

미래가  
온다

# 인공 생태계

김성화 권수진 글, 김진화 그림



1991년 세상에서 가장 엉뚱하고 기발한 실험이 시작됐어요. 바로 지구와 똑같은 인공 지구를 만드는 것입니다. 몇몇 과학자들이 구 모양의 완전히 밀폐된 공간으로 들어갔어요. 그 안에는 흙과 바다, 열대 우림 등 지구와 최대한 비슷한 환경이 갖춰져 있었습니다. 그들의 목표는 물과 공기 등을 스스로 자급자족하여 살아남는 거였습니다. 과연 이 실험은 성공했을까요? 지구상에서 가장 기상천외했던 실험, 바이오 스피어(인공 생태계)에 대해 알아봅시다.

- 1. 바이오스피어2는 최초의 인공 지구입니다. 지구의 생태계를 바이오스피어2에 복제하기 위해서 넣은 것들을 적어 보세요.**

A large, empty rectangular box with a dashed border, intended for writing answers to the question above.

**2. 바이오스피어2에는 지구의 생태계를 완벽히 구현하기 위해 다양한 구역으로 나누어져 있습니다. 어떤 구역이 있는지 적어 보세요.**



### 3. 책을 읽은 내용을 바탕으로 퀴즈를 풀어 보세요.

#### 퀴즈! 퀴즈!

장	질문	답
01 인공 지구 만들기	① 지구처럼 공기와 물과 식량을 완전히 자급자족하는 유리 지구를 (ㅇㄱ ㄱㄱ)라고 해.	
02 그들이 나타났다!	② 물과 공기가 순환하고 그 안에 생명체가 살고 있는 신비한 '구'는 무엇일까요?	
03 바이오퍼어1	③ 1968년 하와이 대학교의 폴섬 박사는 우주에서 가장 작은 (ㅅㅌㄱ)를 만들었다. ④ 러시아의 우주 과학자 세펠레프는 어항 한 개, 의자 한 개뿐인 작은 강철 방 안에서 어항 속 작은 (ㄴㄱㄹ)들이 뿜어 주는 산소만으로 하루 동안 버티는 데 성공했다. ⑤ 거대한 인공 생태계 실험은 무엇일까요?	
04 바이오퍼어2 에 감금되다!	⑥ 바이오퍼어2에서 날씨가 너무 더울 때 바이오퍼어2가 터지지 않도록 공기 압력을 조절하는 방법은 무엇일까요?	
05 바이오퍼어2 에서 살아남기	⑦ 흙 속 세균들이 풀을 분해하며 내뿜는 것은 무엇일까요?	
06 이산화탄소 줄이기大作战	⑧ 이산화탄소가 조개껍데기에 같히고 오랜 시간이 지나면 단단한 (ㅅㅎㅇ)이 된다. ⑨ 이산화탄소가 녹은 물에 (ㅅㅅㅎ ㅋㅅ)을 섞으면 석회석으로 변한다.	

장	질문	답
<b>07</b> <b>생존 투쟁1</b>	<p>⑩ 바이오스피어2에서 사는 대원들이 심은 밀로 피자 한 판을 먹기 위해서는 몇 개월이 걸렸을까요?</p> <p>⑪ 국제 우주 정거장에서 일하는 우주 대원들과 남극 대원들에게도 나타나는 증세로 바깥 세계와 오래 격리되었을 때 나타나는 현상은 무엇일까요?</p>	
<b>08</b> <b>생존 투쟁2</b>	<p>⑫ 유충을 퇴치하기 위해 (사사지)를 뿌리면 공기에 독소가 쌓인다.</p> <p>⑬ 바이오스피어2 대원들은 오후 네 시가 되면 하루의 (크리리)를 다 써 버려서 바닥에 뽀어 버린다.</p> <p>⑭ (브크브리)는 죽은 잎사귀들을 분해해 흙을 비옥하게 해준다.</p>	
<b>09</b> <b>산소가 사라졌다!</b>	<p>⑮ 바이오스피어2의 산소는 일주일에 0.23퍼센트씩 사라진다. (O, X)</p> <p>⑯ 바이오스피어2의 산소 농도가 14.1퍼센트까지 줄어들었고, 지구와 비교해 10퍼센트 이상 낮은 수치다. (O, X)</p>	
<b>10</b> <b>산소 먹는 괴물의 정체</b>	<p>⑰ 산소는 다른 원소와 잘 반응하지 않는 원소다. (O, X)</p> <p>⑱ 맨 처음에 (사기)들이 산소를 먹어 치웠다.</p> <p>⑲ 이산화탄소를 빼돌린 공범은 무엇일까요?</p>	
<b>11</b> <b>바이오스피어1으로 귀환하라!</b>	<p>⑳ 바이오스피어 대원들은 지구와 완전히 격리된 지구에서 몇 년 동안 살아남았을까요?</p>	

**4. 독서토론을 하면서 새롭게 알게 된 사실,  
인상적이었던 친구의 생각 등에 대해  
자유롭게 적어 보세요.**

