무엇인지 써 봅시다.



▲ 기체 발생 장치

()

- 2 위 1에서 발생한 기체의 성질로 옳은 것을 보기에서 모두 골라 기호를 써 봅시다.

보기

- | | |
|------------------|------------------|
| ㉠ 색깔이 있다. | ㉡ 색깔이 없다. |
| ㉢ 냄새가 있다. | ㉣ 냄새가 없다. |
| ㉤ 물질이 타는 것을 돕는다. | ㉥ 물질이 타는 것을 막는다. |

()

- 3 기체 발생 장치를 만들어 집기병에 이산화 탄소를 모으고, 이산화 탄소의 성질을 알아보는 실험을 했습니다. () 안에 알맞은 말을 써넣어 봅시다.

- (1) ()와/과 ()을/를 넣어 이산화 탄소를 발생시킨 것이다.
 (2) 집기병에 모은 이산화 탄소에 석회수를 붓고 흔들면 석회수가 () 변한다.
 (3) 이산화 탄소는 색깔과 냄새가 () .

4 민호가 찌그러진 탁구공을 펴는 방법과 원리를 이야기했습니다. () 안에 들어갈 말을 보기 에서 골라 기호를 써 넣어 봅시다.

- 보기
- ㉠ 작아지기 ㉡ 커지기 ㉢ 찬물 ㉣ 뜨거운 물



온도가 높아지면 기체의 부피는 ()
 때문에 찌그러진 탁구공을
 ()에 담으면 펴 수 있어.

5 다음은 공기 주입 마개를 눌러 페트병 속 풍선에 압력을 가하면서 풍선의 부피 변화를 관찰한 것입니다. 이를 통해 알 수 있는 것으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

| | | | |
|-----------------|-----------------|---------------------|----------------------|
| 공기 주입 마개를 누른 횟수 | 5회 | 15회 | 30회 |
| 풍선의 부피 | 처음보다 부피가 줄어들었다. | 5회 눌렀을 때보다 더 줄어들었다. | 15회 눌렀을 때보다 더 줄어들었다. |

- ① 온도가 높아지면 기체의 부피가 커진다.
- ② 온도가 낮아지면 기체의 부피가 작아진다.
- ③ 압력이 커지면 기체의 부피가 커진다.
- ④ 압력이 커지면 기체의 부피가 작아진다.
- ⑤ 압력과 기체의 부피는 아무 관계가 없다.

생활속 글쓰기

6 공기를 이루는 여러 가지 기체 중 한 가지를 골라 고마움을 담은 편지를 써 봅시다.



.....

.....

.....

.....



생물은 무엇으로 이루어져 있을까요

탐구 활동

세포 관찰하기



1 양파 표피 세포 영구 표본을 광학 현미경으로 관찰하고 그 생김새를 그림과 글로 나타내 봅시다.

◦ 양파 표피 세포의 생김새 ◦

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(배)

2 입안 상피 세포 영구 표본을 광학 현미경으로 관찰하고 그 생김새를 그림과 글로 나타내 봅시다.

◦ 입안 상피 세포의 생김새 ◦

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(배)

3 양파 표피 세포와 입안 상피 세포의 모양을 비교해 글로 나타내 봅시다.

4

되짚어 보기 식물 세포는 무엇으로 이루어져 있을까요?

식물 세포 안에는 ()이/가 있고, ()와/과 ()(으)로 둘러싸여 있다.

+ 더 생각해 보기 양파 표피 세포 외에 다른 식물 세포를 현미경으로 관찰하고 그림과 글로 나타내 봅시다.

○의 생김새 ○

(배)

.....

.....

.....

.....

.....

평가하기

- 생물을 구성하는 세포를 광학 현미경으로 관찰할 수 있어요.
- 식물 세포와 동물 세포의 생김새를 비교하여 설명할 수 있어요.





뿌리의 생김새와 하는 일은 무엇일까요

과학 | 74쪽~75쪽

탐구 활동

뿌리의 생김새와 하는 일 알아보기



활동하기 1 『과학』 75쪽의 그림에서 다양한 뿌리를 관찰하고 글로 나타내 봅시다.

| | | |
|----|----|---|
| 배추 | 마늘 | 무 |
| | | |

활동하기 2 삼각 플라스크 속 물의 양이 각각 어떻게 변할지 예상해 보고, 실제 결과를 측정해 예상한 값과 비교해 그림과 글로 나타내 봅시다.

| | |
|----|----|
| 예상 | 결과 |
| | |

되짚어 보기 뿌리의 생김새와 하는 일을 이야기해 볼까요?

.....

+ 더 생각해 보기 인터넷 누리집, 식물도감 등을 활용하여 뿌리에 양분을 저장하는 식물은 어떤 것이 있는지 찾아봅시다.

.....

평가하기

- 뿌리가 있고 없음에 따라 플라스크 속 물의 양이 변하는 까닭을 설명할 수 있어요. 😊 😊 😊
- 뿌리의 생김새가 여러 가지라는 것과 뿌리가 하는 일을 식물의 예를 들어 설명할 수 있어요. 😊 😊 😊



줄기의 생김새와 하는 일은 무엇일까요

과학 | 76쪽~77쪽

탐구 활동

줄기의 생김새와 하는 일 알아보기



활동하기 1 『과학』 77쪽의 그림에서 다양한 줄기를 관찰하고 글로 나타내 봅시다.

| | | | |
|-----|------|-----|----|
| 봉선화 | 느티나무 | 나팔꽃 | 딸기 |
| | | | |

활동하기 2 1 뿌리에서 흡수한 물은 어디로 이동할지 예상하여 써 봅시다.

2 빨간 색소 물에 넣어 둔 고추 모종의 줄기를 잘라 단면을 관찰하고 그림과 글로 나타내 봅시다.

| 가로로 자른 단면 | 세로로 자른 단면 |
|-----------|-----------|
| | |

3 색소 물이 든 부분으로 알 수 있는 것을 써 보고, 식물에서 물이 이동하는 과정을 써 봅시다.

뒤집어 보기 줄기의 생김새와 하는 일을 이야기해 볼까요?

+ 더 생각해 보기 인터넷 누리집, 식물도감 등을 활용하여 줄기에 양분을 저장하는 식물은 어떤 것이 있는지 찾아봅시다.

평가하기

• 빨간 색소 물에 넣어 둔 줄기를 가로와 세로로 잘라 단면을 관찰할 수 있어요.



• 뿌리에서 흡수한 물이 줄기를 거쳐 이동한다는 것을 설명할 수 있어요.





잎의 생김새와 하는 일은 무엇일까요

과학 | 78쪽~79쪽

탐구 활동

잎에서 만든 양분 확인하기



- 1 어둠상자를 씌워 빛을 받지 못한 잎과 빛을 받은 잎에 아이오딘-아이오딘화 칼륨 용액을 떨어 뜨려 색깔 변화를 관찰하고 그림과 글로 나타내 봅시다.

| 빛을 받지 못한 잎 | 빛을 받은 잎 |
|------------|---------|
| | |
| | |

- 2 실험으로 알게 된 사실은 무엇인지 써 봅시다.

.....

.....

되짚어보기 잎의 생김새와 하는 일을 이야기해 볼까요?

.....

.....

+ 더 생각해 보기 대부분의 잎은 납작하고 넓으며, 줄기에 여러 방향으로 펼쳐져 붙어 있습니다. 이 현상을 잎이 하는 일과 관련지어 설명해 봅시다.

.....

.....

평가하기

• 광합성으로 만들어진 양분을 아이오딘-아이오딘화 칼륨 용액 색깔 변화로 확인할 수 있어요.



• 잎의 생김새를 설명할 수 있어요.



• 광합성으로 식물의 잎에서 양분이 만들어지는 과정을 그림으로 표현할 수 있어요.





잎에 도달한 물은 어떻게 될까요

과학 | 80쪽~81쪽

탐구 활동

증산 작용과 줄기를 통한 물의 이동 실험하기



- 1 푸른색 염화코발트 증잇조각을 넣은 비닐 약포지로 잎을 씌워 햇빛이 잘 드는 곳에 하루 놓아두었을 때, 비닐 약포지 안의 변화를 관찰하고 그림과 글로 나타내 봅시다.

○ 하루 뒤 약포지 안의 변화 ○

- 2 실험으로 알게 된 사실은 무엇인지 써 봅시다.

4

되짚어보기 뿌리에서 줄기를 거쳐 잎에 도달한 물은 어떻게 될까요?

+ 더 생각해 보기 학교 화단의 나무와 비닐봉지를 사용하여 '잎에서 물이 나와 비닐봉지 안에 물이 생길 것이다.'라는 가설이 맞는지 확인하는 실험을 설계해 봅시다.

| | |
|-------|------------------------------|
| 탐구 문제 | 예) 잎에 도달한 물은 어떻게 될까? |
| 가설 | 잎에서 물이 나와 비닐봉지 안에 물이 생길 것이다. |
| 변인 통제 | 다르게 할 조건 |
| | 같이 할 조건 |
| 실험 과정 | |

평가하기

- 비닐 약포지 안의 변화로 잎에서 물이 나오는 것을 확인할 수 있어요. 😊 😊 😊
- 뿌리에서 줄기를 거쳐 잎에 도달한 물의 이동 과정을 그림으로 설명할 수 있어요. 😊 😊 😊
- 증산 작용의 역할에 대해 친구들에게 설명할 수 있어요. 😊 😊 😊



꽃의 생김새와 하는 일은 무엇일까요

과학 | 82쪽~83쪽

탐구 활동

꽃의 생김새와 하는 일 알아보기



1 『과학』 83쪽 그림이나 주변에서 다양한 꽃의 생김새를 관찰하고 글과 그림으로 나타내 봅시다.

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

2 식물도감이나 스마트 기기를 사용하여 관찰한 꽃의 하는 일을 조사해 써 봅시다.

되짚어 보기 꽃의 생김새와 하는 일을 설명해 볼까요?

.....

.....

+ 더 생각해 보기 인터넷 누리집, 식물도감 등을 활용하여 우리 주변에서 볼 수 있는 식물의 꽃가루받이 방법을 찾아봅시다.

.....

평가하기

- 식물도감이나 스마트 기기를 활용하여 여러 가지 꽃의 생김새를 관찰할 수 있어요. 😊 😊 😊
- 꽃이 하는 일을 설명할 수 있어요. 😊 😊 😊
- 다양한 꽃가루받이 방법을 예틀 들어 설명할 수 있어요. 😊 😊 😊



식물의 씨가 퍼지는 방법을 알아보아요

과학 | 84쪽~85쪽

탐구 활동

여러 가지 식물의 씨가 퍼지는 방법 알아보기



1 여러 가지 식물의 씨의 생김새를 관찰하고, 씨가 퍼지는 방법을 예상하여 써 봅시다.

| 식물 | 씨의 생김새 | 씨가 퍼지는 방법 |
|---------|--------------------|----------------------------|
| 예) 도꼬마리 | 갈고리가 있어 끝부분이 날카롭다. | 동물의 털이나 사람의 옷에 붙어서 퍼질 것이다. |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

4

2 스마트 기기로 씨가 퍼지는 방법을 조사하고 예상한 내용과 맞는지 확인해 써 봅시다.

.....

.....

되짚어 보기 식물의 씨가 퍼지는 다양한 방법을 설명해 볼까요?

.....

.....

+ 더 생각해 보기 씨가 퍼지는 방법과 씨의 특징을 이용해 발명 아이디어를 떠올려 봅시다.

.....

.....

평가하기

- 여러 가지 씨의 생김새를 사진으로 관찰할 수 있어요.
- 씨의 생김새와 씨가 퍼지는 방법을 관련지어 설명할 수 있어요.
- 씨가 퍼지는 다양한 방법을 식물 예를 들어 친구들에게 설명할 수 있어요.



식물의 구조와 기능을 나타내는 역할놀이 하기

1

생각 열기

식물의 구조가 서로 연관되어 있다는 것을 역할놀이로 어떻게 구성할 수 있을지 이야기해 볼까요?

.....
.....

2

창의력 펼치기

- 1 모둠별로 역할놀이로 표현할 식물을 선택하고, 그 식물의 구조가 서로 어떻게 관련되어 있는지 써 봅시다.

| 식물 | 구조 | 하는 일 |
|-----|-------|------|
| 봉선화 | 뿌리 | |
| | 줄기 | |
| | 잎 | |
| | 꽃 | |
| | 열매(씨) | |

- 2 식물의 구조가 서로 관련이 있음을 보여 주는 역할놀이 대본을 제작해 봅시다.

.....

3 서로 나누기

다른 모둠의 발표를 보고 좋은 점, 고칠 점 등을 정리해 봅시다.

| | |
|------|--|
| 좋은 점 | |
| 고칠 점 | |

4

4 이야기

1 **서로 나누기** 에서 정리한 내용을 반영하여 우리 모둠이 제작한 자료를 고쳐 봅시다.

2 활동을 평가해 봅시다.

- 모둠** ▶ 다른 모둠은 식물의 구조와 기능이 잘 드러나는 역할놀이를 구성했나요? 😊 😊 😊

- 친구** ▶ 친구는 역할놀이를 구성할 때 적극적인 태도로 참여했나요? 😊 😊 😊

- 나** ▶ 나는 다른 모둠의 역할놀이를 집중해서 감상했나요? 😊 😊 😊

3 식물의 구조와 기능을 정리해 볼까요

* 이 단원에서 배운 내용을 떠올리면서 『실험 관찰』 91쪽의 붙임딱지를 사용하거나 글과 그림으로 자유롭게 정리해 봅시다.

1
세포를
현미경으로
관찰해 볼까요?

Blank space for drawing or writing related to the first question.

2
식물의 뿌리, 줄기,
잎, 꽃의 생김새와
하는 일은
무엇일까요?

Blank space for drawing or writing related to the second question.



배운 것을 평가해 볼까요

세포를 현미경으로
관찰할 수 있어요.



식물의 구조를 관찰
하고 생김새를 이야
기할 수 있어요.



뿌리, 줄기, 잎, 꽃의
생김새와 하는 일을
설명할 수 있어요.



여러 가지 씨가 퍼지
는 방법을 설명할 수
있어요.



식물에 대해 흥미와
호기심을 가지게 되
었어요.



3

앞에 도달한
물은 어떻게
될까요?

4

여러 가지 씨가
퍼지는 방법에는
무엇이 있을까요?

4



식물은
어떻게 이루어져
있을까요?

글쓰기
질문의 답을
설명하는 글을
써 봅시다.

→  실험 관찰 | 65쪽의
글쓰기 카드를 사용하세요.



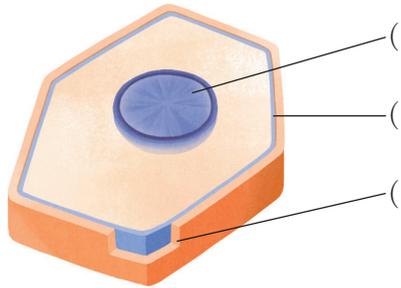


단원 마무리 문제

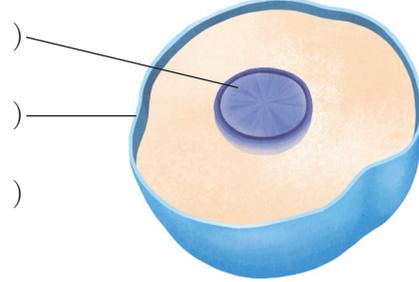
1 다음 그림을 보고 () 안에 알맞은 말을 보기에서 골라 써넣어 봅시다.

보기

핵, 세포벽, 세포막, 뿌리, 줄기, 잎



▲ 식물 세포



▲ 동물 세포

2 식물과 뿌리에 대한 설명을 선으로 연결해 봅시다.



▲ 배추



▲ 강아지풀



▲ 마늘



▲ 서양민들레

• 굽기가 비슷한 여러 가닥의 뿌리가 수염처럼 나 있다.

• 굵고 곧은 뿌리가 나 있다.

3 식물의 각 부분이 하는 일에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 뿌리 - 물을 흡수하고 식물을 지지한다.
- ② 줄기 - 뿌리에서 흡수한 물이 이동하는 통로가 있다.
- ③ 잎 - 주로 양분을 저장하며 식물을 지지한다.
- ④ 꽃 - 씨를 만드는 일을 한다.
- ⑤ 열매 - 씨를 멀리 퍼지게 한다.

4 다음은 식물이 만드는 양분과 관련된 설명입니다. () 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣어 봅시다.

모든 생물은 살아가는 데 양분이 필요하다. 식물이 ()와/과 이산화 탄소, ()에서 흡수한 물을 이용하여 스스로 양분을 만드는 것을 ()(이)라고 한다.

 생활속 글쓰기

5 오른쪽 사진을 보고 연꽃의 씨가 퍼지는 방법을 '씨의 모양'과 '연꽃이 사는 환경'을 연관 지어 글로 써 봅시다.



.....

.....

.....





햇빛이 프리즘을 통과하면 어떻게 될까요

과학 | 96쪽~97쪽

탐구 활동

프리즘으로 만든 무지개 관찰하기



1 스마트 기기로 촬영한 사진을 보고 프리즘을 통과한 햇빛의 모습을 그림과 글로 나타내 봅시다.

프리즘을 통과한 햇빛의 모습

2 1의 내용으로 알 수 있는 햇빛의 특징을 써 봅시다.

❶ 되짚어 보기 햇빛이 프리즘을 통과하면 어떻게 되는지 이야기해 볼까요?

.....

❷ 더 생각해 보기 우리 생활에서 햇빛이 여러 가지 색으로 나타나는 경우를 더 찾아봅시다.

.....

.....

평가하기

• 프리즘을 통과한 햇빛의 모습을 관찰할 수 있어요.



• 햇빛이 여러 가지 색의 빛으로 되어 있음을 설명할 수 있어요.





빛이 유리나 물을 통과하면 어떻게 나아갈까요

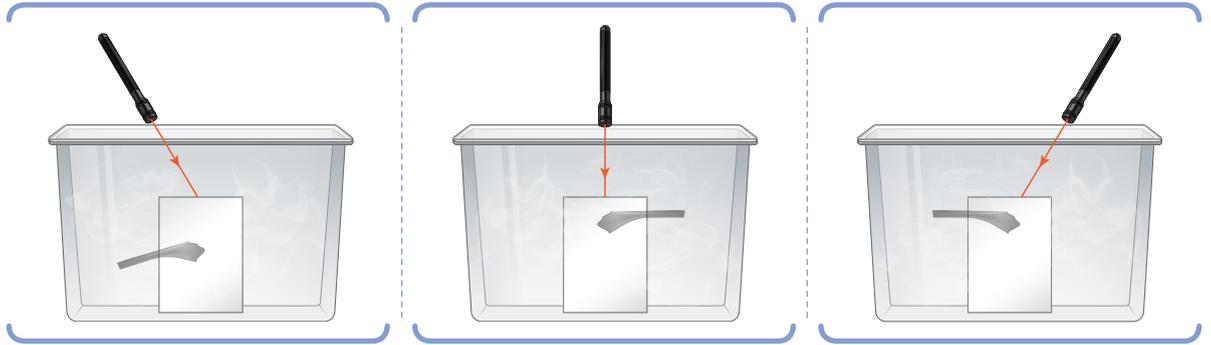
과학 | 98쪽~99쪽

탐구 활동

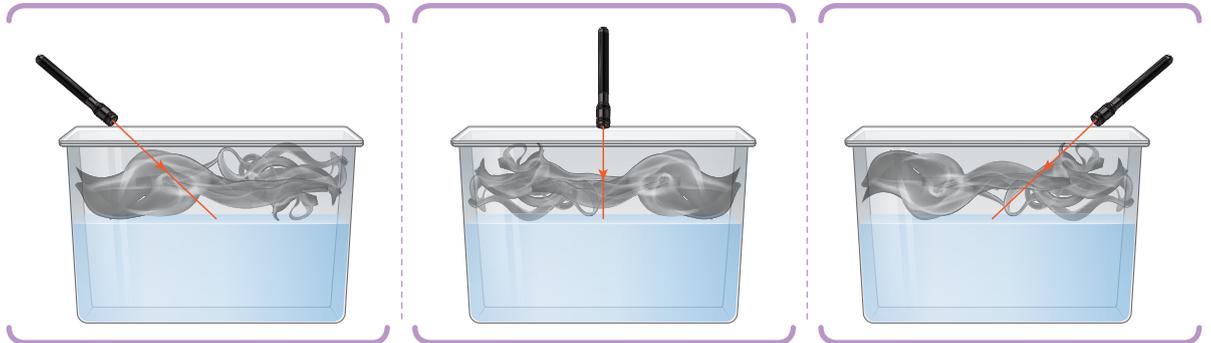
유리나 물을 통과하는 빛 관찰하기



활동하기 1 레이저 지시기의 빛을 유리판에 비추면서 빛이 나아가는 모습을 관찰해 그림으로 나타내 봅시다.



활동하기 2 레이저 지시기의 빛을 물에 비추면서 빛이 나아가는 모습을 관찰해 그림으로 나타내 봅시다.

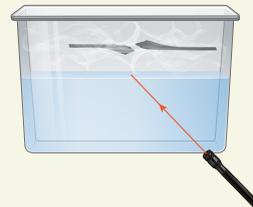


5

되짚어 보기 공기 중에서 나아가던 빛이 유리나 물을 통과할 때 어떻게 나아가는지 이야기해 볼까요?

- 빛이 유리나 물을 비스듬하게 통과할 때 (꺾여 / 꺾이지 않고) 나아간다.
- 빛이 유리나 물을 수직으로 통과할 때 (꺾여 / 꺾이지 않고) 나아간다.

+ 더 생각해 보기 레이저 지시기의 빛을 물에서 공기로 비스듬하게 비추면 빛이 어떻게 나아갈지 그림과 글로 설명해 봅시다.



.....

.....

평가하기

- 공기 중에서 나아가던 빛이 유리나 물을 통과할 때 굴절하는 현상을 관찰해 그림으로 그릴 수 있어요.





물속에 있는 물체는 어떻게 보일까요

탐구 활동

물속에 있는 물체의 모습 관찰하기



- 1 동전을 넣은 컵에 물을 붓지 않았을 때와 물을 부었을 때 컵 바닥과 동전의 모습을 관찰해 91쪽 붙임딱지와 글로 나타내 봅시다.

| 물을 붓지 않았을 때 | 물을 부었을 때 |
|------------------|------------------|
| | |

- 2 연필을 넣은 컵에 물을 붓지 않았을 때와 물을 부었을 때 연필의 모습을 관찰해 91쪽 붙임딱지와 글로 나타내 봅시다.

| 물을 붓지 않았을 때 | 물을 부었을 때 |
|------------------|------------------|
| | |

되짚어 보기 물이 담긴 컵 속의 동전은 어떻게 보이는지 이야기해 볼까요?

빛이 굴절하기 때문에 동전은 실제와 (같은 / 다른) 위치에 있는 것처럼 보인다.

더 생각해 보기 우리 생활에서 물속에 있는 물체가 실제와 다르게 보이는 예를 더 찾아 봅시다.

.....

평가하기

• 물속에 있는 물체를 관찰해 어떻게 보이는지 설명할 수 있어요.





빛이 볼록 렌즈를 통과하면 어떻게 나아갈까요

과학 | 102쪽~103쪽

탐구 활동

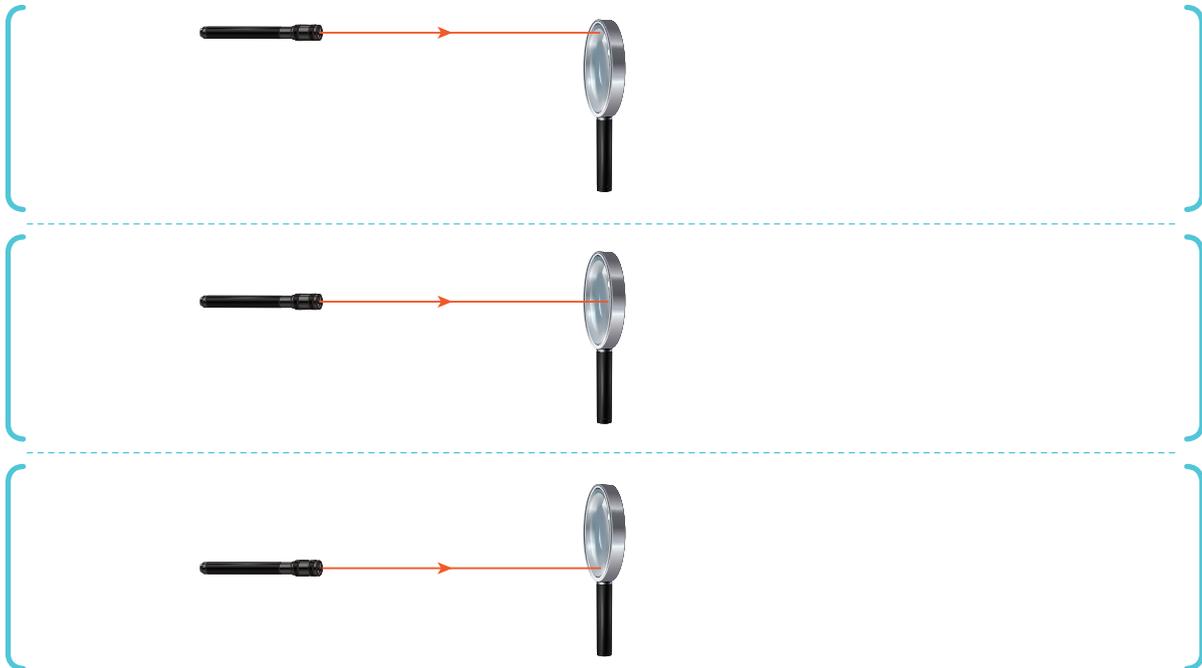
볼록 렌즈를 통과하는 빛 관찰하기



1 볼록 렌즈의 모양을 관찰해 글로 써 봅시다.

.....

2 레이저 지시기의 빛을 볼록 렌즈에 비추면서 빛이 나아가는 모습을 관찰해 그림으로 나타내 봅시다.



5

뒤집어보기 빛이 볼록 렌즈를 통과할 때 어떻게 나아가는지 이야기해 볼까요?

- 빛이 볼록 렌즈의 가장자리를 통과할 때 ().
- 빛이 볼록 렌즈의 가운데 부분을 통과할 때 ().

+ 더 생각해 보기 레이저 지시기의 빛이 볼록 렌즈를 통과해 나아가는 모습을 볼록 렌즈 대신 평면 유리를 사용했을 때와 비교해 봅시다.

.....
.....

평가하기

• 볼록 렌즈의 모양에는 어떤 특징이 있는지 설명할 수 있어요.



• 빛이 볼록 렌즈를 통과할 때 굴절하는 현상을 관찰해 그림으로 그릴 수 있어요.





볼록 렌즈로 물체를 관찰하면 어떻게 보일까요

과학 | 104쪽~105쪽

탐구 활동

볼록 렌즈로 물체의 모습 관찰하기



1 볼록 렌즈로 관찰한 물체의 모습을 그림으로 나타내 봅시다.

| 실제 물체 | 물체가 가까이 있을 때 | 물체가 멀리 있을 때 |
|-------|--------------|-------------|
| | | |

2 볼록 렌즈로 관찰한 '한복' 글자를 91쪽 글자 붙임딱지를 사용하여 나타내 봅시다.

| 실제 글자 | 글자가 가까이 있을 때 | 글자가 멀리 있을 때 |
|-------|--------------|-------------|
| 한복 | | |

3 볼록 렌즈로 관찰한 글자를 써 봅시다.

| 실제 글자 | 글자가 가까이 있을 때 | 글자가 멀리 있을 때 |
|-------|--------------|-------------|
| | | |

❶ 되짚어 보기 볼록 렌즈로 물체를 관찰하면 어떻게 보이는지 이야기해 볼까요?

빛이 굴절하기 때문에 물체의 모습은 실제와 (같게 / 다르게) 보인다.

❷ 더 생각해 보기 집에서 볼록 렌즈 역할을 할 수 있는 물체를 찾아봅시다.

평가하기

- 볼록 렌즈로 관찰한 물체의 모습과 실제 물체의 모습을 비교할 수 있어요.





볼록 렌즈의 쓰임새를 알아보아요

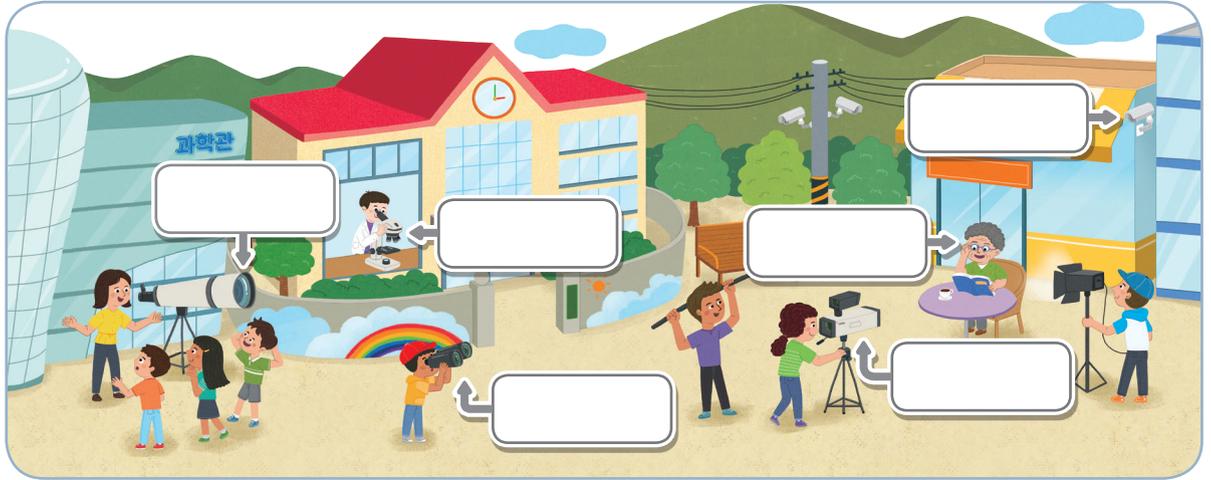
과학 | 106쪽~109쪽

탐구 활동

볼록 렌즈의 쓰임새 조사하기



1 『과학』 106쪽~107쪽의 그림에서 볼록 렌즈를 이용한 기구를 찾아 이름을 써 봅시다.



2 1에서 찾은 기구에서 볼록 렌즈가 어떻게 쓰이는지 조사하여 써 봅시다.

| 기구의 이름 | 볼록 렌즈의 쓰임새 |
|--------|------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

3 삼각북 활동지에 들어갈 내용을 써 봅시다.

.....

.....

.....



5

탐구 활동

볼록 렌즈를 이용한 도구를 만들어 물체의 모습 관찰하기



1 칠판에 '↑'와 'ㄴ'을 그린 도화지를 붙인 다음 간이 사진기로 관찰한 모습을 그림으로 나타내 봅시다.

↑를 간이 사진기로 관찰한 모습

ㄴ을 간이 사진기로 관찰한 모습

2 우리 주변에서 멀리 있는 물체를 간이 사진기로 관찰해 그림으로 나타내 봅시다.

| 실제 물체의 모습 | 간이 사진기로 관찰한 모습 |
|-----------|----------------|
| | |

되짚어보기 우리 생활에서 볼록 렌즈를 이용하는 예를 이야기해 볼까요?

.....

+ 더 생각해 보기 볼록 렌즈를 이용했을 때 편리한 점을 이야기해 봅시다.

.....

.....

평가하기

• 우리 생활에서 볼록 렌즈가 어떻게 쓰이는지 조사할 수 있어요.



• 볼록 렌즈를 이용한 도구를 만들 수 있어요.





볼록 렌즈 역할을 할 수 있는 물체로 작품 만들기

1 생각 열기

우리 주변에서 볼록 렌즈 역할을 할 수 있는 물체를 찾아 써 봅시다.

2 창의력 펼치기

모둠별로 만들고 싶은 작품을 정해 그림과 글로 나타내 봅시다.

작품 이름

3 서로 나누기

다른 모둠의 발표를 보고, 좋은 점과 고칠 점을 써 봅시다.

좋은 점

고칠 점

4 이야기하기

활동을 평가해 봅시다.

모둠 다른 모둠은 볼록 렌즈 역할을 할 수 있는 물체를 적절하게 이용했나요?



친구 친구는 작품을 만들 때 적극적으로 참여했나요?



나 나는 친구들의 발표 내용을 잘 듣고 자신의 생각을 이야기했나요?



5 빛과 렌즈를 정리해 볼까요

* 이 단원에서 배운 내용을 떠올리면서 『실험 관찰』 95쪽의 붙임딱지를 사용하거나 글과 그림으로 자유롭게 정리해 봅시다.

1
햇빛이 프리즘을 통과하면 어떻게 될까요?

2
빛이 유리나 물, 볼록 렌즈를 통과하면 어떻게 나아갈까요?

배운 것을 평가해 볼까요

햇빛이 프리즘을 통과하면 어떻게 되는지 설명할 수 있어요.



빛이 유리나 물, 볼록 렌즈를 통과하면 어떻게 나아가는지 관찰할 수 있어요.



볼록 렌즈로 물체를 관찰하면 어떻게 보이는지 설명할 수 있어요.



우리 생활에서 볼록 렌즈가 어떻게 쓰이는지 관심이 생겼어요.



3

볼록 렌즈로
물체를 관찰하면
어떻게 보일까요?

4

볼록 렌즈의
쓰임새를
알아볼까요?

5



우리 생활에서
볼록 렌즈를
어떻게
이용할까요?

글쓰기

질문의 답을
설명하는 글을
써 봅시다.

→  실험 관찰 | 65쪽의
글쓰기 카드를 사용하세요.





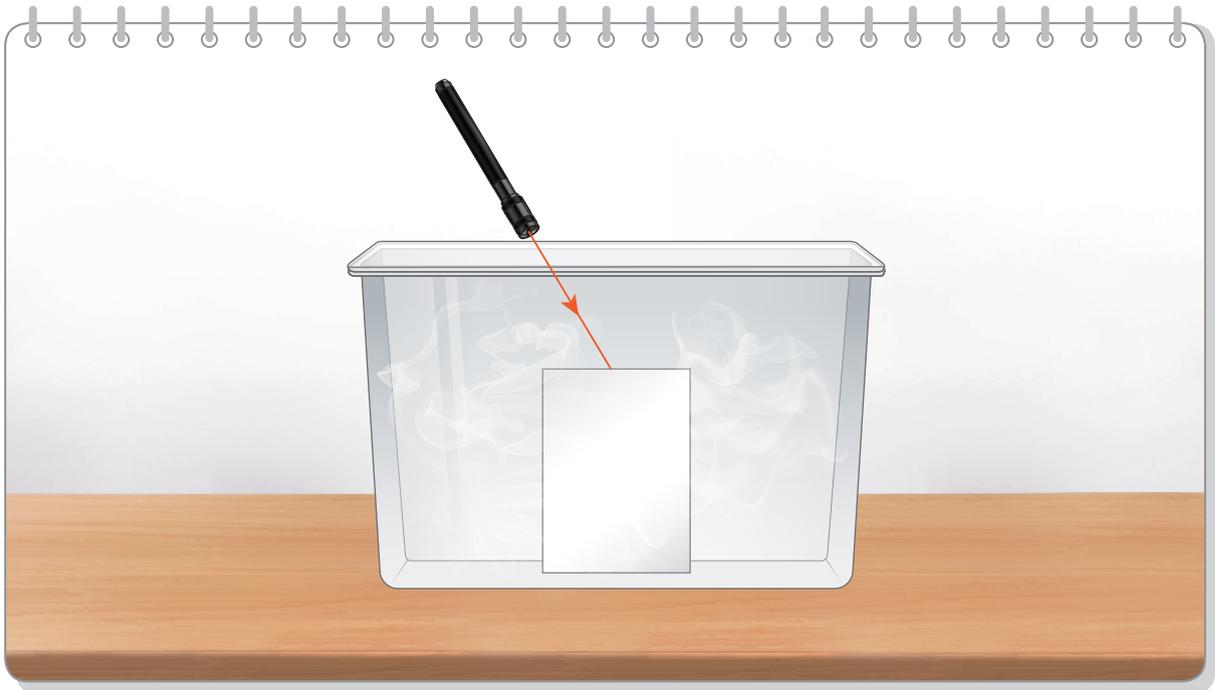
단원 마무리 문제

- 1 다음은 맑은 날 프리즘을 통과한 햇빛이 하얀색 도화지에 나타난 모습을 스마트 기기로 촬영한 사진입니다. 이 실험으로 알 수 있는 사실은 무엇인지 () 안에 알맞은 말을 써넣어 봅시다.



햇빛은 () 색의 빛으로 되어 있다.

- 2 다음은 수조에 반투명한 유리판을 넣고 향 연기를 채운 다음 레이저 지시기의 빛을 비추는 모습입니다. 빛이 어떻게 나아갈지 그림으로 나타내 봅시다.



- 3 2의 실험으로 알 수 있는 사실은 무엇인지 () 안에 알맞은 말을 써넣어 봅시다.

빛이 다른 물질을 통과할 때 꺾여 나아가는 현상을 빛의 () (이)라고 한다.

4 볼록 렌즈에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 볼록 렌즈는 빛의 굴절을 이용한 도구이다.
- ② 볼록 렌즈 가운데 부분은 가장자리보다 두껍다.
- ③ 볼록 렌즈로 물체를 관찰하면 항상 작게 보인다.
- ④ 볼록 렌즈의 가장자리를 통과하는 빛은 굴절한다.
- ⑤ 볼록 렌즈 역할을 할 수 있는 물체에는 물방울과 유리구슬 등이 있다.

5 볼록 렌즈를 이용한 기구와 그 쓰임새를 선으로 연결해 봅시다.



▲ 현미경

• 작은 물체를 관찰할 때 쓰인다.



▲ 쌍안경

• 사진이나 영상을 촬영할 때 쓰인다.



▲ 영상 감시 장치

• 멀리 있는 물체를 관찰할 때 쓰인다.

 생활 속 글쓰기

6 우리 생활에서 볼록 렌즈가 없다면 어떤 일이 생길지 상상해 글을 써 봅시다.



.....

.....

사진 및 자료 출처

2 지구와 달의 운동

22쪽 지구, 태양 - Shutterstock.com

3 여러 가지 기체

33쪽 산소 마스크, 소화기 - Shutterstock.com

4 식물의 구조와 기능

48쪽 배추, 강아지풀, 마늘, 서양민들레 - Shutterstock.com

49쪽 연꽃의 씨 - 게티이미지코리아

5 빛과 렌즈

61쪽 현미경, 쌍안경, 영상 감시 장치 - 게티이미지코리아

★ 꾸러미

67쪽 지구 - Shutterstock.com

83쪽 봉선화의 잎, 장미 나뭇잎, 장미꽃, 봉선화꽃, 봉선화 줄기, 장미 나무줄기 - Shutterstock.com

85쪽 제비꽃, 서양민들레, 산딸기, 도꼬마리, 벛나무, 단풍나무 - 게티이미지코리아

93쪽 지구, 태양 - Shutterstock.com

95쪽 양파 표피 세포, 입안 상피 세포, 봉선화, 현미경, 영상 감시 장치 - 게티이미지코리아, 벛나무, 도깨비바늘, 서양민들레 - Shutterstock.com

※ 집필진의 직접 집필인 경우 출처를 밝히지 않았음.

※ 출처 표시를 하지 않은 사진 및 삽화 등은 저작자 및 발행사에서 저작권을 가지고 있는 경우임.



차례

| | |
|-------------------------------------|----|
| ✦ 글쓰기 카드 | 65 |
| ✦ 지구 입체 종이접기 전개도 | 67 |
| ✦ 방위 붙임딱지, 달 모양 붙임딱지 | 69 |
| ✦ 별자리 그림판 | 71 |
| ✦ 천체 변화 관찰 기구 전개도 | 79 |
| ✦ 식물 카드 | 83 |
| ✦ 여러 가지 식물의 씨 카드 | 85 |
| ✦ 덧셈 카드, 글자 카드 | 87 |
| ✦ 삼각북 | 89 |
| ✦ 물체의 모습 붙임딱지, 글자 붙임딱지, 삼각북 붙임딱지 | 91 |
| ✦ 단원 붙임딱지 | 93 |

2. 지구와 달의 운동

과학 | 43쪽 실험 관찰 | 21쪽



달은 태양이 떠오르는 곳에서 뜰까요, 태양이 지는 곳에서 뜰까요?

글쓰기
질문의 답을 친구에게 설명하는 편지를 써 봅시다.



3. 여러 가지 기체

과학 | 67쪽 실험 관찰 | 33쪽



우리 주변에는 어떤 기체가 있을까요?

글쓰기
질문의 답을 친구에게 설명하는 글을 써 봅시다.



비밀 친구



4. 식물의 구조와 기능

과학 | 91쪽 실험 관찰 | 47쪽



식물은 어떻게 이루어져 있을까요?

글쓰기
질문의 답을 설명하는 글을 써 봅시다.



5. 빛과 렌즈

과학 | 115쪽 실험 관찰 | 59쪽



우리 생활에서 볼록 렌즈를 어떻게 이용을까요?

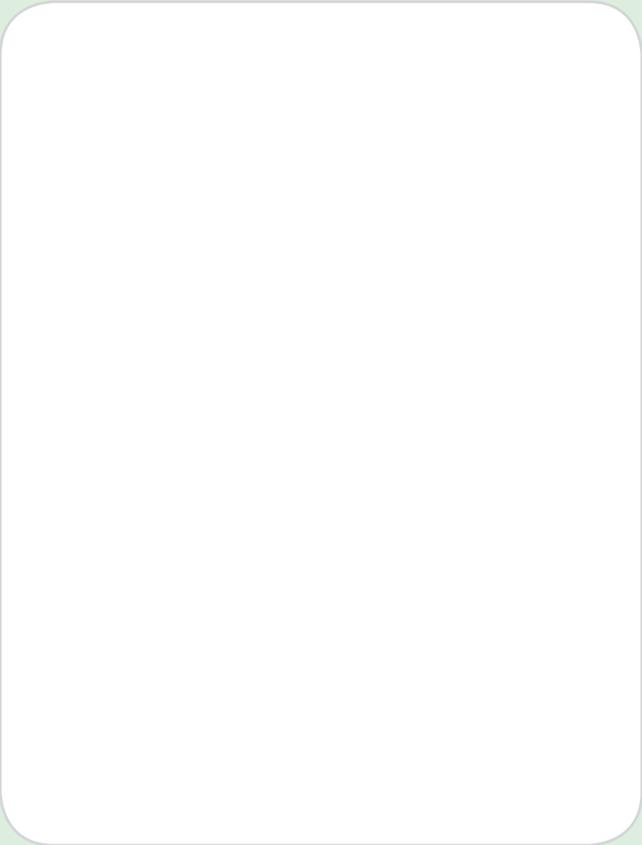
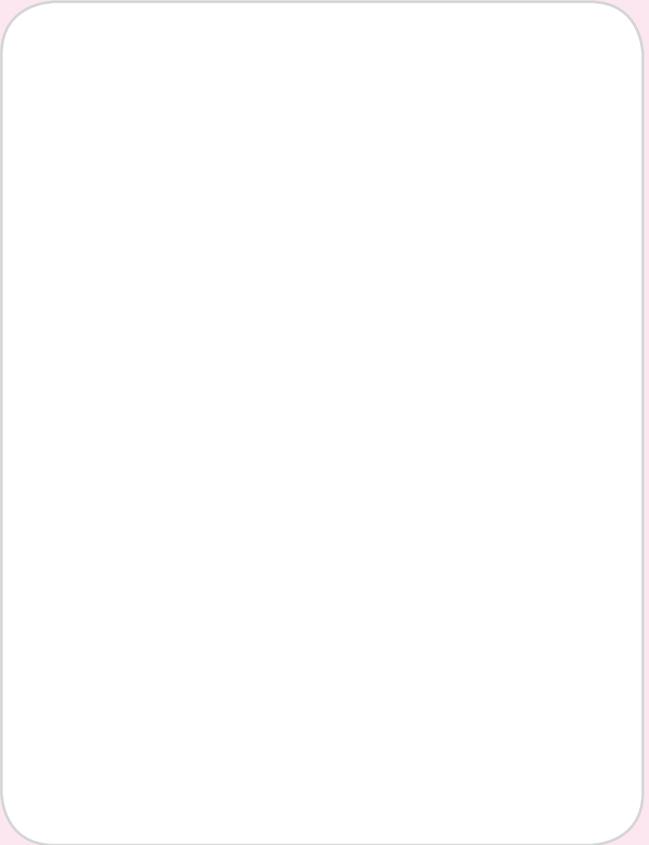
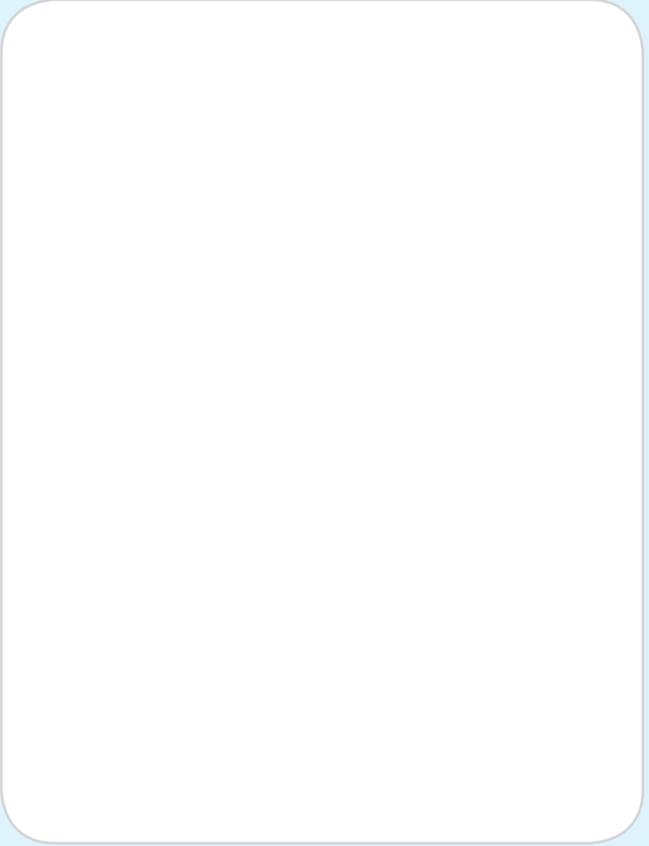
글쓰기
질문의 답을 설명하는 글을 써 봅시다.



에게

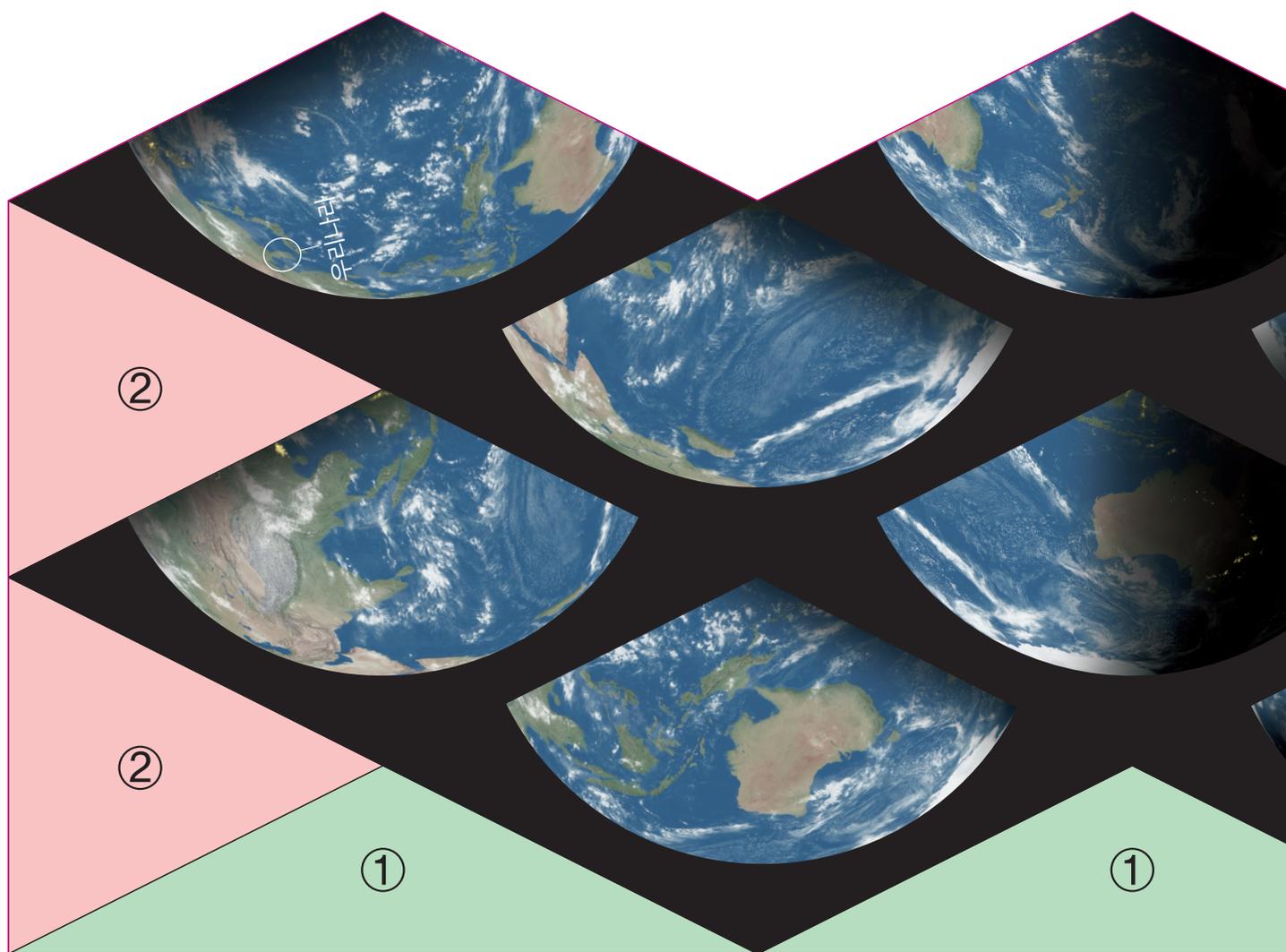


가

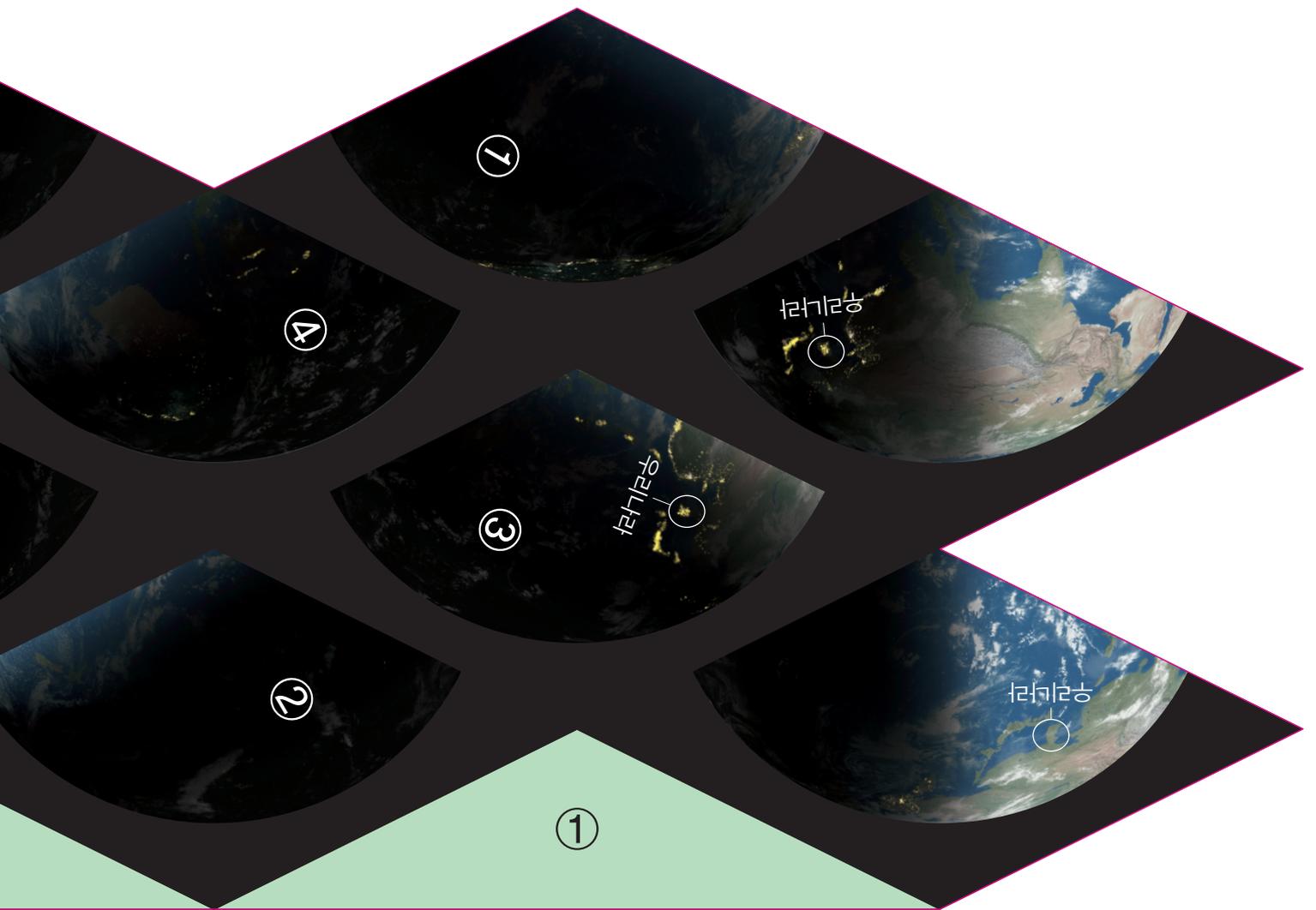


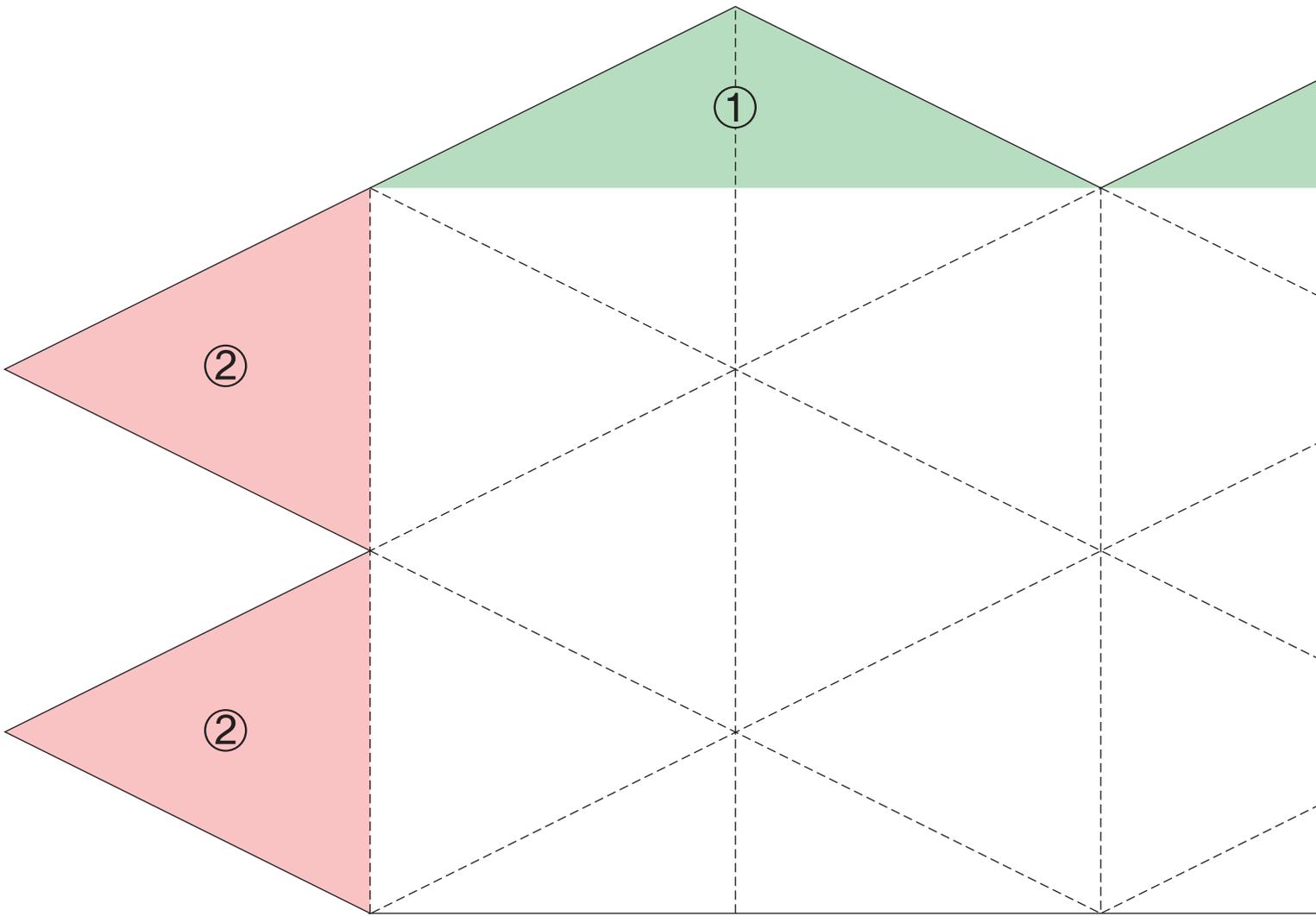


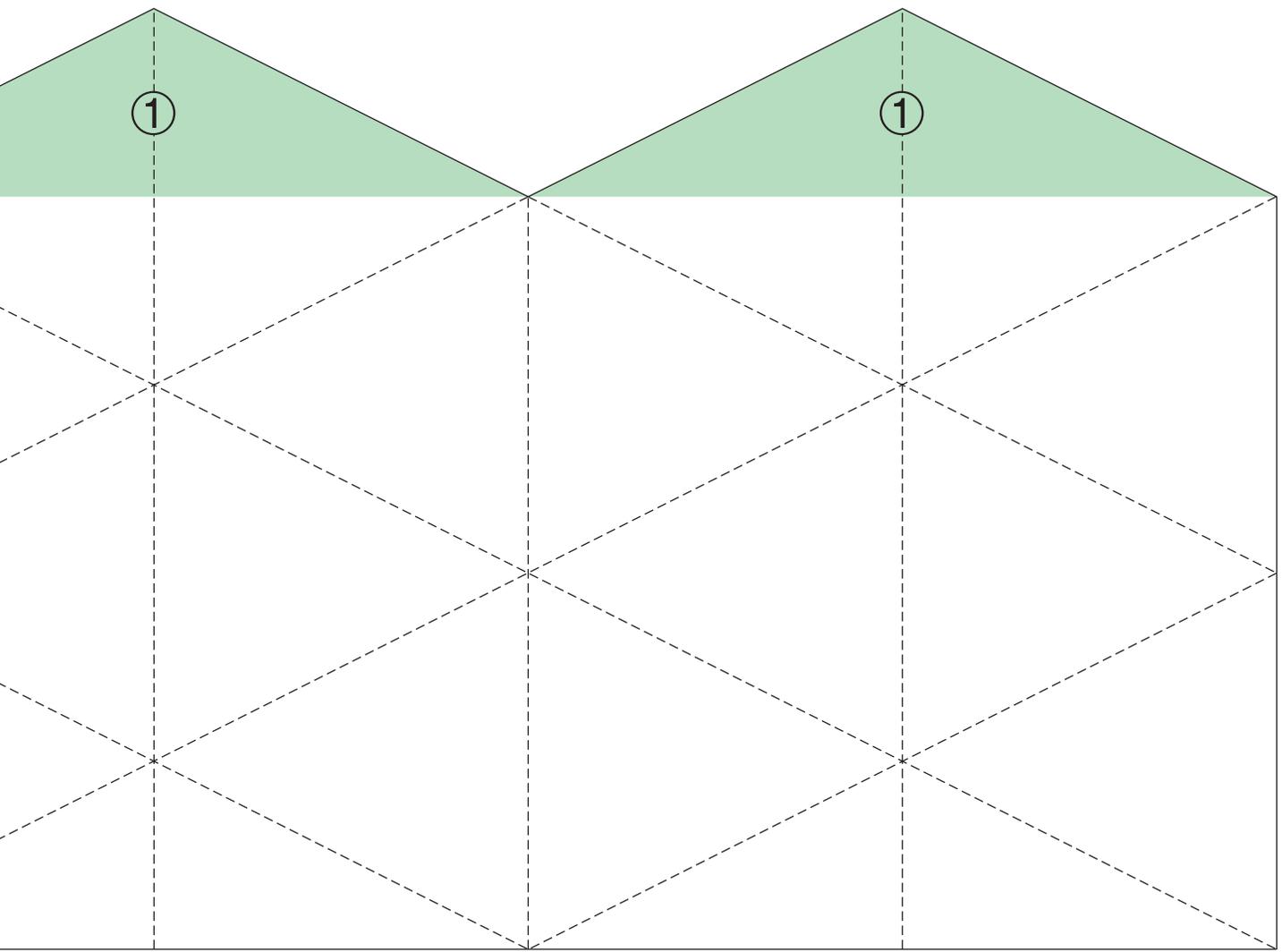
지구 입체 종이접기 전개도



→ 점선을 따라 접어서 붙으세요.





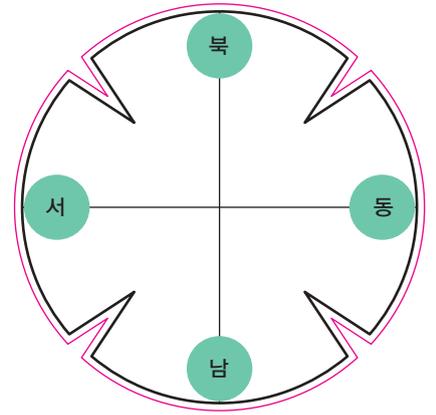
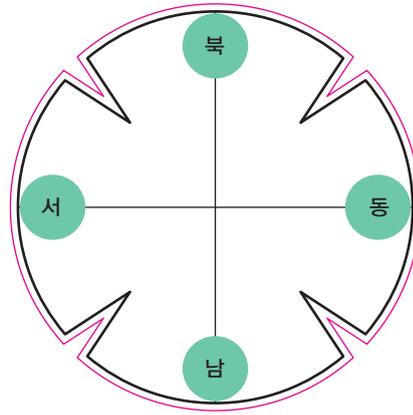
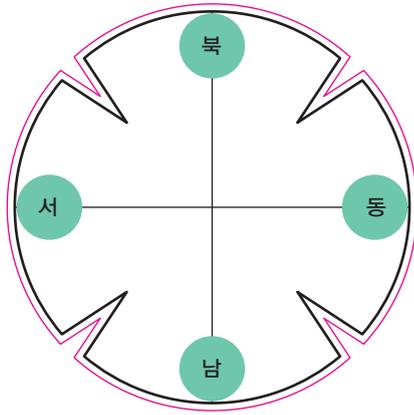


----- 접기

방위 붙임딱지 / 달 모양 붙임딱지

방위 붙임딱지

과학 | 24쪽~25쪽, 26쪽, 30쪽~31쪽에 사용하세요.



달 모양 붙임딱지

실험 관찰 | 17쪽~18쪽에 사용하세요.

| | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | | |
| 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 |
| | | | | | | |
| 음력 16일 | 음력 17일 | 음력 18일 | 음력 19일 | 음력 20일 | | |
| | | | | | | |
| 음력 21일 | 음력 22일 | 음력 23일 | 음력 24일 | 음력 25일 | | |
| | | | | | | |
| 음력 26일 | 음력 27일 | 음력 28일 | | | | |



별자리 그림판 ①

과학 | 32쪽~33쪽에 사용하세요.

※ [] 안에 계절별 대표적인 별자리의 이름을 써 봅시다.

명칭
별자리:

→ 점선을 따라 접어서 뜯으세요.





별자리 그림판 ②

과학 | 32쪽~33쪽에 사용하세요.

※ [] 안에 계절별 대표적인 별자리의 이름을 써 봅시다.

여름철 별자리:
:인간: 별 그림판

→ 점선을 따라 접어서 뜯으세요.





별자리 그림판 ③

과학 | 32쪽~33쪽에 사용하세요.

※ 안에 계절별 대표적인 별자리의 이름을 써 봅시다.



가을철 별자리
: : : : :

→ 점선을 따라 접어서 뜯으세요.



별자리 그림판 ④

과학 | 32쪽~33쪽에 사용하세요.

※ 안에 계절별 대표적인 별자리의 이름을 써 봅시다.

겨울철 별자리:
:인간:

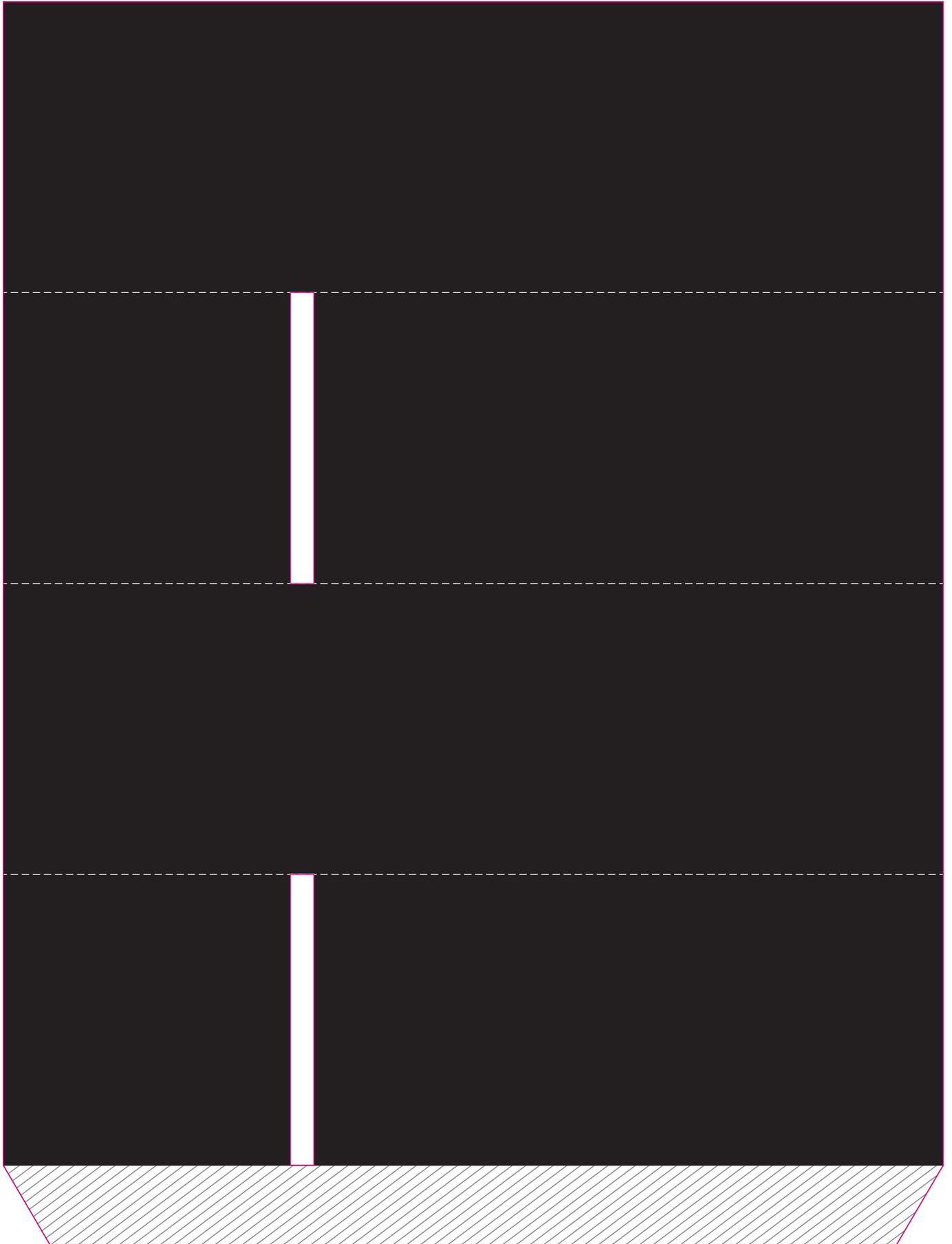
→ 점선을 따라 접어서 보세요.



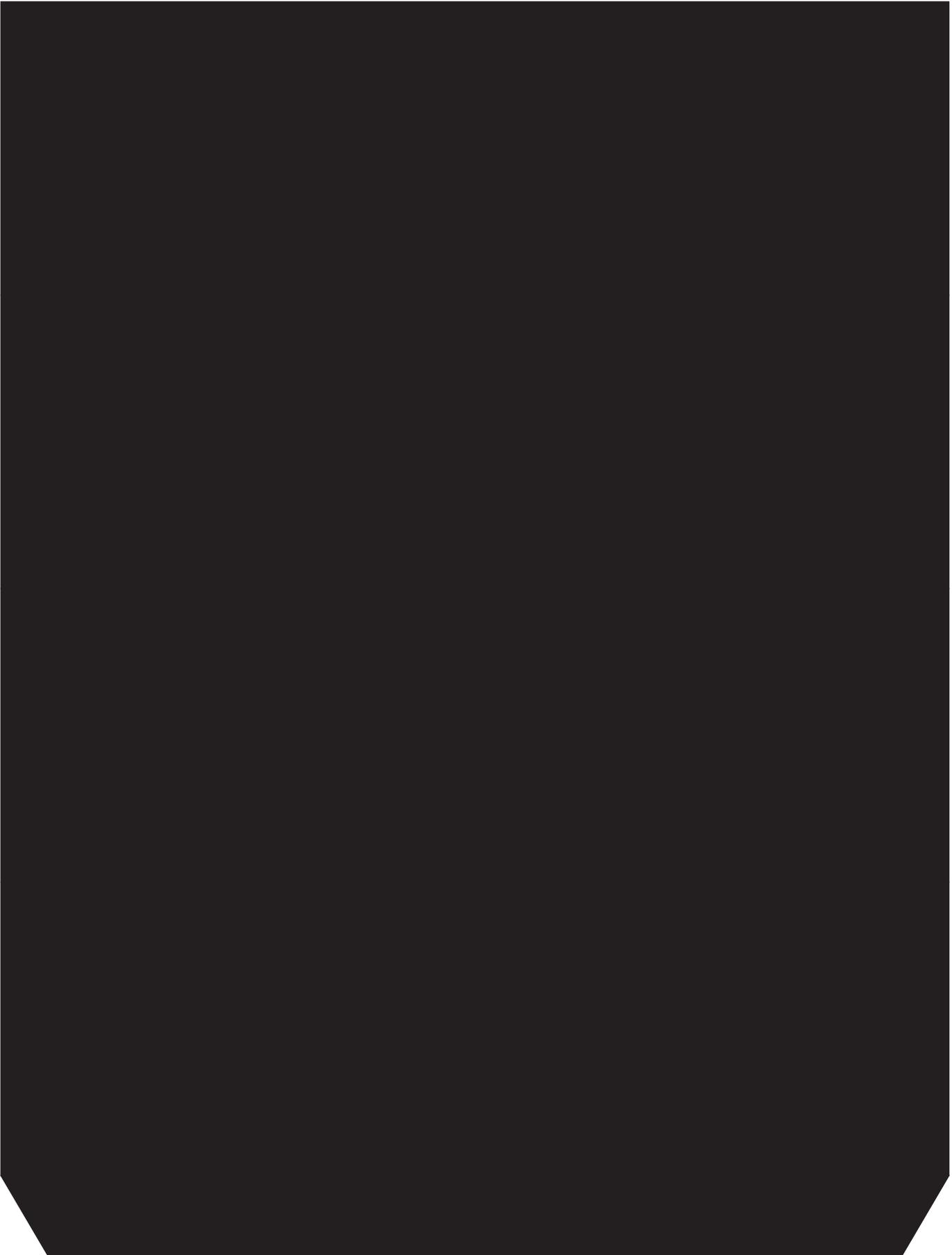


천체 변화 관찰 기구 전개도 ①

과학 | 38쪽~39쪽에 사용하세요.



→ 점선을 따라 접어서 붙으세요.

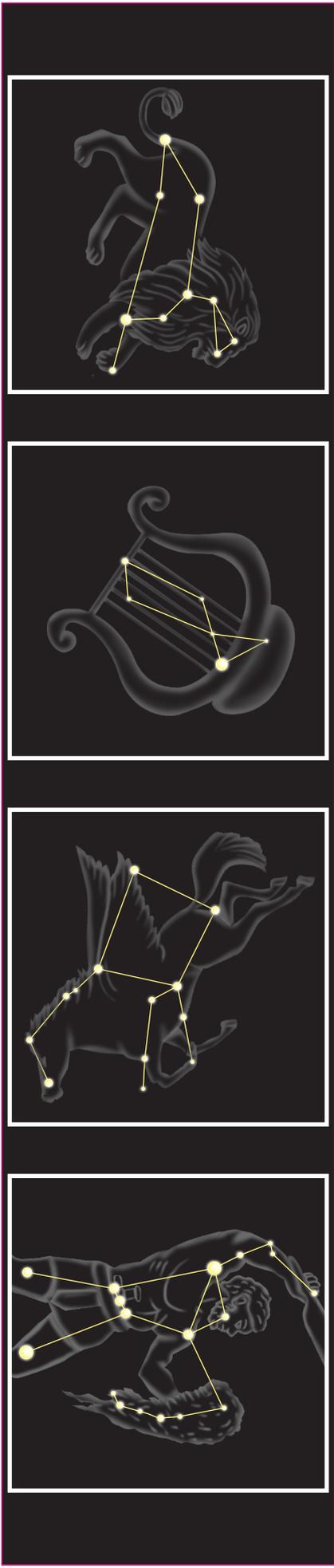




천체 변화 관찰 기구 전개도 ②

과학 | 38쪽 ~ 39쪽에 사용하세요.

※  안에 내가 만들고 싶은 천체 변화를 그려 보세요.
이 그림은 실제 별자리만의 크기를 고려하지 않은 것입니다.

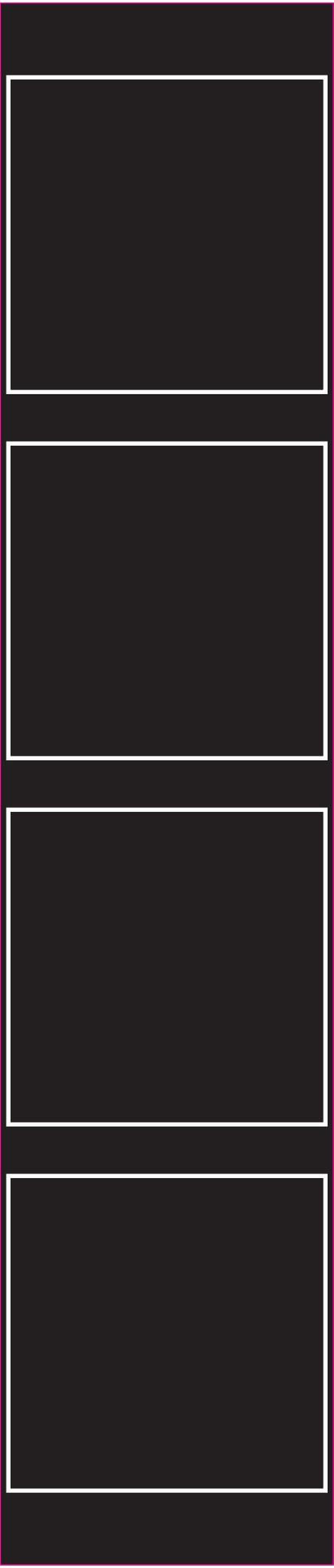


▶ 사자자리

▶ 거문고자리

▶ 페가수스자리

▶ 오리온자리



→ 점선틀 따라 접어서 보세요.





식물 카드

과학 | 기쪽에 사용하세요.



↓ 정션을 따라 접어서 뜯으세요.



여러 가지 식물의 씨 카드

과학 184쪽에 사용하세요.



제비꽃



민들레



산딸기



도꼬마리



벚나무

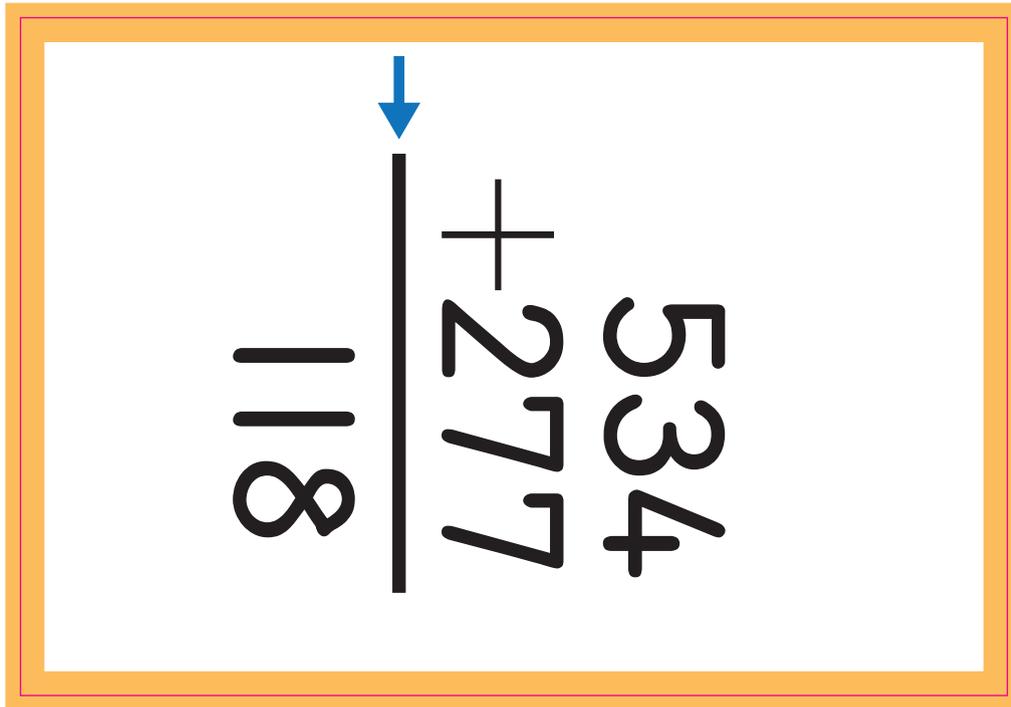


단풍나무

정신을 따라 접어서 뜯으세요.

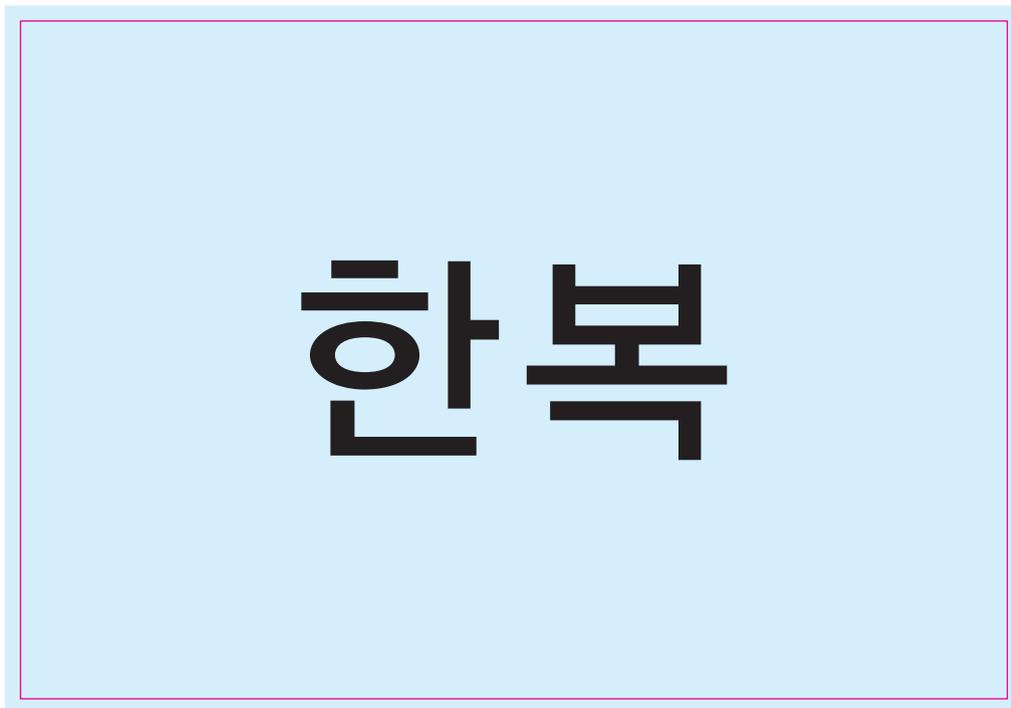
덧셈 카드

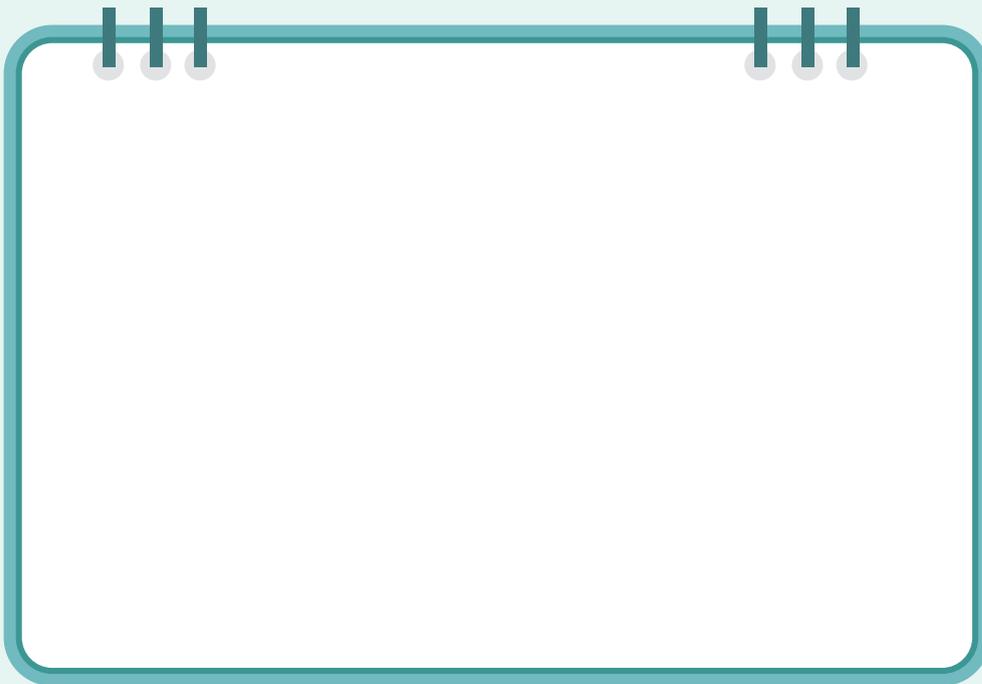
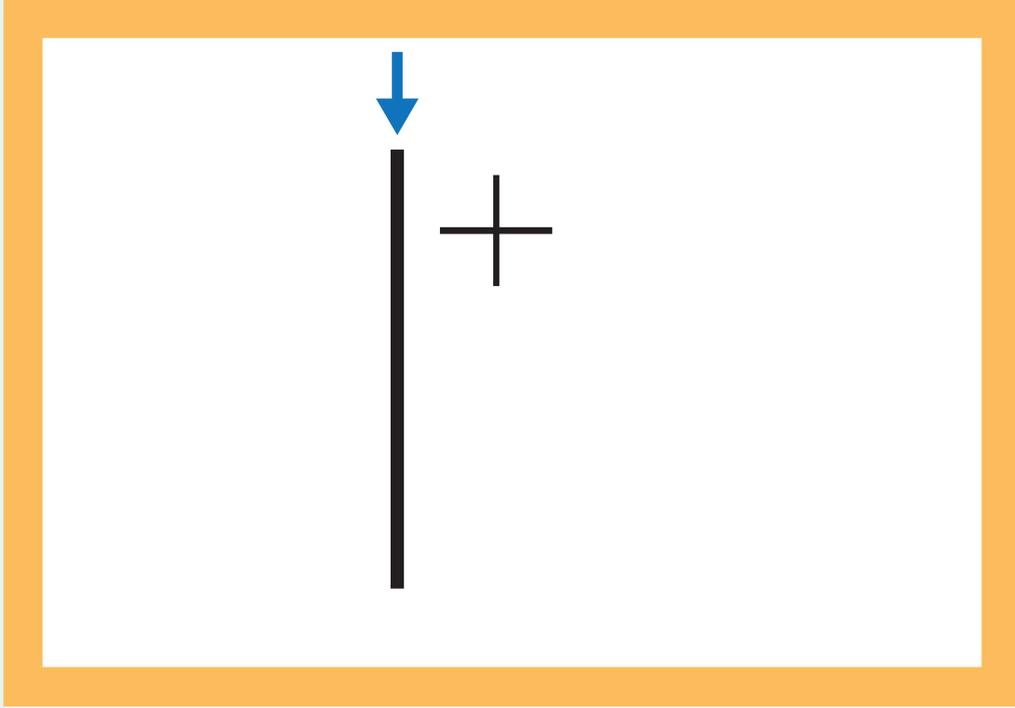
과학 | 95쪽에 사용하세요.

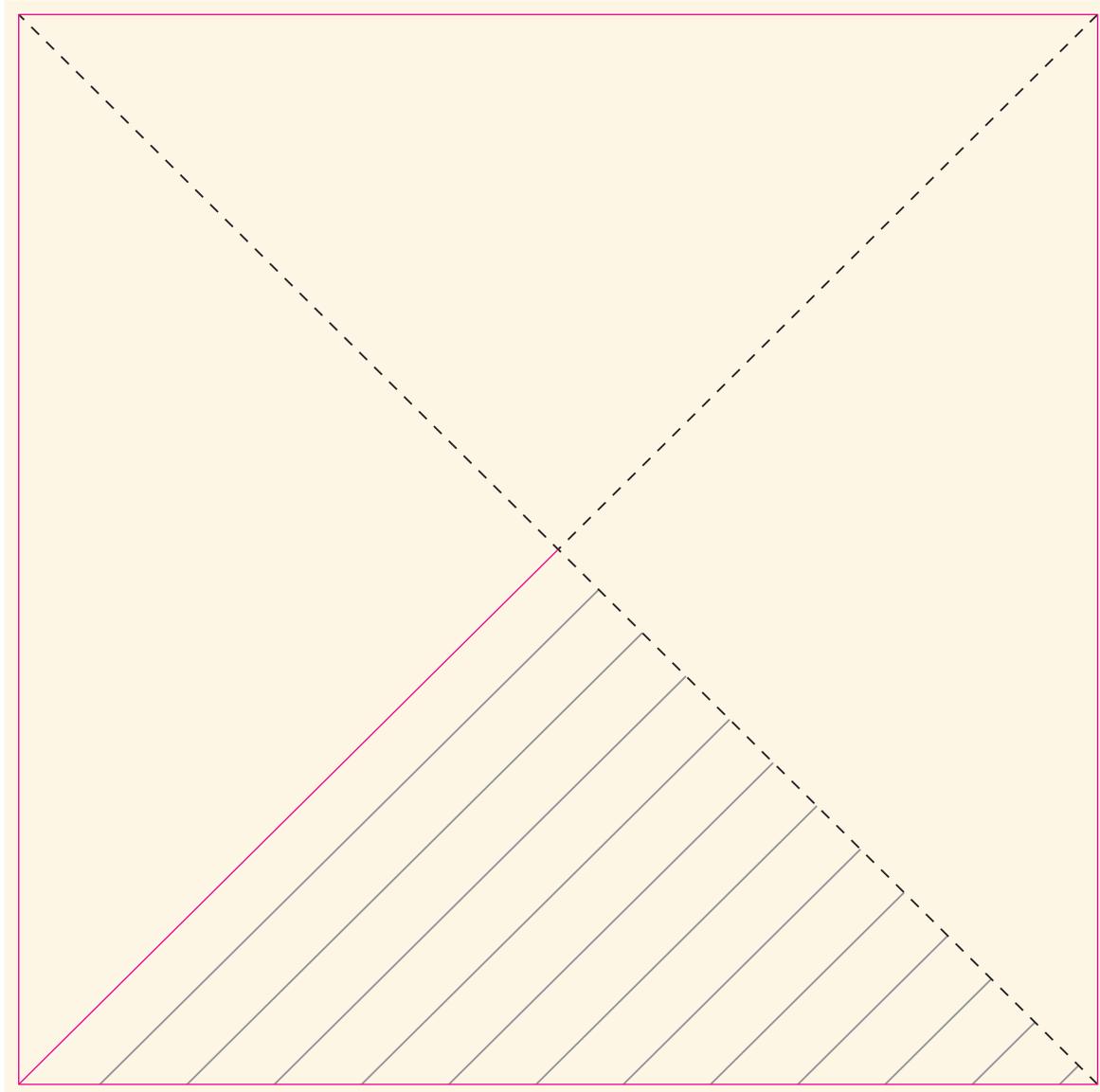


글자 카드

과학 | 104쪽에 사용하세요.







삼각북 만드는 방법



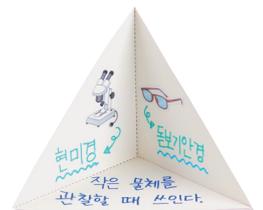
삼각북을 뜯습니다.



여쪽 붙임따지를 붙이고 글을 씁니다.



풀로 붙입니다.



완성한 삼각북



물체의 모습 붙임딱지, 글자 붙임딱지, 삼각복 붙임딱지

물체의 모습 붙임딱지

실험 관찰 | 52쪽에 사용하세요.



글자 붙임딱지

실험 관찰 | 54쪽에 사용하세요.

한복

한복

본인

본인

와복

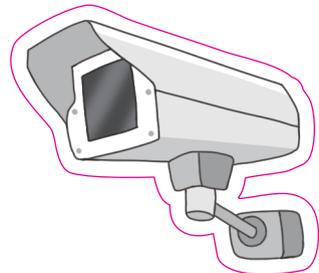
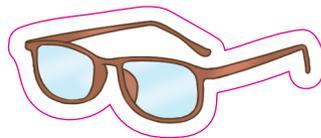
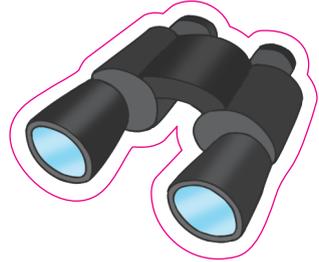
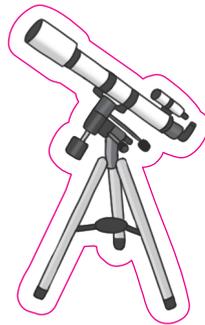
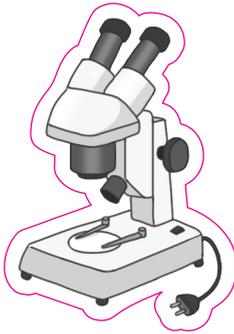
와복

늑골

늑골

삼각복 붙임딱지

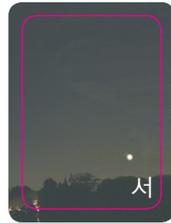
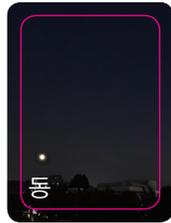
과학 | 106쪽~107쪽에 사용하세요.



단어 붙임딱지

2. 지구와 달의 운동

실험 관찰 | 20쪽~21쪽에 사용하세요.



3. 여러 가지 기체

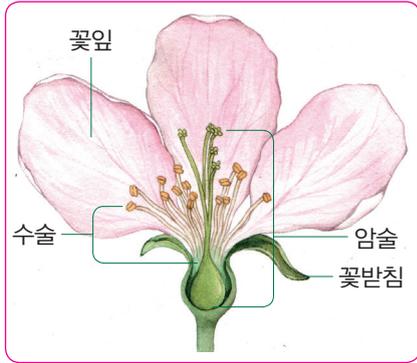
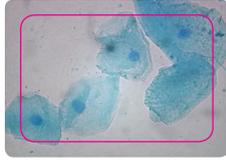
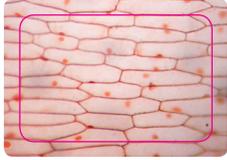
실험 관찰 | 32쪽~33쪽에 사용하세요.



단원 붙임딱지

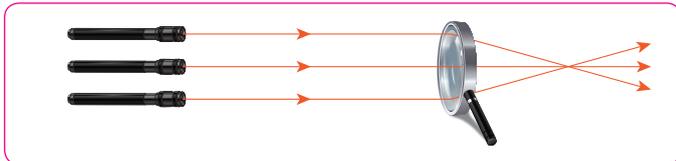
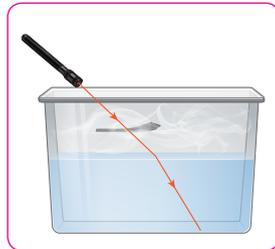
4. 식물의 구조와 기능

실험 관찰 | 52쪽에 사용하세요.



5. 빛과 렌즈

실험 관찰 | 58쪽~59쪽에 사용하세요.





나 돌아보기



- 한 학기 동안 즐겁게 공부했나요?
- 글이나 그림으로 표현해 보세요.



1 가장 재미있었던 탐구 활동은 무엇인가요?

Blank space for writing the answer to question 1.

2 한 학기 동안 과학을 배우고 나서 나는 어떻게 달라졌나요?

Blank space for writing the answer to question 2.

3 앞으로 더 알고 싶은 것은 무엇인가요?

Blank space for writing the answer to question 3.



• 집필자

조한국(단국대학교)
조윤호(신양초등학교)
이영희(단국대학교)
윤지현(단국대학교)
류재인(삼산초등학교)
김재희(양곡초등학교)
이경학(광주효동초등학교)
박훈(의정부부용초등학교)
신지훈(수입초등학교)
장성민(탑동초등학교)
신연옥(경기도융합과학교육원)
이은주(서울개봉초등학교)
박준(양주백석초등학교)
신형식(대곶초등학교)
오병현(경기북과학교등학교)
하우영(축석초등학교)

• 담당 집필 단위

- 1단원 탐구는 어떻게 할까요 박준(양주백석초등학교), 조한국(단국대학교)
- 2단원 지구와 달의 운동 박준(양주백석초등학교), 조한국(단국대학교)
- 3단원 여러 가지 기체 김재희(양곡초등학교), 윤지현(단국대학교)
- 4단원 식물의 구조와 기능 하우영(축석초등학교), 이영희(단국대학교)
- 5단원 빛과 렌즈 이경학(광주효동초등학교), 조윤호(신양초등학교)

책임 편집 이한진

편집 김민정, 오상근, 엄광희, 김민수, 홍석란, 안영빈, 강지수

표지 디자인 조성룡, 이해진, 김용남

본문 디자인 글앤그림

사진 촬영 필름피아

삽화 ㈜이초북스, 권성호, 조태겸, 이주연, 문구선, 이미정, 김윤경, 박수영, 송우석, 전수정, 조봉현