

I

물질의 세 가지 상태

● 단원을 여는 질문	10
01. 기체	11
02. 액체	22
03. 고체	30
● 역량을 키우는 활동 공기 펌프 설계하기	36
● 대단원 마무리	37
● 함께 소통하기 전기 자동차를 위한 리튬 생산을 계속해야 할까?	42
● 직업 탐색하기 온실 기체 처리 연구원	43



II

용액의 성질

● 단원을 여는 질문	46
01. 물의 성질	47
02. 용액의 끓는점과 어는점	50
03. 삼투 현상	57
● 역량을 키우는 활동 친환경 제설제 제안하기	62
● 대단원 마무리	63
● 함께 소통하기 해수 담수화, 지속해야 할까?	68
● 직업 탐색하기 극지 과학 연구원	69



III

화학 변화의 자발성

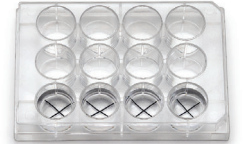
● 단원을 여는 질문	72
01. 반응 엔탈피와 열화학 반응식	73
02. 헤스 법칙	79
03. 화학 변화의 자발성	83
● 역량을 키우는 활동 '재생 에너지' 홍보 포스터 제작하기	88
● 대단원 마무리	89
● 함께 소통하기 바이오메스 활용, 탄소 중립에 기여할 수 있을까?	94
● 직업 탐색하기 기후 변화 대응 전문가	95



IV

반응 속도

● 단원을 여는 질문	98
01. 반응 속도	99
02. 유효 충돌과 활성화 에너지	109
03. 반응 속도에 영향을 주는 요인	112
● 역량을 키우는 활동 '촉매와 효소가 만드는 지속가능한 지구' 과학 신문 만들기	120
● 대단원 마무리	122
● 함께 소통하기 생명 현상과 반응 속도, 어떤 연관이 있을까?	126
● 직업 탐색하기 생명 공학 연구원	127



부록

실험실 안전 수칙	128
주기율표	130
정답과 해설	131
자료 출처	139
URL	139