



초등학생을 위한 서울 환경 체험 교재

초록 보물 찾기

3~4
학년



ISBN 979-11-6161-873-9

I·SEOUL·U
너와 나의 서울

초등학생을 위한 서울 환경 체험 교재

초록 보물 찾기

3~4 학년



초등학생을 위한 서울 환경 체험 교재

초록 보물 찾기



3~4
학년



서울특별시

초등학생을 위한 서울 환경 체험 교재

초록 보물 찾기



사진 출처

7쪽 서울시
15쪽 연합뉴스
24쪽 국립생물자원관
29쪽 윤중초등학교 박유담, 양유진, 이주원, 장조예
32쪽 이정문
41쪽 연합뉴스
46쪽 연합뉴스
52쪽 손대림
53쪽 서울식물원
57쪽 ©박영채, 서울새활용플라자(서울디자인재단) 제공
58쪽 Chris Jordan (via U.S. Fish and Wildlife Service Headquarters)
60쪽 서울시
64쪽 윤중초등학교 양유진

초등학생을 위한 서울 환경 체험 교재

초록보물찾기

집필 위원

조승연 윤중초등학교 교사
윤서영 잠실초등학교 교사

기획 위원

김의승 서울특별시 기후환경본부장
구아미 서울특별시 대기기획관
이상훈 서울특별시 기후환경본부 환경정책과장
박성제 서울특별시 기후환경본부 환경교육팀장
차동윤 서울특별시 기후환경본부 실무사무관

검토 위원

오창길 (사)자연의벗연구소 소장
지광훈 당산초등학교 교사
최수경 환경보전협회 과장
이한아 (재)서울그린트러스트 사무처장
김경원 서울기술연구원 연구위원
이은영 도서출판 빨간콩 대표
원민희 서울시립대학교 서울녹색환경지원센터 연구협력실 팀장

감수 위원

지준호 서울교육대학교 윤리교육과 교수
박경화 환경책 작가·『고릴라는 핸드폰을 미워해』 저자
정미경 녹색교육센터 센터장
정명희 녹색연합 협동사무처장

발행 서울특별시

발행일 2020년 3월

콘텐츠 개발·편집 복센스 일러스트 심은경

ISBN 979-11-6161-873-9 (13530)

이 책의 차례



1장 에너지

계속 쓸 수 있고 환경에 이로운 에너지가 있을까?

- 알아보기** 에너지는 어디에서 얻을까? ... 8
에너지, 따져 보고 쓰자! ... 9
- 놀이 보기** 에너지 피구 ... 10
- 만들어 보기** 우리 집 에너지 비밀 지도 ... 12

2장 미세먼지

미세먼지, 꼼꼼히 알고 대처하자

- 알아보기** 미세먼지, 대체 얼마나 작기에? ... 16
미세먼지는 어떻게 생길까? ... 17
- 놀이 보기** 릴레이 단어 게임 ... 18
- 만들어 보기** 미세먼지 책 만들기 ... 20



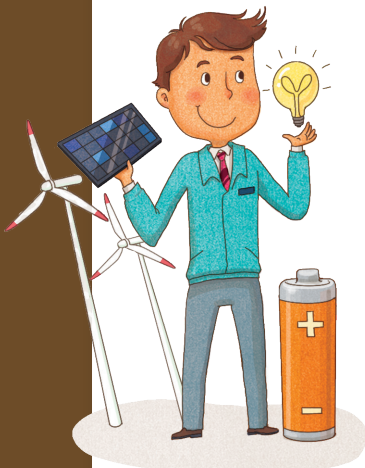
이 책의 차례



3장 동물 다양성

다양한 동물이 함께 사는 생태계

- 알아보기** 점점 사라져 가는 동물들 ... 24
다양하고 복잡해야 건강한 생태계 ... 25
- 놀이 보기** 한걸음 먹이잡기 ... 26
- 만들어 보기** 멸종위기종 모빌 만들기 ... 28



4장 녹색 직업

환경 보호도 하고 내 직업도 갖고!

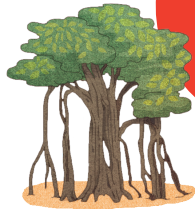
- 상상해 보기** 50년 전 상상한 미래 vs. 현재 ... 32
- 알아보기** 나와 세상을 살리는 녹색 직업 ... 34
- 만들어 보기** 나와 어울리는 녹색 직업은? ... 38
녹색 직업 명함 만들기 ... 39

5장 기후 위기

기후 변화가 아니라 기후 위기라고?

- 알아보기** 기후가 변해서 점점 살기 어려워 ... 42
- 놀이 보기** 바다코끼리 놀이 ... 44
- 만들어 보기** 기후 위기 대응 캠페인 ... 46





6장 식물

건강하고 아름다운 식물의 세계로!

- 알아보기** 우리 학교에는 어떤 식물이 살고 있을까? ... 50
내가 뽑은 식물 시상식 ... 51
- 찾아가 보기** 서울식물원 탐방... 52
어서 와, 식물원은 처음이지?... 53
- 만들어 보기** 재활용 식물 팝업북 만들기 ... 54



7장 플라스틱

플라스틱 쓰레기가 온 지구를 뒤덮기 전에!

- 알아보기 1** 바다로 흘러 들어간 플라스틱 ... 58
우리가 버린 플라스틱은 결국 우리에게 돌아와 ... 59
- 알아보기 2** 일회용 플라스틱 없는 도시를 만들자 ... 60
일회용 플라스틱을 대신할 물건은 있을까? ... 61
- 놀이하기** '미션! 플라스틱을 수거하라' 보드게임 ... 62
- 만들어 보기** 해양 동물 구조대 종이인형 놀이 ... 64



8장 물

지구의 모든 생명을 살리는 소중한 물

- 알아보기 1** 사방이 물인데 왜 부족하냐고? ... 68
수돗물은 어떻게 우리에게 왔을까? ... 69
- 알아보기 2** 물을 '물 쓰듯' 쓰면 안 돼 ... 70
- 알아보기 3** 깨끗한 물 함께 지켜요 ... 72

부록 ... 77

계속 쓸 수 있고 환경에 이로운 에너지가 있을까?

우리가 현재 많이 사용하고 있는
화석 연료나 핵에너지는 환경에
좋지 않거나 양이 부족해서 계속 쓰기 어려워요.
계속해서 안전하게 사용할 수 있는
재생 에너지를 만나 봐요!





재생 에너지 기술과
에너지 절약의 지혜를 만나는

서울에너지 드림센터



에너지를 적게 쓰고
태양과 땅의 에너지를 이용하는

노원에너지 제로주택



자꾸자꾸 다시
살아나는 에너지

에너지 피구



에너지를 가장 많이 먹는
범인은 누구?

우리 집 에너지 비밀 지도

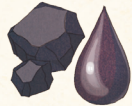


알아
보기

에너지는 어디에서 얻을까?

▶ 우리는 에너지 없이는 일상생활을 할 수 없어요. 이런 에너지는 어디에서 얻을까요? 그림과 설명이 짝을 이루도록 연결해 봐요.

화석



- 동식물이 오랜 세월 땅속에서 열
과 압력을 받아 이 되는데,
이것을 태워서 얻는 열이에요.

태양



- 우라늄이라는 원소가 분열
을 하면서 발생하는 에너지예요.

바다



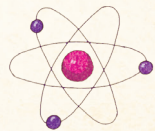
- 지하수 및 속의 열을 이용
하여 냉·난방 등에 사용해요.

바람



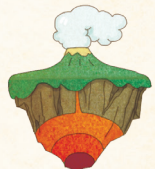
- 의 힘으로 날개를 돌리는
풍차로 전기를 생산해요.

핵



- 의 빛으로 전기를 만들거나
뜨거운 열기를 직접 이용해요.

땅



- 의 밀물과 썰물, 파도의 힘
을 이용하여 전기를 생산해요.

에너지, 따져 보고 쓰자!

▶ 이 중 어떤 것이 계속 사용할 수 있는 에너지일까요? 지금 많이 쓰는 에너지는 어떤 문제가 있을까요? 다음 기준에 따라 에너지를 직접 분류하고 에너지원 스티커(89쪽 부록)를 알맞게 붙여 봐요.

기준	에너지원 스티커 붙이기
계속 사용할 수 있을까요?	
오염 물질이 배출되나요?	
발전소를 설치하기 쉬울까요?	
우리의 생명과 건강에 안전할까요?	
주위 환경에 영향을 많이 미치나요?	



자꾸자꾸 다시
살아나는 에너지

에너지 피구

준비

- ① 한 반 학생들을 두 팀으로 나눈다.
- ② 팀별로 에너지원 이름표(화석, 태양, 핵, 바람, 바다)를 골라 가슴에 붙인다.
- ③ 교실의 책상과 의자를 양옆으로 밀고 되도록 넓게 공간을 만든다.
- ④ 한 팀은 원을 만들어 앉고, 다른 한 팀은 원 안에 선다.



준비물

탱탱볼(부드러운 피구공), 에너지원 이름표(91쪽 부록)

방법

- ① 원을 만들어 앉은 팀에서는 공을 굴려 원 안에서 있는 팀원의 발을 맞힌다. 원 안에서 있는 학생은 공을 피한다.
- ② 공에 맞은 학생들은 교실 앞이나 뒤에 공을 맞은 차례대로 줄을 선다.
- ③ 태양, 바람, 바다를 선택한 학생은 상대 팀의 공이 원 밖으로 빠졌을 경우 원 안으로 이동하여 게임을 다시 할 수 있다.
- ④ 화석, 핵을 선택한 학생은 다시 게임을 할 수 없다.
- ⑤ 한 번 게임을 한 후 학생들이 원하는 에너지원 이름표를 다시 선택하여 게임을 한다.

생각해 볼까요?

어떤 에너지원을 많이 선택한 팀이 이기기 쉬울까요? 그 이유는 무엇일까요? 우리 생활에서 어떤 에너지원을 많이 사용하는 것이 좋을지, 놀이 활동을 돌아보며 친구들과 의견을 나눠 봐요.



우리 집 에너지 비밀 지도

- ▶ 집 안 생활에서도 여러 곳에 에너지를 사용하고 있어요. 우리 집에서 에너지를 어떻게 사용하고 있는지, 에너지 탐정이 되어 꼼꼼히 찾아볼까요? 빈칸 스티커에 에너지가 사용되는 물건의 이름을 적고, 오른쪽 평면도에서 실제 물건이 있는(또는 있을 법한) 자리에 붙여 봐요.

 집 안 어떤 공간에서 무슨 용도로 에너지를 사용하고 있나요?

 에너지가 사용되는 물건이 가장 많은 공간은 어디인가요?

 에너지 사용을 줄일 수 있는 공간은 어디인가요? 어떻게 줄일 수 있을까요?

준비물 빈칸 스티커(95쪽 부록), 유성펜



계속 쓸 수 있고 환경에 이로운 에너지가 있을까? 13

미세먼지, 꼼꼼히 알고 대처하자

미세먼지란 아주아주 작은 먼지를 말해요. 황산염, 질산염, 탄소류처럼 유독한 성분이 들어 있어서 건강에 좋지 않아요.

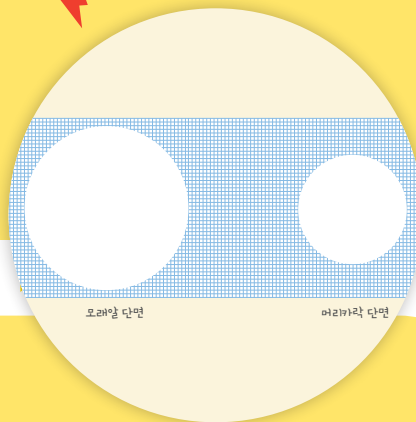
답답한 마스크를 써야 하고, 밖에 나가 뛰어놀기도 어렵죠. 미세먼지에 대해 잘 알아보고 대처할 방법을 찾아봐요!





서울 반포대교에서 바라본
하늘의 풍경

**미세먼지
전후 비교**



모래 한 알보다 작고
머리카락보다도 가는

**미세먼지
스티커 붙이기**



미세먼지 심해서
바깥에 못 나갈 땐?

릴레이 단어 게임



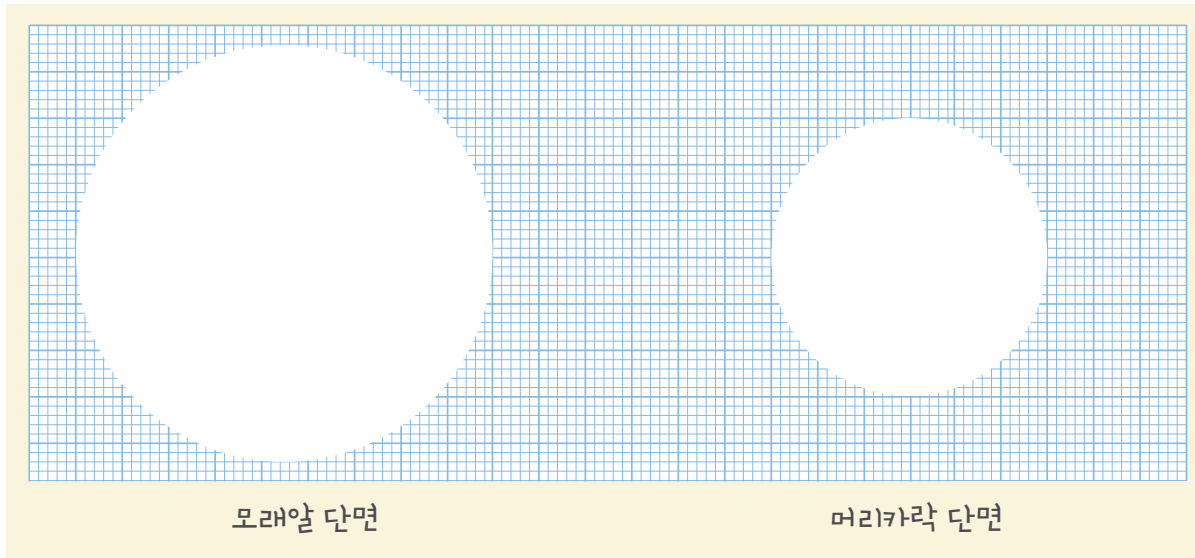
미세먼지 뜻부터
줄이는 방법까지 완전 정복!

미세먼지 책 만들기



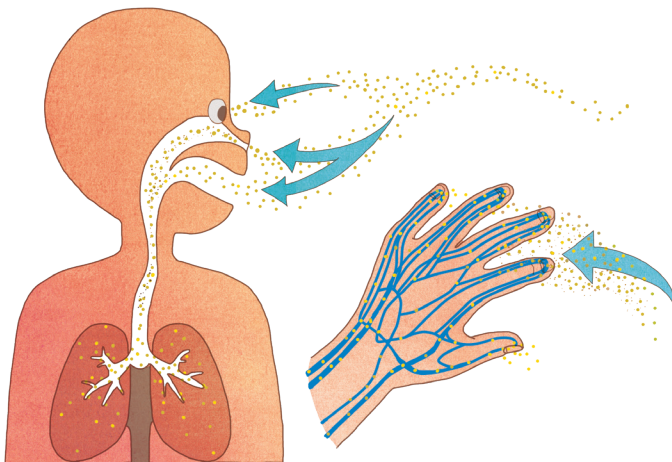
미세먼지, 대체 얼마나 작기에?

- ▶ 다음 모눈종이에 미세먼지 스티커(97쪽 부록)를 붙여 봐요. 모래알 하나에는 미세먼지 스티커가 몇 개 들어가나요? 머리카락 하나에는 몇 개 붙일 수 있나요?



✎ 모래알 단면에 들어가는 미세먼지: 개

✎ 머리카락 단면에 들어가는 미세먼지: 개



보통 먼지는 우리가 숨을 쉴 때 몸속에 들어가기 전에 코털이나 콧물이 걸러 줘요. 하지만 미세먼지는 너무 작아서 걸러지지 않고 폐까지 직접 들어가기도 한답니다. 눈이나 목 안쪽에 붙어 잘 떨어지지 않기도 하고요. 몸속으로 들어간 미세먼지는 건강을 해칠 수 있어요. 사람뿐 아니라 동식물의 생태계, 비행기의 운항이나 산업 등에도 안 좋은 영향을 미치죠.

미세먼지는 어떻게 생길까?

미세먼지는 우리가 석탄이나 석유를 사용하는 과정에서 많이 생겨요. 화력 발전소, 공장, 자동차, 쓰레기 소각장 등에서 나오고요. 집에서 요리를 하거나 청소를 할 때도 나오죠. 미세먼지를 줄이려면 우리가 생활하는 방법을 바꾸어야 해요. 어떻게 생활해야 미세먼지와 그 피해를 줄일 수 있을까요?



미세먼지 완전 정복! 낱말 퀴즈

가로

- ① 미세먼지가 많은 날은 ○○○를 써야 해! 미세먼지가 직접 몸 안으로 들어가는 것을 막아 주거든.
- ③ ○○○○를 매일 확인하면서 미세먼지 수치를 파악하는 습관을 기르자!
- ⑤ ○○○○를 많이 사용하면 미세먼지가 많이 발생해. ○○○○ 사용을 줄이기 위해서는 자동차와 전기 사용을 줄여야 하지.

세로

- ② 미세먼지인지 아닌지는 먼지의 ○ ○로 알 수 있어. 미세먼지는 ○ ○가 머리카락 두께의 1/5~1/30 정도로 엄청 작다고!
- ④ 미세먼지로 인한 질병 발생을 ○ ○하기 위해서는 미세먼지가 코나 입으로 들어오지 않도록 늘 신경 써야 해.
- ⑥ ○ ○발전소를 줄여 나가고 재생 에너지를 확대해야 해.
- ⑦ ○○○○가 심한 날에는 실내에서 활동하는 게 좋아.

1		2					
		3		4			
						7	
		5	6				



미세먼지 심해서
바깥에 못 나갈 땐?

릴레이 단어 게임

▶ 미세먼지가 심한 날은 운동장에서 체육 활동을 할 수 없어요. 대신 교실에서 미세먼지를 주제로 게임을 해 봐요. 미세먼지 하면 뭐가 떠오르나요? 왜 미세먼지를 줄여야 할까요? 미세먼지를 줄이려면 어떤 노력이 필요할까요? 이런 질문들에 대한 대답을 생각해 본 뒤 게임 시작!

준비

- ① 한 반 학생들을 두 팀으로 나눈다.
- ② 칠판을 향해 팀별로 한 줄씩 선다.
- ③ 게임 시간을 정한다. 5분 이하가 적당하다.



방법


- ① 시작 신호가 나면 각 팀에서 한 명씩 나와 미세먼지와 관련된 단어를 칠판에 적는다.
- ② 단어를 적고 나면 자기 팀 줄의 맨 뒤로 가서 선다.
- ③ 다음 학생도 똑같이 한다. 정해진 시간이 끝날 때까지 반복한다.
- ④ 정해진 시간이 끝나면 그 순서에 해당하는 학생은 팀원들과 함께 칠판에 적혀 있는 단어를 5개 이상 골라서 미세먼지와 관련한 이야기를 만든다.
- ⑤ 먼저 이야기를 마무리하고 발표하는 팀이 이긴다.

교실에 미세먼지 측정기가 있다면?

- ▶ 수업, 청소, 실내 체육(풍선 배구, 좌식 피구 등), 보드게임 등의 일상 활동을 해 보고, 어떤 활동이 미세먼지를 많이 발생시키는지 알아봐요.

 활동 전 우리 교실의 평소 미세먼지 수치는 어떤가요?

 어떤 활동을 할 때 미세먼지 수치가 가장 빠르게 올라갔나요?

 미세먼지 수치가 높은 날이 계속된다고 해서 항상 창문을 닫아 두기만 해서는 안 돼요. 왜 그럴까요?



미세먼지 책 만들기

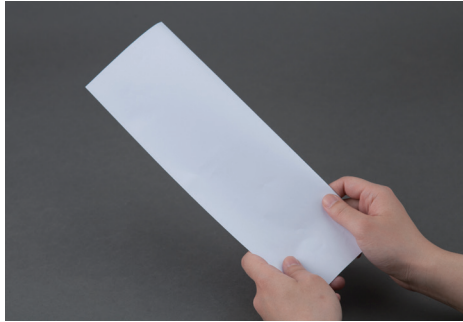
- ▶ 미세먼지가 무엇이고 왜 위험한지, 줄일 수 있는 방법은 무엇인지 등을 적어 작은 책을 만들어 봐요. 친구들에게 선물로 주면 함께 미세먼지를 조심할 수 있겠죠? 어떤 내용으로 나만의 책을 구성할지 먼저 아래 칸에 연습해 봐요.

앞표지	제목: 지은이 이름:	미세먼지란?	1쪽
2쪽	미세먼지의 성분은?	미세먼지는 왜 위험한가?	3쪽
4쪽	미세먼지는 어떻게 발생하나?	미세먼지로 인한 피해는 어떤 것들이 있을까?	5쪽
6쪽	미세먼지를 줄이려면 어떻게 해야 하나?	출판사 이름: 로고:	뒤표지

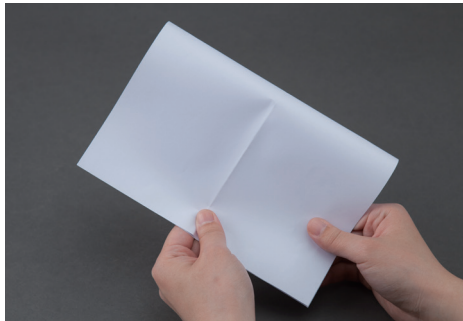


준비물 A4용지, 가위, 연필, 사인펜, 색연필

방법



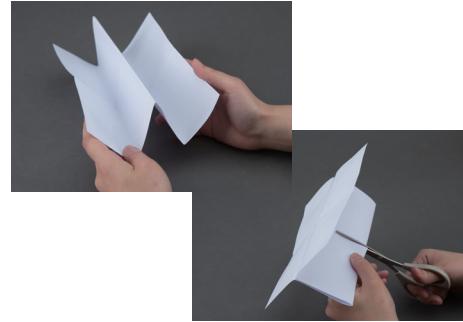
① A4용지를 길게 반을 접는다.



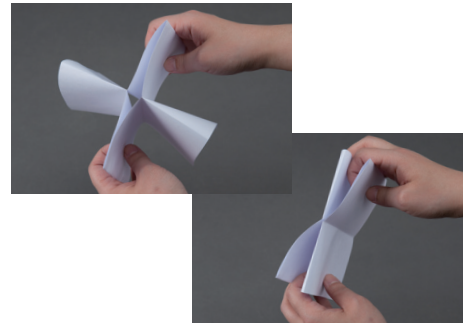
② 펴서 다른 쪽으로도 반을 접는다.



③ 가운데 막힌 쪽으로 앞장, 뒷장을 내려 접는다.



④ 펼쳐 보면 W자가 되는데, 가운데 접힌 선까지만 가위로 자른다.



⑤ 양옆을 잡고 내리면 X자 모양이 되는데, 그대로 책처럼 오므려 접는다.



⑥ 앞 장부터 표지, 내용, 뒤표지가 되도록 글을 써 넣고 꾸민다.

다양한 동물이 함께 사는 생태계

생태계에는 다양한 생물들이
조화를 이루어 살고 있어요.

그런데 한 생물의 수가 너무 적어지거나
 많아지면 다른 생물들도 영향을 받아서 생태계가
위험해질 수 있어요. 멸종 위기 동물들을
알아보고 건강한 생태계는 어떤 모습이어야 할지
고민해 볼까요?





개발과 오염으로
살 곳이 사라져 가는 저어새

멸종 위기 동물



다양하고 복잡해야
건강한 생태계

먹이사슬



몸으로 익히는
생태계 균형

한걸음 먹이잡기



사라져 가는 동물을
기억하고 보호하자

**멸종위기종
모빌 만들기**



알아
보기

점점 사라져 가는 동물들



▶ 멸종위기종이라는 말을 들어 본 적 있나요? 개체 수가 심하게 줄어들어 아예 사라질 위기에 처해 있기 때문에 환경부에서 지정해 보호하는 생물들을 말해요. 2019년 현재 우리나라에는 170종이 넘는 동물이 멸종 위기 동물로 지정되어 있어요. 우리가 잘 알고 있는 동물이라도 멸종 위기에 놓여 있을 수 있어요. 다음 사진에서 멸종 위기라고 생각되는 동물들을 골라 보세요.



구렁이



고라니



매



물개



반달가슴곰



소똥구리



피꼬리



저어새



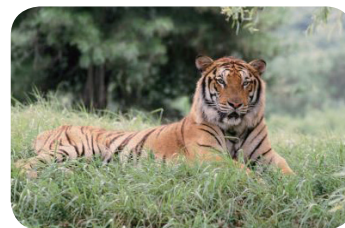
참달팽이



두꺼비



열목어



호랑이

다양하고 복잡해야 건강한 생태계

- ▶ 먹이사슬이란 생태계에서 먹는 자와 먹히는 자의 관계를 말해요. 먹지 않는 동물은 없기 때문에, 세상의 모든 야생 동물은 먹이사슬에 들어가 있죠. 북한산이나 한강, 공원 등 서울에도 다양한 동물들이 살고 있어요. 도시에서 볼 수 있는 야생 동물은 무엇이 있을까요?

- ▶ 그 동물은 어떤 동물을 먹고 살까요? 먹이 사슬을 이어가 봐요.

위에 적은 먹이사슬에서 어느 한 동물이 점점 사라진다면 어떤 일이 일어날까요? 그 동물을 먹고 사는 동물도 먹을 것이 없어서 사라지고 말겠죠. 그럼 생태계는 잘 돌아가지 못할 거예요. 그래서 동물 종은 다양할수록 좋고, 먹이사슬도 복잡하게 얽혀 있을수록 좋습니다.





몸으로 익히는
생태계 균형

한걸음 먹이잡기

준비

- 1 교실 인원을 11명 정도씩 두 팀으로 나눈다.
- 2 팀별로 모기 5마리, 거미 3마리, 참새 2마리, 고양이 1마리 역할을 정한다.
- 3 해당 동물 팔찌를 손목에 감는다.
- 4 놀이 공간을 큰 원으로 지정하고, 가운데에 자연물(나뭇가지, 돌 등)을 둔다.



* 『주제별 생태놀이』(황경택 지음, 황소걸음, 2009)
‘모기가 나타났다’ 놀이를 응용했습니다.

방법

- ① 모기가 먼저 “먹을 것이 있으려나?” 하며 놀이 공간으로 들어간다.
- ② 거미가 따라 들어간다.
- ③ 거미는 모기를 잡아야 하며, 모기는 거미에게 잡히지 않으려고 도망 다닌다. 이때 모기는 거미가 한 걸음 뛸 때 한 걸음씩만 도망갈 수 있다. 손에 몸이 닿으면 잡힌 것이다.
- ④ 거미가 모두 들어가면 참새가 들어간다. 이때 참새는 거미를 잡아야 하며, 거미는 참새가 한 걸음 뛸 때 한 걸음씩만 도망갈 수 있다.
- ⑤ 참새가 모두 들어가면 고양이가 들어간다. 이때 고양이는 참새를 잡아야 하며, 참새는 고양이가 한 걸음 뛸 때 한 걸음씩만 도망갈 수 있다.
- ⑥ 잡힌 동물은 잡힌 자리에 앉는다.



생각해 볼까요?

1. 놀이 중에 모기, 거미, 참새, 고양이가 각각 사라진다면 어떻게 될지 상상해 이야기해 봐요.
2. 놀이를 오래 할 수 있는 방법은 무엇일까요?



제발
사라지지 마!

멸종위기종 모빌 만들기

- ▶ 먹고 먹히는 관계가 다양하고 복잡할수록 건강한 생태계라고 할 수 있어요. 하지만 우리나라뿐 아니라 지구상에서 많은 동물들이 점점 사라져 가고 있습니다. 동물들이 살아가는 환경이 기후 변화, 개발 등으로 파괴되고, 희귀한 동물을 마구 잡아가는 사람들도 있거든요. 멸종 위기에 처한 동물을 구하기 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇일지 생각하며 모빌을 만들어 봐요.



✎ 나는 어떤 멸종 위기 동물에 관심이 가나요?

✎ 그 동물은 나에게 어떤 부탁을 하고 싶을까요?

✎ 내가 선택한 멸종 위기 동물로 모빌을 만들어 봐요.



준비물 모빌 도안(79쪽 부록), 도화지, 색연필, 연필, 가위, 실 또는 얇은 끈, 송곳 또는 펀치

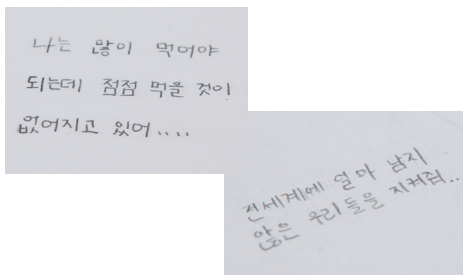
만들기 방법



- ① 멸종 위기 동물을 직접 그리거나 부록 도안을 색칠한다.



- ② 색칠한 그림을 오린다.



- ③ 그림 뒷면에 이 동물을 위해 내가 할 수 있는 일, 혹은 동물의 마음이 되어 사람에게 편지를 쓴다.



- ④ 그림에 작게 구멍을 뚫는다.



- ⑤ 실이나 끈으로 그림을 서로 엮는다.



- ⑥ 완성된 모빌을 원하는 곳에 걸어 주면 완성!

4장

— 녹색 직업

환경 보호도 하고 내 직업도 갖고!

여러분은 미래에 어떤 직업을 갖고 싶은가요? 시대에 따라 사라지는 일자리도 있고, 새롭게 떠오르는 일자리도 있어요. 점점 더 중요해질 일자리 가운데 환경을 살리는 일자리, ‘녹색 직업’을 만나 봐요.





이정문 만화가가 그린
1965년도 미래 예측 만화

50년 전 상상한 미래 vs. 현재



환경에 이로운 일자리
무엇이 있을까?

녹색 직업



나와 어울리는
녹색 직업은?

명함 만들기



▶ 내가 성인이 되어 일자리를 갖게 되는 미래에는 어떤 일이 필요할까요? 1965년에 화백 이정문 선생님이 35년 후를 상상하며 그린 그림을 함께 살펴봐요. 현재 우리 생활과 비교했을 때 어떤 것이 이루어지고 어떤 것이 이루어지지 않았나요?



 이미 이루어진 것에 빨간 동그라미를 그려 봐요.

 아직 이루어지지 않았지만 곧 이루어질 것에 초록색 동그라미를 그려 봐요.

 앞으로도 이루어지려면 오랜 시간이 필요한 것에 파란색 동그라미를 그려 봐요.

▶ 앞으로 20~30년 후에는 어떤 미래가 펼쳐질까요? 그에 따라 어떤 일자리들이 생겨날지 상상해 봐요.





알아
보기

나와 세상을 살리는 녹색 직업

- ▶ 미래의 일자리를 생각할 때 꼭 고민해야 할 것! 바로 그 일자리가 환경에 어떤 영향을 미치는가 하는 문제예요. 자연을 보존하거나 에너지와 자원, 쓰레기 등 환경 문제를 해결하는 데 도움이 되는 일자리를 ‘녹색 직업’이라고 부른답니다. 어떤 녹색 직업이 있는지 만나 볼까요?



1 에너지

에너지수확 전문가

운동, 빛, 열 에너지를 전기 에너지로 바꾸는 연구를 해요. 새로운 에너지를 찾기 위해 노력해요.

에너지 매니저

에너지를 절약하는 방법을 찾고 실행하는 사람이에요. 에너지 관련 시설을 설치하고 관리할 수 있어요.



2 생물

종복원 전문가

멸종 위기에 놓인 야생 동식물의 서식지를 보호하고 관리해요.

해양생물학자

아주 작은 플랑크톤부터 커다란 고래까지 바다에 사는 생물들을 연구해요.

해양
생물학자

3 오염

환경병 컨설턴트

환경 문제로 인해 어떤 병이 왜 생기는지, 그리고 병을 예방하려면 어떻게 해야 하는지 연구해요.

환경공학 엔지니어

공장 폐수나 배기가스 등의 오염 물질을 안전하게 처리하거나 쓰레기를 효과적으로 이용하는 방법 등을 연구해요.

환경공학
엔지니어



4 탄소

탄소배출 점검기록 전문가

국가마다, 산업마다 온실가스를 얼마나 많이 배출하는지 기준에 따라 계산하는 일을 해요.

탄소배출권 거래중개인

국가마다 탄소를 최대 얼마나 배출해도 되는지 양이 정해져 있는데요. 그 기준보다 적게 탄소를 배출한 국가나 기업은 줄인 양만큼 탄소 배출권을 팔 수 있어요. 그 거래를 이어 주는 역할을 하죠.



나무 의사

5 식물

수경재배 기술자

식물이 흙 대신 물속에 뿌리를 내리게 해서 기르는 연구를 해요.

숲 해설가

숲에 대한 지식과 숲을 아끼는 마음을 갖도록 사람들을 교육해요.

나무 의사

나무가 건강하게 자랄 수 있도록 보살피고, 병든 나무를 정성껏 치료해요.

6 하늘, 땅, 바다

대기과학자

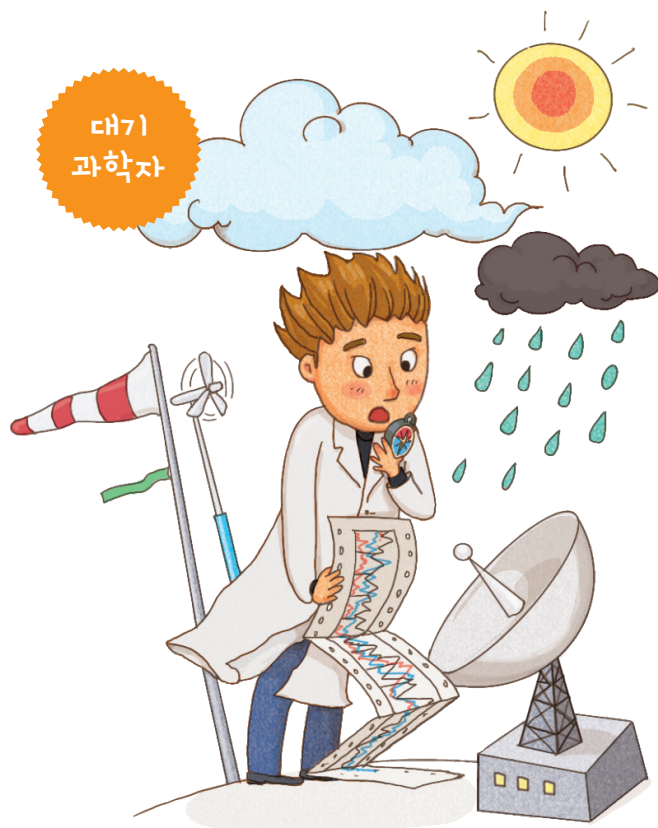
바람, 기온 등 기상과 관련된 자연 현상을 연구해요.

토양환경 기술자

땅이 얼마나 오염되었는지 측정하고 깨끗하게 만들기 위해 연구와 실험을 해요.

해양건축가

물 위에도 집이나 건물을 지을 수 있어요. 해양건축가가 설계도를 그리고 건축물 만드는 것을 관리하죠.



대기
과학자



슬로푸드
운동가

7 환경

환경운동가

다양한 환경 문제를 해결하기 위해 활동하고, 사람들에게 환경의 중요성을 알려요.

슬로푸드 운동가

자연과 생명에 이로운 음식을 연구해서 사람들에게 소개해요.

에코디자이너

제품을 생산하고 폐기하는 모든 과정에서, 환경을 생각하며 디자인을 해요.



나와 어울리는 녹색 직업은?

- ▶ 앞에서 설명한 다양한 녹색 직업 가운데 어떤 직업에 관심이 가나요? 몇 가지를 골라 더 깊이 생각해 봐요.

직업	이 직업을 선택한 이유는 무엇인가요?	내가 이 직업을 갖기 위해서는 어떤 노력을 해야 할까요?

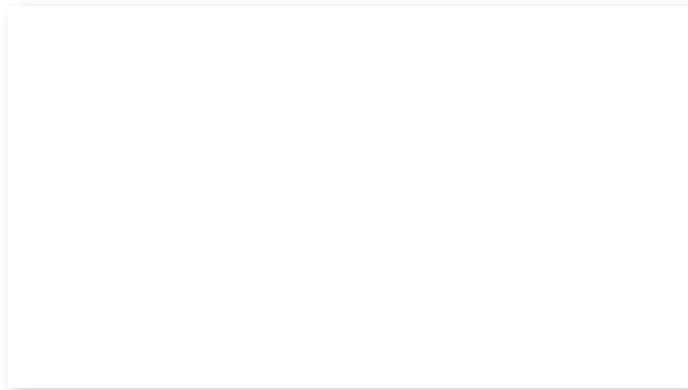
녹색 직업 명함 만들기

- ▶ 가장 갖고 싶은 직업 한 가지를 골라 미래의 명함을 만들어 봐요. 명함에 들어가야 하는 정보에는 어떤 것들이 있을까요?

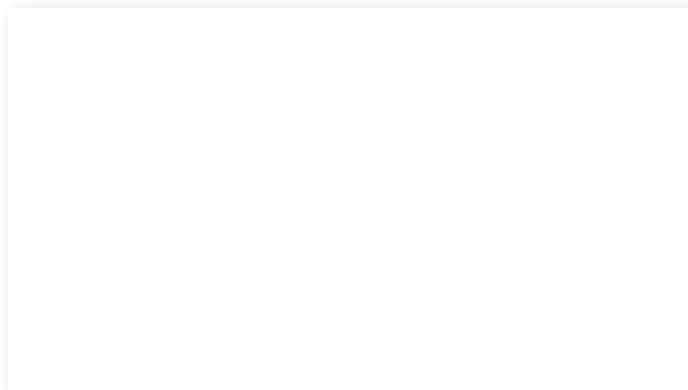


- ▶ 위 정보를 넣어서 나를 잘 소개할 수 있는 명함을 디자인해 봐요.

앞



뒤




기후 변화가 아니라 기후 위기라고?

기후 변화란 특정 장소의 기후가 시간이 지나면서 변하는 거예요. 기후 변화로 인해 지구의 온도가 높아지고, 과거보다 더 잦고 강한 태풍이 불어오기도 해요. 그만큼 심각하다는 뜻에서, 이제 기후 변화가 아니라 기후 위기라고도 해요. 기후 위기에 대응하기 위해 우리는 무엇을 해야 할까요?





점점 작아지고 있는
해빙 위의 북극곰

지구 온난화의 피해



좁은 빙하 위에 선
마음을 느껴 보자

바다코끼리 놀이



세상을 뒤흔든
청소년 환경 운동가

그레타 툰베리



나도 기후 위기에 대해
하고 싶은 말이 있다면

기후 위기 대응 캠페인



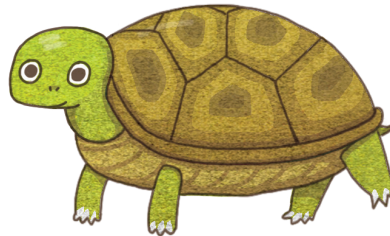
알아
보기

기후가 변해서 점점 살기 어려워

- ▶ 기후 변화로 인해 기온이 올라가면서 고통받고 있는 동물과 식물이 많아요. 그림을 알맞은 설명에 연결해 볼까요? 우리 주변의 동물과 식물의 고통은 결국 인간에게로 돌아온다는 것을 기억하면서요.



코알라



바다거북

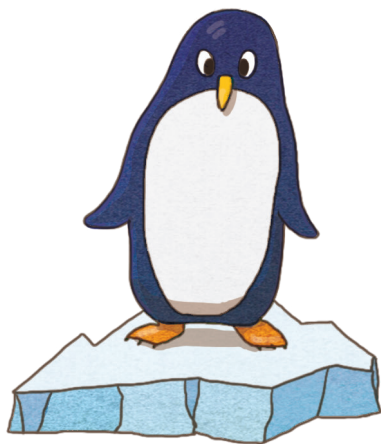


구상나무

우리나라 높은 산에서
자라는데, 겨울에 눈이
많이 오지 않아 수분이
부족해 말라 죽고 있어요.

나뭇잎을 먹고 사는데
나뭇잎의 수분량이
적어지면서 수분을
섭취하기 힘들어요.

온도가 높아져서
암컷만 많이
태어나고 있어요.



펭귄



바람꽃



바다코끼리

북극의 빙하들이
사라져 해변으로 몰려들고,
좁은 빙하 위에서
떼죽음을 당하기도 해요.

높은 산의 추운
지역에만 살 수 있어서
점점 찾아보기
어려워요.

남극의 빙하가 녹아
서식지가 사라지고
있어요.



좁은 빙하 위에 선
마음을 느껴 보자

바다코끼리 놀이

- ▶ 지구의 평균 기온이 높아지면 생태계에 많은 변화가 와요. 북극의 빙하는 서서히 녹아 해수면을 높이고, 빙하 위에서 지내던 북극의 생물들은 살 곳이 사라져 가죠. 점점 좁아지는 빙하 위에선 바다코끼리가 되어 그들의 마음을 느껴 봐요.

준비

- 1 교실의 책상과 의자를 사방으로 밀어 가운데에 충분한 공간을 만든다.
- 2 3~4명씩 팀을 나눈다.
- 3 각 팀에게 전지를 나누어 주고, 모두 전지 위에 올라가 선다.
전지는 빙하이고, 전지 위에 선 우리는 바다코끼리이다.



놀이 영상 보기

방법

- 1 선생님이 지구의 기온을 높이는 행동을 말하면 전지를 반으로 접는다.
- 2 전지를 반으로 접고 난 뒤 올라가 5초 동안 바닥에 발이 닿지 않아야 하며, 발이 닿으면 빙하에서 떨어져 탈락한다.
- 3 선생님이 지구의 기온을 낮추는 행동을 말하면 접었던 전지를 한 번 펼 수 있다.
- 4 끝날 때 가장 많은 바다코끼리가 살아남아 있는 팀이 이긴다.





지구의 평균 기온을 높이는 행동

- ① 귀찮아서 쓰레기 분리 배출을 하지 않았어요.
- ② 플라스틱 빨대를 사용해서 음료를 마셨어요.
- ③ 에어컨이나 히터를 틀어놓고 창문을 열어 놓았어요.
- ④ 현장 체험 학습을 갈 때 일회용 도시락을 싸왔어요.



지구의 평균 기온을 낮추는 행동

- ① 가게에서 물을 사지 않고 물병에 담아와 마셨어요.
- ② 컴퓨터를 다 쓰고 전원까지 껐했어요.
- ③ 오늘 하루는 일회용 제품을 한 번도 사용하지 않았어요.
- ④ 물건을 버리지 않고, 재활용해서 다시 썼어요.



생각해
볼까요?

1. 바다코끼리가 되어 본 느낌을 나누어 봐요.
2. 바다코끼리, 펭귄, 북극곰 등 위험에 처한 해양 동물들을 위해서 우리가 할 수 있는 일은 무엇일까요?



기후 위기 대응 캠페인

스웨덴 고등학생이자 환경 운동가인 ‘그레타 툰베리’를 알고 있나요? 2019년 노벨 평화상 후보에 오른 그레타 툰베리는 기후 위기에 적극적으로 대응하지 않는 정부를 향해 대책을 마련하라고 1인 시위를 벌여 왔어요. 그 행동이 많은 사람들을 감동시켰고, 수많은 나라에서 캠페인이 이어졌어요.



2019년 유엔
기후행동 정상회의 연설



“사람들이 고통받고 있습니다. 죽어 가고 있어요. 생태계 전체가 무너져 내리고 있습니다. 우리는 대멸종이 시작되는 지점에 있습니다. 그런데 여러분이 할 수 있는 이야기는 전부 돈과 끝없는 경제 성장의 신화에 대한 것뿐입니다. 도대체 어떻게 그럴 수 있습니까?”

_2019년 유엔 기후행동 정상회의에서

우리나라에서도 2019년 9월 21일 서울에서 ‘기후 위기 비상행동’ 캠페인이 열렸어요. 캠페인에 참여한 많은 시민들은 대한민국 정부가 기후 위기에 적극적으로 대응해야 한다고 요구했어요.

▶ 우리도 기후 위기에 대응하는 캠페인을 벌여 봐요. 기후 위기에 대해 어떤 말을 하고 싶나요?

예: 북극곰이 살아야 우리도 산다!



건강하고 아름다운 식물의 세계로!

식물은 우리 삶에 꼭 필요해요.
우리에게 산소를 공급해
주고, 아름다운 자연을
선물해 주니까요. 식물이
 많아지면 미세먼지도
 줄겠죠? 주변에 있는
친근한 식물들도 찾아보고,
서울식물원에서 신기한 식물들도 발견해 봐요.





우리 가까이에
어떤 식물이 살고 있을까?

학교 식물 탐구



신기하고 멋진
온갖 식물의 세계!

서울식물원



오래된 그림책이 새로 태어나는

새활용 식물 팝업북 만들기



알아
보기

우리 학교에는 어떤 식물이 살고 있을까?

▶ 늘 곁에 있어서 소중함을 몰랐던 식물들을 새롭게 만나 봐요. 그냥 지나칠 때는 몰랐던 반가움과 재미를 느낄 수 있을 거예요.

준비물 확대경 또는 돋보기



식물
탐구
수칙

- 꽃과 나무, 곤충이 다치지 않도록 지켜 준다.
- 식물의 잎이나 나무의 껍질 등을 유심히 관찰한다.
- 발견한 것은 친구들과 공유하여 널리 알린다.
- 탐구가 끝난 후 더 궁금한 점은 식물도감과 인터넷을 찾아본다.



내가 뽑은 식물 시상식

▶ 우리 학교 식물 탐구를 마쳤나요? 내가 발견한 각 분야별 최고의 식물을 뽑아 보세요!

 가장 향기가 좋은 식물:

 가장 생김새가 특이한 식물:

 가장 잎이 부드러운 식물:

 가장 큰 꽃을 가진 식물:

▶ 가장 마음에 드는 식물을 그려 보아요.

식물 이름:

식물 이름:

▶ 식물 탐구로 알게 된 식물들의 이름으로 빙고 게임을 해 봐요.



신기하고 멋진
온갖 식물의 세계!

서울식물원 탐방



많은 식물을 모아 기르는
곳인 식물원은 보통 서울에서
멀리 떨어져 있어서 그동안
쉽게 가 보기 힘들었어요.
이제 서울식물원이 생겨서
가까이에서 식물에게 위로를
받고 식물에 관한 지식들을
배울 수 있게 됐죠.



서울식물원은 크게 열린 숲, 주제원, 호수원, 습지원으로 나뉘어 있어요. 그중에서도 주제원에서는 한국에서 자라는 식물들로 가꾼 전통적인 정원을 볼 수 있답니다.

어서 와, 식물원은 처음이지?

- ▶ 꽃잎 모양 온실에서는 지중해와 열대 기후의 세계 12개 도시 정원을 만날 수 있어요. 그리고 식물에 관한 온갖 지식과 책들이 모여 있는 전시관과 식물전문도서관도 꼭 가 볼 만한 곳이에요. 학교나 가족 단위로 식물원 탐방과 여러 교육 프로그램도 신청할 수 있답니다.



식물원 둘러보기



온실



상설전시관

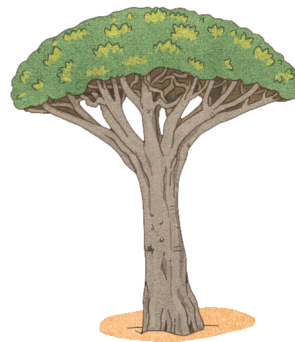
식물원에 오면 나를 찾아봐!

온실에서는 곳곳에 숨은 희귀 식물을 하나하나 찾아보는 재미가 있어요. 우리나라 기후에서는 자라지 않아서 식물원에 가야만 만날 수 있는 식물들이랍니다. 빈칸에 이름을 채워 봐요.



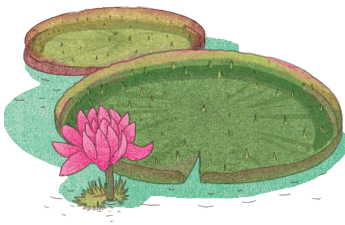
나무

소설 '어린왕자' 하면 떠오르는 나무죠? 아프리카, 마다가스카르섬, 오스트레일리아 등에 살아요. 최근에는 기후 위기 때문에 아프리카 남부에서 여러 그루가 죽고 말았대요.



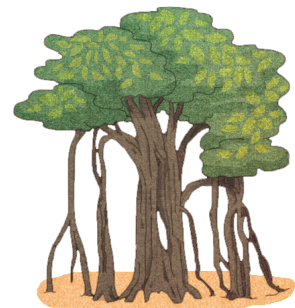
인도

이름처럼 인도에서 온 인도 는 키가 30m까지나 자란대요. 불교를 처음 만든 석가모니가 이 나무 밑에서 수련하며 도를 깨달았다고 전해져요. 그래서 인도에서는 이 나무를 무척 신성하게 여긴답니다.



빅토리아

''은 잎이 물 위에 둥둥 뜨는 것이 특징인데, 특히 아마존에서 발견된 빅토리아 은 아주 큰 잎을 자랑해요. 큰 것은 잎 지름이 3m나 된대요. 커다랗고 향기로운 꽃도 피워 내죠.



아프리카 카나리아 제도에서 왔어요. 줄기와 잎을 자르면 피처럼 붉은 수액이 흘러서 ''라는 이름이 붙었어요. 이 수액으로 화장품이나 향수를 만들기도 하고, 약으로도 쓴대요.



만들어
보기

오래된 그림책이
새로 태어나는

새활용 식물 팝업북 만들기

- ▶ 종이가 나무로 만들어진다는 것을 알고 있나요? 나무가 사라진다면 책도 만들기 어려울 거예요. 그런데 안타깝게도 오래된 책들은 낡고 찢어져서 결국 버려지는 경우가 많아요. 더 이상 펴 보지 않는 그림책들을 활용해서 식물이 자라는 멋진 팝업북을 만들어 봐요.



기둥 만들기 >>



① 양면이 연결된 속지를 준비한다.

* 연결이 안 됐을 때는 2장을 붙인다.



② 양면을 포갠 뒤에 가로로 한 번 접는다.

* 가장자리를 3cm 이상 남긴다.



③ 접은 것을 펴고 2장이 포개진 상태에서 가운데 부분에 자유롭게 가위집을 낸다.



④ 가위집 낸 부분을 번갈아서 접는다.



⑤ 앞표지에 위와 같이 놓고 빗금 친 부분에 풀칠한다. 뒤표지를 덮어 붙인다.



⑥ 속지가 뒤표지에 잘 붙었는지 확인한다.



⑦ 앞표지 위아래 모서리에 각각 1cm 폭의 종이 스프링을 붙인 뒤 속지를 붙인다.

* 스프링의 높이는 눌렀을 때 책등의 높이만 하면 된다.



⑧ 펼치면 화려한 모양의 기둥이 나타난다.

장식하기 >>



⑨ 분위기에 어울리는 동식물을 골라서 오린다.



⑩ 한쪽으로 기울어지지 않도록 골고루 꼼꼼히 붙인다.



식물이 자라는 팝업북 완성!

플라스틱 쓰레기가 온 지구를 뒤덮기 전에!



플라스틱은 사용하기 편해서 많이 만들어지고 쉽게 버려져요. 하지만 플라스틱이 썩기까지는 무려 500년이 걸린다는 사실을 아나요? 플라스틱 쓰레기로 이미 해양 동물들이 고통받고 있고, 우리가 살아갈 지구 환경이 파괴되고 있어요. 생활에서 플라스틱 줄이기를 실천할 수 있는 방법을 함께 찾아볼까요?



플라스틱 쓰레기를
먹고 죽은 알버트로스

**위험에 처한
해양 동물**



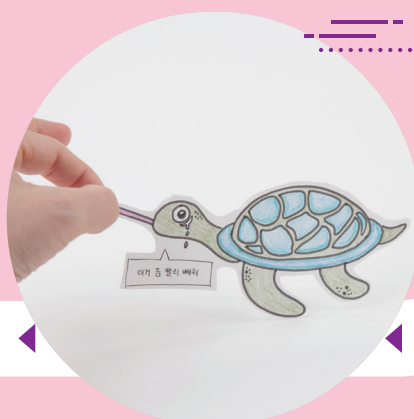
헌 물건을 버리지 않고
다시 쓰는 방법을 연구하는

서울새활용플라자



바다를 점령한
플라스틱 치우기 대작전

**미션! 플라스틱
수거 보드게임**



플라스틱 쓰레기의 위험에서
생명을 구하라!

**해양 동물 구조대
종이인형 놀이**



알아
보기

1

바다로 흘러 들어간 플라스틱

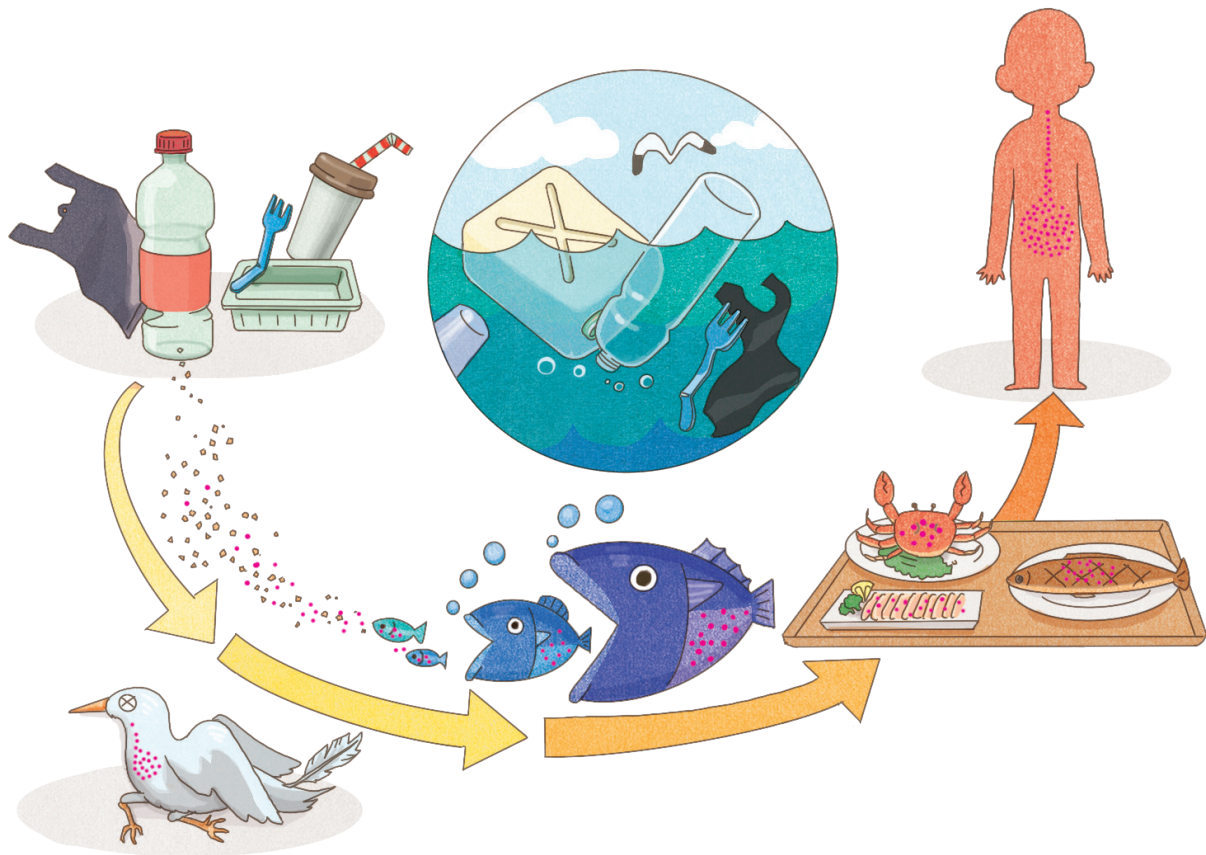
태평양의 어느 섬에서 발견된 앨버트로스의 사체예요. 작은 몸속에 플라스틱 쓰레기가 빼곡히 차 있죠. 아마 먹이로 착각해 삼키고, 소화를 시키지 못해 죽었을 거예요. 최근 우리나라 제주 앞바다에서도 방류된 바다거북이 11일 만에 죽은 채 발견되었어요. 역시 배 속에는 무려 100개가 넘는 플라스틱 쓰레기들이 가득 했고요.



매년 100만 마리의 해양 동물들이 플라스틱 쓰레기 때문에 안타깝게 목숨을 잃는다고 해요. 플라스틱을 버린 건 사람인데 죄 없는 동물이 죽어 가는 거예요.

우리가 버린 플라스틱은 결국 우리에게 돌아와

편리해서 잠깐 쓰고 버리는 플라스틱은 이렇게 해양 생태계에 안 좋은 영향을 미쳐요. 그리고 사람의 건강에도 위험하답니다. 플라스틱 쓰레기가 태양과 파도에 잘게 부수어지면 미세 플라스틱이 되는데요, 이것을 먹은 물고기와 조개 같은 해산물이 우리 식탁에 먹거리로 올라오게 되니까요.



▶ 우리가 버린 플라스틱이 다시 우리에게 돌아오는 과정을 적어 보세요.



일회용 플라스틱 없는 도시를 만들자

플라스틱 쓰레기를 어떻게 없애면 좋을까요? 만약 불에 태운다면 공기 중에 유독 물질을 내뿜어요. 땅에 묻으면? 썩지 않고 땅을 오염시키겠죠. 그러니 가장 좋은 방법은 역시 일회용 플라스틱 사용 자체를 줄이는 거랍니다.



서울시는 '일회용 플라스틱 없는 서울 만들기'를 선언했어요. 2022년까지 서울 시내 전체 일회용 플라스틱 사용량을 50% 줄이고 재활용률을 70%로 높이는 게 목표예요.



‘일회용 플라스틱 없는 서울’ 행사 포스터



서울시청 앞에 설치된 우산 빗물 제거기

▶ 일회용 플라스틱이 없는 서울을 만들기 위해 어떤 노력을 해야 할까요?

일회용 플라스틱을 대신할 물건은 있을까?

- ▶ 일회용 플라스틱을 덜 쓰는 것을 넘어서, 아예 쓰지 않을 수도 있을까요? 내가 평소 사용하는 일회용 플라스틱을 대신할 물건을 찾아보고 사용해 봐요.

내가 사용했던 일회용 플라스틱	대신할 수 있는 물건
플라스틱 빨대	
플라스틱 컵	
비닐봉지	

- ▶ 일회용 플라스틱을 사용하지 않으면 조금은 더 불편해질지도 몰라요. 하지만 지구를 위한 일 이니까, 마음만은 더 부듯해질 거예요!

'일회용 플라스틱 사용하지 않기'를 실천한 오늘의 일기

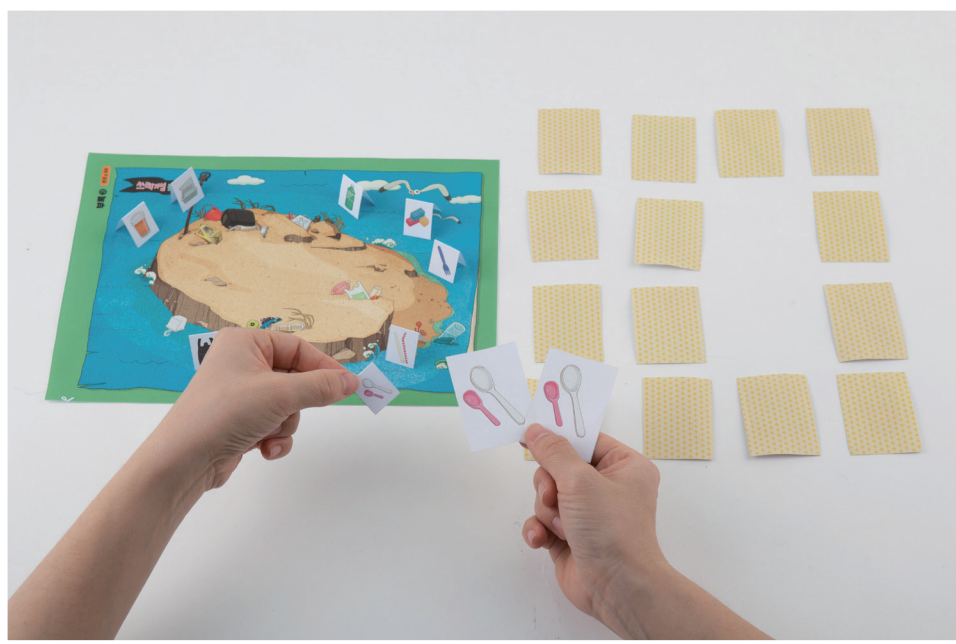
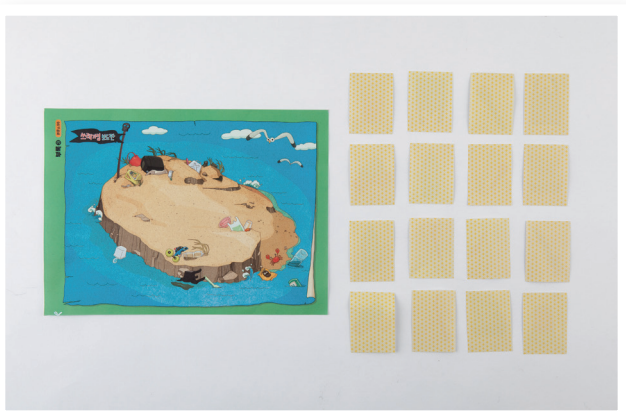
날짜: ○○○○년 ○○○월 ○○○일



'미션! 플라스틱을 수거하라' 보드게임

- ▶ 1997년 미국의 해양 환경운동가인 찰스 무어는 북태평양 한가운데에서 '거대 쓰레기 지대'를 발견했어요. 먼 나라뿐 아니라 우리나라 서해안의 섬마을에도 바다에서 떠밀려온 쓰레기들이 쌓이고 있대요. 바다에 떠 있는 플라스틱 쓰레기를 깨끗이 치우는 마음으로 보드게임을 해 볼까요?

인원 2명~4명



준비물 쓰레기섬 보드판, 16장의 플라스틱 카드, 8개의 플라스틱 말(83쪽 부록)

방법

- 1 보드판을 펴고 16장의 카드는 잘 섞어서 안 보이게 뒤집어 놓는다.
- 2 보드판 위에 8개의 플라스틱 말을 버린다.
- 3 가위바위보로 순서를 정한다.
- 4 자신의 순서에 2장의 카드를 뒤집어 서로 같은 플라스틱이 나오면 카드를 가져온다.
* 다른 그림일 때는 다시 뒤집어 놓는다.
- 5 카드에 그려진 플라스틱과 똑같은 플라스틱 말을 수거해 온다.
- 6 카드의 짝이 모두 맞아 사라질 때까지 게임을 진행한다.
- 7 게임이 끝난 후 플라스틱을 많이 수거해 온 사람이 이긴다.



생각해 볼까요?

플라스틱 쓰레기로 가득한 바다에서 쓰레기를 주워 온 느낌을 나누어 봐요.
플라스틱 쓰레기가 바다로 흘러가지 않게 하기 위해서 우리가 할 수 있는 일은 무엇이 있을까요?

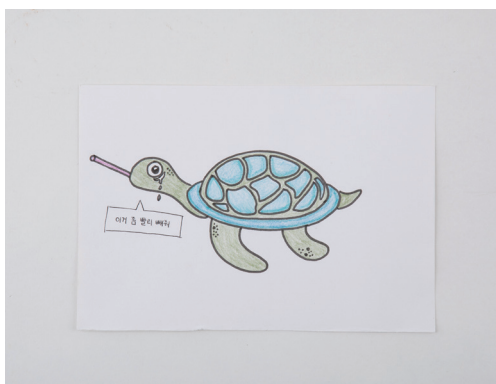


플라스틱 쓰레기의
위험에서
생명을 구하라!

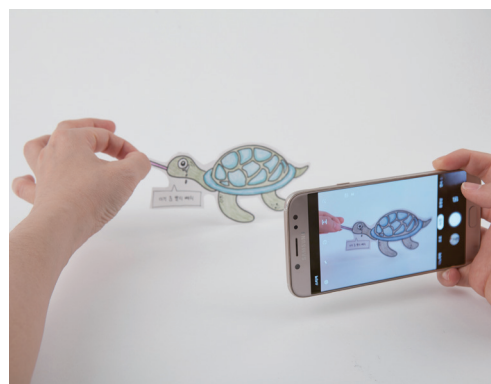
해양 동물 구조대 종이인형 놀이

- ▶ 플라스틱 쓰레기 때문에 죽어 가는 고래나 바다거북, 앨버트로스 등 해양 동물을 생각해 봐요.
그들을 살리려는 마음을 담아 종이인형 놀이를 해 봐요.

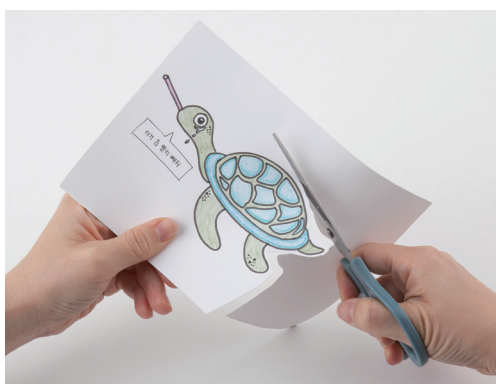
방법



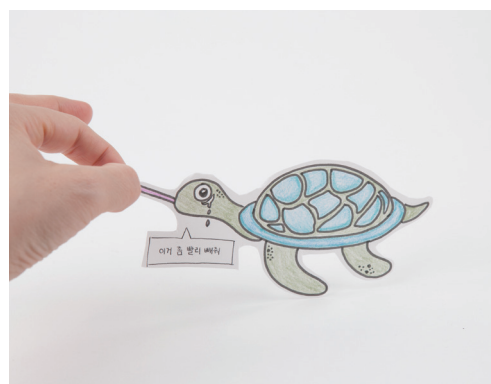
- ① 도화지에 플라스틱 쓰레기로 고통받는
해양 동물을 그린다.



- ③ 동물이 플라스틱 쓰레기를 먹지 못하게
하거나, 목에 걸린 쓰레기를 빼내는 동
작을 연출해 사진을 찍는다.



- ② 그림의 윤곽선이 잘 드러나게 오린다.



- ④ 해양 동물을 구하는 종이인형 놀이 성공!

준비물 도화지, 연필, 색연필, 사인펜, 가위, 카메라

내 작품 붙이기



지구의 모든 생명을 살리는 소중한 물

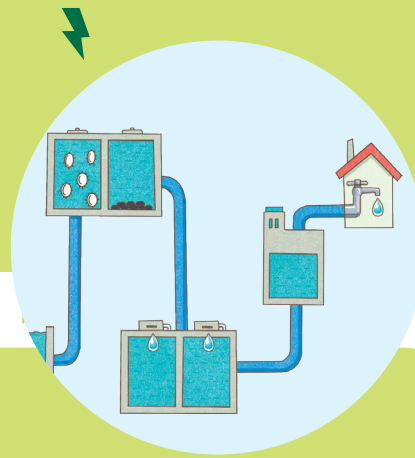
푸른빛의 지구는 물의 행성이라고도 해요.
물이 있어서 생명체도 살 수 있죠. 그런데
이 소중한 물이 부족해서 어려움을 겪는 이들이 많아요.
무심코 쓰는 물이 어떤 과정을 거쳐 우리에게 오는지,
아껴 쓰려면 어떻게 해야 할지 알아봐요.





사방이 물인데
왜 부족할까?

물 부족 현상



수돗물은 어떻게
우리에게 왔을까?

정수 처리 과정



물을 어디에 얼마나
쓰고 있을까?

물 사용 습관 돌아보기



깨끗한 물
같이, 오래 쓰기 위해서

물 절약 실천



알아
보기

1

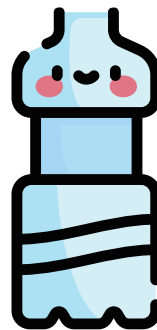
사방이 물인데 왜 부족하냐고?



여러분에게는 라이벌이 있나요?
라이벌이란 같은 분야에서 일하면서
이기거나 앞서려 하는 관계를
말해요. 이 라이벌(rival)이라는
말은 ‘리버(river, 강)’에서
생겨났어요. 처음에는 강가에 사는
사람들을 뜻했다고 해요. 같은
강을 사이에 두고 물을 차지하려고
경쟁하는 사람들, 즉 물싸움을 하는
사람들을 라이벌이라고 한 거예요.

물싸움은 아직도 세계 곳곳에서 진행되고 있어요. 왜
사람들이 물 때문에 싸움을 하는 것일까요? 지구에
있는 물의 97% 이상은 짠 바닷물이고 나머지 3%의
물 가운데 얼어 있거나 깊이 있는 물 등을 제외하면
우리가 쓸 수 있는 물은 0.5%도 안 됩니다. 지구의
물이 2리터 병 가득이라고 치면, 우리가 쓸 수 있는
물은 병뚜껑의 반도 안 차는 양인 셈이죠.

게다가 인구 증가와 기후 변화, 생활 방식의 변화
등으로 우리가 사용할 수 있는 물의 양이 점점
줄어들고 있어요. 이미 전 세계 70억 명이 넘는 사람들
가운데 약 40%는 깨끗한 물을 못 마시고 있다고 해요.



지구의 물



우리가 쓸 수 있는 물

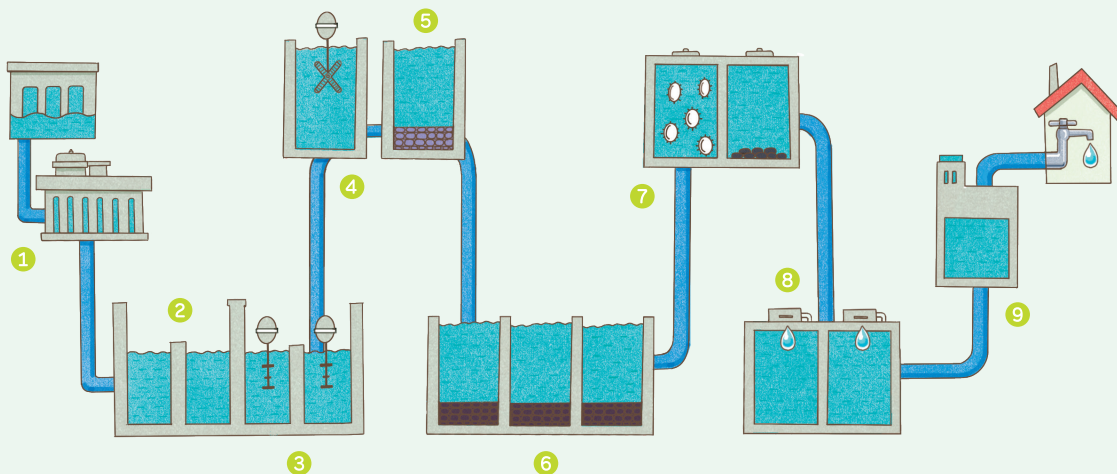
수돗물은 어떻게 우리에게 왔을까?

우리 몸의 약 70%는 물로 이루어져 있어요. 나이가 어릴수록 몸은 더 많은 물로 이루어져 있고요. 우리 몸에 들어 있는 물이 깨끗해야 건강할 수 있겠죠? 그렇다면 우리는 평소에 얼마나 깨끗한 물을 쓰고 있을까요?

서울과 같이 큰 도시에 사는 사람들은 수돗물을 사용해요. 서울의 수돗물 이름은 '아리수'랍니다. 아리수는 한강의 물을 여러 단계를 거쳐 정수 처리하고 소독한 물이에요.

? 한강물에서 수돗물이 되는 긴 여행

- ① 한강물을 퍼올려 아리수정수센터로 보내요.
- ② 물 속에 있는 모래나 흙 같은 큰 알갱이를 가라앉혀요.
- ③ 물과 약품을 잘 섞어 주어요.
- ④ 떠다니는 물질과 약품이 서로 엉겨 덩어리가 만들어져요.
- ⑤ 엉긴 덩어리가 가라앉아요.
- ⑥ 모래와 자갈층에서 아주 작은 알갱이까지 걸러 내요.
- ⑦ 오존과 쉼으로 깨끗하게 다시 걸러 내요.
- ⑧ 소독된 수돗물을 잠시 저장해요.
- ⑨ 아리수를 집집마다 보내 줘요.



보통 때 수도꼭지만 틀면 콧물 나오는 물이지만, 알고 보면 이렇게 여러 단계를 거치면서 돈도 시간도 노력도 많이 든 아주 소중한 자원입니다.



물을 '물 쓰듯' 쓰면 안 돼

- ▶ 아침에 일어나서 잠들 때까지 시간 순서대로 내가 물을 쓴 행동을 적어 봐요. 그리고 각 행동마다 물 사용 점수를 매겨 봐요. 내가 물을 아끼며 잘 쓰고 있다면 별 3개, 고쳐야 할 점이 있다면 별 2개, 물을 너무 낭비하고 있다면 별 1개에 색칠해요.

행동	양치			
별점	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆
행동				
별점	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆	☆ ☆ ☆

✎ 별 1개 혹은 2개 행동은 무엇인가요? 왜 그렇게 생각하나요?

✎ 별 3개 행동은 무엇인가요? 왜 그렇게 생각하나요?

우리가 물을 쓰지 않는다고 생각할 때도 물은 계속 쓰이고 있어요. 숨을 쉬고 생명 활동을 하는 것부터 시작해서, 내가 쓰는 물건들을 만들 때, 물건들을 버릴 때도 물이 필요해요. 내가 하루 종일 안 씻고 안 마신다고 해도 물을 사용하지 않고 하루를 보낼 수는 없을 거예요.



? 물이 이렇게 많이 필요해



27ℓ

화장실 변기에 물을 내리려면 약 27리터의 물이 필요해요



15ℓ

물을 틀어놓고 양치를 하면 약 15리터의 물이 필요해요



210ℓ

사과 1개를 생산하기 위해서는 210리터의 물이 필요해요



9,000ℓ

청바지 1벌을 만들기 위해서는 9,000리터의 물이 필요해요



2,400ℓ

햄버거 1개를 만들기 위해서는 2,400리터의 물이 필요해요

✎ 이 밖에도 물을 어디에 사용하고, 물 양은 얼마나 드는지 알아봐요.

1

2

3



알아
보기

3

깨끗한 물 함께 지켜요

▶ 깨끗한 물을 모두가 함께 사용하기 위해서는 여러 가지 노력이 필요해요. 어떤 것들이 있을까요?



✔ 절수기를 설치해요

절수형 샤워 꼭지를 사용하면 절반 넘게 물을 줄일 수 있어요.
절수형 변기를 사용하면 무려 반의 반으로 줄일 수 있고요.

✔ 물을 적게 사용하는 제품을 써요

제품 속 숨겨진 물을 생각해 봐요. 보통 물건들의 가공 과정이 길거나
먼 곳에서 건너올수록 물을 많이 사용해요.

✔ 중수도를 활용해요

‘중수도’란 상수도와 하수도의 중간에 있다는 뜻이에요. 한 번 사용한
수돗물을 모아 정화 처리를 해서 화장실이나 청소 등에 재사용할 수 있어요.

✔ **빗물을 이용해요**

빗물 저장고를 만들어 빗물을 사용하면 수돗물을 아낄 수 있어요.
청소를 하거나 식물을 키울 때 사용할 수 있죠.

✔ **나무를 심어요**

홍수를 예방하고 냇물을 깨끗하게 만들어 줘요.

✔ **쓰레기를 적게 만들어요**

쓰레기는 냇물이나 강물을 오염시켜요. 되도록 쓰레기를 적게 만들고,
다 쓴 물건을 재활용하면 좋겠죠?

 이 밖에 또 무엇을 할 수 있을까요?

깨끗한 물을 지키기 위한 나의 결심

1

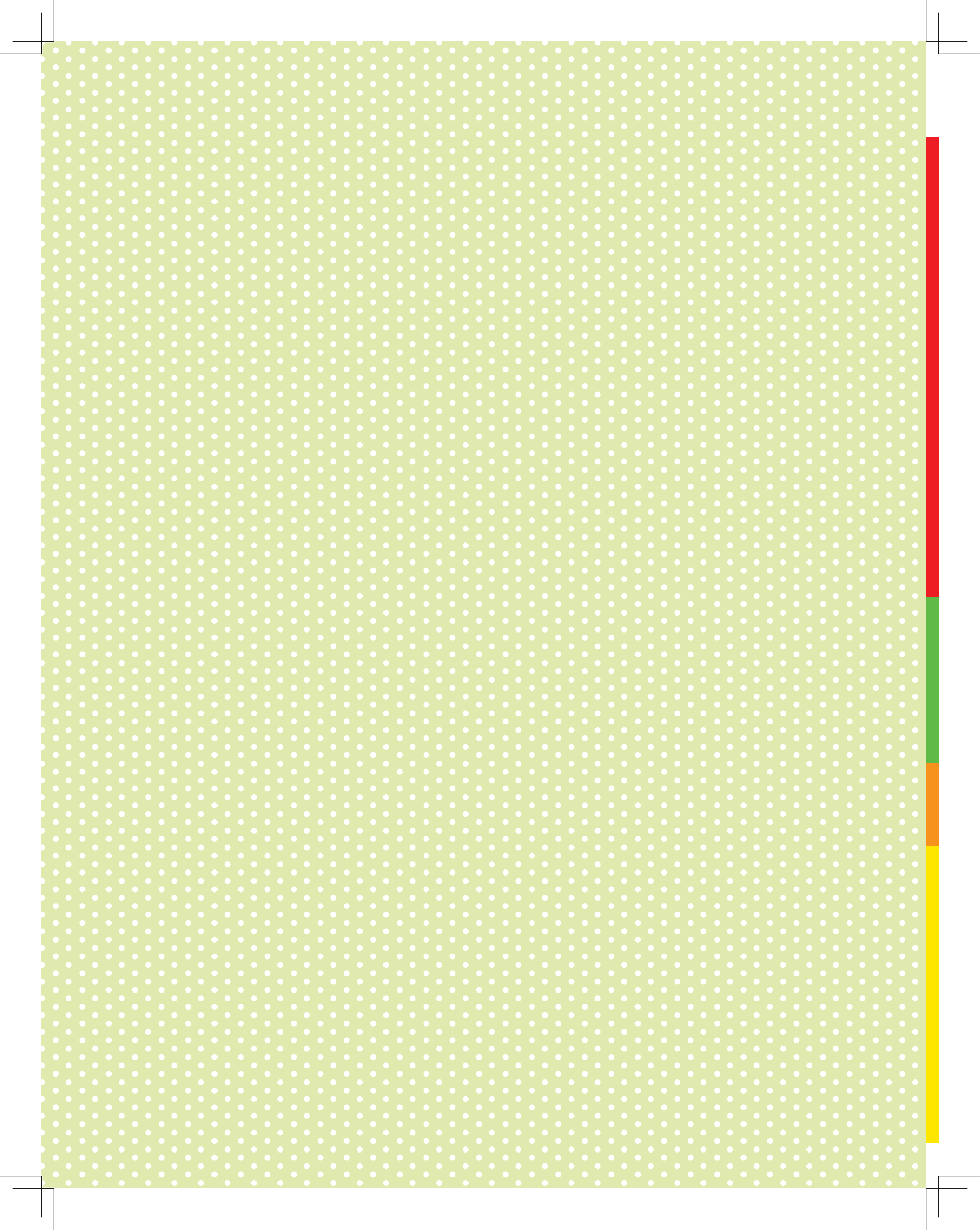
2

3



A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.







점선을 따라 오려 주세요

출발하는
곳



모기



모기



모기



모기



모기



참새



참새



고양이



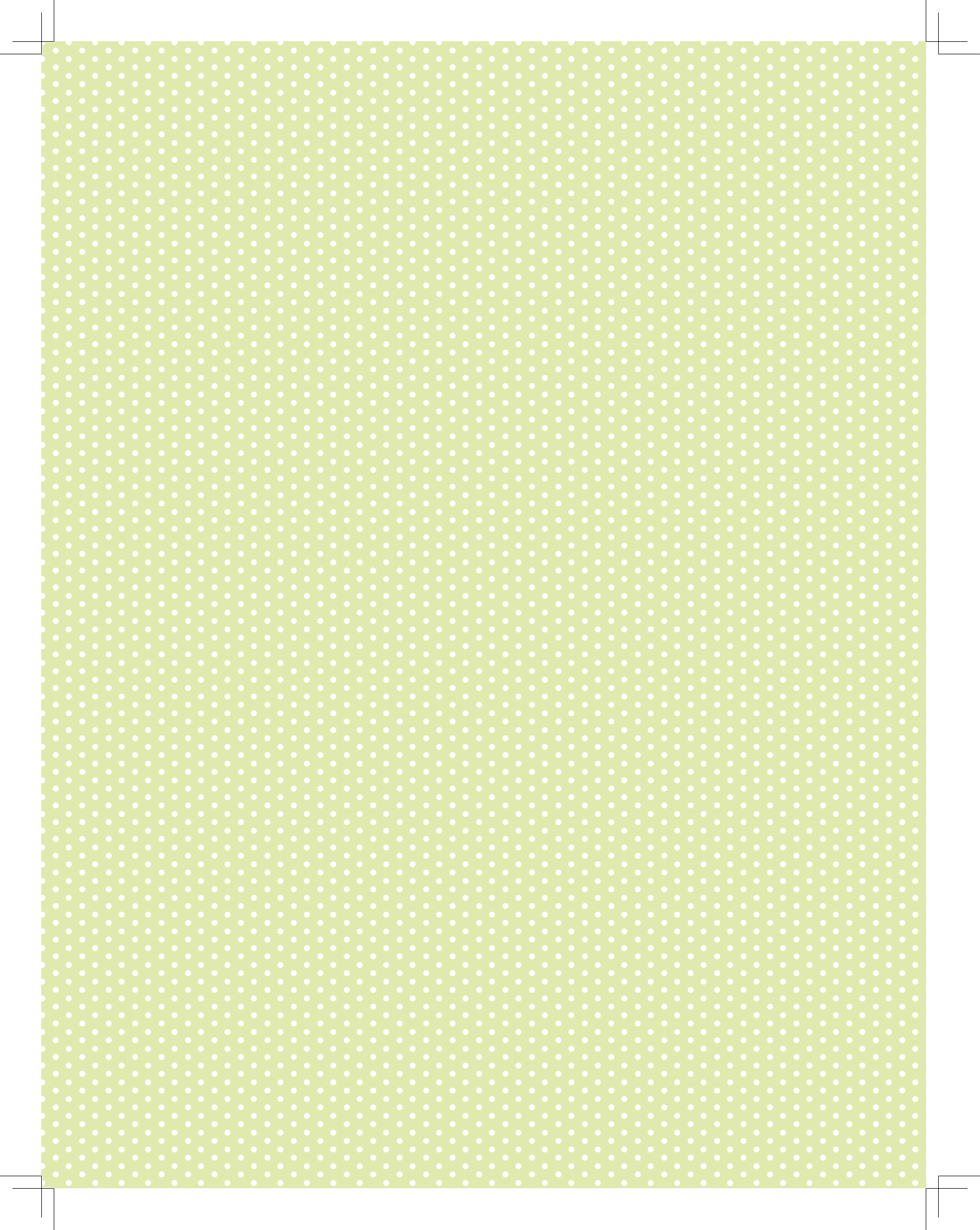
거미

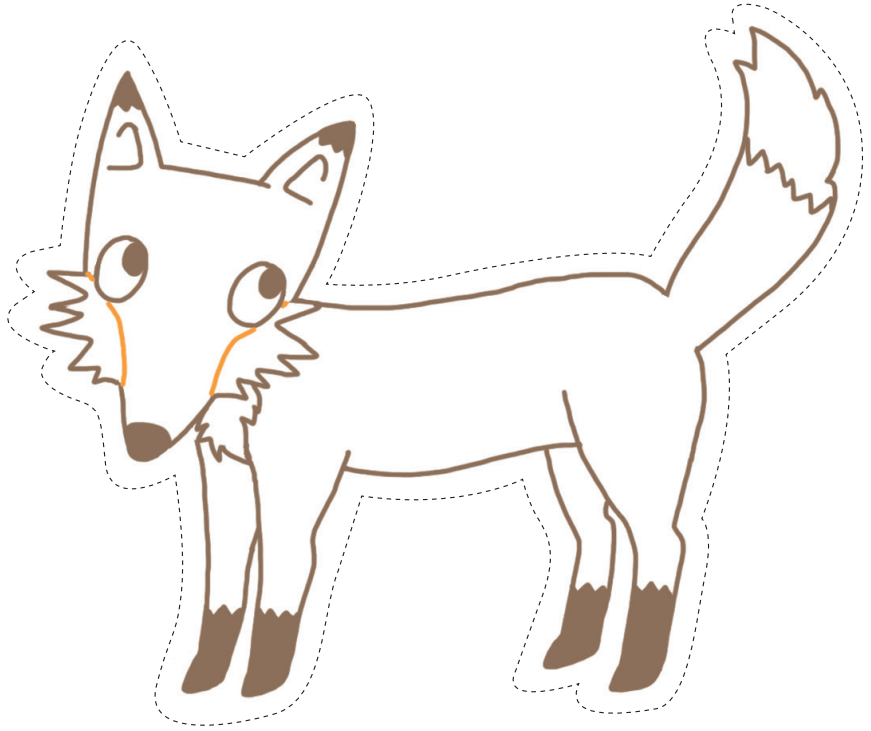
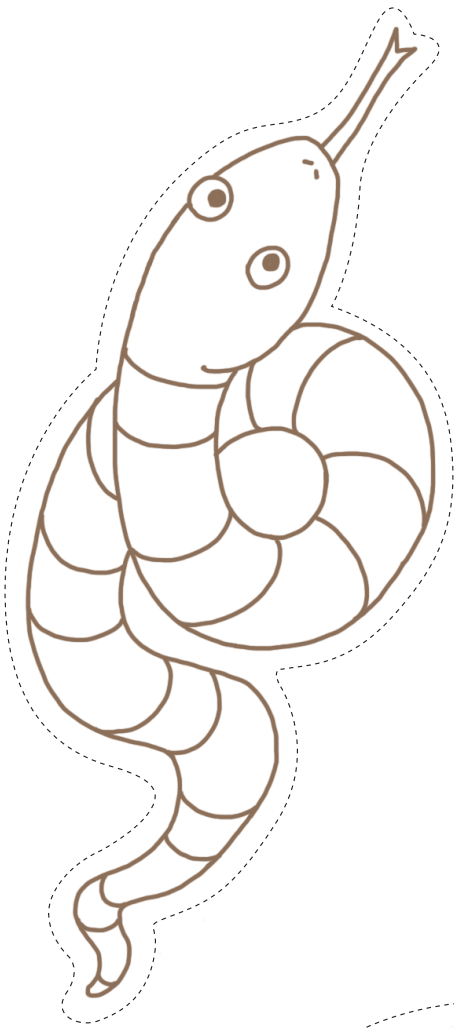


거미

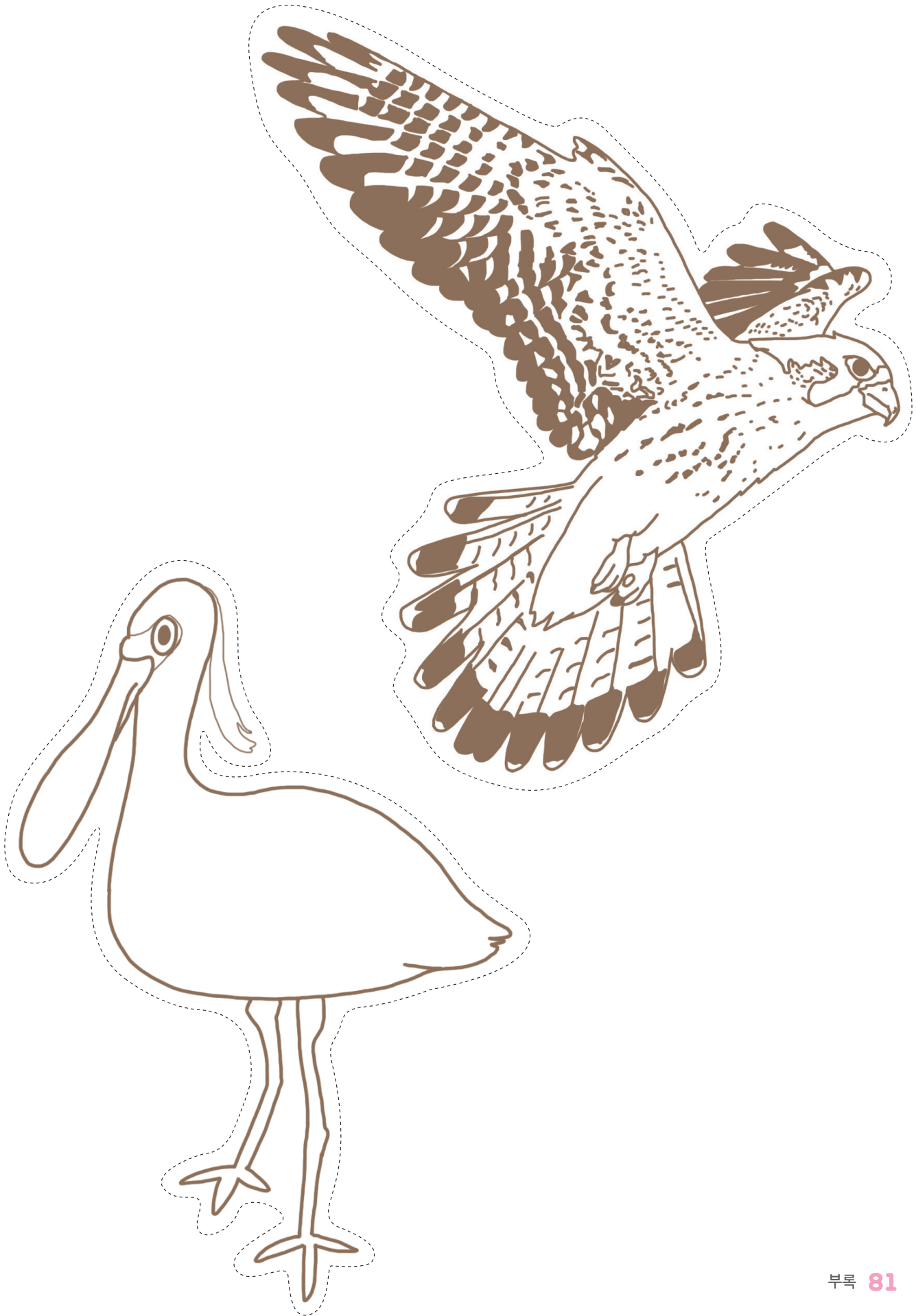


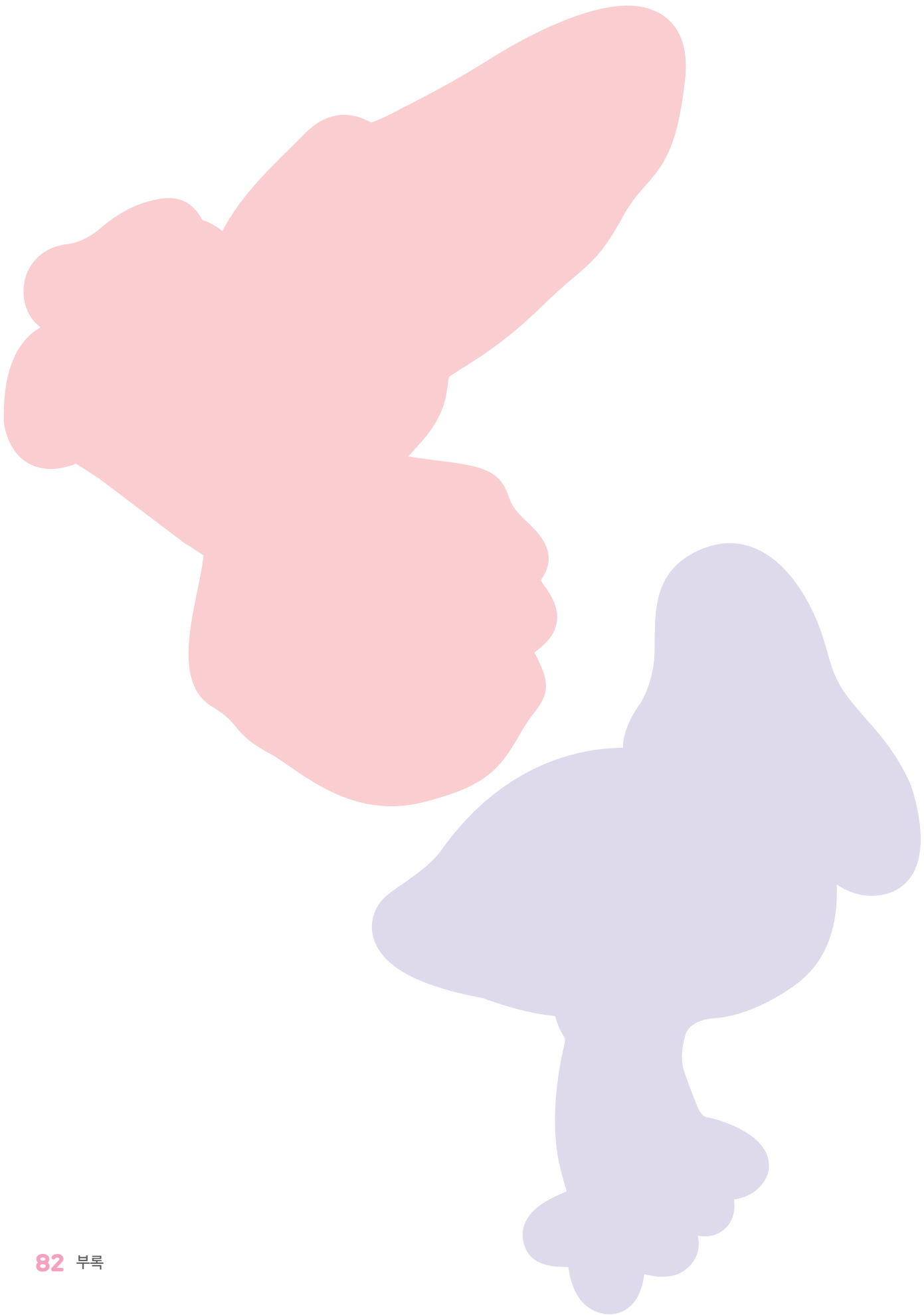
거미



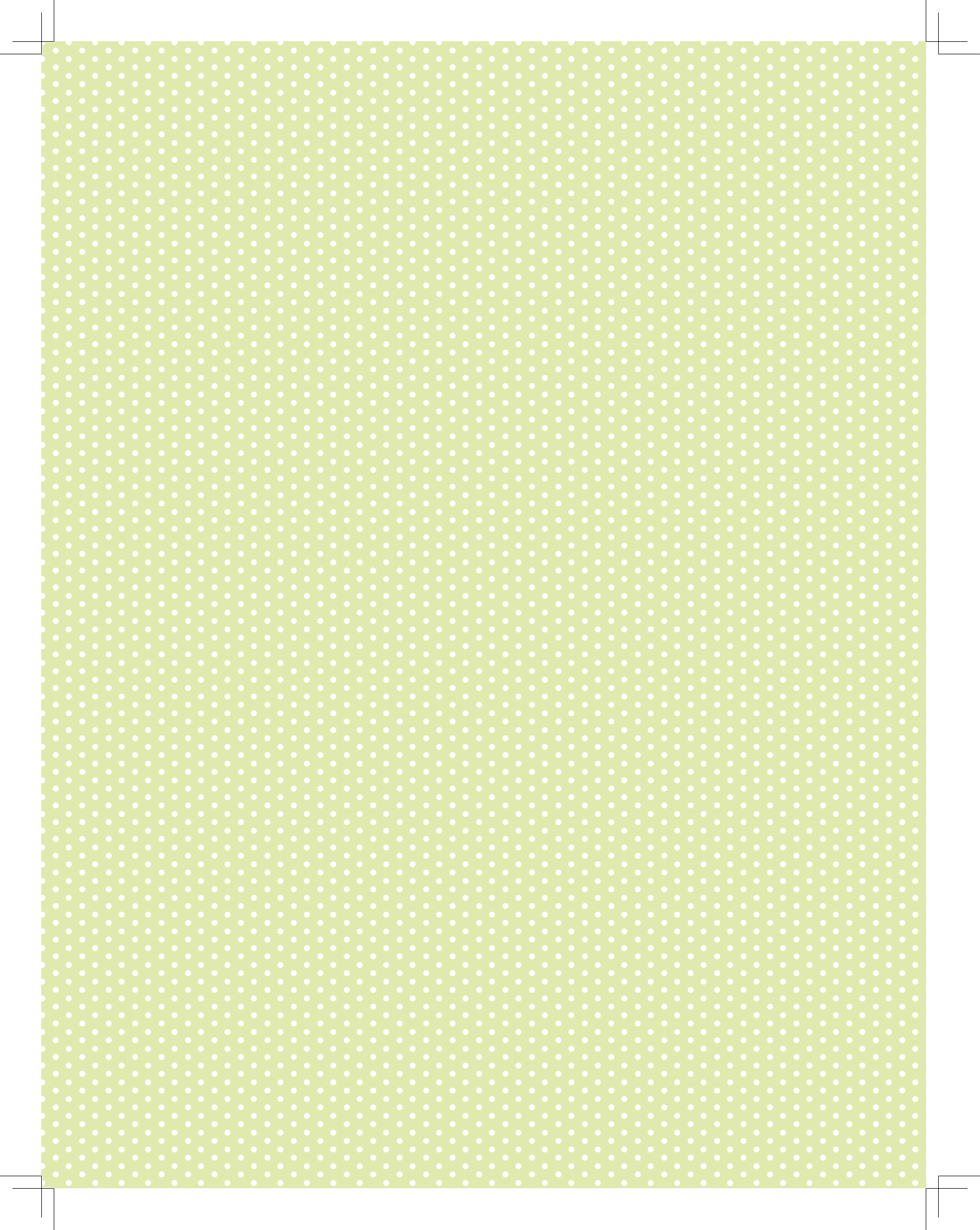


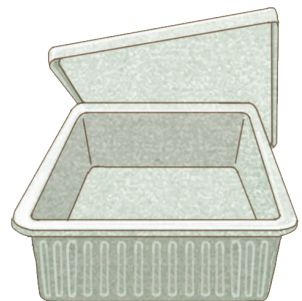
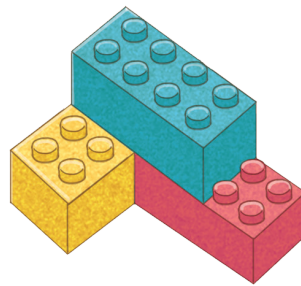
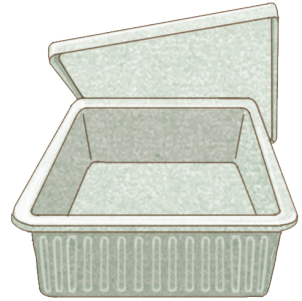
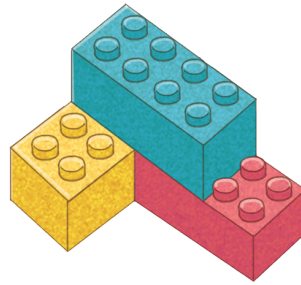


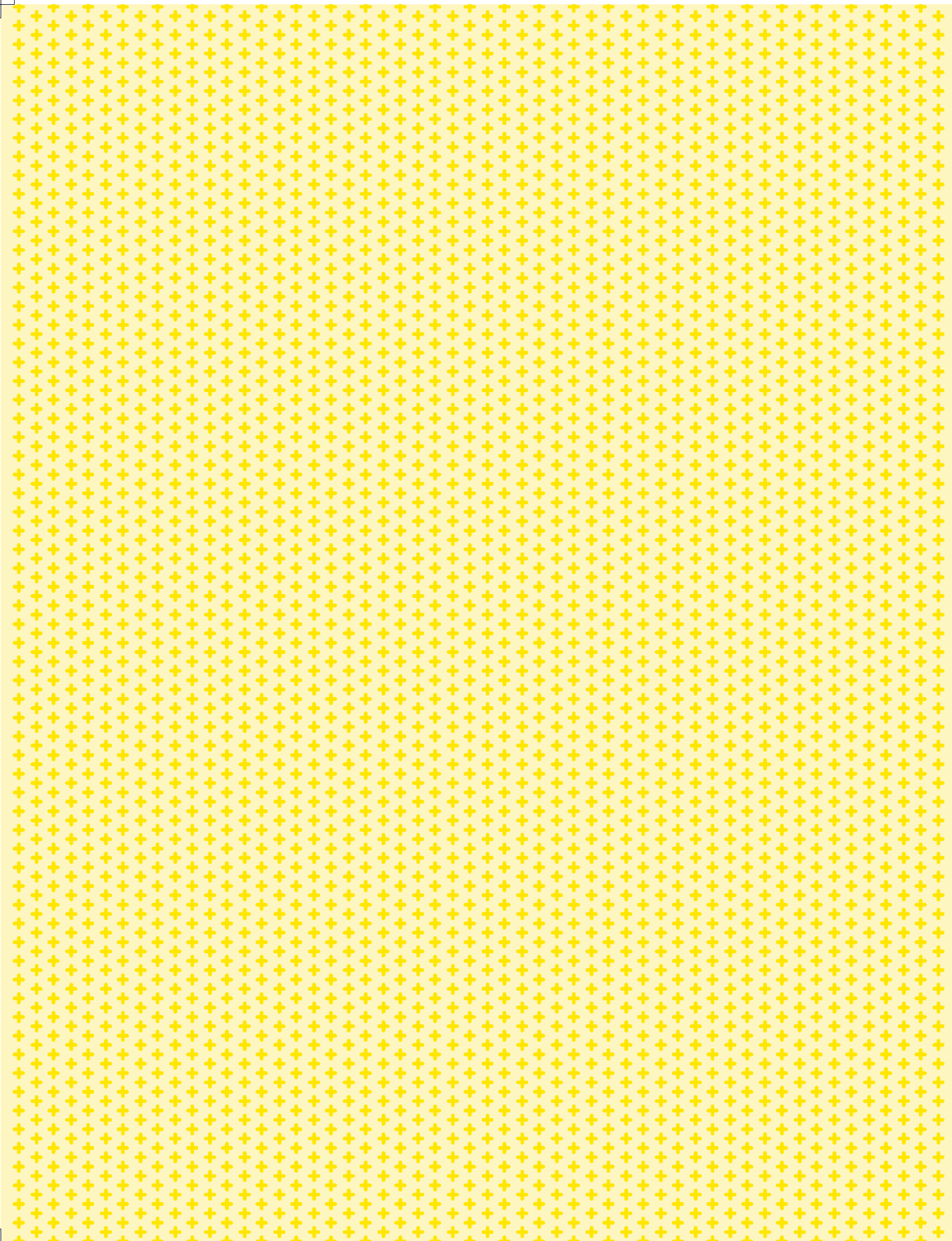






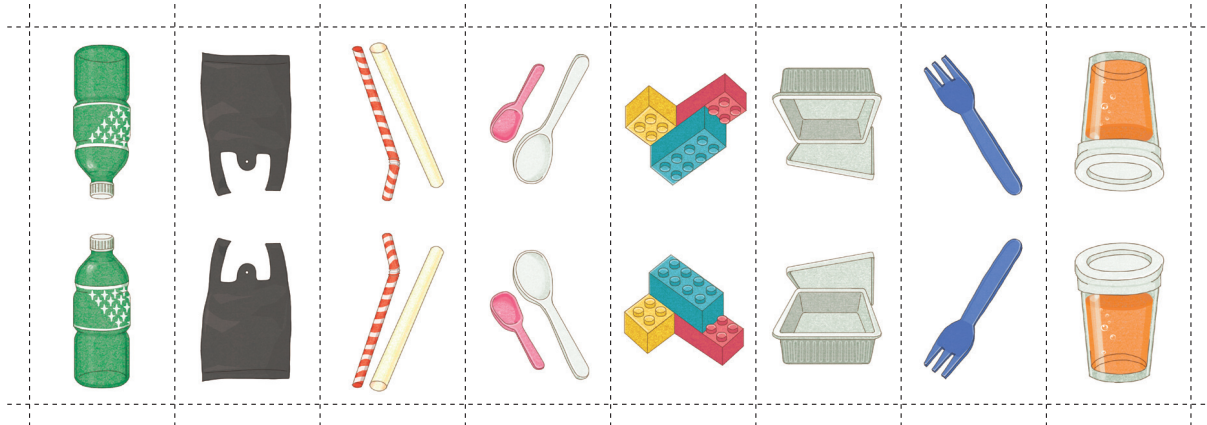




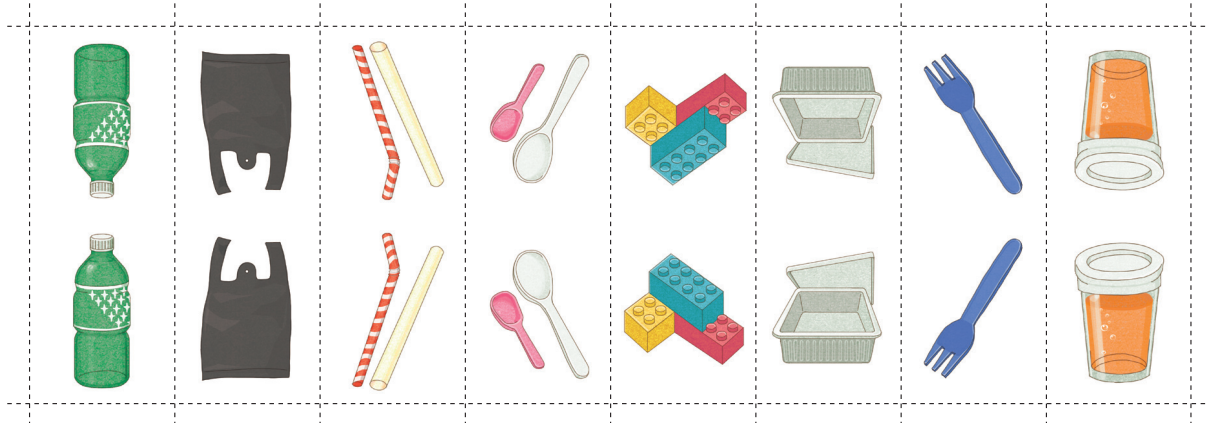




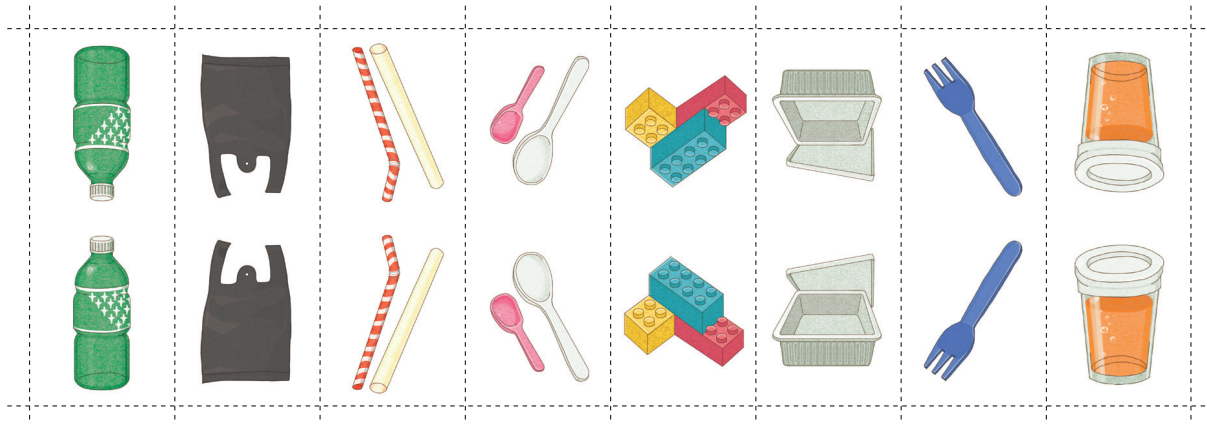
점선을 따라 오려 주세요

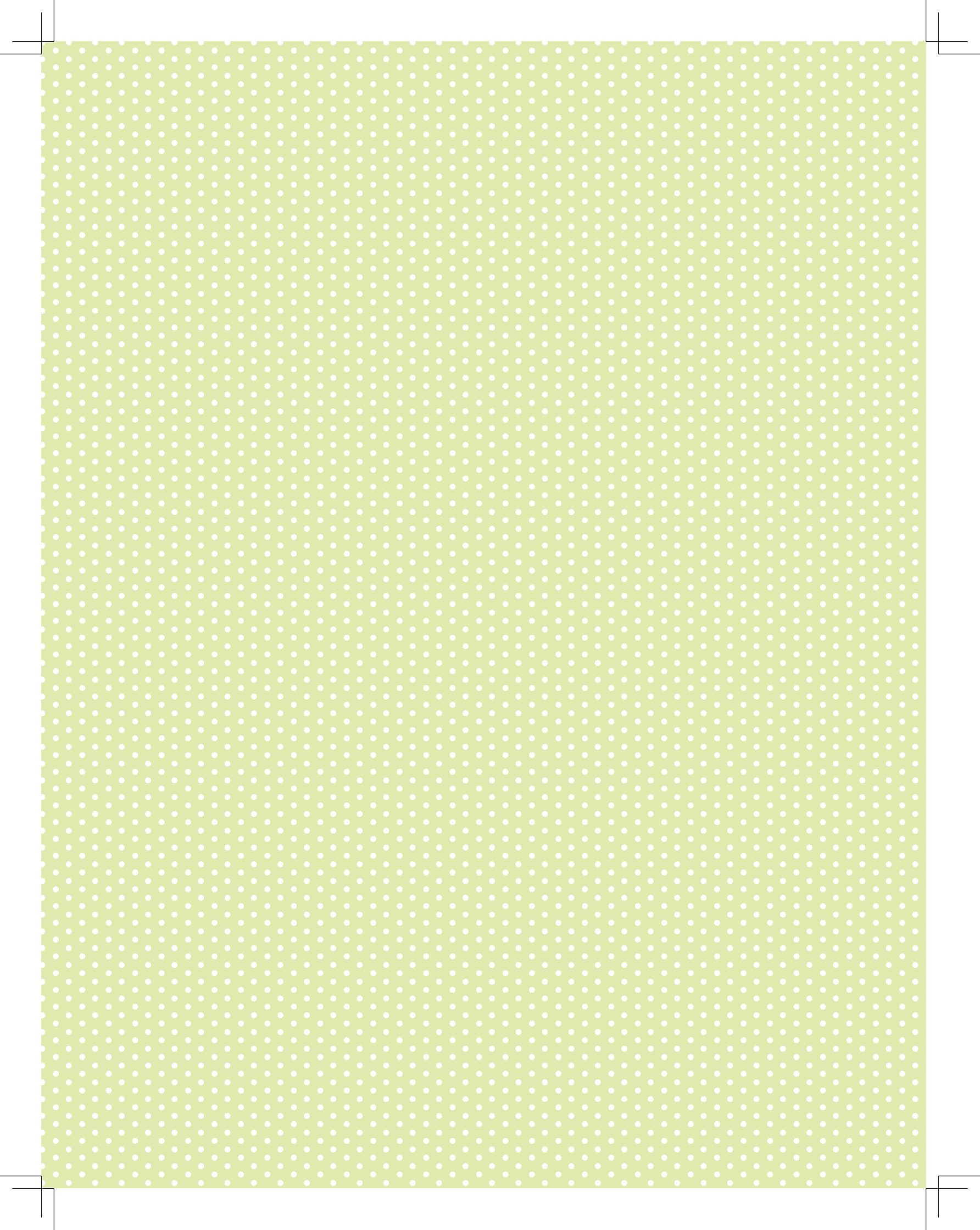


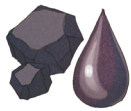
점선을 따라 오려 주세요



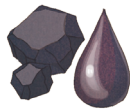
점선을 따라 오려 주세요



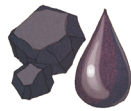




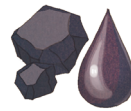
화석



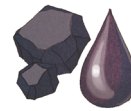
화석



화석



화석



화석



태양



태양



태양



태양



태양



바다



바다



바다



바다



바다



바람



바람



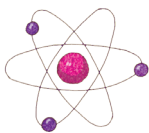
바람



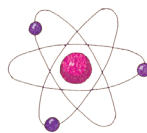
바람



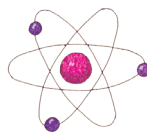
바람



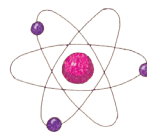
핵



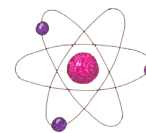
핵



핵



핵



핵



땅



땅



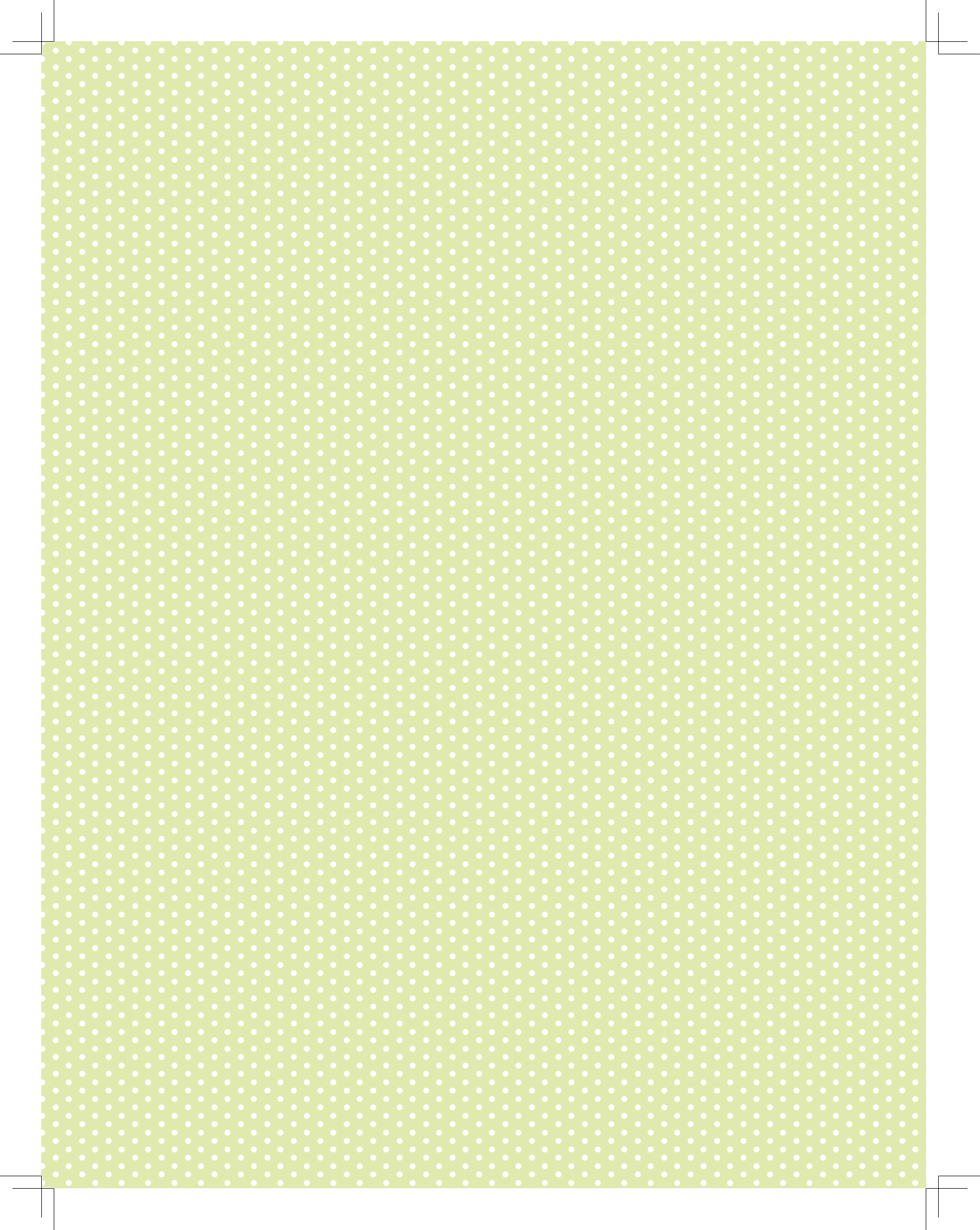
땅

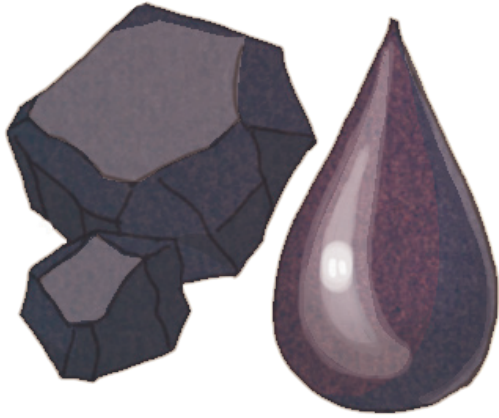


땅



땅

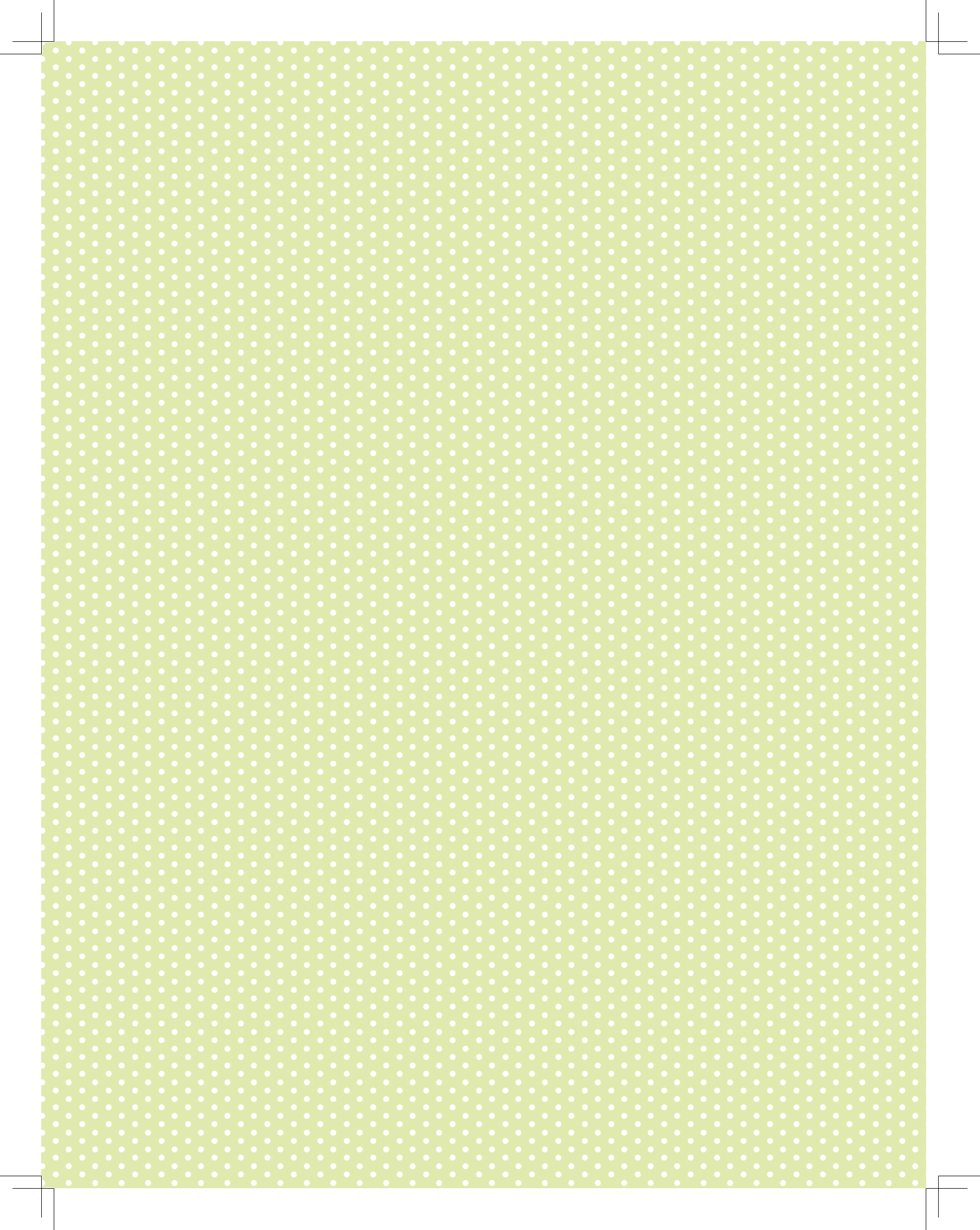




화석



태양

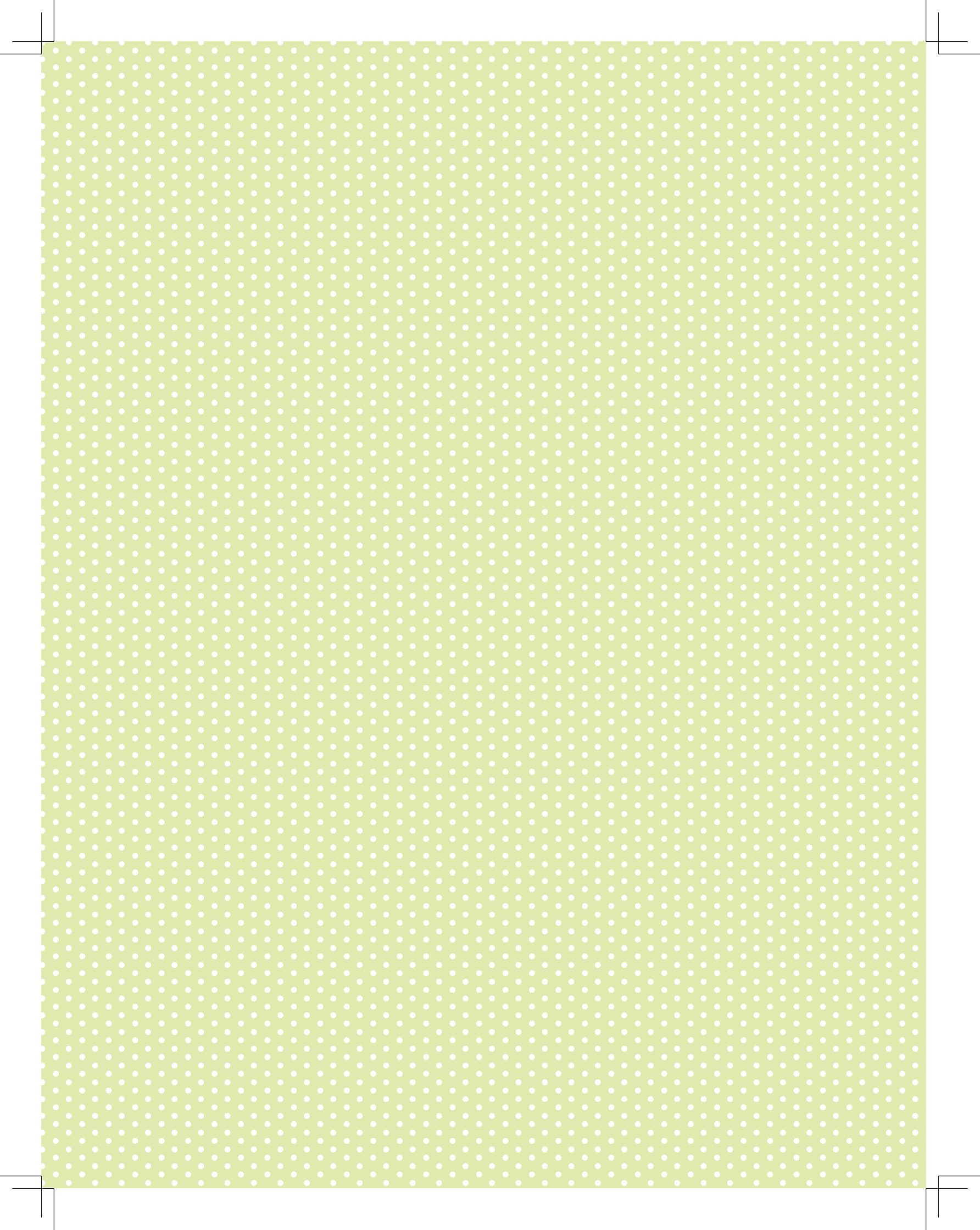


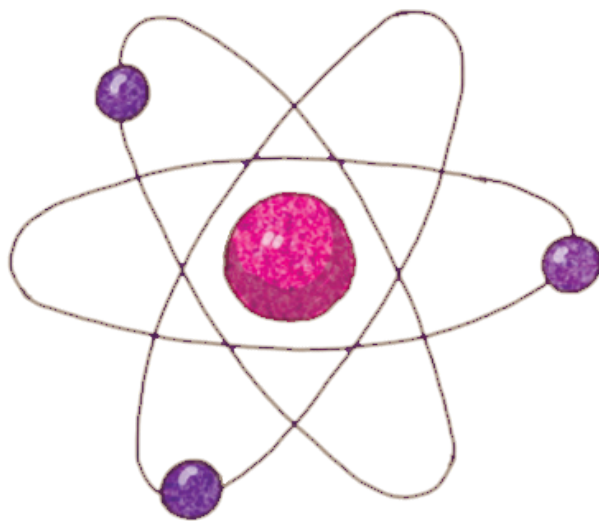


바다



바람

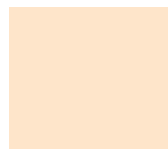
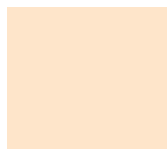
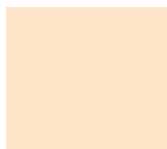
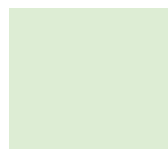
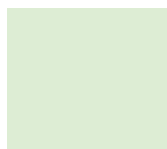
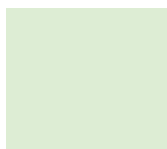
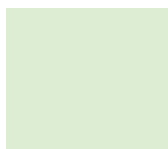
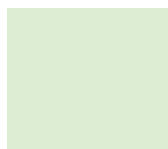
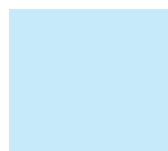
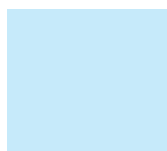
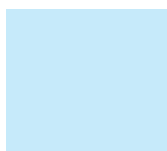
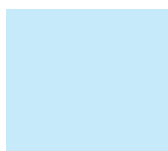
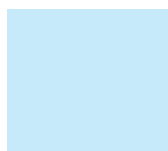
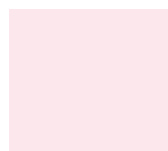
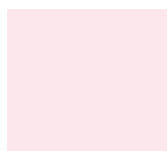
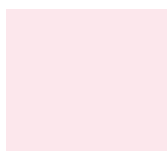
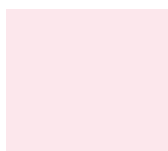
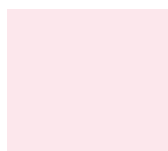


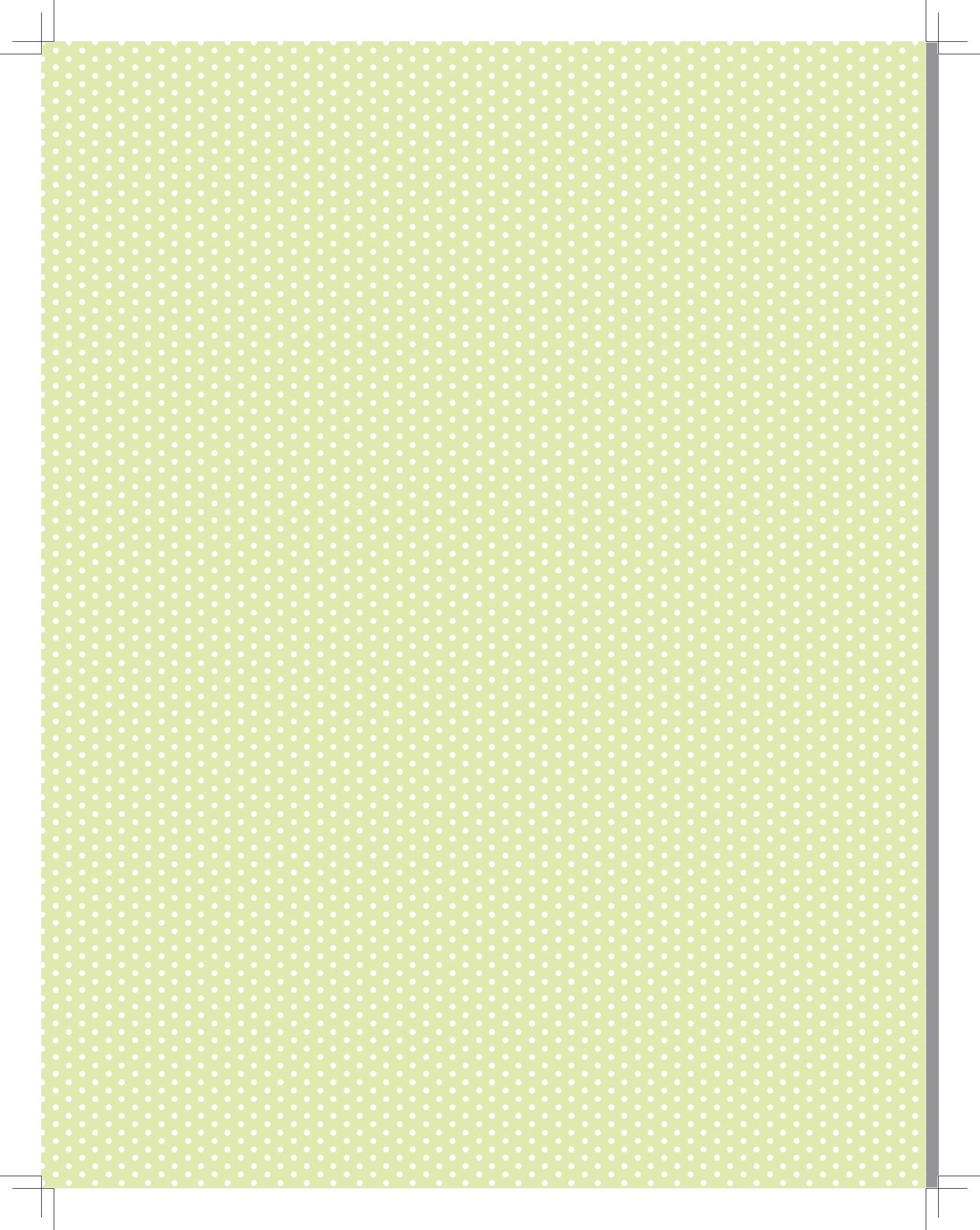


해

부록 7

본문 p.12

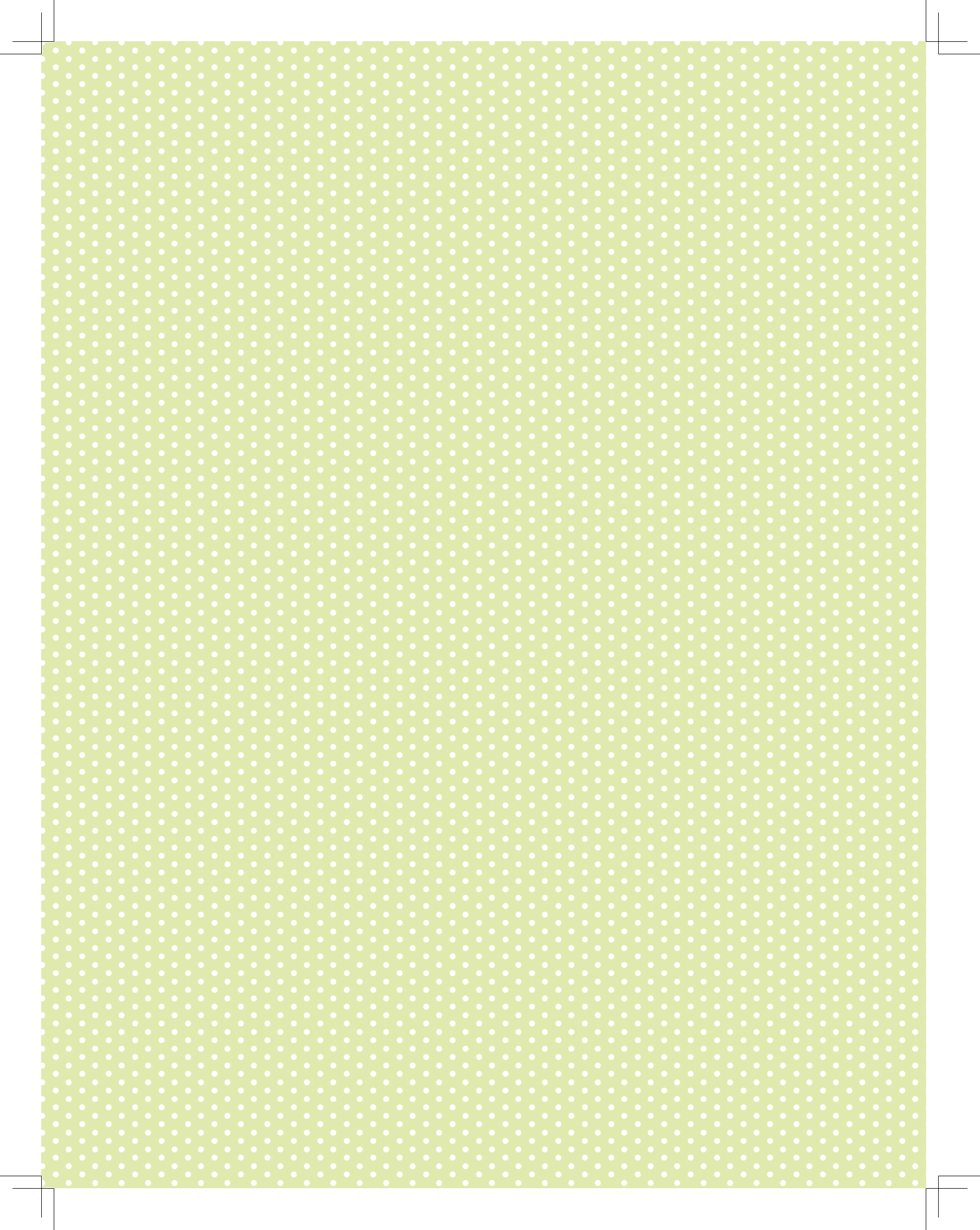


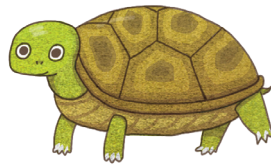




초미세먼지

미세먼지







A series of horizontal dashed lines for writing, spanning the width of the page.