

과자판

과학 + 자습서 + 평가문제집

초등 과학 6·1

자습서

구성과 특징



1

개념 학습

교과서 속 개념과 탐구를 쉽게 이해해요

그림으로 개념 썩

중요 개념을 그림으로 한 번 더 정리했어요.

이 지구의 자전에 대해 알아봅시다

그림으로 개념 썩
지구의 자전

더 알아보기
지구의 북극과 남극은 '가운데'를 중심으로 돌아요.

용어 사전
중요한 용어 또는 어려운 용어의 뜻을 알아봐요.

용어 사전
가장 사실이 아니거나 불분명한 것을 실재는 것처럼 생각함. 즉: 활동이나 회전의 모양 실물을 모방함.

더 알아보기

오개념을 갖지 않도록 도와줘요.

용어 사전

중요한 용어 또는 어려운 용어의 뜻을 알아봐요.

용게 알아보기

조금 더 알아볼 부분을 추가했어요.

되짚어 보기

「실험 관찰」에 있는 되짚어 보기와 정답을 담았어요.

생각 더하기

교과서 생각 더하기 예시 답을 담았어요.

탐구 동영상

QR 코드를 스캔하면 생생한 탐구 활동 동영상을 볼 수 있어요.

+개념

개념 이해를 위한 설명을 추가했어요.

탐구 활동과 실험 관찰

「과학」의 탐구 과정과 「실험 관찰」 문제를 정리했어요.

2

문제 학습

교과서 속 개념과 탐구를 문제로 확인해요

개념 확인 문제

개념 확인을 위한 OX, 줄긋기, 빈칸 채우기, 단답형, 서술형 등 기본적인 개념 확인 문제를 풀어요. 짝꿍 문제로 한 번 더 확인하여 실력을 쌓아요.

개념 확인 문제

개념 1
1-01 낮과 밤이 생기는 까닭을 설명하는 것은 **O**로, 옳지 않은 것은 **X**로 표시하시오.
(1) 태양이 떠오를 때부터 곧 떨어지기 직전까지의 시간을 말한다. ()
(2) 우리나라에 태양이 떠 있으면, 다른 나라에도 항상 태양이 떠 있다. ()
(3) 낮에는 태양이 하늘에 보이고, 밤에는 태양이 하늘에 보이지 않는다. ()

1-02 낮과 밤에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()
① 밤은 어둡다. ()
② 낮에는 별을 볼 수 없다. ()
③ 하늘에 태양이 떠 있지 않는 낮도 있다. ()
④ 밤은 태양이 쬐 때부터 다시 떠오르기 전까지의 시간이다. ()

개념 2
2-01 다음의 글이 낮과 밤이 생기는 까닭을 알려주기 위한 실험에서 전등이 의미하는 것은 어느 것입니까? ()

① 달 () ③ 지구 () ⑤ 태양 ()
② 별자리 () ④ 지구에 있는 사람 ()

2-02 낮과 밤이 생기는 까닭을 알려주기 위한 실험에서 지구본을 돌리는 것은 무엇을 의미하는 지 표시하시오. ()

개념 3
3-01 낮과 밤이 생기는 까닭을 알려주기 위한 실험에서 관측자 모형이 다음과 같은 위치에 있을 때 관측자 모형 1, 2는 각각 낮과 밤 중 어느 때인지 표시하시오.

(1) 관측자 모형 1: ()
(2) 관측자 모형 2: ()

3-02 다음은 낮과 밤이 생기는 까닭을 알려주기 위한 실험에 대한 설명입니다. 밑줄 친 부분에 들어갈 알맞은 내용을 쓰시오.
낮의 위치에 있는 관측자 모형 1이 밤의 위치에 있게 하기 위해서는 _____

개념 4
4-01 다음은 낮과 밤이 생기는 까닭에 대한 설명입니다. () 안에 들어갈 알맞은 말을 쓰시오.
지구가 하루에 한 바퀴에 () 돌/돌아 하기 때문에 낮과 밤이 생깁니다. ()

4-02 다음 () 안에 알맞은 말을 **O**로 표시하시오.
지구에서 태양 빛을 받는 곳은 (낮 / 밤)이고, 태양 빛을 받지 못하는 곳은 (낮 / 밤)이다.

30 2차과 탐구 1-1 2차과 탐구 1-1



3

단원 마무리

배운 내용을 정리하고 문제 풀이로 실력을 쌓아요

The collage features four educational cards. From left to right:
 1. '과학 단원 마무리' (Science Unit Review) with a globe and text about Earth's rotation.
 2. '실험 관찰 단원 마무리' (Experiment and Observation Unit Review) with a night sky illustration and text about stars.
 3. '단원 마무리 문제' (Unit Review Problems) with diagrams of planets and text about celestial bodies.
 4. '평가문제집' (Evaluation Problem Set) with a list of tasks: '핵심 개념 정리' (Key Concept Review), '스스로 묻고 답하기' (Self-Questioning), '단원 평가 문제' (Unit Evaluation Problems), '서술형 평가' (Written Evaluation), and '수행 평가' (Performance Evaluation).

『과학』 단원 마무리, 『실험 관찰』 단원 마무리, 단원 마무리 문제와 『평가문제집』으로 개념을 다지고 실력을 점검할 수 있어요.

『평가문제집』의 핵심 개념 정리, 스스로 묻고 답하기, 단원 평가 문제, 서술형 평가, 수행 평가 문제로 학교 시험을 준비할 수 있어요.

4

특별 부록

『실험 관찰』 미니북

The mini-book pages cover:
 1. '지구의 자전에 대해 알아보시다' (Let's learn about Earth's rotation) with a diagram of Earth's rotation and text explaining day and night.
 2. '하루 동안 태양과 달의 위치 변화를 알아보시다' (Let's learn about the daily change in the position of the sun and moon) with a diagram showing the sun and moon's paths and text about their positions throughout the day.

『실험 관찰』 미니북

자습서 앞부분에 『실험 관찰』 미니북이 있어요. 탐구 과정을 확인한 뒤 잘 이해가 안 되는 부분은 『실험 관찰』 미니북에 있는 정답과 예시 답을 확인해 보세요.



2

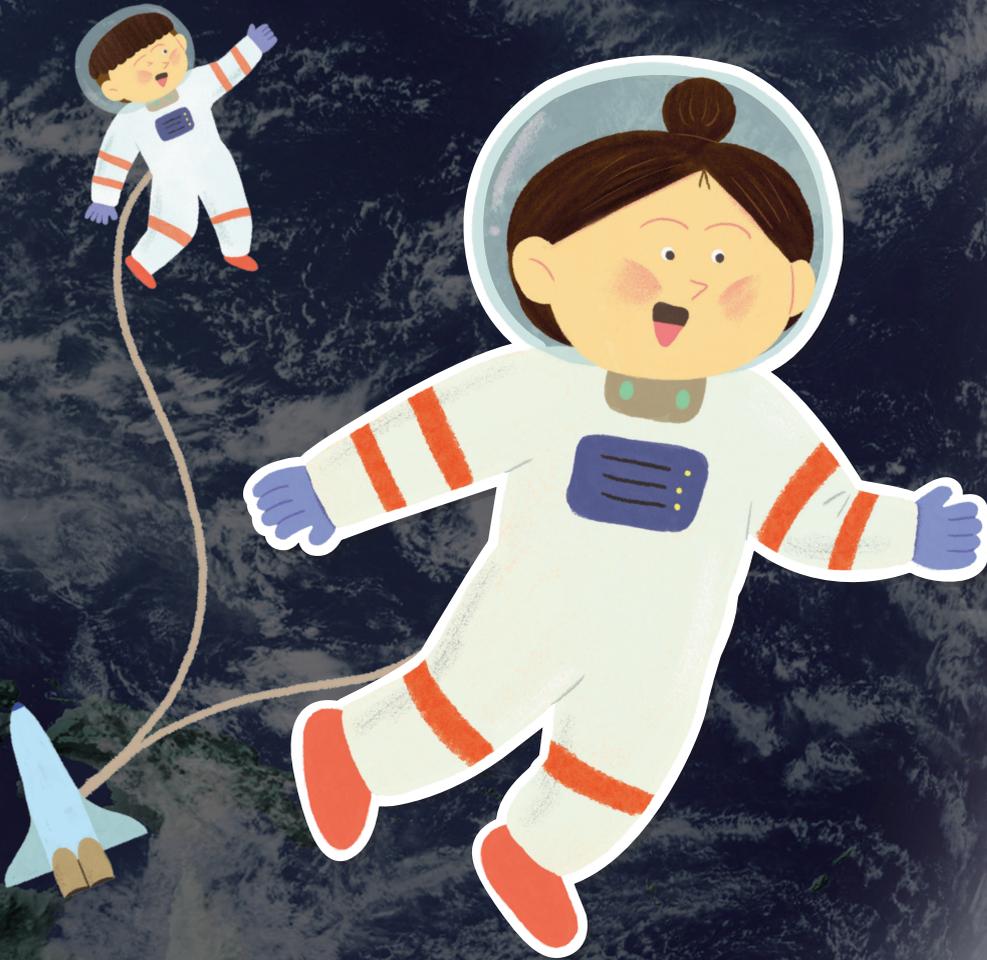
지구와 달의 운동



동해

달의 밝은 부분과 어두운 부분은
지구에서 어떻게 보일까요?

→ 예시 답: 달은 스스로 빛을 내지 못하기
때문에 태양으로부터 빛을 받는 부분은
밝고, 태양으로부터 빛을 받지 못하는 부
분은 어둡게 보일 것 같다.





함께 알아볼까요?

- 01 지구의 자전에 대해 알아봅시다
- 02 하루 동안 태양과 달의 위치 변화를 알아봅시다
- 03 낮과 밤이 생기는 까닭을 알아봅시다
- 04 지구의 공전에 대해 알아봅시다
- 05 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 알아봅시다
- 06 여러 날 동안 달의 모양 변화를 알아봅시다
- 07 여러 날 동안 달의 위치 변화를 알아봅시다

이 단원에서
이것만큼은
꼭 알고 가요



지구의 자전과 낮과 밤이 생기는 까닭

1



▲ 태양

▲ 지구의 자전

지구의 공전과 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭

2



▲ 지구의 공전



▲ 계절에 따라 보이는 별자리가 다르다.

여러 날 동안 같은 시각에 보이는 달의 모양과 위치

3



▲ 여러 날 동안 저녁 7시에 관찰한 달의 모습



달을 찾아라!

지구에서 보는 달의 모양은 눈썹 모양, 반원 모양, 원 모양 등 여러 가지입니다.

빙글빙글 돌아가는 회전체를 만들어 달 찾기 놀이를 해 볼까요?

준비해요

회전체 도안, 달 모양 붙임딱지, 양면테이프, 털실, 가위, 셀로판테이프

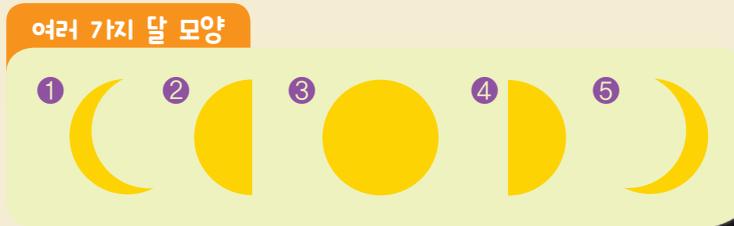


안전

가위를 사용할 때 손을 다치지 않도록 주의하세요.

놀이해요

- 1 회전체 도안 ①의 각 날개 안쪽 가운데 부분에 달 모양 붙임딱지 5개 중 4개를 붙입니다.
- 2 회전체 도안 ②의 뒷개 부분의 가운데 구멍에 털실을 끼우고 안쪽에서 셀로판테이프로 붙여 손잡이를 만듭니다.
- 3 각 날개 부분을 둥글게 구부린 다음, 날개의 양끝을 뒷개 부분과 받침 부분에 각각 양면테이프로 붙입니다.
- 4 손잡이를 여러 번 꼬아 회전체를 돌리며 달의 모양이 어떻게 보이는지 관찰합니다.
- 5 친구가 만든 회전체가 돌아가는 모습을 보고, 회전체에 붙이지 않은 달 모양을 여러 가지 달 모양 그림에서 찾아 번호를 말합니다.



회전체가 빙글빙글 돌아갈 때 어떤 모양의 달이 보이는지 친구들과 이야기해 볼까요?

→ 예시 답: 눈썹 모양, 반원 모양, 원 모양이 보이고, 반대쪽 반원 모양, 반대쪽 눈썹 모양도 보인다.

01

지구의 자전에 대해 알아보시다

생각 열기

제자리에서 빙글빙글 돌아가는 놀이 기구를 타고 바깥쪽을 바라 보면 주변의 나무나 건물이 어떻게 보일까요?

➔ 예시 답: 주변의 나무와 건물은 놀이 기구가 돌아가는 방향의 반대 방향으로 움직이는 것처럼 보인다.



그림으로 개념 속!

지구의 자전

매일 한 바퀴씩 서쪽에서 동쪽으로 회전해.



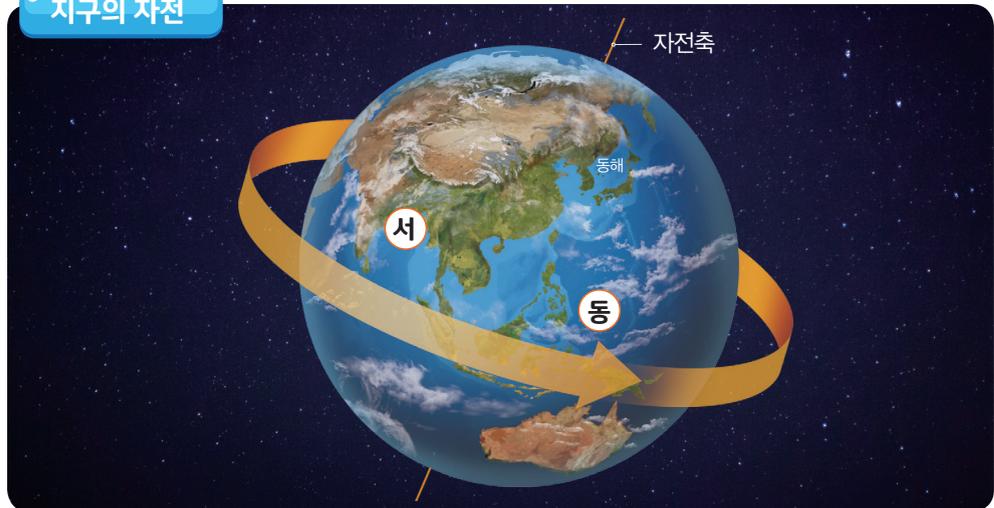
1 지구의 자전축: 지구의 북극과 남극을 이은 가상의 축

2 지구의 자전

① 제자리에서 돌아가는 놀이 기구처럼 지구는 회전합니다.

② 지구의 자전: 지구가 자전축을 중심으로 하루에 한 바퀴씩 서쪽에서 동쪽(시계 반대 방향)으로 회전하는 것

지구의 자전



더

알아봐요 지구의 자전 방향을 시계 반대 방향이라고 하는 까닭

지구의 북극 하늘 위에서 지구를 내려다 보았을 때 지구가 회전하는 방향이 지구의 자전 방향입니다. 이때 지구가 시곗바늘이 도는 방향과 반대 방향으로 돌고 있기 때문에 지구의 자전 방향을 시계 반대 방향이라고 하는 것입니다.

옳게

알아봐요 동쪽은 오른쪽, 서쪽은 왼쪽이다?

동쪽은 오른쪽, 서쪽은 왼쪽, 북쪽은 머리 위쪽, 남쪽은 발 아래쪽이라고 생각할 수 있습니다. 오른쪽과 왼쪽은 관측자가 바라보는 방향에 따라 바뀔 수 있지만, 방위는 달라지지 않습니다. 태양이 뜨는 방향을 동쪽, 태양이 지는 방향을 서쪽이라고 생각해 보도록 합니다.

+ 개념

움직이는 물체에서 본 주변의 모습
오른쪽으로 회전하는 운동 기구를 타면 주변의 모습이 회전 방향의 반대 방향인 왼쪽으로 움직이는 것처럼 보입니다.

용어 사전

- 가상: 사실이 아니거나 사실인지 불분명한 것을 실제로 있는 것처럼 생각함.
- 축: 활동이나 회전의 중심
- 모형: 실물을 모방하여 만든 것

3 지구에서 보는 천체의 모습이 일정한 방향으로 움직이는 것처럼 보이는 까닭

① 달리는 자동차에서 창밖을 보면 멈추어 있는 나무나 건물이 자동차가 달리는 방향의 반대 방향으로 움직이는 것처럼 보입니다.

② 지구가 자전을 하기 때문에 지구에서 보는 천체의 모습은 지구의 자전 방향과 반대 방향으로 움직이는 것처럼 보입니다. 이때 천체는 움직이지 않는다.

탐구

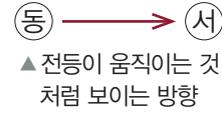
지구의 자전으로 생기는 현상 모형실험 하기

준비물

관측자 안경, 지구본, 양면테이프, 방위 붙임딱지, 갓 없는 전등, 자(30 cm)

탐구 과정

- 『실험 관찰』 67쪽의 관측자 안경을 만듭니다.
- 지구본의 우리나라 위치에 관측자 안경을 양면테이프로 붙이고, 관측자 안경의 우리나라 지도 주위에 방위 붙임딱지를 붙입니다.
- 지구본에서 30 cm 떨어진 곳에 전등을 놓습니다. 익숙한 지명을 떠올려
- 지구본을 지구 자전 방향으로 회전시키며 관측자 안경으로 전등이 움직이는 방향을 관찰해 봅시다.
 - 지구본이 회전하는 방향과 관측자 안경으로 관찰한 전등이 움직이는 방향을 비교해 볼까요?
 - 예시 답: 관측자 안경으로 관찰한 전등의 모습은 서쪽에서 동쪽으로 회전하는 지구본의 회전 방향과 반대 방향으로 움직이는 것처럼 보인다.
- 관찰 결과를 바탕으로, 자전하는 지구에서 보는 천체의 모습은 어떻게 움직이는 것처럼 보일지 생각해 보고 친구들과 이야기해 봅시다.
 - 예시 답: 서쪽에서 동쪽으로 자전하는 지구에서 천체를 관측했을 때, 천체는 지구 자전 방향의 반대 방향인 동쪽에서 서쪽으로 움직이는 것처럼 보일 것이다.



▶ 탐구 동영상



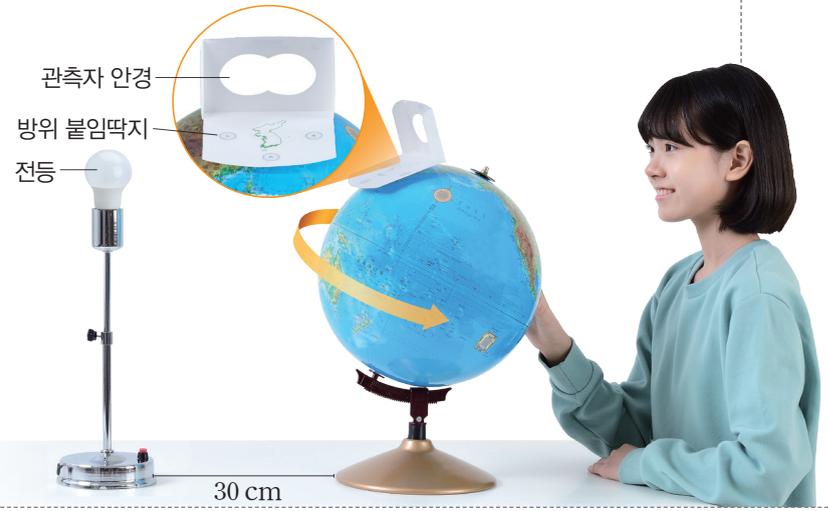
▲ 지구의 자전으로 생기는 현상 모형실험 하기

안전
전등을 켜지 않고 관찰해요.



탐구 결과

지구가 서쪽에서 동쪽으로 회전하기 때문에 태양을 포함한 천체의 모습은 지구의 자전 방향과 반대 방향인 동쪽에서 서쪽으로 움직이는 것처럼 보입니다.



생각 더하기

지구가 동쪽에서 서쪽으로 자전한다면 지구에서 보는 천체는 어떻게 움직이는 것처럼 보일까요?
 → 예시 답: 지구가 동쪽에서 서쪽 방향으로 자전한다면 지구에서 보는 천체의 모습은 서쪽에서 동쪽 방향으로 움직이는 것처럼 보일 것이다.

되짚어 보기

• 지구는 자전축을 중심으로 하루에 한 바퀴씩 제자리에서 (동 / 서) 쪽에서 (동 / 서) 쪽으로 자전합니다.

개념 3

3-01

지구본을 이용해 지구의 자전으로 생기는 현상을 알아보려고 할 때 지구본을 회전시켜야 하는 방향으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 동쪽 → 서쪽 ② 서쪽 → 동쪽 ③ 서쪽 → 남쪽
- ④ 남쪽 → 동쪽 ⑤ 북쪽 → 서쪽

3-02

다음과 같이 장치하고 지구본을 회전시켰습니다. 이때 관측자 안경으로 관찰한 전등이 움직이는 방향을 쓰시오.



() 쪽 → () 쪽

개념 4

★중요 4-01

다음은 지구에서 보는 천체의 모습이 일정한 방향으로 움직이는 것처럼 보이는 까닭입니다. () 안에 들어갈 알맞은 말을 쓰시오.

지구가 하루에 한 바퀴씩 서쪽에서 동쪽으로 ()하기 때문에 천체가 일정한 방향으로 움직이는 것처럼 보인다.

()

4-02

지구에서 천체를 관측했을 때, 천체는 어느 방향으로 움직이는 것처럼 보입니까? ()

- ① 동쪽 → 서쪽 ② 서쪽 → 동쪽 ③ 북쪽 → 남쪽
- ④ 남쪽 → 북쪽 ⑤ 동쪽 → 남쪽

곰곰!

생각해요 천체 달력을 만들기 위해 친구들과 함께 토의해 봅시다.



천체 달력에는 어떤 내용과 그림을 넣어야 할까?

→ 예시 답: 달의 모양 변화 그림, 계절별 대표적인 별자리, 기타 천체 정보를 넣는다.

천체 정보는 어디서 찾을 수 있을까?

→ 예시 답: 인터넷에서 천체 정보와 관련된 검색어를 직접 입력하여 찾는다.



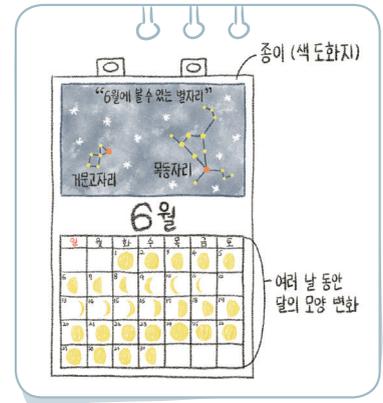
천체 달력을 어떤 형태로 만들까?

→ 예시 답: • 탁상 달력, 벽걸이 달력 등 다양한 모양으로 만든다.
• 일력, 월력, 연력 등 기간을 기준으로 만든다.

똑딱!

해결해요 친구들과 토의한 내용을 바탕으로 천체 달력을 만들어 봅시다.

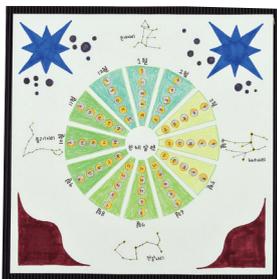
- 1 모둠별로 천체 달력으로 만들고 싶은 월 또는 연도를 선택합니다.
- 2 스마트 기기를 이용하여 선택한 월 또는 연도의 천체 정보를 조사합니다.
- 3 친구들과 이야기하며 천체 달력에 넣을 내용과 그림, 사진 등을 정리합니다.
- 4 조사한 천체 정보가 잘 드러나도록 천체 달력을 만들어 봅시다.



이렇게도 할 수 있어요



▲ 한 해의 천체 정보를 담은 달력



▲ 월, 별자리, 달의 모양을 바꿔 붙이는 달력



1 종이를 반으로 접었다 편 다음, 받침 부분을 접었다 폅니다.



2 달력 내용을 넣을 부분을 둘로 나눈 다음, 오른쪽에 달력 칸을 그리고 각 날짜에 볼 수 있는 달의 모양을 그려 넣습니다.



3 왼쪽에 천체 정보를 그림으로 그린 다음, 접어서 세우고 받침 부분을 붙여 달력을 완성합니다.

함께!

나누어요 • 우리 모둠에서 만든 천체 달력을 친구들에게 소개해 봅시다.
• 우리 모둠에서 만든 천체 달력의 잘된 점과 보완할 점을 써 봅시다.

잘된 점 → 예시 답: 6월에 볼 수 있는 별자리를 그림으로 잘 나타냈다.

보완할 점 → 예시 답: 밤하늘에서 별자리를 볼 수 있는 시간과 방위를 표시하면 좋을 것 같다.

용어 사전

• 탁상: 책상, 평상 따위를 통틀어 이르는 말

역사 과학 이야기

하늘의 법칙을 알아내다! 천문학자 **홍대용**

‘지구는 둥글고, 스스로 돈다!’
 지금 생각하면 당연한 이야기지만 우리 조상들은 하늘은 둥글고 땅은 네모나다고 생각했습니다. 그 당시에는 지구가 평평하고 움직이지 않는다는 생각을 당연하게 받아들였습니다. 그러나 17세기 이후 새로운 생각을 가진 학자들이 나타나기 시작했습니다.



홍대용은 자신의 집에 농수각이라는 정자를 만들었어요. 이곳에 자신이 만든 혼천의와 각종 천체 관측기구를 보관하고 천문학을 연구했어요.



홍대용이 만든 혼천의
 탐구를 사용해 만들어 시기에 따른 천체의 위치와 움직임을 한눈에 알 수 있어요.



생각 쑥쑥! 글쓰기

➔ 예시 답: 지구가 돌고 있기 때문에 하루 동안 태양과 달의 위치가 계속 바뀌는 것이다. 낮과 밤이 생기는 것도 지구가 돌고 있기 때문이다.

더 알아봐요 홍대용의 업적

조선의 실학자인 홍대용이 남긴 『의산문답』이라는 글은 허자와 실용이라는 두 등장인물이 서로 묻고 답하는 내용으로 되어 있습니다. 홍대용은 『의산문답』에서 지구가 자전한다는 ‘지전설’을 조선 최초로 주장하였습니다. 지구가 하루 동안 스스로 한 바퀴 자전하여 낮과 밤이 생긴다고 하였습니다. 그리고 지구가 우주의 중심이 아니며 우주의 별들은 각각 하나의 세계를 가지고 있고 끝없이 흩어져 있다는 ‘무한우주론’을 주장하였습니다. 또 지구의 모양은 네모나지 않고 둥글다고 했습니다. 그 근거로 월식이 일어날 때 달에 둥근 모양의 그림자가 생기는 것을 제시하였습니다.

▶ 십자말 풀이

1				2
			3	
		4		
5				

| 가로 열쇠 |

- 1 거문고자리를 볼 수 없는 계절
- 3 지구가 태양을 중심으로 일 년에 한 바퀴씩 서쪽에서 동쪽으로 회전하는 것
- 5 음력 2~3일 무렵 볼 수 있는 달

| 세로 열쇠 |

- 2 지구가 자전축을 중심으로 하루에 한 바퀴씩 서쪽에서 동쪽으로 회전하는 것
- 4 음력 15일 무렵 볼 수 있는 달

단원 마무리



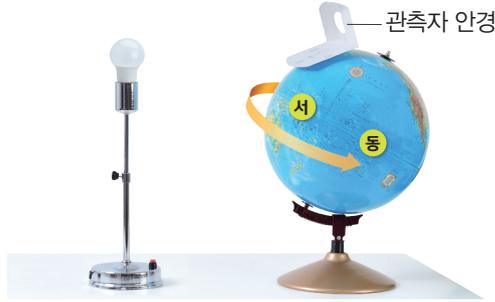
2. '지구와 달의 운동'을 정리해 봅시다



TIP 글자를 따라 써 보고, 핵심 내용을 꼭 기억하세요!

하루 동안 태양과 달의 위치가 달라지는 까닭

지구본이 회전하는 동안
관찰한 전등의 위치 변화



• 지구본이 서쪽에서 동쪽으로 회전하면, 관측자 안경으로 관찰한 전등은 **동쪽**에서 **서쪽**으로 움직이는 것처럼 보인다.

• 지구의 자전: 지구가 자전축을 중심으로 하루에 한 바퀴씩 **서쪽**에서 **동쪽**으로 회전하는 운동

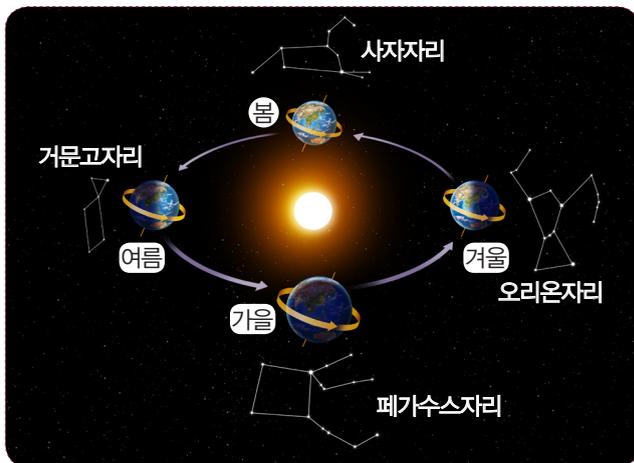
하루 동안 태양과
달의 위치 변화

지구가 하루에 한 바퀴씩 서쪽에서 동쪽으로 **자전**하기 때문에 하루 동안 태양과 달은 동쪽에서 서쪽으로 **움직이는** 것처럼 보인다.

낮과 밤이 생기는 까닭

지구가 하루에 한 바퀴씩 자전하기 때문에 **낮**과/와 **밤**이 하루에 한 번씩 번갈아 나타난다.

계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭



▲ 각 계절의 대표적인 별자리

• 지구의 **공전**: 지구가 일 년에 한 바퀴씩 태양을 중심으로 일정한 길을 따라 서쪽에서 동쪽으로 회전하는 운동

• 지구가 태양 주위를 공전하기 때문에 계절에 따라 지구의 위치가 달라지고, 볼 수 있는 별자리도 **달라진다**.

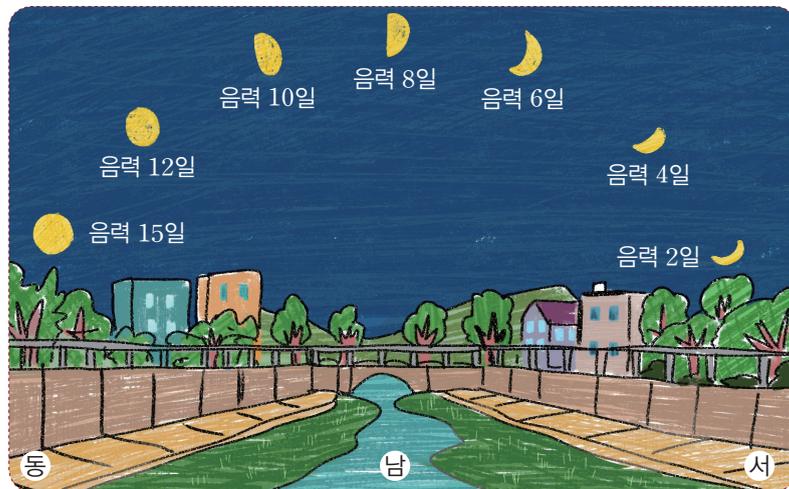
여러 날 동안 같은 시각에 보이는 달의 모양과 위치

여러 날 동안 달의 모양 변화



여러 날 동안 달의 모양은 약 30 일을 주기로 반복된다.

여러 날 동안 같은 시각에 관측한 달의 모양과 위치



여러 날 동안 같은 장소에서 같은 시각(저녁 7시 무렵)에 달을 관측했을 때, 달의 위치는 서쪽에서 동쪽으로 조금씩 옮겨 가고 모양도 달라진다.



3 사고

달의 모양에 해당하는 이름을 쓰고, 달을 관측할 수 있는 때를 보기에서 골라 기호를 써 봅시다.

보기

- ㉠ 음력 15일 무렵 ㉡ 음력 7~8일 무렵 ㉢ 음력 27~28일 무렵

(1)



(상현달, ㉠)

(2)



(보름달, ㉡)

(3)



(그믐달, ㉢)

이풀이 상현달은 음력 7일~8일 무렵, 보름달은 음력 15일 무렵, 그믐달은 음력 27일~28일 무렵 관측할 수 있다.

4 서술형 논술형

탐구

낮과 밤이 생기는 까닭을 알아보기 위해 오른쪽과 같이 장치하고 빛을 받는 곳과 받지 않는 곳의 모습을 관찰하였습니다.

- (1) 실험에서 전등은 무엇을 나타내는지 써 봅시다.
(태양)
- (2) 위 실험 결과를 정리한 내용을 보고 낮과 밤이 생기는 까닭을 써 봅시다.



지구본을 지구의 자전 방향으로 한 바퀴 돌리며 관측자 모형을 관찰하면 관측자 모형이 전등을 향해 있을 때는 빛을 받고, 관측자 모형이 전등의 반대편을 향해 있을 때는 빛을 받지 못한다.

예시 답] 지구가 하루에 한 바퀴씩 자전을 하기 때문에 태양 빛을 받을 때는 낮, 태양 빛을 받지 못할 때는 밤이 된다.

이풀이] 모형실험에서 전등은 태양, 지구본은 지구, 지구본의 밝은 부분은 낮, 지구본의 어두운 부분은 밤을 나타낸다.

5 과학 글쓰기

사고 소통 참여

여름철 밤하늘에서 관찰한 별자리를 친구에게 소개한 편지글입니다. 다음 그림을 참고하여 빈칸에 이어질 내용을 상상해서 적어 봅시다.

친구야, 여름 방학 잘 보내고 있어? 나는 오늘 가족과 함께 야영하며 밤하늘의 별자리를 관찰했어. 해가 진 후 동쪽 하늘에서 거문고자리가 보이고 다른 쪽 하늘에서는 봄철 밤하늘에서 봤던 사자자리도 보였지. 시간이 지나면서 거문고 자리는 남쪽 하늘을 지나 서쪽 하늘로 위치가 바뀌더라. 겨울이 되면 거문고자리를 볼 수 없을거야. 왜냐하면



예시 답] 겨울에는 지구의 위치가 거문고자리를 볼 수 없는 자리에 있기 때문이야. 겨울에는 거문고자리가 태양과 같은 방향에 있어서 태양 빛 때문에 볼 수 없어. 그렇지만 봄과 여름, 가을에 걸쳐 계속 볼 수 있겠지?



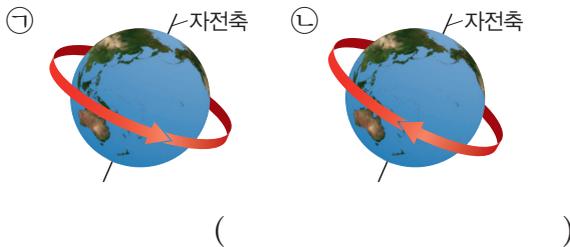
01 다음 실험에서 지구본을 서쪽에서 동쪽으로 회전시켰을 때 지구본이 회전하는 방향과 관측자 안경으로 관찰한 전등이 움직이는 방향을 옳게 짝 지은 것은 어느 것입니까? ()



지구본의 회전 방향 전등이 움직이는 방향

- | | | |
|---|---------|---------|
| ① | 동쪽 → 서쪽 | 동쪽 → 서쪽 |
| ② | 동쪽 → 서쪽 | 서쪽 → 동쪽 |
| ③ | 서쪽 → 동쪽 | 서쪽 → 동쪽 |
| ④ | 서쪽 → 동쪽 | 동쪽 → 서쪽 |
| ⑤ | 서쪽 → 동쪽 | 남쪽 → 북쪽 |

02 하루 동안 지구가 자전하는 방향을 옳게 나타낸 것의 기호를 쓰시오.



★중요 03 하루 동안 밤하늘에 있는 천체의 위치가 달라지는 까닭으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 천체가 자전하기 때문이다.
- ② 천체가 공전하기 때문이다.
- ③ 지구가 자전하기 때문이다.
- ④ 지구가 공전하기 때문이다.
- ⑤ 태양이 자전하기 때문이다.

04 다음은 하루 동안 일어나는 태양의 위치 변화를 나타낸 것입니다. 이를 통해서 알 수 있는 내용으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까? ()



- ① 하루 동안 태양의 위치는 달라진다.
- ② 태양은 동쪽에서 서쪽으로 이동한다.
- ③ 태양은 동쪽에서 북쪽으로 이동한다.
- ④ 한낮에는 태양이 남쪽 하늘에 위치한다.
- ⑤ 오전 9시 무렵에는 태양이 동남쪽 하늘에 위치한다.

[05-06] 다음은 하루 동안 보름달의 위치 변화를 나타낸 것입니다. 물음에 답하십시오.



★중요 05 ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 방위를 쓰시오.

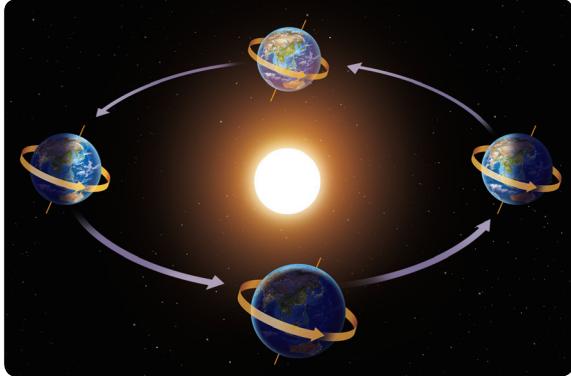
㉠: (), ㉡: ()

06 위 (가) 위치에서 달을 볼 수 있는 시각은 언제입니까? ()

- | | |
|------------|------------|
| ① 저녁 6시 무렵 | ② 저녁 9시 무렵 |
| ③ 밤 12시 무렵 | ④ 오전 3시 무렵 |
| ⑤ 오전 6시 무렵 | |



13 다음 지구의 공전을 나타낸 그림을 보고, 지구가 무엇을 중심으로 어떤 방향으로 공전하는지 쓰시오.





14 지구의 공전에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 두 가지 고르시오. (,)

- ① 지구가 일 년에 한 바퀴씩 회전한다.
- ② 낮과 밤이 생기는 현상과 관계 있다.
- ③ 지구가 시계 반대 방향으로 공전한다.
- ④ 지구가 자전을 할 때에는 공전은 하지 않는다.
- ⑤ 같은 시각, 같은 장소의 밤하늘에 보이는 천체 모습이 매일 달라지는 것과 관계 있다.

15 봄철의 대표적인 별자리는 어느 것입니까? ()

- ① 사자자리 ② 거문고자리
- ③ 독수리자리 ④ 오리온자리
- ⑤ 페가수스자리

16 겨울철에 볼 수 없는 별자리는 어느 것입니까? ()

- ① 사자자리 ② 큰개자리
- ③ 거문고자리 ④ 오리온자리
- ⑤ 페가수스자리



17 겨울철에 16번 답의 별자리를 볼 수 없는 까닭을 쓰시오.

18 다음은 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 설명한 것입니다. ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 말을 쓰시오.

지구가 태양 주위를 (㉠)하기 때문에 계절에 따라 (㉡)의 위치가 달라지고, (㉠)의 위치에 따라 보이는 별자리가 다르기 때문이다.

㉠: (), ㉡: ()

19 상현달에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 눈썹 모양의 달이다.
- ② 보름달보다 보이는 크기가 크다.
- ③ 왼쪽이 불룩한 반원 모양의 달이다.
- ④ 보름달을 보고 2주 뒤에 볼 수 있다.
- ⑤ 음력 3일과 음력 15일 사이에 볼 수 있다.

평가문제집⁺

초등 과학 **6·1**



1. 신나는 과학 탐구	184쪽
2. 지구와 달의 운동	186쪽
3. 여러 가지 기체	196쪽
4. 식물의 구조와 기능	206쪽
5. 빛과 렌즈	216쪽



핵심 개념 정리

2. '지구와 달의 운동'을 정리해 봅시다

1 지구의 자전과 지구의 공전은 무엇일까요?

① 지구의 자전: 지구가 자전축을 중심으로 하루에 한 바퀴씩 서쪽에서 동쪽(시계 반대 방향)으로 회전하는 것



② 지구의 공전

- 지구가 자전하면서 일 년에 한 바퀴씩 태양을 중심으로 일정한 길을 따라 서쪽에서 동쪽(시계 반대 방향)으로 회전하는 것입니다.
- 일 년 동안 지구가 공전하면서 매일 지구의 위치가 달라져서 같은 장소, 같은 시각에 밤하늘에 보이는 천체의 모습이 매일 조금씩 다릅니다.

2 지구의 자전으로 생기는 현상은 무엇이 있을까요?

① 하루 동안 태양과 달의 위치 변화

- 지구에서 보는 천체의 모습은 지구의 자전 방향과 반대 방향으로 움직이는 것처럼 보입니다.
- 지구가 서쪽에서 동쪽으로 자전하기 때문에 하루 동안 태양과 달이 동쪽에서 서쪽으로 움직이는 것처럼 보입니다.

② 낮과 밤

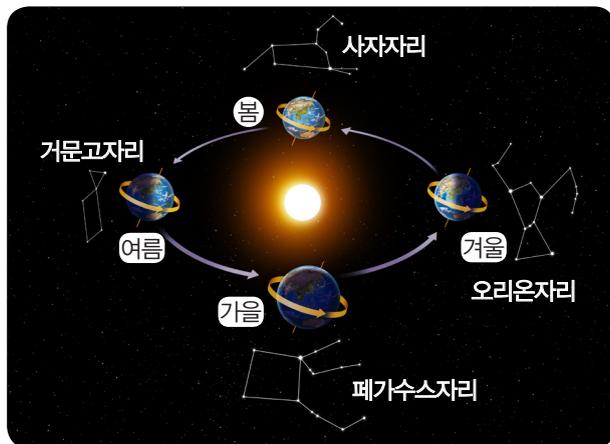
태양 빛을 받는 곳	낮
태양 빛을 받지 못하는 곳	밤

- 지구는 하루에 한 바퀴씩 자전하기 때문에 낮과 밤이 하루에 한 번씩 번갈아 가며 나타납니다.



3 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭은 무엇일까요?

① 각 계절의 대표적인 별자리



② 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭

- 지구가 공전하면서 계절에 따라 지구의 위치가 달라지기 때문입니다.
- 별자리가 태양과 같은 방향에 있어서 태양 빛 때문에 볼 수 없는 계절을 제외하고, 두세 계절에 걸쳐 볼 수 있습니다.

4 여러 날 동안 달의 모양과 위치는 어떻게 변할까요?

① 여러 날 동안 달의 모양 변화

- 달의 모양 변화는 약 30일을 주기로 반복됩니다.
- 초승달에서 점점 커져서 상현달, 보름달이 된 뒤, 다시 점점 작아져 하현달, 그믐달이 됩니다.



초승달 (음력 2~3일 무렵) → 상현달 (음력 7~8일 무렵) → 보름달 (음력 15일 무렵) → 하현달 (음력 22~23일 무렵) → 그믐달 (음력 27~28일 무렵)

② 여러 날 동안 달의 위치 변화(해가 진 직후)

- 초승달 → 음력 2~3일 무렵, 서쪽 하늘
- 상현달 → 음력 7~8일 무렵, 남쪽 하늘
- 보름달 → 음력 15일 무렵, 동쪽 하늘

③ 여러 날 동안 같은 시각, 같은 장소에서의 달의 모양과 위치 변화

- 서쪽에서 동쪽으로 위치를 옮겨 갑니다.
- 매일 모양이 달라집니다.



? 스스로 질문하기

1 지구가 북극과 남극을 이은 가상의 축을 중심으로 하루에 한 바퀴씩 회전하는 것을 지구의 () (이)라고 합니다.

2 지구에서 보는 천체의 모습은 지구의 자전 방향과 () 방향으로 움직이는 것처럼 보입니다.

3 하루 동안 달은 () 하늘에서 보이기 시작하여 () 하늘을 지나 () 하늘로 움직이는 것처럼 보입니다.

4 하루 동안 태양과 달의 위치가 달라지는 까닭은 지구의 () 때문입니다.

5 태양이 떠오를 때부터 질 때까지의 시간을 () (이)라고 합니다.

6 지구가 일 년에 한 바퀴씩 태양을 중심으로 일정한 길을 따라 회전하는 것을 지구의 () (이)라고 합니다.

7 지구가 ()하면서 지구의 위치가 달라지기 때문에 계절에 따라 볼 수 있는 별자리가 달라집니다.

8 달의 () 변화는 약 30일 주기로 반복됩니다.

9 음력 2~3일 무렵에 볼 수 있는 달은 ()입니다.

10 해가 진 직후 남쪽에서 볼 수 있는 달은 ()입니다.

! 스스로 답하기

() 안에 알맞은 답을 쓰시오.

()

()

()

()

()

()

()

()

()

()



★중요

01 다음과 같이 지구본을 서쪽에서 동쪽으로 회전시킬 때, 관측자 안경으로 본 전등의 모습으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()



- ① 전등이 움직이지 않는 것처럼 보인다.
- ② 전등이 위아래로 움직이는 것처럼 보인다.
- ③ 전등이 제자리에서 회전하는 것처럼 보인다.
- ④ 전등이 동쪽에서 서쪽으로 움직이는 것처럼 보인다.
- ⑤ 전등이 서쪽에서 동쪽으로 움직이는 것처럼 보인다.

02 다음은 지구의 자전에 대한 설명입니다. ㉠~㉥ 중 옳지 않은 부분을 골라 기호를 쓰시오.

지구가 ㉠자전축을 중심으로 ㉡일 년에 한 바퀴씩 ㉢서쪽에서 동쪽으로 회전하는 것을 지구의 자전이라고 한다.

()

03 하루 동안 관측한 별자리의 위치 변화로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 동쪽 → 서쪽 ② 서쪽 → 동쪽
- ③ 남쪽 → 동쪽 ④ 북쪽 → 동쪽
- ⑤ 북쪽 → 남쪽

04 하루 동안 관찰한 태양의 움직임에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 시간이 지나도 태양의 위치는 변하지 않는다.
- ② 태양은 서쪽에서 남쪽으로 움직이는 것처럼 보인다.
- ③ 태양은 오전 7시 무렵에 서쪽 하늘에서 볼 수 있다.
- ④ 태양은 오후 6시 무렵에 동쪽 하늘에서 볼 수 있다.
- ⑤ 태양은 오후 12시 30분 무렵에 남쪽 하늘에서 볼 수 있다.

05 하루 동안 태양의 위치가 달라지는 까닭으로 옳은 것은 어느 것입니까? ()

- ① 지구가 제자리에 멈추어 있기 때문이다.
- ② 달이 서쪽에서 동쪽으로 자전하기 때문이다.
- ③ 태양이 동쪽에서 서쪽으로 자전하기 때문이다.
- ④ 태양이 서쪽에서 동쪽으로 자전하기 때문이다.
- ⑤ 지구가 서쪽에서 동쪽으로 자전하기 때문이다.

서술형

06 하루 동안 달의 위치가 어떻게 변하는 것처럼 보이는지 까닭을 포함해 쓰시오.

14 ^{★중요} 여름철에 겨울철 별자리가 보이지 않는 까닭은 어느 것입니까? ()

- ① 겨울철 별자리는 너무 멀리 있기 때문이다.
- ② 달이 별자리 근처를 지나서 달에 가려지기 때문이다.
- ③ 겨울철 별자리는 어두운 별들로 이루어져 있기 때문이다.
- ④ 여름철에 겨울철보다 태양이 더 느리게 지기 때문이다.
- ⑤ 겨울철 별자리가 태양 빛과 같은 방향에 있기 때문이다.

15 달의 모양에 따른 이름을 틀리게 나타낸 것은 어느 것입니까? ()

① 	② 
▲ 초승달	▲ 상현달
③ 	④ 
▲ 보름달	▲ 그믐달

16 그믐달을 볼 수 있는 때는 언제입니까? ()

- ① 음력 2~3일 무렵
- ② 음력 7~8일 무렵
- ③ 음력 15일 무렵
- ④ 음력 22~23일 무렵
- ⑤ 음력 27~28일 무렵

17 ^{★중요} 달의 모양에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 보기에서 골라 기호를 쓰시오.

보기

- ㉠ 초승달에서 보름달이 될 때까지는 달이 점점 커진다.
- ㉡ 초승달에서 그믐달이 될 때까지 달이 계속 작아진다.
- ㉢ 보름달에서 그믐달이 될 때까지는 달이 점점 작아진다.

()

[18-19] 다음은 4월 17일에 관측한 달의 모습입니다. 물음에 답하십시오.



18 같은 시각 4월 24일에 관측할 수 있는 달의 이름을 쓰시오.

()

19 ^{★중요} 위 18번 답에 해당하는 달은 해가 진 직후 어느 쪽 하늘에서 관측할 수 있는지 쓰시오.

()

20 ㉠, ㉡에 들어갈 알맞은 말을 쓰시오.

매일 같은 시각에 같은 장소에서 달을 관측하면 (㉠)쪽에서 (㉡)쪽으로 날마다 위치가 조금씩 옮겨 간다는 것을 알 수 있다.

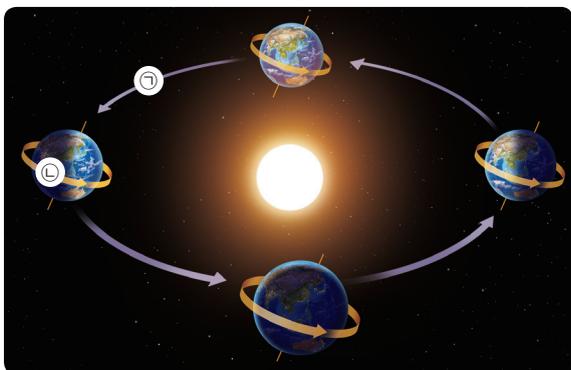
㉠: (), ㉡: ()



01 다음은 하루 동안 태양의 위치 변화를 나타낸 것입니다. 하루 동안 태양의 위치가 변하는 방향과 태양의 위치가 달라지는 까닭을 쓰시오.



02 다음은 지구의 운동을 나타낸 것입니다. ㉠과 ㉡은 각각 지구의 어떤 운동인지 쓰고, ㉠과 ㉡의 운동 방향을 쓰시오.



03 다음은 저녁 9시 무렵에 볼 수 있는 봄철 대표적인 별자리입니다. 이 별자리를 가을철에도 볼 수 있는지 없는지 그 까닭과 함께 쓰시오.



04 다음은 여러 날 동안 같은 장소에서 해가 진 직후 관측한 달의 모양과 위치입니다. 여러 날 동안 달의 모양과 위치가 어떻게 변하는지 쓰시오.





내용 요소	계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭 알아보기	난이도
성취 기준	<ul style="list-style-type: none"> 계절별 대표적인 별자리를 조사하여 설명할 수 있다. 계절에 따라 별자리가 달라지는 까닭을 지구의 공전으로 설명할 수 있다. 	상 □ 중 ■ 하 □

1 다음은 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 알아보기 위해 지구본을 들고 가 → 나 → 다 → 라 방향으로 움직이며 관측자 안경을 통해 친구들이 들고 있는 별자리를 관찰하였습니다. 물음에 답하십시오.



(1) 위 지구본의 이동 방향을 보고, 지구가 공전하는 방향을 쓰시오.

()

(2) 위 다 위치에서 볼 수 있는 별자리와 볼 수 없는 별자리를 구분하십시오.

2 지구가 공전만 하고 자전을 하지 않는다면 어떤 일이 일어날지 두 가지 쓰시오.
