

《우주에서 외계인을 찾는 과학적인 방법》 독서지도안



외계인은 못 찾는 걸까, 없는 걸까?

우주 시대를 살아갈 어린이를 위한 ‘과학적’ 외계인 탐사 이야기!

- 작가_ 조알다 모란시 글 | 에이미 그라임스 그림 | 한성희 옮김
- 출판사_ 풀과바람

본 독후 활동 자료는 저작권 보호를 받습니다.

저작권자의 동의 없이 상업적인 목적으로 수정, 배포하실 수 없습니다.

1. 도서 소개

외계인이 존재할까요? UFO는 진짜로 있을까요? 드넓은 우주에서 정말로 지구에만 생명체가 존재할까요? 외계 생명체에 관한 궁금증은 천문학과 우주 생물학자들의 연구로 이어지고 있습니다. 외계인은 못 찾는 걸까요, 없는 걸까요?

《우주에서 외계인을 찾는 과학적인 방법》은 태양계와 우주에 관한 새로운 이야기와 그곳에 존재할지도 모를 외계 생명체 이야기를 가득 담은 흥미진진한 우주 과학 그림책입니다. 외계인에 관한 ‘거짓과 진실’을 구분해 주며, ‘과학’을 바탕으로 우주에서 외계 생명체를 어떻게 탐색해 가는지를 설명하지요. 항공 우주 시스템 엔지니어이자 작가인 조알다 모란시는, 우주 시대를 살아갈 어린이들이 사실과 과학에 기반해 우주를 꿈꾸도록 친절히 안내합니다.

생물학자들은 38억 년 전에 유기물이 수프처럼 진하게 고인 지구 바다에서 단순한 생명체가 최초로 만들어졌다고 생각합니다. 이 유기체는 햇빛을 받아 ‘광합성’을 통해 산소를 만들어 냈죠. 덕분에 지구에는 점차 산소 수치가 증가하면서 더 복잡한 생명체가 발달할 수 있었어요. 지구에서 생명체가 처음에 어떻게 진화했는지를 알면 외계인을 찾을 때 무엇을 살펴봐야 하는지에 대한 실마리를 얻을 수 있지 않을까요?

이 책은 지구 생명의 기원을 토대로 우주에 있을 외계 생명체의 존재 가능성을 여러모로 살펴봅니다. UFO의 ‘허구’를 넘어 외계인은 어떤 모습일지, 어디에 살지 등 흥미로운 질문으로 시작해 우리 태양계를 가로질러 우주 깊숙한 곳까지 하나하나 돌아보며 놀랍도록 아름다운 우주를 여행하기에 그 자체를 따라가는 즐거움도 크지요.

우주에서 외계 생명체를 찾는 최고의 모험을 함께 떠나 보세요! 무엇보다 외계인을 찾는 일이 사실은 우리 지구인이 누구인지에 관한 해답을 찾는 일이라는 사실을 마음 깊이 이해하게 될 겁니다. 더불어 놀라운 우주 과학에 눈뜨며 우리 지구의 가치, 생명의 소중함을 다시 한번 느끼게 될 겁니다.

2. 지도 개요

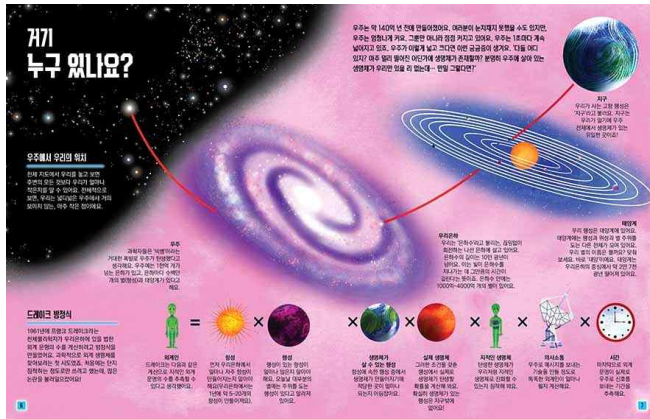
- 대상 : 초등 3~4학년, 초등 5~6학년
- 교과 연계 : 3학년 1학기 과학 5. 지구의 모습
3학년 2학기 과학 3. 지표의 변화
4학년 1학기 과학 2. 지층과 화석
6. 지구의 모습
4학년 2학기 과학 2. 물의 상태 변화
5. 물의 여행
5학년 1학기 과학 3. 태양계와 별
5학년 2학기 과학 2. 생물과 환경
6학년 1학기 과학 2. 지구와 달의 운동
3. 여러 가지 기체
6학년 2학기 과학 1. 전기의 이용

• 지도 요점 :

여러분은 ‘외계인’ 하면 어떤 모습이 떠오르나요? 여러분이 생각하는 외계인 또는 외계 생명체는 어떤 모습인지 책을 읽고 친구들과 함께 이야기를 나누어 보세요!

3. 책 이해하기

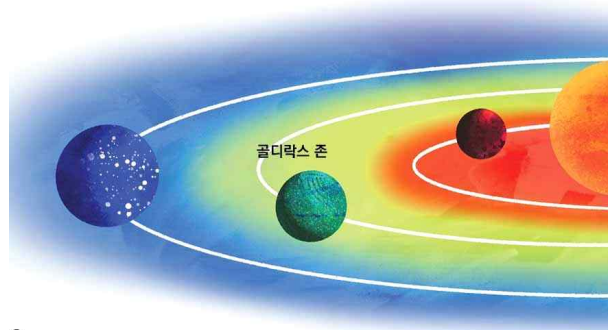
(1) 우리는 끊임없이 회전하는 나선 은하에 살고 있어요. 우리 은하는 무엇으로도 불리나요?



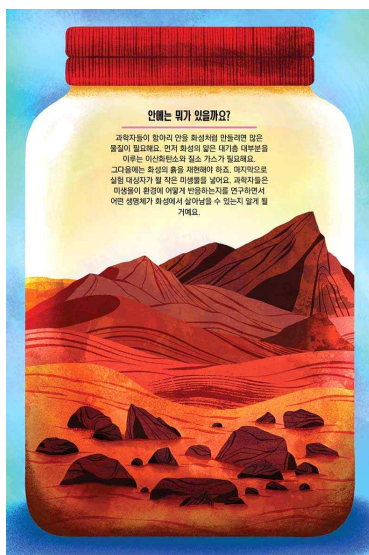
- ① 빅뱅
- ② 외태양계
- ③ 은하수
- ④ UFO

(2) 물이 액체 상태로 존재하기에 딱 알맞아서 생명체가 거주할 수 있는 영역으로 과학자들이 외계 생명체를 찾는 곳은 어디인가요?

- ① 골디락스 존
- ② 51구역
- ③ 구름 도시
- ④ 세대 우주선

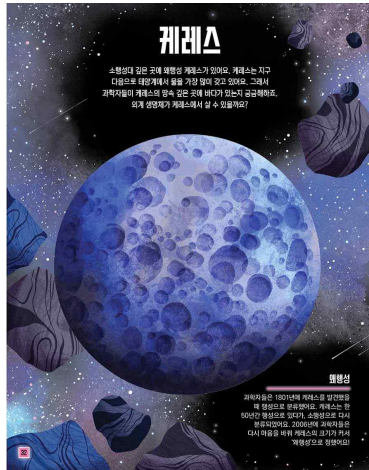


(3) 과학자들은 간단한 용기를 화성처럼 환경을 만든 뒤 지구의 작은 유기체가 그 속에서 어떻게 상호 작용하는지 실험해요. 이런 용기를 무엇이라고 부르나요?



- ① 다빈치 플러스
- ② 프록시마 센타우리
- ③ 다이슨 구
- ④ 화성 향아리

(4) 지구 다음으로 태양계에서 물을 가장 많이 가지고 있는 왜행성은 무엇인가요?



- ① 화성
- ② 케레스
- ③ 목성
- ④ 금성



(5) 과학자들은 목성의 위성 유로파와 토성의 위성 엔켈라두스 땅속 바다에 유기체가 먹을 수 있는 에너지를 공급할 어떤 화산이 있길 바라나요?



- ① 열수 분출공
- ② 예제로 분화구
- ③ 특이한 호수
- ④ 골든 레코드



(6) 1974년, 과학자들은 외계인과 접촉하기 위해 지구에 있는 생명체에 관한 정보를 담아 2만 2천 광년 이상 떨어진 헤라클레스 별자리에 있는 성단으로 메시지를 보냈어요. 이 메시지를 무엇이라 하나요?



- ① 생일 축하 메시지
- ② 아레시보 메시지
- ③ 카톡 메시지
- ④ 인스타 메시지



4. 확장활동

(1) 미래에는 여러 세대의 사람이 오랜 시간 우주에서 여행하며 목적지에 도달할 때까지 우주선에서 살아갈 수 있어요. 만약 여러분이 이런 세대 우주선에서 타게 된다면 그 임무를 위해 노력할 수 있나요?



(2) 우주에 외계 생명체가 존재할 확률이 아주 큰데도, 인류는 아직 외계인을 접하지도 못했고, 고대 외계 문명의 유적도 발견한 적이 없어요. 외계인은 존재하지 않는 걸까요? 그렇다면 우리 지구의 생명체가 더욱 소중하게 느껴지지 않나요?



(3) 인류는 이제 지구 밖 어딘가에 있을 외계 생명체에 아주 조금씩 가까워지고 있어요. 미래의 어느 순간에 마침내 외계인을 발견할지도 몰라요. 최초의 접촉은 어떤 모습일지 상상해 보세요!



[정답]

책 이해하기

(1) ③ 은하수 | (2) ① 골디락스 존 | (3) ④ 화성 항아리 | (4) ② 케레스 | (5) ① 열수 분출공 | (6) ② 아레시보 메시지 | (7) ③ 거대 가스형 행성 | (8) ④ 범종설 | (9) ③ 외 태양계

확장활동

- (1) 외계 생명체를 발견하는 일이니 기쁘게 일할 거예요.
가족이 함께 있으니 즐겁게 일할 거예요. 등
- (2) 지구에 사는 동식물 하나하나 모두가 정말 소중하게 여겨져요.
지구의 소중한 생물들을 귀하게 여겨야 한다는 생각이 들었어요. 등
- (3) 서로의 모습에 깜짝 놀라 손만 흔들 거 같아요.
기술의 발달로, 서로의 말과 행동을 바로 이해할 거 같아요. 등