

2015개정 초등과학
평가문제집
3-2

정답과 풀이

교과서 진도 따라잡기 2

학교 시험 따라잡기 30



1. 동물의 생활

1. 우리 주변에는 어떤 동물이 살까요

교과서 개념 기초 문제

9쪽

A 개념 정리하기

개념1 확대경, 쌍안경

개념2 다양한

B 개념 기초 문제 풀기

1 예 학교 화단 2 (2) ○

3 (1) - ㉠ (2) - ㉡ (3) - ㉢ (4) - ㉣

1 우리 주변의 학교 화단, 학교 운동장, 학교 텃밭 등에서 동물을 관찰할 수 있습니다.

2 작은 동물은 확대경으로 관찰하고, 멀리 있는 동물은 쌍안경으로 관찰합니다.



▲ 확대경



▲ 쌍안경

- 3 (1) 개미는 몸이 검은색이고, 다리가 세 쌍, 긴 더듬이가 한 쌍이 있습니다.
 (2) 참새는 부리가 있고 날개와 다리가 한 쌍씩 있습니다.
 (3) 공벌레는 몸에 여러 개의 마디가 있고, 다리가 일곱 쌍이 있습니다.
 (4) 고양이는 온몸이 털로 덮여 있고 세모 모양의 귀가 있습니다.

교과서 개념 완성 문제

10 쪽~11 쪽

개념1 1 ㉠

개념2 2 ㉠

3 ①, ④

4 ③

5 ②

6 다양한

- 1 개미나 공벌레와 같은 작은 동물은 확대경으로 관찰하고, 새와 같은 멀리 있는 동물은 쌍안경으로 관찰합니다.

- 2 학교 텃밭의 흙 주변에 있는 낙엽이나 돌 밑을 자세히 살펴보면 공벌레 등을 관찰할 수 있습니다.
 3 고양이와 개는 온몸이 털로 덮여 있고 다리가 두 쌍이 있습니다. 개미는 다리가 세 쌍이 있고, 직박구리는 다리가 한 쌍이 있습니다.
 4 잠자리는 투명한 날개가 두 쌍이 있고, 다리는 세 쌍이 있습니다. 더듬이는 한 쌍이 있고, 커다란 눈이 있습니다.
 5 참새는 날개와 다리가 한 쌍씩 있고, 머리는 갈색이며 부리가 있습니다.
 6 우리 주변에서 사는 동물을 관찰하고 나면 우리 주변에는 다양한 동물이 산다는 것을 알 수 있습니다.

2. 동물을 특징에 따라 분류해 볼까요

교과서 개념 기초 문제

13쪽

A 개념 정리하기

개념1 분류 기준

B 개념 기초 문제 풀기

1 (1) ○ (2) × (3) ○

2 분류 기준

3 ㉠ 고라니, 고양이, ㉡ 지렁이

- 1 참새는 날개와 다리가 각각 한 쌍씩 있습니다. 또한 짧고 뾰족한 부리가 있습니다.
 2 ‘다리가 있는가?’, ‘날개가 있는가?’, ‘더듬이가 있는가?’ 등은 동물을 분류할 수 있는 분류 기준입니다.
 3 고라니와 고양이는 다리가 있고, 지렁이는 다리가 없습니다.

교과서 개념 완성 문제

14 쪽~15 쪽

개념1 1 ②

2 ③

3 ④

4 날개

5 예 다리가 있는가?

- 1 나비는 날개가 두 쌍, 다리가 세 쌍이 있으며 더듬이가 한 쌍이 있습니다. 고양이는 다리가 두 쌍이 있으며 온몸이 털로 덮여 있습니다.
- 2 동물을 분류할 때에는 동물을 관찰한 뒤 관찰한 동물의 생김새에서 공통점과 차이점을 찾아 분류 기준을 세웁니다.
- 3 '예쁘게 생겼는가?'는 사람마다 분류 결과가 다를 수 있으므로 분류 기준으로 적절하지 않습니다. 모든 사람이 동일한 결과를 얻을 수 있도록 분류 기준을 세워야 합니다.
- 4 나비, 벌, 참새, 잠자리는 날개가 있는 동물이고, 소라, 고양이, 공벌레, 피라미는 날개가 없는 동물입니다.
- 5 거미, 고라니, 땅강아지, 직박구리는 다리가 있는 동물이고, 뱀, 소라, 금붕어, 달팽이는 다리가 없는 동물입니다. 따라서 '다리가 있는가?'에 따라 분류한 것입니다.

채점 기준	
상	'다리가 있는가?'라고 옳게 썼습니다.
하	다리라고만 썼습니다.

3. 땅에서 사는 동물에는 어떤 특징이 있을까요

교과서 개념 기초 문제

17쪽

A 개념 정리하기

개념1 다리, 기어서

개념2 건조

B 개념 기초 문제 풀기

- 1 (1) × (2) ○ (3) ○
- 2 (1) - ㉠ (2) - ㉡
- 3 (1) ○ (3) ○

- 1 (1) 개미는 다리가 세 쌍이 있고, 다리로 이동합니다.
(2) 토끼는 귀가 크고 길쭉하며 다리로 걷거나 뛰어서 이동합니다.
(3) 땅강아지는 앞발이 삽처럼 넓적하며 땅속에서 굴을 파고 이동합니다.

- 2 고라니와 같이 다리가 있는 동물은 다리를 사용하여 이동하고, 뱀과 같이 다리가 없는 동물은 몸통으로 기어서 이동합니다.
- 3 가시 도마뱀과 사막여우는 사막에 사는 동물입니다. 공벌레는 돌 밑이나 낙엽 아래 습한 곳에서 삽니다.

교과서 개념 완성 문제

18쪽~19쪽

개념1 1 ③

2 ㉠

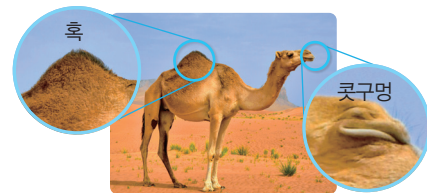
3 ⑤

개념2 4 ①, ⑤

5 ㉡

6 예 물구나무를 서서 몸에 있는 돌기에 맺힌 물을 입으로 흘려 보냅니다.

- 1 토끼는 귀가 크고 길쭉하며 다리로 걷거나 뛰어서 이동합니다.
- 2 개미는 땅 위와 땅속을 오가며 살고, 거미와 고라니는 땅 위에서 삽니다.
- 3 두더지와 땅강아지는 삽처럼 생긴 넓적한 앞발이 있어 땅속에서 굴을 파고 이동하기에 알맞습니다.
- 4 낙타는 발바닥이 넓어 모래에서 걷기 편하고, 등에 있는 혹에 지방을 저장해서 물과 먹이가 없어도 며칠 동안 견딜 수 있습니다. 또한 콧구멍을 열고 닫을 수 있어 모래바람을 막아 줍니다.



▲ 낙타의 혹과 콧구멍

- 5 사막에서 사는 뱀은 뜨거운 모래에 몸이 최대한 닿지 않게 몸의 일부를 들고 이동해서 옆으로 기어 다니는 것처럼 보입니다.
- 6 사막 딱정벌레는 물구나무를 서서 몸에 있는 돌기에 맺힌 물을 입으로 흘려 보내 물을 얻습니다.

채점 기준

물구나무를 서서 돌기에 맺힌 물을 입으로 흘려 보낸다는 내용을 옳게 썼습니다.

4. 물에서 사는 동물에는 어떤 특징이 있을까요

교과서 개념 기초 문제

21쪽

A 개념 정리하기

개념1 지느러미, 물갈퀴 개념2 지느러미, 기어서

B 개념 기초 문제 풀기

1 (1) ○ (3) ○

2 (1) - ㉠ (2) - ㉡

3 지느러미

- 1 피라미는 강이나 호수의 물속에서 살며, 자라는 강이나 호숫가에서 땅과 물을 오가며 삽니다. 땅강아지는 땅에서 사는 동물입니다.
- 2 개는 갯벌에서 다리로 걸어 다니고, 돌고래는 지느러미로 헤엄칩니다.
- 3 물에서 사는 동물은 지느러미나 물갈퀴가 있는 발로 헤엄치거나 바위나 바닥을 기어서 이동합니다.

교과서 개념 완성 문제

22 쪽~23 쪽

개념1 1 (1) ㉡ (2) ㉠, ㉢

2 ㉣

3 ㉠

개념2 4 ㉠

5 예 넓고 평평한 발로 기어서 이동합니다.

6 ㉢

- 1 붕어는 강이나 호수의 물속에서 살고, 자라와 개구리는 강가나 호숫가에서 땅과 물을 오가며 삽니다.
- 2 피라미는 몸이 비늘로 덮여 있고 지느러미로 헤엄치며, 아가미로 숨을 쉬고 알을 낳습니다. 물갈퀴가 있는 발로 헤엄치는 동물은 개구리나 자라입니다.
- 3 개구리는 강가나 호숫가에서 땅과 물을 오가며 살고, 다리가 있으며 물속에서 물갈퀴가 있는 발로 헤엄칩니다.
- 4 개는 다리가 다섯 쌍이 있고, 갯벌에 구멍을 뚫고 생활합니다. 상어와 돌고래는 바닷속에서 사는 동물입니다.

- 5 소라는 넓고 평평한 발을 이용하여 물속의 바위에 붙어 있거나 기어서 이동합니다.

채점 기준	
상	넓고 평평한 발로 기어 다닌다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	기어 다닌다고만 썼습니다.

- 6 고등어와 오징어는 바닷속에서 살며, 지느러미를 이용하여 헤엄칩니다. 오징어는 삼각형 모양의 지느러미가 있습니다.



▲ 오징어

5. 날아다니는 동물에는 어떤 특징이 있을까요

교과서 개념 기초 문제

25 쪽

A 개념 정리하기

개념1 날개

B 개념 기초 문제 풀기

1 (1) ○ (2) ○ (3) ×

2 ㉡

3 날개

- 1 빨대 모양의 입이 있고 꿀과 꽃가루를 모으는 것은 벌입니다.
- 2 도요새, 벌, 딱새는 모두 날개가 있습니다.
- 3 도요새, 백로, 딱새, 수리와 같은 새나 나비, 벌과 같은 곤충은 날개로 날아다니고, 박쥐는 몸의 일부가 변한 날개로 날아다닙니다.

교과서 개념 완성 문제

26 쪽~27 쪽

개념1 1 ㉣

2 ㉡

3 ㉢

4 ㉢

5 예 몸의 일부가 변한 날개가 있기 때문입니다.

- 1 백로는 몸이 깃털로 덮여 있습니다. 길고 뾰족한 부리가 있으며, 커다란 날개, 긴 목과 긴 다리가 있습니다. 수리는 날카로운 갈고리 모양의 부리가 있습니다.
- 2 도요새와 딱새는 뾰족한 부리가 있으며, 나비는 빨대 모양의 입이 있습니다.
- 3 벌은 날개가 두 쌍이 있으며 다리는 세 쌍이 있습니다. 몸에 털이 있고, 더듬이가 있으며, 빨대 모양의 입이 있습니다. 꿀과 꽃가루를 모으고, 여왕벌을 중심으로 무리 지어 생활합니다.
- 4 도요새와 나비는 모두 날개가 있어 날아다닙니다. 나비는 긴 더듬이가 있고 다리가 세 쌍이 있습니다.
- 5 박쥐는 몸의 일부가 변한 날개가 있어 날아다닐 수 있습니다.

채점 기준	
상	몸의 일부가 변한 날개가 있다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	날개가 있다는 내용만 썼습니다.

6. 동물의 특징을 우리 생활에 어떻게 활용할까요

교과서 개념 기초 문제

29 쪽

A 개념 정리하기

개념 1 발, 빨판

B 개념 기초 문제 풀기

- 1 (1) ○
- 2 (1) - ㉠ (2) - ㉡
- 3 모방

- 1 개구리와 오리의 발에는 물갈퀴가 있어 물속에서 잘 헤엄칠 수 있습니다. 이러한 특징을 모방하여 물놀이용 물갈퀴를 만들었습니다.
- 2 (1) 뱀의 특징을 모방하여 언덕을 올라갈 수 있는 탐색구조 로봇을 만들었습니다.
(2) 벌의 특징을 모방하여 하늘을 날 수 있는 비행 로봇을 만들었습니다.

- 3 물놀이용 물갈퀴, 흡착식 걸이 등은 동물의 특징을 모방하여 생활에 활용한 예입니다. 이렇게 동물의 특징을 우리 생활에 다양하게 활용할 수 있습니다.

교과서 개념 완성 문제

30 쪽~31 쪽

- 개념 1 1 ㉠ 2 ㉠ 3 ㉠
4 ㉡
5 예 탐색구조 로봇을 만들었습니다.

- 1 오리나 개구리의 발에는 물갈퀴가 있어 물속에서 헤엄을 잘 치는 특징을 모방하여 물놀이용 물갈퀴를 만들었습니다.
- 2 문어는 빨판이 있어 잘 붙는 특징이 있습니다. 이를 모방하여 거울에 붙일 수 있는 흡착식 걸이를 만들었습니다.
- 3 개구리의 발에 있는 물갈퀴를 모방하여 물놀이용 물갈퀴를 만들면 헤엄을 잘 칠 수 있습니다.
- 4 벌의 특징을 모방하여 하늘을 날 수 있는 비행 로봇을 만들었습니다.
- 5 뱀의 특징을 모방하여 언덕을 올라갈 수 있는 탐색구조 로봇을 만들었습니다.

채점 기준

뱀의 특징을 모방하여 활용한 예를 옳게 썼습니다.



▲ 탐색구조 로봇

단원 핵심 정리

32 쪽~33 쪽

- | | | |
|-------|---------|--------|
| 1 다양한 | 2 분류 기준 | 3 다리 |
| 4 생김새 | 5 바다 | 6 지느러미 |
| 7 날개 | 8 박쥐 | 9 모방 |
| 10 특징 | | |

단원 평가

1회

34 쪽~37 쪽

- 01 ④ 02 ③ 03 ㉠
04 ② 05 ㉠, ㉡
06 **서술형** 예 날개가 있는가?
07 ① 08 (1) ㉠, ㉡, ㉢ (2) ㉠, ㉡, ㉢
09 ② 10 ⑤ 11 ①, ③
12 **서술형** 예 앞발이 삼처럼 넓적하여 굴을 파기
에 알맞습니다.
13 ④ 14 ㉠ 15 ②
16 (1) ㉠, ㉡, ㉢ (2) ㉠, ㉡, ㉢ 17 ㉠, ㉢
18 **서술형** 예 지느러미로 헤엄쳐 이동합니다
19 ②, ③ 20 ㉠, ㉡ 21 ④
22 **서술형** 예 문어 빨판을 모방하였습니다.
23 ㉠ 24 뱀

01 나무, 학교 화단, 학교 텃밭, 학교 운동장 등에서 다양한 동물을 관찰할 수 있습니다. 실내 화장실은 동물이 살기에 알맞지 않습니다.

02 동물을 맨손으로 만지면 쏘이거나 물릴 수 있습니다. 또한 풀밭에 함부로 엎드리면 진드기에 물릴 수도 있습니다. 작은 동물은 확대경으로 관찰하고, 멀리 있는 동물은 쌍안경으로 관찰합니다.

03 동물의 먹이가 있거나 동물이 숨을 곳이 있어서 안전하게 생활할 수 있는 곳에서 동물을 볼 수 있습니다. 흙 주변에 있는 낙엽과 돌 밑에서도 공벌레와 같은 동물을 볼 수 있습니다.

04 개는 온몸이 털로 덮여 있고 긴 꼬리가 있으며 다리가 두 쌍이 있습니다.

05 뱀과 피라미는 다리가 없고, 고양이와 개는 다리가 있습니다.

06 나비와 참새는 날개가 있고 뱀과 거미는 날개가 없으므로 분류 기준은 '날개가 있는가?'입니다.

채점 기준	
상	'날개가 있는가?'라고 옳게 썼습니다.
하	날개라고만 썼습니다.

07 고라니, 벌, 잠자리, 직박구리는 다리가 있고, 지렁이, 소라는 다리가 없습니다.

08 벌, 잠자리, 직박구리는 날개가 있고, 고라니, 지렁이, 소라는 날개가 없습니다.

09 토끼, 거미, 고라니는 땅 위에서 살고 두더지, 땅강아지는 땅속에서 삽니다.

10 고라니는 땅 위에서 살고, 몸이 털로 덮여 있습니다. 다리가 두 쌍이 있으며 다리로 이동합니다.

11 뱀과 지렁이는 몸이 가늘고 길며 다리가 없어 몸통으로 기어서 이동합니다.

12 땅강아지는 땅속에서 굴을 파며 살기에 알맞은 넓적한 앞발을 가지고 있습니다.

채점 기준	
상	앞발의 모양에 대하여 옳게 썼습니다.
하	앞발이 굴을 파기 적당하다고만 썼습니다.

13 사막여우는 몸에 비해 큰 귀로 몸속의 열을 밖으로 내보내서 체온을 조절합니다. 또한 발바닥에 털이 있어 모래에 빠지지 않습니다.



▲ 사막여우

14 피라미, 물방개, 다슬기는 강이나 호수에서 살고 상어는 바다에서 삽니다.

15 돌고래는 바닷속에서 살며 지느러미로 헤엄칩니다.

16 붕어, 다슬기는 강이나 호수의 물속에서 살고 개구리는 강가나 호숫가에서 땅과 물을 오가며 삽니다. 오징어, 고등어, 소라는 바다에서 삽니다.

17 다슬기와 소라는 몸이 딱딱한 껍데기로 싸여 있으며 넓고 평평한 발로 바위나 바닥을 기어서 이동합니다.

18 붕어와 상어 모두 지느러미가 있어 지느러미로 헤엄칩니다.

채점 기준	
상	지느러미로 헤엄친다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	지느러미가 있다고만 썼습니다.

19 백로는 몸이 깃털로 덮여 있으며 길고 뾰족한 부리가 있습니다. 날개가 한 쌍이 있으며, 먼 거리로 날아서 이동합니다.

20 도요새나 딱새와 같은 새는 부리가 있고, 날개와 다리가 한 쌍씩 있습니다. 날개로 날아다니고, 알을 낳습니다.

21 수리, 박쥐, 벌은 날개로 날아다니는 동물입니다.

22 문어 빨판을 모방하여 흡착식 걸이를 만들었습니다.

채점 기준

문어 빨판을 모방하였다고 옳게 썼습니다.

23 오리와 개구리의 발에 있는 물갈퀴를 모방하여 물놀이용 물갈퀴, 흑등고래의 지느러미에 있는 혹을 모방하여 에어컨 실외기 날개를 만들었습니다.

24 탐색구조 로봇은 뱀의 특징을 모방하여 만들었습니다.

단원 평가 2회

38쪽~41쪽

- 01 ㉠ 02 ⑤ 03 ②
 04 **서술형** 예 다리가 세 쌍이 있습니다. 더듬이가 한 쌍이 있습니다. 커다란 눈이 있습니다.
 05 ㉠, ㉡ 06 ② 07 공벌레
 08 ㉡ 09 ② 10 ㉠
 11 ⑤
 12 **서술형** 예 콧구멍을 열고 닫을 수 있어 모래바람을 막아줍니다. 등에 있는 혹에 지방을 저장해서 물과 먹이를 먹지 않고도 며칠 동안 견딜 수 있습니다. 발바닥이 넓어 모래에서 걷기 편합니다.
 13 ⑤ 14 발, 기어 다닌다
 15 **서술형** 예 발에 물갈퀴가 있습니다.
 16 ④ 17 ㉠ 18 ②
 19 ③ 20 ③ 21 누리
 22 **서술형** (1) 오리, 개구리 (2) 예 오리와 개구리의 발에는 물갈퀴가 있어 물에서 헤엄을 잘칩니다.
 23 ㉠ 24 ③

01 동물을 관찰할 때 풀밭에 함부로 엎드리면 진드기에 물릴 수 있으므로 엎드리지 않습니다. 또 멀리 있는 동물은 쌍안경을 사용하여 관찰합니다.

02 고양이는 학교 운동장 등에서 볼 수 있고, 온몸이 털로 덮여 있습니다.

03 나비는 학교 화단에서 볼 수 있으며, 큰 날개가 두 쌍이 있고 다리는 세 쌍이 있습니다. 참새는 날개와 다리가 각각 한 쌍씩 있고, 개는 다리가 두 쌍이 있습니다. 공벌레는 다리가 일곱 쌍이 있습니다.

04 잠자리는 투명한 날개가 두 쌍이 있고, 다리는 세 쌍, 더듬이는 한 쌍이 있습니다. 커다란 눈이 있습니다.

채점 기준

잠자리를 관찰한 결과를 옳게 썼습니다.

05 ‘생김새가 귀여운가?’, ‘내가 좋아하는 것인가?’ 등은 사람마다 분류 결과가 다르므로 동물을 분류하는 분류 기준으로 적절하지 않습니다. 모든 사람이 동일한 결과를 얻을 수 있도록 분류 기준을 세워야 합니다.

06 나비, 참새, 잠자리, 벌은 날개가 있고, 고라니, 거미, 금붕어, 지렁이는 날개가 없으므로 ‘날개가 있는가?’가 분류 기준으로 알맞습니다.

07 공벌레는 다리가 일곱 쌍이 있기 때문에 다리가 있는 동물로 분류해야 합니다.



다리가 있습니다.

▲ 공벌레

08 직박구리와 잠자리는 날개가 있는 것(㉠), 고양이와 피라미는 날개가 없는 것(㉡)입니다. 개는 날개가 없으므로 ㉠으로 분류할 수 있습니다.

09 개미는 다리가 세 쌍이 있으며, 땅 위와 땅속을 오가며 삽니다.

10 토끼는 귀가 크고 길쭉하고, 땅 위에서 살며 걷거나 뛰어서 이동합니다.

11 두더지와 땅강아지는 삽처럼 생긴 넓적한 앞발로 땅속에서 굴을 파고 이동합니다.

- 12 낙타는 등에 있는 혹에 지방을 저장해서 물과 먹이를 먹지 않고도 며칠 동안 견딜 수 있습니다. 또한 콧구멍을 열고 닫을 수 있어 모래바람을 막아 주며 발바닥이 넓어 모래에서 걷기 편합니다.

채점 기준	
상	낙타가 사막에 살기에 알맞은 특징을 생김새와 관련지어 옳게 썼습니다.
하	낙타가 사막에 살기에 알맞은 생김새만 옳게 썼습니다.

- 13 사막 딱정벌레는 물구나무를 서서 몸에 있는 돌기에 맺힌 물을 입으로 흘려 보냅니다.



▲ 사막 딱정벌레의 돌기

- 14 다슬기는 강이나 호수의 물속에서 살며 딱딱한 껍데기로 싸여 있습니다. 넓고 평평한 발로 바닥이나 바위를 기어 다닙니다.
- 15 자라와 개구리는 강이나 호숫가에서 땅과 물을 오가며 삽니다. 두 동물 모두 물속에서 물갈퀴가 있는 발로 헤엄칩니다.

채점 기준	
상	발에 물갈퀴가 있다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	물갈퀴가 있다는 내용만 썼습니다.

- 16 소라, 오징어, 고등어는 바다에서 살고, 붕어, 물방개, 다슬기는 강이나 호수에서 삽니다.
- 17 오징어는 바닷속에서 살며 삼각형 모양의 지느러미가 있고 머리 쪽에 빨판이 달린 다리가 다섯 쌍이 있습니다.
- 18 피라미나 상어는 지느러미가 있어 물속에서 지느러미로 헤엄칩니다.
- 19 벌은 빨대 모양의 입이 있습니다. 날개는 두 쌍이 있고 다리는 세 쌍이 있습니다. 꽃과 꽃가루를 모으고 여왕벌을 중심으로 무리 지어 생활합니다. 몸에 털이 있고 더듬이가 있습니다.

- 20 수리는 몸이 깃털로 덮여 있고, 날개가 한 쌍이 있으며, 날카로운 갈고리 모양의 부리가 있습니다.

- 21 박쥐는 몸의 일부가 변한 날개가 있어서 날아다닙니다. 또 곤충 등의 작은 동물을 먹으며, 새끼를 낳습니다.

- 22 오리와 개구리의 발에 있는 물갈퀴를 모방하여 물놀이 이용 물갈퀴를 만들었습니다.



▲ 오리, 개구리의 발

채점 기준	
상	모방한 동물과 모방한 동물의 특징을 모두 옳게 썼습니다.
하	모방한 동물만 옳게 썼습니다.

- 23 비행 로봇은 벌의 특징을 모방하여 만들었습니다.

- 24 뱀의 특징을 모방하여 언덕을 올라갈 수 있는 탐색 구조 로봇을 만들었습니다.



2. 지표의 변화

1. 여러 장소에 있는 흙을 비교해 볼까요(1)

교과서 개념 기초 문제

45 쪽

A 개념 정리하기

개념 1 운동장, 화단

개념 2 다릅니다

B 개념 기초 문제 풀기

1 (1) - ㉠ (2) - ㉡

2 (1) ○ (2) ○ (3) ×

3 다르다

- 1 밝은색을 띠는 ㉠은 운동장 흙이고, 어두운색을 띠는 ㉡은 화단 흙입니다.
- 2 (3) 운동장 흙은 알갱이 크기가 큰 편이고, 화단 흙은 알갱이 크기가 작은 편입니다.
- 3 흙은 장소에 따라 색깔, 만졌을 때 느낌, 알갱이 크기와 같은 특징이 다릅니다.

교과서 개념 완성 문제

46 쪽~47 쪽

개념 1 1 ㉠

2 ㉠

3 화단 흙

4 ㉠ 큰 ㉡ 거칠게

개념 2 5 ㉡

6 라온

- 1 운동장 흙과 화단 흙의 색깔, 알갱이 크기, 만졌을 때 느낌 등을 관찰합니다.
- 2 운동장 흙은 밝은색을 띠고, 만졌을 때 거친 느낌이 들며 알갱이 크기가 큰 편입니다. 화단 흙은 어두운색을 띠고, 만졌을 때 부드러운 느낌이 들며 알갱이 크기가 작은 편입니다. 따라서 ㉠은 화단 흙, ㉡은 운동장 흙을 관찰한 결과입니다.
- 3 화단 흙은 진흙이 많이 포함되어 있고, 손으로 뭉쳐 보면 잘 뭉쳐집니다.

4 운동장 흙에는 화단 흙보다 모래와 같이 큰 알갱이가 더 많이 들어 있기 때문에 손으로 만졌을 때 더 거칠게 느껴집니다.

5 흙은 산이나 들, 강이나 바닷가, 학교에 있는 화단이나 운동장 등에서 볼 수 있습니다.

6 흙은 장소에 따라 색깔, 만졌을 때 느낌, 알갱이 크기와 같은 특징이 다릅니다.

1. 여러 장소에 있는 흙을 비교해 볼까요(2)

교과서 개념 기초 문제

49 쪽

A 개념 정리하기

개념 1 빠르게

개념 2 운동장, 화단

B 개념 기초 문제 풀기

1 ㉠

2 <

3 (1) 화단 흙 (2) 많이

- 1 같은 시간 동안 물은 운동장 흙에서 더 많이 빠집니다.
- 2 운동장 흙에는 물에 뜬 물질이 거의 없지만, 화단 흙에는 물에 뜬 물질이 많습니다.
- 3 (1) 화단 흙에서 물에 뜬 물질은 주로 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등입니다.
(2) 화단 흙은 운동장 흙보다 부식물을 더 많이 포함하고 있습니다.

교과서 개념 완성 문제

50 쪽~51 쪽

개념 1 1 ㉠

2 운동장 흙

3 ㉡

개념 2 4 ㉠

5 ㉠

6 부식물

- 1 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐을 비교하기 위한 물 빠짐 장치를 꾸미는 과정은 (가) → (나) → (다)입니다.
- 2 같은 시간 동안 운동장 흙은 화단 흙보다 물이 더 빠르게 빠집니다.
- 3 운동장 흙이 화단 흙보다 물이 빠르게 빠지는 까닭은 운동장 흙을 이루는 알갱이의 크기가 화단 흙보다 크고 고르기 때문입니다.
- 4 화단 흙에서 물에 뜬 물질은 주로 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등입니다.
- 5 화단 흙에서 물에 뜬 물질은 대체로 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등과 같은 부식물입니다. 부식물은 식물이 잘 자라게 하는 거름 역할을 합니다.
- 6 식물이나 동물의 일부가 오랜 시간에 걸쳐 썩어서 흙의 일부가 된 것을 부식물이라고 합니다. 화단 흙은 운동장 흙보다 부식물을 많이 포함하고 있습니다.

2. 흙은 어떻게 만들어질까요

교과서 개념 기초 문제

53 쪽

A 개념 정리하기

개념1 덩어리, 가루

개념2 부서져

B 개념 기초 문제 풀기

- 1 작아지고, 달라진다
- 2 흙
- 3 (1) ○ (2) × (3) ○

- 1 소금 덩어리를 투명한 플라스틱 통에 넣은 뒤 뚜껑을 닫고 흔들면 소금 덩어리가 작게 부서져 알갱이 크기가 작아지고 모양이 달라집니다.



- 2 오랜 시간에 걸쳐 물, 공기, 나무뿌리 등의 영향으로 바위가 부서지고 점점 작은 돌이 된 뒤 생물이 썩어 생긴 물질이 섞여 흙이 됩니다.
- 3 바위나 돌은 물, 공기, 나무뿌리 등에 영향을 받아 점차 작은 크기로 부서집니다.

교과서 개념 완성 문제

54 쪽~55 쪽

개념1 1 ①

2 ㉔

- 3 ㉔ 소금 덩어리가 작게 부서져 소금 가루로 변하는 것처럼 자연에서도 바위나 돌이 작게 부서지면 흙이 됩니다.

개념2 4 ㉔, ㉕, ㉖

5 ①

6 흙

- 1 바위나 돌이 부서져서 흙이 만들어지는 과정을 알아보기 위한 실험입니다.
- 2 ㉖은 투명한 플라스틱 통을 흔들기 전 소금 덩어리의 모습입니다. ㉔과 같은 소금 덩어리를 투명한 플라스틱 통에 넣고 흔들면 ㉕과 같이 알갱이 크기가 작아지고 모양이 달라지며 가루가 됩니다.
- 3 소금 덩어리가 작게 부서져 소금 가루로 변하는 것처럼 자연에서도 바위나 돌이 작게 부서지면 흙이 됩니다.

채점 기준

소금 덩어리가 작게 부서져 소금 가루로 변하는 것처럼 자연에서도 바위나 돌이 작게 부서지면 흙이 된다는 내용을 옳게 썼습니다.

- 4 흙은 바위나 돌이 물, 공기, 나무뿌리 등의 영향을 받아 점차 작은 크기로 부서진 뒤, 작게 부서진 알갱이에 생물이 썩어 생긴 물질이 섞여 만들어집니다.
- 5 바위틈에 스며든 물이 얼었다 녹기를 반복하면 바위가 부서질 수 있습니다.
- 6 식물은 흙에서 양분과 물을 얻고, 사람을 비롯한 동물은 식물을 먹고 삽니다. 이처럼 흙은 지구에 있는 수많은 생명체에게 매우 소중한입니다.

3. 흐르는 물은 땅의 모습을 어떻게 바꿀까요

교과서 개념 기초 문제

57쪽

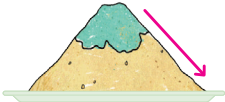
A 개념 정리하기

개념1 깎고, 쌓이게

개념2 흐르는 물

B 개념 기초 문제 풀기

1



2 (1) - ㉠ (2) - ㉡

3 (1) 침식 (2) 퇴적 (3) 운반

- 1 흙 언덕 정상에 물을 부으면 색 모래는 흙 언덕 위쪽에서 아래쪽으로 이동합니다.
- 2 흙 언덕 위쪽은 흙이 깎이고, 흙 언덕 아래쪽은 흙이 흘러내려 쌓입니다.
- 3 흐르는 물이 흙, 모래, 자갈 등을 깎아 내는 것을 침식 작용이라고 합니다. 흐르는 물에 흙, 모래, 자갈 등이 이동하는 것을 운반 작용이라 하고, 운반된 흙, 모래, 자갈 등이 쌓이는 것을 퇴적 작용이라고 합니다.

교과서 개념 완성 문제

58쪽~59쪽

개념1 1 ㉡

2 (1) ㉠ (2) ㉡

3 (흐르는) 물

개념2 4 ㉠ 침식 작용 ㉡ 퇴적 작용

5 ㉡

6 ㉠

- 1 흙 언덕 정상에 물을 부으면 색 모래는 흙 언덕 위쪽에서 아래쪽으로 이동합니다.
- 2 흙이 가장 많이 깎인 곳은 ㉠ 흙 언덕 위쪽이고, 흙이 가장 많이 쌓인 곳은 ㉡ 흙 언덕 아래쪽입니다.
- 3 흐르는 물은 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반해 아래쪽에 쌓이게 합니다.
- 4 ㉠에서는 흐르는 물이 흙, 모래, 자갈 등을 깎아 내는 침식 작용이 활발하게 일어나고 ㉡에서는 흐르는 물에 운반된 흙, 모래, 자갈 등이 쌓이는 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

5 퇴적 작용은 흐르는 물에 운반된 흙, 모래, 자갈 등이 쌓이는 것을 말합니다.

6 흐르는 물은 침식 작용, 운반 작용, 퇴적 작용을 하여 지표의 모습을 바꿉니다.

4. 강 주변 지형에는 어떤 특징이 있을까요

교과서 개념 기초 문제

61쪽

A 개념 정리하기

개념1 상류, 하류

개념2 침식, 퇴적

B 개념 기초 문제 풀기

1 (1) - ㉠, ㉡ (2) - ㉠, ㉡

2 ㉠

3 (1) 하 (2) 상

- 1 강 상류는 강폭이 좁고 물이 빠르게 흐릅니다. 강 하류는 강폭이 넓고 물이 천천히 흐릅니다.
- 2 ㉠은 강 상류이고, ㉡은 강 하류입니다. 강 상류에서는 흐르는 물의 침식 작용이 가장 활발하게 일어나고, 강 하류에서는 흐르는 물의 퇴적 작용이 가장 활발하게 일어납니다.
- 3 강 상류에서는 흐르는 물의 침식 작용이 활발해 커다란 바위나 모가 난 돌을 많이 볼 수 있고, 강 하류에서는 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발해 모래나 흙을 많이 볼 수 있습니다.

교과서 개념 완성 문제

62쪽~63쪽

개념1 1 ㉠, ㉡

2 강 하류

3 ㉠

개념2 4 ㉠

5 ㉡

6 ㉠ 오랜 ㉡ 서서히

- 1 강 상류 주변에는 커다란 바위나 모가 난 돌이 많고, 강 하류 주변에는 모래나 흙이 넓게 쌓여 있습니다.
①, ④는 강 상류에서 주로 볼 수 있는 지형이고, ②, ③은 강 하류에서 볼 수 있는 지형입니다.
- 2 강 하류는 강폭이 넓고, 물이 천천히 흐르며 주변에 모래나 흙이 넓게 쌓여 있습니다.
- 3 강 주변 지형의 모습을 나타내는 부분은 ‘좁고 가파른 물길’, ‘커다란 바위와 모가 난 돌이 있는 거야.’입니다.
- 4 ㉠은 강 상류이고, ㉡은 강 하류입니다. 강 하류는 강 상류에 비해 강폭이 넓고 경사가 완만해 물이 천천히 흐릅니다. 따라서 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.
- 5 커다란 바위와 모가 난 돌을 많이 볼 수 있는 곳은 흐르는 물의 침식 작용이 활발한 ㉠ 강 상류입니다.
- 6 강을 흐르는 물은 오랜 시간에 걸친 침식 작용, 운반 작용, 퇴적 작용으로 강 주변 지형을 서서히 바꿉니다.

5. 바닷가 지형에는 어떤 특징이 있을까요

교과서 개념 기초 문제

65 쪽

A 개념 정리하기

개념1 침식, 퇴적

개념2 바닷물

B 개념 기초 문제 풀기

1 ㉡

2 (1) 침식 작용 (2) 퇴적 작용

3 (1) ○ (2) × (3) ○

- 1 고운 흙이나 모래가 넓게 쌓여 있는 지형은 ㉡입니다.
㉠은 바위가 가파른 절벽으로 깎여 있는 지형입니다.
- 2 (1) 구멍 뚫린 바위는 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형이고, (2) 모래사장은 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형입니다.
- 3 (2) 바닷가에서는 바닷물의 퇴적 작용으로 흙이나 모래가 쌓여 만들어진 지형을 볼 수 있습니다.

교과서 개념 완성 문제

66 쪽~67 쪽

개념1 1 ㉡

2 ④

3 침식 작용

개념2 4 ㉡

5 ⑤

6 바닷물(파도)

- 1 바닷가에서는 바닷물의 작용에 의해 만들어진 갯벌, 구멍 뚫린 바위, 동굴, 절벽, 모래사장과 같은 다양한 지형을 볼 수 있습니다.
- 2 (가)는 고운 진흙이 쌓인 갯벌이고, (나)는 가운데 구멍이 뚫려 있는 바위이며, (다)는 바닷가에 있는 동굴입니다.
- 3 (다)는 바닷가에 있는 동굴로, 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형입니다. (가)는 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형이고, (나)는 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형입니다.
- 4 바닷물이 바위와 닿는 부분을 깎아 내고 무너뜨려서 만들어진 지형은 ㉡ 절벽입니다. ㉠ 모래사장은 바닷물이 모래를 쌓아서 만들어진 지형이고, ㉡ 갯벌은 바닷물이 고운 진흙이나 가는 모래를 쌓아서 만들어진 지형입니다.
- 5 ㉡ 절벽은 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형이고, ㉠ 모래사장과 ㉡ 갯벌은 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형입니다.
- 6 바닷가에서 침식 작용과 퇴적 작용은 주로 바닷물(파도)의 작용으로 생깁니다.

단원 핵심 정리

68 쪽~69 쪽

1 큰

2 운동장

3 화단

4 많음

5 생물

6 운반

7 급함

8 퇴적

9 침식

10 퇴적

01 ㉠ 운동장 ㉡ 화단

02 ㉡, ㉢

03 **서술형** ㉠, ㉡ 운동장 흙에는 화단 흙보다 모래와 같이 큰 알갱이가 더 많이 들어 있기 때문입니다.

04 ㉠ 05 >

06 운동장 흙, 화단 흙, 운동장 흙

07 ㉡ 08 ㉠ 09 ㉠

10 (1) 전 (2) 후 11 ㉢

12 **서술형** ㉡ 오랜 시간에 걸쳐 바위나 돌이 물, 공기, 나무뿌리 등의 영향을 받아 점차 작은 크기로 부서지고, 작게 부서진 알갱이에 생물이 썩어 생긴 물질이 섞여 흙이 됩니다.

13 ㉠ 14 ㉡

15 **서술형** ㉡ 흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반해 아래쪽에 쌓이게 합니다.

16 ㉡ 17 (1) - ㉡ (2) - ㉡ (3) - ㉠

18 가람 19 ㉢

20 (1) 좁음 (2) 급함 (3) 넓음 (4) 완만함

21 **서술형** ㉡, ㉢ 흐르는 물은 강 상류에 있는 바위를 깎고 운반하는데, 이 과정에서 만들어진 모래가 강 하류에 쌓이기 때문입니다.

22 ㉡, 갯벌 23 ㉠ 24 ㉡

01 ㉠은 운동장 흙이고, ㉡은 화단 흙입니다.

02 ㉡ 화단 흙은 어두운색을 띠고, 진흙이 많이 포함되어 있어 알갱이 크기가 작은 편이며, 손으로 잘 뭉쳐 집니다. 화단 흙에는 작은 나뭇가지나 썩은 나뭇잎 등이 섞여 있습니다.

03 운동장 흙에는 화단 흙보다 모래와 같이 큰 알갱이가 더 많이 들어 있기 때문에 만졌을 때 더 거칠게 느껴 집니다.

채점 기준	
상	더 거칠게 느껴지는 것의 기호를 쓰고, 그렇게 생각한 까닭을 옳게 썼습니다.
하	더 거칠게 느껴지는 것의 기호만 옳게 썼습니다.

04 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐을 비교하는 실험이므로 흙의 종류(운동장 흙, 화단 흙) 이외의 조건(흙의 양, 물 빠짐 통의 크기, 붓는 물의 양과 물을 붓는 빠르기, 거즈의 종류나 두께 등)은 같게 해야 합니다.

05 일정한 시간 동안 운동장 흙에서 물이 더 많이 빠 집니다.



▲ 운동장 흙에서 빠진 물 ▲ 화단 흙에서 빠진 물

06 운동장 흙을 이루는 알갱이 크기가 화단 흙보다 크고 고르기 때문에 운동장 흙은 화단 흙보다 물이 더 빠르게 빠 집니다.

07 물에 뜬 물질이 거의 없는 ㉠이 운동장 흙이고, 물에 뜬 물질이 많은 ㉡이 화단 흙입니다.

08 운동장 흙에는 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙에는 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등 물에 뜬 물질이 많습니다.

09 부식물은 식물이나 동물의 일부가 오랜 시간에 걸쳐 썩어서 흙의 일부가 된 것으로, 식물이 잘 자라게 하는 거름 역할을 합니다. 화단 흙은 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등이 썩어서 만들어진 부식물을 많이 포함하고 있습니다.

10 소금 덩어리를 투명한 플라스틱 통에 넣고 흔들면 소금 덩어리가 작게 부서져 소금 가루가 됩니다.

11 소금 덩어리를 넣은 플라스틱 통을 흔드는 것과 자연에서 물이나 나무뿌리가 하는 일 사이의 공통점은 큰 덩어리를 부수어 작은 알갱이로 만든다는 것입니다.

12 오랜 시간에 걸쳐 바위나 돌이 물, 공기, 나무뿌리 등의 영향을 받아 점차 작은 크기로 부서지고, 작게 부서진 알갱이에 생물이 썩어 생긴 물질이 섞여 흙이 만들어 집니다.

채점 기준	
상	오랜 시간에 걸쳐 바위나 돌이 물, 공기, 나무 뿌리 등의 영향을 받아 점차 작은 크기로 부서지고, 작게 부서진 알갱이에 생물이 썩어 생긴 물질이 섞여 만들어진다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	바위가 부서진 뒤 생물이 썩어 생긴 물질이 섞여 만들어진다고만 썼습니다.

13 나무뿌리가 바위틈 사이로 자라면서 바위가 부서질 수 있습니다.

14 색 모래를 사용하면 흐르는 물에 흙이 어떻게 이동하는지 쉽게 볼 수 있습니다.

- 15 흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반해 아래쪽에 쌓이게 합니다.

채점 기준	
상	흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반해 아래쪽에 쌓이게 한다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	흐르는 물이 흙을 깎고 운반해 쌓이게 한다고만 썼습니다.

- 16 흙 언덕 위쪽은 흐르는 물의 침식 작용이 활발해 흙이 가장 많이 깎이고, 흙 언덕 아래쪽은 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발해 흙이 가장 많이 쌓입니다.
- 17 흐르는 물이 흙, 모래, 진흙 등을 깎아 내는 것을 침식 작용이라고 합니다. 흐르는 물에 흙과 함께 모래, 자갈 등이 이동하는 것을 운반 작용이라고 하고, 운반된 흙, 모래, 자갈 등이 쌓이는 것을 퇴적 작용이라고 합니다.
- 18 흐르는 빗물은 흙을 깎아 내고, 깎아 낸 흙을 운반하여 다른 곳에 쌓아 두기 때문에 비가 내린 뒤 평평하던 땅에 물이 흐른 자국이나 물길의 생깁니다.
- 19 밑줄 친 부분인 ‘좁고 가파른 물길’, ‘커다란 바위와 모가 난 돌.’, ‘물길은 넓었고 물은 천천히 흐르고 있었어.’는 강 주변 모습을 나타냅니다.
- 20 ㉠은 강 상류로, 강폭이 좁고 경사가 급합니다. ㉡은 강 하류로, 강폭이 넓고 경사가 완만합니다.
- 21 흐르는 물은 강 상류에 있는 바위를 깎고 운반하는데 이 과정에서 만들어진 모래가 강 하류에 쌓이기 때문에 강 하류에는 모래가 많습니다.

채점 기준	
상	모래를 많이 볼 수 있는 곳의 기호를 쓰고, 그렇게 생각한 까닭을 옳게 썼습니다.
하	모래를 많이 볼 수 있는 곳의 기호만 썼습니다.

- 22 바닷물이 고운 진흙이나 가는 모래를 쌓아서 만들어진 지형은 ㉢ 갯벌입니다.
- 23 ㉠, ㉡, ㉢은 바닷물의 침식 작용으로, ㉣은 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형입니다.
- 24 바닷가에서는 바닷물의 작용으로 오랜 시간에 걸쳐 지형이 바뀌기 때문에 시간이 흐르면 흐를수록 바닷가 지형의 모습도 달라질 것입니다.

단원 평가 2회

74 쪽~77 쪽

- 01 ㉠ 02 ㉡
- 03 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○
- 04 ㉢ 05 ㉠
- 06 **서술형** ㉠ 예 운동장 흙을 이루는 알갱이 크기가 화단 흙보다 크고 고르기 때문에 운동장 흙이 화단 흙보다 물이 더 빠르게 빠집니다.
- 07 (1) 운동장 흙 (2) 화단 흙 08 ㉠
- 09 **서술형** 화단 흙, ㉠ 화단 흙에는 식물이 잘 자라게 하는 부식물이 많이 포함되어 있기 때문입니다.
- 10 ㉡, ㉢ 11 (1) - ㉡ (2) - ㉠
- 12 흙
- 13 **서술형** ㉠ 바위틈에 스며든 물이 얼었다 녹기를 반복하면 바위가 부서질 수 있습니다.
- 14 → 15 ㉠
- 16 급하고, 완만하다 17 ㉡
- 18 ㉠ 19 ㉠
- 20 (가) 침식 작용 (나) 퇴적 작용
- 21 ㉠ 22 ㉠
- 23 **서술형** ㉠ 바닷물이 고운 진흙이나 가는 모래를 쌓는 퇴적 작용으로 만들어집니다.
- 24 ㉠

- 01 흙의 무게는 흙의 양에 따라 달라집니다.
- 02 돋보기를 사용하여 흙 알갱이를 자세히 관찰합니다.
- 03 (2) 흙을 이루는 알갱이 크기는 운동장 흙이 화단 흙보다 큼니다. (3) 운동장 흙은 손으로 잘 뭉쳐지지 않지만, 화단 흙은 쉽게 뭉쳐집니다.
- 04 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐을 비교하기 위한 실험입니다.
- 05 일정한 시간 동안 운동장 흙에서 물이 더 많이 빠지므로 ㉠이 운동장 흙, ㉡이 화단 흙에서 빠진 물을 모은 것입니다.
- 06 운동장 흙을 이루는 알갱이 크기가 더 크고 고르기 때문에 운동장 흙에서 물이 더 빠르게 빠집니다.

채점 기준
운동장 흙을 이루는 알갱이 크기가 더 크고 고르기 때문이라는 내용을 옳게 썼습니다.

07 운동장 흙은 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙은 물에 뜬 물질이 많으므로 (1)은 운동장 흙, (2)는 화단 흙에서 물에 뜬 물질입니다.

08 화단 흙에서 물에 뜬 물질은 주로 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등입니다.

09 화단 흙에서 물에 뜬 물질은 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충과 같은 부식물로, 부식물은 식물이 잘 자라게 하는 거름 역할을 합니다.

채점 기준	
상	식물이 잘 자라는 흙을 쓰고, 그렇게 생각한 까닭을 옳게 썼습니다.
하	식물이 잘 자라는 흙이 무엇인지만 썼습니다.

10 소금 덩어리를 투명한 플라스틱 통에 넣고 흔들면 소금 덩어리가 작게 부서져 뽀족한 부분이 없어지고 알갱이의 크기가 작아져 소금 가루가 됩니다.

11 소금 덩어리가 작게 부서져 소금 가루가 되는 것처럼 바위나 돌도 작게 부서지면 흙이 됩니다.

12 오랜 시간에 걸쳐 바위나 돌이 물, 공기, 나무뿌리의 영향을 받아 부서져 생긴 작은 알갱이에 생물이 썩어 생긴 물질이 섞여 흙이 만들어집니다.

13 물이 얼면 부피가 늘어나기 때문에 바위틈 사이로 스며든 물이 얼면 바위틈이 벌어지거나 바위가 부서지게 됩니다.

채점 기준	
바위틈에 스며든 물이 얼었다 녹기를 반복하면 바위가 부서질 수 있다는 내용을 옳게 썼습니다.	

14 흙 언덕 정상에 물을 부으면 색 모래가 흙 언덕 위쪽에서 아래쪽으로 이동합니다.

15 흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반해 아래쪽에 쌓이게 해 ①과 같이 변합니다.

16 경사가 급한 위쪽의 흙이 흐르는 물에 깎여 경사가 완만한 아래쪽으로 운반됩니다.

17 (다)에서는 침식 작용보다 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

18 강 주변 지형 중 흐르는 물의 침식 작용이 활발한 곳에서는 ㉠과 같이 커다란 바위나 모가 난 돌을 많이 볼 수 있습니다.

19 강 하류는 강폭이 강 상류보다 넓고 경사가 완만해 물이 천천히 흐릅니다. 또한, 침식 작용보다 퇴적 작용이 활발해 흙과 모래가 쌓입니다.

20 (가)에서는 흐르는 물의 침식 작용이 활발하게 일어나고, (나)에서는 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

21 강 상류는 흐르는 물의 침식 작용이 활발해 커다란 바위나 모가 난 돌이 많고, 강 하류는 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발해 흙과 모래가 쌓입니다.

22 절벽은 바닷물이 바위와 닿는 부분을 깎아 내고 무너뜨려서 만들어진 지형입니다.

23 갯벌은 바닷물의 퇴적 작용으로 고운 진흙이나 가는 모래가 넓게 쌓여 만들어진 지형입니다.

채점 기준	
갯벌이 만들어지는 과정을 바닷물의 작용과 관련지어 옳게 썼습니다.	

24 ㉠과 같이 바다 쪽으로 돌출된 부분은 침식 작용이 활발하게 일어나고, ㉡과 같이 안쪽으로 들어간 부분은 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

단원 **만장 정리**

78 쪽

가	방	추	바	강	① 퇴
모	당	⑤ 침	닷	④ 생	적
래	③ 부	식	물	만	느
고	돌	운	반	산	리
바	상	기	② 빠	르	게
⑥ 하	류	눈	차	⑦ 진	흙

3. 물질의 상태

1. 고체에는 어떤 성질이 있을까요

교과서 개념 기초 문제

81쪽

A 개념 정리하기

개념 1 모양(부피), 부피(모양)

개념 2 고체

B 개념 기초 문제 풀기

1 (1) - ㉠ (2) - ㉠

2 변하지 않고, 변하지 않는다

3 고체

- 1 나무 막대와 플라스틱 막대는 모두 눈으로 볼 수 있고, 손으로 잡을 수 있습니다.
- 2 여러 가지 모양의 투명한 그릇에 플라스틱 막대를 넣으면 담는 그릇에 관계없이 플라스틱 막대의 모양과 부피는 변하지 않습니다.
- 3 돌, 플라스틱, 나무는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다.



▲ 돌



▲ 플라스틱



▲ 나무

교과서 개념 완성 문제

82 쪽~83 쪽

개념 1 1 ㉠ 2 ㉠

3 예 플라스틱 막대의 모양과 부피가 변하지 않습니다.

4 ㉠

개념 2 5 ㉠ 6 ㉠

- 1 나무 막대와 플라스틱 막대는 모두 손으로 잡을 수 있습니다.
- 2 나무 막대는 여러 가지 모양의 투명한 그릇에 넣어도 막대의 모양과 부피가 변하지 않습니다.

- 3 플라스틱 막대를 여러 가지 모양의 투명한 그릇에 넣으면 나무 막대와 같이 막대의 모양과 부피가 변하지 않습니다.

채점 기준	
상	플라스틱 막대의 모양과 부피가 변하지 않는다고 옳게 썼습니다.
하	플라스틱 막대의 모양 또는 부피만 변하지 않는다고 썼습니다.

- 4 나무 막대와 플라스틱 막대는 눈으로 볼 수 있고, 여러 가지 모양의 그릇에 넣어도 모양과 부피가 변하지 않습니다.
- 5 고체는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태입니다.
- 6 돌, 나무, 소금, 플라스틱은 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다.

2. 액체에는 어떤 성질이 있을까요

교과서 개념 기초 문제

85쪽

A 개념 정리하기

개념 1 있, 있

개념 2 액체

B 개념 기초 문제 풀기

1 (1) ○ (2) × (3) ×

2 모양

3 ㉠, ㉠

- 1 (2) 물과 주스는 모두 흘러내립니다.
(3) 물과 주스가 담긴 그릇을 기울이면 물과 주스의 모양이 달라집니다.
- 2 주스를 여러 가지 모양의 그릇에 옮겨 담으면 담는 그릇의 모양에 따라 주스의 모양은 변하지만, 주스의 부피와 색깔은 변하지 않습니다.
- 3 간장과 식용유는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 액체 상태의 물질이고, 소금은 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다.

교과서 개념 완성 문제

86 쪽~87 쪽

- 개념 1 1 ④ 2 ㉠, ㉡ 3 =
4 ②, ⑤
개념 2 5 액체 6 ㉠, ㉡

- ④ 주스는 흐르는 성질이 있으므로 다른 그릇에 따를 수 있습니다.
- 물은 담는 그릇의 모양에 따라 모양과 높이가 변하지만, 색깔과 냄새는 변하지 않습니다.
- 그릇 (다)에 담긴 물을 첫 번째 그릇 (가)로 옮겨 담으면 물의 높이가 처음 표시한 높이와 같습니다.



- 물은 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않습니다.
- 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 물질의 상태를 액체라고 합니다.
- 우리 주변에서 볼 수 있는 꿀, 우유, 간장, 식용유는 액체 상태의 물질입니다. 나무, 플라스틱은 고체 상태의 물질입니다.



3. 기체는 공간을 차지할까요(1)

교과서 개념 기초 문제

89 쪽

- A 개념 정리하기
개념 1 모양, 가득 개념 2 기체
B 개념 기초 문제 풀기
1 (1) - ㉠ (2) - ㉡ (3) - ㉢
2 (1) ○ (2) ×
3 기체

- 풍선에 공기를 넣으면 풍선의 모양에 따라 공기의 모양이 변합니다. 꽃 모양의 풍선에 들어 있는 공기는 꽃 모양이고, 둥근 모양의 풍선에 들어 있는 공기는 둥근 모양입니다. 또 하트 모양의 풍선에 들어 있는 공기는 하트 모양입니다.
- (2) 공기가 페트병 안을 채우고 있기 때문에 뚜껑을 닫은 페트병의 양옆을 손으로 누르면 페트병이 조금 눌리지만, 완전히 찌그러지지 않습니다. 이를 통해 공기가 공간을 차지한다는 것을 알 수 있습니다.
- 담는 용기에 따라 모양이 변하고 담긴 용기를 가득 채우는 물질의 상태를 기체라고 합니다.

교과서 개념 완성 문제

90 쪽~91 쪽

- 개념 1 1 ㉠ 2 공기 3 ④
4 ㉡
개념 2 5 변하고, 가득 6 ③

- 풍선에 공기 주입기로 공기를 넣으면 풍선의 모양대로 공기가 가득 차고, 풍선의 모양에 따라 공기의 모양이 변합니다.
- 페트병 안에 공기가 들어 있기 때문에 페트병 입구에 손바닥을 가까이 한 뒤 페트병의 양옆을 손으로 누르면 손바닥에 바람이 느껴집니다.
- 페트병 안에 공기가 들어 있기 때문에 페트병 뚜껑을 닫고 페트병의 양옆을 누르면 페트병이 조금 눌리지만, 완전히 찌그러지지 않습니다.
- 실험 (가)와 (나)를 통해 공기가 공간을 차지하고 있다는 것을 알 수 있습니다.
- 기체는 담는 용기에 따라 모양이 변하고 담긴 용기를 가득 채우는 물질의 상태입니다.
- 공, 막대풍선, 공기 구조물은 공기를 넣어서 사용하는 것으로 기체가 공간을 차지하는 성질을 이용한 것입니다.



3. 기체는 공간을 차지할까요(2)

교과서 개념 기초 문제

93쪽

A 개념 정리하기

개념1 공기

개념2 이동

B 개념 기초 문제 풀기

1 (1) - ㉠ (2) - ㉡

2 이동

3 공기

- 1 당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀면 다른 쪽 주사기의 피스톤이 올라갑니다. 밀었던 주사기의 피스톤을 당기면 다른 쪽 주사기의 피스톤이 내려갑니다.



▲ 당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀 때



▲ 밀었던 주사기의 피스톤을 당길 때

- 2 기체는 다른 곳으로 이동할 수 있으므로 풍선에 공기 주입기로 공기를 넣으면 풍선 바깥에 있던 공기가 풍선 안으로 이동합니다. 또 부풀 풍선의 입구를 잡고 있던 손을 놓으면 풍선 안에 있던 공기가 밖으로 이동합니다.
- 3 공기 주입기로 자전거 타이어에 공기를 넣으면 바깥에 있던 공기가 자전거 타이어 안으로 이동합니다.

교과서 개념 완성 문제

94 쪽~95 쪽

개념1 1 ㉠

2 예 다른 쪽 주사기의 피스톤이 내려갑니다.

3 ㉡

개념2 4 ←

5 ㉢

6 ㉣

- 1 당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀면 한쪽 주사기 안에 있던 공기가 다른 쪽 주사기로 이동합니다.

- 2 밀었던 주사기의 피스톤을 다시 당기면 공기가 이동하여 다른 쪽 주사기의 피스톤이 내려갑니다.

채점 기준

다른 쪽 주사기의 피스톤이 내려간다고 옳게 썼습니다.

- 3 당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀면 다른 쪽 주사기의 피스톤이 올라가고, 밀었던 주사기의 피스톤을 당기면 다른 쪽 주사기의 피스톤이 내려갑니다. 이것으로 공기는 다른 곳으로 이동할 수 있다는 것을 알 수 있습니다.
- 4 풍선에 공기 주입기로 공기를 넣으면 풍선 바깥에 있던 공기가 풍선 안으로 이동합니다.
- 5 부풀 풍선의 입구를 잡고 있던 손을 놓으면 풍선 안에 있던 공기가 밖으로 이동하여 풍선이 날라갑니다.
- 6 ① 수축관의 공기 공급 장치, ② 비눗방울 불기, ③ 코끼리 나팔 불기는 기체가 공간을 이동하는 성질을 이용한 예입니다. ④ 구조용 안전 매트 는 공기를 넣어서 사용하는 것으로 기체가 공간을 차지하는 성질을 이용한 것입니다.

4. 기체는 무게가 있을까요

교과서 개념 기초 문제

97쪽

A 개념 정리하기

개념1 늘어납니다

개념2 무게

B 개념 기초 문제 풀기

1 ㉡

2 (1) × (2) ○

3 (2) ○

- 1 공기 주입 마개를 누르면 페트병 안에 공기가 더 들어가므로 공기 주입 마개를 누르지 않은 페트병보다 공기 주입 마개를 여러 번 누른 페트병 안에 공기가 더 많이 들어 있습니다.
- 2 (1) 공기 주입 마개를 누르는 횟수가 늘어날수록 무게가 늘어납니다.
- 3 기체는 무게가 있기 때문에 축구공에 공기를 넣으면 넣기 전보다 무게가 늘어납니다.

교과서 개념 완성 문제

98 쪽~99 쪽

- 개념 1 1 공기 2 ② 3 ④
4 ⑤
개념 2 5 ㉔ 6 ③

- 1 공기 주입 마개를 누르면 페트병 안으로 공기가 들어 갑니다.
- 2 공기 주입 마개를 누르는 횟수가 늘어날수록 무게가 늘어납니다. 따라서 공기 주입 마개를 스무 번 누른 후의 무게, 열 번 누른 후의 무게, 누르기 전의 무게 순으로 무겁습니다.
- 3 공기는 무게가 있기 때문에 공기 주입 마개를 눌러 페트병 안에 공기를 넣으면 무게가 늘어납니다.
- 4 공기 주입 마개를 가장 많이 눌러 페트병 안에 공기를 가장 많이 넣은 것이 가장 무겁습니다.
- 5 찌그러진 축구공에 공기를 넣으면 공기를 넣기 전보다 무게가 늘어납니다.
- 6 축구공에 공기를 넣기 전보다 넣은 후의 무게가 늘어난 까닭은 기체는 무게가 있기 때문입니다.

5. 우리 주변의 물질을 상태에 따라 분류해 볼까요

교과서 개념 기초 문제

101 쪽

A 개념 정리하기

- 개념 1 고체, 액체, 기체 개념 2 상태

B 개념 기초 문제 풀기

- 1 (1) - ㉔ (2) - ㉔ (3) - ㉔
- 2 ㉔
- 3 (1) ○ (2) ○ (3) ×

- 1 공기의 상태는 기체, 고무의 상태는 고체, 포도주스의 상태는 액체입니다.
- 2 나무, 종이, 플라스틱은 고체 상태의 물질, 우유는 액체 상태의 물질입니다.

- 3 (1) 공원 바닥에 깔린 돌은 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다.
(2) 비눗방울 안에 있는 공기는 담는 용기에 따라 모양이 변하고 담긴 용기를 가득 채우는 기체 상태의 물질입니다.
(3) 분수대에 있는 물은 액체 상태의 물질이고, 나무는 고체 상태의 물질입니다.

교과서 개념 완성 문제

102 쪽~103 쪽

- 개념 1 1 ㉔ 액체 ㉔ 고체 2 ②
3 ①, ④
개념 2 4 ㉔ 5 ㉔

- 1 꿀은 액체 상태의 물질입니다. 가죽 글러브는 고체 상태의 물질입니다.



- 2 간장, 우유, 식용유는 액체 상태의 물질입니다. 종이, 학은 고체 상태의 물질입니다.
- 3 돌담, 유리 어항, 금속 열쇠, 고무장갑, 플라스틱 블록은 고체 상태의 물질입니다. 물, 샴푸, 포도주스, 이온 음료는 액체 상태의 물질입니다. 공기는 기체 상태의 물질입니다.
- 4 담는 용기에 따라 모양이 변하고 담긴 용기를 가득 채우는 물질의 상태는 기체입니다. 바닥에 깔린 돌은 고체 상태, 비눗방울 안에 있는 공기는 기체 상태, 분수대에 있는 물은 액체 상태이므로 기체 상태의 물질은 비눗방울 안에 있는 공기(㉔)입니다.



- 5 공원의 나무는 고체 상태의 물질입니다. 따라서 나무와 같은 고체 상태의 물질은 바닥에 깔린 돌(㉔)입니다.

단원 핵심 정리

104 쪽~105 쪽

- | | | |
|----------|------|------|
| ① 변하지 않는 | ② 모양 | ③ 부피 |
| ④ 모양 | ⑤ 공간 | ⑥ 이동 |
| ⑦ 무게 | ⑧ 고체 | ⑨ 액체 |
| ⑩ 기체 | | |

단원 평가 1회

106 쪽~109 쪽

- 01 ㉠ 02 **서술형** 예 플라스틱 막대의 모양과 부피는 변하지 않습니다.
- 03 나무 04 고체 05 ①, ⑤
- 06 ① 07 모양 08 ㉠
- 09 ④ 10 (1) ○ (2) ○ (3) ×
- 11 ②, ③
- 12 **서술형** 예 공기는 공간을 차지합니다.
- 13 ② 14 ㉠
- 15 **서술형** 예 피스톤을 당겨 놓은 주사기 안에 들어 있던 공기가 피스톤을 밀어 놓은 주사기로 이동했기 때문입니다.
- 16 기체 17 ① 18 ㉠
- 19 ㉠ → ㉡ → ㉢ → ㉣ 20 ③, ⑤
- 21 **서술형** 예 기체는 무게가 있습니다.
- 22 (1) 액 (2) 기 (3) 고
- 23 (1) ㉠, ㉡ (2) ㉢, ㉣ (3) ㉤
- 24 ④

01 나무 막대와 플라스틱 막대는 모두 단단합니다. 나무 막대와 플라스틱 막대는 모두 손으로 잡을 수 있고, 눈에 보입니다.

02 플라스틱 막대는 담는 그릇이 달라져도 모양과 부피가 변하지 않습니다.

채점 기준	
상	플라스틱 막대의 모양과 부피가 변하지 않는다고 옳게 썼습니다.
하	플라스틱 막대의 모양과 부피 변화 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

03 플라스틱 막대를 이루는 물질과 같이 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태를 고체라고 합니다. 나무는 고체 상태의 물질입니다.

04 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태를 고체라고 합니다.

05 고체는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태입니다. 돌과 소금은 고체 상태의 물질입니다.

06 물과 주스는 모두 눈으로 볼 수 있고, 흐르는 성질이 있습니다. 또 담긴 그릇을 기울이면 모양이 변하고, 다른 그릇에 따를 수 있습니다.

07 물을 여러 가지 모양의 그릇에 차례대로 옮겨 담으면 담는 그릇에 따라 물의 모양이 변합니다.

08 물을 첫 번째 그릇으로 다시 옮겨 담으면 물의 높이가 처음 표시한 높이와 같습니다.

09 주스, 간장, 식용유는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 액체 상태의 물질입니다.

10 풍선에 공기를 넣으면 풍선의 모양대로 공기가 가득 차며, 풍선의 모양에 따라 공기의 모양이 변합니다.

11 (가) 페트병 안에는 공기가 들어 있으므로 페트병의 양옆을 손으로 눌렀을 때 페트병 입구에 손바닥을 가까이 하면 바람이 느껴집니다. (나) 페트병 안에도 공기가 들어 있으므로 페트병의 양옆을 손으로 눌렀을 때 페트병이 조금 눌리지만, 완전히 찌그러지지 않습니다.

12 공기는 담는 용기를 가득 채우며, 공간을 차지합니다.

채점 기준

공기는 공간을 차지한다고 옳게 썼습니다.

13 공과 막대풍선은 모두 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용한 예입니다.

14 당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀면 다른 쪽 밀어 놓은 주사기의 피스톤이 올라갑니다.

- 15 공기는 다른 곳으로 이동할 수 있습니다. 따라서 당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀면 주사기 안의 공기가 이동하여 다른 쪽 주사기의 피스톤이 올라갑니다.

채점 기준	
상	당겨 놓은 주사기 안에 들어 있던 공기가 다른 쪽 주사기로 이동했기 때문이라고 옳게 썼습니다.
하	공기가 이동했기 때문이라고만 썼습니다.

- 16 기체는 담는 용기에 따라 모양이 변하고 담긴 용기를 가득 채우는 물질의 상태입니다. 기체는 공간을 차지하고, 다른 곳으로 이동할 수 있습니다.
- 17 페트병 입구에 공기 주입 마개를 끼운 뒤 무게를 측정하고, 공기 주입 마개를 스무 번 눌러 공기를 넣어 무게를 측정하여 비교하면 공기는 무게가 있다는 것을 알 수 있습니다.
- 18 공기는 무게가 있기 때문에 공기 주입 마개를 스무 번 누른 후 측정한 무게가 누르기 전보다 무겁습니다.
- 19 공기는 무게가 있기 때문에 공기 주입 마개를 누르는 횟수가 늘어날수록 무게도 늘어납니다.
- 20 공기는 무게가 있기 때문에 찌그러진 축구공에 공기를 넣으면 무게가 늘어납니다.
- 21 축구공에 공기를 넣으면 넣기 전보다 넣은 후의 무게가 늘어납니다. 이를 통해 기체가 무게가 있다는 것을 알 수 있습니다.

채점 기준	
기체는 무게가 있다고 옳게 썼습니다.	

- 22 물의 상태는 액체, 공기의 상태는 기체, 종이학의 상태는 고체입니다.
- 23 우리 주변의 물질은 상태에 따라 고체, 액체, 기체로 분류할 수 있습니다. 유리, 플라스틱은 고체 상태, 꿀, 식용유, 포도주스는 액체 상태, 공기는 기체 상태입니다.
- 24 바닥에 깔린 돌은 고체 상태의 물질, 분수대에 있는 물은 액체 상태의 물질, 비눗방울 안에 있는 공기는 기체 상태의 물질입니다. 간장은 액체 상태의 물질입니다.

단원 평가 2회

110 쪽~113 쪽

- 01 ㉠ 02 ⑤ 03 ④
04 ③, ⑤ 05 ㉠
06 **서술형** ㉠ 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않기 때문입니다.
07 **서술형** ㉠ 담는 그릇에 따라 주스의 모양이 변합니다.
08 =, = 09 ②, ④ 10 공기
11 ⑤ 12 ㉠, ㉡
13 ③ 14 술잔
15 **서술형** ㉠ 풍선 안에 있던 공기가 풍선 밖으로 이동했기 때문입니다.
16 ㉠ 17 ㉠ 18 ④
19 ㉡ 20 ② 21 ㉠
22 **서술형** 액체, ㉠ 삼푸는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않기 때문입니다.
23 ① 24 ㉠ 고체 ㉠ 액체 ㉡ 기체

- 01 플라스틱 막대는 손으로 잡을 수 있고, 막대를 세울 때 모양이 변하지 않으므로 도미노 놀이를 할 수 있습니다.
- 02 나무 막대를 여러 가지 모양의 그릇에 넣으면 그릇의 모양과 관계없이 막대의 모양이 변하지 않습니다.
- 03 나무 막대와 플라스틱 막대는 담는 그릇이 바뀌어도 막대의 모양과 부피가 변하지 않습니다.
- 04 고체는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태입니다. 돌은 담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다.
- 05 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태를 고체라고 합니다. 소금은 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다.
- 06 플라스틱, 나무는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다.

채점 기준	
플라스틱, 나무가 고체인 까닭을 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않기 때문이라고 옳게 썼습니다.	

- 07 주스를 여러 가지 모양의 그릇에 옮겨 담으면 담는 그릇에 따라 주스의 모양이 변합니다.

채점 기준

담는 그릇에 따라 주스의 모양이 변한다고 옳게 썼습니다.

- 08 주스를 여러 가지 모양의 그릇에 옮겨 담아도 주스의 부피는 변하지 않습니다. 따라서 ㉠, ㉡, ㉢ 그릇에 담긴 주스의 부피는 모두 같습니다.

- 09 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 물질의 상태를 액체라고 합니다. 우유와 식용유는 액체 상태의 물질입니다.

- 10 공기 주입기로 공기를 넣어 풍선을 부풀리면 풍선의 모양대로 공기가 가득 찹니다.

- 11 뚜껑을 닫은 페트병 안에 공기가 공간을 차지하고 있기 때문에 페트병의 양옆을 손으로 눌렀을 때 조금 눌리지만, 완전히 찌그러지지 않습니다.

- 12 지우개와 막대자석은 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용한 물체가 아닙니다.

- 13 당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀면 공기가 다른 쪽 주사기로 이동합니다. 따라서 ㉡ → ㉢ → ㉠ 순서로 공기가 이동합니다.

- 14 주사기의 피스톤이 움직이는 것은 공기가 다른 곳으로 이동할 수 있는 성질이 있기 때문입니다.

- 15 부풀 풍선 안에 있던 공기가 풍선 밖으로 이동하여 풍선이 날라갑니다.

채점 기준

상	풍선 안에 있던 공기가 풍선 밖으로 이동했기 때문이라고 옳게 썼습니다.
하	공기가 이동했기 때문이라고만 썼습니다.

- 16 수족관의 공기 공급 장치, 코끼리 나팔 불기, 선풍기는 기체가 공간을 이동하는 성질을 이용한 예입니다. 구조용 안전 매트리스는 기체가 공간을 차지하는 성질을 이용한 예입니다.

- 17 ㉡의 무게가 ㉠보다 무거운 것은 페트병 안에 공기가 더 많이 들어 있기 때문입니다.

- 18 공기 주입 마개를 누르면 페트병 안에 공기가 들어가므로 늘어난 무게는 페트병에 더 넣은 공기의 무게입니다.

- 19 공기 주입 마개를 누르는 횟수가 늘어날수록 페트병 안에 공기가 더 들어가므로 무게도 늘어납니다.

- 20 공기는 무게가 있기 때문에 찌그러진 축구공에 공기를 넣으면 넣기 전보다 무게가 늘어납니다.

- 21 고체는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않습니다. 액체는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않습니다. 기체는 담는 용기에 따라 모양이 변하고 담긴 용기를 가득 채웁니다.

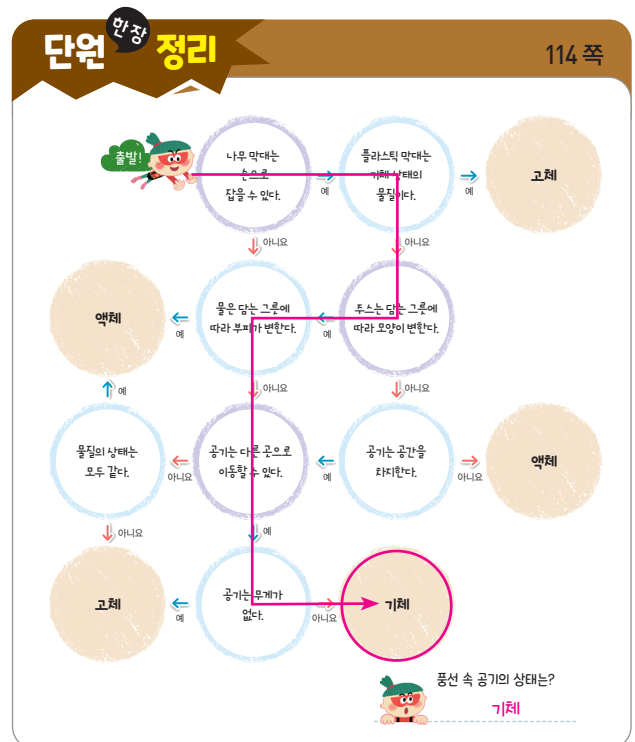
- 22 샴푸는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 액체 상태의 물질입니다.

채점 기준

상	액체를 쓰고, 샴푸가 액체인 까닭을 옳게 썼습니다.
하	액체만 옳게 썼습니다.

- 23 ㉠~㉢으로 분류한 기준은 물질의 상태입니다. 우리 주변의 물질은 상태에 따라 고체, 액체, 기체로 분류할 수 있습니다.

- 24 가죽, 고무, 금속 등은 고체 상태의 물질입니다. 간장, 꿀, 샴푸 등은 액체 상태의 물질입니다. 공기는 기체 상태의 물질입니다. 따라서 ㉠은 고체, ㉡은 액체, ㉢은 기체입니다.



4. 소리의 성질

1. 물체에서 소리가 날 때의 특징을 알아볼까요

교과서 개념 기초 문제

117쪽

A 개념 정리하기

개념1 떨림, 떨림

개념2 소리

B 개념 기초 문제 풀기

1 (1) × (2) ○ (3) ○

2 떨리면서

3 떨림

- (1) 우쿨렐레에서 소리가 날 때 우쿨렐레의 줄이 떨리는 것을 관찰할 수 있습니다.
- 물체에서 소리가 날 때는 떨림을 관찰할 수 있습니다. 편종을 치면 종이 떨리면서 소리가 납니다.
- 소리는 물체의 떨림으로 발생합니다.

교과서 개념 완성 문제

118 쪽~119 쪽

개념1 1 ㉠

2 난다

3 ㉠

개념2 4 ㉠

5 예 물체에서 소리가 날 때는 떨림을 관찰할 수 있습니다.

6 떨림

- 소리를 내면서 목에 손을 대 보면 손에서 떨림이 느껴집니다.
- 우쿨렐레의 줄을 통기면 줄이 떨리면서 소리가 납니다.
- 소리가 나는 스피커에 손을 대 보면 손에 떨림이 느껴지지만, 소리가 나지 않는 스피커에서는 떨림이 느껴지지 않습니다.
- 편종을 치면 종이 떨리면서 소리가 나고, 가야금 줄을 통기면 줄이 떨리면서 소리가 납니다.

5 편종을 치면 종이 떨리면서 소리가 나고, 가야금 줄을 통기면 줄이 떨리면서 소리가 납니다. 이처럼 물체에 서 소리가 날 때에는 떨림을 관찰할 수 있습니다.

6 소리는 물체의 떨림으로 발생합니다. 소리가 나는 물체를 손으로 잡거나 눌러 물체의 떨림을 멈추게 하면 물체의 소리를 멈추게 할 수 있습니다.

2. 큰 소리와 작은 소리를 비교해 볼까요

교과서 개념 기초 문제

121쪽

A 개념 정리하기

개념1 큰, 작은

개념2 세기

B 개념 기초 문제 풀기

1 큰, 작은

2 (1) - ㉠ (2) - ㉠

3 (1) ○ (2) × (3) ○

- 작은북을 세게 치면 큰 소리가 나고 작은북을 약하게 치면 작은 소리가 납니다.
- 작은북을 세게 치면 팔이 높게 튀어 오르고 작은북을 약하게 치면 팔이 낮게 튀어 오릅니다.



▲ 북을 세게 칠 때



▲ 북을 약하게 칠 때

- (2) 물체를 세게 치면 물체가 크게 떨리면서 큰 소리가 납니다.
(3) 북을 세게 쳐 큰 소리를 내기도 하고 약하게 쳐 작은 소리를 내기도 합니다. 트럼펫을 세게 불어 큰 소리를 내거나 약하게 불어 작은 소리를 내기도 합니다.



▲ 북 치기



▲ 트럼펫 연주

교과서 개념 완성 문제

122 쪽~123 쪽

- 개념 1 1 ㉠ 2 ㉠
3 ㉡, ㉣
개념 2 4 ㉠ 5 큰, 작은
6 술잔

- 작은북을 세게 치면 큰 소리가 나고 작은북을 약하게 치면 작은 소리가 납니다.
- 작은북을 세게 치면 팔이 높게 튀어 오르고 큰 소리가 납니다.
- 작은북을 약하게 치면 팔이 낮게 튀어 오르고 작은 소리가 납니다.



▲ 북을 세게 칠 때

▲ 북을 약하게 칠 때

- 소리의 크고 작은 정도를 소리의 세기라고 합니다.
- 물체가 떨어지는 정도에 따라 소리의 세기가 달라집니다.
- 북을 치거나 트럼펫을 불 때 세기가 다른 소리를 낼 수 있습니다.

3. 높은 소리와 낮은 소리를 비교해 볼까요

교과서 개념 기초 문제

125 쪽

A 개념 정리하기

- 개념 1 높은, 낮은 개념 2 높낮이

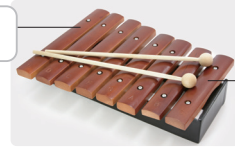
B 개념 기초 문제 풀기

- (1) - ㉠ (2) - ㉠
- (1) 낮은 (2) 높은
- (1) ○ (2) ○ (3) ×

- 긴 플라스틱을 두드리면 낮은 소리가 나고 짧은 플라스틱을 두드리면 높은 소리가 납니다.
- 팬 플루트는 관의 길이가 길수록 낮은 소리가 나고 관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.

- (2) 실로폰은 음판의 길이에 따라 소리의 높낮이가 다릅니다. 실로폰은 음판의 길이가 길수록 낮은 소리가 나고 음판의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.

낮은 소리가 남.



높은 소리가 남.

▲ 실로폰

- 북 치기는 우리 주변에서 세기가 다른 소리를 내는 예입니다.

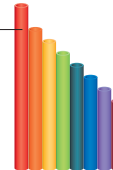
교과서 개념 완성 문제

126 쪽~127 쪽

- 개념 1 1 ㉢ 2 ㉢
개념 2 3 높낮이 4 ㉠
5 ㉢ 6 다른

- 플라스틱관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 나고 길수록 낮은 소리가 납니다.

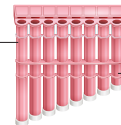
낮은 소리가 남.



높은 소리가 남.

- 팬 플루트 관의 길이가 길수록 낮은 소리가 나고 관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.

낮은 소리가 남.



높은 소리가 남.

- 소리의 높고 낮은 정도를 소리의 높낮이라고 합니다.
- 팬 플루트는 높낮이가 다른 소리를 내는 악기입니다.
- 실로폰은 음판의 길이에 따라 높낮이가 다른 소리를 내는 악기입니다.



▲ 실로폰

- 관현악단은 높낮이가 다른 소리를 내는 악기를 이용해 합주를 합니다.

4. 소리는 무엇을 통해 전달될까요

교과서 개념 기초 문제

129 쪽

A 개념 정리하기

개념1 공기

개념2 실, 물

개념3 고체, 액체

B 개념 기초 문제 풀기

1 <

2 잘 들린다

3 (1) - ㉠ (2) - ㉡

- 1 장치 안의 공기를 빼면 소리를 전달하는 물질인 공기가 줄어들어 소리가 잘 들리지 않고 장치 안에 공기를 채우면 소리가 잘 들립니다.
- 2 소리가 고체인 실을 통해 전달되어 잘 들립니다. 이처럼 소리는 기체인 공기뿐만 아니라 고체에서도 전달됩니다.
- 3 (1) 액체인 물을 통해 소리가 전달되는 경우입니다.
(2) 고체인 철을 통해 소리가 전달되는 경우입니다.

교과서 개념 완성 문제

130 쪽~131 쪽

개념1 1 ㉠

2 ㉡

개념2 3 실

4 가람

개념3 5 공기

6 ㉢

- 1 장치 안에 있는 공기를 빼면 소리가 작아집니다.
- 2 장치 안의 스피커에서 나는 소리는 공기를 통해 전달되므로 공기를 빼면 소리가 작아집니다.
- 3 손가락을 두드린 소리가 실을 통해 전달되어 잘 들립니다.
- 4 물을 통해 소리가 전달되기 때문에 물속에 있는 스피커의 소리를 물 밖에서도 들을 수 있습니다.
- 5 교실에서 친구가 이야기하는 소리나 종소리를 들을 수 있는 것은 소리가 기체인 공기를 통해 전달되기 때문이다.

- 6 철로 된 놀이 기구를 두드릴 때 한쪽 귀를 막은 상태에서 귀를 대면 소리를 들을 수 있습니다. 이것은 철을 통해 소리가 전달되었기 때문입니다.

5. 소리가 물체에 부딪치면 어떻게 될까요

교과서 개념 기초 문제

133 쪽

A 개념 정리하기

개념1 크게

개념2 반사

B 개념 기초 문제 풀기

1 (2) ㉠

2 반사

3 반사

- 1 나무판이 없을 때보다 나무판을 비스듬히 들고 소리를 들었을 때 스피커의 소리가 더 크게 들리는 것은 소리가 위쪽 방향으로 나아가다가 나무판에 부딪쳐 귀 쪽으로 오기 때문입니다.
- 2 소리가 나아가다가 물체에 부딪쳐 되돌아오는 성질을 소리의 반사라고 합니다.
- 3 음악당에서는 천장과 벽면에 반사판을 설치하여 관객이 소리를 잘 들을 수 있게 합니다.

교과서 개념 완성 문제

134 쪽~135 쪽

개념1 1 ㉡

2 ㉢

개념2 3 ㉢

4 ㉡ 관객이 소리를 잘 들을 수 있도록 하기 위해서입니다.

5 ㉢

- 1 나무판이 없을 때(㉠)보다 나무판을 비스듬히 들고 들을 때(㉢) 소리가 더 크게 들립니다.

2 나무판을 비스듬히 들고 소리를 들었을 때 스피커의 소리가 더 크게 들리는 것은 소리가 위쪽 방향으로 나아가다가 나무판에 부딪쳐 귀 쪽으로 오기 때문입니다.

3 ㉠ 소리의 세기를 말합니다.
㉡ 소리의 높낮이를 말합니다.

4 음악당에서는 천장과 벽면에 반사판을 설치하여 관객이 소리를 잘 들을 수 있게 합니다.

채점 기준

관객이 소리를 잘 들을 수 있다고 바르게 썼습니다.

5 음악당에 설치된 반사판은 소리를 반사합니다.



▲ 천장과 벽면에 반사판을 설치한 음악당

6. 소음을 줄이려면 어떻게 해야 할까요

교과서 개념 기초 문제

137쪽

A 개념 정리하기

개념1 소음

개념2 방음벽

B 개념 기초 문제 풀기

1 소음

2 (1) - ㉠ (2) - ㉡ 3 ㉢

1 사람이 들었을 때 기분이 좋지 않거나 건강을 해칠 수 있는 시끄러운 소리를 소음이라고 합니다. 소음의 예로는 공사장에서 땅을 파는 소리, 집에서 아이들이 뛰는 소리, 자동차 경적 소리, 시끄러운 악기 소리 등이 있습니다.

2 (1) 텔레비전이나 음악 소리의 세기를 줄여 소음을 줄입니다.
(2) 큰 도로변에 방음벽을 세우면 도로에서 생긴 소리를 반사하여 주택가로 전달되는 소음을 줄입니다.

3 과속이나 급정거를 할 때 나는 시끄러운 소리는 소음에 해당합니다.

교과서 개념 완성 문제

138 쪽~139 쪽

개념1 1 ㉡

2 전달되지 않도록

3 예 도로에서 생기는 소리를 반사하여 주택가로 전달되는 소음을 줄이기 위해서입니다.

개념2 4 ㉡

5 ㉡

1 소음은 사람이 들었을 때 기분이 좋지 않거나 건강을 해칠 수 있는 시끄러운 소리를 말합니다. 공사장, 도로, 집, 학교, 거리에서도 소음이 생길 수 있습니다.



▲ 공사장



▲ 집



▲ 도로



▲ 음악실

2 녹음실과 같은 실내에는 방음벽을 설치하여 소리가 잘 전달되지 않도록 해야 합니다.

3 도로변에 소리를 반사하는 방음벽을 세우면 도로에서 생기는 소음을 줄일 수 있습니다.

채점 기준

도로에서 생기는 소음을 줄이기 위해서라고 옳게 썼습니다.

4 공사장에 소리를 반사하는 방음벽을 세우면 소음을 줄일 수 있습니다.

5 도로에서 생기는 소음을 줄이려면 함부로 자동차 경적 소리를 내지 않아야 합니다.

단원 핵심 정리

140 쪽~141 쪽

- | | | |
|------|-------|------|
| ① 떨림 | ② 약하게 | ③ 큰 |
| ④ 높게 | ⑤ 낮은 | ⑥ 높은 |
| ⑦ 기체 | ⑧ 고체 | ⑨ 반사 |
| ⑩ 소음 | | |

단원 평가 1회

142 쪽~145 쪽

- 01 ㉠ 02 떨림
 03 **서술형** 예 물체를 손으로 잡거나 눌러 떨림을 멈추게 합니다.
 04 ㉠ 05 (1) ㉠ (2) ㉠
 06 크게, 작게 07 솔찬 08 ㉠
 09 **서술형** 예 길이가 짧은 관에서는 높은 소리가 나고 길이가 긴 관에서는 낮은 소리가 납니다.
 10 ㉠ 11 ㉠ 12 ㉠
 13 (2) ㉠ 14 공기 15 가람
 16 **서술형** 예 소리는 물과 같은 액체를 통해서도 전달된다는 것을 알 수 있습니다.
 17 ㉠ 18 ㉠ 19 ㉠
 20 반사 21 소음 22 ㉠
 23 방음벽
 24 **서술형** 예 집에서 생기는 소음을 줄이는 방법으로는 텔레비전이나 음악 소리를 줄이거나 소음 방지 매트를 바닥에 깔고 생활하는 것 등이 있습니다.

- 01 소리가 나는 물체에 손을 대 보면 떨림이 느껴집니다. 소리가 나지 않는 물체에서는 떨림을 느낄 수 없습니다.
 02 소리는 물체의 떨림으로 발생합니다.
 03 소리는 물체의 떨림으로 발생하기 때문에 물체가 떨리는 것을 멈추게 하면 소리가 나지 않습니다.

채점 기준

물체의 떨림을 멈추게 한다고 옳게 썼습니다.

- 04 북을 세게치면 팔이 높게 튀어 오릅니다.



▲ 북을 세게 칠 때

▲ 북을 약하게 칠 때

- 05 작은북을 세게 치면 북 표면이 크게 떨리면서 팔이 높게 튀어 오르고 큰 소리가 납니다. 작은북을 약하게 치면 북 표면이 작게 떨리면서 팔이 낮게 튀어 오르고 작은 소리가 납니다.

- 06 물체를 세게 치면 물체의 표면이 크게 떨리면서 큰 소리가 나고 물체를 약하게 치면 물체의 표면이 작게 떨리면서 작은 소리가 납니다.

- 07 트럼펫을 세게 불면 큰 소리가 나고, 약하게 불면 작은 소리가 납니다.

- 08 화재 경보기는 큰 소리로 주변 사람들에게 위험을 알려줍니다.

- 09 플라스틱관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 나고, 길수록 낮은 소리가 납니다.

채점 기준	
상	관의 길이에 따른 소리의 높낮이를 옳게 비교하여 썼습니다.
하	관의 길이에 따라 다른 소리가 난다고만 썼습니다.

- 10 관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.

- 11 실로폰은 음관의 길이가 길수록 낮은 소리가 나고 짧을수록 높은 소리가 납니다.



▲ 실로폰

- 12 소리의 높고 낮은 정도를 소리의 높낮이라고 합니다.

- 13 장치 안의 스피커에서 나는 소리는 공기를 통해 전달됩니다. 따라서 공기를 뿔 때보다 채웠을 때 소리가 더 크게 들립니다.

- 14 공기가 없는 달에서는 공기를 통한 소리의 전달이 불가능합니다.

15 소리가 고체인 실을 통해 전달되어 잘 들립니다.

16 물속의 스피커에서 나는 소리를 물 밖에서도 들을 수 있으므로 소리는 물과 같은 액체를 통해서도 전달된다는 것을 알 수 있습니다.

채점 기준

소리는 물과 같은 액체를 통해서도 전달될 수 있다는 것을 옳게 썼습니다.

17 ㉠은 기체인 공기, ㉡은 액체인 물을 통해 소리가 전달되는 경우입니다.

18 나무판을 비스듬히 들고 소리를 들으면 소리가 나무판에 부딪쳐 귀 쪽으로 오기 때문에 나무판을 들지 않을 때보다 더 크게 들립니다.

19 음악당에서는 반사판을 설치하여 관객이 소리를 잘 들을 수 있도록 합니다.

20 텅 빈 체육관에서 소리를 내면 그 소리가 다시 들리는 것과 목욕탕에서 말을 하면 소리가 울리는 것은 소리의 반사와 관련된 경우입니다.

21 소음은 사람이 들었을 때 기분이 좋지 않거나 건강을 해치는 시끄러운 소리입니다.

22 소음은 사람이 들었을 때 기분이 좋지 않거나 건강을 해칠 수 있는 시끄러운 소리입니다. 소음의 예로는 공사장에서 땅을 파는 소리, 집에서 아이들이 뛰는 소리, 자동차 경적 소리, 시끄러운 악기 소리 등이 있습니다.

23 도로변에 세운 방음벽은 주택가로 나가는 소리를 반사합니다.

24 집에서 생기는 소음을 줄이는 방법으로는 텔레비전이나 음악 소리를 줄이거나 소음 방지 매트를 바닥에 깔고 생활하는 것 등이 있습니다.

채점 기준

집에서 소음을 줄이는 방법을 옳게 썼습니다.

단원 평가 2회

146 쪽~149 쪽

01 나는, 나지 않는

02 **서술형** 예 물체의 떨림을 관찰할 수 있습니다.

03 (1) × (2) ○

04 ㉠

05 ㉡

06 높게, 낮게

07 ㉡

08 ㉠

09 ㉠, ㉡

10 **서술형** 예 점점 낮은 소리가 납니다.

11 높낮이

12 ㉠

13 ㉠

14 ㉡, ㉢

15 **서술형** 예 소리가 물을 통해 전달되기 때문입니다.

16 ㉠

17 ㉡

18 (2) ○

19 반사판

20 반사

21 ㉠

22 ㉡

23 ㉢

24 **서술형** 예 스펀지와 같은 재료를 벽에 붙입니다.

01 소리가 나는 스피커에 손을 대 보면 떨림이 느껴지지만, 소리가 나지 않는 스피커에 손을 대 보면 떨림을 느낄 수 없습니다.

02 물체에서 소리가 날 때는 떨림을 관찰할 수 있습니다.

채점 기준

소리가 나는 물체는 떨림이 있다고 옳게 썼습니다.

03 편종을 치면 종이 떨리면서 소리가 납니다. 종의 떨림을 멈추게 하면 소리가 나지 않습니다.

04 물체에서 소리가 날 때는 떨림을 관찰할 수 있습니다.

05 북을 세게 치면 큰 소리가 나고, 약하게 치면 작은 소리가 납니다.

06 북을 세게 치면 팔이 높게 튀어 오르고, 약하게 치면 팔이 낮게 튀어 오릅니다.

07 소리의 크고 작은 정도를 소리의 세기라고 합니다.

08 운동장에서 멀리 있는 친구를 부를 때 큰 소리를 냅니다.

09 플라스틱관은 관의 길이에 따라 높낮이가 다른 소리가 납니다. 관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.

- 10 팬 플루트는 관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 나고 관의 길이가 길수록 낮은 소리가 납니다.

채점 기준

짧은 관부터 긴 관까지 차례대로 불었을 때 나는 소리의 높낮이를 옳게 썼습니다.

- 11 실로폰과 관현악 연주는 소리의 높낮이가 다른 것을 이용하는 예입니다.
- 12 실로폰은 음관의 길이에 따라 소리의 높낮이가 달라지는 것을 이용해 만든 악기입니다.
- 13 공기를 뿜 수 있는 장치 안에 스피커를 넣은 다음 공기를 넣거나 뿜을 때 스피커 소리가 어떻게 들리는지 확인하는 것으로 기체인 공기를 통해 소리가 전달 될 수 있다는 것을 알 수 있습니다.
- 14 손가락을 두드리면 소리가 고체인 실을 통해 전달되어 잘 들립니다.
- 15 스피커의 소리가 물을 통해 전달됩니다.

채점 기준

물을 통해 소리가 전달된다고 옳게 썼습니다.

- 16 ㉠은 기체인 공기를 통해 소리가 전달되는 경우이고, ㉡은 고체인 철을 통해 소리가 전달되는 경우입니다.
- 17 나무판이 없을 때보다 나무판을 비스듬히 대고 들을 때 소리가 더 크게 들립니다. 이는 소리가 위쪽 방향으로 나아가다가 나무판에 부딪쳐 귀 쪽으로 오기 때문입니다.
- 18 나무판을 비스듬히 들고 소리를 들을 때 소리가 위쪽 방향으로 나아가다가 나무판에 부딪쳐 귀 쪽으로 옵니다.
- 19 음악당에 반사판을 설치하면 관객이 소리를 잘 들을 수 있습니다.



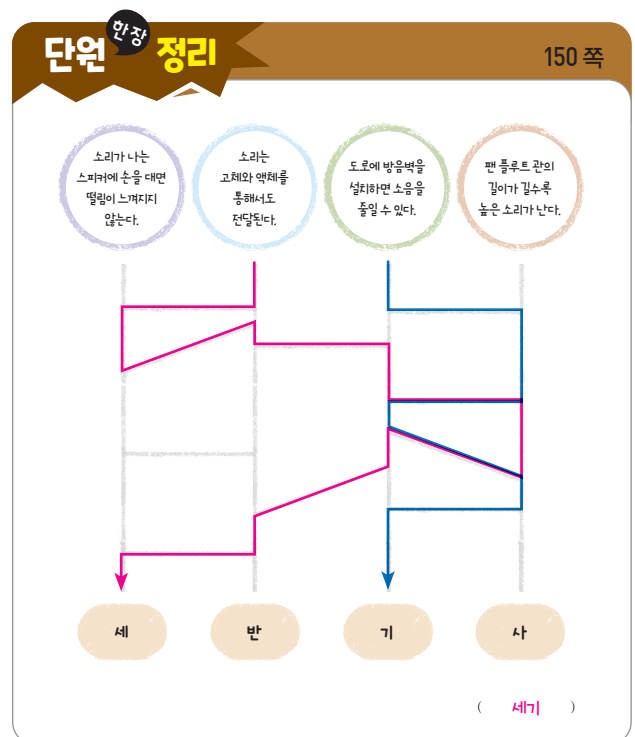
▲ 천장과 벽면에 반사판을 설치한 음악당

- 20 동굴에서 메아리가 들리는 것과 텅 빈 체육관에서 소리를 내면 그 소리가 다시 들리는 것은 소리가 반사되기 때문입니다.

- 21 소음은 공사장뿐만 아니라 집, 학교 등 어느 곳에서나 생길 수 있습니다. 소음은 사람의 건강을 해치는 소리입니다.
- 22 공사 현장 주변에 방음벽을 세우면 공사장에서 나는 소리를 반사하여 소음을 줄일 수 있습니다.
- 23 가구를 끄는 소리는 소음이 될 수 있습니다.
- 24 스펀지와 같은 재료를 벽에 붙이거나 악기에 소리를 줄이는 장치를 다는 것으로 음악실에서 생기는 소음을 줄일 수 있습니다.

채점 기준

음악실에서 생기는 소음을 줄이는 방법을 옳게 썼습니다.



1. 동물의 생활

STEP 1 꼭지 시험

2쪽

- | | |
|-------------|---------|
| 01 확대경 | 02 고양이 |
| 03 다리 | 04 땅강아지 |
| 05 낙타 | 06 물갈퀴 |
| 07 지느러미 | 08 박쥐 |
| 09 물놀이용 물갈퀴 | 10 뱀 |

STEP 2 수행 평가

3쪽

- 1 (1) 물방개, 나비, 땅강아지, 참새, 직박구리, 공벌레, 고양이, 고라니 (2) 달팽이, 지렁이, 소라, 피라미
- 2 예 날개가 있는가?
- 3 예 더듬이가 있는가?, 몸이 털로 덮여 있는가?

- 1 물방개, 나비, 땅강아지, 참새, 직박구리, 공벌레, 고양이, 고라니는 다리가 있는 동물이고, 달팽이, 지렁이, 소라, 피라미는 다리가 없는 동물입니다.

채점 기준

다리가 있는 동물과 없는 동물을 옳게 분류했습니다.

- 2 물방개, 나비, 땅강아지, 참새, 직박구리는 날개가 있고, 달팽이, 지렁이, 소라, 피라미, 공벌레, 고양이는, 고라니는 날개가 없습니다.

채점 기준

상	'날개가 있는가?'라고 옳게 썼습니다.
하	날개라고만 썼습니다.

- 3 더듬이, 털, 비늘, 딱딱한 껍데기 등의 생김새에서 공통점을 찾아 분류 기준을 세웁니다.

채점 기준

상	생김새에 따른 분류 기준 두 가지를 옳게 썼습니다.
하	생김새에 따른 분류 기준을 한 가지만 옳게 썼습니다.

STEP 2 수행 평가

4쪽

- 1 예 비가 적게 내려 건조합니다. 낮에는 덥고 밤에는 춥습니다. 모래바람이 심하게 불니다.
- 2 예 등에 있는 혹에 지방을 저장해서 물과 먹이를 먹지 않고도 며칠 동안 견딜 수 있습니다. 콧구멍을 열고 닫을 수 있습니다. 발바닥이 넓어 모래에서 걷기 편합니다. / 예 물구나무를 서서 몸에 있는 돌기에 맺힌 물을 입으로 흘려 보냅니다. / 예 몸에 비해 큰 귀로 몸속의 열을 밖으로 내보내서 체온을 조절합니다. 발바닥에 털이 있어 모래에 빠지지 않습니다. / 예 뜨거운 모래에 몸이 최대한 닿지 않게 몸의 일부를 들고 이동합니다. / 예 피부가 스펀지처럼 공기나 젖은 모래에서 물을 빨아들여 입으로 흘려 보냅니다.

- 1 사막은 비가 적게 내려 건조하며, 낮에는 덥고 밤에는 춥습니다. 모래바람이 심하게 불기도 합니다.



채점 기준

사막 환경의 특징을 옳게 썼습니다.

- 2 사막에 사는 동물은 건조하고 더운 사막에 알맞은 생김새와 생활 방식으로 살아갑니다.

채점 기준

상	다섯 가지 동물의 생김새나 생활 방식을 모두 옳게 썼습니다.
하	다섯 가지 동물의 생김새나 생활 방식 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

STEP 2 수행 평가

5쪽

- 1 (1) ㉠, ㉡ (2) ㉢, ㉣
- 2 예 지느러미가 있습니다.
- 3 예 물갈퀴가 있는 발로 헤엄칩니다.

- 1 피라미와 다슬기는 강이나 호수에서 살고 돌고래와 소라는 바다에서 삽니다.

- 2 붕어와 상어는 물속에서 지느러미로 헤엄쳐서 이동합니다.

채점 기준

지느러미가 있다는 내용을 옳게 썼습니다.

- 3 자라와 개구리는 강가나 호숫가에서 땅과 물을 오가면서 살고, 물갈퀴가 있는 발로 물속에서 헤엄칩니다.

채점 기준

상	물갈퀴가 있는 발로 헤엄친다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	물갈퀴라는 단어만 썼습니다.

단원 평가

STEP 3

6 쪽~9 쪽

- 01 ⑤ 02 ① 03 ㉠
04 ④ 05 ② 06 ③
07 (1) ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ (2) ㉤, ㉥, ㉦ 08 ㉧
09 땅 위, 땅속 10 ㉨ 11 ①
12 가람 13 ㉩ 혹은 ㉪ 발바닥
14 ⑤ 15 ㉫ 16 ③
17 ㉬ 18 ⑤ 19 ㉭
20 ⑤ 21 ㉮ 22 ②
23 ㉯ 24 ㉰

- 01 학교 운동장, 학교 텃밭, 학교 화단, 나무 등에서 동물을 찾아 관찰할 수 있습니다.

- 02 참새와 같은 멀리 있는 동물은 쌍안경을 사용하여 관찰할 수 있습니다. 공벌레와 같은 작은 동물은 확대경을 사용하여 관찰할 수 있습니다.



▲ 쌍안경



▲ 확대경

- 03 공벌레는 학교 텃밭의 흙 주변에 있는 낙엽이나 돌 밑에서 볼 수 있습니다.

- 04 참새는 날개가 한 쌍이 있고, 부리가 있습니다. 개는 부리와 더듬이가 없으며, 잠자리는 투명한 날개가 두 쌍이 있고, 다리가 세 쌍이 있습니다. 공벌레는 몸에 여러 개의 마디가 있고, 다리가 일곱 쌍이 있습니다.

- 05 나비는 다리가 세 쌍이 있고 거미는 다리가 네 쌍이 있습니다.

- 06 참새, 잠자리, 박쥐, 물방개는 날개가 있고, 고양이, 뱀, 돌고래, 달팽이는 날개가 없습니다.

- 07 고라니, 땅강아지, 뱀은 땅에서 살고, 금붕어, 물방개, 소라는 물에서 삽니다.

- 08 게와 고양이는 다리가 있는 동물로 분류할 수 있고, 피라미와 지렁이는 다리가 없는 동물로 분류할 수 있습니다.

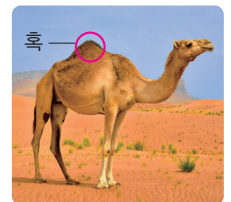
- 09 고라니와 거미는 땅 위에서 사는 동물이고, 두더지와 땅강아지는 땅속에서 사는 동물입니다.

- 10 뱀은 날개가 없기 때문에 날 수 없고, 다리가 없어 몸통으로 기어서 이동합니다.

- 11 지렁이는 땅속에서 사는 동물로, 몸이 가늘고 길며 다리가 없어서 기어서 이동합니다.

- 12 두더지는 앞발이 삽처럼 넓적하고, 두꺼운 발톱이 있어 땅속에서 굴을 파고 이동합니다.

- 13 낙타는 등에 있는 혹에 지방을 저장해서 물과 먹이를 먹지 않고도 며칠 동안 견딜 수 있으며, 콧구멍을 열고 닫을 수 있어 모래바람을 막을 수 있습니다. 또한, 발바닥이 넓어 모래에서 걷기 편합니다.



▲ 낙타

- 14 가시 도마뱀은 피부가 스펀지처럼 공기나 젖은 모래에서 물을 빨아들여 입으로 흘려 보냅니다.

- 15 돌고래와 오징어는 바닷속, 자라는 강가나 호숫가에서 땅과 물을 오가며 삽니다. 물방개는 강이나 호수의 물속에서 삽니다.

- 16 게는 갯벌에서 구멍을 뚫고 생활하며 알을 낳습니다. 다리가 다섯 쌍이 있고 집게 발이 있으며 다리로 걸어 다닙니다.

- 17 붕어와 고등어는 물속에서 지느러미로 헤엄칩니다.

- 18 개구리는 강이나 호숫가에서 땅과 물을 오가며 살고 물속에서는 물갈퀴가 있는 발로 헤엄칩니다.

- 19 수리는 발톱이 날카로우며 부리는 날카로운 갈고리 모양이고, 날개가 있어 날아서 이동합니다.
- 20 박쥐는 몸의 일부가 변한 날개로 날아다니는 동물입니다.
- 21 백로, 수리, 나비는 날개로, 박쥐는 몸의 일부가 변한 날개로 날아다닙니다.
- 22 흡착식 걸이는 문어 빨판의 특징을 모방하여 활용한 것입니다.
- 23 물놀이용 물갈퀴는 오리나 개구리 발의 특징을 모방하여 만든 것입니다.
- 24 뱀의 특징을 모방하여 좁고 언덕진 곳을 탐색할 수 있는 탐색구조 로봇을 만듭니다.

서술형 평가

STEP 4

10쪽~11쪽

- 1 공벌레, ㉠ 몸에 여러 개의 마디가 있습니다. 다리가 일곱 쌍이 있습니다.
- 2 피라미, ㉠ 피라미는 날개가 없는 동물이기 때 문입니다.
- 3 (1) 땅 위, ㉠ 다리로 걷거나 뛰어서 이동합니다. (2) 땅속, ㉠ 삽처럼 넓적한 앞발로 땅속에서 굴을 파고 이동합니다.
- 4 (1) ㉠ 지느러미가 있습니다. (2) ㉠ 발에 물갈퀴가 있습니다.
- 5 (1) ㉠ 날개로 날아다닙니다. (2) ㉠ 몸의 일부가 변한 날개로 날아다닙니다.
- 6 (1) 오리, 개구리 ㉠ 오리나 개구리의 발에 물갈퀴가 있어 물속에서 쉽게 헤엄칠 수 있습니다. (2) 뱀 ㉠ 언덕을 올라갈 수 있습니다.

- 1 공벌레는 흙 주변에 있는 낙엽이나 돌 밑에서 볼 수 있습니다. 몸에 여러 개의 마디가 있고 다리는 일곱 쌍이 있습니다.

채점 기준	
상	공벌레와 공벌레를 관찰한 내용을 모두 옳게 썼습니다.
하	공벌레와 공벌레를 관찰한 내용 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 2 피라미는 날개가 없으므로, ‘그렇지 않다.’에 분류해야 합니다.

채점 기준	
상	잘못 분류한 동물과 그 까닭을 모두 옳게 썼습니다.
하	잘못 분류한 동물과 그 까닭 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 3 토끼는 땅 위에서 다리로 걷거나 뛰어서 이동하고, 두더지는 땅속에서 삽처럼 넓적한 앞발로 굴을 파고 이동합니다.

채점 기준	
상	토끼와 두더지의 사는 곳과 이동 방법을 모두 옳게 썼습니다.
하	토끼와 두더지의 사는 곳과 이동 방법 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 4 붕어와 개구리는 물에서 사는 동물로, 물속에서 붕어는 지느러미로 헤엄치고 개구리는 물갈퀴가 있는 발로 헤엄칩니다.

채점 기준	
상	붕어와 개구리가 물에서 살기에 알맞은 생김새를 모두 옳게 썼습니다.
하	붕어와 개구리가 물에서 살기에 알맞은 생김새 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 5 도요새와 같은 새는 날개로 날아다니고, 박쥐는 몸의 일부가 변한 날개로 날아다닙니다.

채점 기준	
상	도요새와 박쥐의 이동 방법을 생김새와 관련 지어 모두 옳게 썼습니다.
하	도요새와 박쥐의 이동 방법 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 6 물놀이용 물갈퀴는 오리나 개구리의 발에 있는 물갈퀴를 모방하여 만든 것이며, 탐색구조 로봇은 뱀의 특징을 모방하여 언덕을 올라갈 수 있게 만든 로봇입니다.

채점 기준	
상	물놀이용 물갈퀴와 탐색구조 로봇이 모방한 동물과 그 동물의 특징을 모두 옳게 썼습니다.
하	물놀이용 물갈퀴와 탐색구조 로봇 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

2. 지표의 변화

꼭지 시험

STEP 1

12쪽

- | | |
|-----------|----------|
| 01 운동장 흙 | 02 많이 |
| 03 흙 | 04 작아 |
| 05 아래쪽 | 06 침식 |
| 07 바위, 모래 | 08 강 하류 |
| 09 동굴 | 10 퇴적 작용 |

수행 평가

STEP 2

13쪽

- 1 예 운동장 흙은 알갱이 크기가 큰 편이고, 화단 흙은 알갱이 크기가 작은 편입니다.
- 2 (1) 운동장 흙 (2) 예 운동장 흙을 이루는 알갱이 크기가 화단 흙보다 크고 고르기 때문입니다.
- 3 (1) 화단 흙 (2) 예 화단 흙에서 물에 뜬 물질은 식물이 잘 자라게 하는 거름 역할을 합니다.

- 1 흙을 이루는 알갱이 크기는 운동장 흙이 화단 흙보다 큼니다.

채점 기준

상	운동장 흙을 이루는 알갱이 크기가 화단 흙을 이루는 알갱이 크기보다 크다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	흙을 이루는 알갱이 크기가 다르다고만 썼습니다.

- 2 운동장 흙을 이루는 알갱이 크기가 화단 흙보다 크고 고르기 때문에 운동장 흙은 화단 흙보다 물이 빠르게 빠집니다.

채점 기준

상	물이 더 빠르게 빠지는 흙을 쓰고, 그렇게 생각한 까닭을 옳게 썼습니다.
하	물이 더 빠르게 빠지는 흙이 무엇인지만 옳게 썼습니다.

- 3 화단 흙에서 물에 뜬 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등은 부식물로, 부식물은 식물이 잘 자라게 하는 거름 역할을 합니다.

채점 기준

상	물에 뜬 물질이 많은 흙을 쓰고, 그 물질이 흙 속에서 하는 역할을 옳게 썼습니다.
하	물에 뜬 물질이 많은 흙이 무엇인지만 옳게 썼습니다.

수행 평가

STEP 2

14쪽

- 1 예 알갱이 크기가 크고 뽀족한 부분이 있습니다. 가루가 거의 없습니다.
- 2 예 작게 부서져서 알갱이 크기가 작아지고 모양이 달라졌습니다. 소금 가루가 되었습니다.
- 3 (1) 예 바위나 돌이 부서져 흙이 되는 것처럼 소금 덩어리가 작게 부서져 소금 가루가 됩니다. (2) 예 바위나 돌이 부서져 흙이 될 때에는 매우 오랜 시간이 걸리지만, 소금 덩어리가 소금 가루로 되는 데에는 짧은 시간이 걸립니다.

- 1 플라스틱 통을 흔들기 전 소금 덩어리는 알갱이 크기가 크고 뽀족한 부분이 있습니다. 또한 가루가 거의 없습니다.

채점 기준

상	플라스틱 통을 흔들기 전의 소금 덩어리의 특징을 두 가지 모두 옳게 썼습니다.
하	플라스틱 통을 흔들기 전의 소금 덩어리의 특징을 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 2 소금 덩어리가 들어 있는 플라스틱 통을 흔들면 소금 덩어리가 부서져 알갱이 크기가 작아지고 모양이 달라 집니다.

채점 기준

상	작게 부서져서 알갱이 크기가 작아지고 모양이 달라진다고나 소금 가루가 된다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	소금 덩어리가 부서진다고만 썼습니다.

- 3 소금 덩어리가 작게 부서져 소금 가루로 변하는 것처럼 자연에서도 바위나 돌이 작게 부서지면 흙이 됩니다. 그러나 실제 자연에서 흙은 아주 오랜 시간에 걸쳐 만들어집니다.

채점 기준	
상	소금 덩어리를 흔드는 것과 바위나 돌이 흙이 되는 것의 공통점과 차이점을 모두 옳게 썼습니다.
하	소금 덩어리를 흔드는 것과 바위나 돌이 흙이 되는 것의 공통점과 차이점 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

수행 평가 STEP 2

15쪽

- 1 ㉠
2 (1) 흙 언덕 위쪽 (2) 흙 언덕 아래쪽
3 예 흙 언덕 위쪽은 흐르는 물의 침식 작용이 활발하게 일어나 흙이 깎이고, 흙 언덕 아래쪽은 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발하게 일어나 흙이 쌓입니다.

- 1 흙 언덕 정상에 물을 부으면 흙이 흙 언덕 위쪽에서 아래쪽으로 이동합니다.
2 흙이 가장 많이 깎인 곳은 흙 언덕 위쪽이고, 흙이 가장 많이 쌓인 곳은 흙 언덕 아래쪽입니다.
3 흐르는 물은 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반해 아래쪽에 쌓이게 합니다.

채점 기준	
상	흙 언덕 위쪽과 아래쪽의 변화를 흐르는 물의 작용과 관련지어 옳게 썼습니다.
하	흙 언덕 위쪽과 아래쪽을 지칭하지 않고 침식 작용과 퇴적 작용이 활발하게 일어난다고만 썼습니다.

수행 평가 STEP 2

16쪽

- 1 (1) 강폭이 좁고 경사가 급합니다. (2) 강폭이 넓고 경사가 완만합니다.
2 (1) ○ 3 (1) - ㉠ (2) - ㉡

- 1 (가)는 강 상류이고, (나)는 강 하류입니다. 강 상류는 강폭이 좁고 경사가 급한 반면, 강 하류는 강폭이 넓고 경사가 완만합니다.

채점 기준

(가)는 강폭이 좁고 경사가 급하며, (나)는 강폭이 넓고 경사가 완만하다는 내용을 옳게 썼습니다.

- 2 강 상류에는 강 하류에 비해 커다란 바위와 모가 난 돌을 많이 볼 수 있고, 강 하류에는 흙과 모래를 많이 볼 수 있습니다.
3 강 상류에서는 흐르는 물의 침식 작용이, 강 하류에서는 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

수행 평가 STEP 2

17쪽

- 1 (1) ㉠, ㉡ (2) ㉢, ㉣
2 (1) 예 바닷물의 침식 작용으로 바위가 깎여서 바위 가운데 구멍이 생겨 만들어집니다.
(2) 예 바닷물의 퇴적 작용으로 모래가 넓게 쌓여 만들어집니다.
3 예 바닷물은 침식 작용, 운반 작용, 퇴적 작용을 하여 아주 오랜 시간에 걸쳐 서서히 바닷가 지형을 바꿉니다.

- 1 ㉠, ㉡은 침식 작용으로 만들어진 지형이고, ㉢, ㉣은 퇴적 작용으로 만들어진 지형입니다.
2 ㉠ 구멍 뚫린 바위는 바닷물의 침식 작용으로 바닷물에 바위가 깎여서 바위 가운데 구멍이 생긴 지형이고, ㉢ 모래사장은 바닷물의 퇴적 작용으로 바닷물이 모래를 넓게 쌓아 만들어진 지형입니다.

채점 기준

㉠과 ㉢ 지형이 만들어진 원리를 바닷물의 작용과 관련지어 모두 옳게 썼습니다.

- 3 바닷물은 침식 작용, 운반 작용, 퇴적 작용을 하여 아주 오랜 시간에 걸쳐 서서히 바닷가 지형을 바꿉니다.

채점 기준

바닷가 지형이 만들어지기 위해서는 아주 오랜 시간이 걸린다는 내용을 옳게 썼습니다.

단원 평가

STEP 3

18 쪽~21 쪽

- | | | |
|------------|-----------------------|---------|
| 01 가람 | 02 화단 흙 | 03 ⑤ |
| 04 ① | 05 (1) 화단 흙 (2) 운동장 흙 | |
| 06 ㉠ | 07 ② | 08 화단 흙 |
| 09 부식물 | 10 ⑤ | 11 ㉠ |
| 12 부서져, 오랜 | | 13 색 모래 |
| 14 ④ | 15 (1) ㉠ (2) ㉡ | |
| 16 ㉡ | 17 ㉠ 예 깎아 내고 ㉠ 예 쌓아 | |
| 18 ② | 19 ① | 20 > |
| 21 ㉠ | 22 ㉠ | 23 ④ |
| 24 바닷물(파도) | | |

- 01 운동장 흙과 화단 흙을 관찰할 때에는 색깔, 알갱이 크기, 흙을 만졌을 때 느낌, 흙이 뭉쳐지는 정도 등을 관찰합니다. 흙의 무게는 흙의 종류가 아닌 흙의 양에 따라 달라집니다.
- 02 화단 흙에는 진흙이 많이 포함되어 있어 알갱이 크기가 작은 편입니다.
- 03 운동장 흙은 밝은 갈색이고, 만졌을 때 거칠며 손으로 잘 뭉쳐지지 않습니다. 운동장 흙을 이루는 알갱이는 크기가 큰 모래가 많습니다. 작은 나뭇가지나 썩은 나뭇잎 등이 들어 있는 것은 화단 흙입니다.
- 04 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐을 비교하는 실험이므로 흙의 종류 이외의 조건은 같게 해야 합니다.
- 05 화단 흙보다 운동장 흙에서 물이 더 빠르게 빠지므로 빠진 물의 양이 적은 ㉠이 화단 흙, 물의 양이 많은 ㉡이 운동장 흙에서 빠진 것입니다.

- 06 운동장 흙을 이루는 알갱이 크기가 화단 흙보다 크고 고르기 때문에 운동장 흙은 화단 흙보다 물이 더 빠르게 빠집니다.
- 07 운동장 흙은 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙은 물에 뜬 물질이 많습니다.
- 08 화단 흙에서 물에 뜬 물질은 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등입니다.
- 09 부식물은 식물이 잘 자라게 하는 거름 역할을 하므로, 식물이 잘자라는 흙에는 부식물이 많이 포함되어 있습니다.
- 10 소금 덩어리가 부서져 알갱이 크기가 작아지고 가루가 되는 것은 바위나 돌이 부서져 흙이 되는 것과 비슷합니다.
- 11 ㉠ 플라스틱 통을 흔들기 전 소금 덩어리는 바위나 돌을 나타내고, ㉡ 플라스틱 통을 흔든 뒤 소금 가루는 바위나 돌이 부서진 흙을 나타냅니다.
- 12 흙은 바위나 돌이 물, 공기, 나무뿌리의 영향을 받아 부서져 생긴 작은 알갱이에 생물이 썩어 생긴 물질이 섞여 만들어집니다. 흙이 만들어지는 과정은 아주 오랜 시간에 걸쳐 서서히 일어납니다.
- 13 색 모래를 사용하면 흐르는 물에 의해 흙이 어떻게 이동하는지 쉽게 볼 수 있습니다.
- 14 흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반해 아래쪽에 쌓이게 합니다.
- 15 흙 언덕의 위쪽은 침식 작용이 활발하게 일어나고, 아래쪽은 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.
- 16 경사가 급한 곳은 침식 작용이 활발하게 일어나고, 경사가 완만한 곳은 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.
- 17 비가 내린 뒤 평평하던 곳에 물이 흐른 자국이나 물길이 생기는 까닭은 흐르는 빗물이 흙을 깎아 내고, 깎아 낸 흙을 운반하여 다른 곳에 쌓아 놓기 때문입니다.
- 18 강 하류에서 볼 수 있는 지형은 ②입니다. ①, ③, ④는 강 상류에서 볼 수 있는 지형입니다.
- 19 강 상류는 강폭이 좁고 강의 경사가 급하며, 침식 작용이 활발하게 일어납니다. 강 하류는 강폭이 넓고 강의 경사가 완만하며, 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

- 20 ㉠ 강 상류에서는 바위를 많이 볼 수 있고, ㉡ 강 하류에서는 모래를 많이 볼 수 있습니다. 따라서 돌의 크기가 더 큰 곳은 ㉠입니다.
- 21 ㉡ 강 하류에서는 흐르는 물에 운반된 흙, 모래, 자갈 등이 쌓이는 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.
- 22 ㉠은 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형의 모습이고, ㉡과 ㉢은 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형의 모습입니다.
- 23 바닷가 지형은 오랜 시간에 걸쳐서 만들어집니다.
- 24 바닷가에서 침식 작용과 퇴적 작용은 주로 바닷물(파도)의 작용으로 생깁니다.

서술형 평가

STEP 4

22 쪽~23 쪽

- 1 ㉢, ㉤ 운동장 흙은 손으로 잘 뭉쳐지지 않지만, 화단 흙은 쉽게 뭉쳐집니다.
- 2 ㉡, ㉤ 화단 흙이 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충과 같은 부식물을 많이 포함하고 있기 때문입니다.
- 3 ㉤ 바위가 부서집니다.
- 4 ㉤ 경사가 급한 위쪽의 흙이 흐르는 물에 깎여 경사가 완만한 아래쪽으로 운반되었기 때문입니다.
- 5 (1) 강 하류 (2) ㉤ 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.
- 6 ㉤ 절벽은 바닷물의 침식 작용으로 바닷물이 바위와 닿는 부분을 깎아 내고 무너뜨려 만들어집니다.

- 1 운동장 흙은 손으로 잘 뭉쳐지지 않지만, 화단 흙은 잘 뭉쳐집니다.

채점 기준	
상	잘못된 부분의 기호를 쓰고, 잘못된 부분을 옳게 고쳐 썼습니다.
하	잘못된 부분의 기호만 썼습니다.

- 2 화단 흙에서 물에 뜬 물질은 식물의 뿌리, 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등입니다. 이러한 물질은 부식물로, 식물이 잘 자라게 하는 거름 역할을 합니다.

채점 기준	
상	식물이 잘 자라는 흙의 기호를 쓰고, 그렇게 생각한 까닭을 옳게 썼습니다.
하	식물이 잘 자라는 흙의 기호만 썼습니다.

- 3 바위틈에 스며든 물이 얼었다 녹기를 반복하거나 나무뿌리가 바위틈에서 자라면서 바위가 부서집니다.

채점 기준	
바위가 부서진다는 내용을 옳게 썼습니다.	

- 4 경사가 급한 흙 언덕의 위쪽에서는 흙이 깎이고, 경사가 완만한 흙 언덕의 아래쪽에서는 흙이 흘러내려 쌓입니다.

채점 기준	
상	경사가 급한 위쪽의 흙이 흐르는 물에 깎여 경사가 완만한 아래쪽으로 운반되었기 때문이라는 내용을 옳게 썼습니다.
하	흙이 흐르는 물에 의해 경사가 급한 위쪽에서 아래쪽으로 이동했다고만 썼습니다.

- 5 강 하류는 강폭이 넓고 경사가 완만해 물이 천천히 흐릅니다. 따라서 강 하류에서는 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

채점 기준	
상	제시된 지형을 볼 수 있는 곳을 쓰고, 그곳에서 일어나는 흐르는 물의 작용은 무엇인지 옳게 썼습니다.
하	제시된 지형을 볼 수 있는 곳만 썼습니다.

- 6 바닷물의 침식 작용과 퇴적 작용으로 다양한 지형이 만들어지는데, 바닷가에서 볼 수 있는 절벽은 바닷물의 침식 작용으로 바닷물이 바위와 닿는 부분을 깎아 내고 무너뜨려서 만들어집니다.

채점 기준	
상	바닷물의 침식 작용으로 바닷물이 바위와 닿는 부분을 깎아 내고 무너뜨려 만든다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	바닷물의 침식 작용으로 만들어졌다고만 썼습니다.

3. 물질의 상태

꼭지 시험

STEP 1

24 쪽

- | | |
|----------|---------------|
| 01 있습니다 | 02 변하지 않습니다 |
| 03 고체 | 04 모양, 부피 |
| 05 액체 | 06 조금 늘립니다 |
| 07 기체 | 08 이동 |
| 09 늘어납니다 | 10 고체, 액체, 기체 |

수행 평가

STEP 2

25 쪽

- 1 (1) 예 담는 그릇의 모양이 달라져도 나무 막대의 모양은 변하지 않습니다. (2) 예 담는 그릇의 모양이 달라져도 나무 막대의 부피는 변하지 않습니다.
- 2 (1) 예 담는 그릇의 모양이 달라져도 플라스틱 막대의 모양은 변하지 않습니다. (2) 예 담는 그릇의 모양이 달라져도 플라스틱 막대의 부피는 변하지 않습니다.
- 3 예 여러 가지 모양의 그릇에 넣어도 막대의 모양과 부피가 변하지 않습니다.

- 1 나무 막대는 담는 그릇의 모양이 달라져도 모양과 부피가 변하지 않습니다.

채점 기준	
상	담는 그릇에 따른 나무 막대의 모양과 부피 변화를 모두 옳게 썼습니다.
하	담는 그릇에 따른 나무 막대의 모양과 부피 변화 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 2 플라스틱 막대는 담는 그릇의 모양이 달라져도 모양과 부피가 변하지 않습니다.

채점 기준	
상	담는 그릇에 따른 플라스틱 막대의 모양과 부피 변화를 모두 옳게 썼습니다.
하	담는 그릇에 따른 플라스틱 막대의 모양과 부피 변화 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 3 나무 막대와 플라스틱 막대는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다.

채점 기준

나무 막대와 플라스틱 막대의 공통점을 옳게 썼습니다.

수행 평가

STEP 2

26 쪽

- 1 (1) 예 담는 그릇의 모양에 따라 물의 모양이 변합니다. (2) 예 담는 그릇의 모양이 달라져도 물의 부피는 변하지 않습니다.
- 2 (1) L, @ (2) 예 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않습니다.

- 1 물은 담는 그릇의 모양에 따라 물의 모양이 변합니다. 첫 번째 그릇에 물을 다시 옮겼을 때 물의 높이는 처음 표시한 물의 높이와 같습니다. 따라서 담는 그릇의 모양이 달라져도 물의 부피는 변하지 않습니다.

채점 기준

상	담는 그릇에 따른 물의 모양과 부피 변화를 모두 옳게 썼습니다.
하	담는 그릇에 따른 물의 모양과 부피 변화 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 2 (1), (2) 우유와 주스는 물과 같이 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 액체 상태의 물질입니다.

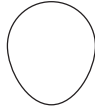
채점 기준

상	우유와 주스의 기호를 쓰고, 담는 그릇에 따른 모양과 부피 변화를 옳게 썼습니다.
하	우유와 주스의 기호만 썼습니다.

수행 평가

STEP 2

27 쪽

- 1 (1)  (2)  (3) 

- 2 예 공기가 풍선 안을 가득 채우기 때문입니다.
- 3 예 공기는 담는 용기에 따라 모양이 변합니다.
예 공기는 담긴 용기를 가득 채웁니다.

- 1 풍선을 채우고 있는 공기의 모양은 풍선의 모양과 같습니다.
- 2 풍선에 공기를 넣으면 공기가 풍선 안의 공간을 차지합니다.

채점 기준

풍선이 부풀어 오르는 까닭을 옳게 썼습니다.

- 3 풍선에 공기를 넣으면 풍선의 모양대로 공기의 모양이 변하며, 풍선 안을 가득 채우므로 공기는 담는 용기에 따라 모양이 변하고, 담긴 용기를 가득 채운다는 것을 알 수 있습니다.

채점 기준

공기는 담는 용기에 따라 모양이 변하고, 담긴 용기를 가득 채운다는 공기의 성질을 옳게 썼습니다.

수행 평가 STEP 2

28 쪽

- 1 (1) 예 다른 쪽 주사기의 피스톤이 올라갑니다.
(2) 예 다른 쪽 주사기의 피스톤이 내려갑니다.
- 2 예 공기는 다른 곳으로 이동할 수 있습니다.

- 1 당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀면 공기가 이동하여 다른 쪽 주사기의 피스톤이 올라갑니다. 밀었던 주사기의 피스톤을 당기면 공기가 이동하여 다른 쪽 주사기의 피스톤이 내려갑니다.

채점 기준

상	당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀었을 때와 밀었던 주사기의 피스톤을 당겼을 때 나타나는 변화를 모두 옳게 썼습니다.
하	당겨 놓은 주사기의 피스톤을 밀었을 때와 밀었던 주사기의 피스톤을 당겼을 때 나타나는 변화 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 2 한쪽 주사기의 피스톤을 밀거나 당길 때 다른 쪽 주사기의 피스톤이 움직이므로 공기는 이동할 수 있다는 것을 알 수 있습니다.

채점 기준

공기는 다른 곳으로 이동할 수 있다고 옳게 썼습니다.

수행 평가 STEP 2

29 쪽

- 1 예 공기 주입 마개를 누르는 횟수가 늘어날수록 무게도 늘어납니다.
- 2 예 공기는 무게가 있습니다.

- 1 페트병 입구에 끼운 공기 주입 마개를 누르는 횟수가 늘어날수록 페트병 안에 공기가 더 들어가므로 무게도 늘어납니다.

채점 기준

공기 주입 마개를 누르는 횟수에 따른 무게 변화를 옳게 썼습니다.

- 2 페트병 입구에 끼운 공기 주입 마개를 많이 누를수록 페트병 안에 공기가 더 들어가기 때문에 무게가 늘어납니다. 이를 통해 공기는 무게가 있다는 것을 알 수 있습니다.

채점 기준

공기는 무게가 있다고 옳게 썼습니다.

단원 평가 STEP 3

30 쪽~33 쪽

- 01 (1) - ㉠ (2) - ㉡
- 02 ㉡, ㉣
- 03 변하지 않고, 변하지 않는다
- 04 ㉠, ㉢
- 05 ㉠
- 06 ㉢
- 07 ㉠, ㉡
- 08 ㉠, ㉢
- 09 =
- 10 ㉤
- 11 ㉤
- 12 (1) ㉡ (2) ㉢
- 13 ㉣
- 14 찌그러지지 않는다, 공기가 공간을 차지하기
- 15 ㉣
- 16 공기
- 17 ㉠ 안 ㉡ 밖
- 18 ㉡
- 19 ㉡
- 20 ㉢
- 21 ㉡
- 22 누리
- 23 ㉤
- 24 (1) ㉡, ㉢ (2) ㉠, ㉢, ㉤ (3) ㉤

- 01 나무 막대는 무늬가 있고, 플라스틱 막대는 색깔이 빨간색입니다.
- 02 나무 막대와 플라스틱 막대로 도미노 놀이를 할 때 막대의 모양, 부피, 색깔이 변하지 않습니다.

- 03** 나무 막대와 플라스틱 막대를 여러 가지 모양의 그릇에 넣어도 나무 막대와 플라스틱 막대의 모양과 부피는 변하지 않습니다.
- 04** 고체는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태이며, 눈으로 볼 수 있습니다.
- 05** 돌은 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다.
- 06** 소금을 모양이 다른 그릇에 옮겨 담으면 소금 전체의 모양은 변하지만 알갱이 하나하나의 모양은 변하지 않으므로 소금도 고체 상태의 물질입니다.
- 07** 물과 우유는 모두 흘러내리므로 다른 그릇에 따를 수 있으며 눈으로 볼 수 있습니다.
- 08** 같은 양의 주스를 모양이 다른 그릇에 옮겨 담으면 그릇의 모양에 따라 주스의 모양은 변하지만 부피는 변하지 않습니다. 담는 그릇의 모양이 변하므로 그릇에 담긴 주스의 높이도 그릇에 따라 변합니다.
- 09** 주스를 첫 번째 사용한 그릇에 다시 옮기면 주스의 높이는 처음에 표시한 주스의 높이와 같습니다.
- 10** 액체는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 물질의 상태입니다.
- 11** 우유, 간장, 식용유, 참기름, 물, 포도주스는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 액체 상태의 물질입니다.
- 12** 풍선을 채우고 있는 공기의 모양은 풍선의 모양과 같습니다. 따라서 하트 모양의 풍선을 채우고 있는 공기의 모양은 하트 모양이고, 꽃 모양의 풍선을 채우고 있는 공기의 모양은 꽃 모양입니다.
- 13** 페트병 안에는 공기가 들어 있기 때문에 페트병의 양옆을 손으로 누르면 손바닥에 바람이 느껴집니다.
- 14** 뚜껑을 닫은 페트병의 양옆을 손으로 누르면 조금 눌리지만 완전히 찌그러지지 않습니다. 이를 통해 공기가 공간을 차지한다는 것을 알 수 있습니다.
- 15** ④ 구조용 안전 매트에는 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용한 것입니다.

- 16** 한쪽 주사기의 피스톤을 밀거나 당길 때 다른 쪽 주사기의 피스톤이 움직이는 까닭은 한쪽 주사기 안에 들어있던 공기가 다른 쪽 주사기로 이동했기 때문입니다.
- 17** 부풀 풍선의 입구를 잡고 있던 손을 놓으면 풍선 안에 있던 공기가 밖으로 이동하여 풍선이 날라갑니다.
- 18** 자전거 타이어에 공기 주입기로 공기를 넣는 것은 공기가 공간을 이동하는 성질을 이용한 예입니다.
- 19** 공기 주입 마개를 누르면 페트병에 공기가 더 들어가므로 무게가 늘어납니다.
- 20** 공기는 무게가 있기 때문에 공기 주입 마개를 누르는 횟수가 늘어날수록 무게가 늘어납니다.
- 21** 공기는 무게가 있기 때문에 축구공에 공기를 넣으면 무게가 늘어납니다.
- 22** 기체는 담는 용기에 따라 모양이 변하고 담긴 용기를 가득 채우는 물질의 상태입니다. 기체는 다른 곳으로 이동할 수 있고, 무게가 있습니다.
- 23** 고체는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않습니다. 액체는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않습니다. 기체는 담는 용기에 따라 모양이 변하고, 담긴 용기를 가득 채웁니다.
- 24** 금속, 고무는 고체 상태, 물, 샴푸, 이온 음료는 액체 상태, 비눗방울 안에 있는 공기는 기체 상태입니다.

서술형 평가

STEP 4

34 쪽~35 쪽

- 1** (1) 고체 (2) 예 플라스틱 막대를 여러 가지 모양의 투명한 그릇에 넣었을 때 플라스틱 막대의 모양과 부피가 변하지 않기 때문입니다.
- 2** 예 물은 담는 그릇의 모양에 따라 모양은 변하지만 부피는 변하지 않습니다.
- 3** 예 페트병 안에 공기가 공간을 차지하고 있기 때문입니다.
- 4** 예 한쪽 주사기 안에 들어 있던 공기가 다른 쪽 주사기로 이동했기 때문입니다.
- 5** 예 공기는 무게가 있습니다.
- 6** 우유, 예 우유는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 액체이기 때문입니다.

- 1 고체는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않습니다.

채점 기준	
상	고체를 쓰고, 플라스틱 막대가 고체인 까닭을 옳게 썼습니다.
하	고체만 썼습니다.

- 2 액체는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않습니다.

채점 기준	
상	담는 그릇에 따른 물의 모양과 부피 변화를 모두 옳게 썼습니다.
하	담는 그릇에 따른 물의 모양과 부피 변화 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 3 눈에 보이지 않지만 페트병 안에는 공기가 들어 있습니다. 공기는 페트병 안을 채우고 있기 때문에 뚜껑을 닫은 페트병의 양옆을 손으로 눌러도 페트병이 조금 눌리지만, 완전히 찌그러지지 않습니다.

채점 기준	
상	뚜껑을 닫은 페트병을 눌렀을 때 완전히 찌그러지지 않는 까닭을 옳게 썼습니다.

- 4 공기는 다른 곳으로 이동할 수 있습니다. 따라서 한 쪽 주사기의 피스톤을 밀거나 당기면 공기가 이동하여 다른 쪽 주사기의 피스톤이 올라가거나 내려갑니다.

채점 기준	
상	주사기의 피스톤이 움직이는 까닭을 옳게 썼습니다.

- 5 페트병 입구에 끼운 공기 주입 마개를 누르기 전의 무게보다 공기 주입 마개를 서른 번 누른 후의 무게가 늘어난 것으로 보아 공기는 무게가 있다는 것을 알 수 있습니다.

채점 기준	
상	공기는 무게가 있다고 옳게 썼습니다.

- 6 우유는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 액체 상태의 물질입니다.

채점 기준	
상	우유를 쓰고, 우유가 고체가 아닌 까닭을 옳게 썼습니다.
하	우유만 골라 썼습니다.

4 소리의 성질

쪽지 시험

STEP 1

36쪽

- | | |
|-----------|-----------|
| 01 떨림 | 02 큰, 작은 |
| 03 소리의 세기 | 04 높낮이 |
| 05 낮은, 높은 | 06 공기 |
| 07 실 | 08 소리의 반사 |
| 09 소음 | 10 반사 |

수행 평가

STEP 2

37쪽

- 1 예 목에 대고 있는 손에 떨림이 느껴집니다. / 예 우쿨렐레의 줄이 떨립니다. / 예 스피커의 소리가 나는 부분에서 떨림이 느껴집니다.
- 2 예 물체에서 소리가 날 때는 떨림을 관찰할 수 있습니다.

- 1 (가) 목에 손을 대고 소리를 내면 손에 떨림이 느껴집니다.
(나) 우쿨렐레의 줄을 손가락으로 튕기면 줄이 떨리면서 소리가 납니다.
(다) 소리가 나는 스피커에 손을 대면 손에 떨림이 느껴집니다.

채점 기준	
상	목에 손을 대고 소리를 낼 때, 우쿨렐레의 줄을 손가락으로 튕길 때, 소리가 나는 스피커에 손을 대 때 관찰한 내용을 모두 옳게 썼습니다.
하	세 가지 경우 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 2 물체에서 소리가 날 때는 공통적으로 떨림을 관찰할 수 있습니다. 소리는 물체의 떨림으로 발생합니다.

채점 기준	
상	물체에서 소리가 날 때는 떨림을 관찰할 수 있다고 옳게 썼습니다.

수행 평가

STEP 2

38쪽

- (1) 예 큰 소리가 납니다.
(2) 예 작은 소리가 납니다.
- (1) 예 팔이 높게 튀어 오릅니다.
(2) 예 팔이 낮게 튀어 오릅니다.
- 큰, 작은

- 작은북을 세게 치면 큰 소리가 나고, 작은북을 약하게 치면 작은 소리가 납니다.

채점 기준

상	작은북을 세게 칠 때와 약하게 칠 때 나는 소리의 세기를 모두 옳게 썼습니다.
하	작은북을 세게 칠 때와 약하게 칠 때 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 팔을 올려놓은 작은북을 세게 치면 북 표면이 크게 떨리면서 팔이 높게 튀어 오르고, 약하게 치면 북 표면이 작게 떨리면서 팔이 낮게 튀어 오릅니다.

채점 기준

상	작은북을 세게 칠 때와 약하게 칠 때 팔이 튀어 오르는 모습을 모두 옳게 썼습니다.
하	작은북을 세게 칠 때와 약하게 칠 때 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

- 물체를 세게 치면 물체의 표면이 크게 떨리면서 큰 소리가 나고, 물체를 약하게 치면 물체의 표면이 작게 떨리면서 작은 소리가 납니다.

수행 평가

STEP 2

39쪽

- 예 땅을 파는 기계나 장비들의 소리, 공사용 차량의 소리 / 예 아이들이 뛰어다니는 소리 / 예 자동차 경적 소리, 과속을 하거나 급정거를 할 때 시끄러운 소리 / 예 시끄러운 악기 소리
- 예 공사 현장 주변에 방음벽을 세웁니다. / 예 바닥에 소음 방지 매트를 깔습니다. / 예 도로변에 방음벽을 세웁니다. / 예 스펀지와 같은 재료를 벽에 붙입니다.

- 소음은 사람이 들었을 때 기분이 좋지 않거나 건강을 해칠 수 있는 시끄러운 소리를 말합니다.

채점 기준

각 장소에서 생길 수 있는 소음을 옳게 썼습니다.

- 소리의 세기 줄이기, 소리를 전달하지 않는 물질 붙이기, 소리를 반사하는 물체 세우기 등과 같이 소리의 성질을 이용하면 소음을 줄일 수 있습니다.

채점 기준

각 장소에서 생기는 소음을 줄이는 방법을 모두 옳게 썼습니다.

단원 평가

STEP 3

40쪽~43쪽

- | | | |
|------------------|-------|---------|
| 01 내는 | 02 ㉠ | 03 ㉠ |
| 04 ㉡ | 05 ㉠ | |
| 06 크게, 큰, 작게, 작은 | | 07 가람 |
| 08 > | 09 ㉣ | 10 높낮이 |
| 11 (2) ○ | 12 누리 | 13 ㉢, ㉣ |
| 14 ㉠ | 15 공기 | 16 ㉠ |
| 17 ㉢ | 18 < | 19 반사 |
| 20 소음 | 21 술찬 | 22 ㉢ |
| 23 ㉢ | 24 ㉡ | |

- 소리를 내는 목에 손을 대면 손에 떨림이 느껴집니다.
- 우쿨렐레의 줄을 손가락으로 통기면 우쿨렐레의 줄이 떨리면서 소리가 납니다.
- 물체에서 소리가 날 때는 떨림을 관찰할 수 있습니다.
- 소리가 나는 물체의 소리를 멈추게 하려면 소리가 나는 물체를 손으로 잡거나 눌러 떨림을 멈추게 합니다.
- 작은북을 세게 치면 큰 소리가 나고, 작은북을 약하게 치면 작은 소리가 납니다.
- 북을 세게 치면 북 표면이 크게 떨리면서 큰 소리가 나고, 북을 약하게 치면 북 표면이 작게 떨리면서 작은 소리가 납니다.

- 07** 소리의 크고 작은 정도를 소리의 세기라고 합니다. 물체가 떨리는 정도에 따라 소리의 세기가 달라집니다.
- 08** 팬 플루트는 관의 길이에 따라 소리의 높낮이가 달라집니다. 관의 길이가 길수록 낮은 소리가 나고 관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.
- 09** 실로폰은 음판의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.
- 10** 소리의 높고 낮은 정도를 소리의 높낮이라고 합니다.
- 11** 관현악 연주는 높낮이가 다른 소리를 내는 여러 악기를 이용해 합주를 합니다. 북을 치는 것은 세기가 다른 소리를 내는 예입니다.
- 12** 장치 안에 있는 공기를 빼면 소리를 전달할 물질이 없어서 소리가 잘 들리지 않습니다.
- 13** 귀마개로 귀를 막고 손가락에 연결한 실을 귀에 건 다음 손가락을 두드리면 소리가 실을 통해 전달되어 들립니다.
- 14** 물속에 소리가 나는 스피커를 넣으면 물 밖에서도 소리가 들립니다. 이러한 까닭은 소리가 액체인 물을 통해 전달될 수 있기 때문입니다.
- 15** 교실에서 종소리를 들을 수 있는 것은 소리가 기체인 공기를 통해 전달될 수 있기 때문입니다.
- 16** 소리는 기체인 공기뿐만 아니라 고체와 액체를 통해서도 전달됩니다.
- 17** 달에는 공기가 없어 공기를 통한 소리의 전달이 불가능합니다.
- 18** 나무판을 비스듬히 들고 나무판이 기울어진 쪽으로 소리를 들으면 나무판이 없을 때보다 소리가 더 크게 들립니다. 이러한 까닭은 소리가 위쪽 방향으로 나아가다가 나무판에 부딪쳐 귀 쪽으로 오기 때문입니다.
- 19** 소리가 나아가다가 물체에 부딪쳐 되돌아오는 성질을 반사라고 합니다.

- 20** 자동차 경적 소리, 공사장 기계 소리와 같이 사람이 들었을 때 기분이 좋지 않거나 건강을 해칠 수 있는 시끄러운 소리를 소음이라고 합니다.
- 21** 소리의 세기를 줄이거나 소리를 잘 전달하지 않는 물질을 이용하면 소음을 줄일 수 있습니다.
- 22** 도로변에 세운 방음벽은 도로에서 생기는 소음을 반사하여 소음을 줄입니다.



▲ 도로변에 방음벽을 세운 모습

- 23** ③ 아이들이 뛰는 소리는 주로 집에서 발생합니다.
- 24** 집에서 생기는 소음을 줄일 때에는 문을 세게 닫지 않고 창문을 닫은 상태에서 피아노를 쳐야 하며 무거운 물건은 바닥에 끌지 않아야 합니다. 또한, 밤에 소리가 나는 가전제품을 사용하지 않아야 합니다.

서술형 평가

STEP 4

44 쪽~45 쪽

- 1** 예 떨림을 관찰할 수 있습니다.
- 2** (1) ㉠ (2) 예 북을 세게 치면 북이 크게 떨리면서 팔이 높게 튀어 오르며 큰 소리가 나기 때문입니다.
- 3** (1) ㉠ (2) 예 관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 나기 때문입니다.
- 4** (1) ㉠ 공기 ㉡ 물 ㉢ 철 (2) 예 소리는 기체인 공기뿐만 아니라 고체와 액체를 통해서도 전달됩니다.
- 5** ㉡, 예 나무판을 비스듬히 들고 있을 때 소리가 더 크게 들리는 다른 까닭은 소리가 나무판에 부딪쳐 반사되기 때문입니다.
- 6** 예 소리가 잘 전달되지 않도록 소음 방지 매트를 바닥에 깔고 생활합니다.

1 소리는 물체의 떨림으로 발생합니다.

채점 기준	
물체의 떨림을 관찰할 수 있다고 옳게 썼습니다.	

2 북을 세게 치면 북 표면이 크게 떨리면서 큰 소리가 나고 팔이 높게 튀어 오릅니다.

채점 기준	
상	큰 소리가 나는 경우의 기호와 그렇게 생각한 까닭을 모두 옳게 썼습니다.
하	큰 소리가 나는 경우의 기호만 옳게 썼습니다.

3 플라스틱관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 나고 길수록 낮은 소리가 납니다.

채점 기준	
상	높은 소리가 나는 경우의 기호와 그렇게 생각한 까닭을 모두 옳게 썼습니다.
하	높은 소리가 나는 경우의 기호만 옳게 썼습니다.

4 ㉠ 기체인 공기를 통해 소리가 전달됩니다.
㉡ 액체인 물을 통해 소리가 전달됩니다.
㉢ 고체인 철을 통해 소리가 전달됩니다.

채점 기준	
소리를 듣는 상황에서 소리를 전달하는 물질을 옳게 썼습니다.	

5 플라스틱 통 안에 있는 스피커에서 나오는 소리가 위쪽 방향으로 나아가다가 나무판에 반사되어 귀 쪽으로 향하기 때문에 나무판이 없을 때보다 나무판을 비스듬히 들고 있을 때 소리가 더 크게 들립니다.

채점 기준	
소리가 더 크게 들리는 경우와 그 까닭을 소리의 반사와 관련지어 옳게 썼습니다.	

6 바닥에 소음 방지 매트를 깔면 소리의 전달이 줄어 집 안에서 생기는 소음을 줄일 수 있습니다.

채점 기준	
집안에서 생기는 소음을 줄일 수 있는 방법을 옳게 썼습니다.	

성취도 평가

1회

46쪽~48쪽

- 01 ③ 02 ② 03 ㉡
04 **서술형** 예 뜨거운 모래에 몸이 최대한 닿지 않게 몸의 일부를 들고 이동합니다.
05 (1) 붕어, 물방개 (2) 게 06 ㉡
07 ③ 08 ②
09 ㉠ 흡착식 걸이 ㉡ 문어 10 ④
11 (1) 4 (2) 3 (3) 1 (4) 2
12 **서술형** 예 같은 시간 동안 운동장 흙에서 더 많은 양의 물이 빠집니다.
13 ⑤ 14 (1) ㉠ (2) ㉡
15 ㉡ 16 ㉠ 침식 ㉡ 운반 ㉡ 퇴적
17 ⑤
18 **서술형** 예 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형입니다.

01 개미, 공벌레와 같은 작은 동물은 확대경을 사용하여 자세하게 관찰할 수 있습니다.

02 참새, 나비, 수리는 날개가 있고, 금붕어, 고라니, 게는 날개가 없습니다.

03 지렁이는 다리가 없어 기어서 이동합니다.

04 사막에 사는 뱀은 뜨거운 모래에 몸이 최대한 닿지 않도록 몸을 들어 옆으로 이동합니다.

채점 기준	
상	뜨거운 모래에 몸이 최대한 닿지 않게 몸을 들고 이동한다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	몸을 들고 이동한다는 내용만 썼습니다.

05 붕어와 물방개는 강이나 호수의 물속에 살고, 게는 갯벌에 살며 다리로 걸어 다닙니다.

06 다슬기와 소라는 넓고 평평한 발로 바닥이나 바위를 기어 다닙니다.

07 도요새는 다리와 날개가 각각 한 쌍씩 있습니다.

08 수리는 새이고, 나비와 벌은 곤충입니다. 수리는 다리가 한 쌍이 있고, 날카로운 갈고리 모양의 부리가 있으며, 몸이 깃털로 덮여 있습니다. 나비와 벌은 다리가 세 쌍이 있습니다.

09 문어 빨판의 특징을 모방하여 흡착식 걸이를 만들었습니다.

10 화단 흙은 운동장 흙보다 알갱이 크기가 작습니다.

11 플라스틱 통의 밑부분을 거즈로 감싸고 운동장 흙과 화단 흙을 넣습니다. 스탠드에 받침대를 설치하고 물 빠짐 통을 끼운 뒤 물 빠짐 통 아래에 비커를 놓습니다.

12 운동장 흙은 화단 흙보다 물이 더 빠르게 빠집니다.

채점 기준	
상	운동장 흙이 화단 흙보다 더 많은 양의 물이 빠진다는 내용을 옳게 썼습니다.
하	단순히 빠진 물의 양이 다르다고만 썼습니다.

13 화단 흙은 부식물을 많이 포함하고 있어 화단 흙에서 식물이 더 잘 자랍니다.

14 (1)은 바위틈에 있는 물이 얼었다 녹기를 반복하면서 바위가 부서지는 모습이고, (2)는 나무뿌리가 바위틈에서 자라면서 바위가 부서지는 모습입니다.

15 흙 언덕의 ㉠에서는 침식 작용이 활발하게 일어나고, ㉡에서는 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다. 흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반해 아래쪽에 쌓이게 합니다.

16 흐르는 물이 흙, 모래, 자갈 등을 깎아 내는 것을 침식 작용이라고 합니다. 흐르는 물에 흙과 함께 모래, 자갈 등이 이동하는 것을 운반 작용이라고 하고, 운반된 흙, 모래, 자갈 등이 쌓이는 것을 퇴적 작용이라고 합니다.

17 ㉠은 강 상류이고, ㉡은 강 하류입니다. ㉠은 강폭이 좁고 강의 경사가 급해 침식 작용이 활발하게 일어납니다. ㉡은 강폭이 넓고 강의 경사가 완만해 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

18 바닷물의 침식 작용으로 바위가 깎여서 바위 가운데 구멍이 생기거나 바닷물이 바위와 닿는 부분을 깎아내고 무너뜨려서 해안가에 가파른 절벽이 만들어집니다.

채점 기준	
상	바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형이라는 내용을 옳게 썼습니다.
하	바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형이라는 내용을 옳게 썼습니다.

성취도 평가

2회

49쪽~51쪽

01 ㉡

02 (1) 토끼, 백로, 나비, 땅강아지 (2) 달팽이, 지렁이

03 **서술형** 예 앞발이 삼처럼 넓적하며 두꺼운 발톱이 있어 땅을 파기에 알맞습니다.

04 ㉢

05 ㉡, ㉣

06 ㉡

07 **서술형** 예 날개가 있어 날아다닙니다.

08 ㉣

09 (1) ㉢ (2) ㉡

10 ㉡

11 ㉡

12 (나)

13 ㉡, ㉢

14 **서술형** 예 큰 덩어리를 부수어 작은 알갱이로 만듭니다.

15 ㉢

16 ㉡

17 바닷물(파도)

18 ㉠, ㉢

01 돌고래는 바닷속에서 삽니다.

02 토끼, 백로, 나비, 땅강아지는 다리가 있고, 달팽이와 지렁이는 다리가 없습니다.

03 두터지는 삼처럼 생긴 앞발을 이용하여 땅속에서 굴을 파고 이동하며 삽니다.

채점 기준

앞발의 생김새와 땅을 파기에 알맞다는 내용을 옳게 썼습니다.

04 낙타는 콧구멍을 열고 닫을 수 있어 모래바람을 막을 수 있습니다. 등에 있는 혹에 지방을 저장해서 물과 먹이를 먹지 않고도 며칠 동안 견딜 수 있습니다.

05 자라와 개구리는 강가나 호숫가에서 땅과 물을 오가며 살고, 물속에서 물갈퀴가 있는 발로 헤엄칩니다.

06 피라미는 강이나 호수의 물속에서 살고, 고등어는 바닷속에서 삽니다.

07 도요새와 나비, 박쥐는 모두 날개가 있어 날아서 이동할 수 있습니다.

채점 기준

상 날개가 있어 날아다닌다는 내용을 옳게 썼습니다.

하 날개가 있다는 것과 날아다닌다는 것 중 한 가지만 옳게 썼습니다.

08 빨대 모양의 입이 있고 더듬이가 있는 것은 나비이며, 딱새는 짧고 뾰족한 부리가 있습니다.

09 전신 수영복은 상어의 피부에 있는 돌기를 모방하여 만든 것이고, 비행 로봇은 벌의 특징을 모방하여 만든 것입니다.

10 운동장 흙은 손으로 잘 뭉쳐지지 않고, 만져 보면 거칩니다. 또한 모래나 흙 알갱이가 많아 알갱이 크기가 큰 편입니다. 화단 흙은 손으로 잘 뭉쳐지고 만져 보면 부드럽습니다. 알갱이 크기는 작은 편이고 작은 나뭇가지나 썩은 나뭇잎 등이 들어 있습니다.

11 운동장 흙에서는 물에 뜬 물질이 거의 없고 화단 흙에서는 물에 뜬 물질이 많습니다.

12 화단 흙은 식물 뿌리나 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등이 썩어서 만들어진 부식물을 많이 포함하고 있습니다.

13 소금 덩어리를 투명한 플라스틱 통에 넣고 흔들면 소금 덩어리의 크기가 작아지고, 모양이 달라지며 가루가 됩니다.

14 소금 덩어리를 넣은 플라스틱 통을 흔드는 것과 자연에서 물이나 나무뿌리가 하는 일 사이의 공통점은 큰 덩어리를 부수어 작은 알갱이로 만든다는 것입니다.

채점 기준

큰 덩어리를 부수어 작은 알갱이로 만든다는 내용을 옳게 썼습니다.

15 흐르는 물은 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반해 아래쪽에 쌓이게 합니다. 따라서 흙이 가장 많이 깎인 곳은 ㉠이고, 흙이 가장 많이 쌓인 곳은 ㉢입니다.

16 강 상류의 모습입니다. 강 상류는 경사가 급하고 강폭이 좁아 침식 작용이 활발하게 일어납니다.

17 절벽, 갯벌 등과 같은 바닷가 지형은 바닷물(파도)의 작용으로 만들어집니다.

18 ①은 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형이고, ④는 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형입니다. ②는 강 상류의 모습으로 침식 작용이 활발하게 일어나는 곳이고, ③은 강 하류의 모습으로 퇴적 작용이 활발하게 일어나는 곳입니다.

성취도 평가

3회

52쪽~54쪽

01 ⑤

02 ④

03 **서술형** 예) 간장과 우유는 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않기 때문입니다.

04 ㉠ 공기 ㉢ 공간

05 ㉢

06 ㉠

07 ㉢

08 ㉢, ⑤

09 ㉠ 고체 ㉢ 기체 ㉢ 액체

10 ①

11 **서술형** 예) 작은 북을 세게 치면 팔이 높게 튀어 오고, 작은 북을 약하게 치면 팔이 낮게 튀어 오릅니다.

12 ㉢, ㉢

13 **서술형** 예) 소리가 점점 높아집니다.

14 누리

15 ㉠

16 크게

17 ⑤

18 ①, ③

01 나무 막대는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 고체 상태의 물질입니다. ⑤ 플라스틱 막대는 고체 상태의 물질입니다.

02 물과 주스는 액체 상태의 물질로 담는 그릇에 따라 모양은 변하고, 부피가 변하지 않습니다. 또, 눈으로 볼 수 있고, 흘러내리는 성질이 있습니다.

03 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 물질의 상태를 액체라고 합니다.

채점 기준

간장과 우유가 액체인 까닭을 옳게 썼습니다.

04 눈에 보이지 않지만 페트병 안에는 공기가 들어 있습니다. 공기는 공간을 차지하고 있기 때문에 뚜껑을 닫은 페트병의 양옆을 손으로 눌러도 페트병이 조금 눌리지만, 완전히 찌그러지지 않습니다.

05 공과 공기 구조물은 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용한 예입니다.

06 밀어 놓은 오른쪽 주사기의 피스톤을 당기면 다른 쪽 주사기 안에 들어 있던 공기가 ㉠ 방향으로 이동합니다.

07 공기는 담는 용기에 따라 모양이 변하고, 담긴 용기를 가득 채웁니다.

08 공기 주입 마개를 누를수록 페트병에 공기가 들어가므로 페트병이 무거워집니다. 이것으로 공기는 무게가 있다는 것을 알 수 있습니다. 따라서 ㉠은 공기 주입 마개를 누르기 전, ㉡은 공기 주입 마개를 스무 번 누른 후의 무게입니다.

09 돌은 고체 상태, 공기는 기체 상태, 물은 액체 상태의 물질입니다.

10 물체에서 소리가 날 때는 떨림이 발생합니다.

11 북을 세게 치면 북 표면이 크게 떨리면서 팔이 높게 튀어 오르고 큰 소리가 납니다. 북을 약하게 치면 북 표면이 작게 떨리면서 팔이 낮게 튀어 오르고 작은 소리가 납니다.

채점 기준

북을 세게 칠 때와 약하게 칠 때 팔이 튀어 오르는 모습을 옳게 썼습니다.

12 물체를 세게 치면 물체의 표면이 크게 떨리면서 큰 소리가 나고, 물체를 약하게 치면 물체의 표면이 작게 떨리면서 작은 소리가 납니다.

13 팬 플루트 관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 나고, 관의 길이가 길수록 낮은 소리가 납니다.

채점 기준

소리가 점점 높아진다고 옳게 썼습니다.

14 공기가 없으면 소리가 전달되지 않아 소리가 들리지 않습니다. 공기를 다시 채우면서 소리를 들으면 소리가 점점 커집니다.

15 ㉠은 액체(물), ㉡은 기체(공기), ㉢은 고체(철)를 통해 소리가 전달됩니다.

16 플라스틱 통 안에 있는 스피커의 소리가 위 쪽으로 나아가다가 나무판에 부딪쳐 귀 쪽으로 향해 나무판이 없을 때보다 소리가 더 크게 들립니다.

17 동굴의 벽면에 소리가 반사되어 메아리가 들립니다. 이처럼 소리의 반사를 이용하여 음악당의 천장과 벽면에 반사판을 설치하면 관객이 소리를 잘 들을 수 있습니다.

18 도로에서 생기는 소음을 줄이는 방법으로 과속을 하거나 급정거를 하지 않고 경적 소리를 함부로 내지 않으며, 도로변에 방음벽을 설치하는 방법이 있습니다.

성취도 평가

4회

55쪽~57쪽

01 (1) ○ (2) × (3) × (4) ○

02 ③ 03 ㉠ 04 ②, ④

05 **서술형** 예 공기는 담는 용기에 따라 모양이 변하고, 담긴 용기를 가득 채웁니다.

06 ⑤ 07 ⑤ 08 ②

09 (1) 고무, 가죽, 유리 (2) 물, 간장, 삼푸, 이온 음료 (3) 풍선 속 공기

10 떨리면서

11 **서술형** 예 떨림을 관찰할 수 있습니다.

12 (1) ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ (2) ㉡, ㉢, ㉣

13 ㉠

14 **서술형** 예 소리가 잘 들리지 않습니다.

15 ② 16 ⑤ 17 반사

18 ④

01 고체는 담는 그릇에 관계없이 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태입니다. 고체는 눈으로 볼 수 있고, 손으로 잡을 수 있습니다.

02 돌, 나무 막대, 소금은 고체 상태의 물질입니다. 우유는 액체 상태의 물질입니다.

03 물은 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 액체 상태의 물질입니다.

04 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만, 부피는 변하지 않는 물질의 상태를 액체라고 합니다. ② 주스, ④ 식용유는 액체 상태의 물질입니다. ① 공기는 기체 상태, ③ 고무, ⑤ 플라스틱은 고체 상태의 물질입니다.

05 여러 가지 모양의 풍선에 공기 주입기로 공기를 넣으면 풍선 안에 공기가 가득 차고, 공기의 모양은 풍선의 모양에 따라 변합니다. 이를 통해 공기는 담는 용기에 따라 모양이 변하고, 담긴 용기를 가득 채운다는 것을 알 수 있습니다.

채점 기준

공기는 담는 용기에 따라 모양이 변하고, 담긴 용기를 가득 채우는 성질이 있다고 옳게 썼습니다.

06 담는 용기에 따라 모양이 변하고, 담긴 용기를 가득 채우는 물질의 상태는 기체입니다. 공기는 기체 상태의 물질입니다.

07 비눗방울 불기, 코끼리 나팔 불기, 자전거 타이어에 공기 주입기로 공기 넣기는 공기가 다른 곳으로 이동할 수 있는 성질을 이용한 예입니다

08 페트병 입구에 끼운 공기 주입 마개를 누르는 횟수를 다르게 하면 두 페트병 안에 들어가는 공기의 양이 달라지므로 무게도 달라집니다.

09 고무, 가죽, 유리는 고체 상태의 물질입니다. 물, 간장, 샴푸, 이온 음료는 액체 상태의 물질입니다. 풍선 속 공기는 기체 상태의 물질입니다.

10 드럼을 치면 드럼이 떨리면서 소리가 납니다.

11 소리는 물체의 떨림으로 발생합니다.

채점 기준

물체에서 소리가 날 때 떨림을 관찰할 수 있다고 옳게 썼습니다.

12 생활에서 큰 소리를 내는 경우와 작은 소리를 내는 경우가 있습니다. ㉠, ㉡, ㉢, ㉤은 생활에서 큰 소리를 내는 경우이고, ㉥, ㉦, ㉧은 생활에서 작은 소리를 내는 경우입니다.

13 실로폰은 음판의 길이에 따라 소리의 높낮이가 달라집니다. 음판의 길이가 짧을수록 높은 소리를, 음판의 길이가 길수록 낮은 소리를 냅니다. 팬 플루트는 관의 길이에 따라 소리의 높낮이가 달라집니다. 관의 길이가 짧을수록 높은 소리를, 관의 길이가 길수록 낮은 소리를 냅니다.

14 장치 안의 공기를 빼면 소리를 전달하는 물질인 공기가 줄어들어 소리가 잘 들리지 않습니다.

채점 기준

소리가 잘 들리지 않는다고 옳게 썼습니다.

15 교실에서 종소리를 들을 때에는 기체인 공기를 통해 소리가 전달되고, 물속에서 음악 소리를 들을 때에는 액체인 물을 통해 소리가 전달됩니다.

16 스피커의 소리가 위쪽으로 나아가다가 나무판에 부딪쳐 귀 쪽으로 오기 때문에 나무판이 없을 때보다 소리가 더 크게 들립니다.

17 음악당의 천장과 벽면에 반사판을 설치하여 관객이 소리를 잘 들을 수 있도록 하는 것은 소리의 반사를 이용한 것입니다.



▲ 천장과 벽면에 반사판을 설치한 음악당

18 공사장에서 발생하는 소음을 줄이기 위해서 공사장 주변에 소리를 반사하는 방음벽을 세웁니다. 공사장 주변에 방음벽을 세우면 소리를 반사시켜 소음을 줄일 수 있습니다.



