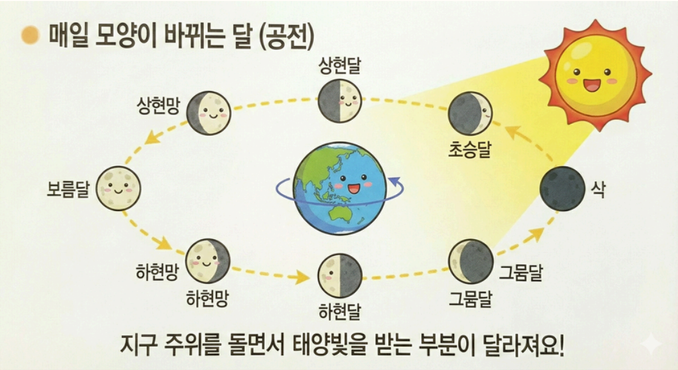
달의 과학

문해력 키우기

탐구 과정 5월

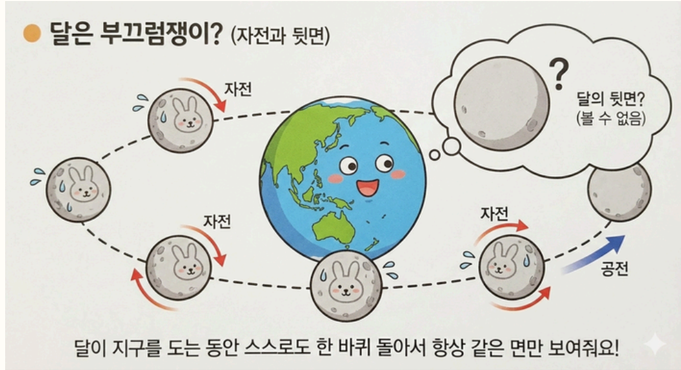
그림으로 만나는 개념

개념 하나



- 달은 스스로 빛을 내지 못하고 태양빛을 반사해서 빛나요.
- 달은 지구 주위를 도는 공전을 하기 때문에 우리 눈에 보이는 모양이 매일 바뀌어요.

개념 둘



- 달은 지구 주위를 한 바퀴 도는 시간(공전)과 스스로 한 바퀴 도는 시간(자전)이 똑같아요.
-
- 지구에서는 항상 달의 앞면만 볼 수 있답니다.

그림으로 만나는 개념

개념 셋

● 달의 울퉁불퉁한 얼굴 (크레이터와 바다)

운석이 충돌한 구덩이(크레이터)와 어둡고 평평한 땅(바다)이 있어요! (중력 약함)

- 어둡고 평평한 곳을 달의 바다, 운석이 부딪혀 생긴 푹 파인 구덩이를 크레이터라고 해요.
- 달은 공기(대기)가 없어서 구덩이가 사라지지 않고 영원히 남아요.

개념 넷

● 달이 숨바꼭질하는 날 (월식)

태양-지구-달 순서일 때, 지구의 그림자에 달이 가려져요! (블러드문)

- 태양 - 지구 - 달이 일직선이 될 때, 달이 지구의 그림자에 쏙 가려지는 현상을 월식이라고 해요.

한눈에 쏙!

핵심 요약 박스

오늘의 핵심 내용

- 달의 공전과 모양 변화: 달은 스스로 빛을 내지 못하고, 지구 주위를 도는 공전을 하기 때문에 우리 눈에 보이는 모양이 매일 바뀌어요.
- 달의 자전과 앞면: 달은 지구 주위를 도는 시간(공전)과 스스로 도는 시간(자전)이 똑같아서 항상 달의 앞면만 볼 수 있어요.
- 달의 표면: 용암이 굳은 어두운 달의 바다와, 공기(대기)가 없어서 영원히 지워지지 않는 운석 구덩이인 크레이터가 있어요.
- 월식 현상: 태양 ➡ 지구 ➡ 달이 일직선으로 설 때, 달이 지구의 그림자 속으로 쏙 가려지는 현상이에요.

문장으로 다지는 어휘

먼 지

수 소

다음 어휘의 뜻을 읽고, 문장의 빈칸에 들어갈 알맞은 말을 생각하며 읽어보세요.

공전 空轉	(빌 공, 구를 전) 천체가 다른 천체의 **둘 레** 를 도는 운동.
자전 自轉	(스스로 자, 구를 전) 천체가 **스 스 로** 팽이처럼 도는 운동.
크레이터 crater	우주에서 날아온 운석이 부딪혀서 생긴 달 **표 면** 의 커다란 구덩이.
월식 月蝕	(달 월, 먹을 식) 달이 지구의 **그 림 자** 안으로 들어가서 가려지거나 붉게 보이는 현상.

힌트

그 림 자

둘 레

스 스 로

표 면

핵심 개념을 확인하며 글 읽기

달은 어떤 비밀을 가지고 있을까요?

❶ 밤하늘에서 눈썹처럼 가늘게 보이던 달이 며칠 뒤에는 둥근 보름달로 변하는 것을 본 적이 있나요? 달은 태양처럼 스스로 빛을 내지 못하고, 태양빛을 거울처럼 반사해서 밝게 보입니다. 이처럼 빛나는 달의 모양이 매일 바뀌는 이유는 바로 달이 지구 주위를 도는 **'공전'**을 하고 있기 때문입니다.

❷ 우리는 달을 볼 때 귀여운 토끼 무늬가 있는 달의 앞면만 볼 수 있습니다. 아무리 기다려도 달의 뒷면은 지구에서 볼 수 없지요. 왜 그럴까요? 달은 지구 주위를 한 바퀴 도는 공전 시간과, 스스로 팽이처럼 한 바퀴 도는 '자전' 시간이 똑같기 때문입니다. 그래서 달은 지구에게 항상 같은 얼굴(앞면)만 보여준답니다.

❸ 망원경으로 달을 자세히 살펴보면 얼룩덜룩하고 울퉁불퉁한 모습을 볼 수 있습니다. 달 표면에서 어둡고 평평한 지역을 '달의 바다'라고 부르는데, 옛날 사람들은 이곳에 물이 있다고 생각했습니다. 하지만 사실은 물이 아니라 용암이 굳어져서 만들어진 검은 암석(현무암) 지대입니다. 또한 달에는 수많은 둥근 구덩이인 **'크레이터'**가 있습니다. 지구에도 운석이 떨어지지만 공기(대기권)에서 타버리거나 비바람에 깎여 사라집니다. 하지만 달에는 대기가 없어서 운석이 그대로 부딪혀 크레이터를 만들고, 한 번 생긴 자국은 영원히 지워지지 않습니다.

❹ 가끔 밤하늘에서 달이 서서히 어두워지거나 붉은 핏빛으로 변하는 신비한 일이 일어납니다. 이것을 **'월식'**이라고 합니다. 월식은 태양, 지구, 달이 순서대로 일직선 위에 놓일 때, 달이 지구의 그림자 속으로 쏙 들어가면서 생기는 현상입니다. 달이 지구 그림자에 전부 들어가서 붉게 보이면 '개기월식', 일부분만 가려지면 '부분월식'이라고 부릅니다.

독해력 키우기

월식

문단별 중심 문장의 빈칸에 들어갈 알맞은 핵심 어휘를 찾아 V표 하세요.

공전 자전 크레이터

핵심 어휘 찾기

❶ 문단 : 달의 모양이 변하는 이유는 달이 지구 주위를 ( ) 하기 때문이다.

☐ 공전 ☐ 자전

❷ 문단 : 달은 공전주기와 ( ) 주기가 같아서 항상 앞면만 보인다.

☐ 자전 ☐ 수명

❸ 문단 : 달에는 운석이 충돌하여 생긴 둥근 구덩이인 ( ) 이/가 많다.

☐ 크레이터 ☐ 달의 바다

❹ 문단 : 달이 지구의 그림자 안으로 들어가는 현상을 ( ) 이라고 한다..

☐ 일식 ☐ 월식

독해력 키우기

이 글을 읽고 알 수 있는 내용으로 알맞은 것에는 O표, 알맞지 않은 것에는 X표 하세요.

바르게 읽기

❶ 달은 스스로 밝은 빛을 내어 지구의 밤을 밝혀준다. O X

달은 스스로 빛을 내지 못하고, 태양빛을 반사해서 빛납니다.

❷ 달의 뒷면 무늬는 지구에서 관측할 수 없다. O X

달의 공전주기와 자전주기가 같아서 지구에서는 항상 같은 면만 보입니다.

❸ 달의 바다에는 예전에 물이 가득 차있었다. O X

달의 바다는 물이 있는 것이 아니라, 용암이 흘러들어 굳어진 현무암지대입니다.

❹ 개기월식이 일어나면 달이 지구 그림자에 가려져 붉게 보인다. O X

개기월식 때 지구 대기를 통과한 붉은 빛이 달에 반사되어 달이 붉게 보입니다.

독해력 키우기

달 표면의 크레이터에 대한 설명으로 알맞지 않은 것을 고르세요. (③)

자세히 읽기

① 운석이 달에 충돌하여 만들어진 구덩이이다.

② 달 표면 많은 곳에 울퉁불퉁하게 덮고 있다.

③ 달에는 비바람이 불어 크레이터가 금방 깎여 사라진다.

④ 지구와 달리 대기가 없기 때문에 크레이터가 잘 만들어진다.

⑤ 한 번 만들어진 크레이터의 흔적은 없어지지 않고 남는다.

달에는 대기(공기)가 없기 때문에 비바람과 같은 풍화작용이 일어나지 않습니다. 따라서 한 번 생긴 크레이터는 깎이거나 사라지지 않고 그대로 남게 됩니다.

구조화 요약

다음 구조도의 빈칸에 들어갈 알맞은 어휘를 쓰세요.

달의 운동	달의 표면과 현상
모양변화 : 달이 지구 주위를 (ⓐ)하기 때문에 모양이 바뀜. 보이는 면 : 달의 공전주기와 (ⓑ) 주기가 같아서 항상 앞면만 보임.	표면 : 용암이 굳은 어두운 곳인 달의 바다와, 운석 구덩이인 (ⓒ) 이/가 있음. 월식 현상 : 태양, 지구, 달이 일직선이 되어 달이 지구의 (ⓓ)에 가려지는 현상.

ⓐ (공전) ⓑ (자전) ⓒ (크레이터) ⓓ (그림자)

서술형 쓰기

지구와 달리 달에는 운석이 충돌하여 생긴 크레이터가 지워지지 않고 많이 남아있는 까닭을 이 글에서 찾아 쓰세요.

달에 크레이터가 없어지지 않고 남아있는 까닭은

달에는 대기가 없어서 운석이 그대로 부딪히고, 한번 생긴

구덩이는 비바람등에 깎여 사라지지 않기

때문입니다.

다음시간에 만나요