

# 이게 바로 물리야

## 물질의 성질



조지프 미드선 글, 새뮤얼 히티 그림  
이충호 옮김

이 책에서는 세상 모든 것을 이루는 ‘물질’이 주인공이 되어 이야기를 풀어 간다. 우리가 밭을 디디는 땅과 흐르는 강물, 하늘에 떠 있는 구름과 밤하늘에 반짝이는 별 그리고 우리 몸까지. 질량과 부피를 가지고 있는 모든 것이 물질이다. 물질의 개념에서 더 나아가 원자의 역사와 함께 원자핵의 발견에 대한 이야기까지 펼쳐진다.

1

**[표지 이야기]**  
우리 주변의 물질 중 같은 물질이지만 다른 형태를 띠는 물질에는 무엇이 있을지 생각해 볼까요?



# 2

## [훑어보기]

책의 내용을 떠올리며 가로세로 낱말퀴즈를 풀어 보세요.

	1 人				2 〇	人
3 口	ㄱ		4 〇	人	ㄱ	
		5 人	大			
		ㄱ				
	6 ㄱ	ㄱ	〇	ㅍ		

### [가로풀이]

- 모든 물질을 구성하는 기본 요소로, 한 종류의 원자로만 이루어진 것.
- 물체를 이루는 기본 요소.
- 중성자와 함께 원자핵을 이루는 입자. 양전하를 띠고 있다.
- 부피나 크기가 줄어드는 현상.
- 모든 원소를 원자 번호가 증가하는 순으로 주기율에 따라 배열한 표.

### [세로풀이]

- 사물이 지닌 고유의 특성.
- 물질의 기본 구성 요소. 원자핵과 그 주위를 도는 전자로 이루어져 있다.
- 기체 상태의 물.

3

[살펴보기]

다음 주기율표는 어떻게 해독할 수 있을까요? 빈칸을 채워 주기율표를 해독해 보세요. (p.28~29)

나는 그것을 기호로 H<sub>2</sub>O라고 썼지.  
그 이유가 여기 있네

1 H 수소	2 He 헬륨																
3 Li 리튬	4 Be 베리륨	5 B 붕소	6 C 탄소	7 N 질소	8 O 산소	9 F 플루오린	10 Ne 네온										
11 Na 나트륨	12 Mg 마그네슘	13 Al 알루미늄	14 Si 규소	15 P 인	16 S 황	17 Cl 염소	18 Ar 아르곤										
19 K 칼륨	20 Ca 칼슘	21 Sc 스칸듐	22 Ti 타이타늄	23 V 바나듐	24 Cr 크로뮴	25 Mn 망가니즈	26 Fe 철	27 Co 코발트	28 Ni 니켈	29 Cu 구리	30 Zn 아연	31 Ga 갈륨	32 Ge 저마늄	33 As 비소	34 Se 셀레늄	35 Br 브로민	36 Kr 크립톤
37 Rb 루비듐	38 Sr 스트론튬	39 Y 이트륨	40 Zr 지르코늄	41 Nb 나이오븀	42 Mo 몰리브덴	43 Tc 테크네튬	44 Ru 루테튬	45 Rh 로듐	46 Pd 팔라듐	47 Ag 은	48 Cd 카드뮴	49 In 인듐	50 Sn 주석	51 Sb 안티모니	52 Te 텔루륨	53 I 아이오딘	54 Xe 제논
55 Cs 세슘	56 Ba 바륨	57 La 라듐	72 Hf 하프늄	73 Ta 탄탈럼	74 W 텅스텐	75 Re 러렌	76 Os 오스뮴	77 Ir 아일랜드	78 Pt 백금	79 Au 금	80 Hg 수은	81 Tl 탈륨	82 Pb 납	83 Bi 비스무트	84 Po 폴로늄	85 At 아스타틴	86 Rn 리돈
87 Fr 프랑슘	88 Ra 라듐	89 Ac 악티늄	104 Rf 러더포듐	105 Db 더브늄	106 Sg 시보그	107 Bh 보름	108 Hs 하슘	109 Mt 마이트너륨	110 Ds 더틀슈타뮴	111 Rg 뢴트게늄	112 Cn 코페르니슘	113 Nh 니호늄	114 Fl 플레로븀	115 Mc 모스크로븀	116 Lv 러버모븀	117 Ts 테네신	118 Og 오가네손
			64 Gd 가돌리늄	65 Tb 터븀	66 Dy 디스프로슘	67 Ho 홀름	68 Er 어븀	69 Tm 툴륨	70 Yb 이트븀	71 Lu 루테튬							
			96 Cm 퀴륨	97 Bk 버클륨	98 Cf 캘리포늄	99 Es 에인슈타이늄	100 Fm 페르뮴	101 Md 멘델레븀	102 No 노벨륨	103 Lr 로렌슘							

금속      준금속      비금속

	1
	H
	수소

4

[화제의 인물]

멘델레예프는 연구 중 꿈을 꾸다가 '주기율표'를 생각해냈어요. 멘델레예프가 꿈에서 깨어 어떤 말을 했을지 다음 말풍선의 빈칸을 채워 볼까요? (p.36~37)

원소들을 배열하면,  
원소들의 성질이  
가로줄과  줄에서  
말끔하게 주기적으로  
 되는 거야!



5

[O, X 퀴즈]

물질의 성질에 관한 놀라운 사실을 떠올리며 다음의 말이 맞으면 O, 틀리면 X를 표시해 보세요. (p.38~39)

대부분의 물질은 두 가지 이상의 원자가 결합한 **분자**의 형태로 존재해.



원자를 뜻하는 '아톰(atom)'은 '**계속 쪼갤 수 있는**'이라는 뜻에서 유래했어.



우주에서 밀도가 가장 높은 **물체는 중성자별**이야.



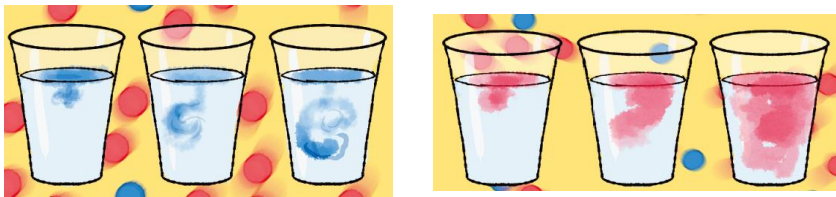
O X O :답음

6

[탐구활동]

움직이는 분자 실험을 통해 알 수 있는 다음의 실험 결과를 알맞게 완성해 보세요. (p.40~42)

뜨거운 물 분자는 에너지가 더 ( 많기 / 적기 )  
때문에 찬물 분자보다  
더 ( 느리게 / 빠르게 ) 움직인다.



이 때문에 찬물 속의 파란색 색소에 비해 뜨거운 물속의 빨간색 색소가 더 ( 느리게 / 빨리 ) 퍼져 나간다.