

미래가
온다

탄소 혁명



김성화 권수진 글, 백두리 그림

미래가 온다 탄소 혁명은 탄소의 세계를 초등학생도 쉽게 이해할 수 있도록 서술한 국내 최초의 초등용 해설서입니다.

탄소의 탄생과 과정, 현실, 그리고 멀지 않은 미래에 대해 이야기하며 앞으로도 계속될 탄소의 미래를 쉽고 재미있게 소개했습니다.


1. 탄소 발자국을 줄여라!

몇백 년 전과 몇천 년 전의 탄소 발자국을 비교해 보면, 큰 차이가 없을 거예요. 하지만 최근 탄소 발자국은 크게 늘어났어요. 늘어난 이유와 이를 줄일 수 있는 방법을 8장과 9장을 참고하여 적어 보세요.


2. 탄소 100% 물질

과학자들은 탄소 원자로만 이루어진 물질을 만들다 우연히 다양한 탄소 100%로 이루어진 물질을 발견했어요. 10장을 참고해서 다음의 질문에 답해 보세요.

❶ 탄소 나노 튜브의 모습을 설명하고, 특징을 적어 보세요.



❷ 그래핀의 모습을 설명하고, 특징을 적어 보세요.



❸ 시클로 카본의 모습을 설명하고, 특징을 적어 보세요.



3. 책을 읽은 내용을 바탕으로 퀴즈를 풀어 보세요.

퀴즈! 퀴즈!

장	질문	답
01 탄소 대왕	① 이 세상을 만드는 기본 재료를 (ㅇㅅ)라고 해요. 탄소도 92개 (ㅇㅅ) 중 하나예요.	
02 탄소의 탄생	② 탄소, 헬륨, 산소 등이 태어난 곳은 어디일까요? ③ 우주에 있던 탄소는 어떻게 지구에 오게 되었을까요?	
03 탄소의 위대한 능력	④ DNA, 플라스틱, 비타민 등 많은 탄소 화합물이 생겨나는 이유는, 탄소가 () 하는 능력이 있기 때문이에요. ⑤ 소가 방귀를 뀌 때 나오는 메탄가스는 탄소 1개와 수소 □개가 결합한 물질이에요.	
04 탄소 화합물을 먹어!	⑥ 식물의 잎에는 공기가 드나드는 조그만 (ㄱㄱ)이 많아서 공기 중에 있는 탄소 화합물을 먹을 수 있어요.	
05 탄소 화합물 쪼개기	⑦ 음식을 먹으면 몸속에서 탄소 화합물이 해체되고, (ㅇ)과 (ㅇㄴㅈ)가 나와요. ⑧ 양초는 타면서 불꽃이 생기지만, 같은 원리로 음식을 소화하는 몸속에서는 불이 나지 않는 이유는?	
06 탄소 화합물의 괴력	⑨ 아주 오래 전 땅속에 묻힌 (ㄹㅅㅁ)과 커다란 (ㄴㄹ)들은 열과 압력을 받아 각각 (ㅅㅇ)와 (ㅅㅌ)이 되었어요.	
07 플라스틱 탄소	⑩ 과학자들이 석유를 이용해 만든 초초초초거대 탄소 중합체는 무엇일까요?	
08 탄소 발자국	⑪ 탄소 발자국은 무언가를 만들고 쓰고 이용할 때 생겨난 (ㅇㅅㅎ ㅌㅅ)의 양을 말해요.	

퀴즈! 퀴즈!

장	질문	답
08 탄소 발자국	12 지금 하늘을 떠도는 공기 분자 10,000개 중 몇 개가 이산화 탄소인가요? 13 지구에 있는 탄소의 무게는 점점 늘어나고 있어요. (O, X)	
09 탄소 제로가 뭐야?	14 우리나라 과학자들이 이산화 탄소를 재활용해 (프라스틱)과 (자이)를 만들었어요.	
10 탄소 100퍼센트 물질	15 탄소와 탄소가 결합해 탄소로만 이루어진 물질에는 어떤 것이 있을까요? 16 1985년, 미국 항공 우주국의 천체 망원경 스피처가 발견한, 탄소 원자 60개로 이루어진 물질은?	
11 외계 생명체도 탄소가 되어 있을까?	17 탄소는 우주에서 몇 번째로 흔한 원소인가요? 18 탄소처럼 4개의 전자가 있고, 유리, 시멘트, 반도체 칩을 만드는 데 쓰이는 원소는?	

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

