

쌤과 함께!
교과 연계 적합서

완결판 ②

한눈에 보는 교과연계 적합서 ② 생명과학·화학편

정리 임하은 기자 im@naeil.com

생명과학 교과 자문 교사단

권현석 교사(경기 백암고등학교)
김진환 교사(경기 분당중앙고등학교)
손정열 교사(경기 천천고등학교)

생명과학 교과 & 연계 전공 추천 도서

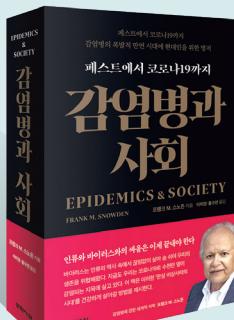
〈생명과학 I〉 방어작용	〈감염병과 사회〉
	〈면역에 대하여〉
약학과	〈이기적 유전자〉
	〈디지털 헬스 케어: 의료의 미래〉
〈생명과학 I〉 호르몬과 항상성	〈뭉크 씨, 도파민 과입니다〉
	〈호르몬은 어떻게 나를 움직이는가〉
분자생물학과	〈DNA 혁명 크리스퍼 유전자가위〉
	〈이기적 유전자〉
〈생명과학 II〉 세포 발견과 연구	〈세포: 생명의 마이크로 코스모스 탐사기〉
	〈세포의 노래〉
약학과	〈신의 화살〉
	〈잃어버린 게놈을 찾아서〉
〈생명과학 II〉 유전자와 형질 발현	〈생물과 무생물 사이〉
	〈생명과학, 신에게 도전하다〉
의예과	〈이방인〉
	〈경험은 어떻게 유전자에 새겨지는가〉



생명과학 자문 교사단 'ONE PICK' 다시보기

01

〈감염병과 사회〉
지은이 프랭크 M. 스노든
펴낸곳 문학사상



감염병은 어떻게 시작될까

“페스트 천연두 콜레라 코로나19와 같은 감염병의 전파 방식, 증상에 따른 사회적 파장, 공중 보건 방역 전략의 변화 등을 생생한 역사적 사실과 함께 들려주는 책입니다. 감염병에 관한 인류의 인식·행동의 변화, 감염병이 공동체에 퍼질 때 나타나는 문제 등을 보다 깊이 이해하게 해줍니다. 역사 속에서 새로운 감염병이 등장한 사회적 맥락 혹은 정치·예술·역사적 변화와 감염병의 관계를 파악한다면, 새로운 관점에서 현대의 감염병을 바라볼 수 있을 것입니다. 생명과학 계열 또는 의료·보건 분야를 희망한다면 〈생명과학 I〉 ‘병원체와 방어 작용’ 단원을 공부한 후 읽어보길 추천합니다.”

02

〈뭉크 씨,
도파민 과잉입니다〉
지은이 안철우
펴낸곳 김영사

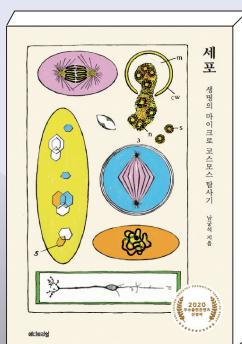


미술 작품에 '호르몬' 더하기

“미술 작품과 호르몬, 전혀 상관없을 것 같은 둘을 포갠 독특한 책입니다. 내분비내과 교수이자 호르몬 전문가인 지은이는 ‘호르몬’에 초점을 맞춰 미술 작품을 설명하는 ‘호르몬 도슨트’ 역할을 합니다. 〈모나리자〉 속 여인의 눈두덩이가 부어 있고 우울해 보인다는 특성을 종합해 갑상선기능저하증(갑상샘저하증) 환자일 수 있다는 진단을 하는 식입니다. 〈생명과학 I〉 ‘항상성’ 단원을 공부한 후 이 책을 읽어본다면 호르몬을 입체적으로 이해할 수 있고, 학문에 융합적으로 접근할 수 있는 역량이 길러질 겁니다. 미술 작품을 감상하는 눈도 덤으로 얻어갈 수 있고요.”

03

〈세포: 생명의 마이크로
코스모스 탐사기〉
지은이 남궁석
펴낸곳 에디토리얼

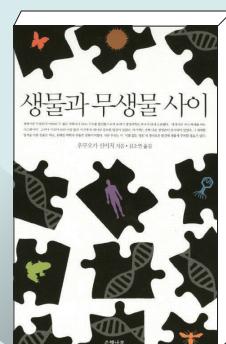


세포 연구의 연대기

“세포는 초·중·고를 거치며 반복적으로 만난, 우리에게 친숙한 생명과학 분야죠. 이 책은 세포에 관한 지식이 어떻게 발견되고 확립됐는지 알려주는 ‘세포 연구의 연대기’라고 할 수 있습니다. 현미경과 염색법 발달 과정부터 폐렴균을 이용한 형질 전환 실험, 모건의 조파리 연구, 원심 분리를 이용한 연구 등 교과서 속 내용이 담겨 있고요. 세포 아틀라스 프로젝트의 세포 분류, 헬라 세포와 세포 수명, 암세포의 필라델피아 염색체, 줄기세포, 오가노이드 등 깊이 있는 이야기도 해줍니다. 생명 현상의 원리와 본질을 탐구하고 싶거나 생명과학 연구에 종사하고픈 꿈이 있다면 즉시 책장을 펼쳐보세요. 한층 발전된 자신을 만날 수 있을 겁니다.”

04

〈생물과 무생물 사이〉
지은이 후쿠오카 신이치
펴낸곳 은행나무



쉽게 읽는 생명 이야기

“생물과 무생물을 나누는 기준이 뭘까요? 생명의 유무? 그렇다면 생명은 뭘까요? 스무고개냐고요? 아뇨. 처음부터 끝까지 이 책을 관통하는 화두가 ‘생명이란 무엇인가’거든요. 분자생물학자인 지은이는 이 주제를 붙잡고 생명과학의 세계를 생생하게 펼쳐 보입니다. DNA, GP2, 동적평형, 엔트로피 등 전문 용어가 끊임없이 등장하지만 걱정 마세요. ‘이것은 소설인가 과학서인가’ 싶을 정도로 술술 읽히거든요. 이 책의 또 다른 미덕은, 생명 현상을 깊게 파고들수록 화학과 수학, 물리학과 만나게 됨을 자연스럽게 깨닫게 해준다는 점입니다. 오늘날 융합형 인재가 강조될 수밖에 없는 이유를 만나보세요.”

화학 교과 자문 교사단

전준관 교사(경기 야탑고등학교)
강근호 교사(경기 와우중학교)
김채희 교사(경기 부흥고등학교)
이윤주 교사(경기 과천중앙고등학교)

화학 교과 & 연계 전공 추천 도서

〈화학 I〉 화학 반응식	〈여인형의 화학 공부〉
	〈이런 화학이라면 포기하지 않을 텐데〉
	〈화학교과서〉
	〈일반화학의 기초〉
바이오메디컬화학공학과	〈한 손에 잡히는 생명윤리〉
	〈분자 조각가들〉
	〈양자역학 이야기〉
	〈하늘과 바람과 별과 인간〉
〈화학 I〉 원자의 세계	〈화학으로의 초대〉
	〈좀비 고양이와 함께 배우는 양자물리학〉
	〈침묵의 봄〉
	〈총 균 쇠〉
약학과	〈쓸모의 과학, 신소재〉
	〈신소재 쭈 이는 10대〉
	〈소재, 재료와 만나다〉
	〈한 권으로 읽는 나노기술의 모든 것〉
〈화학 II〉 전기 화학과 이용	〈신소재, 4차 산업혁명을 이끄는 힘〉
	〈최종 경고: 6도의 멸종〉
	〈풀링이 들려주는 화학 결합 이야기〉
	〈모든 것에 화학이 있다〉
신소재공학과	〈무섭지만 재밌어서 밤새 읽는 화학 이야기〉
	〈진짜 하루만에 이해하는 정유, 석유화학 산업〉
	〈나노 화학〉
	〈침묵의 봄〉
〈화학 I〉 화학 결합과 분자의 세계	〈나노 화학〉
	〈침묵의 봄〉
	〈풀링이 들려주는 화학 결합 이야기〉
	〈모든 것에 화학이 있다〉
화학과	〈무섭지만 재밌어서 밤새 읽는 화학 이야기〉
	〈진짜 하루만에 이해하는 정유, 석유화학 산업〉
	〈나노 화학〉
	〈침묵의 봄〉



2024년 5월 말 시작된 '쌤과 함께 교과 연계 적합서' 시리즈가 마무리됩니다. 1년여 간 국어 수학 사회 윤리 지리 과학 등 교과별 자문 교사단이 핵심 개념·내용과 관련한 주제의 책을 소개했습니다. 2025년 새로운 연재를 시작하기 전 183권에 달하는 교과별 추천 도서를 모아 차례로 안내합니다. QR코드를 찍고 연계 전공 대학생 선배의 추천 도서도 함께 확인해보세요. 편집자

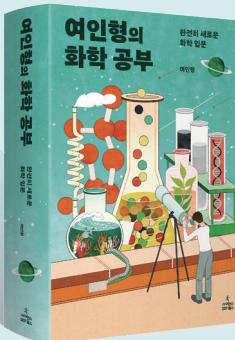
화학 자문 교사단 'ONE PICK' 다시보기

01

〈여인형의 화학 공부〉

지은이 여인형

펴낸곳 사이언스북스



일상에 화학 적용하기

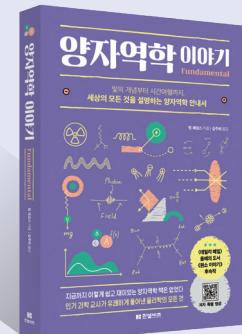
“학생들은 화학에서 화학 반응식을 작성하고 반응물과 생성물 사이의 양적 관계를 계산하는 것을 가장 어려워합니다. 처음 제시된 양과 단위를 다른 양과 단위로 변환하는 과정이 낯설기 때문이죠. 특히 풀이 과정에 단위의 변화 과정을 반드시 써야 한다는 부담감은 학생을 더욱 위축시킵니다. 〈여인형의 화학 공부〉는 ‘곱하기 1($\times 1$)’을 이용하면 화학 계산이 훨씬 쉬워진다고 알려줍니다. 9장 ‘계산 과정’은 화학에서 다루는 거의 모든 양적 계산을 쉽게 하는 기초가 될 것입니다. 이 책을 읽고 화학 교과 학습을 넘어 일상 생활에서도 단위 환산의 원리를 적용해보기 바랍니다.”

02

〈양자역학 이야기〉

지은이 팀 제임스

펴낸곳 한빛비즈



화학과 물리 넘나들기

“원자의 구성 입자 발견과 변천사를 통해, 우리는 원자의 구조를 보아의 원자 모형에서 양자수와 오비탈을 이용한 현대 원자 모형으로 확장했습니다. 이제는 원자핵 주위를 일정한 궤도로 돌던 전자의 위치를 정확히 알 수 없고, 전자가 발견될 확률만 알 수 있다고 합니다. 갑자기 왜 이렇게 된 걸까요? 이 책은 과학자들의 흥미진진한 여정을 통해 양자수와 오비탈을 자연스럽게 이해하도록 도와줍니다. 과학사를 바꾼 과학자의 실험·연구를 중심으로 다양한 사례를 들어 양자의 세계에 빠져들게 합니다. 후반부에서는 양자 얹힘과 입자 물리학을 소개하죠. 화학과 물리의 경계를 넘나들며 현대 과학의 세계를 탐험해보세요.”

03

〈쓸모의 과학, 신소재〉

지은이 조용수

펴낸곳 교보문고



인류의 에너지 변천사

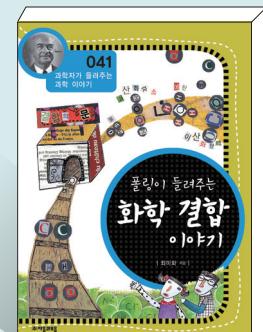
“이 책은 인류가 과거부터 사용해온 점토, 구리, 철, 유리, 플라스틱 등의 물질을 비롯해, 현재 사용 중인 모든 소재를 세라믹, 금속, 폴리머로 분류합니다. 각각의 대표 소재와 주요 응용 예시를 일목요연하게 정리하죠. 더 나아가 지속 가능한 발전을 위해 태양 전지, 배터리, 연료 전지와 같은 신재생 에너지 분야의 연구가 계속되어야 하며, 이를 위해 혁신 소재의 개발이 성공해야 한다고 강조합니다. 신소재 연구의 중요성, 그리고 소재를 개발하기 위한 여러 연구 주제도 소개합니다. 재료과학 및 신소재 분야에 관심 있다면, 이 책을 읽으며 진로를 모색해보길 추천합니다.”

04

〈풀링이 들려주는 화학 결합 이야기〉

지은이 최미화

펴낸곳 자음과모음



친절한 화학 교양서

“원자가 결합해 분자를 만드는 과정을 전자의 움직임으로 알려주는 친절한 화학 교양서입니다. 화학 결합으로 만들어지는 문자, 물과 친한 문자, 물과 친하지 않은 문자(무극성 문자), 원자끼리 서로 전자를 나누어 쓰는 원-원 작전(공유 결합), 원자 세계의 힘겨루기(전기 음성도), 양이온과 음이온의 만남(이온 결합), 전자의 바다(금속 결합), 전자궤도 함수(오비탈)를 쉽게 알려줍니다. 특히 7장에선 원자 모형의 변천과 전자의 분포를 소개하면서, 오비탈의 개념으로 공유 결합을 설명합니다. 〈화학 I · II〉에서 심화되는 화학 결합의 원리를 깨우치는 데 큰 도움이 될 겁니다.”