



쌤과 함께  
교과 연계 적합서

화학  
①

# 화학 결합

취재 김하나 · 송지연 기자 ybbnri@naeil.com

## 화학 교과 자문 교사단

- 최범식 교사(서울 세화여자고등학교)
- 정용운 교사(세종 한솔고등학교)
- 공복기 교사(강원 북평여자고등학교)
- 한성희 교사(충남 온양고등학교)

### <태어난 김에 화학 공부>

★★★  
지은이 알리 세제르  
퍼넌곳 월북

※★의 개수는 난도를 의미.  
적을수록 읽기 쉬운 책.



“이 책은 화학의 역할과 의미에서 출발해 원자·분자·용액·기체·열역학까지 핵심 개념들을 차근차근 쌓아가며 설명합니다. 특히 화학 결합 개념을 이온·공유·금속 결합의 예시와 함께 풀어내 어렵게만 느껴졌던 내용도 자연스럽게 이해할 수 있도록 돕죠. 그림과 모형, 그래프 등 풍부한 이미지 자료는 각 주제를 직관적으로 보여주고 화학을 처음 접하는 학생들의 부담을 덜어줍니다. 또한 핵심 개념들을 마인드맵으로 연결해 전체 흐름을 한눈에 파악할 수 있도록 구성한 점도 인상적입니다. 아직도 화학과 ‘낯선 사이’인 학생이라면, 이 책을 통해 암기 대상이 아닌 세상을 이해하는 언어로서의 화학을 만나봅시다.” \_ 자문 교사단

## 한걸음 더

- ✓ 화학 없이 현대 문명이 존재할 수 있었을지 친구와 토론하기
- ✓ 내가 오늘 먹은 음식 속 물질들이 어떤 결합으로 이루어져 있는지 분류하고 정리하기
- ✓ 안전한 동위원소가 약 250개뿐인 이유를 바탕으로, 안정 구역과 불안정 원소의 패턴 찾기



## 공식 너머의 진짜 화학 만나기

‘화학이 제일 쉬웠어요’라고 말하는 사람이 세상에 얼마나 될까? 한데 생각해보면 화학이 어려운 게 아니라 우리가 화학을 왜 알아야 하는지 모른 채 배워서 그런 건 아닐까? 책은 그 물음에서 시작한다.

중2부터 고3까지 배우는 화학 개념들을 직관적인 그림과 인포그래픽으로 정리한 이 책은 원자와 분자·화학 결합·용액·열역학·전기화학 등 핵심 개념들을 복잡한 설명 대신 한 장의 이미지로 압축해 보여준다. 어려웠던 내용을 흐름 속에서 자연스럽게 이해하고, 공식과 계산보다 개념의 흐름을 먼저 파악할 수 있도록 구성되어 있다.

특히 이온 결합·공유 결합·금속 결합처럼 헷갈리기 쉬운 개념을 구체적인 예시와 연결해 설명하는 부분이 인상적이다. 동위원소와 핵결합 에너지, 콜로이드와 틈돌 효과 같은 개념들도 그림과 함께 체계적으로 정리되어 있어 머릿속에 오래 남는다. 우리가 알고 있는 모든 동위원소 중 철의 핵결합 에너지가 가장 크기 때문에 별 내부에서 만들어질 수 있는 원소의 한계가 철이라는 사실, 용질의 크기에 따라 용액·콜로이드·현탁액이 나뉘고 틈돌 효과가 콜로이드와 현탁액에서만 나타난다는 점도 읽다 보면 자연스럽게 이해된다.

각 장의 마지막마다 핵심 개념을 마인드맵 형태로 정리해 전체 흐름을 한눈에 연결할 수 있도록 한 점도 눈에 띈다. 무엇보다 이 책이 특별한 이유는 단순히 시험 대비용 지식을 나열하는 데 그치지 않는다는 점이다. 석유 화학공업이 우리의 의생활을 어떻게 바꿨는지, 재료화학이 스마트폰과 첨단 기술 발전에 어떤 역할을 했는지까지 연결하며, 화학이 우리 삶과 얼마나 가까운 학문인지를 자연스럽게 깨닫게 만든다.

화학이 막막하고 낯설게만 느껴졌던 학생에게, 이 책은 ‘과학 머리’가 따로 있는 것이 아니라는 사실을 전달하며 화학의 진짜 재미를 발견하게 해주는 가장 친절한 입문서가 될 것이다.

자문 교사단의 ‘+’ 추천 도서		
제목/난도	지은이/출판사	추천평
〈나의 첫 주기율표 공부〉 ★★	애비 히든 시그마북스	118가지 원소를 원자번호 순으로 정리한 이 책은 각 원소의 특징과 발견 과정, 활용 사례를 쉽게 보여준다. 특히 원소들이 실제 생활에서 사용되는 모습을 사진과 함께 담아 어렵게만 느껴졌던 주기율표를 훨씬 친근하고 흥미롭게 이해할 수 있게 만든다.
〈알고 보니 화학이었어〉 ★★★	누노 마울리데 북라이프	이 책은 음식, 인체, 의약, 비료 등 일상생활 속 다양한 주제를 화학과 연결해 쉽게 설명한다. 특히 분자식과 화학 결합을 원자 모형 그림을 활용해 직관적으로 표현하고, 여러 화학 물질의 특징을 그림 자료와 함께 풀어낸 점이 눈에 띈다. 화학이 처음인 학생들도 부담 없이 읽을 수 있다.
〈브초 가족의 유쾌한 화학 생활〉 ★★★	이광렬 김영사	일상 속 화합물의 구조와 반응을 쉽고 재미있게 설명한 책이다. 4컷 만화와 대화 형식으로 딱딱한 화학 개념을 부담 없이 풀어내고, 화합물에 대한 막연한 두려움 대신 정확한 이해와 올바른 활용의 중요성을 전한다.

## “교환 독서로 시야 넓혔죠”



**변윤형**  
고려대 식품공학과 3학년

### Q. 전공을 결심한 계기는 무엇인가요?

고2 때 본격적으로 과학 과목을 배워보니, 물리학보다는 화학과 생명과학이 적성에 맞다는 걸 깨달았어요. 두 과목과 연관이 깊은 대학 전공을 찾다가 식품공학과를 발견했죠. 식품공학과는 식품영양학과와 달리 작물을 재배·가공·포장·유통하는 전 과정을 배워요. 추상적인 이론이 아니라 실제 삶과 연관된 내용을 주로 배운다는 점에 끌려서 지원을 결정했어요. 한창 이너뷰티(Inner Beauty)와 제로 식품이 주목받던 때라 전망이 밝다는 점도 매력이었죠.

실제 식품공학을 공부해보니 화학 기초 지식이 정말 중요하다는 걸 알 수 있었어요. 고기를 구울 때 색이 변하는 것도 화학 결합의 결과더라고요. 식품첨가물과 포장재는 화학 결합을 알아야 그 구조를 이해할 수 있어요. 식품공학과를 희망한다면 화학의 기초를 충분히 닦아두는 것이 좋습니다.

### Q. 고교에서 독서 활동을 어떻게 했나요?

평소 책에 흥미가 있어 이문서부터 소설까지 두루 읽었어요. 친구들과 ‘교환 독서’를 즐기기도 했죠. 책 맨 앞에 읽기 시작한 날짜와 다 읽은 날짜를 기록해두고, 각자 인상적인 부분에 스티커를 붙여 표시하는 식이었어요. 혼자 읽을 땐 관심 있는 내용만 집중해서 읽게 되는데, 친구의 감상을 함께 보니 생각지 못한 부분에도 흥미가 생기고 시야가 넓어지더라고요.

독서 후 기억에 남는 내용은 탐구 활동으로 이어가기도 했어요. 그중에서도 소년범의 실제 삶을 담은 <우리가 만난 아이들>을 읽고 탐구한 내용이 기억에 남아요. 소년범에 대한 낙인을 비판하는 관점이 흥미로워 통계청에서 청소년 범죄율과 재범률 자료를 찾았죠. 고2 때 배운 프로그래밍으로 자료를 시각화하고, 고3 때 이를 바탕으로 소년범의 대우를 개선하는 방안을 제안했어요.

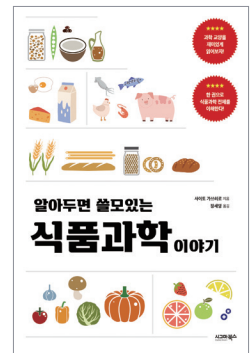
추천 도서



〈폴링이 들려주는  
화학 결합 이야기〉

지은이 최미화  
펴낸곳 자음과모음

폴링은 이온의 반지름을 정리한 과학자로, 화학 결합의 본성을 연구해 노벨 화학상을 수상했습니다. 이 책은 폴링의 이론을 그림을 활용해 쉽게 풀어주는 화학 입문서예요. 화학 결합으로 생성된 분자를 극성과 비극성으로 나눠서 소개하고, 이어서 원자 구조와 이온, 오비탈을 설명하죠. 일반적으로 원자와 전자를 먼저 설명하고 분자로 넘어가는데, 이 책은 독특하게 분자부터 시작해 화학 결합의 본질에 점점 가까워집니다. 원자 사이의 상호작용을 약육강식으로 재치 있게 표현한 점도 인상 깊어요.



〈알아두면 쓸모 있는  
식품과학 이야기〉

지은이 사이트 가쓰히로  
펴낸곳 시그마북스

고3 때 식품공학에 처음 흥미가 생겨 찾아 읽은 책이에요. 우리는 매일 밥과 간식을 먹지만, 그 속에 어떤 화학 원리가 숨어 있는지는 모릅니다. 두부가 멍치기 시작하고 빵이 부푸는 것도 다 화학 작용의 결과인데 말이죠. 이 책은 식품 속 화합물과 유기물, 화학 작용을 각 식품의 특징과 함께 설명합니다. 특히 조미료가 어떻게 맛을 내는지 화학 결합으로 설명하는 7장이 무척 흥미로워요. 화학을 좋아하고 식품공학에 관심이 있는 학생이라면 꼭 읽어보길 바랍니다. @