

초등학교 5-6학년군

# 실험 관찰

## 5·1





# 어떻게 활용할까요

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



과학

**온도를 측정해야 하는 까닭은 무엇일까요**

온도 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

온도 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

**탐구 활동** 온도를 측정해야 하는 까닭 알아보기

1. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

2. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

3. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

4. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

5. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

6. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

7. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

8. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

9. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

10. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

11. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

12. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

13. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

14. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

15. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

16. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

17. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

18. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

19. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

20. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

21. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

22. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

23. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

24. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

25. 온도를 측정하는 까닭은 무엇이든 어떤 일을 하든 마찬가지입니다.

실험 관찰

**2 온도와 열**

**온도를 측정해야 하는 까닭은 무엇일까요**

**탐구 활동** 온도를 측정해야 하는 까닭 알아보기

1. 우리 생활에서 차갑거나 따뜻한 정도를 어떻게 측정할지 생각해 보십시오.

2. 우리 생활에서 온도를 측정해야 하는 예를 조사해 써 보십시오.

3. 1. 온도의 단위를 측정하는 온도를 정확하게 측정하지 못하면 어떤 불편함이 나타날지 생각해 보십시오.

4. 온도를 정확하게 측정해야 하는 까닭을 써 보십시오.

**의심하기** 우리 생활에서 온도를 정확하게 측정해야 하는 까닭은 무엇일까요?

• 저온 초음속 열 계측기 온도를 정확하게 알기 위하여 \_\_\_\_\_

• 열에 의한 기온 측정 속도의 온도를 정확하게 알기 위하여 \_\_\_\_\_

**수업 마무리하기** 우리 생활에서 온도가 표시되어 있는 예를 찾아봅시다.

12 5-1

## 차시별 활동지

『과학』 쪽 번호 해당하는 『과학』 쪽 번호를 확인할 수 있습니다.

**고체에서 열은 어떻게 이동할까요**

**탐구 활동** 고체에서 열의 이동 관찰하기

1. 세 가지 모양의 구리관의 한쪽 끝을 가열할 때 열 번째 끝까지의 색깔이 변하는 방향을 화살표로 그려 보십시오.

2. 구리관에서 열은 어느 방향으로 무엇을 따라 이동하는지 써 보십시오.

**의심하기** 고체에서 열은 어떻게 이동할까요?

고체에서 열은 온도가 (높은 / 낮은) 곳에서 온도가 (높은 / 낮은) 곳으로 ( )를 따라 이동한다.

**수업 마무리하기** 우리 생활에서 열의 전도가 일어나는 예를 찾아봅시다.

16 5-1

**고체 물질의 종류에 따라 열이 이동하는 빠르기는 어떻게 다를까요**

**탐구 활동** 고체 물질의 종류에 따라 열이 이동하는 빠르기를 비교하기

1. 열 번째 끝까지를 옮긴 구리관, 유리관, 철관을 뜨거운 물에 동시에 넣을 때, 열 번째 끝까지의 색깔이 빠르게 변하는 순서대로 써넣어 보십시오.

( )관 → ( )관 → ( )관

**탐구 활동** 단열을 이용하는 예 조사하기

1. 우리 생활에서 단열을 이용하는 예는 어떤 것이 있는지 써 보십시오.

2. 단열을 이용하면 우리 생활에 어떤 이로운 점이 있는지 써 보십시오.

**의심하기** 고체 물질의 종류에 따라 열이 이동하는 빠르기는 어떻게 다를까요?

유리나 나무에서보다 금속에서 열이 더 (빠르게 / 느리게) 이동한다.

**수업 마무리하기** 우리 생활에서 단열을 이용하는 예는 어떤 문제가 생겼는지 이야기해 보십시오.

17 5-1

되짚어 보기 / 더 생각해 보기

차시 마무리 활동으로  
질문의 답을 합니다.

탐구 활동

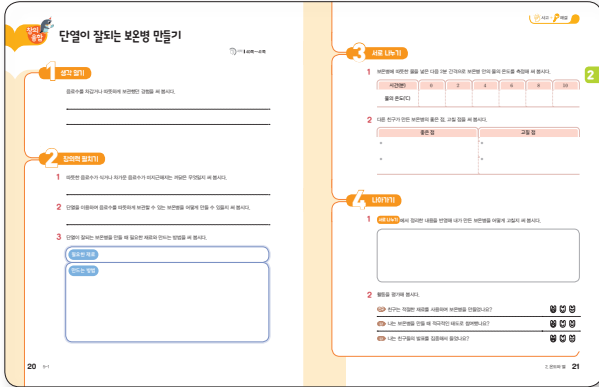
탐구 활동에서 공부한  
내용을 그림이나 글로  
나타냅니다.

평가하기

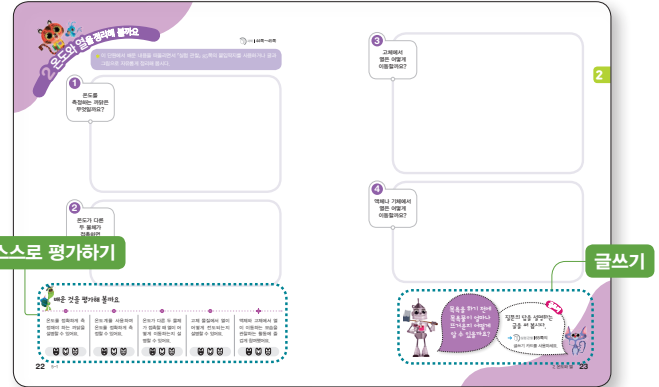
차시를 마치고 스스로  
평가합니다.

## 창의융합 활동지

## 단원 마무리 활동지



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



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

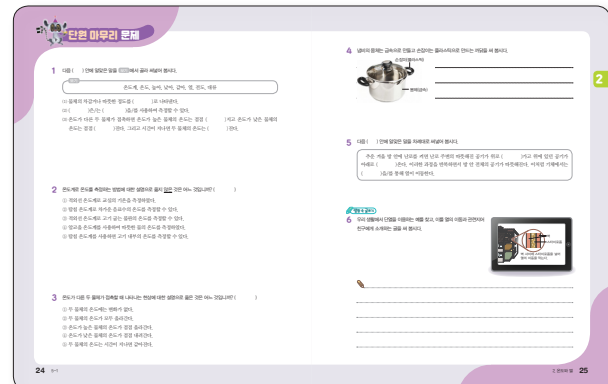
## 꾸러미



## 단원 마무리 문제



수업에 필요한 다양한 카드, 붙임딱지 등이 있습니다.



단원에서 학습한 내용을 문제로 풀어 보며 스스로 점검합니다.



# 무엇을 배울까요

## 1

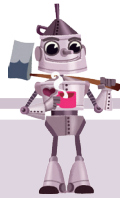


### 탐구는 어떻게 할까요

#### 과학 탐구

탐구 문제를 어떻게 정할까요	6
탐구를 계획해 볼까요	7
탐구를 해 볼까요	9
탐구 결과를 변환하고 해석해 볼까요	10
탐구 결과를 보고 결론을 내려 볼까요	11

## 2



### 온도와 열

#### 과학 탐구

온도를 측정해야 하는 까닭은 무엇일까요	12
온도계로 온도를 어떻게 측정할까요	13
온도가 다른 두 물체가 접촉하면 두 물체의 온도는 어떻게 될까요	15
고체에서 열은 어떻게 이동할까요	16
고체 물질의 종류에 따라 열이 이동하는 빠르기는 어떻게 다를까요	17
액체에서 열은 어떻게 이동할까요	18
기체에서 열은 어떻게 이동할까요	19

#### 창의융합

단열이 잘되는 보온병 만들기	20
-----------------	----

#### 단원 마무리

온도와 열을 정리해 볼까요	22
----------------	----

## 3



### 태양계와 별

#### 과학 탐구

태양은 지구에 어떤 영향을 미칠까요	26
태양계에는 어떤 구성원이 있을까요	27
태양계 행성의 크기와 거리를 비교해 볼까요	28
별과 별자리를 알아볼까요	30
밤하늘에서 북극성은 어떻게 찾을까요	31
행성과 별은 어떤 점이 다를까요	32

#### 창의융합

태양계와 별 말판 놀이 만들기	33
------------------	----

#### 단원 마무리

태양계와 별을 정리해 볼까요	34
-----------------	----

# 4



## 용해와 용액

### 과학 탐구

물질을 물에 넣으면 어떻게 될까요	38
물에 용해된 물질은 어떻게 되었을까요	39
용질마다 물에 용해되는 양은 어떠할까요	40
물의 온도에 따라 용질이 용해되는 양은 어떠할까요	41
용액의 진하기를 어떻게 비교할까요	43

### 창의융합

용액의 진하기를 비교하는 기구 만들기	44
----------------------	----

### 단원 마무리

용해와 용액을 정리해 볼까요	46
-----------------	----

# 5



## 다양한 생물과 우리 생활

### 과학 탐구

곰팡이와 버섯은 어떤 특징이 있을까요	50
짚신벌레와 해캄은 어떤 특징이 있을까요	52
세균은 어떤 특징이 있을까요	54
다양한 생물은 우리 생활에 어떤 영향을 미칠까요	55
첨단 생명 과학은 우리 생활에 어떻게 활용되고 있을까요	56

### 창의융합

다양한 생물의 특징과 중요성 홍보하기	57
----------------------	----

### 단원 마무리

다양한 생물과 우리 생활을 정리해 볼까요	58
------------------------	----

꾸러미	63
-----	----

나 돌아보기	89
--------	----

부록	90
----	----



# 탐구 문제를 어떻게 정할까요

탐구 활동

탐구 문제 정하기



1 물을 흘렸을 때 종이로 닦은 경험을 써 봅시다.

2 흘린 물을 종이로 닦을 때 궁금한 점이 있었다면 써 봅시다.

---



---



---

3 궁금했던 점 중에서 알아보고 싶은 내용을 탐구 문제로 정해 써 봅시다.

---



---

### 평가하기

- 문제 인식의 의미를 알 수 있어요.
- 대상에 대해 궁금한 점을 떠올리고 탐구 문제를 찾을 수 있어요.





# 탐구를 계획해 볼까요

## 탐구 활동

## 탐구 계획 세우기



### 탐구 문제

Blank box for writing the research question.

1 탐구 문제를 해결하려면 어떻게 해야 할지 글과 그림으로 나타내 봅시다.

Large blank area with a spiral binding on the left side for drawing and writing the solution to the problem.

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

다르게 해야 할 조건	
같게 해야 할 조건	

3 탐구를 하면서 관찰하거나 측정해야 할 것을 써 봅시다.

Blank box for writing observations or measurements during the experiment.

4 탐구에 필요한 준비물과 탐구 과정을 순서대로 써 봅시다.

준비물	
탐구 과정	

5 모둠원이 할 역할을 써 봅시다.

--

평가하기

- 변인 통제의 의미를 알고, 변인을 통제하여 탐구를 계획할 수 있어요.







# 탐구를 해 볼까요

## 탐구 활동

다양한 종이에 물이 흡수되어 올라간 높이 측정하기



1 5분 동안 종이에 나타나는 변화를 관찰해 그림과 글로 나타내 봅시다.

A large rectangular area with a spiral binding at the top, intended for drawing and writing observations. It contains three horizontal dotted lines for writing.

2 5분 뒤 종이를 타고 올라간 물의 높이를 측정해 써 봅시다.

Two horizontal dotted lines for writing the measurement results.

### 평가하기

- 탐구 계획에 따라 탐구를 실행할 수 있어요.
- 탐구를 하면서 관찰하거나 측정한 것을 정확하게 기록할 수 있어요.





# 탐구 결과를 변환하고 해석해 볼까요

## 탐구 활동

## 자료를 변환하고 해석하기



1 탐구 결과가 잘 드러나도록 자료를 변환해 봅시다.

표

그래프

2 변환한 자료를 보고 알 수 있는 점을 써 봅시다.

---



---

3 탐구 과정에서 고치거나 더해야 할 것이 있다면 무엇인지 써 봅시다.

---

### 평가하기

- 탐구 결과를 표나 그래프로 변환하고, 탐구 결과를 해석할 수 있어요.
- 자료 변환과 자료 해석의 의미를 알 수 있어요.





# 탐구 결과를 보고 결론을 내려 볼까요

## 탐구 활동

## 탐구 결과에서 결론 이끌어 내기



1 탐구 결과에서 결론을 이끌어 내 써 봅시다.

탐구 문제



결론

2 탐구를 하면서 흥미가 생기거나 더 알고 싶은 것이 있다면 써 봅시다.

3 새로운 탐구 문제를 정해 써 봅시다.

.....

4 탐구 문제를 해결하려면 어떻게 해야 할지 써 봅시다.

### 평가하기

- 탐구 결과에서 결론을 이끌어 낼 수 있어요.
- 새로운 탐구 문제를 정할 수 있어요.





# 온도를 측정해야 하는 까닭은 무엇일까요

과학 | 24쪽~25쪽

탐구 활동

온도를 측정해야 하는 까닭 알아보기



1 우리 생활에서 차갑거나 따뜻한 정도를 어림했던 경험을 써 봅시다.

.....

2 우리 생활에서 온도를 측정해야 하는 예를 조사해 써 봅시다.

.....  
.....

3 1, 2의 각각의 상황에서 온도를 정확하게 측정하지 못하면 어떤 불편함이나 어려움이 있는지 써 봅시다.

.....  
.....

4 온도를 정확하게 측정해야 하는 까닭을 써 봅시다.

.....

**되짚어 보기** 우리 생활에서 온도를 정확하게 측정해야 하는 까닭은 무엇일까요?

- 튀김 요리를 할 때 기름의 온도를 정확하게 알지 못하면 .....
- 열대어를 기를 때 어항 속 물의 온도를 정확하게 알지 못하면 .....

**+ 더 생각해 보기** 우리 생활에서 온도가 표시되어 있는 예를 찾아봅시다.

.....  
.....

평가하기

• 우리 생활에서 온도를 어림하거나 측정하는 예를 조사할 수 있어요.



• 온도를 측정해야 하는 까닭을 설명할 수 있어요.





# 온도계로 온도를 어떻게 측정할까요

## 탐구 활동

### 여러 가지 온도계의 사용법 익히기



2

- 1 탐침 온도계로 컵에 담긴 음료수의 온도를 측정해 써 봅시다.

온도계의 종류	컵에 담긴 음료수의 온도(°C)
탐침 온도계	

- 2 알코올 온도계로 비커에 담긴 물의 온도를 측정해 써 봅시다.

온도계의 종류	비커에 담긴 물의 온도(°C)
알코올 온도계	

- 3 적외선 온도계로 교실 책상의 온도를 측정해 써 봅시다.

온도계의 종류	교실 책상의 온도(°C)
적외선 온도계	

## 탐구 활동

### 온도계로 여러 가지 물체나 장소의 온도 측정하기



- 1 여러 장소에서 온도를 측정하고 싶은 물체를 정한 다음 알맞은 온도계를 선택해 써 봅시다.

물체	온도계의 종류	선택한 까닭

2 선택한 온도계를 사용하여 여러 가지 물체의 온도를 측정해 써 봅시다.

장소 ①

물체	온도계의 종류	온도(°C)

장소 ②

물체	온도계의 종류	온도(°C)

**되짚어 보기** 탐침 온도계, 알코올 온도계, 적외선 온도계는 어떻게 사용할까요?

- 탐침 온도계는 (            ) 부분을 온도를 측정하고자 하는 부분에 닿게 한다.
- 알코올 온도계는 (            )의 빨간색 액체가 움직임을 멈추면 액체 기둥의 끝이 닿은 부분의 눈금을 읽는다.
- 적외선 온도계는 물체의 (            )을/를 겨냥 빨간색 불빛이 측정 위치를 비추게 한다.

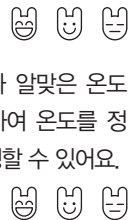
**+ 더 생각해 보기** 탐침 온도계, 알코올 온도계, 적외선 온도계 외에 다양한 온도계에는 어떤 것이 있는지 찾아봅시다.

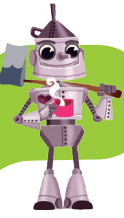
.....

.....

**평가하기**

- 여러 가지 온도계의 사용 방법을 설명할 수 있어요.
- 물체에 따라 알맞은 온도계를 사용하여 온도를 정확하게 측정할 수 있어요.





# 온도가 다른 두 물체가 접촉하면 두 물체의 온도는 어떻게 될까요

**탐구 활동**

온도가 다른 두 물체가 접촉할 때 두 물체의 온도 변화 측정하기



1 탐침 온도계로 각 비커에 담긴 물의 온도를 2분 간격으로 측정하여 써 봅시다.

시간(분) 온도(°C)	0	2	4	6	8	10
따뜻한 물						
차가운 물						

2 온도가 다른 두 물체가 접촉할 때 두 물체의 온도는 어떻게 변하는지 써 봅시다.

.....

.....

**되짚어 보기** 온도가 다른 두 물체가 접촉하면 두 물체의 온도는 어떻게 변하나요?

온도가 다른 두 물체가 접촉하면 온도가 높은 물체의 온도는 점점 (높아지고 / 낮아지고) 온도가 낮은 물체의 온도는 점점 (높아진다 / 낮아진다). 시간이 지나면 두 물체의 온도는 (같아진다 / 달라진다).

**+ 더 생각해 보기** 우리 주변에서 온도가 다른 두 물체가 접촉하는 예를 찾아보고, 이때 열은 어디에서 어디로 이동하는지 이야기해 봅시다.

.....

.....

**평가하기**

- 온도가 다른 두 물체가 접촉하면 두 물체의 온도가 같아지는 현상을 관찰할 수 있어요.
- 물체의 온도가 변하는 것을 열의 이동으로 설명할 수 있어요.





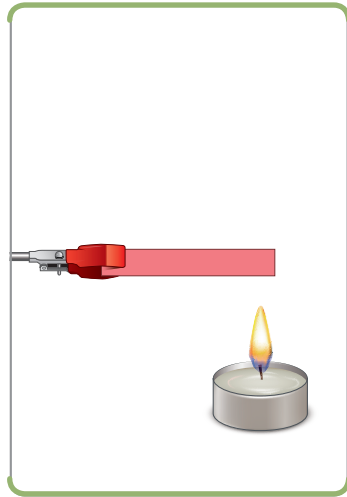
# 고체에서 열은 어떻게 이동할까요

## 탐구 활동

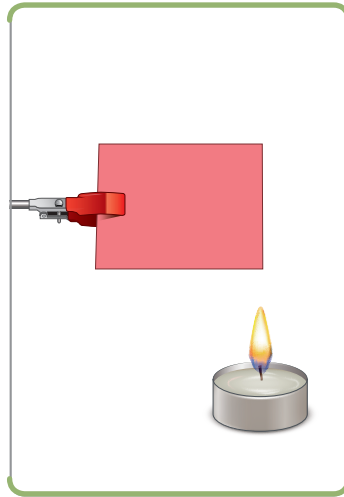
### 고체에서 열의 이동 관찰하기



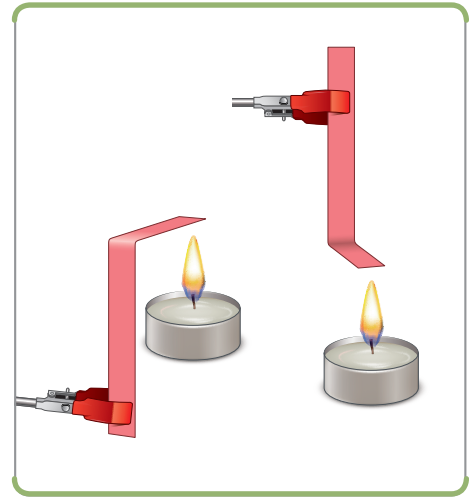
- 1 세 가지 모양의 구리판의 한쪽 끝을 가열할 때 열 변색 붙임딱지의 색깔이 변하는 방향을 화살표로 그려 봅시다.



▲ 길게 자른 구리판



▲ 정사각형 구리판



▲ L 자 모양 구리판

- 2 구리판에서 열은 어느 방향으로 무엇을 따라 이동하는지 써 봅시다.

.....

.....

#### ❶ 되짚어 보기 고체에서 열은 어떻게 이동할까요?

고체에서 열은 온도가 ( 높은 / 낮은 ) 곳에서 온도가 ( 높은 / 낮은 ) 곳으로 ( )을/를 따라 이동한다.

#### ❷ 더 생각해 보기 우리 생활에서 열의 전도가 일어나는 예를 찾아봅시다.

.....

.....

#### 평가하기

- 고체에서 열이 어떻게 이동하는지 설명할 수 있어요.







# 고체 물질의 종류에 따라 열이 이동하는 빠르기는 어떻게 다를까요

과학 | 34쪽

## 탐구 활동

### 고체 물질의 종류에 따라 열이 이동하는 빠르기 비교하기



- 열 변색 불임딱지를 붙인 구리판, 유리판, 철판을 뜨거운 물을 넣은 비커에 동시에 넣을 때, 열 변색 불임딱지의 색깔이 빠르게 변하는 순서대로 써넣어 봅시다.

(            )판 → (            )판 → (            )판

과학 | 35쪽

## 탐구 활동

### 단열을 이용하는 예 조사하기



- 우리 생활에서 단열을 이용하는 예에는 어떤 것이 있는지 써 봅시다.

- 단열을 이용하면 우리 생활에 어떤 이로운 점이 있는지 써 봅시다.

**되짚어 보기** 고체 물질의 종류에 따라 열이 이동하는 빠르기는 어떻게 다른가요?

유리나 나무에서보다 금속에서 열이 더 ( 빠르게 / 느리게 ) 이동한다.

**+ 더 생각해 보기** 우리 생활에서 단열을 이용하지 못하면 어떤 문제가 생길지 이야기해 봅시다.

#### 평가하기

• 고체 물질의 종류에 따라 열이 이동하는 빠르기를 비교할 수 있어요.



• 우리 생활에서 단열을 이용하는 예를 찾을 수 있어요.



# 액체에서 열은 어떻게 이동할까요

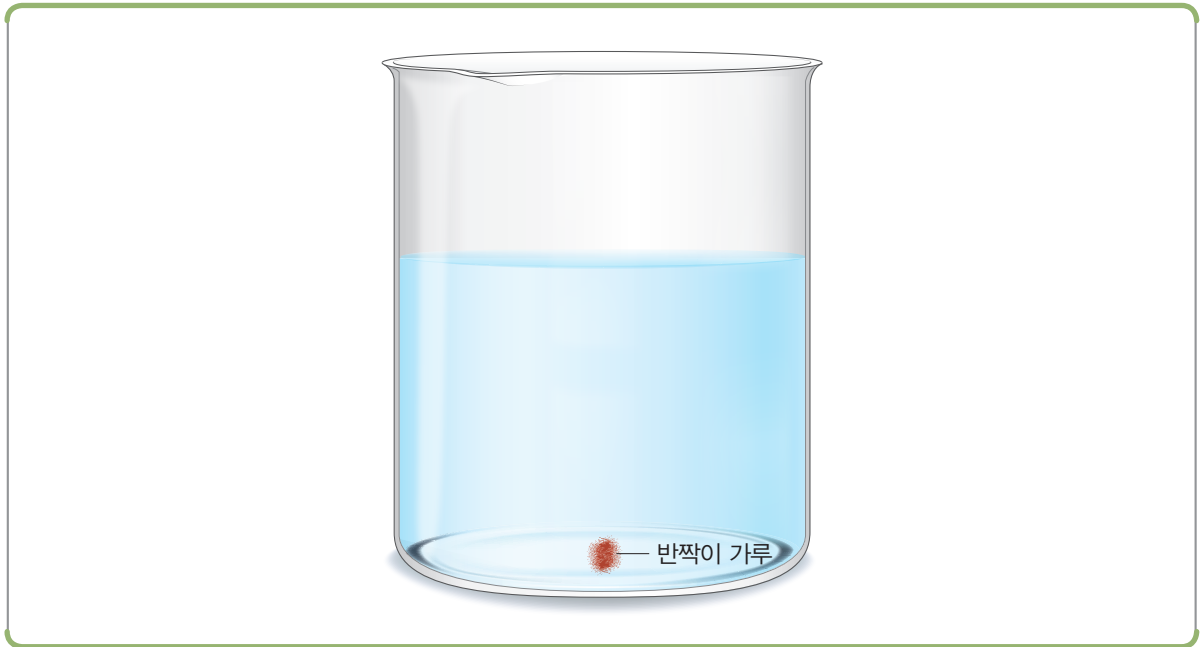
과학 | 36쪽~37쪽

탐구 활동

액체에서 열의 이동 관찰하기



- 1 반짝이 가루의 아랫부분을 가열할 때 반짝이 가루가 움직이는 모습을 화살표로 그려 봅시다.



- 2 반짝이 가루가 움직이는 모습을 보고 액체에서 열이 어떻게 이동하는지 써 봅시다.

.....

.....

**되짚어 보기** 액체에서 열은 어떻게 이동할까요?

액체에서 온도가 높아진 물질이 ( 위 / 아래 )로 올라가고, 위에 있던 물질이 ( 위 / 아래 )로 내려오면서 열이 이동한다.

**+ 더 생각해 보기** 우리 생활에서 액체의 대류가 일어나는 예를 찾아봅시다.

.....

.....

### 평가하기

- 액체에서 열이 어떻게 이동하는지 설명할 수 있어요.





# 기체에서 열은 어떻게 이동할까요

과학 | 38쪽~39쪽

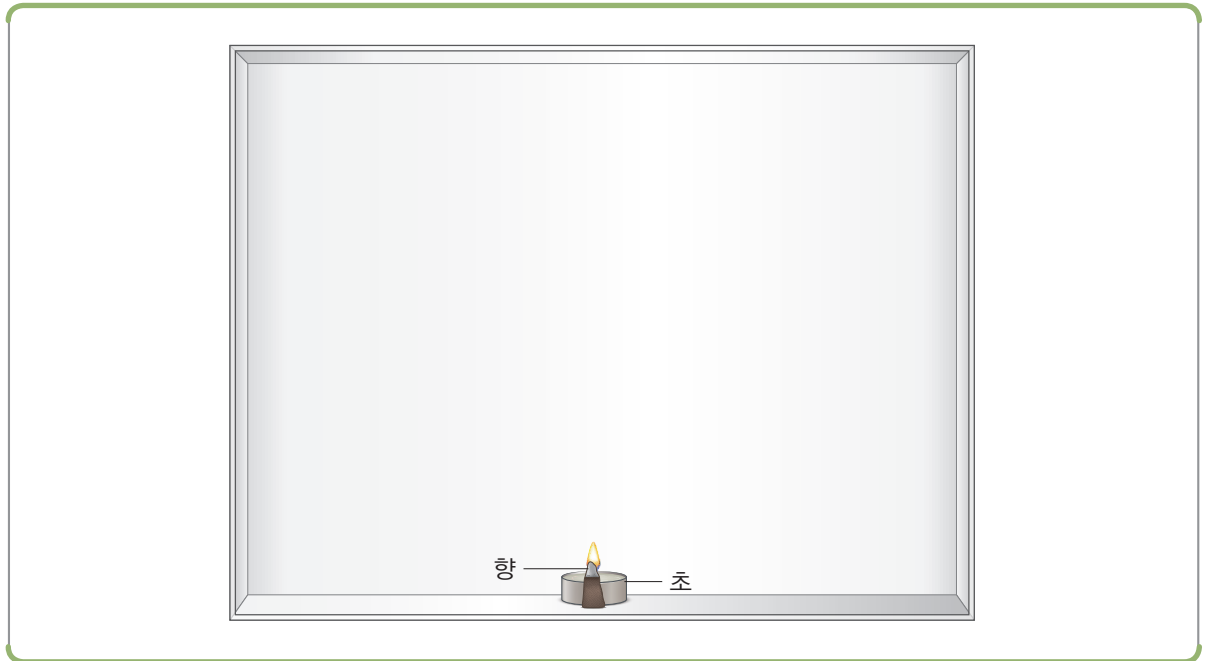
탐구 활동

기체에서 열의 이동 관찰하기



2

1 초에 의해 뜨거워진 향 연기가 움직이는 모습을 화살표로 그려 봅시다.



2 연기의 움직이는 모습을 보고 기체에서 열이 어떻게 이동하는지 써 봅시다.

.....

.....

**뒤짚어 보기** 기체에서 열은 어떻게 이동할까요?

기체에서도 액체에서와 같이 (            )을/를 통해 열이 이동한다.

**+ 더 생각해 보기** 천장에 설치된 난방기로 난방을 하는데 발이 시린 까닭은 무엇인지 이야기해 봅시다.

.....

.....

**평가하기**

• 기체에서 열이 어떻게 이동하는지 설명할 수 있어요.





# 단열이 잘되는 보온병 만들기

## 1

### 생각 열기

음료수를 차갑거나 따뜻하게 보관했던 경험을 써 봅시다.

.....

.....

## 2

### 창의력 펼치기

1 따뜻한 음료수가 식거나 차가운 음료수가 미지근해지는 까닭은 무엇인지 써 봅시다.

.....

2 단열을 이용하여 음료수를 따뜻하게 보관할 수 있는 보온병을 어떻게 만들 수 있을지 써 봅시다.

.....

3 단열이 잘되는 보온병을 만들 때 필요한 재료와 만드는 방법을 써 봅시다.

필요한 재료

만드는 방법

### 3 서로 나누기

2

1 보온병에 따뜻한 물을 넣은 다음 2분 간격으로 보온병 안의 물의 온도를 측정해 써 봅시다.

시간(분)	0	2	4	6	8	10
물의 온도(°C)						

2 다른 친구가 만든 보온병의 좋은 점, 고칠 점을 써 봅시다.

좋은 점	고칠 점
•	•
•	•

### 4 나아가기

1 **서로 나누기** 에서 정리한 내용을 반영해 내가 만든 보온병을 어떻게 고칠지 써 봅시다.

2 활동을 평가해 봅시다.

- 친구** 친구는 적절한 재료를 사용하여 보온병을 만들었나요? ☹️ 😐 😊

---
- 나** 나는 보온병을 만들 때 적극적인 태도로 참여했나요? ☹️ 😐 😊

---
- 나** 나는 친구들의 발표를 집중해서 들었나요? ☹️ 😐 😊



# 2 온도와 열을 정리해 볼까요

\* 이 단원에서 배운 내용을 떠올리면서 『실험 관찰』 85쪽의 붙임딱지를 사용하거나 글과 그림으로 자유롭게 정리해 봅시다.

1 온도를 측정하는 까닭은 무엇일까요?

Blank space for student response to question 1.

2 온도가 다른 두 물체가 접촉하면 두 물체의 온도는 어떻게 변할까요?

Blank space for student response to question 2.



## 배운 것을 평가해 볼까요

온도를 정확하게 측정해야 하는 까닭을 설명할 수 있어요.



온도계를 사용하여 온도를 정확하게 측정할 수 있어요.



온도가 다른 두 물체가 접촉할 때 열이 어떻게 이동하는지 설명할 수 있어요.



고체 물질에서 열이 어떻게 전도되는지 설명할 수 있어요.

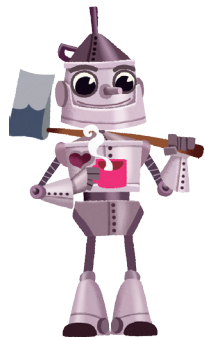


액체와 고체에서 열이 이동하는 모습을 관찰하는 활동에 즐겁게 참여했어요.



**3**  
고체에서  
열은 어떻게  
이동할까요?

**4**  
액체나 기체에서  
열은 어떻게  
이동할까요?



목욕을 하기 전에  
목욕물이 얼마나  
뜨거울지 어떻게  
알 수 있을까요?

**글쓰기**  
질문의 답을 설명하는  
글을 써 봅시다.  
→ 실험 관찰 | 65쪽의  
글쓰기 카드를 사용하세요.





## 단원 마무리 문제

1 다음 ( ) 안에 알맞은 말을 보기에서 골라 써넣어 봅시다.

보기

온도계, 온도, 높아, 낮아, 같아, 열, 전도, 대류

- (1) 물체의 차갑거나 따뜻한 정도를 ( )로 나타낸다.
- (2) ( )은/는 ( )을/를 사용하여 측정할 수 있다.
- (3) 온도가 다른 두 물체가 접촉하면 온도가 높은 물체의 온도는 점점 ( )지고 온도가 낮은 물체의 온도는 점점 ( )진다. 그리고 시간이 지나면 두 물체의 온도는 ( )진다.

2 온도계로 온도를 측정하는 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ( )

- ① 적외선 온도계로 교실의 기온을 측정하였다.
- ② 탐침 온도계로 차가운 음료수의 온도를 측정할 수 있다.
- ③ 적외선 온도계로 고기 굽는 불판의 온도를 측정할 수 있다.
- ④ 알코올 온도계를 사용하여 따뜻한 물의 온도를 측정하였다.
- ⑤ 탐침 온도계를 사용하면 고기 내부의 온도를 측정할 수 있다.

3 온도가 다른 두 물체가 접촉할 때 나타나는 현상에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까? ( )

- ① 두 물체의 온도에는 변화가 없다.
- ② 두 물체의 온도가 모두 올라간다.
- ③ 온도가 높은 물체의 온도가 점점 올라간다.
- ④ 온도가 낮은 물체의 온도가 점점 내려간다.
- ⑤ 두 물체의 온도는 시간이 지나면 같아진다.



4 냄비의 몸체는 금속으로 만들고 손잡이는 플라스틱으로 만드는 까닭을 써 봅시다.



.....

.....

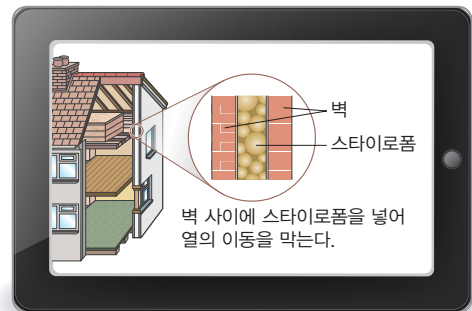
.....

5 다음 ( ) 안에 알맞은 말을 차례대로 써넣어 봅시다.

추운 겨울 방 안에 난로를 켜면 난로 주변의 따뜻해진 공기가 위로 ( ) 가고 위에 있던 공기가 아래로 ( ) 온다. 이러한 과정을 반복하면서 방 안 전체의 공기가 따뜻해진다. 이처럼 기체에서는 ( ) 을/를 통해 열이 이동한다.

**생활속 글쓰기**

6 우리 생활에서 단열을 이용하는 예를 찾고, 이를 열의 이동과 관련지어 친구에게 소개하는 글을 써 봅시다.



.....

.....

.....

.....

.....

.....



# 태양은 지구에 어떤 영향을 미칠까요

과학 | 50쪽~51쪽

## 탐구 활동

### 태양이 지구에 미치는 영향 찾아보기



- 『과학』 50쪽의 그림을 관찰하여 태양이 생물과 우리 생활에 미치는 영향에는 어떤 것이 있는지 찾아 써 봅시다.

태양이 생물에게 미치는 영향

태양이 우리 생활에 미치는 영향

- 『과학』 50쪽의 그림 외에 태양이 우리 생활에 미치는 영향에는 어떤 것이 있는지 조사해 써 봅시다.

**❶ 되짚어 보기** 태양이 지구에 미치는 영향을 이야기해 볼까요?

- 태양은 지구를 따뜻하게 하여 생물이 살 수 있는 알맞은 ( )을/를 만들고, 지구의 ( )이/가 순환하는 데 필요한 에너지를 공급한다.
- 식물은 태양 빛이 있어야 ( )을/를 만들 수 있으며, 어떤 동물은 식물이 만든 ( )을/를 먹고 살아간다.

**❷ 더 생각해 보기** 만약 태양이 없다면 지구는 어떻게 될지 이야기해 봅시다.

.....

.....

### 평가하기

- 태양이 지구의 에너지원임을 설명할 수 있어요.





# 태양계에는 어떤 구성원이 있을까요

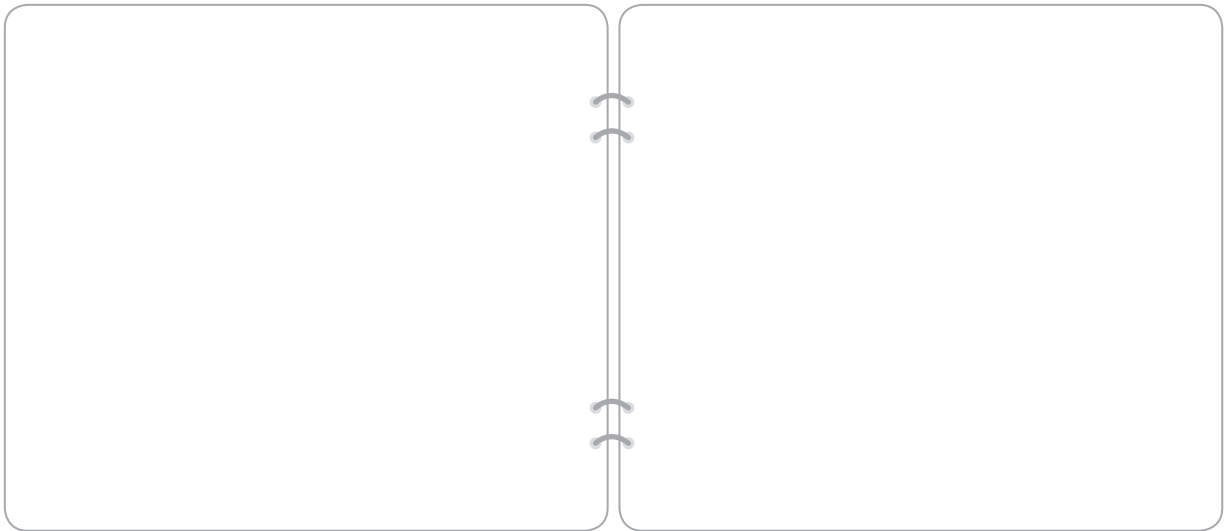
## 탐구 활동

### 태양계를 구성하는 태양과 행성의 특징 조사하기



- 1 스마트 기기 등을 사용하여 태양과 행성의 색깔, 표면 상태, 고리 등을 조사하고, 카드 뒷면에 조사한 특징을 써 봅시다.
- 2 태양계 카드 중 행성 카드 두 장을 선택해 뒷면이 보이도록 붙여 봅시다.

3



- 3 2에서 붙인 두 장의 카드를 비교하여 두 행성의 공통점과 차이점을 써 봅시다.

공통점	차이점

**❶ 되짚어 보기** 태양계를 구성하는 행성을 이야기해 볼까요?  
 .....

**+ 더 생각해 보기** 태양계 행성을 고리가 있는 행성과 고리가 없는 행성으로 분류해 봅시다.  
 .....

**평가하기**

- 태양계를 구성하는 태양과 행성의 특징을 조사할 수 있어요.

😊 😊 😊



# 태양계 행성의 크기와 거리를 비교해 볼까요

과학 | 54쪽~57쪽

탐구 활동

태양계 행성의 상대적 크기와 거리 비교하기



## 활동하기 1 태양계 행성의 상대적 크기 비교하기

1 스마트 기기를 사용하여 지구의 반지름을 1로 했을 때, 태양계 행성의 상대적인 크기를 조사해 써 봅시다.

행성	상대적인 크기	행성	상대적인 크기
수성		목성	
금성		토성	
지구	1.0	천왕성	
화성		해왕성	

2 태양계 행성 모형을 겹쳐서 행성의 상대적인 크기를 비교해 봅시다.

- 크기가 큰 행성부터 순서대로 써 봅시다.

.....

.....

- 크기가 비슷한 행성끼리 짝 지어 써 봅시다.

.....

.....

3 태양계 행성을 지구보다 큰 행성과 작은 행성으로 분류해 써 봅시다.

지구보다 큰 행성	지구보다 작은 행성

**활동하기 2** 태양계 행성의 상대적 거리 비교하기

1 스마트 기기를 사용하여 태양에서 지구까지의 거리를 1로 했을 때, 태양에서 태양계 행성까지의 상대적인 거리를 조사해 써 봅시다.

행성	상대적인 거리	행성	상대적인 거리
수성		목성	
금성		토성	
지구	1.0	천왕성	
화성		해왕성	

2 태양에서 행성까지의 상대적인 거리를 비교하여 태양에서 가장 가까이 있는 행성부터 순서대로 써 봅시다.

.....

3 태양계 행성을 태양에서 지구보다 가까이 있는 행성과 멀리 있는 행성으로 분류해 써 봅시다.

태양에서 지구보다 가까이 있는 행성	태양에서 지구보다 멀리 있는 행성

**되짚어 보기** 태양계 행성을 크기가 큰 순서와 태양에서 가까이 있는 순서대로 각각 이야기해 볼까요?

- 태양계 행성을 크기가 큰 순서대로 나열하면 .....
- 태양계 행성을 태양에서 가까이 있는 순서대로 나열하면 .....

**+ 더 생각해 보기** 『과학』 56쪽~57쪽에 있는 태양에서 태양계 행성까지의 상대적인 거리에서, 태양에서 행성까지의 거리가 멀어질수록 각 행성 사이의 거리는 어떻게 되는지 확인하여 이야기해 봅시다.

.....

**평가하기**

• 태양계 행성의 상대적인 크기를 모형으로 비교할 수 있어요.



• 태양에서 행성까지의 상대적인 거리를 비교해 나타낼 수 있어요.





# 별과 별자리를 알아보아요

## 탐구 활동 북쪽 밤하늘의 대표적인 별자리 조사하기



1 스마트 기기 등을 사용하여 북쪽 밤하늘에서 볼 수 있는 대표적인 별자리를 조사해 그림과 글로 나타내 봅시다.

별자리	이름 <span style="border: 1px solid gray; border-radius: 5px; padding: 2px;">예</span> 큰곰자리/북두칠성	
특징	• <span style="border: 1px solid gray; border-radius: 5px; padding: 2px;">예</span> 북두칠성은 큰곰자리의 꼬리와 허리 부분에 있는 7개의 별이다.	
	이름	이름
별자리		
특징		

**되짚어 보기** 별과 별자리가 무엇인지 이야기해 볼까요?

- 별은 태양처럼 .....
- 별자리는 옛날 사람들이 밤하늘에 무리 지어 있는 별을 연결해 .....

**+ 더 생각해 보기** 오늘 밤에 볼 수 있는 별을 연결해 나만의 별자리를 만들어 이름을 지어 봅시다.

### 평가하기

- 별과 별자리가 무엇인지 설명할 수 있어요. 😊 😊 😊
- 북쪽 밤하늘에서 볼 수 있는 별자리를 조사할 수 있어요. 😊 😊 😊



# 밤하늘에서 북극성은 어떻게 찾을까요

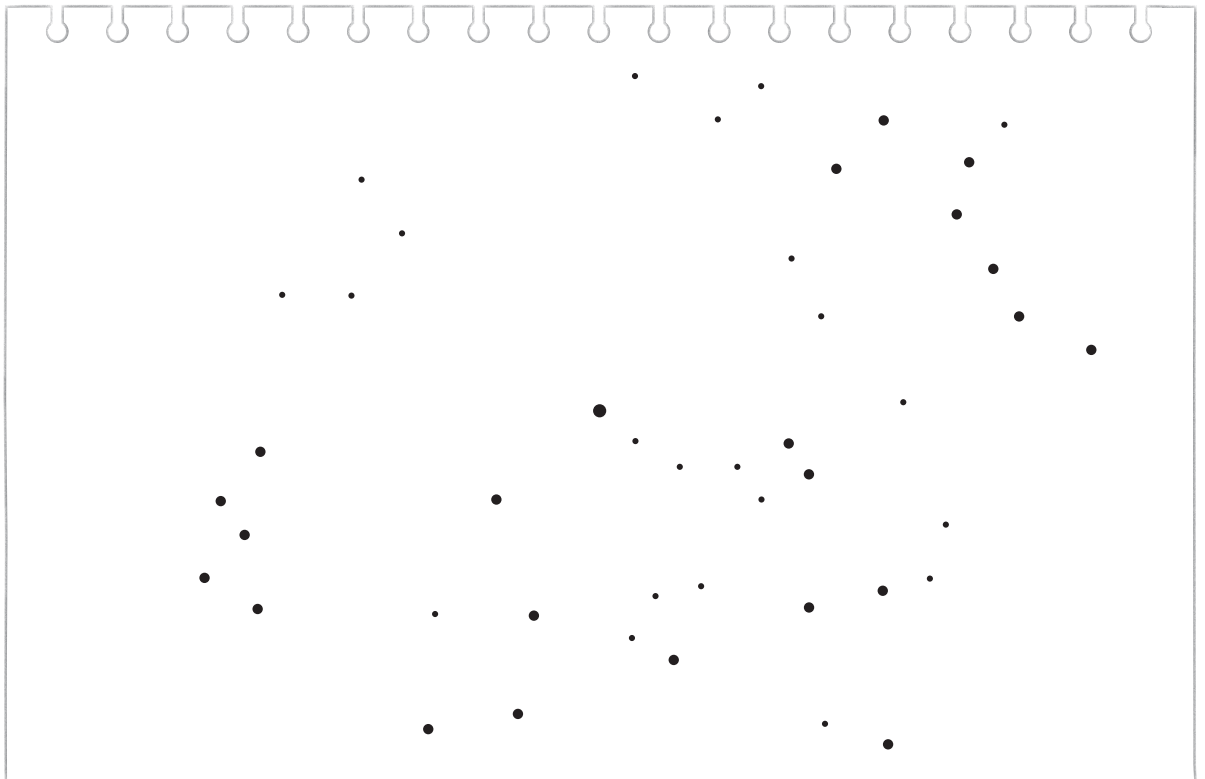
## 탐구 활동

### 별자리를 이용해 방향 찾아보기



#### 활동하기 1 별자리를 이용해 북극성 찾는 방법 알아보기

- 『과학』 60쪽에 있는 북극성을 찾는 방법에 따라 다음 그림에서 북두칠성과 카시오페이아자리를 찾아 표시하고, 이 별자리를 이용해 북극성을 찾아봅시다.



3

**되짚어 보기** 북두칠성이나 카시오페이아자리를 이용하여 북극성을 찾는 방법을 이야기해 볼까요?

- 북두칠성의 국자 모양 끝부분에서 별 ㉠과 별 ㉡을 찾고, 별 ㉠과 별 ㉡ 사이의 거리만큼 ( ) 떨어진 곳에 있는 북극성을 찾는다.
- 카시오페이아자리에서 바깥쪽 두 선을 연장해 만나는 점 ㉢을 찍고 별 ㉣을 찾은 다음, 점 ㉢과 별 ㉣ 사이의 거리만큼 ( ) 떨어진 곳에 있는 북극성을 찾는다.

**+ 더 생각해 보기** 북극성을 이용하여 방위를 찾는 방법을 조사해 봅시다.

#### 평가하기

- 북두칠성과 카시오페이아자리를 이용해 북극성을 찾을 수 있어요.





# 행성과 별은 어떤 점이 다를까요

과학 | 62쪽~63쪽

## 탐구 활동

### 밤하늘에서 행성과 별의 관측상의 차이점 찾아보기



- 1 천체의 위치를 표시한 투명 용지를 그림 (가)~(다) 순서에 맞게 겹쳐서 붙여 보고, 위치가 변한 천체를 찾아 ○표 해 봅시다.

- 2 행성과 별 중 위치가 변한 천체는 무엇이고, 그렇게 생각한 까닭은 무엇인지 써 봅시다.

위치가 변한 천체	그렇게 생각한 까닭

**❶ 되짚어 보기** 여러 날 동안 같은 시각, 같은 장소에서 밤하늘을 관측할 때 행성과 별의 차이점을 이야기해 볼까요?

여러 날 동안 같은 시각, 같은 장소에서 밤하늘을 관측하면 별은 ( )처럼 보이지만, 행성은 ( )을/를 볼 수 있다.

**➕ 더 생각해 보기** 오늘 밤에 볼 수 있는 행성을 조사하여 관측해 봅시다.

.....

### 평가하기

- 밤하늘에서 행성과 별의 관측상의 차이점을 찾을 수 있어요.





# 태양계와 별 말판 놀이 만들기

과학 | 64쪽~65쪽

## 1 생각 열기

말판 놀이를 하면서 새로운 것을 배웠던 경험을 써 봅시다.

## 2 창의력 펼치기

우리 모둠이 만들고 싶은 말판 놀이를 계획하고 규칙을 정해 글이나 그림으로 나타내 보고, 『과학』 64쪽~65쪽에 있는 예시를 참고해 만들어 봅시다.

말판 놀이	
계획	
규칙	

## 3 서로 나누기

우리 모둠이 만든 말판 놀이의 좋은 점과 고칠 점을 써 봅시다.

좋은 점	고칠 점

## 4 나아가기

활동을 평가해 봅시다.

- 모둠 > 다른 모둠은 태양계와 별에 관해 배운 내용을 생각하며 말판 놀이를 만들었나요?
- 친구 > 친구는 말판 놀이를 만들 때 적극적인 태도로 참여했나요?
- 나 > 나는 친구들의 발표를 집중해서 들었나요?

3



# 3 태양계와 별을 정리해 볼까요

\* 이 단원에서 배운 내용을 떠올리면서 『실험 관찰』 85쪽의 붙임딱지를 사용하거나 글과 그림으로 자유롭게 정리해 봅시다.

1

태양은 지구에 어떤 영향을 미칠까요?

2

태양계에는 어떤 구성원이 있을까요?



## 배운 것을 평가해 볼까요

태양이 지구의 에너지원임을 알고, 태양계를 구성하는 태양과 행성을 조사할 수 있어요.



별과 별자리가 무엇인지 알고, 북쪽 밤하늘의 별자리를 조사할 수 있어요.



북두칠성과 카시오페이아자리를 이용해 북극성을 찾을 수 있어요.



밤하늘에서 행성과 별의 관측상의 차이점을 찾을 수 있어요.



태양계의 광대함을 체감하고, 태양계와 별에 호기심과 흥미가 생겼어요.



3  
별과 별자리를  
알아볼까요?

Blank writing area for question 3.

4  
밤하늘에서  
북극성은 어떻게  
찾을까요?

Blank writing area for question 4.



밤하늘에서  
무엇을 볼 수  
있을까요?

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





# 단원 마무리 문제

1 다음 ( ) 안에 알맞은 말을 **보기** 에서 골라 써넣어 봅시다.

**보기**

에너지, 중심, 환경, 빛, 행성, 태양계

- (1) 태양은 지구를 따뜻하게 하여 생물이 살 수 있는 알맞은 ( )을/를 만든다.
- (2) 사람은 태양에서 오는 빛을 이용하여 생활하는 데 필요한 ( )을/를 얻을 수 있다.
- (3) ( )은/는 태양과 태양의 영향을 받는 천체들, 그리고 이들이 차지하는 공간을 말한다.
- (4) 태양계는 태양, ( ), 위성 등으로 구성되어 있다.
- (5) 태양은 태양계의 ( )에 있으며 태양계에서 유일하게 스스로 ( )을/를 내는 천체이다.

2 태양계 행성 중 지구보다 작은 행성과 큰 행성을 옳게 짝 지은 것은 어느 것입니까? ( )

지구보다 작은 행성

지구보다 큰 행성

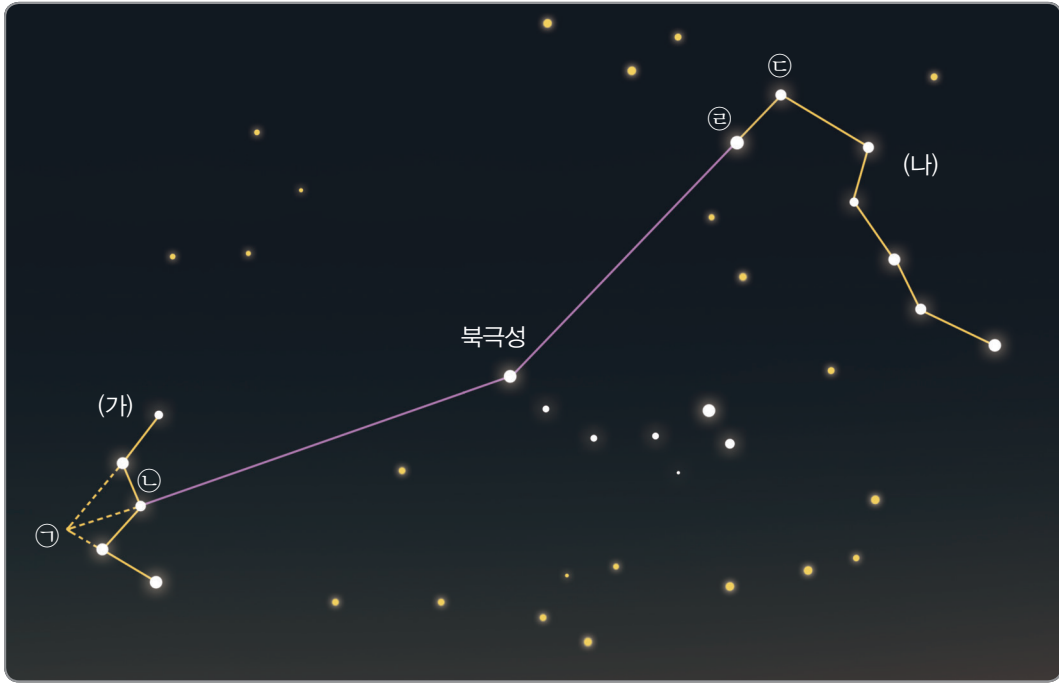
- |   |     |    |
|---|-----|----|
| ① | 금성  | 수성 |
| ② | 금성  | 화성 |
| ③ | 화성  | 목성 |
| ④ | 해왕성 | 목성 |
| ⑤ | 천왕성 | 토성 |

3 다음은 태양에서 행성까지의 상대적인 거리를 나타낸 것입니다. 이를 설명한 것으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ( )

행성	상대적인 거리	행성	상대적인 거리
수성	0.4	목성	5.2
금성	0.7	토성	9.6
지구	1.0	천왕성	19.1
화성	1.5	해왕성	30.0

- ① 수성은 태양에서 가장 가까이 있는 행성이다.
- ② 금성은 지구에서 가장 가까이 있는 행성이다.
- ③ 해왕성은 태양에서 가장 멀리 있는 행성이다.
- ④ 태양에서 행성까지의 거리가 멀어질수록 각 행성 사이의 거리도 멀어진다.
- ⑤ 태양에서 지구보다 가까이 있는 행성의 개수는 지구보다 멀리 있는 행성의 개수보다 많다.

4 그림은 북쪽 밤하늘의 별자리를 이용해 북극성을 찾는 방법을 나타낸 것입니다. 이를 설명한 것으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? (            )



- ① (가)는 카시오페이아자리이다.
- ② (나)는 큰곰자리의 꼬리와 허리 부분이다.
- ③ (가)와 (나)를 이용해 북극성을 찾으면 북쪽을 알 수 있다.
- ④ 점 ㉠과 별 ㉠ 사이의 거리만큼 점 ㉠에서 별 ㉠을 향한 방향으로 다섯 배 떨어진 곳에 북극성이 있다.
- ⑤ 별 ㉡과 별 ㉡ 사이의 거리만큼 별 ㉡에서 별 ㉡을 향한 방향으로 일곱 배 떨어진 곳에 북극성이 있다.

**생활속 글쓰기**

5 태양에서 지구까지의 거리가 지금과 같을 때, 만약 태양이 지금보다 두 배 밝아진다면 우리의 생활이 어떻게 변할지 써 봅시다.

만약 태양이 지금보다 두 배 밝아진다면 .....

.....

.....

.....

.....

# 물질을 물에 넣으면 어떻게 될까요

과학 | 74쪽~75쪽

탐구 활동

여러 가지 물질을 물에 넣었을 때의 현상 관찰하기



1 같은 양의 흰모래, 소금, 갈색설탕을 물에 넣고 저었을 때 어떻게 될지 예상해 써 봅시다.

.....

.....

2 흰모래, 소금, 갈색설탕을 한 손가락씩 물에 넣었을 때의 변화를 관찰하여 비교하고, 결과를 표로 나타내 봅시다.

물질	물에 넣고 유리 막대로 저을 때	5분 동안 그대로 두었을 때
흰모래		
소금		
갈색설탕		

**되짚어 보기** 용해란 무엇인지 이야기해 볼까요?

.....

.....

**+ 더 생각해 보기** 소금물이나 설탕물처럼 용질이 물에 녹아 만들어진 용액을 우리 주변에서 찾아봅시다.

.....

.....

평가하기

• 물질이 물에 녹는 현상을 관찰할 수 있어요.



• 물질이 물에 녹는 현상으로 용해와 용액을 설명할 수 있어요.





# 물에 용해된 물질은 어떻게 되었을까요

과학 | 76쪽~77쪽

## 탐구 활동

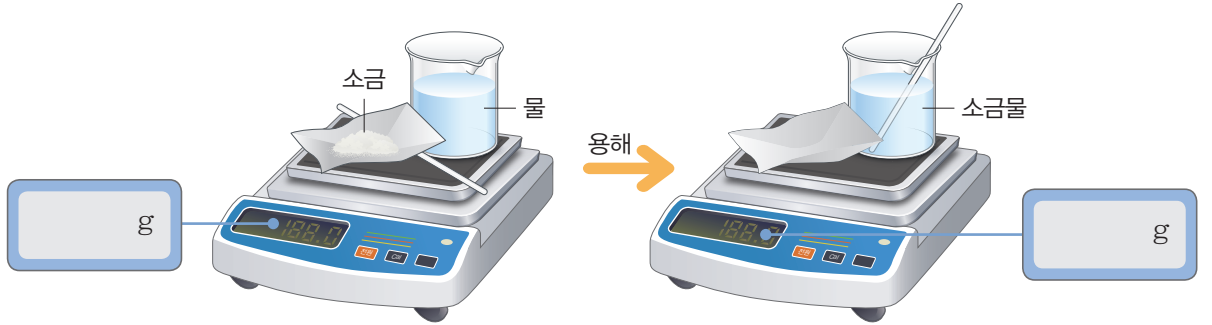
### 소금이 물에 용해되기 전과 용해된 후의 무게 비교하기



1 용질이 물에 용해되기 전과 용해된 후의 무게 변화를 예상해 써 봅시다.

.....  
.....

2 소금이 물에 용해되기 전과 용해된 후의 전자저울에 표시된 숫자를 써 봅시다.



3 소금이 물에 용해되기 전과 용해된 후의 무게 변화를 ○ 안에 등호(=) 또는 부등호(<, >)로 나타내고, 이를 통해 알 수 있는 점을 써 봅시다.

용해되기 전의 무게 ○ 용해된 후의 무게

**되짚어 보기** 소금이 물에 용해되기 전과 용해된 후의 무게가 같은 까닭은 무엇인지 이야기해 볼까요?

**+ 더 생각해 보기** 소금물의 물이 모두 증발하면 남은 소금의 무게는 처음에 용해되어 있던 소금의 무게와 비교해 어떨지 예상해 봅시다.

### 평가하기

• 물질이 물에 용해되기 전과 용해된 후의 무게를 비교하고 그 현상에 대한 까닭을 설명할 수 있어요.





# 용질마다 물에 용해되는 양은 어떠할까요

## 탐구 활동

### 용질마다 물에 용해되는 양 비교하기



1 온도와 양이 같은 물에 소금, 설탕, 백반이 용해되는 양은 각각 어떠할지 예상해 써 봅시다.

.....  
.....

2 온도와 양이 같은 물에 소금, 설탕, 백반을 한 숟가락씩 계속 넣으면서 녹여 용질이 모두 용해되면 ○표, 일부만 용해되면 △표 해 봅시다.

약숟가락 횟수(회) 용질	1	2	3	4	5	6	7	8	9
소금									
설탕									
백반									

3 온도와 양이 같은 물에 소금, 설탕, 백반을 넣어 녹였을 때 각 용질이 용해되는 양은 어떤지 써 봅시다.

.....

**되짚어 보기** 온도와 양이 같은 물에 소금, 설탕, 백반을 각각 넣었을 때 각 용질이 용해되는 양을 비교해 이야기해 볼까요?

온도와 양이 같은 물에 각각의 용질이 용해되는 양은 ( 같다 / 다르다 ).

**+ 더 생각해 보기** 온도와 양이 같은 물에 우리 주변에서 볼 수 있는 여러 가지 용질을 녹여 보고 용해되는 양을 비교해 봅시다.

.....  
.....

### 평가하기

• 용질에 따라 물에 용해되는 양을 비교할 수 있어요.







# 물의 온도에 따라 용질이 용해되는 양은 어떠할까요

## 탐구 활동

### 물의 온도에 따라 백반이 용해되는 양 비교하기



1 물의 온도에 따라 백반이 용해되는 양이 어떠할지 예상해 써 봅시다.

.....  
.....  
.....

2 실험에서 다르게 해야 할 조건과 같게 해야 할 조건을 써 봅시다.

다르게 해야 할 조건



같게 해야 할 조건

3 실험에서 필요한 준비물과 실험 과정을 정해 써 봅시다.

준비물

실험 과정

4 실험 계획대로 실험을 하고, 실험 결과를 그림과 글로 나타내 봅시다.

구분		
<p>같은 양의 백반을 녹였을 때 용해되는 양</p>		
	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

5 우리 모둠과 다른 모둠의 실험 결과에서 공통점을 찾아 써 봅시다.

---

---

**❶ 되짚어 보기** 물의 온도에 따라 백반과 같은 용질이 물에 용해되는 양은 어떻게 변하는지 이야기해 볼까요?

백반과 같은 용질의 경우 물의 온도가 ( 낮으면 / 높으면 ) 더 많은 양의 용질이 용해된다.

**❷ 더 생각해 보기** 물의 온도에 따라 용질이 용해되는 양이 달라지는 성질을 일상생활에서 어떻게 이용할 수 있는지 생각해 봅시다.

---

---

---

**평가하기**

- 물의 온도에 따라 용질의 녹는 양이 달라짐을 실험할 수 있어요.





# 용액의 진하기를 어떻게 비교할까요

과학 | 82쪽~83쪽

탐구 활동

용액의 진하기 비교하기



1 설탕 용액의 진하기를 비교할 수 있는 방법을 생각해 써 봅시다.

.....

.....

2 진하기가 다른 갈색 각설탕 용액 두 개를 만든 다음, 모둠에서 생각한 방법으로 용액의 진하기를 비교한 결과를 써 봅시다.

.....

.....

3 진하기가 다른 흰색 각설탕 용액 두 개를 만든 다음, 모둠에서 생각한 방법으로 용액의 진하기를 비교한 결과를 써 봅시다.

.....

.....

4 우리 모둠의 방법과 다른 모둠의 방법을 정리해 써 봅시다.

우리 모둠이 생각한 방법	다른 모둠이 생각한 방법

4

**뒤짚어 보기** 직접 맛을 보지 않고 용액의 진하기를 비교하는 방법에는 어떠한 것이 있는지 이야기해 볼까요?

.....

.....

**+ 더 생각해 보기** 설탕 용액에 떠 있는 방울토마토를 가라앉히는 방법을 생각해 봅시다.

.....

**평가하기**

• 용액의 진하기를 비교하는 방법을 설명할 수 있어요.





# 용액의 진하기를 비교하는 기구 만들기

## 1

### 생각 열기

용액에 넣은 물체가 뜨는 정도로 용액의 진하기를 어떻게 비교할 수 있는지 써 봅시다.

## 2

### 창의력 펼치기

1 용액의 진하기를 비교하는 기구를 어떤 원리로 만들지 써 봅시다.

---

2 용액의 진하기를 비교하는 기구의 모습과 기구를 만들 때 주의해야 할 점 등을 생각해 글과 그림으로 나타내 봅시다.

.....
.....

---



---



---



---



---

3 내가 만든 기구를 사용해 용액의 진하기를 비교하는 방법을 써 봅시다.

---



---

### 3 서로 나누기

친구들이 만든 기구를 감상하고, 좋은 점과 고칠 점을 써 봅시다.

좋은 점	고칠 점
•	•
•	•
•	•

## 4

### 4 나아가기

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

2 활동을 평가해 봅시다.

- 친구** 친구는 자신의 작품을 창의적으로 만들었나요? 😊 😊 😊

---
- 나** 나는 기구를 만드는 활동에 적극적인 태도로 참여했나요? 😊 😊 😊

---
- 나** 나는 친구의 의견을 반영해 내가 만든 기구를 고쳤나요? 😊 😊 😊



# 4 용해와 용액을 정리해 볼까요

\* 이 단원에서 배운 내용을 떠올리면서 「실험 관찰」 87쪽의 붙임딱지를 사용하거나 글과 그림으로 자유롭게 정리해 봅시다.

1

물질을 물에 넣으면 어떻게 될까요?

2

용질의 종류에 따라 물에 녹는 양은 어떻게 다를까요?



## 배운 것을 평가해 볼까요

용해 현상과 용액에 호기심과 흥미를 갖게 되었어요.



물질이 물에 녹는 현상을 관찰하고 용액을 설명할 수 있어요.



용질의 종류에 따라 물에 용해되는 양이 다를 수 있어요.



물의 온도에 따라 용질이 물에 용해되는 양이 달라짐을 실험할 수 있어요.



용액의 진하기를 상대적으로 비교하는 방법을 고안할 수 있어요.



3

물의 온도에 따라  
용질의 녹는 양은  
어떻게 될까요?

4


4

용액의 진하기는  
어떻게 비교할 수  
있을까요?



분말주스를  
물에 넣으면  
어떻게  
될까요?

질문의 답을  
친구에게 설명하는  
글을 써 봅시다.

→  실험 관찰 | 65쪽의  
글쓰기 카드를 사용하세요.

글쓰기





# 단원 마무리 문제

1 다음 ( ) 안에 들어갈 알맞은 말을 보기 에서 골라 써넣어 봅시다.

보기

용질, 용매, 용해, 용액

소금을 물에 넣어 녹이면 소금물이 된다. 소금이 물에 녹아 골고루 섞여 소금물과 같은 ( ) 이/가 되는 현상을 ( ) (이)라고 한다. 이때 소금처럼 녹는 물질은 ( ), 물처럼 녹이는 물질은 ( ) (이)라고 한다.

2 170g의 물에 15g의 소금을 완전히 녹여 소금물을 만들었습니다. 이 소금물의 무게에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까? ( )

- ① 소금물의 무게는 180 g이다.
- ② 소금물의 무게는 190 g이다.
- ③ 소금물의 무게는 소금의 무게와 물의 무게를 더한 것과 같다.
- ④ 소금을 물에 녹이면 소금의 무게는 없어지고 물의 무게만 남는다.
- ⑤ 소금을 물에 녹이면 물의 무게는 없어지고 소금의 무게만 남는다.

3 그림을 보고 알 수 있는 사실로 옳은 것에 ○표 해 봅시다.



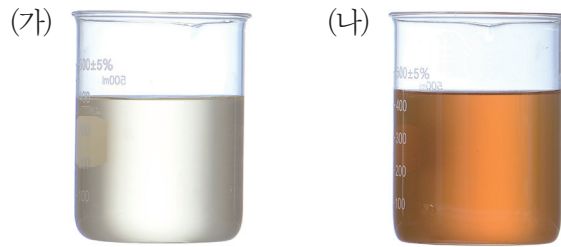
- (1) 용질마다 물에 용해되는 양이 다르다. ( )
- (2) 물의 양이 많아지면 용질이 녹는 양이 많아진다. ( )
- (3) 물의 온도가 높아지면 용질이 녹는 양이 많아진다. ( )



4 지민이가 물에 백반을 넣고 충분히 저었는데도 백반의 일부가 용해되지 않고 바닥에 가라앉았습니다. 물의 양을 변화시키지 않고 바닥에 가라앉은 백반을 모두 녹이는 방법으로 옳은 것은 어느 것입니까? (            )

- ① 백반을 더 많이 넣는다.
- ② 오랫동안 두고 기다린다.
- ③ 유리 막대로 용액을 더 젓는다.
- ④ 물을 가열해 물의 온도를 높인다.
- ⑤ 얼음을 넣어 물의 온도를 낮춘다.

5 그림과 같이 같은 양의 물에 다른 양의 갈색설탕을 녹여 진하기가 다른 갈색설탕 용액 두 개를 만들었습니다. 이 두 용액에 각각 같은 방울토마토를 넣었을 때 더 높이 뜨는 용액의 기호와 그렇게 생각한 까닭을 써 봅시다.



.....

.....

**생활 속 글쓰기**

6 다음의 대화를 보고, 말풍선에 들어갈 말을 써 봅시다.



.....

.....

.....

# 곰팡이와 버섯은 어떤 특징이 있을까요

탐구 활동

곰팡이와 버섯 관찰하기



1 곰팡이와 버섯이 사는 곳을 적고, 맨눈과 돋보기로 관찰한 결과를 그림과 글로 나타내 봅시다.

구분 / (사는 곳)	맨눈	돋보기		
<p style="text-align: center;">곰팡이 사는 곳</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; width: 100%; height: 40px; margin-top: 10px;"></div>				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="312 1089 570 1548" style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>버섯 사는 곳</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; width: 100%; height: 80px; margin-top: 10px;"></div> </td> <td data-bbox="570 1089 722 2002" style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>전체</p> <hr style="border: 0.5px solid gray;"/> <p>자른 단면</p> </td> </tr> </table>	<p>버섯 사는 곳</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; width: 100%; height: 80px; margin-top: 10px;"></div>	<p>전체</p> <hr style="border: 0.5px solid gray;"/> <p>자른 단면</p>		
<p>버섯 사는 곳</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; width: 100%; height: 80px; margin-top: 10px;"></div>	<p>전체</p> <hr style="border: 0.5px solid gray;"/> <p>자른 단면</p>			

2 곰팡이를 실제 현미경으로 관찰한 결과를 그림과 글로 나타내 봅시다.

( 배)

3 버섯을 실제 현미경으로 관찰한 결과를 그림과 글로 나타내 봅시다.

( 배)

**되짚어 보기** 곰팡이와 버섯 같은 균류의 특징을 이야기해 볼까요?

.....

.....

**+ 더 생각해 보기** 균류와 식물의 공통점과 차이점을 비교해 봅시다.

구분	균류	식물
공통점		
차이점		

**평가하기**

- 실제 현미경을 사용하여 곰팡이와 버섯을 스스로 관찰할 수 있어요.
- 곰팡이와 버섯의 생김새와 특징을 친구들에게 설명할 수 있어요.





# 짚신벌레와 해캄은 어떤 특징이 있을까요



과학 | 98쪽~101쪽

탐구 활동

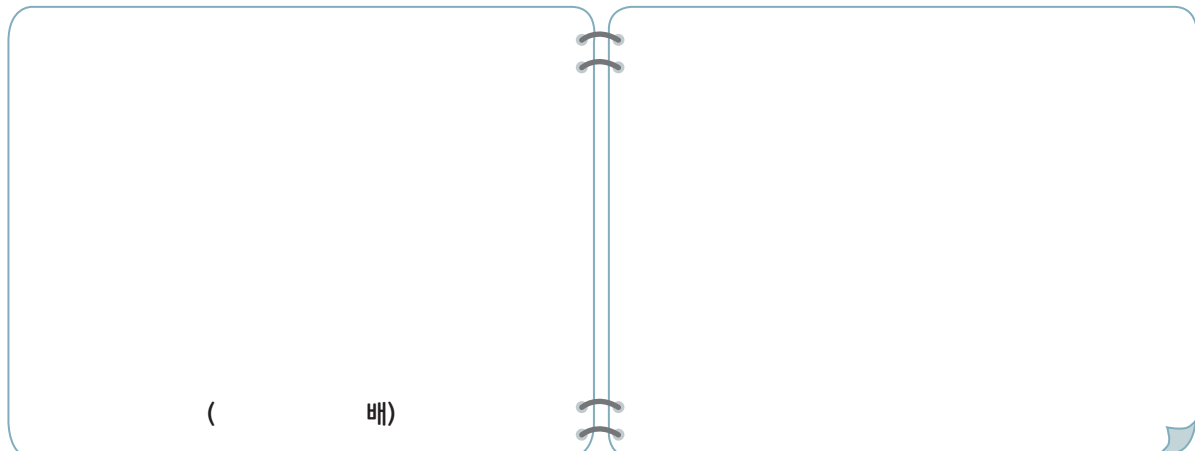
짚신벌레와 해캄 관찰하기



- 1 짚신벌레와 해캄이 사는 곳을 적고, 짚신벌레 영구 표본과 해캄을 맨눈과 돋보기로 관찰한 결과를 그림과 글로 나타내 봅시다.

구분 / (사는 곳)	맨눈	돋보기
짚신벌레 사는 곳 		
해캄 사는 곳 		

- 2 짚신벌레 영구 표본을 광학 현미경으로 관찰한 결과를 그림과 글로 나타내 봅시다.



(            배)

3 해감을 광학 현미경으로 관찰한 결과를 그림과 글로 나타내 봅시다.

4 관찰 결과를 바탕으로 짚신벌레와 해감의 특징을 정리해 써 봅시다.

**되짚어 보기** 원생생물에 속하는 짚신벌레와 해감의 특징을 이야기해 볼까요?



.....

.....

**+ 더 생각해 보기** 인터넷 누리집이나 도감을 활용하여 원생생물의 종류와 특징을 더 조사하고 자료를 정리해 봅시다.

이름	특징

**평가하기**

- 광학 현미경을 어떻게 사용하는지 알고 짚신벌레와 해감을 관찰할 수 있어요. 
- 원생생물의 특징과 사는 환경을 알고, 여러 가지 원생생물의 자료를 더 찾아볼 수 있어요. 



# 세균은 어떤 특징이 있을까요

과학 | 102쪽~103쪽

## 탐구 활동

### 세균의 특징 조사하기



1 『과학』 102쪽에 있는 세균 그림을 관찰하고 역할을 나누어 종류와 특징, 사는 곳을 조사해 써 봅시다.

모양(조사 담당자)	특징(생김새 등)	사는 곳
공 모양 <input type="text"/>		
막대 모양 <input type="text"/>		
나선 모양 <input type="text"/>		

**되짚어 보기** 세균의 특징을 이야기해 볼까요?

.....

**+ 더 생각해 보기** 균류, 원생생물, 세균의 공통점을 토의하여 정리해 봅시다.

.....

.....

### 평가하기

- 세균의 특징과 사는 곳을 조사하고 토의하여 설명할 수 있어요.





# 다양한 생물은 우리 생활에 어떤 영향을 미칠까요

과학 | 104쪽~105쪽

## 탐구 활동 세균, 곰팡이 등이 우리 생활에 미치는 영향 조사하기



1 균류, 원생생물, 세균 등의 다양한 생물에 영향을 받은 경험을 써 봅시다.

2 다양한 생물이 우리 생활에 미치는 영향을 이로운 점과 해로운 점으로 구분하여 써 봅시다.

이로운 점	해로운 점

**되짚어 보기** 균류, 원생생물, 세균이 우리 생활에 미치는 이로운 영향과 해로운 영향을 이야기해 볼까요?

**+ 더 생각해 보기** 우리 주변에서 균류, 원생생물, 세균이 없다면 어떤 일이 생길지 예상해 봅시다.

.....

.....

**평가하기**

- 다양한 생물이 우리의 생활에 미치는 영향을 토의, 토론할 수 있어요.

😊 😊 😊



# 첨단 생명 과학은 우리 생활에 어떻게 활용되고 있을까요

과학 | 106쪽~107쪽

## 탐구 활동

첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용된 예 조사하기



1 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 곳은 어떤 곳이 있는지 조사해 써 봅시다.

2 균류, 원생생물, 세균과 관련된 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용된 예를 조사해 써 봅시다.

균류	
----	--

원생생물	
------	--

세균	
----	--

**되짚어 보기** 첨단 생명 과학이 우리 생활에 어떻게 활용되고 있는지 이야기해 볼까요?

**+ 더 생각해 보기** 우리 생활에서 첨단 생명 과학을 활용한 예에는 또 무엇이 있는지 조사해 봅시다.

.....

.....

### 평가하기

- 첨단 생명 과학이 우리 생활에 어떻게 활용되고 있는지 예를 들어 설명하고, 느낀 점을 말할 수 있어요.







# 다양한 생물의 특징과 중요성 홍보하기

## 1 생각 열기

과학적 내용을 홍보하는 다양한 사례를 찾아 써 봅시다.

## 2 창의력 펼치기

다양한 생물의 특징과 중요성을 홍보하는 홍보 계획을 세워 써 봅시다.

홍보 대상
조사 내용
조사 방법
홍보 자료 유형
준비물

## 3 서로 나누기

모둠별 발표를 보고 새롭게 알게 된 점을 정리해 봅시다.

모둠	홍보 형태	새롭게 알게 된 점

## 4 이야기하기

1 **서로 나누기** 에서 정리한 내용을 반영해 우리 모듬의 홍보 방법을 고쳐 봅시다.

2 활동을 평가해 봅시다.

- 모듬** 다른 모듬은 다양한 생물의 특징과 중요성을 잘 소개했나요?
- 친구** 친구는 홍보 방법을 준비할 때 적극적인 태도로 참여했나요?
- 나** 나는 다른 모듬의 발표를 잘 들었나요?



# 5 다양한 생물과 우리 생활을 정리해 볼까요

\* 이 단원에서 배운 내용을 떠올리면서 「실험 관찰」 87쪽의 붙임딱지를 사용하거나 글과 그림으로 자유롭게 정리해 봅시다.

1

우리 주변에 동물과 식물 이외에 어떤 생물이 살까요?

Large empty rounded rectangular box for student response.



## 배운 것을 평가해 볼까요

우리 주변에 동물과 식물 이외에 다양한 생물이 살고 있음을 설명할 수 있어요.



다양한 생물이 우리 생활에 어떤 영향을 미치는지 설명할 수 있어요.



첨단 생명 과학이 우리 생활에 어떻게 활용되는지 설명할 수 있어요.



균류, 원생생물, 세균과 같은 다양한 생물에 호기심이 생겼어요.



다양한 생물을 소중히 여기는 마음이 생겼어요.



2

다양한 생물은  
우리 생활에  
어떤 영향을  
미칠까요?

3


첨단 생명 과학은  
우리 생활에  
어떻게  
활용될까요?

5



요구르트를  
만들 때  
어떤 생물을  
이용할까요?

질문의 답을  
친구에게 설명하는  
글을 써 봅시다.

→  실험 관찰 | 65쪽의  
글쓰기 카드를 사용하세요.

글쓰기





## 단원 마무리 문제

1 다음은 곰팡이와 버섯에 대한 설명입니다. ( ) 안에 공통으로 들어갈 말을 써넣어 봅시다.

곰팡이와 버섯 같은 생물을 ( )라고 한다. ( )의 몸에서는 보통 가늘고 긴 실 모양의 균사를 볼 수 있다.

( )은/는 따뜻하고 축축한 환경에서 잘 자라기 때문에 주로 여름 장마철에 볼 수 있다.  
( )은/는 주로 죽은 생물이나 다른 생물에서 양분을 얻어 살아간다.

2 원생생물에 속하는 짙신벌레와 해캄의 특징으로 옳은 것은 어느 것입니까? ( )

- ① 스스로 움직일 수 없다.
- ② 맨눈으로 쉽게 볼 수 있다.
- ③ 몸의 생김새가 모두 똑같다.
- ④ 어둡고 축축한 환경에서 잘 자란다.
- ⑤ 주로 물이 고인 곳이나 하천의 물살이 느린 곳에서 산다.

3 세균의 특징으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ( )

- ① 생물의 몸에서만 살아간다.
- ② 균류와 원생생물보다 작다.
- ③ 공 모양, 막대 모양, 나선 모양이 있다.
- ④ 환경이 알맞으면 빠른 속도로 수를 늘릴 수 있다.
- ⑤ 질병을 일으키기도 하지만 우리 생활에 이로운 영향도 준다.





## 사진 및 자료 출처

### 2 온도와 열

25쪽 냄비 - Shutterstock.com

### ★ 꾸러미

73쪽 천왕성, 지구, 화성, 태양, 수성, 토성 - Shutterstock.com

75쪽 목성, 해왕성 - Shutterstock.com, 금성 - 게티이미지코리아

83쪽 강아지 코, 식물 잎 - Shutterstock.com, 과일에 핀 곰팡이, 버섯 주름, 장구말, 공 모양 세균 - 게티이미지코리아

85쪽 공원, 수성, 금성, 지구, 화성, 목성, 토성, 천왕성, 해왕성 - Shutterstock.com, 지구의 물, 에너지 - 게티이미지코리아

87쪽 과일에 핀 곰팡이, 버섯, 자동차 주유, 딸기, 나선 모양 세균 - Shutterstock.com, 공 모양 세균, 막대 모양 세균, 주사 - 게티이미지코리아

※ 집필진의 직접 집필인 경우 출처를 밝히지 않았음.

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



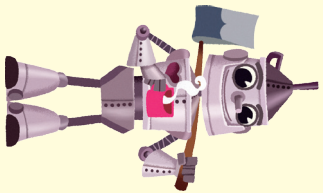
## 차례

✦ 글쓰기 카드	65
✦ 카멜레온 모양 종이	67
✦ 투명 붙임딱지	69
✦ 태양계 퍼즐	71
✦ 태양계 카드	73
✦ 태양계 행성 모형	77
✦ 투명 용지	81
✦ 생물 카드	83
✦ 단원 붙임딱지	85



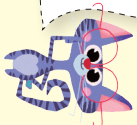
## 2. 온도와 열

과학 | 45쪽 실험 관촬 | 23쪽



동목을 하기 전에  
목욕물이 얼마나  
뜨거울지 아예부터  
알 수 있을까요?

**글쓴이**  
질문의 답을  
설명하는 글을  
써 봅시다.



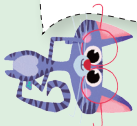
## 3. 태양계와 별

과학 | 69쪽 실험 관촬 | 35쪽



밤하늘에서  
무엇을 볼 수  
있을까요?

**글쓴이**  
질문의 답을  
설명하는 동시를  
써 봅시다.



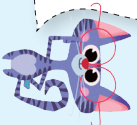
## 4. 용해와 용액

과학 | 89쪽 실험 관촬 | 47쪽



분말주스를  
물에 넣으면  
아예부터  
될까요?

**글쓴이**  
질문의 답을  
친구에게 설명하는  
글을 써 봅시다.



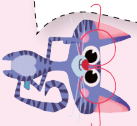
## 5. 다양한 생물과 우리 생활

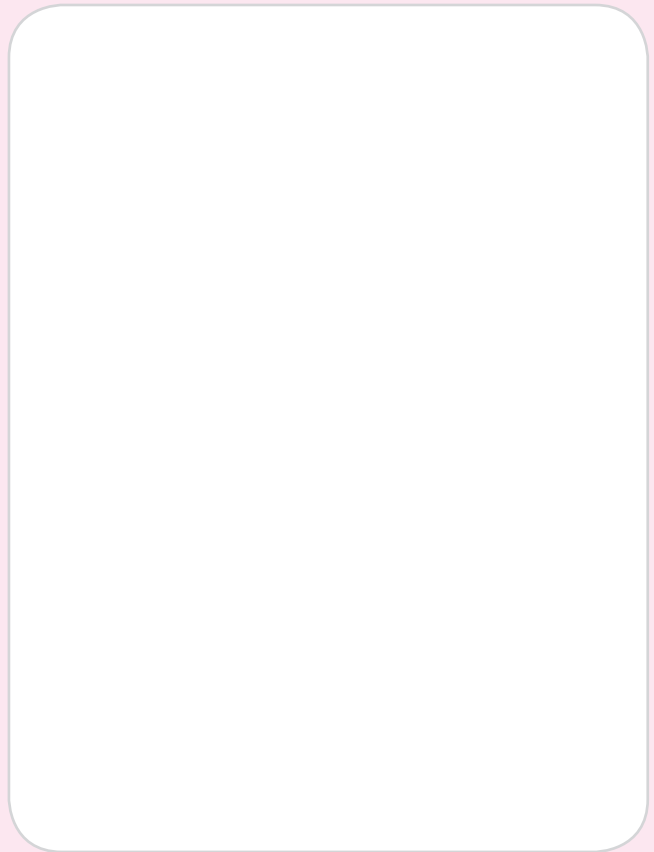
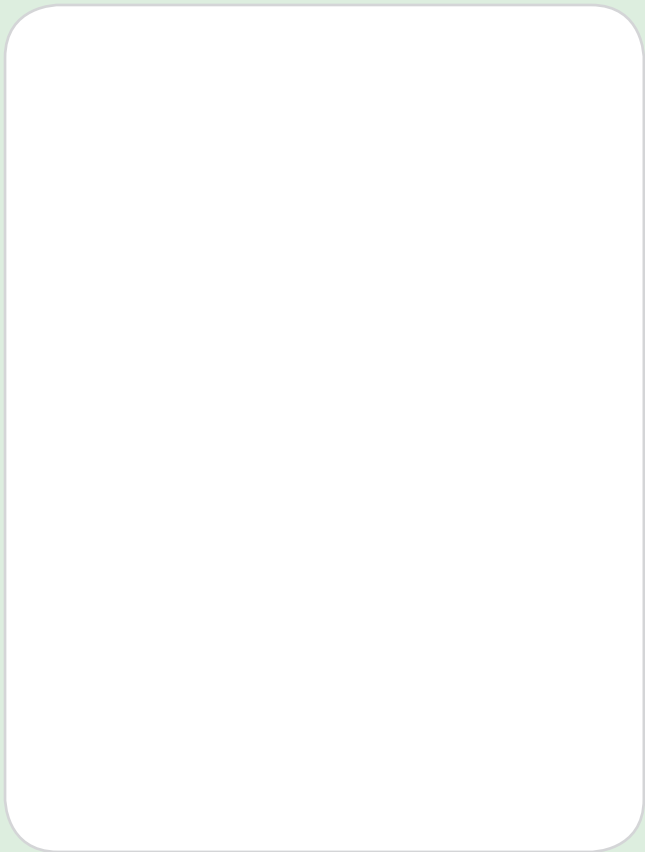
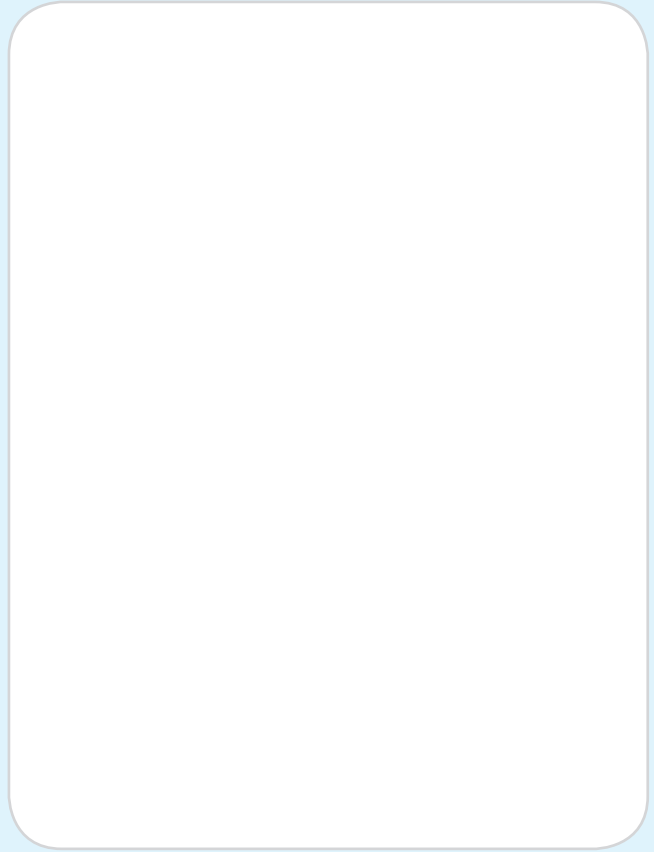
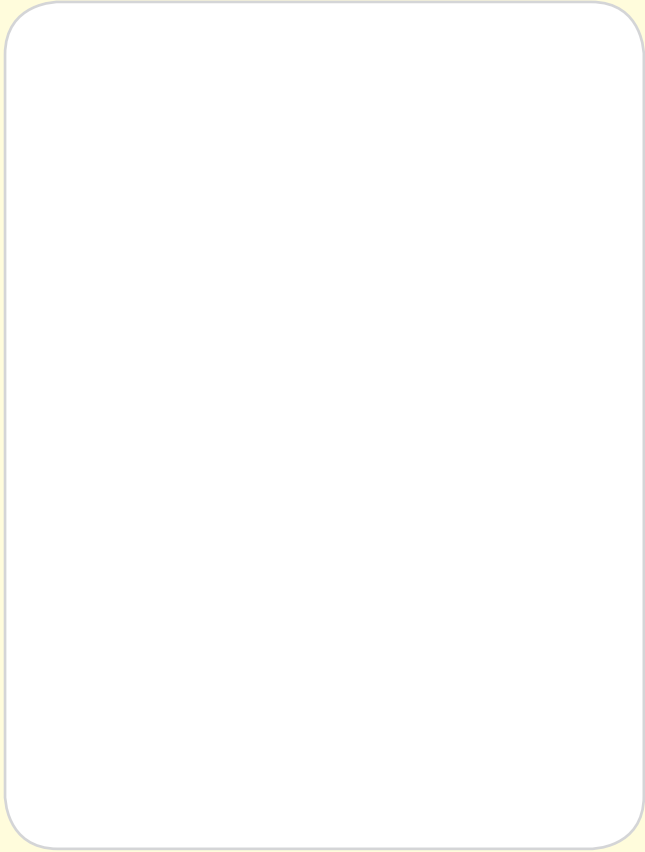
과학 | 112쪽 실험 관촬 | 59쪽



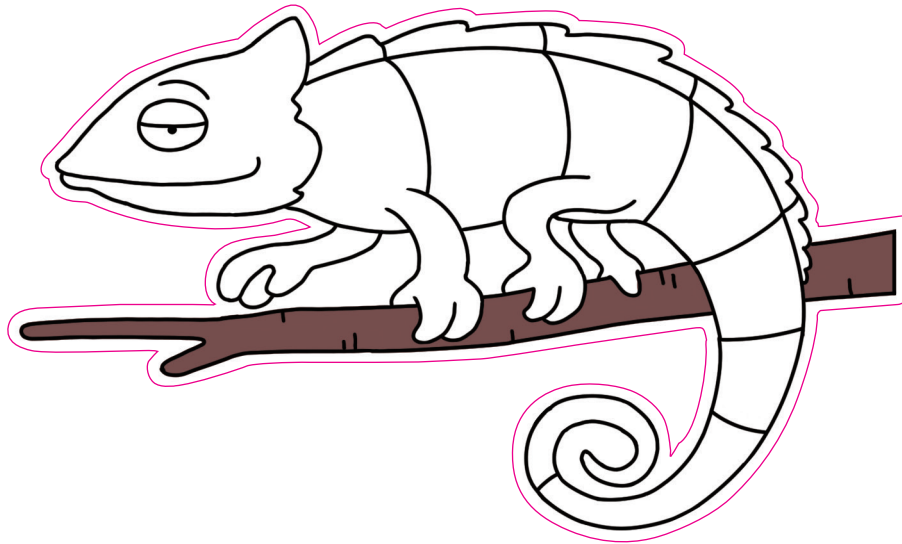
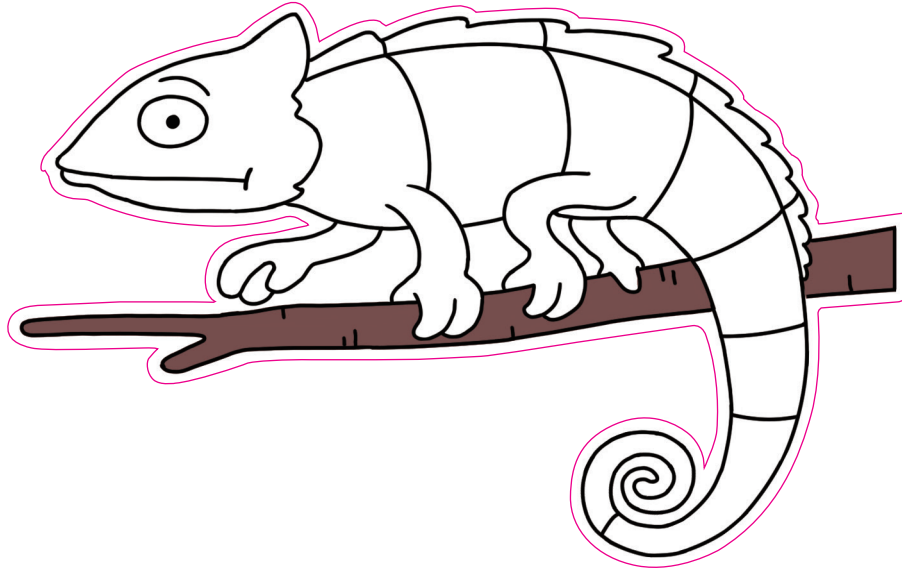
요구르트를  
만들 때  
어떤 생물을  
이용할까요?

**글쓴이**  
질문의 답을  
친구에게 설명하는  
글을 써 봅시다.





# 카멜레온 모양 종이



→ 점선을 따라 접어서 뚫으세요.





# 두명 붙임따지 두영 붙임따지






# 태양계 퍼즐

과학 | 49쪽에 사용하세요.

※ 이 그림은 실제 태양계 구성원의 크기, 구성원 간의 거리, 위성의 수 등을 고려하지 않은 것입니다.



→ 점선을 따라 접어서 붙으세요.

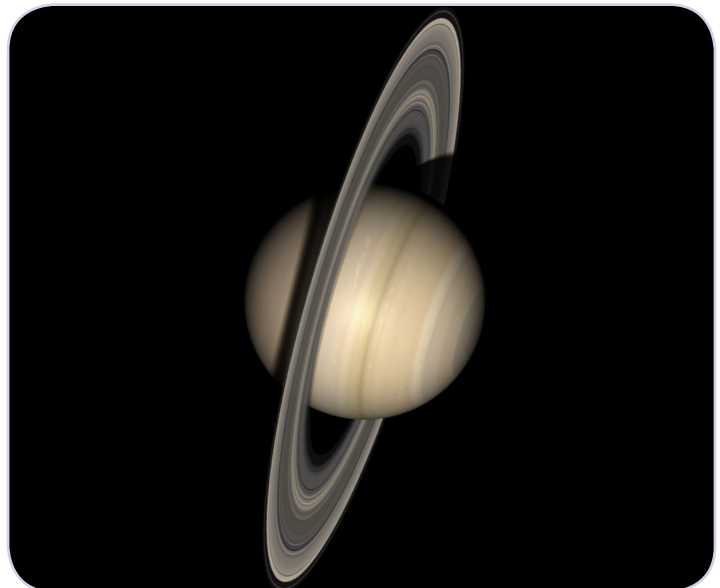
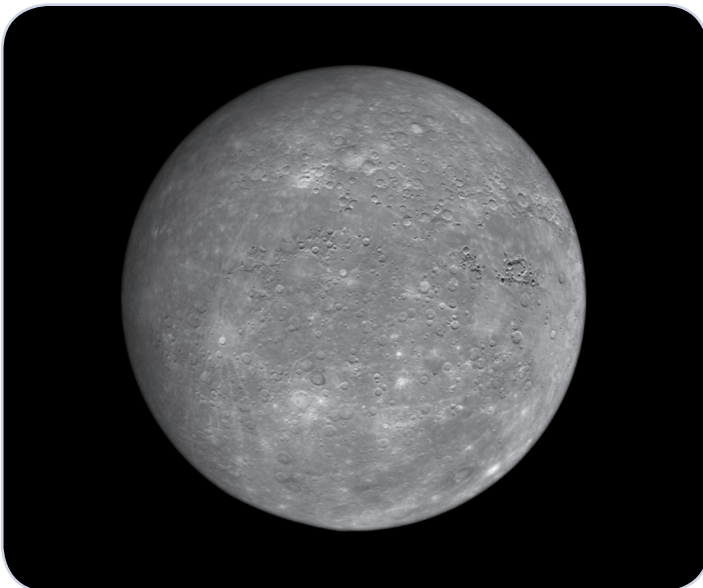
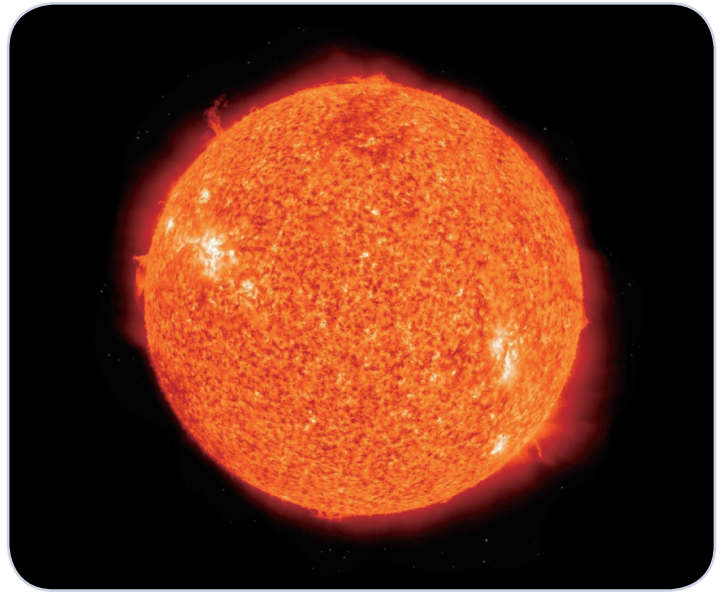
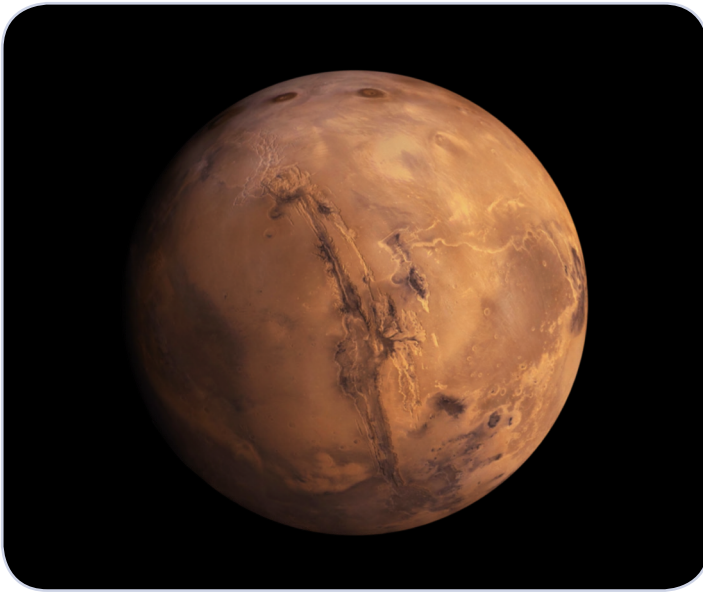
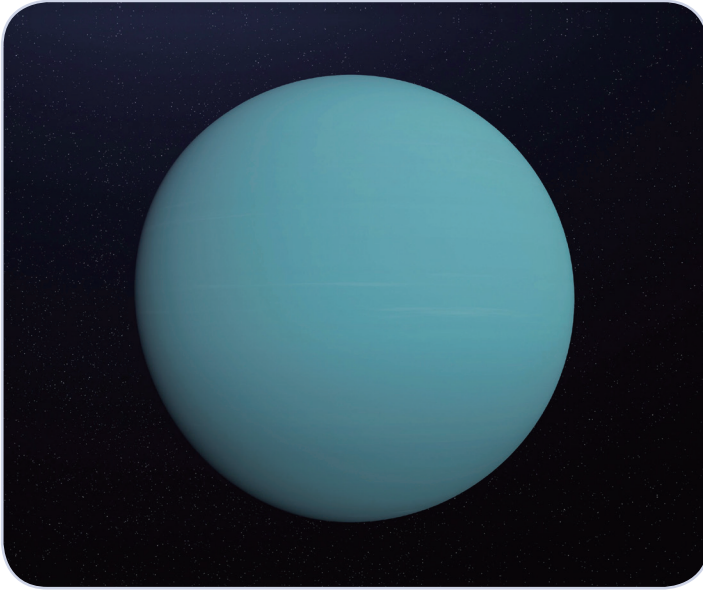






# 태양계 카드 ①

※ 이 그림은 실제 태양계 구성원의 크기를 고려하지 않은 것입니다.



→ 점선을 따라 접어서 보세요.

전체

색깔

표면 상태

고리

그 밖의 특징

전체

색깔

표면 상태

고리

그 밖의 특징

태양

전체

색깔

표면 상태

고리

그 밖의 특징

전체

색깔

표면 상태

고리

그 밖의 특징

전체

색깔

표면 상태

고리

그 밖의 특징

전체

색깔

표면 상태

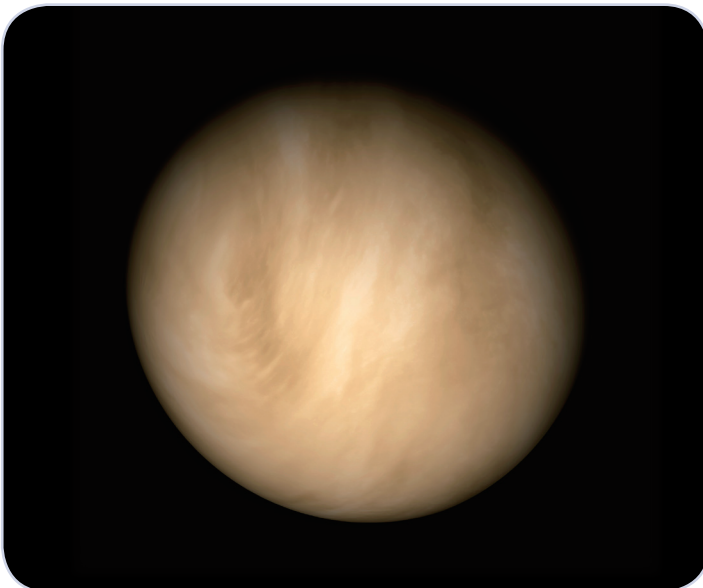
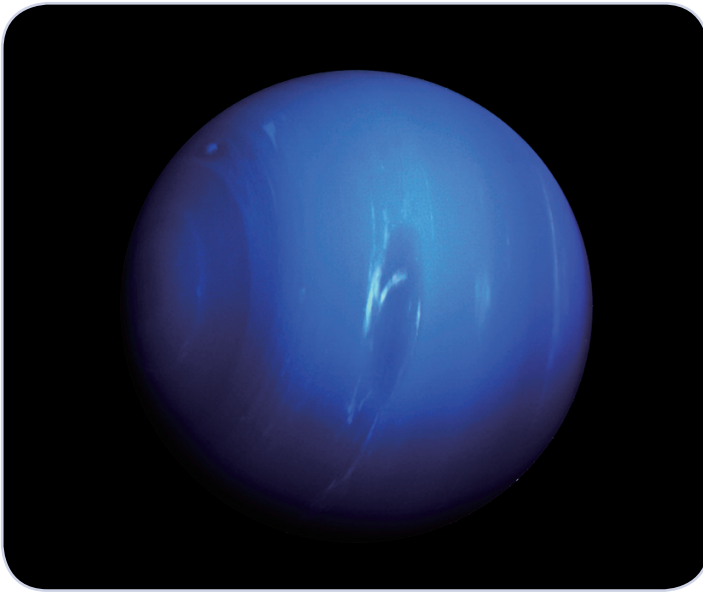
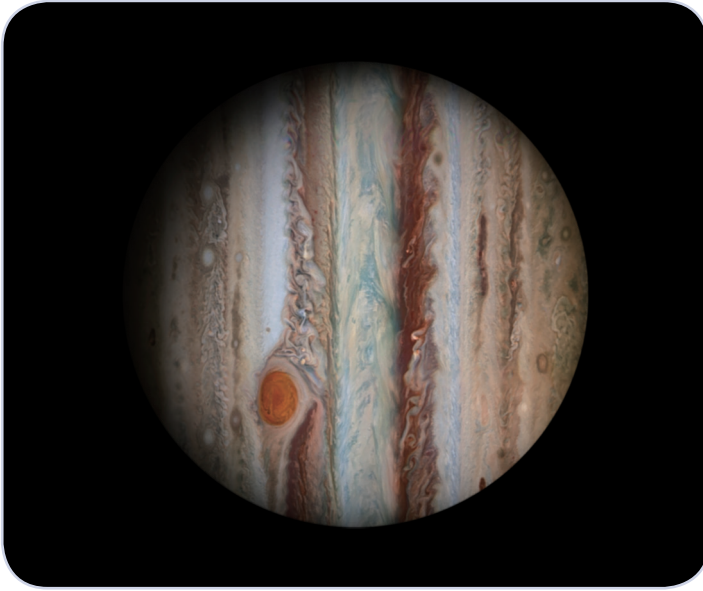
고리

그 밖의 특징



# 태양계 카드 ②

※ 이 그림은 실제 태양계 구성원의 크기를 고려하지 않은 것입니다.



→ 점선을 따라 접어서 펼치세요.

전체

색깔

표면 상태

고리

그 밖의 특징

전체

색깔

표면 상태

고리

그 밖의 특징

전체

색깔

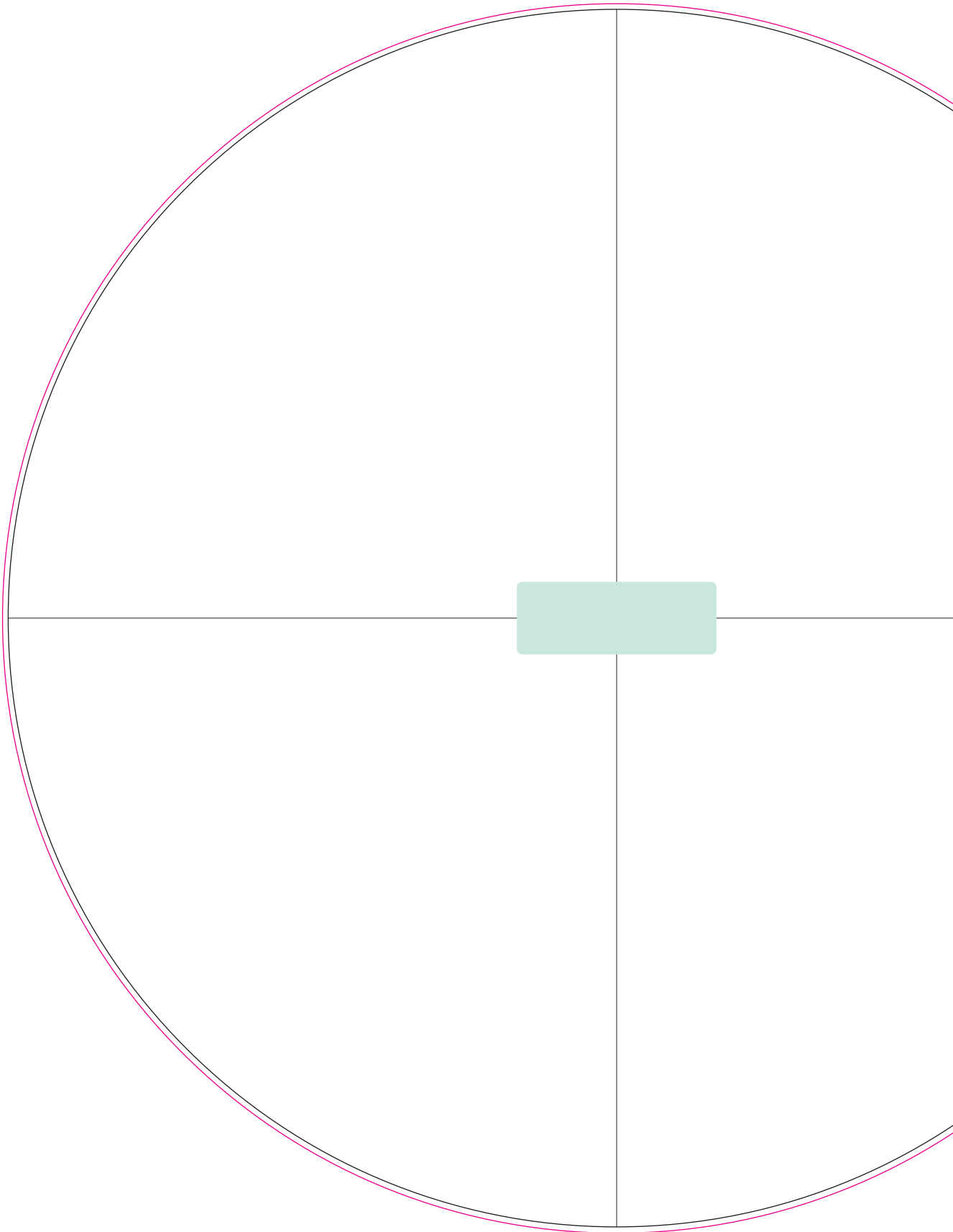
표면 상태

고리

그 밖의 특징

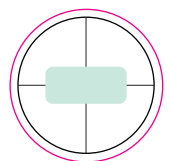
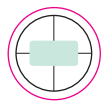
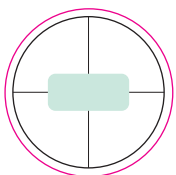
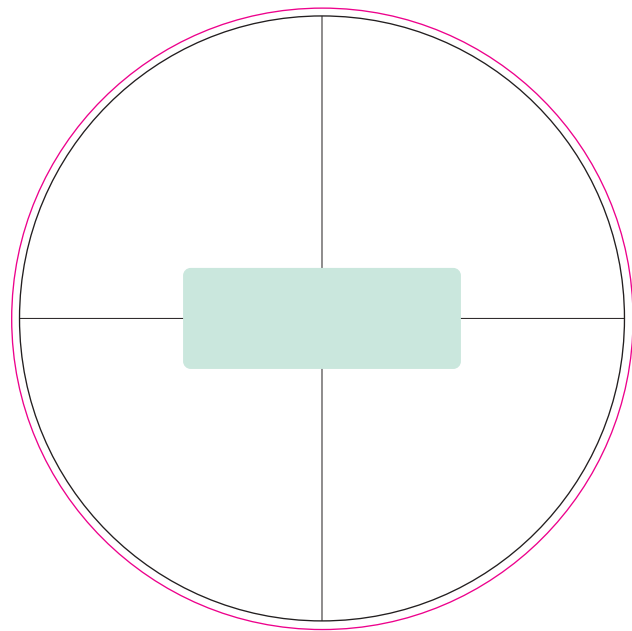
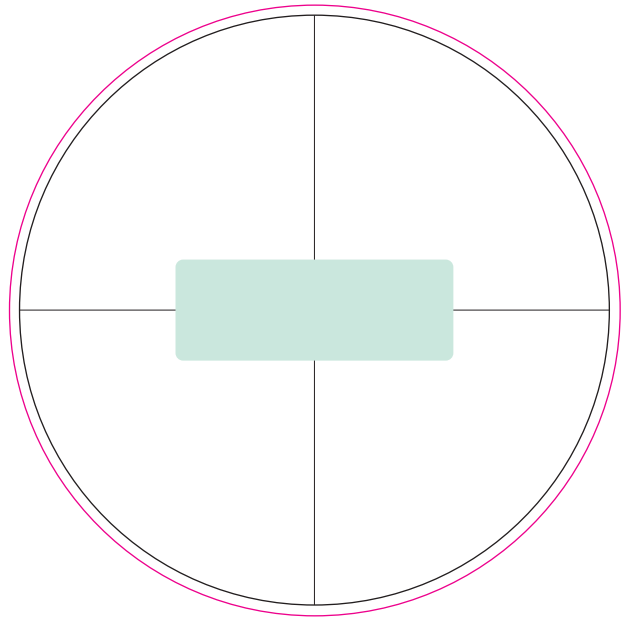
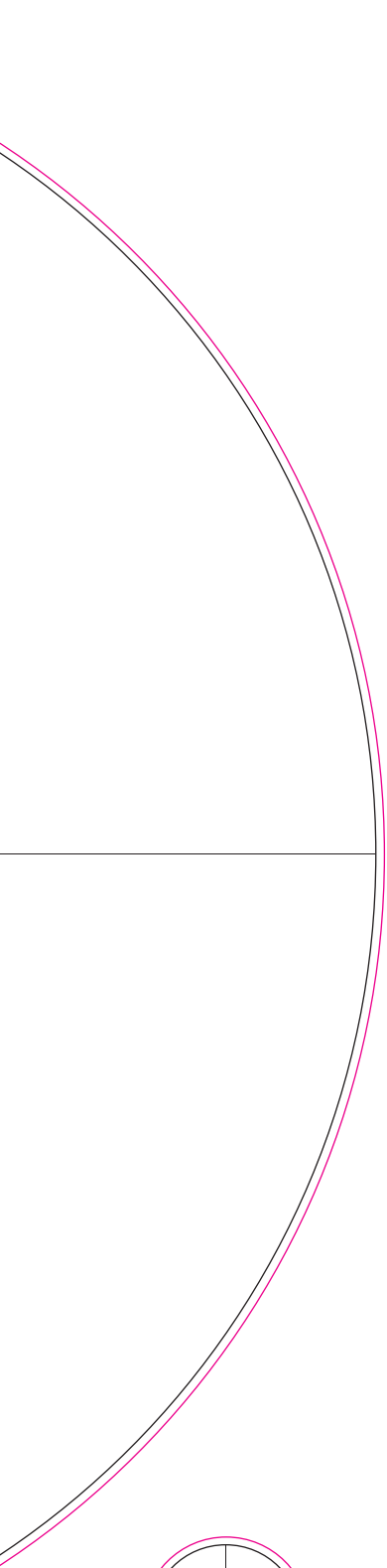


# 태양계 행성 모형 ①



→ 점선을 따라 접어서 붙으세요.

※  안에 행성의 이름을 써 봅시다.








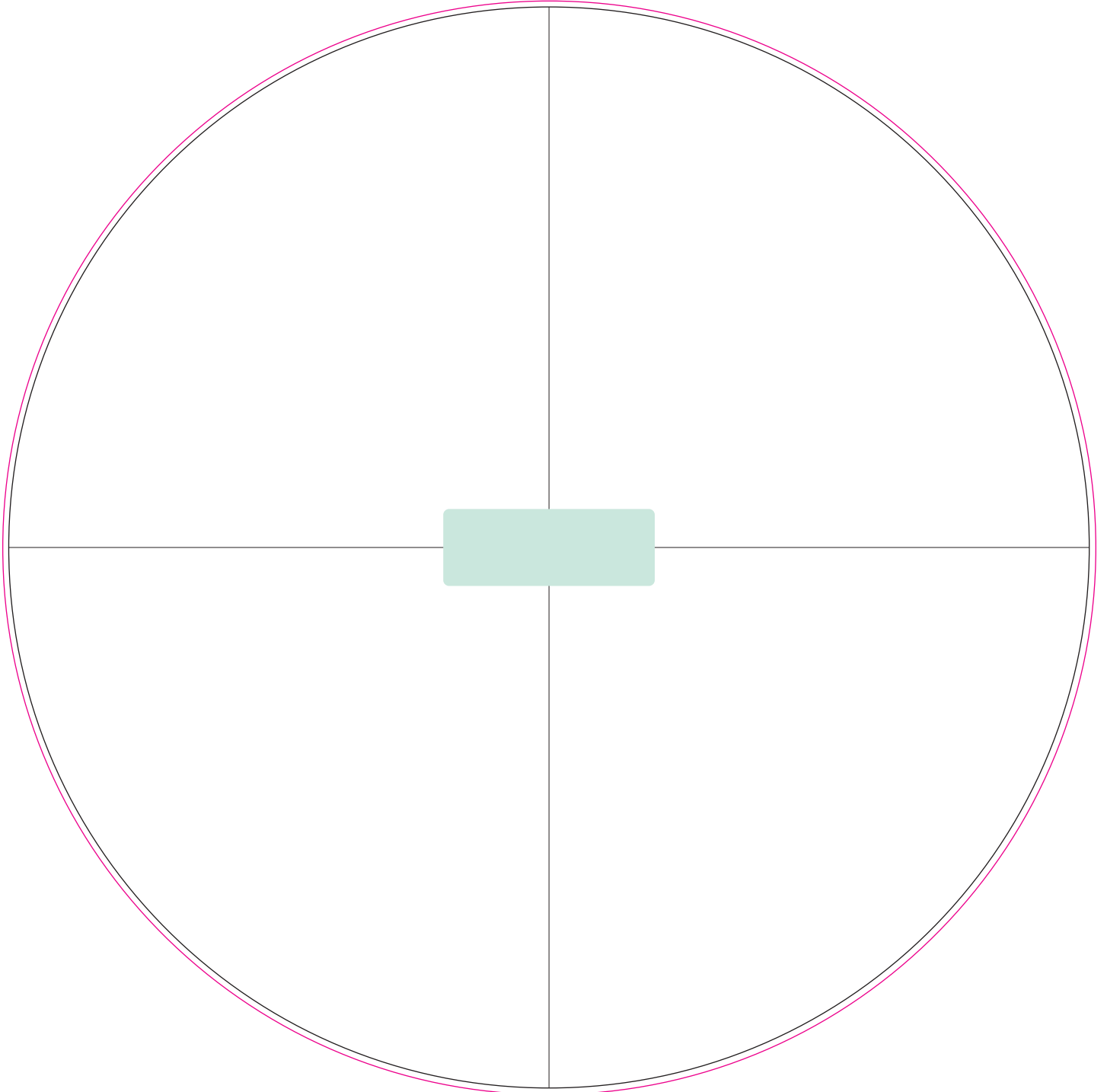




# 태양계 행성 모형 ②

과학 | 54쪽~55쪽에 사용하세요.

※  안에 행성의 이름을 써 봅시다.



→ 점선을 따라 접어서 붙으세요.





# 나의명영지

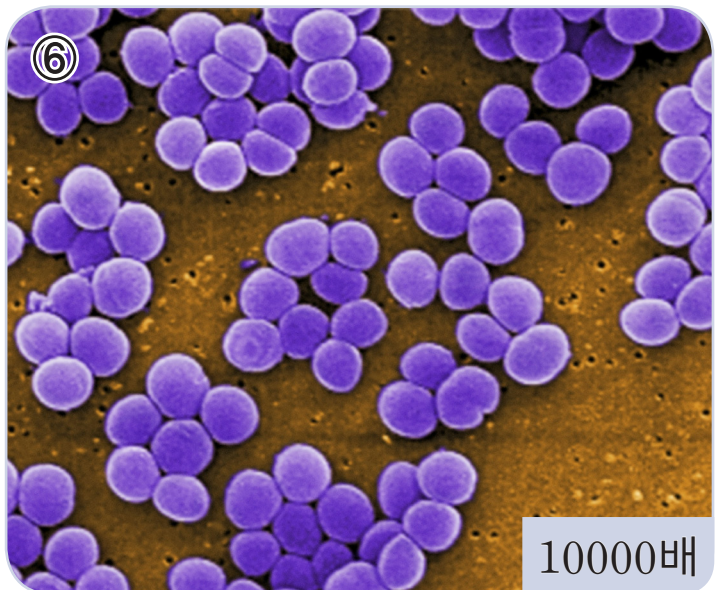
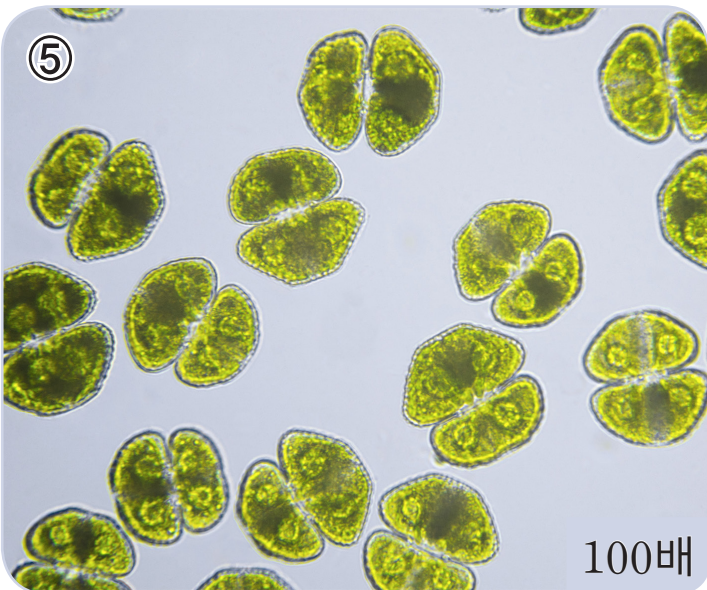
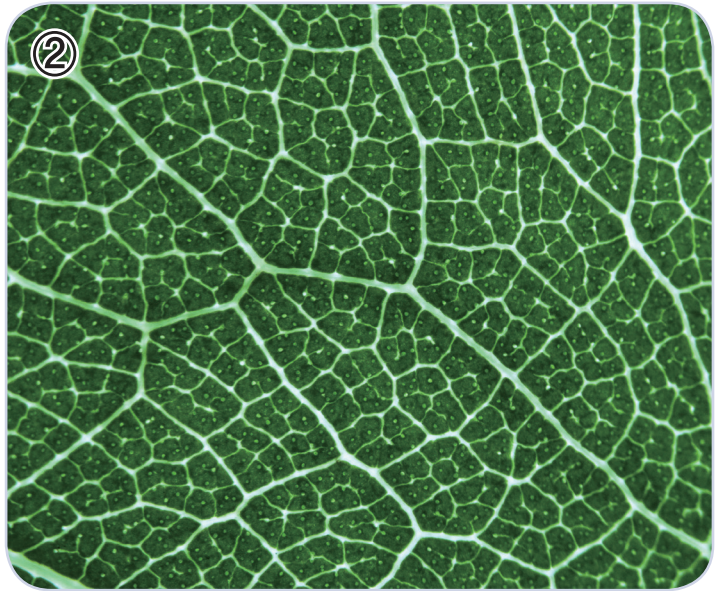
(가) 첫째 날 초저녁

(나) 7일 뒤 초저녁

(다) 15일 뒤 초저녁

↓ 정션을 따라 접어서 펼치세요.





→ 점선을 따라 접어서 펼치세요.

이름

특징

이름

특징

이름

특징

이름

특징

이름

특징

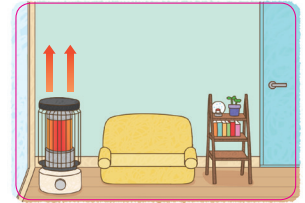
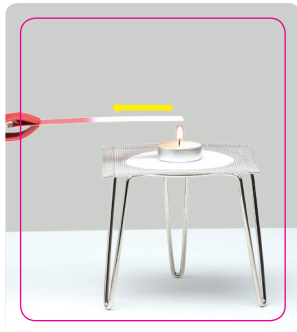
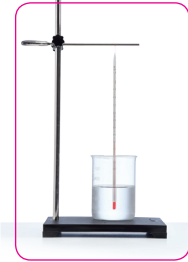
이름

특징

# 단원 붙임딱지

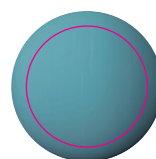
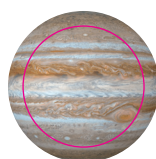
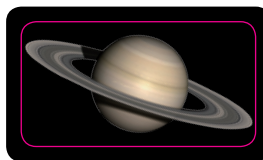
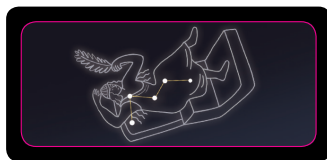
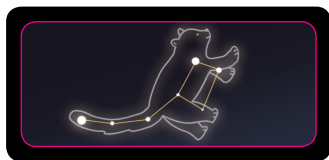
## 2. 온도와 열

실험 관찰 | 22쪽~23쪽에 사용하세요.



## 3. 태양계와 별

실험 관찰 | 34쪽~35쪽에 사용하세요.



↓ 점선을 따라 접어서 붙으세요.

※ 이 그림은 실제 태양계 행성과 별자리의 크기를 고려하지 않은 것입니다.





# 단위 붙임딱지

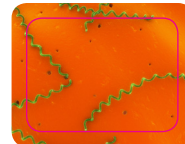
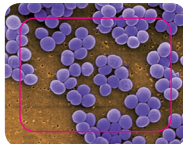
## 4. 용해와 용액

실험 관찰 | 46쪽~47쪽에 사용하세요.



## 5. 다양한 생물과 우리 생활

실험 관찰 | 58쪽~59쪽에 사용하세요.



→ 점선을 따라 접어서 붙으세요.





**나  
돌아보기**



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



**1** 가장 재미있었던 탐구 활동은 무엇인가요?

Blank white space for writing the answer to question 1.

**2** 한 학기 동안 과학을 배우고 나서 나는 어떻게 달라졌나요?

Blank white space for writing the answer to question 2.

**3** 앞으로 더 알고 싶은 것은 무엇인가요?

Blank white space for writing the answer to question 3.



### 탐침 온도계

**1** 손잡이에 있는 “on/off” 버튼을 한 번 눌러 탐침 온도계를 켭니다.

**3** 탐침 온도계의 온도 표시 창에 숫자가 더는 바뀌지 않을 때 온도를 읽습니다.



**2** 온도를 측정할 물체의 안쪽으로 탐침 온도계의 침 부분을 충분히 넣습니다. 이때 탐침 온도계의 침 부분이 액체 물질을 담은 용기의 바닥이나 옆면에 닿지 않도록 합니다.

### 적외선 온도계



**1** 손잡이에 있는 온도 측정 버튼을 한 번 눌러 적외선 온도계를 켭니다.



**2** 온도를 측정할 고체 물체의 표면 쪽으로 적외선 온도계를 향하게 합니다.

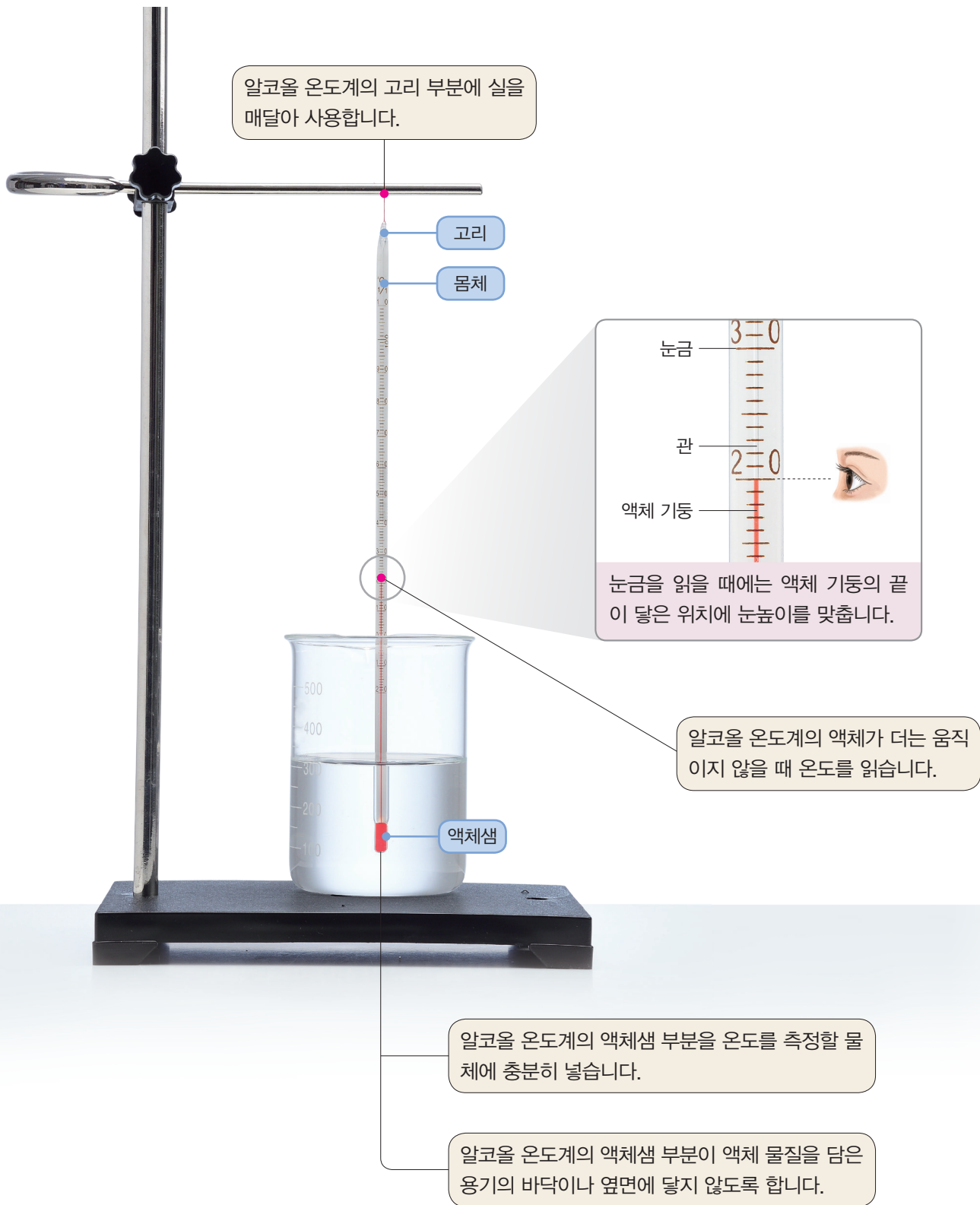


**3** 손잡이에 있는 온도 측정 버튼을 누르면서 빨간색 불빛을 물체의 표면에 맞춥니다.



**4** 온도 표시 창에 표시된 온도를 읽습니다.

# 알코올 온도계



알코올 온도계의 고리 부분에 실을 매달아 사용합니다.

고리

몸체

눈금 3 0  
관 2 0  
액체 기둥

눈금을 읽을 때에는 액체 기둥의 끝이 닿은 위치에 눈높이를 맞춥니다.

알코올 온도계의 액체가 더는 움직이지 않을 때 온도를 읽습니다.

알코올 온도계의 액체샘 부분을 온도를 측정할 물체에 충분히 넣습니다.

알코올 온도계의 액체샘 부분이 액체 물질을 담은 용기의 바닥이나 옆면에 닿지 않도록 합니다.

## • 집필자

조한국(단국대학교)  
조윤희(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 이은주(서울개봉초등학교), 이영희(단국대학교)
- 2단원 온도와 열 장성민(탑동초등학교), 조윤희(신양초등학교)
- 3단원 태양계와 별 박훈(의정부부용초등학교), 조한국(단국대학교)
- 4단원 용해와 용액 신형식(대곶초등학교), 윤지현(단국대학교)
- 5단원 다양한 생물과 우리 생활 신연옥(경기도융합과학교육원), 이영희(단국대학교)

## 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