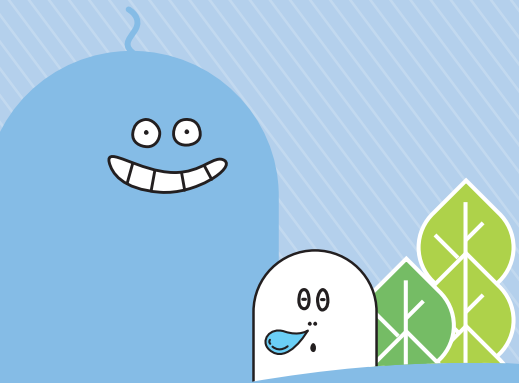




정답과 해설

3·2

초등 과학



◦ 진도 교재	-----	2
◦ 평가 교재	-----	31



- 1 탐구 문제를 정하려면 궁금한 것은 잊지 않도록 기록합니다.
- 2 탐구 문제를 정할 때에는 먼저 궁금한 것을 기록하고, 그 중 한 가지를 골라 탐구 문제를 정한 뒤, 탐구 문제가 적절한지 확인하고 점검합니다.
- 3 탐구 문제는 스스로 탐구할 수 있는 것으로 정합니다.

- 1 탐구 계획에는 준비물, 탐구 문제, 탐구 순서, 탐구 문제를 해결할 방법, 예상되는 결과 등이 있어야 합니다.
- 2 자석의 개수 이외의 모든 조건은 같게 해야 합니다.
- 3 클립은 한 번 사용하면 자석의 성질을 띠게 되므로 연속해서 사용하지 않습니다.

- 1 탐구를 실행하기 전에 준비물과 실험 결과를 기록할 기록장을 준비하며, 탐구 계획서를 확인하여 빠진 것이 없는지 확인해야 합니다.
- 2 ④는 탐구 문제를 정할 때에 확인하는 내용입니다.
- 3 막대자석 두 개를 길게 이어 붙이면 막대자석 한 개보다 클립이 더 많이 붙습니다.

- 1 나의 탐구 결과를 쉽고 효과적으로 전달할 수 있는 발표 방법을 정합니다.
- 2 발표 자료에 탐구할 때 입은 옷의 종류는 들어갈 필요가 없습니다.
- 3 막대자석 두 개를 길게 이어 붙이면 막대자석 한 개보다 클립이 더 많이 붙지만, 두 배만큼 많이 붙지는 않습니다.

- 1 새로운 탐구 문제를 정하려면 수업 시간에 배운 내용과 우리 생활에서 관찰한 것 중에서 궁금한 것을 찾아봅시다.
- 2 스스로 탐구할 때에는 탐구 문제를 정하고 탐구 계획을 세운 뒤, 탐구를 실행하고 탐구 결과를 발표합니다.
- 3 ㉠은 우리 생활에서 관찰한 것, ㉡은 책에서 본 것에 해당합니다.

- ## ◀ Stage 2 ▶
- 1 개는 집 주변에서 볼 수 있으며, 다리는 두 쌍이 있고 겹거나 뛰어다닙니다.



- 2 참새는 날개가 있어 날 수 있고 몸이 깃털로 덮여 있으며, 부리로 먹이를 먹습니다.
- 3 꿀벌, 잠자리, 나비는 화단에서 볼 수 있으며, 까치는 화단이나 나무에서 볼 수 있습니다.
- 4 학교 화단에서 동물을 많이 볼 수 있는 까닭은 눈에 잘 보이지 않는 숨기 좋은 장소이기 때문입니다.

개념 문제

15쪽

Stage 1

1 공통점(차이점), 차이점(공통점) 2 기준

3 ○ 4 ○

Stage 2

1 ④

2 (1) 금붕어, 송사리 (2) 사슴벌레, 달팽이

3 사슴벌레 4 ②

Stage 2

- 1 무섭게 생긴 것은 사람마다 기준이 다를 수 있으므로 분류 기준으로 알맞지 않습니다.
- 2 금붕어와 송사리는 물속에서 살 수 있지만, 사슴벌레와 달팽이는 물속에서 살 수 없습니다.
- 3 거미는 다리가 있으므로 사슴벌레는 거미와 같은 무리로 분류할 수 있습니다.
- 4 꿀벌, 참새, 잠자리는 날개가 있는 동물이지만, 토끼, 고양이, 달팽이는 날개가 없는 동물입니다.

기본 문제

16~17쪽

1 ㉠ 2 ② 3 ⑤

4 (1) 잠자리, 메뚜기, 사슴벌레

(2) 다람쥐, 비둘기, 고양이

5 ⑤ 6 송사리, 소금쟁이

1-1 참새 2-1 (1)-㉠ (2)-㉠ (3)-㉠

3-1 마디, 다리 4-1 개미 5-1 (나)

6-1 (1)-㉠ (2)-㉠ (3)-㉠

- 1 개미, 잠자리, 참새는 화단에서 주로 볼 수 있습니다.
- 2 달팽이는 주로 화단에서 볼 수 있습니다. 또한 더듬이가 있고, 미끄러지듯이 움직입니다.
- 3 공벌레는 주로 돌 밑에서 볼 수 있고 다리가 있어 걸어 다니며, 날개는 없습니다.
- 4 잠자리, 메뚜기, 사슴벌레는 더듬이가 있지만, 다람쥐와 비둘기, 고양이는 더듬이가 없습니다.
- 5 비둘기는 다리가 두 개, 다람쥐, 고양이는 다리가 네 개, 잠자리, 메뚜기, 사슴벌레는 다리가 여섯 개 이상입니다.
- 6 송사리는 다리가 없는 동물이고, 소금쟁이는 다리가 여섯 개 있는 동물입니다.

1-1 고양이는 집 주변, 공벌레는 돌 밑에서 주로 볼 수 있습니다.

2-1 거미는 다리가 네 쌍이 있고 걸어 다니며 참새는 몸이 깃털로 덮여 있고 날개가 있어 날 수 있으며, 달팽이는 미끄러지듯이 움직입니다.

5-1 소금쟁이는 다리가 여섯 개 이상인 동물입니다.

6-1 송사리, 달팽이는 다리가 없고, 소금쟁이는 다리가 있는 동물입니다.

실력 문제

18~19쪽

1 ㉠ 2 ① 3 ②

4 ㉠ 5 ③

6 (1) 송사리, 개구리, 금붕어 (2) 꿀벌, 사슴벌레

7 예 날개

8 사슴벌레 (1) 화단 (2) 날개, 세(3)

(1) 예 화단

(2) 예 날아다닌다. 날개는 두 쌍이 있고, 다리는 세 쌍이 있다.

9 사슴벌레 (1) 먹이, 집 (2) 돌 밑

㉠, 예 먹이가 많다. 동물이 쉬거나 집을 지을 수 있는 장소를 제공한다. 눈에 잘 보이지 않도록 숨기 좋은 장소이다.

10 사슴벌레 (1) 특징, 기준 (2) 더듬이

• (가) 예 더듬이가 있는가?

• (나) 예 다리가 있는가?



- 1 잠자리는 화단에서, 참새는 화단이나 나무에서 공벌레는 화단이나 돌 밑에서 볼 수 있습니다.
- 2 까치는 몸이 검은색과 하얀색으로 되어 있고 날 수 있는 동물입니다.
- 3 개는 걷거나 뛰어다니고, 달팽이는 날개가 없습니다. 거미는 다리가 네 쌍이고, 고양이는 걷거나 뛰어다닙니다.
- 4 '크다', '작다'는 사람마다 기준이 다를 수 있으므로 무엇보다 크고 작은 것인지 기준을 정해야 합니다.
- 5 다람쥐는 새끼를 낳고 송사리, 개구리, 금붕어, 사슴벌레는 알을 낳습니다.
- 6 알을 낳는 동물 중 꿀벌과 사슴벌레는 물속에서 살 수 없는 동물이고 송사리, 개구리, 금붕어는 물속에서 살 수 있는 동물입니다.
- 7 잠자리, 비둘기, 소금쟁이는 날개가 있는 동물이고 공벌레, 고양이, 거미는 날개가 없는 동물입니다.

채점 기준	
상	잠자리의 사는 곳과 생김새의 특징을 모두 바르게 썼다.
하	잠자리의 사는 곳과 생김새의 특징 중 한 가지만 바르게 썼다.

채점 기준	
동물을 많이 볼 수 있는 장소와 그 까닭을 모두 바르게 썼다.	

채점 기준	
상	동물을 분류한 기준 두 가지를 모두 바르게 썼다.
하	동물을 분류한 기준 중 한 가지만 바르게 썼다.

《 Stage 2 》

- 1 확대경을 사용하면 땅에 사는 개미와 같이 움직이는 작은 동물을 가둬 놓고 확대하여 관찰할 수 있습니다.
- 2 땅강아지와 지렁이는 땅속에서 삽니다.
- 3 너구리는 몸이 털로 덮여 있고 주둥이는 뾰족합니다.
- 4 땅에 사는 동물 중 다리가 있는 동물은 걷거나 뛰어다니고, 다리가 없는 동물은 기어 다닙니다.

개념문제

23쪽

《 Stage 1 》

1 물 2 지방 3 ○ 4 ×

《 Stage 2 》

1 ㉔ 2 ㉒
3 ㉑ 4 전갈

《 Stage 2 》

- 1 사막은 물과 먹이가 부족하고, 낮에는 덥고 밤에는 춥습니다.
- 2 공벌레는 돌 밑이나 낙엽 아래 습한 곳에서 삽니다.
- 3 낙타는 사막에서 살고 있으며, 두 쌍의 긴 다리가 있어 땅바닥의 뜨거운 열기를 피할 수 있습니다. 몸에 비해 큰 귀를 가지고 있는 것은 사막여우입니다.
- 4 전갈은 온몸이 딱딱한 껍데기로 되어 있어 몸에 있는 물이 잘 빠져나가지 않기 때문에 사막에서 잘 살 수 있습니다.

개념문제

21쪽

《 Stage 1 》

1 ○ 2 × 3 세(3) 4 기어

《 Stage 2 》

1 ㉑ 2 ㉒, ㉑
3 ㉑ 4 ㉓

기본문제

24~25쪽

1 ㉒ 2 ㉒
3 (1) ㉑ (2) ㉒ (3) ㉑ (4) ㉑ 4 ㉑
5 ㉑ 6 ㉑, ㉓ 7 뱀



1-1 (1) - ㉠ (2) - ㉡ (3) - ㉢

2-1 검은, 가슴, 배

3-1 땅강아지

4-1 다리, 다리 5-1 사막

6-1 귀, 체온, 소리

7-1 (1) - ㉡ (2) - ㉢

- 1 두더지는 땅속에 살며, 뱀은 땅 위와 땅속을 오가며 삽니다. 다람쥐는 땅 위에 삽니다.
- 2 개미는 몸이 검은색이고 머리, 가슴, 배로 구분됩니다. 머리에는 더듬이와 눈이 있고 다리는 세 쌍이 있습니다.
- 3 소는 머리에 뿔이 있고 다리는 두 쌍이 있으며 걸어 다닙니다. 지렁이는 몸이 원통 모양이며 고리 모양의 마디로 되어 있습니다. 두더지는 삼치처럼 생긴 앞다리로 땅을 파니다. 땅강아지는 걸어 다니고 날 수도 있으며 앞다리로 땅을 팔 수 있습니다.
- 4 지렁이, 뱀과 같이 다리가 없는 동물은 기어 다닙니다. 땅에 사는 동물 중 다리가 있는 동물은 걷거나 뛰어 다닙니다.
- 5 사막의 환경에 대한 설명입니다. 사막에서는 뱀, 낙타, 도마뱀, 전갈 등 다양한 동물들이 삽니다.
- 6 사막여우는 몸에 비해 큰 귀를 가지고 있어서 체온 조절을 하며, 귓속의 털로 인해 모래바람이 불어도 귓속으로 모래가 잘 들어가지 않습니다. ④는 낙타, ⑤는 도마뱀이 사막에서 잘 살 수 있는 까닭입니다.
- 7 사막에서 사는 뱀은 뜨거운 땅에 닿는 부분을 줄이기 위해 몸의 일부를 들고 옆으로 기어 다니는 것처럼 이동합니다.

- 1-1 뱀과 개미는 땅 위와 땅속을 오가며 살고 소와 너구리는 땅 위에서, 지렁이와 땅강아지는 땅속에서 삽니다.
- 3-1 땅강아지는 몸이 머리, 가슴, 배로 구분되고 앞다리로 땅을 팔 수 있습니다.
- 7-1 전갈은 몸에 있는 물이 잘 빠져나가지 않게 온몸이 딱딱한 껍데기로 되어 있고, 사막 거북은 앞다리로 땅을 잘 팔 수 있어서 땅굴을 만들어 낮에 쉴 수 있습니다. 사막에서 사는 동물은 사막에서 생활하기에 적합한 특징을 가지고 있습니다.

실력 문제

26~27쪽

1 ㉡, 확대경 2 ④ 3 ㉢, 더듬이

4 ③ 5 ④ 6 ③

7 ㉠

8 **사육형 관찰이** (1) 땅 위 (2) 나무

(1) 땅 위

(2) 예 다리가 두 쌍이다. 털은 갈색인데 등 쪽에 진한 갈색 줄무늬가 있다.

9 **사육형 관찰이** (1) 없고, 두(2) (2) 뛰어, 기어

예 뱀과 지렁이는 다리가 없어 기어 다니고, 너구리와 소는 다리가 두 쌍이 있고 걷거나 뛰어 다닌다.

10 **사육형 관찰이** (1) 두, 열 (2) 새벽, 이슬

(1) 예 서 있거나 이동할 때 한 번에 두 발씩 번갈아 들어 올리며 열을 식힌다.

(2) 예 새벽에 땅 위로 나와 몸에 맺힌 이슬을 모아서 마신다.

- 1 땅에 사는 작은 동물을 자세히 관찰할 때에는 작은 물체를 크게 확대하여 보여 주는 돋보거나 확대경을 사용합니다. 이 중 작은 동물을 가둬 놓고 자세히 관찰할 때 사용하는 것은 확대경입니다.
- 2 너구리와 다람쥐는 땅 위에 살고 두더지, 지렁이, 땅강아지는 땅속에 삽니다.
- 3 개미의 머리에는 겹눈 한 쌍과 더듬이 한 쌍이 있습니다. ㉠은 입이 아니라 더듬이입니다.
- 4 소는 몸이 털로 덮여 있고, 앞다리가 삼치처럼 생긴 것은 두더지입니다. 땅강아지는 다리가 세 쌍이 있고 걸어 다니며 날기도 합니다. 위험을 느끼면 몸을 둥글게 만드는 것은 공벌레입니다.
- 5 전갈, 도마뱀, 사막 딱정벌레가 사는 사막은 물이 부족하고, 모래바람이 심하게 불니다. 또한 먹이가 부족하고 낮에는 덥고 밤에는 추우며 그늘이 별로 없습니다.
- 6 낙타는 발바닥이 넓어 사막의 모래에 발이 잘 빠지지 않고, 혹에 지방이 있어서 물과 먹이가 없어도 며칠 동안 살 수 있습니다. 서 있을 때 한 번에 두 발씩 번갈아 들어 올리며 열을 식히는 것은 도마뱀입니다.
- 7 사막여우는 몸에 비해 큰 귀를 가지고 있어서 체온 조절을 하며 작은 소리도 잘 들을 수 있습니다.

진도
교재

8	채점 기준
상	다람쥐가 사는 곳을 바르게 고르고, 다람쥐의 특징을 바르게 썼다.
하	다람쥐가 사는 곳은 바르게 골랐지만, 다람쥐의 특징은 쓰지 못했다.

9	채점 기준
상	여러 가지 동물을 이동하는 방법에 따라 바르게 분류하고, 이동 방법을 생김새와 관련지어 바르게 썼다.
하	여러 가지 동물을 이동하는 방법에 따라 바르게 분류했지만, 이동 방법을 쓰지 못했다.

10	채점 기준
상	도마뱀과 사막 딱정벌레가 사막에서 잘 살 수 있는 까닭을 모두 바르게 썼다.
하	도마뱀과 사막 딱정벌레가 사막에서 잘 살 수 있는 까닭 중 한 가지만 바르게 썼다.

개념문제

29쪽

《 Stage 1 》

- 1 ○ 2 헤엄 3 ×
4 지느러미, 아가미

《 Stage 2 》

- 1 ③ 2 조개
3 ①, ② 4 ㉔

《 Stage 2 》

- 붕어, 물방개는 강이나 호수의 물속에서 살고, 오징어와 고등어는 바닷속에서 삽니다.
- 조개는 갯벌에서 살고, 다슬기는 강이나 호수의 물속에서 사는 동물입니다.
- 상어는 바닷속에서 사는 동물로 여러 개의 지느러미를 이용해 헤엄을 쳐서 이동하고 아가미로 숨을 쉰다.
- 물고기는 아가미가 있어서 물속에서 숨을 쉴 수 있고, 지느러미가 있어 물속에서 헤엄을 잘 칠 수 있습니다.

개념문제

31쪽

《 Stage 1 》

- 1 날개 2 깃털 3 ○ 4 ×

《 Stage 2 》

- 1 ③ 2 박새
3 ④ 4 ㉑ 날개 ㉒ 가벼워

《 Stage 2 》

- 날아다니는 동물은 대부분 날개가 있습니다. 거미는 날개가 없어 날지 못합니다.
- 박새는 들이나 산, 공원에서 볼 수 있고, 크기가 참새만 하거나 그보다 작습니다.
- 참자리는 날개가 두 쌍이고 다리가 세 쌍 있으며 날개가 아주 얇아 빨리 날 수 있습니다.
- 날아다니는 동물은 날개가 있고, 몸이 비교적 가벼워 잘 날 수 있습니다.

개념문제

33쪽

《 Stage 1 》

- 1 물갈퀴 2 × 3 상어 4 ○

《 Stage 2 》

- 1 (1) - ㉒ (2) - ㉑ 2 ㉒
3 ① 4 뱀

《 Stage 2 》

- 문어의 특징을 활용해 칫솔걸이를 만들 수 있고, 혹등고래의 특징을 활용해 에어컨 실외기 날개를 만들 수 있습니다.
- 수리의 발가락이 먹이를 잘 잡고 놓치지 않는 특징을 활용해 만든 집게 차는 쓰레기를 잡아 원하는 곳으로 옮깁니다.
- 물총새의 특징을 활용한 고속 열차는 소음을 줄일 수 있습니다.
- 뱀이 좁은 공간을 기어서 이동할 수 있는 특징을 활용하면 좁은 공간을 살피는 로봇을 만들 수 있습니다.

10

채점 기준	
상	집게 차와 에어컨 실외기 날개를 만들 때 활용한 동물의 특징을 모두 바르게 썼다.
하	집게 차와 에어컨 실외기 날개를 만들 때 활용한 동물의 특징 중 한 가지만 바르게 썼다.

단원 마무리

38쪽

- | | | |
|-------|-------|------|
| 1 돌 밑 | 2 분류 | 3 ㉠ |
| 4 ㉡ | 5 ㉢ | 6 사막 |
| 7 갯벌 | 8 아가미 | 9 날개 |
| 10 특징 | | |

단원 평가 1회

39~41쪽

- 1 ㉢ 2 ㉢
- 3 예 투명한 날개가 있어 날 수 있다. 꽃에 있는 꿀을 먹는다.
- 4 ㉡ 5 ㉠ 6 ㉡
- 7 ㉡ 8 (1) ㉢ (2) ㉡, ㉢ (3) ㉠
- 9 ㉡
- 10 예 기어 다닌다.
- 11 ㉡ 12 ㉡ 귀 ㉠ 털 13 ㉢
- 14 전복, 수달 15 ㉢
- 16 예 바닷속에서 산다. 아가미가 있다. 지느러미를 이용하여 헤엄친다.
- 17 ㉢ 18 ㉢, ㉣ 19 ㉡
- 20 (1) 뱀 (2) 바다거북

- 1 돌 밑은 잘 보이지 않도록 숨기 좋은 장소이기 때문에 동물을 많이 볼 수 있습니다.
- 2 공벌레는 다리가 일곱 쌍이 있고, 달팽이와 지렁이는 다리가 없습니다.

- 3 꿀벌은 투명한 날개가 있어 날 수 있고, 다리가 세 쌍 있습니다.

채점 기준	
상	꿀벌의 특징 두 가지를 모두 바르게 썼다.
하	꿀벌의 특징 한 가지만 바르게 썼다.

- 4 개구리, 고양이, 토끼는 다리가 네 개인 동물로 분류할 수 있고, 비둘기는 다리가 두 개인 동물로 분류할 수 있습니다.
- 5 꿀벌, 뱀, 개구리는 알을 낳는 동물이지만 다람쥐, 토끼, 고양이는 새끼를 낳는 동물입니다.
- 6 참새, 꿀벌, 메뚜기는 날개가 있는 것(㉠)입니다. 소금쟁이는 날개가 있으므로 ㉠으로 분류할 수 있습니다.
- 7 확대경은 작은 동물을 가둬 놓고 확대해서 관찰할 때 사용합니다. 멀리 있는 동물은 관찰할 수 없습니다.
- 8 두더지와 땅강아지는 주로 땅속에서 살고, 다람쥐는 땅 위에서, 뱀은 땅 위와 땅속을 오가며 삽니다.
- 9 두더지는 몸이 털로 덮여 있고, 삼처럼 생긴 앞다리로 땅속에 굴을 팝니다. 날개가 있어 날기도 하는 것은 땅강아지의 특징이고, 혀로 냄새를 맡아 먹이를 찾아내는 것은 뱀의 특징입니다.

10

채점 기준	
상	땅에서 사는 동물 중 다리가 없는 동물의 이동 방법을 바르게 썼다.

- 11 낙타가 사막에서 잘 살 수 있는 까닭은 혹에 지방이 있고, 발바닥이 넓어 모래에 발이 잘 빠지지 않기 때문입니다.
- 12 사막여우는 큰 귀를 가지고 있어서 체온 조절을 하고 작은 소리도 잘 들을 수 있으며, 귓속의 털로 인해 모래바람이 불어도 귓속으로 모래가 잘 들어가지 않습니다.
- 13 도마뱀은 서 있거나 이동할 때 한 번에 두 발씩 번갈아 들어 올리며 열을 식힙니다. 새벽에 땅 위로 나와 몸에 맺힌 이슬을 마시는 것은 사막 딱정벌레입니다.
- 14 전복은 바닷속에서 살고, 수달은 강가나 호숫가에서 물과 땅을 오가며 살고 있습니다.
- 15 금붕어는 몸이 붉은색이고 비늘로 덮여 있으며, 아가미로 숨을 쉽니다.

- 16 상어와 오징어는 지느러미가 있고 몸이 부드러운 곡선 형태(유선형)입니다.

채점 기준	
상	상어와 오징어의 공통점 두 가지를 모두 바르게 썼다.
하	상어와 오징어의 공통점 중 한 가지만 바르게 썼다.

- 17 박새, 직박구리와 같은 새와 매미, 잠자리, 나방과 같은 곤충은 날개가 있어 날 수 있습니다.
- 18 날아다니는 동물은 날개가 있고, 몸이 비교적 가벼우며, 날 때 몸의 균형을 잘 맞추기 때문에 잘 날 수 있습니다.
- 19 상어 피부에 있는 작게 튀어나온 부분이 물이 흐르면서 생기는 소용돌이를 막아 줍니다. 이러한 특징을 활용한 것이 전신 수영복입니다.
- 20 (1)은 좁은 공간을 기어서 이동할 수 있는 뱀의 특징을 활용한 로봇이고, (2)는 바다거북의 움직임을 활용한 로봇으로 모든 방향으로 움직이며 물속을 탐사합니다.

단원 평가 2회

42~44쪽

- 1 ㉠, ㉡ 2 ㉢ 3 ㉣
- 4 ㉤ 5 다람쥐
- 6 예 더듬이가 있는가?
- 7 ㉠ 8 ㉡ 9 ㉢ 가슴 ㉣ 배
- 10 ㉤ 11 ㉡ 12 ㉢
- 13 예 뜨거운 땅에 닿는 부분을 줄이기 위해 몸의 일부를 들고 옆으로 기어 다니는 것처럼 이동하기 때문이다.
- 14 (1)-㉤ (2)-㉢ (3)-㉤ 15 ㉠
- 16 ㉡ 17 ㉤ 18 ㉤
- 19 ㉢ 문어 ㉣ 물갈퀴
- 20 예 물총새의 부리가 길고 머리가 날렵해서 빠르게 물속에 들어가도 물이 거의 튀지 않는 특징을 활용한 것이다.

- 1 참새나 까치는 나무에서 주로 볼 수 있습니다.
- 2 달팽이는 꼬리, 날개, 다리가 없으며 미끄러지듯이 움직입니다. ㉤는 공벌레의 특징입니다.
- 3 잠자리는 날개가 두 쌍 있고 다리가 세 쌍 있으며 날아다닙니다.

- 4 ㉤는 사람에 따라 분류 결과가 다를 수 있으므로 분류 기준으로 알맞지 않습니다.

- 5 나비, 꿀벌, 다람쥐, 소금쟁이, 송사리, 뱀 중 새끼를 낳는 동물은 다람쥐입니다.

- 6 나비, 꿀벌, 소금쟁이, 사슴벌레는 더듬이와 날개가 있고 다람쥐, 뱀, 송사리는 더듬이와 날개가 없습니다.

채점 기준
여러 가지 동물을 분류한 기준을 바르게 썼다.

- 7 소는 몸이 털로 덮여 있고 머리에 뿔이 있으며, 다리는 두 쌍이 있습니다.

- 8 땅강아지, 지렁이, 두더지는 주로 땅속에서 사는 동물입니다. ㉠은 물속에서 사는 동물의 특징이고, ㉢과 ㉤는 두더지의 특징입니다.

- 9 개미는 몸이 머리, 가슴, 배로 구분되며, 머리에는 겹눈과 더듬이가 있고 가슴에는 다리가 세 쌍이 있습니다.

- 10 너구리와 다람쥐는 다리 두 쌍으로 걷거나 뛰어다니지만, 뱀은 다리가 없어 배를 땅에 대고 기어 다닙니다.

- 11 사막은 물과 먹이가 부족하고, 낮에는 덥고 밤에는 춥습니다.

- 12 낙타는 발바닥이 넓어 사막의 모래에 발이 잘 빠지지 않고, 혹에는 지방이 있어서 물과 먹이가 없어도 며칠 동안 살 수 있으며, 긴 다리는 땅바닥의 뜨거운 열기를 피할 수 있습니다.

- 13 뱀은 사막에서도 잘 살 수 있는 동물입니다.

채점 기준
뱀이 사막에서 잘 살 수 있는 까닭을 바르게 썼다.

- 14 개구리는 강가나 호숫가에서 물과 땅을 오가며 살고, 개는 갯벌에서, 오징어는 바닷속에서 삽니다.

- 15 다슬기는 강이나 호수의 물속에서 살고 딱딱한 껍데기로 덮여 있으며, 배 발을 이용하여 물속의 바위에 붙어서 기어 다닙니다.

- 16 물방개는 강이나 호수의 물속에서 사는 동물로 다리가 세 쌍이 있고 털이 나 있는 뒷다리로 헤엄칩니다.

- 17 날개가 있고 몸이 비교적 가벼우며, 날 때 몸의 균형을 잘 맞추는 것은 직박구리와 같이 날아다니는 동물의 특징입니다.

18 매미는 수컷이 소리를 냅니다.

19 문어 빨판의 잘 붙는 특징을 활용해 칫솔걸이를 만들었고, 오리 발의 특징을 활용해 물갈퀴를 만들었습니다.

20 물총새의 특징을 활용한 고속 열차는 소음을 줄일 수 있습니다.

채점 기준

고속 열차를 만들 때 활용한 동물의 특징을 바르게 썼다.

서술형 평가 1회

45쪽

1 예 돌 밑은 잘 보이지 않도록 숨기 좋은 장소이기 때문이다.

2 땅속, 예 걸어 다니며 날기도 한다.

3 예 지느러미를 이용하여 헤엄친다.

4 예 날개가 있기 때문이다.

5 (1) ㉠

(2) 예 소비 전력과 소음이 적다.

6 (1) ㉠ 발톱 ㉡ 줄무늬

(2) 예 다리가 두 쌍이 있고 걷거나 뛰어다닌다.

1 채점 기준

돌 밑에서 동물을 많이 볼 수 있는 까닭을 바르게 썼다.

2 채점 기준

상 땅강아지가 사는 곳과 이동 방법을 모두 바르게 썼다.

하 땅강아지가 사는 곳과 이동 방법 중 한 가지만 바르게 썼다.

3 채점 기준

붕어와 고등어의 이동 방법을 공통적인 생김새와 관련지어 바르게 썼다.

4 채점 기준

까치가 잘 날 수 있는 까닭을 바르게 썼다.

5 채점 기준

상 에어컨 실외기 날개를 만들 때 활용한 동물의 특징과 그 동물의 특징을 활용했을 때의 좋은 점을 모두 바르게 썼다.

하 에어컨 실외기 날개를 만들 때 활용한 동물의 특징과 그 동물의 특징을 활용했을 때의 좋은 점 중 한 가지만 바르게 썼다.

6 채점 기준

상 ㉠과 ㉡에 들어갈 다람쥐의 특징과 이동 방법을 모두 바르게 썼다.

하 ㉠과 ㉡에 들어갈 다람쥐의 특징과 이동 방법 중 한 가지만 바르게 썼다.

서술형 평가 2회

46쪽

1 지수, 예 귀여운 것과 귀엽지 않은 것은 사람마다 기준이 다를 수 있으므로, 동물을 분류하는 기준이 될 수 없다.

2 지방, 예 낙타의 혹에 지방이 있어서 먹이가 없어도 며칠 동안 생활할 수 있다.

3 (1) ㉠ 아가미 ㉡ 옆줄

(2) 예 몸이 부드러운 곡선 형태이고, 비늘로 덮여 있다. 여러 개의 지느러미가 있다.

4 (1) 예 모든 방향으로 움직이며 물속을 탐사할 수 있다.

(2) 예 다리가 네 쌍이다.

(3) 예 사람들의 생활이 편리해진다. 위험에 처한 사람을 구할 수 있다.

1 채점 기준

상 동물을 잘못 분류한 사람을 바르게 고르고, 그 까닭을 바르게 썼다.

하 동물을 잘못 분류한 사람은 바르게 골랐지만, 그 까닭은 쓰지 못했다.

2 채점 기준

상 낙타의 혹에 들어있는 것을 바르게 쓰고, 낙타가 사막의 환경에서 잘 살 수 있는 까닭을 혹에 들어 있는 것과 관련지어 바르게 썼다.

하 낙타의 혹에 들어있는 것은 바르게 썼지만, 낙타가 사막의 환경에서 잘 살 수 있는 까닭을 혹에 들어 있는 것과 관련지어 쓰지 못했다.

3 채점 기준

상 ㉠과 ㉡의 이름과 금붕어의 특징 두 가지를 모두 바르게 썼다.

하 ㉠과 ㉡의 이름은 바르게 썼지만 금붕어의 특징은 바르게 쓰지 못했다.

4 채점 기준

(1) ㉠ 탐사 로봇을 사용했을 때 좋은 점을 바르게 썼다.

(2) ㉡ 탐사 로봇을 만드는 데 활용한 거미의 생김새의 특징을 바르게 썼다.

(3) 동물의 특징을 활용한 로봇을 사용했을 때 좋은 점을 바르게 썼다.



3. 지표의 변화

개념문제

49쪽

《 Stage 1 》

1 작아 2 생물 3 ○ 4 ×

《 Stage 2 》

1 ① 2 ②, ③
3 흙 4 ④

《 Stage 2 》

- 1 바위나 돌이 부서져서 흙이 만들어지는 과정을 알아 보기 위한 실험입니다.
- 2 얼음 설탕을 투명한 플라스틱 통에 넣고 흔들면 크기가 작아지고, 모양이 달라지며 가루가 생깁니다.
- 3 흙이 만들어지려면 바위나 돌이 작게 부서져야 합니다. 그리고 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여야 합니다.
- 4 바위틈에서 나무뿌리가 자라면서 바위가 부서지는 모습입니다.

개념문제

51쪽

《 Stage 1 》

1 ○ 2 × 3 운동장 4 부식물

《 Stage 2 》

1 (1) 화 (2) 화 (3) 운 (4) 운
2 ⑤ 3 >
4 ㉔

《 Stage 2 》

- 1 색깔이 어두운 갈색이며 약간 부드러운 것은 화단 흙이고, 알갱이의 크기가 비교적 크고 잘 뭉쳐지지 않는 것은 운동장 흙입니다.
- 2 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐을 비교하는 실험이므로 흙의 종류 이외의 조건(흙의 양, 물의 양, 물을 붓는 빠르기, 플라스틱 통의 크기, 거즈의 종류나 사용한 장수 등)은 같게 해야 합니다.

- 3 일정한 시간 동안 화단 흙보다 운동장 흙에서 물이 더 많이 빠집니다.
- 4 운동장 흙은 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙은 물에 뜬 물질이 많습니다.

진도
교재

기본문제

52~53쪽

1 ㉔ 2 흙 3 ②
4 경민 5 ④ 6 (1) ㉔ (2) ㉔
7 ㉔ 썩은 ㉔ 식물 8 ③

1-1 작아, 가루 2-1 흙 3-1 화단 흙
4-1 ㉔ 5-1 종류
6-1 (1) - ㉔ (2) - ㉔ 7-1 부식물
8-1 ㉔

- 1 ㉔은 투명한 플라스틱 통을 흔들기 전 얼음 설탕의 모습입니다. 얼음 설탕을 투명한 통에 넣고 흔들면 ㉔과 같이 크기가 작아지고, 모양이 달라지며 가루가 생깁니다.
- 2 바위나 돌이 작게 부서진 알갱이와 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여서 흙이 만들어집니다.
- 3 화단 흙은 만져 보면 약간 부드러우지만, 운동장 흙은 만져 보면 거칩니다.
- 4 운동장 흙은 화단 흙보다 알갱이의 크기가 더 크기 때문에 물이 더 빠르게 빠집니다.
- 5 흙의 종류(운동장 흙, 화단 흙) 이외의 조건은 모두 같게 해야 합니다.
- 6 운동장 흙은 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙은 물에 뜬 물질(식물의 뿌리, 작은 나뭇가지, 죽은 곤충, 나뭇잎 조각 등)이 많습니다.
- 7 화단 흙에 물을 붓고 유리 막대로 저은 뒤, 잠시 놓아 두면 물에 뜨는 물질이 많은데, 이 물질은 대부분 부식물입니다.

8 화단 흙은 부식물이 많아 식물이 잘 자라지만, 운동장 흙은 부식물이 적어서 식물이 잘 자라지 않습니다.

3-1 화단 흙은 어두운 갈색이고, 보통 알갱이의 크기가 작으며, 만져 보면 약간 부드러운 느낌이 듭니다.

4-1 운동장 흙에서 물이 더 빠르게 빠지므로, 일정한 시간이 지난 뒤 ㉠보다 ㉡에 빠져나온 물의 양이 더 많습니다.

6-1 운동장 흙은 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙은 물에 뜬 물질이 많습니다.

7-1 화단 흙에는 운동장 흙보다 물에 뜨는 물질(부식물)이 더 많이 섞여 있습니다.

8-1 부식물이 많은 화단 흙에서 식물이 잘 자랍니다.

실력 문제

54~55쪽

1 ③, ④ 2 ②, ③ 3 ㉠

4 ③ 5 화단 흙 6 ④

7 식물

8 **서술형** **집중이** (1) 물 (2) 나무뿌리

예 바위틈에 있는 물이 얼었다 녹았다를 반복하면서 바위나 돌이 부서진다. 바위틈에서 나무뿌리가 자라면서 바위나 돌이 부서진다.

9 **서술형** **집중이** (1) 큼니다 (2) 빠름

예 운동장 흙은 화단 흙보다 알갱이의 크기가 더 크기 때문에 운동장 흙에서 물이 더 많이 빠진다.

10 **서술형** **집중이** (1) 많이 (2) 부식물

예 화단 흙에는 운동장 흙보다 부식물이 많다. 부식물은 식물이 잘 자라는 데 도움을 주기 때문에 화단 흙에서 식물이 잘 자란다.

1 얼음 설탕을 투명한 플라스틱 통에 넣고 흔들면 알갱이의 크기가 작아지고, 모양이 달라집니다. 또 가루가 생깁니다.

2 오랜 시간에 걸쳐 물이나 나무뿌리 등에 의해서 바위가 부서집니다. 그리고 작게 부서진 알갱이와 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여서 흙이 됩니다.

3 대부분 운동장 흙은 알갱이의 크기가 크고, 화단 흙은 알갱이의 크기가 작습니다.

4 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐을 비교하는 실험이므로 흙의 종류(운동장 흙, 화단 흙) 이외의 조건(물의 양, 물을 붓는 빠르기, 흙의 양, 플라스틱 통의 크기, 거즈의 종류나 사용한 장수 등)은 같게 해야 합니다.

5 화단 흙은 운동장 흙보다 물 빠짐이 느리므로, 같은 양의 물이 빠져나오는 데 더 오랜 시간이 걸립니다.

6 화단 흙에는 운동장 흙보다 물에 뜨는 물질이 더 많이 섞여 있습니다.

7 부식물은 식물이 잘 자라는 데 도움을 주므로, 부식물이 많이 섞여 있는 흙에서 식물이 잘 자랍니다.

8

채점 기준

상	바위나 돌을 부서지게 하는 것을 물이 얼었다 녹았다 하는 현상, 나무뿌리의 자람과 관련지어 바르게 썼다.
하	바위나 돌을 부서지게 하는 것을 물이 얼었다 녹았다 하는 현상, 나무뿌리의 자람 중 한 가지만 관련지어 바르게 썼다.

9

채점 기준

상	물이 많이 빠지는 흙을 바르게 고르고, 그 까닭을 바르게 썼다.
하	물이 많이 빠지는 흙은 바르게 골랐지만, 그 까닭을 쓰지 못했다.

10

채점 기준

화단 흙에서 식물이 잘 자라는 까닭을 부식물과 관련지어 바르게 썼다.

개념 문제

57쪽

◀ Stage 1 ▶

1 ○ 2 × 3 퇴적 4 낮은

◀ Stage 2 ▶

1 ⑤ 2 (1)-㉠ (2)-㉡
3 ④ 4 침식 작용

◀ Stage 2 ▶

1 색 모래를 사용하면 물에 의해 흙이 어떻게 이동하는지 쉽게 볼 수 있습니다.

- 2 흙 언덕의 위쪽은 흙이 깎이고, 아래쪽은 흙이 흘러 내려 쌓입니다.
- 3 흐르는 물이 경사가 급한 위쪽의 흙을 깎아 경사가 완만한 아래쪽으로 옮깁니다.
- 4 지표의 바위나 돌, 흙 등이 깎여 나가는 것을 침식 작용이라고 하고, 운반되어 쌓이는 것을 퇴적 작용이라고 합니다.

정답과 해설 13

- 6 ㉠은 강 상류로 퇴적 작용보다 침식 작용이 활발하게 일어나고, ㉡은 강 하류로 침식 작용보다 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.
- 7 ㉠은 바닷물이 바위를 깎아서 가운데 구멍이 뚫렸기 때문에 침식 작용으로 만들어진 지형입니다.
- 8 바닷물이 바위와 만나는 부분을 계속 깎고 무너뜨려서 만들어진 절벽이므로 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형입니다.
-
- 1-1 흙 언덕의 위쪽에서는 침식 작용이 활발하게 일어나고, 아래쪽에서는 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.
- 4-1 강 상류는 강폭이 좁고 강의 경사가 급하며, 강 하류는 강폭이 넓고 강의 경사가 완만합니다.
- 5-1 강 상류에서는 바위나 큰 돌을 많이 볼 수 있고, 강 하류에서는 모래가 넓게 쌓여 있는 것을 볼 수 있습니다.
- 6-1 강 상류는 침식 작용이 활발하고, 강 하류는 퇴적 작용이 활발합니다.
- 7-1 바닷물의 퇴적 작용으로 고운 흙이나 모래가 쌓인 곳에서는 모래 해변이나 갯벌을 볼 수 있습니다.

실력 문제

64~65쪽

- 1 ㉠ 2 ㉢ 3 >
- 4 ㉠ 지역: 좁음, 급함 ㉡ 지역: 넓음, 완만함
- 5 ㉡, ㉣ 6 ㉠ 7 ㉣
- 8 **서술형** **집중이** (1) 깎, 쌓 (2) 급한, 완만
 (1) 흙 언덕의 위쪽 (2) 흙 언덕의 아래쪽
 (3) 예 흙 언덕의 위쪽은 경사가 급하고, 아래쪽은 경사가 완만하기 때문이다.
- 9 **서술형** **집중이** (1) 넓고, 완만 (2) 상류, 하류
 (1) 넓어진다. (2) 완만해진다. (3) 예 강 상류는 침식 작용이 활발하게 일어나고, 강 하류는 퇴적 작용이 활발하게 일어난다.
- 10 **서술형** **집중이** (1) 침식 (2) 퇴적
 침식 작용, 예 바닷물의 침식 작용으로 바위가 깎여서 만들어진 지형이기 때문이다.

- 1 흐르는 물에 의한 지표(흙 언덕)의 모습 변화를 관찰하는 실험입니다.
- 2 흙 언덕의 위쪽(㉠)에서는 흙이 깎이고, 아래쪽(㉡)에서는 흙이 흘러내려 쌓이며 색 모래는 아래쪽으로 이동합니다. 또 침식 작용이 가장 활발한 곳은 ㉠이고, 퇴적 작용이 가장 활발한 곳은 ㉡입니다.
- 3 ㉠ 강 상류에서는 바위를 많이 볼 수 있고, ㉡ 강 하류에서는 모래를 많이 볼 수 있습니다. 강물이 강 상류에 있는 바위를 깎고 운반하는 과정에서 만들어진 모래가 강 하류에 쌓이기 때문입니다.
- 4 ㉠은 강 상류로 강폭이 좁고 강의 경사가 급하지만, ㉡은 강 하류로 강폭이 넓고 강의 경사가 완만합니다.
- 5 강 상류, 흙 언덕의 위쪽, 바닷가에서 바다 쪽으로 돌출된 부분은 침식 작용이 활발하고, 강 하류나 바닷가에서 안쪽으로 들어간 부분은 퇴적 작용이 활발합니다.
- 6 ㉠은 강 상류에 있는 계곡으로 강물의 침식 작용으로 만들어진 지형이고, ㉡은 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형입니다. 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 바닷가 지형은 ㉠입니다.
- 7 바닷물의 퇴적 작용으로 모래가 쌓여서 만들어진 모래 해변으로, 주로 바닷가의 안쪽으로 들어간 부분에서 볼 수 있는 지형입니다.

8

채점 기준

상	흙 언덕에서 흙이 깎이는 곳과 흘러내려 쌓이는 곳을 모두 바르게 쓰고, 그 까닭을 흙 언덕의 경사와 관련지어 바르게 썼다.
하	흙 언덕에서 흙이 깎이는 곳과 흘러내려 쌓이는 곳을 모두 바르게 썼지만, 그 까닭을 흙 언덕의 경사와 관련지어 쓰지 못했다.

9

채점 기준

상	강 상류에서 하류로 갈수록 강폭, 경사가 어떻게 변하는지 바르게 쓰고, 강 상류와 강 하류에서 활발한 흐르는 물의 작용을 바르게 썼다.
하	강 상류에서 하류로 갈수록 강폭, 경사가 어떻게 변하는지는 바르게 썼지만, 강 상류와 강 하류에서 활발한 흐르는 물의 작용은 쓰지 못했다.

10

채점 기준

상	바닷가 지형이 만들어진 곳에서 활발한 작용과 그 까닭을 모두 바르게 썼다.
하	바닷가 지형이 만들어진 곳에서 활발한 작용은 바르게 썼지만, 그 까닭은 쓰지 못했다.

단원 마무리

66쪽

- | | | |
|-------|--------|-------|
| 1 바위 | 2 나무뿌리 | 3 부식물 |
| 4 깎여 | 5 쌓이는 | 6 물 |
| 7 하루 | 8 바닷물 | 9 침식 |
| 10 퇴적 | | |

단원 평가 1회

67~69쪽

- 1 ③, ④
 2 예 투명한 플라스틱 통을 흔드는 과정이다.
 3 ① 4 ② 5 ㉠
 6 ㉠ 7 ④ 8 ①
 9 예 운동장 흙은 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙은 물에 뜬 물질의 양이 많다.
 10 ㉠, ㉡ 11 ④ 12 색 모래
 13 나 14 ㉠ 깎고 ㉠ 쌓았기
 15 ㉠ 16 ④ 17 ①
 18 예 ㉠에서는 침식 작용이 활발하고, ㉡에서는 퇴적 작용이 활발하다.
 19 ㉡ 20 ①, ③

- 1 얼음 설탕을 투명한 통에 넣고 흔들면 크기가 작아지고, 모양이 달라지며 가루가 생깁니다.
 2 얼음 설탕을 넣은 투명한 플라스틱 통을 흔드는 과정은 흙이 만들어지는 과정에서 바위나 돌을 부서지게 하는 것과 비슷합니다.

채점 기준

실험에서 바위와 돌을 부서지게 하는 것과 비슷한 작용을 하는 과정을 바르게 썼다.

- 3 겨울에 바위틈에 물이 들어가 얼었다 녹았다는 반복하면서 바위가 부서집니다.
 4 돋보기를 사용하여 흙 알갱이를 자세히 관찰합니다.
 5 화단 흙은 운동장 흙에 비하여 색깔이 어둡고, 만져 보면 약간 부드럽습니다. 운동장 흙은 알갱이의 크기가 크고 만져 보면 거칩니다.
 6 운동장 흙보다 화단 흙에서 물이 더 느리게 빠지므로 ㉠ 비커보다 ㉡ 비커에 물이 더 적게 모입니다.

- 7 운동장 흙은 화단 흙보다 알갱이의 크기가 더 크기 때문에 물이 더 빠르게 빠집니다.
 8 흙의 종류 이외의 조건은 모두 같게 해야 합니다.
 9 운동장 흙은 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙은 물에 뜬 물질(식물의 뿌리, 작은 나뭇가지, 죽은 곤충, 나뭇잎 조각 등)이 많습니다.

채점 기준

운동장 흙과 화단 흙의 물에 뜬 물질의 양을 바르게 비교하여 썼다.

- 10 화단 흙은 부식물이 많아 식물이 잘 자라지만, 운동장 흙은 부식물이 적어서 식물이 잘 자라지 않습니다.
 11 화단 흙은 운동장 흙보다 색깔이 어둡고 부식물이 많아 식물이 잘 자라며, 보통 알갱이의 크기가 작습니다.
 12 색 모래를 사용하면 물에 의해 흙이 어떻게 이동하는지 쉽게 볼 수 있습니다.
 13 흙 언덕의 위쪽에서는 침식 작용이 활발하고, 아래쪽에서는 퇴적 작용이 활발합니다.
 14 흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반하여 아래쪽에 쌓았기 때문에 흙 언덕의 모습이 변한 것입니다.
 15 ㉠은 바닷가 지형인 모래 해변이고, ㉡은 강 하류에서 볼 수 있는 모습입니다.

- 16 강 하류는 강 상류보다 강폭이 넓고, 모래나 흙이 쌓여 있는 것을 볼 수 있습니다. 또 퇴적 작용이 활발하여 물질이 쌓이기 때문에 오랜 시간이 지나면 모습이 서서히 변합니다.

- 17 ㉠은 강 상류 지역으로 바위를 많이 볼 수 있습니다.

- 18 보통 바다 쪽으로 돌출된 부분은 침식 작용이 활발하고, 안쪽으로 들어간 부분은 퇴적 작용이 활발합니다.

채점 기준

상	㉠과 ㉡에서 활발하게 일어나는 바닷물의 작용을 모두 바르게 썼다.
하	㉠과 ㉡에서 활발하게 일어나는 바닷물의 작용 중 한 가지만 바르게 썼다.

- 19 바닷물이 고운 흙이나 가는 모래와 같이 작은 물질들을 쌓아서 만들어졌기 때문에 바닷물의 퇴적 작용에 의해 만들어진 지형입니다.
 20 바닷물의 침식 작용은 바위에 구멍을 뚫거나 가파른 절벽을 만듭니다.

진도
교재

단원 평가 2회

70~72쪽

- 1 ㉠, ㉡ 2 정현 3 ①
4 ①
5 예 어두운 갈색이고, 만져 보면 약간 부드러우며, 잘 뭉쳐진다.
6 ③ 7 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
8 ③ 9 ㉠ 화단 흙 ㉡ 운동장 흙
10 부식물 11 기hun
12 예 물에 의해 흙이 어떻게 이동하는지 쉽게 볼 수 있기 때문이다.
13 ② 14 ㉠, ㉡ 15 ②, ⑤
16 예 ㉠에서는 크기가 큰 바위를 많이 볼 수 있고, ㉡에서는 크기가 작은 모래를 많이 볼 수 있다.
17 ㉠, ㉡ 18 ① 19 ④
20 ①, ④

- 1 얼음 설탕의 크기와 모서리 부분의 모양, 얼음 설탕 주변의 모습 등을 확인해야 합니다.
- 2 흙이 만들어지려면 바위나 돌이 작게 부서져야 합니다. 그리고 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여야 합니다.
- 3 오랜 시간에 걸쳐 바위틈에 있는 물이 얼었다 녹았다를 반복하면서 바위가 부서지기도 하고, 바위틈에서 나무뿌리가 자라면서 바위가 부서지기도 합니다.
- 4 운동장 흙과 화단 흙의 색깔, 알갱이의 크기, 흙을 만졌을 때의 느낌, 흙이 뭉쳐지는 정도 등을 관찰합니다.
- 5 화단 흙은 보통 알갱이의 크기가 작으며, 식물의 뿌리나 나뭇잎 조각과 같은 부식물이 섞여 있습니다.

채점 기준

화단 흙의 특징을 색깔, 만졌을 때의 느낌 등과 관련지어 두 가지 모두 바르게 썼다.

- 6 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐이 어떻게 다른지 비교하는 실험입니다.
- 7 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐을 비교하는 실험이므로 흙의 종류 이외의 조건(물의 양, 물을 붓는 빠르기, 흙의 양, 플라스틱 통의 크기, 거즈의 종류나 장수 등)은 같게 해야 합니다.
- 8 운동장 흙은 화단 흙보다 알갱이의 크기가 더 크기 때문에 물이 더 빠르게 빠집니다.

- 9 물에 뜬 물질이 많은 것이 화단 흙이 뜬 비커이고, 물에 뜬 물질이 거의 없는 것이 운동장 흙이 뜬 비커입니다.
- 10 물에 뜨는 물질의 대부분은 부식물입니다. 부식물은 식물의 뿌리나 죽은 곤충, 나뭇잎 조각 등이 썩은 것입니다.
- 11 화단 흙은 부식물이 많기 때문에 식물이 잘 자라고, 운동장 흙은 부식물이 적기 때문에 식물이 잘 자라지 않습니다.

- 12 색 모래를 사용하면 흐르는 물에 의해 흙이 어떻게 이동하는지 쉽게 볼 수 있습니다.

채점 기준

실험에서 색 모래를 뿌리는 까닭을 바르게 썼다.

- 13 흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반하여 아래쪽에 쌓았기 때문에 흙 언덕의 모습이 ②와 같이 변합니다.
- 14 경사가 급한 곳은 침식 작용이 활발하고, 완만한 곳은 퇴적 작용이 활발합니다.
- 15 ㉠은 강 상류로 ㉡인 강 하류에 비해 강폭이 좁고 강의 경사가 급합니다. 또 ㉡에서도 침식 작용이 일어나지만, 퇴적 작용이 더 활발하게 일어납니다.
- 16 흐르는 강물은 강 상류에 있는 바위를 깎고 운반합니다. 이 과정에서 만들어진 모래가 강 하류에 쌓입니다.

채점 기준

㉠과 ㉡에서 볼 수 있는 돌의 크기를 바르게 비교하여 썼다.

- 17 강 상류와 흙 언덕의 위쪽은 흐르는 물에 의한 침식 작용이 활발하고, 강 하류와 흙 언덕의 아래쪽은 퇴적 작용이 활발합니다.
- 18 바닷물의 퇴적 작용으로 고운 흙이나 모래가 쌓인 곳에서는 모래 해변이나 갯벌을 볼 수 있습니다.
- 19 바닷가 지형은 바닷물의 작용에 의해 오랜 시간에 걸쳐 조금씩 변합니다.
- 20 ①은 강 상류에서 볼 수 있는 계곡의 모습으로 침식 작용이 활발하고, ②는 강 하류의 모습으로 퇴적 작용이 활발합니다. ③은 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형이고, ④는 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형입니다.

4. 물질의 성질

개념문제

77쪽

〈 Stage 1 〉

1 ○ 2 ○ 3 나무 막대 4 우유

〈 Stage 2 〉

1 ㉔ 2 ㉓
3 (1)-㉔ (2)-㉔ 4 물, 나무 막대

〈 Stage 2 〉

- 지퍼 백 안에 담긴 공기는 눈에 보이지 않지만 지퍼 백이 부푼 것으로 공기가 들어 있음을 쉽게 알 수 있습니다.
- 나무 막대와 물은 모두 눈에 보이지만 공기는 눈에 보이지 않습니다. 또, 나무 막대는 손으로 잡고 전달할 수 있습니다.
- 물은 모양이 계속 변하고 흘러서 전달하기 어렵고, 공기는 아무 느낌이 없고 눈에 보이지 않아서 전달하는 느낌이 나지 않습니다.
- 물은 흐르고 손으로 잡을 수 없고, 공기는 손에 잡히지 않고 눈에 보이지 않습니다. 또 나무 막대는 손으로 잡고 전달할 수 있습니다.

개념문제

79쪽

〈 Stage 1 〉

1 × 2 ○ 3 모양 4 고체

〈 Stage 2 〉

1 ㉓, ㉔ 2 (1)-㉓ (2)-㉓
3 예 변화가 없다. 4 ㉔

〈 Stage 2 〉

- 플라스틱 막대로 기둥을 쌓아 올리면 막대를 어느 위치에 놓아도 모양이 변하지 않고, 공간을 차지함을 알 수 있습니다.
- 나무 막대와 플라스틱 막대 모두 눈으로 볼 수 있고, 손으로 잡을 수 있습니다.

- 나무 막대와 플라스틱 막대를 모양이 다른 그릇에 넣으면 나무 막대와 플라스틱 막대의 모양과 크기의 변화가 없습니다.

- 주스는 담는 그릇이 바뀌면 모양이 변하므로 고체가 아닙니다.

개념문제

81쪽

〈 Stage 1 〉

1 × 2 ○ 3 액체 4 액체

〈 Stage 2 〉

1 ㉓, ㉔ 2 ㉓, ㉔
3 = 4 ㉔

〈 Stage 2 〉

- 물과 주스는 모두 손으로 잡을 수 없고 흘러내리며 눈으로 볼 수 있습니다. 물과 주스는 담는 그릇에 따라 모양이 변합니다.
- 같은 양의 주스를 모양이 다른 그릇에 옮겨 담으면 그릇의 모양에 따라 주스의 모양은 변하지만 부피는 변하지 않습니다. 그릇의 모양이 변하므로 그릇에 담긴 주스의 높이가 그릇에 따라 변합니다.
- 주스를 처음 넣었던 그릇으로 다시 옮기면 주스의 높이가 처음에 표시한 높이와 같습니다.
- 물, 식초, 우유는 액체이므로 주스 대신 사용하였을 때 같은 결과가 나타납니다. 지우개는 고체입니다.

기본문제

82~83쪽

1 ㉓ 2 ㉔ 3 ㉔
4 ㉓, ㉔ 5 ㉔ 6 ㉔
7 ㉓, ㉔

1-1 ㉔ 2-1 공기
3-1 예 변하지 않는다. 4-1 고체
5-1 예 동그란 모양의 그릇 6-1 같다
7-1 ㉔



- 1 나무 막대는 네모 모양이고, 딱딱합니다. 물은 흐르고 투명하며 흔들면 출렁거립니다. 공기는 눈에 보이지 않고 손에 잡히지 않습니다.
- 2 물은 모양이 계속 변하고 흘러서 손으로 전달하기 어렵습니다.
- 3 나무 막대와 플라스틱 막대를 여러 가지 모양의 그릇에 넣었을 때 막대의 모양과 부피가 변하지 않습니다.
- 4 컵과 페트병은 고체인 물체입니다. 물, 식초, 액상 세제는 액체입니다.
- 5 주스는 담는 그릇의 모양에 따라 모양이 변하므로, 주스의 모양을 변화시키려면 모양이 다른 그릇에 옮겨 담아야 합니다.
- 6 물을 처음 사용한 그릇으로 다시 옮기면 물의 높이가 처음에 표시했던 높이와 같아집니다. 즉 물의 높이는 ㉠보다 높고, ㉡보다 낮으며, ㉢과 같습니다.
- 7 액체는 흘러내리는 성질이 있어 손으로 잡을 수 없고, 담는 그릇에 따라 모양이 변하고 부피는 변하지 않는 물질의 상태입니다.

- 1-1 ㉠~㉢ 중 딱딱한 것은 ㉢ 자갈입니다.
- 3-1 나무 막대는 모양과 크기가 일정하여 일정한 공간을 차지합니다.
- 4-1 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 일정한 물질의 상태를 고체라고 합니다.
- 5-1 주스는 액체이므로 담는 그릇에 따라 모양이 변합니다.
- 7-1 천은 고체입니다.

- 8 **사실형** **김장아** (1) 있 (2) 모양
나무 막대, ㉡ 나무 막대는 흘러내리지 않아서 손으로 잡을 수 있으므로 물보다 전달하기 쉽다.
- 9 **사실형** **김장아** (1) 모양, 부피 (2) 모양, 부피
(1) ㉡ 플라스틱 막대의 모양과 부피가 변하지 않는다.
(2) ㉡ 나무 막대와 플라스틱 막대는 모두 담는 그릇의 모양이 바뀌어도 부피가 변하지 않는다.
- 10 **사실형** **김장아** (1) 액체 (2) 모양
㉡ 액체는 담는 그릇에 따라 모양이 변한다.

- 1 나무 막대는 손으로 잡고 전달하기 쉽습니다. 물은 흘러서 손으로 전달하기 어렵습니다. 공기는 눈에 보이지 않고 손에 잡히지 않아 전달하는 것인지 알 수 없습니다.
- 2 눈에 보이지 않고 손으로 잡을 수 없으며, 전달하는 느낌이 나지 않는 것은 공기입니다.
- 3 나무 막대가 손으로 잡기 어렵거나 모양이 일정하지 않다면 기둥을 쌓아 올릴 수 없습니다.
- 4 플라스틱 막대는 담는 그릇의 모양이 달라져도 모양과 크기의 변화가 없습니다.
- 5 책, 가방, 의자, 스펀지, 유리컵은 고체이고, 바닷물, 꿀, 알코올, 설탕물은 액체, 공기는 기체입니다.
- 6 액체는 담는 그릇에 따라 모양과 담긴 높이가 변하고 부피는 변하지 않습니다.
- 7 우유는 액체이고, 유리컵, 빵, 바나나는 고체입니다.

8 채점 기준	
상	전달하기 쉬운 것을 바르게 고르고, 그 까닭을 바르게 썼다.
하	전달하기 쉬운 것을 바르게 골랐지만, 그 까닭은 쓰지 못했다.

9 채점 기준	
상	플라스틱 막대를 넣었을 때의 결과를 바르게 쓰고, 나무 막대와 플라스틱 막대의 공통점을 담는 그릇의 모양과 관련지어 바르게 썼다.
하	플라스틱 막대를 넣었을 때의 결과는 바르게 썼지만, 나무 막대와 플라스틱 막대의 공통점을 쓰지 못했다.

10 채점 기준	
액체는 담는 그릇에 따라 모양이 변하는 상태라는 내용을 바르게 썼다.	

실력 문제

84~85쪽

- | | | |
|------|-----|--------|
| 1 ㉠ | 2 ㉡ | 3 우주 |
| 4 ㉢ | 5 ㉤ | 6 ㉥, ㉦ |
| 7 우유 | | |

개념문제

87쪽

◀ Stage 1 ▶

1 ○ 2 공기 방울 3 × 4 공기

◀ Stage 2 ▶

1 작아 2 ㉔
3 ①, ⑤ 4 ④

◀ Stage 2 ▶

- 1 풍선 속에 있던 공기가 밖으로 빠져나올 때에는 공기가 빠져나오는 소리와 함께 시원함이 느껴지고, 머리 카락이 날립니다. 또한 공기가 빠져나올수록 풍선의 크기는 작아집니다.
- 2 물속에 공기 방울이 생기는 까닭은 플라스틱병 안에 있던 공기가 빠져나오기 때문입니다. 물속에 생긴 공기 방울은 위로 올라옵니다.
- 3 주사기의 피스톤을 바깥으로 당긴 뒤 주사기 끝을 물이 담긴 수조 속에 넣고 밀면 물속에서 공기 방울이 생기는 것을 볼 수 있습니다.
- 4 공기는 눈에 보이지 않지만 우리 주변에 있습니다. 부표, 축구공, 구명조끼, 자동차 타이어는 공기가 들어 있는 물체입니다.

개념문제

89쪽

◀ Stage 1 ▶

1 높아 2 × 3 ○ 4 공기

◀ Stage 2 ▶

1 ㉔ 2 (1) - ㉔ (2) - ㉔
3 ② 4 ㉔

◀ Stage 2 ▶

- 1 물 위에 띄운 페트병 뚜껑을 바닥에 구멍이 뚫리지 않은 플라스틱 컵으로 덮고 수조의 바닥까지 밀어 넣으면 페트병 뚜껑이 내려갑니다.
- 2 주사기의 피스톤을 밀면 코끼리 나팔이 길게 펼쳐지고, 피스톤을 다시 당기면 코끼리 나팔이 돌돌 말립니다.

- 3 주사기의 피스톤을 밀면 주사기와 비닐관 안에 들어 있는 공기가 코끼리 나팔로 이동하고, 피스톤을 당기면 코끼리 나팔과 비닐관 안에 들어 있는 공기가 주사기로 이동합니다.
- 4 공기가 다른 곳으로 이동하는 성질을 이용하여 타이어에 공기를 넣을 수 있습니다. 부풀린 공기 침대, 부풀린 풍선 미끄럼틀, 부풀린 광고 인형은 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용한 예입니다.

개념문제

91쪽

◀ Stage 1 ▶

1 ○ 2 × 3 무겁 4 여섯(6)

◀ Stage 2 ▶

1 ② 2 ㉔
3 ③ 4 ㉔

◀ Stage 2 ▶

- 1 페트병에 끼운 공기 주입 마개를 누르면 페트병 속 공기가 늘어나 페트병이 팽팽해집니다.
- 2 공기가 많이 들어 있을수록 페트병의 무게가 무겁습니다.
- 3 페트병에 끼운 공기 주입 마개를 누르면 페트병 속에 공기가 많이 들어가 무게가 무거워집니다. 공기 주입 마개를 30~40번 정도 눌렀을 때 평균적으로 무게가 0.6g 증가합니다.
- 4 공기와 같이 대부분의 기체는 눈에 보이지 않습니다. 우리가 공부하는 교실 안에 있는 공기의 무게는 약 200kg으로 3학년 학생 여섯 명의 무게와 비슷합니다.

기본문제

92~93쪽

1 ㉔ 2 ① 3 ①, ②
4 ㉔ 5 공기 6 ㉔
7 ①

1-1 공기 2-1 공기 방울 3-1 ㉔
4-1 공간 5-1 예 선풍기, 비눗방울
6-1 늘어남 7-1 공기



- 1 풍선 불기, 깃발이 휘날리는 모습, 나뭇가지가 흔들리는 모습 등을 통해 공기가 있다는 것을 알 수 있습니다.
- 2 물속에서 생긴 공기 방울은 보글보글 소리가 나며 위로 올라와 사라집니다. 또한 공기 방울은 투명합니다.
- 3 바닥에 구멍이 뚫린 컵으로 물에 띄운 페트병 뚜껑을 덮고 밀어 넣으면 컵 안에 있던 공기가 구멍으로 빠져나가 물이 컵 안으로 들어가고, 페트병 뚜껑은 위치가 변하지 않습니다.
- 4 위 실험은 공기가 공간을 차지하는지 알아보는 것입니다. 미끄럼틀은 공기가 공간을 차지하는 성질과 관련이 없습니다.
- 5 주사기의 피스톤을 밀면 주사기와 비닐관 안에 들어있는 공기가 코끼리 나팔로 이동하여 코끼리 나팔이 펼쳐지고, 피스톤을 다시 당기면 코끼리 나팔과 비닐관 안에 들어있는 공기가 주사기로 이동하여 코끼리 나팔이 말립니다.
- 6 페트병에 끼운 공기 주입 마개를 여러 번 누르면 페트병 속으로 공기가 들어가 무게가 늘어납니다.
- 7 공기는 무게가 있기 때문에 공기를 넣으면 고무보트의 무게가 무거워집니다.

- 1-1 자전거 타이어와 빈 병에는 공기가 들어 있습니다.
- 2-1 주사기 끝에서 공기 방울이 생기는 것을 볼 수 있습니다.
- 3-1 바닥에 구멍이 뚫린 투명한 플라스틱 컵으로 물 위에 띄운 페트병 뚜껑을 덮고 누르면 페트병 뚜껑의 위치와 수조의 물 높이에 변화가 없습니다.
- 5-1 선풍기로 시원한 바람을 일으키거나, 비눗방울을 볼 수 있는 것 등은 공기가 이동하는 성질을 이용한 것입니다.

실력 문제

94~95쪽

- 1 ③ 2 ⑤ 3 ⑦
- 4 ① 5 당깁 6 ⑤
- 7 ⑤

8 **실용형** **집잡이** (1) 입구, 위 (2) 끝, 위

예 물속에서 공기 방울이 생겨 위로 올라와 사라진다. 보글보글 소리가 난다.

9 **실용형** **집잡이** (1) 공기 (2) 공기

- 물의 위치가 변하는 경우: ㉠
- 까닭: 예 바닥에 구멍이 뚫리지 않는 컵으로 물에 띄운 페트병 뚜껑을 덮고 누르면 컵 안의 공기가 공간을 차지하고 있어 컵 안으로 물이 들어가지 못하여 물의 높이가 높아진다.

10 **실용형** **집잡이** (1) 공기 (2) 많아

예 공기 주입 마개를 눌러 페트병에 공기를 더 넣는다.

- 1 부풀린 풍선 입구를 한 손으로 꼭 쥐 채 얼굴에 가까이 대고 쥐었던 손을 놓으면 풍선 속에서 공기가 빠져나와 머리카락이 날리고, 시원한 느낌이 들며, 무엇인가 얼굴 주변을 지나가는 느낌이 나고, 공기가 빠져나오는 소리가 납니다.
- 2 바깥으로 당긴 주사기의 피스톤을 물속에서 밀면 주사기 속의 공기가 빠져나와 공기 방울이 생깁니다. 물속에 플라스틱병을 넣고 손으로 누를 때에도 플라스틱병 입구에서 둥근 공기 방울이 생깁니다.
- 3 바닥에 구멍이 뚫리지 않은 플라스틱 컵의 경우, 컵 안에 있는 공기가 공간을 차지하고 있기 때문에 컵 안의 공기 부피만큼 물이 밀려나와 수조의 물의 높이도 조금 높아집니다.
- 4 3번의 실험을 통해 공기는 공간을 차지한다는 것을 알 수 있습니다. 컵 안에 있는 공기가 공간을 차지하지 않으면 컵 속으로 물이 들어가 수조 속 물의 높이가 변하지 않을 것입니다.
- 5 코끼리 나팔과 연결된 주사기의 피스톤을 당기면 코끼리 나팔과 비닐관 안에 있던 공기가 주사기로 이동하여 코끼리 나팔이 돌돌 말립니다.
- 6 공기 주입 마개를 가장 많이 눌러 페트병 속에 공기를 가장 많이 넣은 것이 가장 무겁습니다.
- 7 공기가 가득 든 고무보트는 무겁기 때문에 고무보트 속의 공기를 모두 뺀 후 이동시키면 힘이 덜 듭니다.

8

채점 기준

플라스틱병을 물이 담긴 수조에 넣고 누를 때와 주사기의 피스톤을 바깥으로 당긴 뒤 주사기 끝을 물에 넣고 피스톤을 누를 때 공통적으로 나타나는 현상을 한 가지 바르게 썼다.

9	채점 기준
상	물의 높이가 변하는 경우를 바르게 고르고, 그 까닭을 바르게 썼다.
하	물의 높이가 변하는 경우를 바르게 골랐지만, 그 까닭을 쓰지 못했다.

10	채점 기준
	공기 주입 마개를 끼운 페트병의 무게가 늘어나게 하는 방법을 바르게 썼다.

단원 마무리	96쪽
1 고체 2 액체 3 기체 4 모양 5 공간 6 부피 7 없습니다 8 채우는 9 이동 10 무게	

단원 평가 1회	97~99쪽
1 ㉠ 2 ㉠ 3 ㉢ 4 ㉡ 5 ㉠, ㉡ 6 예 나무 막대는 담는 그릇이 바뀌어도 막대의 모양과 크기가 변하지 않는다. 7 ㉠ 8 ㉠, ㉡ 9 ㉢ 10 같습니다 11 공기 12 ㉠ 13 주사기 속 또는 우리 주변, 예 공기는 눈에 보이지 않지만 우리 주위에 있다. 14 공기 15 ㉢, ㉡ 16 ㉠ 17 ㉣ 18 ㉠ 19 ㉣ 20 예 공기는 무게가 있다.	

- 흔들면 출렁거리는 것은 물입니다.
- 나무 막대는 손으로 잡고 전달할 수 있습니다.
- 만질 수 있고 눈에 보이는 것은 물입니다. 전달하는 느낌이 없고 눈에 보이지 않는 것은 공기입니다.
- 두 막대 모두 손으로 잡을 수 있어 전달하기 쉽고, 기둥을 쌓아 올리기 쉽습니다.

- 나무 막대는 일정한 모양과 크기가 있으며 공간을 차지합니다. 기둥을 쌓은 나무 막대와 기둥을 쌓기 전 나무 막대의 성질은 같습니다.
- 나무 막대를 여러 가지 모양의 그릇에 담아 보아도 막대의 모양과 크기가 변하지 않습니다. 이와 같은 물질의 상태를 고체라고 합니다.

채점 기준
나무 막대를 여러 가지 모양의 그릇에 담아 보는 활동을 통해 알 수 있는 나무 막대의 성질을 바르게 썼다.

- 고체는 모양과 부피가 일정하여 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 변하지 않습니다.
- 절벽에서 떨어지는 물은 높은 곳에서 아래쪽으로 떨어지며, 떨어진 물은 아래쪽 물과 섞입니다.
- 주스는 담는 그릇에 따라 모양이 변합니다.
- 주스를 처음에 넣었던 그릇에 옮겨 담으면 주스의 높이가 처음과 같아지므로, 주스는 담는 그릇이 달라져도 부피가 변하지 않는 것을 알 수 있습니다.
- 부풀린 풍선 입구를 잡고 있던 손을 놓으면 풍선 속에 있던 공기가 빠져나오면서 머리카락이 날립니다.
- 플라스틱병을 물이 담긴 수조 속에 넣고 손으로 누르면 플라스틱병 입구에서 공기 방울이 생겨 위로 올라와 사라집니다.
- 공기는 눈에 보이지 않으므로 물속에서 실험한 것입니다. 물속에서 공기 방울이 생긴 것으로 우리 주변에 공기가 있음을 알 수 있습니다.

채점 기준
주사기 끝에서 나온 공기 방울이 원래 어디 있던 것인지 쓰고, 이로부터 알 수 있는 사실을 바르게 썼다.

- 컵 안에 있는 공기가 공간을 차지하고 있기 때문에 물을 밀어내게 됩니다.
- 컵 안의 공기가 물을 밀어내어 컵 안의 공기 부피만큼 물이 밀려나와 수조의 물 높이가 조금 높아집니다.
- 주사기와 비닐관 안에 들어 있는 공기가 코끼리 나팔로 이동해야 코끼리 나팔이 길게 펼쳐집니다.
- 제시된 것은 공기가 다른 곳으로 이동할 수 있는 성질이 이용된 예입니다.
- 공기가 더 적게 들어 있는 페트병의 무게가 더 가볍습니다.



- 19 공기 주입 마개를 누르면 페트병 안에 공기가 들어가므로 페트병의 무게가 늘어납니다.
- 20 공기는 무게가 있기 때문에 페트병에 공기를 많이 넣을수록 무게가 늘어납니다.

채점 기준
실험을 통해 알 수 있는 사실을 바르게 썼다.

단원 평가 2회

100~102쪽

- 1 나무 막대 2 ②
3 예 눈에 보이지 않고 손에 잡히지 않아 전달한 것인지 알 수 없다.
4 ③ 5 ④ 6 ㉠, ㉡
7 ㉠ 8 보이고, 없습니다
9 ⑤ 10 공기 11 ②, ⑤
12 ②, ⑤
13 (1) 예 페트병 뚜껑이 내려간다.
 (2) 예 물의 높이가 조금 높아진다.
14 ③ 15 ② 16 공기
17 예 담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변하고, 담긴 그릇을 항상 가득 채우는 물질의 상태이다.
18 ② 19 ㉠ 20 200

- 1 나무 막대, 물, 공기 중 네모 모양이고, 연한 갈색이며 딱딱한 것은 나무 막대입니다.
- 2 물은 모양이 일정하지 않고 흐르는 성질이 있어 전달할 수는 있지만 흘러내립니다.
- 3 공기는 눈에 보이지 않고, 전달하는 느낌이 나지 않습니다.

채점 기준
공기를 전달할 때 어떠한 특징이 있는지 바르게 썼다.

- 4 플라스틱 막대는 손으로 잡을 수 있고 모양이 일정하므로 기둥을 쌓아 올릴 수 있습니다.
- 5 나무 막대와 플라스틱 막대 모두 고체입니다.
- 6 고체는 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 변하지 않습니다.
- 7 물의 모양은 담는 그릇의 모양에 따라 변합니다.

- 8 물과 우유는 눈에 보이고 손으로 잡을 수 없는 액체입니다.

- 9 액체는 담는 그릇에 따라 모양이 변하지만 부피는 변하지 않는 물질의 상태입니다.

- 10 공기는 눈에 보이지 않지만 나뭇가지가 흔들리거나 깃발이 휘날리는 모습을 통해 공기가 있음을 알 수 있습니다.

- 11 공기는 눈에 보이지 않지만 우리 주변에 있다는 것을 알 수 있고, 지금까지 배운 고체, 액체와는 다른 상태의 물질임을 알 수 있습니다.

- 12 튜브와 경기 응원용 막대 풍선에는 공기가 들어 있습니다. 안경, 거울, 지우개 안에는 공기가 들어 있지 않습니다.

- 13 컵 안에 들어 있는 공기가 물을 밀어내어 컵 안으로 물이 들어가지 못하기 때문에 밀려난 물의 부피만큼 수조의 물의 높이가 높아집니다.

채점 기준	
상	페트병 뚜껑의 위치 변화와 수조 안의 물의 높이 변화를 모두 바르게 썼다.
하	페트병 뚜껑의 위치 변화와 수조 안의 물의 높이 변화 중 하나만 바르게 썼다.

- 14 컵의 바닥에 구멍이 뚫린 경우 페트병 뚜껑은 물 위에 그대로 떠 있고, 수조 안의 물의 높이는 변화가 없습니다.

- 15 주사기의 피스톤을 밀면 주사기와 비닐관 안에 들어 있는 공기가 코끼리 나팔로 이동하기 때문에 코끼리 나팔이 길게 펼쳐집니다.

- 16 공기가 다른 곳으로 이동할 수 있는 성질을 이용하여 펌프로 공기를 자전거 타이어에 넣을 수 있습니다.

- 17 기체는 담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변하고, 담긴 그릇을 항상 가득 채우므로 풍선 등에 기체를 넣어 다양한 모양을 만들 수 있습니다.

채점 기준	
담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변하고, 담긴 그릇을 항상 가득 채우는 성질이 있는 물질의 상태라는 내용을 모두 바르게 썼다.	

- 18 입구에 끼운 공기 주입 마개를 누르는 횟수를 다르게 하면 두 페트병 안에 들어가는 공기의 양이 달라 무게가 달라집니다.

- 19 고무보트에 공기를 가득 채우면 공기의 무게 때문에 공기를 가득 채우지 않은 것보다 무게가 더 무겁습니다.
- 20 공기는 무게가 있습니다. 우리가 공부하는 교실 안 공기의 무게는 약 200 kg입니다.

서술형 평가 1회

103쪽

- 고체, 예 답는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 일정하기 때문이다.
- 예 답는 그릇에 따라 모양은 변하지만 부피는 변하지 않는 상태이기 때문이다.
- 예 부채질을 하여 바람을 일으켜 본다.
- 예 공기가 다른 곳으로 이동할 수 있는 성질을 이용한 것이다.
- (1) 마흔 번 눌렀을 때
(2) 예 고무보트에 공기를 넣으면 넣기 전보다 더 무거워진다.
- (1) 예 물로 음식이나 몸을 씻을 수 없을 것이다.
(2) 예 흘러내린다. 손으로 잡을 수 없다.

1	채점 기준
상	나무 막대의 상태를 바르게 쓰고, 그 까닭을 바르게 썼다.
하	나무 막대의 상태를 바르게 썼지만, 그 까닭은 쓰지 못했다.

2	채점 기준
	물을 액체라고 할 수 있는 까닭을 액체의 특성과 관련지어 바르게 바르게 썼다.

3	채점 기준
	공기가 있는 것을 알 수 있는 방법을 한 가지 바르게 썼다.

4	채점 기준
	공기가 다른 곳으로 이동할 수 있는 성질을 이용한 것이라는 내용을 바르게 썼다.

5	채점 기준
상	페트병에 공기가 더 많이 들어 있는 것을 바르게 고르고, 기체에 무게가 있기 때문에 나타나는 현상을 바르게 썼다.
하	페트병에 공기가 더 많이 들어 있는 것을 바르게 골랐지만, 기체에 무게가 있기 때문에 나타나는 현상을 쓰지 못했다.

6	채점 기준
(1)	물이 고체로 되어 있다면 불편한 점을 한 가지 바르게 썼다.
(2)	물은 흘러내리고 손으로 잡을 수 없다는 내용을 바르게 썼다.

서술형 평가 2회

104쪽

- 예 원기둥 모양 그대로이고, 크기도 지금과 같다.
- 예 처음에 표시했던 물의 높이와 같다. 물은 담는 그릇에 따라 부피가 변하지 않는다.
- (1) ⊙
(2) 예 무게가 있다.
- (1) 고체, 예 답는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 일정하다.
(2) 예 공기가 다른 곳으로 이동할 수 있는 성질을 이용한다.
(3) 예 풍선의 무게는 로켓을 날리기 전이 로켓을 날린 후보다 더 무겁다.

1	채점 기준
	㉠의 모양과 크기가 변하지 않는다는 내용을 바르게 썼다.

2	채점 기준
상	처음에 표시했던 물의 높이와 바르게 비교하고, 물의 부피 변화에 대하여 바르게 썼다.
하	처음에 표시했던 물의 높이와 바르게 비교했지만, 물의 부피 변화에 대해서는 쓰지 못했다.

3	채점 기준
상	잘못된 부분의 기호를 바르게 고르고, 잘못된 내용을 바르게 고쳐 썼다.
하	잘못된 부분의 기호를 바르게 골랐지만, 잘못된 내용을 고쳐 쓰지 못했다.

4	점수	채점 기준
(1)		고체를 바르게 쓰고, 고체의 특징을 한 가지 바르게 썼다.
(2)		공기가 다른 곳으로 이동할 수 있는 성질을 이용한다는 내용을 바르게 썼다.
(3)		로켓을 날리기 전 풍선의 무게와 로켓을 날린 후의 풍선의 무게를 비교하여 바르게 썼다.

5. 소리의 성질

개념문제

107쪽

◀ Stage 1 ▶

1 떨림 2 ○ 3 × 4 소리

◀ Stage 2 ▶

1 나는, 나지 않는 2 (1) - ㉠ (2) - ㉡
3 ㉠ 4 ㉡

◀ Stage 2 ▶

- 1 소리가 나는 스피커에 손을 대 보면 손에 떨림이 느껴지고, 소리가 나지 않는 스피커에 손을 대 보면 떨림이 느껴지지 않습니다.
- 2 소리가 나는 소리굽쇠를 물에 대면 소리굽쇠의 떨림 때문에 물이 튀어 오릅니다. 소리가 나지 않는 소리굽쇠를 물에 대면 아무 일도 일어나지 않습니다.
- 3 소리가 나는 물체는 손을 대면 떨림이 느껴지지만 소리가 나지 않는 물체는 떨림이 느껴지지 않습니다.
- 4 소리가 나는 물체를 떨리지 않게 하면 더 이상 소리가 나지 않습니다.

개념문제

109쪽

◀ Stage 1 ▶

1 × 2 ○ 3 세기 4 작은

◀ Stage 2 ▶

1 ㉠ 2 (1) - ㉡ (2) - ㉠
3 세기 4 ㉡

◀ Stage 2 ▶

- 1 작은북을 세게 치면 큰 소리가 나고, 약하게 치면 작은 소리가 납니다.
- 2 작은북을 세게 치면 줍살이 높게 튀어 오르고, 약하게 치면 줍살이 낮게 튀어 오릅니다.
- 3 소리의 크고 작은 정도를 소리의 세기라고 하며, 물체가 떨리는 크기에 따라 소리의 세기가 달라집니다.
- 4 수업 시간에 친구들 앞에서 발표할 때는 큰 소리를 내야 합니다.

개념문제

111쪽

◀ Stage 1 ▶

1 높은 2 ○ 3 높낮이 4 ×

◀ Stage 2 ▶

1 ㉠ 2 (1) - ㉡ (2) - ㉠
3 높낮이 4 ㉡

◀ Stage 2 ▶

- 1 팬 플루트는 길이가 긴 관을 불면 낮은 소리가 나고, 길이가 짧은 관을 불면 높은 소리가 납니다.
- 2 실로폰을 칠 때 음판의 길이가 길면 낮은 소리가 나고, 음판의 길이가 짧으면 높은 소리가 납니다.
- 3 관현악단은 악기가 내는 소리의 다양한 높낮이를 이용해 연주합니다.
- 4 높은 소리는 위급한 상황을 알릴 때 많이 사용됩니다.

기본문제

112~113쪽

1 ㉠ 2 ㉡ 3 ㉢
4 ㉠ 5 ㉡ 6 ㉢, ㉣
7 ㉢ 8 ㉠, ㉡

1-1 ㉠ 2-1 예 떨림이 느껴진다.
3-1 떨림 4-1 세기 5-1 ㉢, ㉡, ㉠
6-1 높낮이 7-1 큰 8-1 높은

- 1 소리가 나는 스피커에 손을 대 보면 손에 떨림이 느껴집니다.
- 2 고무망치로 쳐서 소리가 나는 소리굽쇠는 떨림이 있으므로 소리굽쇠를 물에 대면 물이 튀어 오릅니다.
- 3 소리가 나는 물체는 떨림이 있습니다. 고무망치로 치기 전의 소리굽쇠는 떨림이 없고 소리가 나지 않습니다.
- 4 작은북 위에 줍살을 올려놓고 북채로 칠 때 북을 세게 칠수록 북의 떨림이 커져 줍살이 높게 튀어 오릅니다.
- 5 팬 플루트를 불 때 관의 길이가 짧을수록 높은 소리를 내며, 호흡의 길이는 소리의 높낮이와 관계가 없습니다.
- 6 실로폰은 음판의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.

진도
교재

- 7 체육 대회에서는 큰 소리로 우리 팀을 응원합니다.
①, ②, ④, ⑤는 작은 소리를 내는 경우입니다.
- 8 화재경보기, 수영장 안전 요원의 호루라기는 높은 소리를 이용해 사람들에게 위급한 상황을 알립니다. 지휘봉은 흔들어도 높은 소리가 나지 않습니다.
-
- 1-1 소리가 나는 물체에 손을 대 보면 떨림이 느껴지고, 소리가 나지 않는 물체는 떨림이 없습니다.
- 2-1 소리가 나는 물체에 손을 대면 떨림이 느껴집니다.
- 5-1 팬 플루트는 관의 길이가 길수록 낮은 소리가 납니다.

실력 문제

114~115쪽

- 1 ① 2 ③, ④ 3 ㉠
4 ㉡ 5 ㉠ 6 ③
7 ③

8 **서술형** **집중이** (1) 소리 (2) 떨림

예 고무망치로 치면 소리가 나는 소리굽쇠의 떨림 때문에 물이 튀어 오른다.

9 **서술형** **집중이** (1) 작은, 큰 (2) 떨림

- (1) ㉠
(2) 예 작은북을 세게 칠수록 북에 큰 떨림이 생기기 때문에 좁쌀이 더 높게 튀어 오른다.

10 **서술형** **집중이** (1) 세기 (2) 높은

- (1) ㉠
(2) 예 팬 플루트의 관을 부는 세기에 따라 소리의 세기가 달라지고, 관의 길이에 따라 소리의 높낮이가 달라진다.

- 1 벌이 날개를 빠르게 움직이면 날개의 떨림 때문에 소리가 납니다.
- 2 소리가 나는 물체를 손으로 세게 움켜잡으면 물체가 떨리지 않게 되어 소리가 나지 않습니다.
- 3 작은북을 세게 칠수록 북이 크게 떨리면서 큰 소리가 나고 좁쌀이 높게 튀어 오릅니다.
- 4 소리의 크고 작은 정도를 소리의 세기라고 하며, 물체를 세게 쳐서 떨림이 클 때 큰 소리가 납니다.

- 5 도서관에서는 다른 사람들에게 피해를 주지 않도록 작은 소리를 내야 합니다.
- 6 실로폰은 음판의 길이가 짧을수록 높은 소리가 나고, 음판의 길이가 길수록 낮은 소리가 납니다.
- 7 북은 같은 음을 내는 악기로, 북을 치는 세기를 조절해 소리의 세기만 다르게 하여 연주합니다.

8

채점 기준

소리가 나는 소리굽쇠의 떨림과 관련지어 현상이 나타나는 까닭을 바르게 썼다.

9

채점 기준

상	좁쌀이 높게 튀어 오르는 경우를 바르게 쓰고, 그 까닭을 바르게 썼다.
하	좁쌀이 높게 튀어 오르는 경우를 바르게 썼지만, 그 까닭을 북의 떨림과 관련지어 쓰지 못했다.

10

채점 기준

상	소리의 높낮이를 비교하기 위한 활동을 바르게 쓰고, 활동을 통해 알 수 있는 소리의 특징을 바르게 썼다.
하	소리의 높낮이를 비교하기 위한 활동을 바르게 썼지만, 활동을 통해 알 수 있는 소리의 특징인 소리의 세기나 소리의 높낮이 중 한 가지만 썼다.

개념 문제

117쪽

◀ Stage 1 ▶

- 1 ㉠ 2 × 3 떨림 4 짧을

◀ Stage 2 ▶

- 1 ㉠ 2 주원
3 ㉡ 4 ㉠, ㉡, ㉢

◀ Stage 2 ▶

- 1 책상에 귀를 대고 책상을 두드리면 책상의 떨림을 통해 소리가 전달됩니다.
- 2 플라스틱 관이 스피커에 가까워질수록 소리가 더 크게 들리므로 스피커를 찾을 수 있습니다.
- 3 손가락에 연결한 실을 귀에 걸고 손가락을 두드리면 소리가 크게 들립니다.
- 4 종이컵 바닥에 누름 못으로 구멍을 뚫은 뒤 구멍에 실을 넣고 실의 한쪽 끝에 클립을 묶어 실이 빠지지 않게 합니다.

크게 들립니다. 이때 물체가 딱딱할수록 소리가 잘 반사되어 더 크게 들립니다.

- 5 물체의 종류에 따라 소리를 반사하는 정도가 달라 들리는 소리의 크기가 다릅니다.
- 6 줄넘기를 빠르게 하면 소리가 나는 것은 소리의 반사와 관계가 없습니다.
- 7 공연장 천장에 반사판을 설치하는 것은 공연장 전체에 소리를 골고루 전달하기 위해서입니다.

8 **채점 기준**
통 안에 들어 있는 공기의 양의 변화와 관련지어 소리가 작아지는 까닭을 바르게 썼다.

9 **채점 기준**
물체의 딱딱한 정도에 따라 소리가 반사되는 정도가 다름을 구체적으로 바르게 썼다.

10 **채점 기준**
소음을 줄이기 위해서라고 바르게 썼다.

단원 마무리

124쪽

- | | | |
|------|------|------|
| ① 떨림 | ② 소리 | ③ 크기 |
| ④ 높은 | ⑤ 책상 | ⑥ 공기 |
| ⑦ 짧게 | ⑧ > | ⑨ > |
| ⑩ 반사 | | |

단원 평가 1회

125~127쪽

- 1 ① 2 ㄴ 3 ③
- 4 예 줍쌀이 이전보다 낮게 튀어 오른다.
- 5 헤린 6 ㄹ 7 ④
- 8 ㄱ, ㄴ 9 ③ 10 ②, ④
- 11 ㄹ 12 ④
- 13 실, 예 예상한 것보다 소리가 크게 들린다.
- 14 ④ 15 ⑤
- 16 예 스피커의 소리가 스타이로폼판에 반사되어 귀 쪽으로 전달되기 때문이다.
- 17 ①, ②
- 18 예 자동차 달리는 소리, 자동차의 경적 소리 등
- 19 ⑤ 20 ㄹ

- 1 소리가 나는 물체는 떨림이 있으므로 소리가 나는 물체에 손을 대면 떨림이 느껴집니다.

- 2 소리가 나는 소리굽쇠를 손으로 세게 움켜잡으면 떨림이 없어지므로 소리굽쇠를 물에 대면 물이 튀어 오르지 않습니다.

- 3 소리가 나는 물체는 떨림이 있습니다.

- 4 북을 세게 치면 북이 크게 떨려 줍쌀이 높게 튀어 오르고, 북을 약하게 치면 북이 작게 떨려 줍쌀이 낮게 튀어 오릅니다.

채점 기준

줍쌀이 튀어 오르는 높이의 변화를 바르게 썼다.

- 5 소리의 크고 작은 정도를 소리의 세기라고 하며, 물체가 떨리는 크기에 따라 소리의 세기가 달라집니다.

- 6 수업 시간에 친구들 앞에서 발표할 때는 큰 소리로 해야 합니다.

- 7 실로폰은 음판의 길이가 길수록 소리가 낮고, 음판의 길이가 짧을수록 소리가 높다.

- 8 소리의 높낮이는 소리의 높고 낮은 정도로, 팬 플루트나 실로폰과 같은 악기의 관이나 음판의 길이에 따라 소리의 높낮이가 달라집니다.

- 9 화재 발생과 같은 상황에서는 높은 소리를 사용해 사람들에게 위급한 상황임을 알립니다.

- 10 소리가 수조의 물과 플라스틱 관, 관 속의 공기를 통해 전달되어 스피커 소리를 들을 수 있으며, 플라스틱 관이 스피커에 가까울수록 소리가 더 크게 들립니다.

- 11 통 안의 공기를 빼면 소리를 전달하는 공기의 양이 줄어들어 소리가 작아집니다.

- 12 ④는 스피커의 소리에 의한 떨림이 기체인 공기를 통해 전달되어 촛불이 흔들리는 것입니다. ①은 철봉, ②는 땅, ③은 실을 통해 소리가 전달됩니다.

- 13 손가락을 두드리는 소리가 고체인 실을 통해 귀로 전달되어 소리가 크게 들립니다.

채점 기준

소리를 전달하는 물질을 바르게 쓰고, 소리가 들리는 정도를 바르게 썼다.

- 14 두 개의 종이컵 바닥에 구멍을 뚫고 실을 넣어 연결한 뒤 클립으로 고정합니다. 클립 대신 셀로판테이프를 사용하면 실의 떨림이 줄어 소리가 잘 전달되지 않으며, 실의 길이를 짧게 하거나 실에 물이나 초를 묻히면 소리가 더 잘 전달됩니다.



- 15 실이 떨리는 것으로 보아 실의 떨림으로 소리가 전달 되는 것을 알 수 있습니다.
- 16 스타이로폼판을 들면 소리가 스타이로폼판에 반사되어 귀 쪽으로 전달되므로 소리가 크게 들립니다.
- 채점 기준**
스타이로폼판을 들었을 때 소리가 더 크게 들리는 까닭을 소리의 반사와 관련지어 바르게 썼다.
- 17 동굴이나 텅 빈 체육관에서 소리를 내면 소리가 벽에 반사되어 메아리가 들리거나 소리가 울립니다.
- 18 도로에서는 자동차 달리는 소리, 자동차 경적 소리, 아이들이 장난치는 소리 등으로 소음이 생깁니다.
- 19 음악실이나 피아노 학원과 같은 곳은 벽에 소리가 잘 전달되지 않는 물질을 붙여 소음을 줄입니다.
- 20 공동 주택에서는 밤늦게 소음이 발생하지 않도록 주의합니다.

단원 평가 2회

128~130 쪽

1 떨림

2 ㉠, ㉡ 소리가 나는 소리굽쇠의 떨림 때문에 물이 튀어 올랐기 때문이다.

3 ㉠ 4 ㉢ 5 ㉤

6 ㉢ 7 ㉢ 8 ㉢

9 ㉡ 플라스틱 관이 스피커에 가까워질수록 소리가 더 크게 들리므로 스피커의 소리가 가장 큰 곳에서 스피커를 찾는다.

10 공기 11 ㉤ 12 ㉢

13 ㉢ 14 ㉠ 15 ㉠

16 ㉣

17 ㉡ 소리가 벽이나 물체에 부딪쳐 되돌아오기 때문이다.

18 ㉡, ㉢ 19 ㉢ 20 ㉤

- 1 소리가 나는 물체에는 떨림이 있습니다.
- 2 ㉠은 아무 변화가 없으므로 소리가 나지 않아 떨림이 없는 소리굽쇠를 댄 모습입니다.

채점 기준

소리가 나는 소리굽쇠를 물에 댄 경우를 바르게 쓰고, 그렇게 답한 까닭을 소리굽쇠의 떨림과 관련지어 바르게 썼다.

- 3 작은북을 세게 치면 북소리의 크기가 크고 좁쌀이 높게 튀어 오르고, 약하게 치면 북소리가 작고 좁쌀이 낮게 튀어 오릅니다.
- 4 물체의 떨림이 작으면 작은 소리가 나고, 물체의 떨림이 크면 큰 소리가 납니다.
- 5 ㉠~㉣는 생활에서 큰 소리를 내는 경우이고, ㉤는 생활에서 작은 소리를 내는 경우입니다.
- 6 팬 플루트는 길이가 짧은 관은 높은 소리가 나고, 길이가 긴 관은 낮은 소리가 납니다.
- 7 기타, 피아노, 실로폰은 다른 높이의 음을 내고, 트라이앵글은 같은 높이의 음을 냅니다.
- 8 합창단은 여러 사람이 소리의 높낮이를 다르게 해 노래를 부릅니다. ㉠, ㉡, ㉢은 높은 소리를 이용해 사람들에게 위험한 상황을 알립니다.
- 9 스피커에서 나는 소리는 수조의 물, 플라스틱 관, 관속의 공기를 통해 전달되기 때문에 스피커의 소리가 가장 큰 곳에서 스피커를 찾을 수 있습니다.

채점 기준

플라스틱 관과 스피커의 거리에 따른 소리의 크기 변화와 관련지어 스피커를 찾는 방법을 바르게 썼다.

- 10 악기의 떨림으로 인해 주변의 공기가 떨리게 되고, 그 공기의 떨림에 의해 소리를 들을 수 있습니다.
- 11 공기를 빨 수 있는 통에서 공기를 빼면 소리를 전달하는 공기가 줄어들므로 소리가 잘 들리지 않습니다.
- 12 수중 발레 선수들은 물속에 설치된 스피커에서 나오는 음악을 들으며 연기를 합니다.
- 13 실 전화기는 종이컵 바닥에 한 개씩 구멍을 뚫은 뒤 실을 넣고 클립을 묶어 실이 빠지지 않도록 고정합니다.
- 14 실이 팽팽할수록 소리가 더 잘 전달됩니다.
- 15 ㉡, ㉢, ㉤의 경우 소리가 나무판, 스타이로폼판, 플라스틱판에 반사됩니다. ㉠의 경우는 플라스틱 통 안의 스피커 소리가 공기 중으로 퍼져 소리가 작습니다.
- 16 멀리 있는 친구가 나를 부르는 소리를 듣는 것은 소리가 공기를 통해 전달되는 것입니다.
- 17 텅 빈 체육관에서 손뼉을 치면 소리가 벽에 부딪쳐 되돌아오는 소리를 들을 수 있습니다.

채점 기준

소리의 반사와 관련지어 텅 빈 체육관에서 소리가 다시 들리는 까닭을 바르게 썼다.

- 18 공사장에서는 땅을 뚫는 소리, 건설 기계 소리 등으로 소음이 생깁니다.
- 19 태권도 학원에서는 바닥에 소음 방지 매트를 깔고, 공사장에서는 방음벽을 설치하며, 인도에서는 확성기의 사용을 줄이고, 도로에서는 방음벽이나 과속 방지턱을 설치합니다.
- 20 자동차에 의한 소음의 피해를 줄이기 위해 자동차의 시끄러운 소리를 도로 쪽으로 반사시키는 도로 방음벽의 모습입니다.

서술형 평가 1회

131쪽

- 1 예 손에서 떨림이 느껴진다.
- 2 예 작은북을 세게 치면 북이 크게 떨리면서 좁쌀이 높게 튀어 오른다.
- 3 예 소리의 다양한 높낮이를 활용해 더 멋진 음악을 만들기 위해서이다.
- 4 예 실의 길이를 짧게 한다. 실을 팽팽하게 한다. 실의 두께를 두껍게 한다. 실에 물을 묻히거나 초를 칠한다. 등
- 5 (1) 예 산, 목욕탕, 동굴, 텅 빈 체육관 등
(2) 예 도로 방음벽은 자동차 소리를 사람이 적은 곳으로 반사시킨다.
- 6 (1) 높낮이
(2) 예 아주 작은 소리도 들을 수 있다.

1	채점 기준	
	손에서 떨림이 느껴진다고 바르게 썼다.	
2	채점 기준	
상	북의 떨림과 관련지어 좁쌀이 튀어 오르는 모습을 바르게 썼다.	
하	북의 떨림을 관련지어 쓰지 못하고, 좁쌀이 튀어 오르는 모습만 바르게 썼다.	
3	채점 기준	
	소리의 다양한 높낮이를 활용해 멋진 음악을 만들기 위해서라고 바르게 썼다.	
4	채점 기준	
상	소리가 잘 들리게 하는 방법을 두 가지 모두 바르게 썼다.	
하	소리가 잘 들리게 하는 방법을 한 가지 바르게 썼다.	

5	채점 기준	
상	소리의 반사가 잘 일어나는 장소를 두 가지 모두 바르게 쓰고, 소리의 반사를 이용해 소음을 줄이는 예를 바르게 썼다.	
하	소리의 반사가 잘 일어나는 장소를 두 가지 모두 바르게 썼지만, 소리의 반사를 이용해 소음을 줄이는 예를 쓰지 못했다.	

6	채점 기준	
	팔호 안에 들어갈 말을 바르게 쓰고, 이 보청기를 사용했을 때의 좋은 점을 소리의 세기와 관련지어 바르게 썼다.	

서술형 평가 2회

132쪽

- 1 예 필통을 손으로 세게 움켜잡았습니다.
- 2 (1) 공기
(2) 예 촛불이 더 많이 흔들린다.
- 3 ㉠, 예 딱딱한 물체가 부드러운 물체보다 소리가 잘 반사된다.
- 4 (1) ㉠, ㉡
(2) 예 ㉠ - 손바닥으로 책상을 두드린다.
㉡ - 책등을 손으로 잡고 책을 펴력인다.
(3) 예 소리의 적당한 세기와 높낮이를 생각하며 연습한다.

1	채점 기준	
	필통을 세게 움켜잡았다고 쓰거나 필통이 떨리지 않게 했다고 바르게 썼다.	
2	채점 기준	
	스피커의 소리를 전달하는 물질을 바르게 쓰고, 촛불의 변화를 바르게 썼다.	
3	채점 기준	
상	소리가 더 크게 들리는 경우를 바르게 쓰고, 실험을 통해 알 수 있는 소리의 성질을 물체의 딱딱한 정도와 관련지어 바르게 썼다.	
하	소리가 더 크게 들리는 경우를 바르게 썼지만, 실험을 통해 알 수 있는 소리의 성질을 소리는 반사가 일어난다고만 썼다.	
4	점수	채점 기준
(1)	효과음을 내는 부분을 모두 바르게 썼다.	
(2)	효과음을 내는 방법을 두 가지 모두 구체적으로 바르게 썼다.	
(3)	효과음을 연습할 때 주의할 점을 바르게 썼다.	



2. 동물의 생활

단원 정리

2~3쪽

- | | | |
|-------|------|------|
| 1 깃털 | 2 마디 | 3 기어 |
| 4 사막 | 5 귀 | 6 조개 |
| 7 곡선 | 8 곤충 | 9 날개 |
| 10 문어 | | |

꼭지시험

4쪽

- | | | |
|-------|------|--------|
| 1 나무 | 2 참새 | 3 고양이 |
| 4 지렁이 | 5 사막 | 6 사막여우 |
| 7 갯벌 | 8 까치 | 9 가뱀 |
| 10 오리 | | |

단원 평가 1회

5~7쪽

- 1 ③
- 2 (1) 화단
(2) 예 더듬이가 있다. 미끄러지듯이 움직인다.
- 3 (1)-㉠ (2)-㉡ (3)-㉢ 4 ④
- 5 ⑤ 6 ㉠ 7 ㉠
- 8 ④ 9 윤정
- 10 예 걷거나 뛰어다닌다.
- 11 ②, ④ 12 ㉠ 혹은 ㉡ 발바닥
- 13 ① 14 ㉢ 15 ③
- 16 예 배 발을 이용하여 물속 바위에 붙어서 기어 다닌다.
- 17 ② 18 ㉠, ㉡ 19 경수
- 20 ①

- 1 거미, 꿀벌, 잠자리는 화단에서 볼 수 있으나, 상어는 화단에서 볼 수 없습니다.
- 2 달팽이는 주로 화단에서 볼 수 있고 더듬이가 있으며 미끄러지듯이 움직입니다.

채점 기준

상	달팽이가 사는 곳과 특징을 모두 바르게 썼다.
하	달팽이가 사는 곳과 특징 중 한 가지만 바르게 썼다.

- 3 공벌레는 건드리면 몸을 공처럼 둥글게 만들고 개는 냄새를 잘 맡으며, 까치는 몸이 검은색과 하얀색으로 되어 있습니다.
- 4 ①, ②, ③, ⑤와 같은 분류 기준은 사람마다 기준이 다를 수 있습니다.
- 5 금붕어, 상어, 송사리는 지느러미가 있지만, 뱀, 사슴벌레, 고양이는 지느러미가 없습니다.
- 6 비둘기와 참새는 다리가 두 개이고, 메뚜기와 나비는 다리가 여섯 개입니다.
- 7 땅에서 사는 작은 동물을 자세하게 관찰할 때에는 작은 물체를 크게 확대하여 보여 주는 확대경이나 돋보기를 사용합니다.
- 8 땅 위에는 다람쥐, 너구리, 공벌레, 소 등이 살고 땅 속에는 두더지, 땅강아지, 지렁이 등이 살며, 뱀과 개미처럼 땅 위와 땅속을 오가며 삽니다.
- 9 땅강아지는 다리가 세 쌍이 있고 걸어 다니며 날기도 합니다.
- 10 땅에 사는 동물 중 다리가 있는 동물은 걷거나 뛰어다니고, 다리가 없는 동물은 기어 다닙니다.

채점 기준

걷거나 뛰어다니는다고 바르게 썼다.

- 11 사막은 비가 거의 내리지 않아 물이 부족하고, 낮에는 덥고 밤에는 춥습니다.
- 12 낙타는 등의 혹에 지방이 있고, 발바닥이 넓으며 두 쌍의 긴 다리가 있어 사막에서 잘 살 수 있습니다.
- 13 뱀은 몸의 일부를 들고 옆으로 기어 다니는 것처럼 이동해 뜨거운 땅에 닿는 부분을 줄일 수 있습니다.
- 14 수달은 강가나 호숫가, 물방개는 강이나 호수의 물속, 조개는 갯벌에서 살고 있습니다.
- 15 수달은 발바닥에 물갈퀴가 있어 헤엄을 잘 칩니다.
- 16 다슬기는 강이나 호수의 바위에 붙어서 기어 다니고, 전복은 바닷속 바위에 붙어서 기어 다닙니다.

채점 기준

배 발을 이용해 물속의 바위에 붙어서 기어 다닌다고 바르게 썼다.

- 17 상어도 몸이 비늘로 덮여 있고 지느러미가 있지만, 바닷속에서 삽니다.

- 18 날아다니는 동물은 대부분 날개가 있고, 몸이 비교적 가벼우며 날 때 몸의 균형을 잘 맞추기 때문에 잘 날 수 있습니다.
- 19 상어의 피부에 있는 작게 튀어나온 부분이 흐르면서 생기는 소용돌이를 막아 주는 특징을 활용해 전신 수 영복을 만듭니다.
- 20 오리의 발가락 사이에는 막이 있어 물속에서 헤엄을 잘 치는 특징을 활용해 물갈퀴를 만들었습니다.

단원 평가 2회

8~10쪽

- 1 ㉔ 2 ㉔ 3 ㉔, ㉕
- 4 ㉔
- 5 (1) 달팽이, 소금쟁이 (2) 다람쥐, 토끼, 뱀, 금붕어
- 6 예 다리가 있는가?
- 7 ㉕ 8 ㉔ 9 ㉔
- 10 ㉔
- 11 예 비가 많이 내리지 않아 물이 부족하다. 낮에는 덥고 밤에는 춥다.
- 12 ㉔ 13 사막여우 14 ㉔
- 15 (1)-㉕ (2)-㉔ (3)-㉕ 16 ㉔, ㉕
- 17 ㉔ 18 ㉔ 19 ㉔
- 20 (1) 예 뱀
(2) 예 뱀은 좁은 공간을 기어서 이동할 수 있기 때문이다.

- 1 개, 고양이는 집 주변에서, 꿀벌, 개미, 거미, 달팽이, 잠자리는 화단에서, 공벌레는 돌 밑에서 주로 볼 수 있습니다.
- 2 참새는 다리가 한 쌍 있고, 날개가 있어 날아다닙니다.
- 3 돌 밑이나 학교 화단은 눈에 잘 보이지 않도록 숨기 좋은 장소이기 때문에 여러 가지 동물을 많이 볼 수 있습니다.
- 4 개구리와 참새는 알을 낳지만, 고양이와 토끼는 새끼를 낳습니다.
- 5 달팽이, 소금쟁이는 더듬이가 있지만 다람쥐, 토끼, 뱀, 금붕어는 더듬이가 없습니다.

- 6 다람쥐, 소금쟁이는 다리가 있고, 뱀은 다리가 없습니다.

채점 기준

분류 기준을 다리의 유무와 관련지어 바르게 썼다.

- 7 확대경 안에 작은 동물을 가둬 놓고 관찰하면 더 자세하게 관찰할 수 있습니다.
- 8 뱀, 개미는 땅 위와 땅속을 오가며 삽니다.
- 9 다람쥐는 발에 날카로운 발톱이 있어 나무를 잘 타고, 도토리나 밤 등을 먹습니다.
- 10 공벌레는 다리가 일곱 쌍이고 걸어 다니며, 너구리는 다리가 두 쌍이 있고 걷거나 뛰어다닙니다.
- 11 사막은 모래바람이 심하게 불고 그늘이 별로 없으며, 물과 먹이가 부족합니다. 또 비가 거의 내리지 않아 매우 건조합니다.

채점 기준

상	사막 환경의 특징을 두 가지 모두 바르게 썼다.
하	사막 환경의 특징 중 한 가지만 바르게 썼다.

- 12 도마뱀은 서 있거나 이동할 때 한 번에 두 발씩 번갈아 들어 올리며 열을 식힙니다.
- 13 사막여우는 몸에 비해 큰 귀를 가지고 있어서 체온 조절을 하며 귓속의 털로 인해 모래바람이 불어도 귓속으로 모래가 잘 들어가지 않습니다.
- 14 ㉔은 바닷속에서 사는 동물이고, ㉕은 강이나 호수의 물속에서 사는 동물입니다. 전복은 바닷속에서 살기 때문에 ㉔으로 분류할 수 있습니다.
- 15 개구리는 강가나 호숫가에서 살고 뒷다리가 길다. 개는 갯벌에서 살고 표면이 딱딱합니다. 오징어는 바닷속에서 살고 지느러미를 이용하여 헤엄칩니다.
- 16 물고기는 지느러미가 있어 헤엄을 잘 칠 수 있고 아가미가 있으며, 몸이 부드러운 곡선 형태라서 물속에서 빨리 헤엄쳐 이동할 수 있어 물속에서 생활하기에 알맞습니다.
- 17 박새도 다리가 있으며, 배와 뺨이 하얀색입니다. 몸은 깃털로 덮여 있고 산, 공원에서 주로 볼 수 있습니다.
- 18 거미는 날개가 없는 동물입니다.
- 19 오리의 발가락 사이에 막이 있어 물속에서 헤엄을 잘 치는 특징을 활용하면 물갈퀴를 만들 수 있습니다.



20 뱀은 좁은 틈이나 울퉁불퉁한 곳을 빠르게 이동할 수 있는 로봇을 만들 때 활용할 수 있습니다.

채점 기준	
상	좁은 공간을 살필 수 있는 로봇을 만들 때 활용할 수 있는 동물과 그 까닭을 모두 바르게 썼다.
하	좁은 공간을 살필 수 있는 로봇을 만들 때 활용할 수 있는 동물은 바르게 썼지만 그 까닭은 쓰지 못했다.

4 개미의 특징을 활용해 떼를 지어 무거운 물건을 나르는 로봇을 만들 수 있습니다.

채점 기준	점수
물총새의 특징을 활용해 만든 것을 바르게 고르고, ㉠을 만들 때 활용한 동물의 특징을 바르게 썼다.	10점
물총새의 특징을 활용해 만든 것은 바르게 골랐지만, ㉠을 만들 때 활용한 동물의 특징은 쓰지 못했다.	3점

평가
교재

서술형 평가

11쪽

- 1 (1) ㉠, ㉡
(2) 예 다리가 세 쌍이 있다. 몸이 머리, 가슴, 배로 구분된다.
- 2 ㉠, ㉡, 예 지느러미가 있기 때문이다.
- 3 (1) ㉠
(2) 예 날개가 있다. 몸이 가볍다. 날 때 몸의 균형을 잘 맞춘다.
- 4 (1) ㉠
(2) 개미, 예 여러 마리가 힘을 합해 자기 무게의 수백 배에 달하는 물체를 나를 수 있다.

1 개미와 땅강아지는 곤충입니다.

채점 기준	점수
개미와 이동 방법이 다른 동물을 바르게 고르고, 개미와 땅강아지의 공통점을 바르게 썼다.	10점
개미와 이동 방법이 다른 동물은 바르게 골랐지만 개미와 땅강아지의 공통점은 바르게 쓰지 못했다.	3점

2 다슬기와 물방개는 강이나 호수에서, 상어와 오징어는 바다에서 사는 동물입니다. 상어와 오징어는 지느러미가 있고, 몸이 부드러운 곡선 형태이기 때문에 물속에서 생활하기에 알맞습니다.

채점 기준	점수
바다에서 사는 동물을 모두 바르게 고르고, 그 동물이 물속에서 생활하기에 알맞은 까닭을 바르게 썼다.	10점
바다에서 사는 동물은 모두 바르게 골랐지만, 그 동물이 물속에서 생활하기에 알맞은 까닭은 쓰지 못했다.	5점

3 하늘을 나는 동물은 날개가 있고 몸이 가벼우며, 날 때 몸의 균형을 잘 맞추기 때문에 날 수 있습니다.

채점 기준	점수
㉠을 바르게 고르고, 까치와 나비가 날 수 있는 까닭을 바르게 썼다.	10점
㉠은 바르게 골랐지만, 까치와 나비가 날 수 있는 까닭은 쓰지 못했다.	3점

3. 지표의 변화

단원 정리

12~13쪽

- | | | |
|-----------------|-------|-------|
| 1 생물 | 2 알갱이 | 3 운동장 |
| 4 부식물(물에 뜨는 물질) | 5 쌓임 | |
| 6 흐르는 | 7 지표 | 8 급함 |
| 9 퇴적 | 10 갯벌 | |

꼭지시험

14쪽

- 1 예 작아진다. 2 물, 나무뿌리 3 운동장 흙
4 부식물 5 아래쪽 6 침식
7 상류, 하류 8 퇴적 작용
9 (바닷물의) 침식 작용 10 오랜 시간

단원 평가 1회

15~17쪽

- 1 ⑤ 2 (1) 후 (2) 전
3 예 자연에서 바위나 돌을 부서지게 하는 것과 비슷하다.
4 ① 5 강희 6 ②
7 (1) 4 (2) 3 (3) 1 (4) 5 (5) 2 8 ②
9 ㉠ 화단 흙 ㉡ 운동장 흙
10 예 식물의 뿌리, 작은 나뭇가지, 죽은 곤충, 나뭇잎 조각 등이 있다.
11 부식물 12 흙 13 ④
14 ③ 15 ④ 16 강 하류
17 예 강폭이 넓고 강의 경사가 완만하다.
18 ④ 19 ③
20 ㉠ 침식 ㉡ 퇴적

- 1 얼음 설탕의 크기와 모서리 부분의 모양, 얼음 설탕 주변의 모양 등을 확인합니다.
- 2 얼음 설탕을 투명한 통에 넣고 흔들면 크기가 작아지고, 모양이 달라지며 가루가 생깁니다.
- 3 투명한 플라스틱 통을 흔드는 과정이 자연에서 바위나 돌을 부서지게 하는 것과 비슷합니다.

채점 기준
자연에서 바위나 돌을 부서지게 하는 것과 비슷하다고 바르게 썼다.

- 4 바위나 돌이 작게 부서진 알갱이와 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여서 흙이 됩니다.
- 5 운동장 흙과 화단 흙의 색깔, 알갱이의 크기, 흙을 만졌을 때의 느낌, 흙이 뭉쳐지는 정도 등을 관찰합니다.
- 6 운동장 흙은 밝은 갈색이고 만져 보면 거칠고 알갱이의 크기가 큼니다. 화단 흙은 어두운 갈색이고 만져 보면 약간 부드럽습니다.
- 7 플라스틱 통의 밑부분을 거즈로 감싸고 운동장 흙과 화단 흙을 넣은 다음에 비커를 플라스틱 통 아래에 놓고 두 흙에 물을 붓습니다.
- 8 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐을 비교하는 실험이므로 흙의 종류 이외의 조건은 같게 해야 합니다.
- 9 화단 흙보다 운동장 흙에서 물이 더 잘 빠지므로 빠져나온 물의 양이 더 적은 ㉠이 화단 흙, ㉡이 운동장 흙에서 빠져나온 물입니다.
- 10 화단 흙에는 물에 뜨는 물질이 많이 섞여 있습니다. 이 물질의 대부분은 식물의 뿌리, 나뭇잎 조각, 죽은 곤충 등으로 이루어진 부식물입니다.

채점 기준
식물의 뿌리, 작은 나뭇가지, 죽은 곤충, 나뭇잎 조각 등이 있다는 내용을 바르게 썼다.

- 11 부식물은 식물이 잘 자라는 데 도움을 줍니다.
- 12 색 모래를 사용하면 물에 의해 흙이 어떻게 이동하는지 쉽게 볼 수 있습니다.
- 13 흙 언덕의 위쪽에서는 흙이 깎이고, 아래쪽에서는 흙이 흘러내려 쌓입니다.
- 14 지표의 바위나 돌, 흙 등이 깎여 나가는 것을 침식 작용이라고 하고, 운반되어 쌓이는 것을 퇴적 작용이라고 합니다.

- 15 강 상류에 있는 계곡입니다. 이곳은 경사가 급하여 침식 작용이 활발합니다.
- 16 강 상류에서는 바위를 많이 볼 수 있고, 강 하류에서는 모래를 많이 볼 수 있습니다.
- 17 강 하류는 강 상류에 비해 강폭이 넓고 강의 경사가 완만합니다.

채점 기준
강폭이 넓고 강의 경사가 완만하다고 바르게 썼다.

- 18 강 상류와 흙 언덕의 위쪽은 침식 작용이 활발하고, 강 하류와 흙 언덕의 아래쪽은 퇴적 작용이 활발합니다.
- 19 ①, ②, ④, ⑤는 바닷물의 침식 작용이, ③은 바닷물의 퇴적 작용이 활발하여 만들어집니다.
- 20 바닷물의 침식 작용으로 가운데 구멍이 뚫린 바위, 해안가 절벽 등의 지형이 만들어지고, 바닷물의 퇴적 작용으로 모래 해변이나 갯벌이 만들어집니다.

단원 평가 2회

18~20쪽

- 1 흙
- 2 ㉠
- 3 ㉡
- 4 ㉡, 돋보기
- 5 (1) 예 운동장 흙은 밝은 갈색이고, 화단 흙은 어두운 갈색이다.
(2) 예 운동장 흙은 거칠고, 화단 흙은 약간 부드럽다.
- 6 ㉣
- 7 ㉠
- 8 화단 흙
- 9 ㉤
- 10 화단 흙, 예 화단 흙에는 식물이 잘 자라는 데 도움을 주는 부식물이 많기 때문이다.
- 11 ㉤
- 12 ㉤
- 13 (흐르는) 물
- 14 ㉤
- 15 ㉡
- 16 ㉣
- 17 ㉠
- 18 안쪽으로 들어간
- 19 ㉢
- 20 예 ㉠은 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형이고, ㉡은 바닷물의 퇴적 작용으로 만들어진 지형이다.

- 1 흙이 어떤 과정을 통해 만들어지는지 알아보는 실험입니다.



- 2 얼음 설탕을 투명한 플라스틱 통에 넣고 흔들면 크기가 작아지고, 모양이 달라지며 가루가 생깁니다.
- 3 ㉠은 바위틈에 있는 물이 얼었다 녹았다는 반복하면서 바위가 부서지는 모습입니다.
- 4 돋보기를 사용하여 흙 알갱이를 자세히 관찰합니다.
- 5 운동장 흙은 화단 흙에 비해 색깔이 밝고 촉감이 거칩니다.

채점 기준	
상	색깔과 만져 본 느낌을 모두 바르게 썼다.
하	색깔과 만져 본 느낌 중 한 가지만 바르게 썼다.

- 6 화단 흙보다 운동장 흙에서 물이 더 빠르게 빠집니다.
- 7 같은 양의 물이 빠져나오는 데 걸린 시간이 짧은 ㉠이 물 빠짐이 빠릅니다. 또 알갱이의 크기가 큰 흙이 알갱이의 크기가 작은 흙보다 물 빠짐이 빠르므로 ㉠이 알갱이의 크기가 더 큼니다.
- 8 운동장 흙은 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙은 물에 뜬 물질(식물의 뿌리, 작은 나뭇가지, 죽은 곤충, 나뭇잎 조각 등)이 많습니다.
- 9 화단 흙에는 운동장 흙보다 물에 뜨는 물질이 더 많이 섞여 있다는 것을 알 수 있습니다.
- 10 화단 흙은 운동장 흙에 비해 물에 뜨는 물질이 많습니다. 이러한 물질의 대부분은 식물의 뿌리, 작은 나뭇가지, 죽은 곤충, 나뭇잎 조각 등으로 이루어진 부식물인데, 이 부식물은 식물이 잘 자라는 데 도움을 줍니다.

채점 기준	
상	화단 흙을 바르게 쓰고, 그 까닭을 바르게 썼다.
하	화단 흙을 바르게 썼지만 그 까닭은 쓰지 못했다.

- 11 색 모래가 위쪽에서 아래쪽으로 이동합니다.
- 12 흙 언덕의 위쪽에서는 흙이 깎이고(침식 작용), 아래쪽에서는 흙이 흘러내려 쌓입니다(퇴적 작용).
- 13 흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반하여 아래쪽에 쌓았기 때문에 흙 언덕의 모습이 변한 것입니다.
- 14 경사가 급한 곳은 흙이 깎이고(침식 작용), 경사가 완만한 곳은 흙이 흘러내려 쌓입니다(퇴적 작용).
- 15 (가) 지역은 강 상류로, 바위를 많이 볼 수 있습니다.
- 16 강 상류에서 강 하류로 갈수록 강폭은 넓어지고 강의 경사는 완만해집니다.

- 17 ㉡는 강 상류에 있는 계곡이고, ㉢과 ㉣는 바닷가에서 볼 수 있는 바닷가 지형입니다.
- 18 바닷가에서 보통 바다 쪽으로 돌출된 부분은 침식 작용이 활발하고, 안쪽으로 들어간 부분은 퇴적 작용이 활발합니다.
- 19 바닷물이 바위를 깎아서 가운데 구멍이 뚫린 지형이므로 침식 작용에 의해 만들어졌습니다.
- 20 ㉠은 바닷물에 의해 깎여서 만들어진 지형이고, ㉡은 고운 흙이나 가는 모래가 쌓여서 만들어진 지형입니다.

채점 기준	
상	㉠과 ㉡에 대하여 모두 바르게 썼다.
하	㉠과 ㉡ 중 하나에 대해서만 바르게 썼다.

평가
교재

서술형 평가

21쪽

- 1 (1) 윤희
(2) 예 ㉠ 흙은 잘 뭉쳐지지 않고, ㉡ 흙은 잘 뭉쳐진다.
- 2 (1) ㉢
(2) 부식물, 예 식물이 잘 자라는 데 도움을 준다.
- 3 (1) ㉢
(2) 예 흙 언덕의 위쪽에 있는 흙이 깎여 아래쪽으로 흘러내려 쌓인다.
- 4 (1) ㉠
(2) 예 강물이 강 상류에 있는 바위를 깎고 운반하는 과정에서 만들어진 모래가 강 하류에 쌓이기 때문이다.

- 1 운동장 흙은 밝은 갈색이고 주로 모래나 흙 알갱이만 보이며 잘 뭉쳐지지 않습니다. 화단 흙은 식물의 뿌리나 나뭇잎 조각과 같은 여러 물질이 섞여 있으며 잘 뭉쳐집니다.

채점 기준	점수
바르게 설명한 사람의 이름을 쓰고, 손으로 뭉쳐 보았을 때의 느낌을 바르게 비교하여 썼다.	10점
바르게 설명한 사람의 이름을 썼지만 손으로 뭉쳐 보았을 때의 느낌을 쓰지 못했다.	3점

- 2 운동장 흙에는 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙에는 식물의 뿌리, 나뭇잎 조각 등 물에 뜨는 물질이 많습니다. 물에 뜨는 물질은 대부분 부식물로, 부식물이 많은 흙에서 식물이 잘 자랍니다.

채점 기준	점수
물에 뜬 물질이 더 많은 것을 바르게 고르고, 부식물과 부식물이 식물의 자람에 주는 영향을 바르게 썼다.	10점
물에 뜬 물질이 더 많은 것을 바르게 골랐지만 부식물과 부식물이 식물의 자람에 주는 영향을 쓰지 못했다.	3점

- 3 흙 언덕의 ㉠에서는 침식 작용이 활발하게 일어나고, ㉡에서는 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다. 흐르는 물에 의해 흙 언덕의 위쪽에서는 흙이 깎이고, 아래쪽에서는 흙이 흘러내려 쌓입니다.

채점 기준	점수
㉠을 바르게 고르고, 흙 언덕의 모습 변화를 바르게 썼다.	10점
㉡은 바르게 골랐지만, 흙 언덕의 모습 변화는 쓰지 못했다.	3점

- 4 ㉠은 강 상류의 모습, ㉡은 강 하류의 모습입니다. 강 하류에는 흐르는 물의 퇴적 작용이 활발하여 운반된 물질이 쌓입니다.

채점 기준	점수
㉠을 바르게 고르고, ㉡에 모래가 넓게 쌓여 있는 까닭을 바르게 썼다.	10점
㉠을 바르게 골랐지만, ㉡에 모래가 넓게 쌓여 있는 까닭은 쓰지 못했다.	3점

4. 물질의 상태

단원 정리

22~23쪽

- | | | |
|------|------|---------|
| ① 공기 | ② 모양 | ③ 부피 |
| ④ 모양 | ⑤ 액체 | ⑥ 공기 방울 |
| ⑦ 주변 | ⑧ 공간 | ⑨ 기체 |
| ⑩ 무게 | | |

꼭지시험

24쪽

- | | |
|------------|------------|
| 1 물 | 2 눈에 보입니다 |
| 3 변하지 않습니다 | 4 부피 |
| 5 모래 | 6 보이지 않습니다 |
| 7 공기 (방울) | 8 길게 펼쳐집니다 |
| 9 기체 | 10 공기 |

단원 평가 1회

25~27쪽

- | | | |
|--|----------|-------|
| 1 ① | 2 ⑤ | 3 ㉠ |
| 4 ⑤ | 5 자갈 | |
| 6 예 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 일정하기 때문이다. | | |
| 7 모양 | 8 ㉠, ㉡ | 9 ④ |
| 10 공기 | 11 공기 방울 | 12 ② |
| 13 예 컵 안의 공기가 공간을 차지하고 있어 컵 안의 공기가 물을 밀어내기 때문이다. | | |
| 14 ②, ③ | 15 ④ | 16 이동 |
| 17 ④ | | |
| 18 예 페트병 안에 들어 있는 공기의 양이 다르기 때문이다. | | |
| 19 예 무거워진다. | 20 ④ | |

- 나무 막대는 일정한 모양이 있어 손으로 잡을 수 있고, 친구에게 전해 주기 쉬우며 그릇에 담을 수 있습니다.
- 나무 막대와 물은 눈에 보이지만, 공기는 눈에 보이지 않습니다. 나무 막대는 손으로 잡을 수 있지만, 물은 흘러서 잡을 수 없고, 공기는 아무 느낌이 없습니다.
- 물은 흘러서 손으로 잡을 수 없고, 전달하기 어렵습니다. 공기는 눈에 보이지 않고 아무 느낌이 없습니다.
- 나무 막대와 플라스틱 막대는 단단하고 모양과 크기가 변하지 않는 물체로, 공간을 차지하며 손으로 잡을 수 있습니다.
- 나무 막대는 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 크기가 변하지 않는 고체입니다. 자갈도 고체이므로 같은 결과가 나타납니다.



- 6 고체는 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태를 말합니다.

채점 기준
모양과 부피가 일정하기 때문이라고 바르게 썼다.

- 7 물의 모양은 담긴 그릇의 모양에 따라 변한다는 것을 알 수 있습니다.
- 8 물의 부피는 담는 그릇이 달라져도 변하지 않습니다.
- 9 액체는 담는 그릇에 따라 모양이 변하고, 부피는 변하지 않는 성질이 있습니다.
- 10 바람은 공기가 이동하기 때문에 나타납니다. 부채질을 하면 바람이 불어 시원해집니다.
- 11 주사기의 피스톤을 바깥으로 당긴 뒤 물속에서 밀면 주사기 끝에서 공기 방울이 생깁니다.
- 12 공기는 우리 주변에 있지만 눈에 보이지 않습니다. 공기는 고체, 액체와는 다른 물질의 상태입니다.
- 13 공기는 일정한 공간을 차지하기 때문에 컵 안으로 물이 들어가지 못하고 컵 안의 공기 부피만큼 물이 밀려 나와 수조의 물 높이가 조금 높아집니다.

채점 기준
컵 안의 공기가 공간을 차지하고 있어 컵 안의 공기가 물을 밀어내기 때문이라고 바르게 썼다.

- 14 바닥에 구멍이 뚫린 컵으로 페트병 뚜껑을 덮어 수조 바닥까지 누르면 컵 안의 공기가 빠져나가 컵 안으로 물이 들어가고, 수조 속 물 높이는 변하지 않습니다.
- 15 광고 인형은 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용한 것입니다.
- 16 주사기의 피스톤을 밀면 주사기 안의 공기가 코끼리 나팔로 이동하여 코끼리 나팔이 길게 펼쳐집니다.
- 17 공기를 둥근 풍선에 넣으면 둥근 모양이, 막대 모양 풍선에 넣으면 막대 모양이 되는 것을 통해 기체는 담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변하는 것을 알 수 있습니다.
- 18 공기 주입 마개를 여러 번 누를수록 페트병 안에 공기가 더 많이 들어갑니다.

채점 기준
페트병 안에 들어 있는 공기의 무게가 다르기 때문이라고 바르게 썼다.

- 19 공기 주입 마개를 눌러 페트병 안에 공기를 더 넣으면 페트병의 무게가 늘어납니다.

- 20 우리가 공부하는 교실 안에 있는 공기의 무게는 약 200 kg으로 3학년 학생 여섯 명의 무게와 비슷합니다.

평가
교재

단원 평가 2회 28~30쪽

1 ㉓	2 수진	3 ㉔, ㉕
4 예 나무 막대를 넣는 그릇이 달라져도 나무 막대의 크기는 같다.		
5 ㉖, ㉗	6 ㉓	7 ㉕
8 ㉔	9 날립니다	
10 예 공기는 눈에 보이지 않지만 우리 주변에 있다.		
11 공기	12 나	13 ㉔
14 ㉕	15 ㉖	
16 예 담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변하고, 담긴 그릇을 항상 가득 채운다.		
17 ㉔	18 ㉕	19 ㉔
20 200		

- 1 물은 담는 그릇의 모양에 따라 모양이 달라집니다.
- 2 공기는 눈에 보이지 않고 느낌이 없어 전달한 것인지 알 수 없습니다.
- 3 플라스틱 막대는 손으로 잡을 수 있고, 단단하며 눈에 보입니다.
- 4 나무 막대는 넣는 그릇의 모양이 다르더라도 나무 막대의 모양과 크기가 변하지 않습니다.

채점 기준
나무 막대를 ㉖에 넣었을 때와 ㉔에 넣었을 때 나무 막대의 크기가 같다고 바르게 썼다.

- 5 고체는 일정한 모양과 부피가 있습니다.
- 6 주스는 담는 그릇에 따라 모양이 변하는 것을 알 수 있습니다.
- 7 액체는 담는 그릇이 달라져도 부피가 변하지 않습니다.
- 8 무색투명한 것은 물입니다. 주스는 색깔이 있습니다.

9 부풀린 풍선을 얼굴 가까이 대고 풍선을 쥐고 있던 손을 살짝 놓으면, 풍선 속에 있던 공기가 빠져나오면서 머리카락이 날립니다.

10 플라스틱병을 물속에 넣고 손으로 누르면 플라스틱 병 입구에서 공기 방울이 생겨 위로 올라옵니다. 이를 통해 공기는 눈에 보이지 않지만 우리 주변에 있음을 알 수 있습니다.

채점 기준

공기는 눈에 보이지 않지만 우리 주변에 있다고 바르게 썼다.

11 풍선 미끄럼틀, 부표, 공기배개는 모두 공기가 들어 있는 물체입니다.

12 바닥에 구멍이 뚫리지 않은 컵을 수조 바닥까지 밀어 넣으면 컵 안에 있는 공기가 공간을 차지하고 있기 때문에 플라스틱 컵 안으로 물이 들어가지 못합니다.

13 컵 안에 있는 공기가 일정한 공간을 차지하고 있기 때문에 컵 안의 공기가 물을 밀어내어 컵 안으로 물이 들어가지 못하고, 컵 안의 공기 부피만큼 물이 밀려 나와 수조의 물 높이도 조금 높아집니다.

14 바닥까지 밀어 넣었던 플라스틱 컵을 천천히 위로 올리면 ㉠은 페트병 뚜껑이 그대로 있고, ㉡은 내려갔던 페트병 뚜껑이 천천히 올라옵니다.

15 비닐관을 통해 주사기 안의 공기가 코끼리 나팔로, 코끼리 나팔 안의 공기가 주사기로 이동합니다.

16 고체는 모양과 부피가 일정하고, 액체는 부피가 일정합니다. 기체는 모양과 부피가 모두 변하고, 담긴 그릇을 항상 가득 채우는 성질이 있습니다.

채점 기준

‘담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변한다’, ‘담긴 그릇을 항상 가득 채운다’ 등 기체의 특징을 바르게 썼다.

17 공기 공급 장치는 공기가 이동하는 성질을 이용합니다.

18 공기 주입 마개를 여러 번 누를수록 페트병 안에 공기가 더 많이 들어가므로 페트병의 무게가 더 무겁습니다.

19 공기 주입 마개를 여러 번 누를수록 페트병 안에 공기가 더 많이 들어가 무게가 무거워집니다. 이를 통해 공기는 무게가 있음을 알 수 있습니다.

20 우리가 공부하는 교실 안에 있는 공기의 무게는 약 200kg으로 3학년 학생 여섯 명의 무게와 비슷합니다.

사술형 평가

31쪽

1 (1) 나무 막대

(2) 예 물은 만질 수 있고 눈에 보이지만, 공기는 눈에 보이지 않고 전달하는 느낌이 나지 않는다.

2 (1) 고체

(2) 예 알갱이 하나하나의 모양과 부피는 변하지 않는다.

3 (1) ㉠

(2) 예 ㉠은 페트병 뚜껑이 바닥으로 가라앉고, ㉡은 페트병 뚜껑이 그대로 있다.

4 (1) ㉠, ㉡

(2) 예 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용한다.

1 나무 막대는 손으로 잡고 전달할 수 있으며, 물은 흘러서 손으로 잡을 수 없어 전달하기 어렵고, 공기는 전달한 것인지 알 수 없습니다.

채점 기준	점수
나무 막대를 바르게 쓰고, 실험을 통해 알 수 있는 물과 공기의 차이점을 바르게 썼다.	10점
나무 막대를 바르게 썼지만 실험을 통해 알 수 있는 물과 공기의 차이점을 쓰지 못했다.	3점

2 가루 물질은 담는 그릇이 달라져도 알갱이 하나하나의 모양과 부피가 변하지 않기 때문에 고체입니다.

채점 기준	점수
고체를 바르게 쓰고, 알갱이 하나하나의 모양과 부피는 변하지 않기 때문이라고 바르게 썼다.	10점
고체를 바르게 썼지만 알갱이 하나하나의 모양과 부피는 변하지 않기 때문이라고 쓰지 못했다.	3점

3 ㉠은 컵 안의 공기가 물을 밀어내어 페트병 뚜껑이 내려가고, ㉡은 구멍으로 컵 안의 공기가 빠져나가기 때문에 페트병 뚜껑이 그대로 있습니다.

채점 기준	점수
㉠을 바르게 고르고, 페트병 뚜껑의 위치가 어떻게 되는지 ㉠과 ㉡을 비교하여 바르게 썼다.	10점
㉠을 바르게 골랐지만 페트병 뚜껑의 위치가 어떻게 되는지 쓰지 못했다.	3점

4 자동차 에어백, 풍선 미끄럼틀은 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용합니다.

채점 기준	점수
㉠과 ㉡을 바르게 고르고, 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용하였다고 바르게 썼다.	10점
㉠과 ㉡을 바르게 골랐지만 공기가 공간을 차지하는 성질을 이용하였다고 쓰지 못했다.	3점

5. 소리의 성질

단원 정리

32~33쪽

- | | | |
|-------|-------|------|
| ① 떨림 | ② 떨리지 | ③ 세기 |
| ④ 높낮이 | ⑤ 높은 | ⑥ 책상 |
| ⑦ 크게 | ⑧ 떨림 | ⑨ 반사 |
| ⑩ 방음벽 | | |

꼭지시험

34쪽

- | | | |
|----------|--------------------|--------|
| 1 떨림 | 2 소리가 나는 소리굽쇠 | |
| 3 낮게, 높게 | 4 아기에게 자장가를 불러 줄 때 | |
| 5 짧은 관 | 6 높낮이 | 7 책상 |
| 8 두꺼울수록 | 9 부드러운 | 10 방음벽 |

단원 평가 1회

35~37쪽

- | | | |
|--|---------|-------|
| 1 ④ | 2 ④ | 3 ㉠ |
| 4 예 북을 치는 세기가 달라서 북이 떨리는 크기가 다르기 때문이다. | | |
| 5 ① | 6 작은 소리 | 7 ④ |
| 8 ② | | |
| 9 예 높은 소리를 이용해 위급한 상황을 주변에 알리기 위해서이다. | | |
| 10 ① | 11 ③ | 12 윤성 |
| 13 ㉠ | 14 떨림 | 15 ㉠ |
| 16 ㉠ | 17 ④ | |
| 18 예 소리가 딱딱한 벽에 부딪쳐 되돌아오기 때문이다. | | |
| 19 ③ | 20 ② | |

- 1 소리가 나는 스피커에 손을 대 보면 떨림이 느껴집니다.
- 2 고무망치로 친 소리굽쇠에 손을 대 보면 떨림이 느껴지고 소리가 납니다. 그대로 둔 소리굽쇠는 손을 대 보면 떨림이 없고 소리가 나지 않습니다.
- 3 소리가 나는 물체를 손으로 세게 잡아 떨리지 않게 하면 소리가 나지 않습니다.
- 4 작은북 위에 좁쌀을 올려놓은 다음 작은북을 세게 치면 북이 크게 떨려 좁쌀이 높게 튀어 오르고, 약하게

치면 북이 작게 떨려 좁쌀이 낮게 튀어 오릅니다.

채점 기준

북을 치는 세기가 다르기 때문이라고 쓰거나 북이 떨리는 크기가 다르기 때문이라고 바르게 썼다.

- 5 물체의 소리가 클수록 물체의 떨림이 더 커집니다.
- 6 도서관에서 옆 사람과 이야기할 때는 작은 소리로 말을 하고, 아기에게 자장가를 불러 줄 때는 작게 노래합니다.
- 7 팬 플루트의 가장 짧은 관을 불면 가장 높은 소리가 나고, 가장 긴 관을 불면 가장 낮은 소리가 납니다.
- 8 실로폰은 음판의 길이에 따라 소리의 높낮이가 다릅니다. 음판의 길이가 길수록 낮은 소리가 나고, 음판의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.
- 9 높은 소리는 사람들에게 잘 전달되기 때문에 위급한 상황을 알리거나 안전과 관련된 상황에서 많이 이용됩니다.

채점 기준

사람들에게 위급한 상황을 알리기 위해서라고 바르게 썼다.

- 10 책상에 귀를 대고 책상을 두드리면 고체인 책상을 통해 소리가 전달되어 소리가 크게 들립니다.
- 11 멀리 있는 친구를 부르는 소리나 스피커의 소리는 공기를 통해 전달됩니다.
- 12 통 안의 공기를 빼면 소리를 전달하는 물질인 공기의 양이 줄어들어 소리가 작아집니다.
- 13 실을 손으로 잡은 상태에서 숟가락을 두드리면 공기를 통해 소리가 전달되고, 실을 귀에 걸고 숟가락을 두드리면 소리가 실을 통해 전달됩니다.
- 14 실 전화기는 실의 떨림을 통해 소리가 전달됩니다.
- 15 셀로판테이프를 이용해 실을 종이컵 바닥에 고정하면 말을 할 때 생기는 실의 떨림이 상대방에게 전달되지 않아 소리가 잘 들리지 않습니다.
- 16 아무것도 들지 않은 경우에는 스피커의 소리가 그대로 퍼져 나아가 나무판이나 스타이로폼판을 들었을 때보다 소리가 작게 들립니다.
- 17 플라스틱 통 위에 비스듬히 판을 들면 스피커 소리가 판에 부딪쳐 반사되어 소리가 잘 들립니다. 이때 딱딱한 물체일수록 소리가 더 잘 반사됩니다.

평가
교재

18 목욕탕에서 소리를 내면 소리가 딱딱한 벽에서 반사되어 소리가 울립니다.

채점 기준
소리의 반사와 관련지어 바르게 썼다.

19 강의는 많은 사람이 들을 수 있도록 큰 소리로 말해야 하므로 소음이 생기는 경우로 볼 수 없습니다.

20 도로에 방음벽을 설치하면 자동차 소리가 사람이 적은 곳으로 반사됩니다. 음악실의 방음벽과 소음 방지 매트리스 소리가 잘 전달되지 않는 물질을 이용해 소음을 줄이는 것입니다.

단원 평가 2회 38~40쪽

1 ㉠ 2 ㉢
3 예 아무 일도 일어나지 않는다.
4 ㉠ 5 ㉠ 6 ㉣
7 ㉣ 8 ㉤ 9 ㉠, ㉠
10 ㉠ 11 ㉠, ㉢, ㉠, ㉠
12 예 소리가 들리지 않는다.
13 ㉠ 14 ㉠, ㉠ 15 반사
16 ㉡
17 예 소리를 반사시켜 공연장 전체에 소리를 골고루 보내기 위해서이다.
18 ㉠ 19 ㉣ 20 현수

- 1 소리를 낼 때 목에 손을 대어 보면 손에서 작은 떨림이 느껴집니다.
- 2 소리가 나지 않는 물체는 떨리지 않습니다.
- 3 소리가 나는 소리굽쇠를 손으로 세게 움켜잡으면 소리굽쇠의 떨림이 없어져 소리굽쇠를 물에 대어도 물이 튀어 오르지 않습니다.

채점 기준
아무 변화가 없다고 쓰거나 물이 튀어 오르지 않는다고 바르게 썼다.

- 4 작은북을 북채로 세게 치면 큰 소리가 나면서 좁쌀이 높게 튀어 오르고, 작은북을 약하게 치면 작은 소리가 나면서 좁쌀이 낮게 튀어 오릅니다.
- 5 소리의 크고 작은 정도를 소리의 세기라고 하며, 물체의 떨림이 클수록 큰 소리가 납니다.

6 멀리 있는 친구를 부르거나 수업 시간에 친구들 앞에서 발표할 때, 야구장에서 좋아하는 팀을 응원할 때는 큰 소리를 냅니다. '무궁화 꽃이 피었습니다' 놀이에서 술래에게 다가갈 때는 술래에게 들리지 않도록 작은 소리를 냅니다.

7 팬 플루트는 관의 길이에 따라 소리의 높낮이가 다르며, 짧은 관을 불면 높은 소리가 나고, 긴 관을 불면 낮은 소리가 납니다.

8 실로폰은 음관의 길이가 짧을수록 높은 소리가 납니다.

9 관현악단이나 합창단은 악기나 사람의 다양한 소리의 높낮이를 이용해 멋진 소리를 만듭니다. 화재경보기나 수영장 안전 요원의 호루라기 소리는 위급한 상황을 알리기 위해 높은 소리를 이용하는 경우입니다.

10 플라스틱 관이 스피커에 가까울수록 스피커의 소리가 크게 들리므로 물속에 있는 스피커를 찾을 수 있습니다.

11 물체의 떨림이 주변의 공기로 전달되고, 공기의 떨림이 우리 귀에 전달되어 소리가 들리게 됩니다.

12 소리를 전달해 주는 물질인 공기가 없으면 소리가 들리지 않습니다.

채점 기준
소리가 들리지 않는다고 쓰거나 소리가 전달되지 않는다고 바르게 썼다.

13 실 전화기는 실이 팽팽할수록 소리가 더 잘 들립니다. 실의 중간을 손으로 잡으면 실의 떨림을 방해하여 소리가 잘 전달되지 않습니다.

14 실 전화기는 실이 느슨하거나 실의 중간을 손으로 잡으면 실의 떨림이 잘 전달되지 않습니다.

15 소리가 반사되는 성질 때문에 동굴이나 산에서 소리를 내면 소리가 울리거나 메아리가 들립니다.

16 소리는 스타이로폼판에 부딪쳐 반사되어 귀로 전달되는데, 이때 물체가 딱딱할수록 잘 반사되어 소리가 더 크게 들립니다. 따라서 스타이로폼판 대신 딱딱한 나무판을 들면 소리가 더 크게 들립니다.

17 공연장 천장의 반사판에 의해 소리가 반사되어 공연장 전체에 소리가 골고루 전달됩니다.

채점 기준
소리의 반사와 관련지어 바르게 썼다.

- 5 소금쟁이는 날개가 있지만, 개미와 달팽이, 금붕어는 날개가 없습니다.
- 6 비둘기, 참새, 까치, 제비는 다리가 두 개인 동물이고, 개구리, 다람쥐, 토끼, 고양이는 다리가 네 개인 동물입니다.
- 7 **채점 기준**
동물을 장난으로 괴롭히지 않는다고 쓰거나 관찰이 끝난 동물은 살던 곳에 놓아준다고 썼다.
- 8 땅강아지는 주로 땅속에서 살고 다리 세 쌍이 있고 걸어 다니며, 앞다리로 땅을 팔 수 있습니다.
- 9 소, 땅강아지, 너구리, 다람쥐는 다리가 있고 걷거나 뛰어다닙니다.
- 10 땅에서 사는 동물 중 다리가 없는 동물은 기어 다닙니다.
- 11 사막에서 사는 동물에는 낙타, 도마뱀, 전갈, 사막 딱정벌레, 사막여우, 뱀, 사막 거북 등이 있습니다.
- 12 사막여우가 큰 귀를 가지고 있어서 체온 조절을 하며, 작은 소리도 잘 들을 수 있습니다.
- 13 도마뱀은 서 있거나 이동할 때 한 번에 두 발씩 번갈아 들어 올리며 열을 식힙니다.
- 14 게는 집게 다리가 한 쌍이 있고, 나머지 다리 네 쌍으로 걸어 다닙니다.
- 15 오징어는 지느러미를 이용하여 헤엄치고 아가미로 숨을 쉽니다. 또한 몸이 세모꼴이며 머리에 다리 열 개가 있습니다.
- 16 고등어는 바닷속에서 살고, 붕어는 강이나 호수의 물속에서 삽니다.
- 17 나비는 앓을 때 날개를 붙여서 접지만, 나방은 날개를 펴고 앓습니다. 나방은 대부분 야행성으로 빛에 모여들어 그 주위를 맴도는 것이 많습니다.
- 18 **채점 기준**
'날개가 있다.' '몸이 비교적 가볍다.' '날 때 몸의 균형을 잘 맞춘다.'와 같은 날아다니는 동물의 특징 두 가지를 모두 바르게 썼다.
- 19 문어 빨판의 잘 붙는 특징을 활용해 칫솔걸이를 만듭니다.
- 20 우리 생활에서 동물의 특징을 활용해 쓸모 있는 것을 만듭니다.

실전 수행 평가 2. 동물의 생활 45쪽

- 1 (1) ㉠, ㉡ 서 있거나 이동할 때 한 번에 두 발씩 번갈아 들어 올리며 열을 식히기 때문이다.
(2) ㉠, ㉢, ㉣, ㉤ 아가미가 있어서 물속에서 숨을 쉴 수 있기 때문이다.
- 2 ㉤ 상어의 피부에 있는 작게 튀어나온 부분이 물이 흐르면서 생기는 소용돌이를 막아 준다.

- 1 물에서 사는 상어, 붕어, 고등어는 지느러미가 있고 몸이 부드러운 곡선 형태이기 때문에 물속에서 헤엄칠 수 있습니다.

채점 기준	점수
사막에서 사는 동물과 물에서 사는 동물을 바르게 분류하고 각각의 환경에서 잘 살 수 있는 까닭을 모두 바르게 썼다.	10점
사막에서 사는 동물과 물에서 사는 동물은 바르게 분류했지만 각각의 환경에서 잘 살 수 있는 까닭을 쓰지 못했다.	5점

- 2 **채점 기준**
- | 채점 기준 | 점수 |
|--|-----|
| 상어의 피부에 있는 작게 튀어나온 부분이 물이 흐르면서 생기는 소용돌이를 막아 주는 특징을 활용했다고 바르게 썼다. | 10점 |
| 상어 피부의 특징을 활용해 만들었다고만 썼다. | 5점 |

실전 단원 평가 3. 지표의 변화 46~48쪽

- 1 ㉤ 크기가 작아지고 모양이 달라진다. 가루가 생긴다.
- 2 ㉠ 3 ㉢, ㉣ 4 ㉠, ㉡
- 5 운동장 흙 6 ㉢ 7 ㉡
- 8 ㉡ 9 ㉡ 10 ㉠
- 11 수용
- 12 ㉤ 흐르는 물에 의해 흙 언덕의 위쪽에 있는 흙이 깔려 아래쪽으로 흘러내려 쌓이기 때문이다.
- 13 ㉠ 14 낮은
- 15 (1) ㉠ (2) ㉠
- 16 ㉤ ㉠ 지역에서는 침식 작용이 활발하고, ㉠ 지역에서는 퇴적 작용이 활발하다.
- 17 ㉤ 18 퇴적 작용 19 ㉠, ㉡
- 20 ㉡



- 1 얼음 설탕을 투명한 플라스틱 통에 넣고 흔들면 크기가 작아지고, 모양이 달라지며 가루가 생깁니다.

채점 기준
얼음 설탕의 모습 변화를 바르게 썼다.

- 2 투명한 플라스틱 통을 흔드는 과정은 자연에서 바위나 돌을 부서지게 하는 것과 비슷합니다.
- 3 오랜 시간에 걸쳐 물이나 나무뿌리 등에 의해서 바위가 부서집니다. 그리고 작게 부서진 알갱이에 생물이 썩어 생긴 물질들이 섞여서 흙이 됩니다.
- 4 눈으로 색깔을 관찰하고 돋보기로 알갱이를 관찰합니다. 손으로 만졌을 때의 느낌을 알아보고, 묻혀 보거나 물에 넣어 보기도 합니다.
- 5 운동장 흙은 화단 흙에 비해 색깔이 밝고, 촉감이 거칠며, 알갱이의 크기가 비교적 큼니다.
- 6 운동장 흙과 화단 흙의 물 빠짐을 비교하는 실험이므로 흙의 종류 이외의 조건은 같게 해야 합니다.
- 7 운동장 흙은 화단 흙보다 알갱이의 크기가 더 크기 때문에 물이 더 빠르게 빠집니다.
- 8 흙의 종류 이외의 조건은 모두 같게 해야 합니다.
- 9 운동장 흙은 물에 뜬 물질이 거의 없고, 화단 흙은 물에 뜬 물질(식물의 뿌리, 작은 나뭇가지, 죽은 곤충, 나뭇잎 조각 등)이 많습니다.
- 10 화단 흙은 운동장 흙에 비해 물에 뜨는 물질이 많습니다. 이러한 물질의 대부분은 식물의 뿌리, 죽은 곤충, 나뭇잎 조각 등으로 이루어진 부식물인데, 이 부식물은 식물이 잘 자라는 데 도움을 줍니다.
- 11 부식물은 식물이 잘 자라는 데 도움을 주기 때문에 부식물이 많은 흙에서 식물이 잘 자랍니다.
- 12 흐르는 물의 작용에 의해 색 모래가 이동한 것입니다.

채점 기준
색 모래가 위쪽에서 아래쪽으로 이동하는 까닭을 바르게 썼다.

- 13 흙 언덕의 위쪽에서는 흙이 깎이고(침식 작용), 아래쪽에서는 흙이 흘러내려 쌓입니다(퇴적 작용).
- 14 흐르는 물이 바위나 돌, 흙 등을 깎아 낮은 곳으로 운반해 쌓아 놓기 때문에 지표의 모습이 변합니다.
- 15 (1)은 강 하류의 모습이고, (2)는 강 상류의 모습입니다.

- 16 ㉠은 강 상류 지역으로 퇴적 작용보다 침식 작용이 활발하게 일어나고, ㉡은 강 하류 지역으로 침식 작용보다 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

채점 기준	
상	㉠과 ㉡에서 주로 일어나는 흐르는 물의 작용을 모두 바르게 썼다.
하	㉠과 ㉡ 중 하나에 대해서만 바르게 썼다.

- 17 강 하류에서는 퇴적 작용이 활발하여 물질이 쌓입니다.
- 18 바닷가에서 보통 바다 쪽으로 돌출된 부분은 침식 작용이 활발하고, 안쪽으로 들어간 부분은 퇴적 작용이 활발합니다.
- 19 ㉠과 ㉡는 바닷물에 의하여 깎여서 만들어진 지형이고, ㉢과 ㉣는 고운 흙이나 모래가 쌓여서 만들어진 지형입니다.
- 20 바닷물이 바위를 깎아서 가운데 구멍이 뚫린 지형입니다.

평가
교재

실전 수행 평가 3. 지표의 변화 49쪽

- 1 (1) 예 침식 작용보다 퇴적 작용이 활발하여 만들어진 지형이다.
(2) 예 퇴적 작용보다 침식 작용이 활발하여 만들어진 지형이다.
- 2 예 강물이나 바닷물의 침식 작용과 퇴적 작용에 의해 서서히 모습이 달라질 것이다.

- 1 ㉠은 강 하류의 모습, ㉡은 바닷가에서 볼 수 있는 바위에 구멍이 뚫린 모습, ㉢은 갯벌, ㉣은 강 상류의 모습입니다.

채점 기준	점수
각 지형에서 흐르는 물의 작용을 모두 바르게 썼다.	10점
각 지형에서 흐르는 물의 작용 중 하나만 바르게 썼다.	5점

- 2 강 주변 지형과 바닷가 지형은 오랜 시간에 걸쳐서만 들어집니다.

채점 기준	점수
침식 작용과 퇴적 작용에 의해 서서히 모습이 달라질 것이라고 바르게 썼다.	10점
서서히 모습이 달라질 것이라고만 썼다.	5점

실전 단원 평가 4. 물질의 상태 50~52쪽

- 1 물 2 ㉔
 3 예 나무 막대는 손으로 잡을 수 있지만, 물은 흘러서 손으로 잡을 수 없다.
 4 ㉔ 5 ㉔ 6 ㉔
 7 ㉔ 8 ㉔
 9 예 물은 담는 그릇이 바뀌어도 부피가 변하지 않는다.
 10 ㉔ 11 ㉔ 12 ㉔, ㉔
 13 뚫린 14 ㉔ 15 ㉔
 16 예 주사기와 비닐관 속에 들어 있는 공기가 코끼리 나팔 쪽으로 이동하기 때문이다.
 17 ㉔ 18 ㉔ 19 ㉔
 20 예 늘어났다

- 1 물을 관찰한 결과입니다. 물은 투명하고, 흔들면 출렁거리며, 흐르는 성질이 있습니다.
 2 공기는 눈에 보이지 않고 손에 잡히지 않아 전달한 것인지 알 수 없습니다.
 3 나무 막대는 모양이 일정하고 손으로 잡을 수 있어 쉽게 전달할 수 있지만, 물은 흐르는 성질이 있어 손으로 잡을 수 없고 전달하기 어렵습니다.

채점 기준

나무 막대는 손으로 잡을 수 있지만, 물은 흘러서 손으로 잡을 수 없다고 바르게 썼다.

- 4 나무 막대는 단단하고 눈으로 볼 수 있으며, 손으로 잡을 수 있고, 모양과 크기가 변하지 않으며, 일정한 공간을 차지합니다.
 5 나무 막대는 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 변하지 않는 고체입니다.
 6 담는 그릇이 바뀌어도 모양과 부피가 변하지 않는 물질의 상태를 고체라고 합니다.
 7 단단한 것은 고체의 성질입니다.
 8 실험을 통해 물은 담는 그릇에 따라 모양이 다르다는 것을 알 수 있습니다.
 9 ㉔ 그릇에 담긴 물을 다시 ㉔ 그릇에 옮겨 담았을 때 물의 높이가 처음에 표시했던 물의 높이와 같은 것을 통해서 물은 담는 그릇에 따라 모양이 변하지만 부피는 변하지 않는다는 것을 알 수 있습니다.

채점 기준

물은 담는 그릇이 바뀌어도 부피가 변하지 않는다고 바르게 썼다.

- 10 낮과 밤이 생기는 것은 공기가 있다는 것을 알 수 있는 현상과 거리가 멍니다.
 11 주사기의 피스톤을 물속에서 밀면 주사기 끝에서 공기 방울 생겨 위로 올라와 사라집니다.
 12 지우개와 막대자석에는 공기가 들어 있지 않습니다.
 13 바닥에 구멍이 뚫린 경우 컵 안에 있는 공기가 컵 바닥의 구멍으로 빠져나가기 때문에 물이 컵 안으로 들어갑니다.
 14 바닥에 구멍이 뚫리지 않은 컵의 경우 컵 안의 공기 부피만큼 물이 밀려나와 수조의 물 높이가 조금 높아 집니다.
 15 다리 마사지기, 광고 인형, 캠핑용 공기 침대는 공기가 일정한 공간을 차지하는 성질을 이용한 것입니다.
 16 주사기와 비닐관 속에 들어 있는 공기가 코끼리 나팔 쪽으로 이동하면 코끼리 나팔이 길게 펼쳐 집니다.

채점 기준

주사기와 비닐관 속에 들어 있는 공기가 코끼리 나팔 쪽으로 이동하기 때문이라고 바르게 썼다.

- 17 기체는 담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변하고, 담긴 그릇을 항상 가득 채우는 물질의 상태이므로 공기를 둥근 풍선에 넣으면 공기는 둥근 모양이 됩니다.
 18 고무보트에 공기를 넣으면 넣은 공기의 무게만큼 무게가 늘어나 무거워 집니다.
 19 공기 주입 마개를 여러 번 누를수록 페트병 안에 공기가 더 많이 들어갑니다.
 20 공기 주입 마개를 누르기 전과 후의 무게 차이만큼의 공기가 페트병 안으로 더 들어갔습니다.

실전 수행 평가 4. 물질의 상태 53쪽

- 1 (1) 예 담는 그릇의 모양에 따라 변합니다.
 (2) 예 처음에 사용한 그릇으로 다시 옮겼을 때 높이가 같으므로 주스의 부피가 변하지 않았다.
 2 ㉔, 예 그릇의 모양과 관계없이 모양과 부피가 일정하다.



- 1 주스와 같은 액체는 담는 그릇의 모양에 따라 모양이 변하지만 부피는 변하지 않습니다.

채점 기준	점수
주스의 모양은 담는 그릇의 모양에 따라 달라지고, 주스의 부피는 달라지지 않는다는 내용을 모두 바르게 썼다.	10점
주스의 모양과 부피 중 하나에 대해서만 바르게 썼다.	5점

- 2 고체는 담는 그릇의 모양과 관계없이 모양과 부피가 일정합니다.

채점 기준	점수
㉔을 바르게 고르고, 그릇의 모양과 관계없이 모양과 부피가 일정하다고 바르게 썼다.	10점
㉔을 바르게 골랐지만 그릇의 모양과 관계없이 모양과 부피가 일정하다고 쓰지 못했다.	5점

실전 단원 평가 5. 소리의 성질 54~56쪽

- 1 ㉔ 2 ㉔ 3 ㉔
4 예 북을 치는 세기를 다르게 하면 북이 떨리는 정도가 달라져 줍쌀이 튀어 오르는 높이가 변한다.
5 ㉔ 6 (1) ㉔, ㉔ (2) ㉔, ㉔
7 높낮이
8 예 소리가 점점 낮아진다.
9 ㉔ 10 ㉔ 11 ㉔
12 ㉔ 13 ㉔ 14 ㉔
15 ㉔ 16 ㉔
17 ㉔, 예 스피커의 소리가 딱딱한 나무판에 부딪쳐 잘 반사되기 때문이다.
18 ㉔ 19 ㉔ 20 ㉔

- 1 소리가 나는 스피커에 손을 대면 떨림이 느껴집니다.
2 소리가 나는 소리굽쇠는 떨림이 있어 소리굽쇠를 물에 대면 물이 튀어 오르는 현상이 나타납니다.
3 소리가 나는 소리굽쇠를 손으로 세게 움켜잡아 떨리지 않게 하면 소리굽쇠를 물에 대어도 아무런 변화가 나타나지 않습니다.
4 북을 치는 세기에 따라 북이 떨리는 크기가 달라져 줍쌀이 튀어 오르는 높이가 달라집니다.

채점 기준
줍쌀의 높이를 변화시키는 방법을 바르게 쓰고, 그 까닭을 바르게 썼다.

- 5 빠르게 말하는 것은 말하는 속도가 빠른 것입니다. 소리의 세기는 소리의 크고 작은 정도를 말합니다.

- 6 도서관과 같은 곳에서는 작은 소리를 내고, 음원을 하거나 멀리 있는 친구를 부르는 경우에는 큰 소리를 냅니다.

- 7 팬 플루트의 짧은 관을 불면 높은 소리가 나고, 긴 관을 불면 낮은 소리가 납니다.

- 8 실로폰은 음판의 길이가 짧을수록 높은 소리가 나고, 음판의 길이가 길수록 낮은 소리가 납니다.

채점 기준
소리가 점점 낮아진다고 바르게 썼다.

- 9 작은북은 같은 높이의 음을 내는 악기입니다.
10 높은 소리는 위급한 상황을 알릴 때 주로 이용됩니다.
11 책상에 귀를 대고 책상을 두드리면 고체인 책상을 통해 소리가 전달되어 소리가 잘 들립니다.

- 12 물속에서는 물(액체)을 통해 소리가 전달되므로 숨을 내쉴 때 나오는 공기 방울 소리를 들을 수 있습니다. ㉔, ㉔, ㉔은 기체(공기)를 통해 소리가 전달되고, ㉔은 고체(철봉)를 통해 소리가 전달되는 경우입니다.

- 13 손잡이를 움직이면 통 속의 공기가 밖으로 빠져나가면서 통 속의 공기가 줄어들어 스피커의 소리가 작아집니다. 달에서는 공기가 없어 소리가 전달되지 않습니다.

- 14 젓가락으로 숟가락을 두드리면 실을 통해 소리가 전달되어 소리가 잘 들립니다. 이때 실의 길이가 짧을수록 소리가 더 크게 들립니다.

- 15 실 전화기는 실을 팽팽하게 할수록, 실이 두꺼울수록 소리가 잘 전달됩니다. 실을 손으로 잡거나 셀로판테이프를 사용해 종이컵과 실을 연결하면 실의 떨림을 방해하여 소리가 잘 전달되지 않습니다.

- 16 플라스틱 통 위에 아무것도 들지 않을 때는 소리가 그대로 퍼지지만, 나무판이나 스타이로폼판을 들면 소리가 판에 부딪쳐 반사됩니다.

- 17 소리는 딱딱한 물체에서 더 잘 반사됩니다.

채점 기준
상 스피커의 소리가 가장 크게 들리는 경우를 바르게 쓰고, 그 까닭을 바르게 썼다.
하 스피커의 소리가 가장 크게 들리는 경우를 바르게 썼지만, 그 까닭을 쓰지 못했다.

- 18 동굴에서는 딱딱한 벽에 부딪쳐 소리가 잘 반사되므로 메아리가 들립니다.
- 19 소음은 도로, 인도, 공원, 공동 주택 등 우리 주변의 다양한 장소에서 발생합니다.
- 20 소음을 줄이기 위해 음악실에는 소리가 잘 전달되지 않는 물질을 붙인 방음벽을 설치하고, 도로에는 과속 방지턱을 설치해 자동차를 느리게 달리도록 합니다.

실전 수행 평가 5. 소리의 성질 57쪽

- 1 (1) ㉠ 자동차 달리는 소리, 자동차 경적 소리, 아이들이 장난치는 소리
(2) ㉠ 확성기 소리, 피아노 소리
(3) ㉠ 건설 기계 소리, 땅을 뚫는 소리
(4) ㉠ 비행기 소리
- 2 (1) ㉠ 확성기 소리, ㉠ 확성기의 사용을 줄인다.
(2) ㉠ 자동차 달리는 소리, ㉠ 도로 방음벽이나 과속 방지턱을 설치한다.

1	채점 기준	점수
	각 장소에서 생기는 소음의 종류를 모두 바르게 썼다.	10점
	각 장소에서 생기는 소음의 종류를 두세 군데만 바르게 썼다.	5점

- 2 소리의 세기를 줄이거나, 소리를 잘 전달하지 않는 물질을 이용하거나, 소리가 반사되는 성질을 이용해 소음을 줄일 수 있습니다.

	채점 기준	점수
	소음의 종류에 맞게 소음을 줄일 수 있는 방법을 두 가지 모두 바르게 썼다.	10점
	소음의 종류에 맞게 소음을 줄일 수 있는 방법을 한 가지 바르게 썼다.	5점

중간 평가 58~60쪽

- | | | |
|------|----------------|----------|
| 1 ㉠ | 2 ㉠ | 3 ㉠ |
| 4 ㉠ | 5 ㉠ | 6 현섭 |
| 7 ㉠ | 8 ㉠ | 9 ㉠, ㉡ |
| 10 ㉠ | 11 (1) ㉠ (2) ㉠ | |
| 12 ㉠ | 13 시은 | 14 ㉠ |
| 15 ㉠ | 16 ㉠ | 17 퇴적 작용 |

- 18 ㉠ 다리가 세 쌍이 있고 걸어 다닌다.
- 19 ㉠ 오리의 발가락 사이에 막이 있어 물속에서 헤엄을 잘 치는 특징을 활용한 것이다.
- 20 해설 참조, ㉠ 흐르는 물이 흙 언덕 위쪽의 흙을 깎고 운반하여 아래쪽에 쌓기 때문이다.

- 1 달팽이는 더듬이가 있고, 미끄러지듯이 움직입니다.
- 2 금붕어와 송사리는 물속에서 살 수 있지만, 뱀과 달팽이는 물속에서 살 수 없습니다.
- 3 두더지는 몸이 털로 덮여 있고, 삽처럼 생긴 앞다리로 땅속에 굴을 팝니다.
- 4 ㉠은 곤충의 특징으로 지렁이와는 관계가 없습니다.
- 5 낙타와 사막여우는 사막에서 사는 동물입니다.
- 6 사막 거북은 앞다리로 땅을 잘 팔 수 있어서 땅굴을 만들어 뜨거운 낮에 쉴 수 있습니다.
- 7 다슬기와 전복은 물속의 바위에 붙어서 기어 다니지만, 물방개는 뒷다리로 헤엄칩니다.
- 8 물고기는 지느러미가 있어서 물속에서 헤엄을 잘 칠 수 있고, 아가미가 있어서 물속에서 숨을 쉴 수 있습니다.
- 9 날아다니는 동물은 날개가 있고, 몸이 비교적 가볍기 때문에 잘 날 수 있습니다.
- 10 칫솔걸이는 문어 빨판의 특징을 활용한 예이고, 전신 수영복은 상어 피부의 특징을 활용한 것입니다.
- 11 (1)은 바위틈에 있는 물이 얼면서 바위가 부서지는 모습이고, (2)는 바위틈에서 나무뿌리가 자라면서 바위가 부서지는 모습입니다.
- 12 화단 흙은 운동장 흙보다 알갱이의 크기가 작습니다.
- 13 화단 흙보다 운동장 흙에서 물이 더 빠르게 빠지므로 ㉠보다 ㉡에 빠져나온 물의 양이 더 많습니다.
- 14 화단 흙은 부식물이 많아 식물이 잘 자라지만, 운동장 흙은 부식물이 적어서 식물이 잘 자라지 않습니다.
- 15 강 상류는 강 하류보다 강폭이 좁고 강의 경사가 급합니다. 또 흐르는 물은 오랜 시간에 걸쳐 강 주변의 모습을 서서히 변화시킵니다.
- 16 ㉠은 강 상류 지역으로 퇴적 작용보다 침식 작용이 활발하게 일어나고, ㉡은 강 하류 지역으로 침식 작용보다 퇴적 작용이 활발하게 일어납니다.

- 19 ㉠은 페트병 뚜껑이 물 위에 계속 떠 있고, ㉡은 바닥으로 가라앉았던 페트병 뚜껑이 천천히 위로 올라오며, 조금 높아졌던 물의 높이가 낮아집니다.

채점 기준	
상	㉠과 ㉡에서 페트병 뚜껑의 위치 변화를 모두 바르게 썼다.
하	㉠과 ㉡ 중 하나에 대해서만 페트병 뚜껑의 위치 변화를 바르게 썼다.

- 20 소리는 부드러운 물체보다 딱딱한 물체에서 더 잘 반사됩니다.

채점 기준	
물체의 딱딱한 정도와 소리의 반사를 관련지어 바르게 썼다.	

전 범위 기말 평가

64~66쪽

- 1 ㉠
2 (1) 토끼, 고양이 (2) 달팽이, 메뚜기
3 (1)-㉠ (2)-㉠ (3)-㉡
4 ㉡ 5 ㉡ 6 ㉠
7 ㉠ 침식 작용 ㉡ 퇴적 작용
8 모래, 바위, 모래 9 ㉡, ㉢
10 ㉡ 11 ㉠ 12 ㉡
13 ㉡ 14 ㉠ 15 ㉡
16 ㉠ 17 ㉠
18 예 온몸이 딱딱한 껍데기로 되어 있어 몸에 있는 물이 잘 빠져나가지 않는다.
19 예 담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변한다.
20 예 소리가 동굴의 딱딱한 벽에 부딪쳐 되돌아 오기 때문에 소리가 울린다.

- 1 꿀벌은 투명한 날개가 있어 날 수 있고, 다리가 세 쌍 있으며 화단에서 주로 볼 수 있습니다.
2 토끼와 고양이는 새끼를 낳고, 달팽이와 메뚜기는 알을 낳습니다.
3 지렁이는 땅속을 기어 다니고, 고리 모양의 마디로 되어 있습니다. 공벌레는 위험을 느끼면 몸을 둥글게 만들고, 너구리는 다리가 두 쌍이 있고 걷거나 뛰어다닙니다.

- 4 다슬기는 강이나 호수에서 전복은 바닷속에서 삽니다.
5 물총새의 특징을 활용해 고속 열차를 만듭니다.
6 화단 흙은 운동장 흙에 비해 부식물이 많아 식물이 잘 자랍니다.
7 흙 언덕의 위쪽에서는 흙이 깎이고(침식 작용), 아래쪽에서는 흙이 흘러내려 쌓입니다(퇴적 작용).
8 강 상류에서는 바위를 많이 볼 수 있고, 강 하류에서는 모래를 많이 볼 수 있습니다.
9 ㉠은 강 상류에 있는 계곡으로 침식 작용이 활발하고, ㉡은 바닷물의 침식 작용으로 만들어진 지형입니다.
10 고체에 대한 설명입니다. 소금, 모래 등의 가루 물질도 고체입니다.
11 물은 담는 그릇에 따라 모양은 변하지만 부피는 변하지 않는 액체입니다.
12 자석에 클립이 붙는 것은 공기와 관련이 없습니다.
13 바닥에 구멍이 뚫리지 않은 컵의 경우 컵 안의 공기가 물을 밀어내어 수조 안의 물의 높이가 조금 높아집니다.
14 물체를 떨어지지 않게 하면 소리가 나지 않습니다.
15 체육 대회에서 응원을 할 때에는 큰 소리를 냅니다.
16 실로폰은 음판의 길이가 가장 긴 것을 치면 가장 낮은 소리가 납니다.
17 ㉡, ㉢에서는 소리가 물을 통해 전달되며, ㉠에서 소리를 전달하는 물질은 실입니다.

채점 기준	
전갈은 온몸이 딱딱한 껍데기로 되어 있어 몸에 있는 물이 잘 빠져나가지 않기 때문이라고 바르게 썼다.	

- 19 기체는 담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변합니다.

채점 기준	
담는 그릇에 따라 모양과 부피가 변한다고 바르게 썼다.	

- 20 동굴에서는 소리가 딱딱한 벽에 부딪쳐 되돌아오므로 메아리가 들리거나 소리가 울립니다.

채점 기준	
상	소리가 어떻게 들리는지 바르게 쓰고, 그 까닭을 바르게 썼다.
하	소리가 어떻게 들리는지 바르게 썼지만, 그 까닭을 바르게 쓰지 못했다.