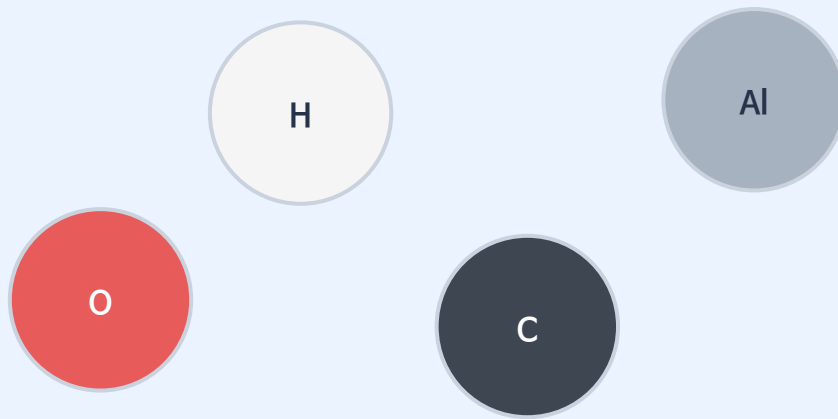


세상은 무엇으로 만들어졌을까?

원소와 원자

초등학교 2학년을 위한 과학 탐험 학습지



오늘 딱 한 가지를 꼭 알아가요!

원소 = 종류 · 원자 = 실제 작은 알갱이 하나

준비물: 색깔 블록/클레이 3종, 연필, 알루미늄 포일

탐험 1

물건을 계속 작게 본다면?

눈에는 안 보여도, 물질은 아주 작은 입자들로 이루어져 있어요.

물 한 컵

연필

알루미늄 포일

아주아주 크게 확대해 보면...

O

H

C

Al

핵심 생각

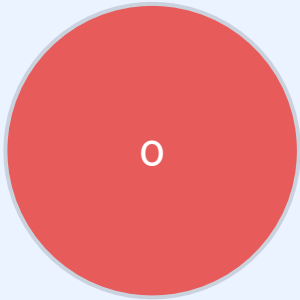
세상에 있는 물건을 이루는 아주 작은 기본 알갱이를 “원자”라고 생각해요.

부모 질문 → “우리 책상도 원자로 되어 있을까?” 정답: 네!

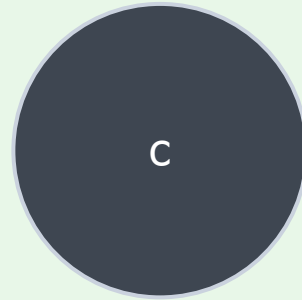
탐험 2

원자 = 실제로 있는 아주 작은 알갱이

초2에서는 원자 속 구조보다 “작은 알갱이 하나”라는 감각이 중요해요.



산소 원자 1개



탄소 원자 1개

블록으로 생각하기



← 빨간 블록 하나하나가 “원자 하나”라고 생각해요.

원자를 셀 때는?

“1개, 2개, 3개...”처럼 개수를 셀 수 있어요.

탐험 3

원소 = 원자의 “종류”

사과와 귤을 종류로 나누듯, 원자도 종류별로 이름을 붙여요.

과일 바구니



과일은 5개지만, 종류는 사과·귤 = 2종류

원자도 똑같아요!



원자는 5개지만, 원소는 산소·수소 = 2종류

한 문장으로!

“원소는 어떤 종류인지 말하는 이름이야.”

원소와 원자, 이제 구별해 보자!

헛갈리면 “종류냐, 낱개냐?”를 물어보세요.

원소

= 종류

예: 수소, 산소, 탄소, 철

질문: “어떤 종류가 있니?”

원자

= 낱개 알갱이

예: 산소 원자 1개

질문: “몇 개 있니?”

그림 퀴즈



① 원자는 모두 몇 개? → _____ 개

② 원소는 몇 종류? → _____ 종류

③ 어떤 원소? → _____, _____

우리 집에서 원소 찾기

“이 물건에는 어떤 종류의 원자가 들어 있을까?”라고 찾아봐요.



알루미늄 포일

알루미늄 (Al)

포일을 이루는 대표 원소예요. 아주 작게 보면 알루미늄 원자를 생각할 수 있어요.



연필심의 흑연

탄소 (C)

연필심에는 흑연과 점토 등이 섞여 있어요. 흑연은 탄소 원자로 이루어져 있어요.



철 못·철 제품

철 (Fe)

철로 된 물건에서는 철 원소를 찾을 수 있어요. 실제 제품은 다른 원소가 섞일 수도 있어요.



물 한 컵

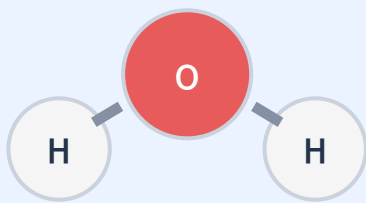
수소 (H), 산소 (O)

물 한 분자는 수소 원자 2개와 산소 원자 1개가 연결된 H_2O 예요.

주의: 생활용품은 여러 물질이 섞인 경우가 많아요. “100% 한 원소”라고 단정하지 않아요.

원자들이 손을 잡으면? “분자”

원자 여러 개가 연결되어 작은 팀을 만들기도 해요.



물 H_2O

원소 2종류 · 원자 3개



이산화탄소 CO_2

원소 2종류 · 원자 3개

가장 중요한 확인!

H_2O 에서 원소는 2종류(수소·산소), 원자는 3개(H 2개 + O 1개).

“종류”와 “개수”를 따로 세면 원소와 원자를 헷갈리지 않아요.

블록으로 원자·분자 만들기

색깔 블록이 없으면 동그란 종이나 클레이를 써도 돼요.

색 약속



흰색 = 수소



빨강 = 산소



검정 = 탄소

미션 1

물을 만들어 보세요.



말로 설명하기: “원소는 ___종류, 원자는 ___개야.”

미션 2

이산화탄소를 만들어 보세요.



말로 설명하기: “원소는 ___종류, 원자는 ___개야.”

미션 3

산소 원자만 2개 놓아보세요.



말로 설명하기: “원소는 ___종류, 원자는 ___개야.”

성공 기준

아이 스스로 “원소는 종류, 원자는 개수”라고 설명하면 성공!

영상 보고 확인 퀴즈

QR을 휴대폰/태블릿으로 찍거나, PDF에서 제목을 눌러도 돼요.



ACS 2학년 원자·분자 블록 활동

영상/애니메이션은 부모와 함께 핵심 장면 위주로 봐요.



TED-Ed: 원자는 얼마나 작을까?

영상/애니메이션은 부모와 함께 핵심 장면 위주로 봐요.



ACS: 같은 블록으로 여러 모양 만들기

영상/애니메이션은 부모와 함께 핵심 장면 위주로 봐요.

정답 확인

5쪽 그림 퀴즈: ① 원자 3개 ② 원소 2종류 ③ 산소·수소

기억 문장: “원소는 종류, 원자는 실제 작은 알갱이 하나.”

다음 단계(선택): 아이가 더 궁금해하면 “원자들이 연결되어 분자가 된다”까지만 확장해요. 전자·양성자·주기율표 암기는 아직 미뤄도 괜찮아요.

참고: American Chemical Society - Inquiry in Action Grade 2 / TED-Ed “Just how small is an atom?”