

정답과 풀이

한눈에 보는 **빠른 정답** 2쪽

Book 1 개념북

- 1 재미있는 나의 탐구 9쪽
- 2 생물과 환경 10쪽
- 3 날씨와 우리 생활 16쪽
- 4 물체의 운동 22쪽
- 5 산과 염기 28쪽

Book 2 평가북

- 쪽지시험 ⊕ 대단원 평가 ⊕
- 서술형·논술형 평가 ⊕ 수행평가 34쪽



Book 1

개념북

1. 재미있는 나의 탐구

6~8쪽 확인 문제

6쪽 1㉠ 2 일정하다. 3 ㉡

7쪽 1 없다. 2 ㉡ 늘려야 3 ㉡

8쪽 1 ㉡ 2 (1) ㉠ (2) × 3 탐구 실행하기

9~10쪽 대단원 평가

- 01 ㉠ → ㉡ → ㉠ 02 ㉡, ㉠
 03 ㉠, ㉠ 04 ㉡ 일정량의 모래가 구멍으로 모두 떨어지는 데 걸리는 시간이 일정하다는 것을 이용하여 시간을 측정한다. 등
 05 은슬 06 ㉡ 탐구할 내용
 07 ㉢ 08 조건 09 1분
 10 ㉡ 페트병 안에 넣는 재료의 종류와 양, 연결부의 구멍 크기, 페트병의 기울기 등
 11 ㉡ 입구 12 ㉤ 13 발표하기
 14 ㉡ 15 ㉡ 16 ㉡ 모래의 양
 17 ㉡ 18 ㉡ 탐구 결과 발표하기 19 ㉤ 20 ㉠

2. 생물과 환경

13쪽 기본 문제

- 1 있는 것, 있지 않은 것 2 생물, 비생물
 3 생태계 4 햇빛 5 연못, 생물
 6 (1) ㉡ (2) ㉠ 7 ㉡ 영향 ㉠ 비생물 요소
 8 ㉠ 9 공기 10 ㉡, ㉡

15쪽 기본 문제

- 1 양분 2 배추 3 먹으면서
 4 분해 5 생산자 6 ㉢, ㉡
 7 ㉡ 8 소비자 9 (1) 소비자
 (2) 분해자 (3) 생산자 10 ㉠

17쪽 기본 문제

- 1 먹이 사슬 2 먹이 그물 3 한
 4 여러 5 먹이 그물 6 ㉢

- 7 ㉠ 8 ㉡ 9 (1) × (2) ×
 (3) ㉠ 10 ㉡ 먹이 그물 ㉠ ㉡ 부족

19쪽 기본 문제

- 1 줄어듭니다 2 많은 3 1
 4 피라미드 5 안정 6 (나)
 7 ㉡ 8 ㉡ 9 ㉢
 10 오랜

20~23쪽 실력 문제

- 01 ㉠, ㉡ 02 ㉠ 03 ㉡
 04 ㉠ 햇빛 ㉡ ㉡ 양분 05 ㉠
 06 ㉢ 07 ㉠ 08 분해자
 09 ㉡, ㉡ 10 ㉤ 11 (1) 먹이 사슬
 (2) 먹이 그물 12 ㉡
 13 ㉡ ㉡ 한 ㉠ ㉡ 여러 14 ㉠
 15 (1) 1차 소비자 (2) ㉡ 줄어 들고, 2차 소비자와
 최중 소비자의 수나 양은 늘어난다
 16 생태계 평형 17 ㉡
 18 서술형 가이드 (1) 비생물 (2) 생태계
 (1) 비생물 요소 (2) ㉡ 생태계는 살아
 있는 생물 요소와 살아 있지 않은 비생물
 요소로 구성되어 있다.
 19 서술형 가이드 (1) 생산자, 분해자 (2) 양분
 (1) 배추, 느티나무 / 배추흰나비 애벌레 /
 곰팡이 (2) ㉡ 양분을 얻는 방법에 따라
 분류한 것이다.
 20 서술형 가이드 먹이 그물
 ㉡ 어느 한 종류의 먹이가 부족해지더라도
 다른 먹이를 먹고 살 수 있다.

25쪽 기본 문제

- 1 초록 2 노란색, 길게 자랍니다
 3 있고 4 물 5 햇빛
 6 ㉤ 7 ㉠ 8 ㉠, ㉤
 9 ㉠ 10 ㉡

27쪽 기본 문제

- 1 서식지 2 하얀 3 적음
 4 굵은 5 생김새 6 (1) ㉠ (2) ㉡
 7 ㉡ ㉡ 비슷 ㉠ ㉡ 몸 8 ㉠
 9 ㉠ 10 겨울잠

29쪽 기본 문제

- 1 환경 오염 2 기름 유출 3 공기
 4 줄어들거나 5 일회용품 6 ㉢
 7 대기(공기) 8 수질(물) 9 수민
 10 ㉠

30~31쪽 실력 문제

- 01 햇빛 02 ㉡ 03 ㉠
 04 ㉠ 가시 ㉡ 적 05 토양(흙)
 06 서술형 가이드 (1) 온도 (2) 잎
 (1) 온도 (2) ㉡ 식물의 앞에 단풍이 들
 거나 낙엽이 진다. 등
 07 서술형 가이드 (1) 북극 (2) 하얀
 (1) ㉠ (2) ㉡ 서식지 환경과 털 색깔이
 비슷하면 적에게서 몸을 숨기거나 먹
 잇감에 접근하기 유리하기 때문이다.
 08 서술형 가이드 줄어
 수질(물), ㉡ 생물의 서식지가 파괴
 된다.

32~34쪽 대단원 평가 1회

- 01 ㉡ 02 ㉠ 03 ㉢
 04 (1) 분해자 (2) ㉡ 곰팡이와 세균은 주로
 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 양분을
 얻기 때문이다. 05 지훈
 06 먹이 사슬 07 (1) ㉡ 먹고 먹히는 (2) ㉡
 먹이 사슬은 먹이 관계가 한 방향으로만
 연결되었지만, 먹이 그물은 먹이 관계가
 여러 방향으로 연결되었다. 08 ㉡
 09 (3) ㉠ 10 줄어 들고, 줄어 듭니다
 11 ㉡ 콩나물에 주는 물의 양
 12 (1) ㉠ (2) ㉠ 13 햇빛
 14 ㉠, ㉢ 15 ㉠ 16 ㉡ 몸을 오
 르리는 행동을 통해 적의 공격에서 몸을 보
 호하기 유리하게 적응되었다.
 17 (1) 수질(물) (2) 토양(흙) 18 ㉠, ㉡
 19 ㉠ 20 (1) ㉠ (2) ㉠ (3) ×

35~37쪽 대단원 평가 2회

- 01 (1) ㉠, ㉡, ㉢, ㉤ (2) ㉡, ㉠, ㉡, ㉡
 02 ㉠ 03 ㉠ 04 ㉡, ㉢

- 05 생산자 06 ㉠ 07 예 토끼, 참새, 다람쥐, 뱀 등과 같은 다른 생물을 먹이로 하여 살아갈 것이다. 08 ㉠
09 ㉠ 10 ㉠ 11 (1) ㉠ (2) ㉠ (3) ㉠ (4) ㉠ 12 (1) ㉠, ㉠ (2) 예 햇빛이 잘 드는 곳에서 물을 준 콩나물이 가장 잘 자란다. 콩나물이 자라는 데 햇빛과 물이 영향을 준다. 등 13 온도
14 (1) 온도 (2) 햇빛 (3) 물 15 ㉠
16 다훈 17 ㉠ 18 ㉠, ㉠
19 (1) 자전거 (2) 예 자전거를 탈 때는 배기가스가 나오지 않으므로, 공기가 오염되는 것을 막을 수 있다. 20 포스터

38쪽 **서술형·논술형 평가**

- 1 (1) 배추 (2) 예 햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만드는 생물이다.
2 (1) 다람쥐, 개구리, 토끼, 참새 (2) 예 어느 한 종류의 먹이가 부족해져더라도 다른 먹이를 먹고 살 수 있다.
3 (1) ㉠, ㉠ (2) 예 햇빛이 잘 드는 곳에서 물을 준 콩나물이 잘 자란다.
4 (1) 토양(흙) (2) 예 토양(흙)이 오염되어 주변에 심각한 악취가 난다.

3. 날씨와 우리 생활

41쪽 **기본 문제**

- 1 습도 2 습도계 3 낮아
4 높을 5 가습기 6 건습구 습도계
7 ㉠ 건구 온도계, ㉠ 습구 온도계
8 71 9 (1) ㉠ (2) ㉠ (3) × 10 ㉠

43쪽 **기본 문제**

- 1 물방울 2 뿌옇게 흐려 3 이슬
4 안개 5 이슬 6 (1) ㉠, (2) ㉠
7 ㉠ 8 (가) 이슬, (나) 안개
9 (가) 10 ㉠ 안개, ㉠ 이슬

45쪽 **기본 문제**

- 1 높아 2 응결 3 구름
4 비 5 눈 6 ㉠

- 7 ㉠, ㉠ 8 ㉠ 9 응결
10 (1) × (2) × (3) ㉠

46~47쪽 **실력 문제**

- 01 79 02 (가) 이슬, (나) 안개
03 ㉠ 04 (1) 이슬 : ㉠, 안개 : ㉠, 구름 : ㉠ (2) 1 수증기, 2 응결
05 **서술형 가이드** (1) 습구 (2) 습도
(1) 12 (2) 예 71 %의 습도에 해당하는 건구 온도와 습구 온도의 차가 3 °C이므로, 습구 온도는 건구 온도보다 3 °C가 낮은 12 °C이다. 등
06 **서술형 가이드** (1) 응결 (2) 수증기
(1) (가) ㉠ (나) ㉠ (2) 예 공기 중 수증기가 응결한다. 등
07 **서술형 가이드** 얼음 알갱이
진아, 예 구름은 공기 중 수증기가 응결해 물방울이 되거나 얼음 알갱이 상태로 변해 하늘에 떠 있는 것이므로 물방울과 얼음 알갱이로 되어 있다. 등

49쪽 **기본 문제**

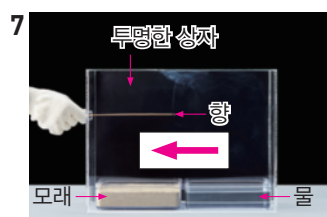
- 1 차가운, 따뜻한 2 기압
3 높아 4 고, 저 5 바람
6 ㉠ 7 ㉠ 8 준하
9 ㉠ 10 ㉠ 고기압, ㉠ 저기압

51쪽 **기본 문제**

- 1 모래, 물 2 모래, 물 3 지면, 수면
4 지면, 수면 5 다르게
6 낮 (가), 밤 (나) 7 ㉠ (가), ㉠ (나)
8 모래 9 ㉠ 지면, ㉠ 수면
10 ㉠

53쪽 **기본 문제**

- 1 고 2 다름 3 바뀔
4 바다, 육지 5 육풍 6 모래



- 8 ㉠ 9 (가) ←, (나) →
10 ㉠ 높, ㉠ 높

55쪽 **기본 문제**

- 1 비슷해 2 대륙, 바다 3 여름
4 야외 5 손잡이 6 (1) ㉠ (2) × (3) ㉠ 7 ㉠ 8 도훈
9 ㉠ 10 ㉠

56~59쪽 **실력 문제**

- 01 (가) ㉠, (나) ㉠ 02 ㉠
03 현아 04 기압 05 (1) ㉠ 고기압, ㉠ 저기압 (2) 1 고기압, 2 저기압
06 모래, 예 빨리 데워지고, 예 천천히 데워지기 07 ㉠ 08 ㉠
09 9, 18 10 (1) 모래 : ㉠, 물 : ㉠ (2) 예 모래는 물보다 빠르게 데워져 온도가 더 높기 때문이다. 등 11 ㉠ 공기, ㉠ 바람 12 ㉠ 13 ㉠
14 ㉠ 15 ㉠ 16 ㉠
17 ㉠
18 **서술형 가이드** (1) 고기압, 저기압 (2) 고, 저



- (2) 예 공기는 고기압에서 저기압으로 이동하는데, 우리나라의 서쪽에 고기압이 있고, 동쪽에 저기압이 있기 때문이다. 등
19 **서술형 가이드** (1) 지면, 수면 (2) 지면, 수면
(1) 지면 : ㉠, 수면 : ㉠
(2) 예 낮에는 지면의 온도가 수면의 온도보다 높고, 밤에는 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮기 때문이다. 등
20 **서술형 가이드** 바다, 육지
바다에서 육지로 분다. 예 낮에는 육지 위의 공기가 바다 위의 공기보다 온도가 높기 때문이다. 등

60~62쪽 대단원 평가 1회

- 01 ㉠ 02 (나), ㉡ (나)의 온도계를 감싼 젖은 헝겊의 물이 증발하면서 주위의 열을 흡수하기 때문이다. 등 03 ㉡, ㉢
 04 ㉡, ㉢ 05 ㉠ 06 (가)
 07 ㉠ 08 (1) 낮아 (2) ㉡ 페트병 안이 뿌옇게 흐려진다. 페트병 안 수증기가 응결한다. 등 09 구름
 10 ㉠ 눈, ㉡ 비 11 (1) ㉠
 (2) ㉡ 따뜻한 공기는 위로 상승하기 때문에 플라스틱 통을 뒤집은 채로 공기를 넣는다. 등 12 창환 13 ㉠
 14 ㉠ 모래, ㉡ 물 15 ㉠ 모래, ㉡ 물 16 ㉠ 17 ㉠
 18 ㉡ 19 ㉡ 20 ㉢

63~65쪽 대단원 평가 2회

- 01 건구 온도와 습구 온도의 차
 02 ㉣ 03 (1) 낮을 (2) ㉡ 실내에 빨래를 낸다. 가습기를 사용한다. 등
 04 (1) ㉠ (2) × (3) ㉠ 05 ㉠ (나), ㉡ (가)
 06 응결 07 ㉣ 08 구름
 09 ㉠ 10 ㉠ → ㉡ → ㉢
 11 (가) ㉠, (나) ㉠ 12 ㉡
 13 ㉠, ㉡ ㉡ 차가운 공기는 따뜻한 공기보다 일정한 부피에 공기 알갱이가 더 많아 무거우며 기압이 더 높기 때문이다. 등
 14 (1) ㉠ 모래, ㉡ 물 (2) ㉡ 모래는 물보다 온도 변화가 크기 때문이다. 모래는 빨리 데워지고 빨리 식으며, 물은 천천히 데워지고 천천히 식기 때문이다. 등
 15 ㉢ 16 ← 17 ㉠
 18 상육 19 ㉢ 20 ㉢

66쪽 대단원 서술형·논술형 평가

- 1 (1) ㉠ (2) ㉡ 습도가 높아 과자가 눅눅해졌는데 젖은 빨래를 널어 두면 습도가 더 높아지기 때문이다. 등
 2 (1) ㉠의 기압: 고기압, ㉡의 기압: 저기압 (2) ㉡ 비치볼 내부는 외부보다 공기 알갱이가 더 많기 때문이다. 등
 3 (1) ㉠ (2) ㉡ 밤에는 육지의 온도가 바다의 온도보다 낮아져 육지 위는 고기

압, 바다 위는 저기압이 되므로 육지에서 바다로 바람이 불기 때문이다. 등
 4 (1) 피부 질환 (2) ㉡ 우리가 다양한 날씨에 대처하도록 하기 위해서이다. 등

4. 물체의 운동

69쪽 기본 문제

- 1 먼저 2 물체, 운동 3 이동 거리
 4 운동한 5 운동하지 않은
 6 ㉢ 7 이동하는 데 걸린 시간, 이동 거리 8 ㉠ 9 ㉢, ㉤
 10 ㉠ 1 ㉡ 2

71쪽 기본 문제

- 1 비행기 2 일정한 3 빠르게, 느리게 4 변하는 5 일정한
 6 ㉡ 빠르다 7 ㉤ 8 ㉠
 9 (1) ㉠ (2) ㉡ 10 빨라, 느려집니다

73쪽 기본 문제

- 1 걸린 시간 2 짧은, 긴 3 먼저
 4 짧습니다 5 조정 6 ㉢
 7 ㉡ 짧은 8 ㉡ 9 먼저
 10 ㉠

75쪽 기본 문제

- 1 있습니다 2 이동, 거리 3 긴
 4 빠릅니다 5 기차 6 ㉠
 7 서준이 8 ㉡ 9 기차
 10 자전거, 배

76~79쪽 실력 문제

- 01 남자아이 02 ㉠ 시간 ㉡ 위치
 03 ㉠ 걸린 시간 ㉡ 이동 거리 04 ㉡, ㉣
 05 ㉠ 06 ㉠ 빠르게 ㉡ 느리게
 07 (1) 롤러코스터 (2) ㉡ 점점 빨라지고 오르막길에서 점점 느려지는 운동을 한다
 08 ㉡ 09 ㉣, ㉤ 10 ㉢
 11 ㉠ 12 ㉡ 13 ㉣, ㉤
 14 긴 거리, 짧은 거리 15 (1) × (2) × (3) ㉠ 16 이동한 거리
 17 기차, 자전거

18 **서술형 가이드** 시간, 거리

㉡ 운동하는 물체는 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하지만, 운동하지 않은 물체는 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하지 않았다.

19 **서술형 가이드** (1) 걸린 시간 (2) 짧습니다

- (1) 구○○
 (2) ㉡ 결승선까지 이동하는 데 걸린 시간이 가장 짧은 선수가 가장 빠르다.

20 **서술형 가이드** (1) 빠르기 (2) 다릅니다

- (1) 이동한 거리
 (2) ㉡ 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 종이 자동차가 짧은 거리를 이동한 종이 자동차보다 더 빠르다.

81쪽 기본 문제

- 1 거리 2 나누어 3 80
 4 시속 5 세컨드 6 ㉠
 7 ㉢ 8 ㉠ 9 (1) ㉡ (2) ㉠
 10 km/h

83쪽 기본 문제

- 1 클수록 2 에어백 3 안전띠
 4 속력 5 인도 6 ㉠
 7 ㉠ 8 ㉡ 9 ㉠
 10 확인하고

84~85쪽 실력 문제

- 01 ㉠, ㉡ 02 ㉠ 03 (1) × (2) ○ (3) ○
 04 ㉠ 80 ㉡ 60 ㉢ 자동차 05 ㉠, ㉡
 06 **서술형 가이드** (1) 나누어 (2) 1 km (1) 140 km/h (2) ㉡ 1시간 동안 140 km를 이동한 물체의 속력이다.
 07 **서술형 가이드** 미터, 세컨드, 초속 ㉡ 십삼 미터 퍼 세컨드, 초속 십삼 미터.
 08 **서술형 가이드** (1) 도로 (2) 줄일 수 (1) ㉠ 자동차 ㉡ 도로 (2) ㉡ ㉠은 긴급 상황에서 탑승자의 몸을 고정하고, ㉡은 자동차의 속력을 줄여서 사고를 막는다.

86~88쪽 대단원 평가 1회

- 01 ㉤ 02 ㉠ 03 이동 거리
 04 ㉠ ㉡ 느리게 ㉢ 빠르게

05 (1) ㉠, ㉡ (2) ㉢, ㉣ 06 예 범퍼카는 빠르기가 변하는 운동을 하지만, 회전목마는 빠르기가 일정한 운동을 한다.

07 이서정 08 ㉠ 09 ㉢

10 (1) 풍선 자동차 (2) 예 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 물체가 짧은 거리를 이동한 물체보다 더 빠르기 때문이다.

11 이동한 거리, 빠릅니다 12 기차, 자동차

13 ㉡ 14 ㉡, ㉣ 15 2 km/h

16 ㉡, ㉣ 17 ㉤ 18 예 자동차의 속력이 클수록 충돌할 때 큰 충격이 가

해져 자동차 탑승자와 보행자가 크게 다칠 수 있기 때문이다. 자동차의 속력이 크면 운전자가 제동 장치를 밟더라도 자동차를 바로 멈출 수 없어 위험하기 때문이다. 등

19 ㉡ 20 ㉤

89~91 쪽 대단원 평가 2회

01 ㉠ 자전거 ㉡ 나무 ㉢ 변할 때

02 ㉣ 03 ㉠ 04 ㉠, ㉡

05 ㉤ 06 예 걸린 시간

07 (1) 준영 (2) 예 일정한 거리를 이동하는데 걸린 시간이 가장 짧기 때문이다. 08 ㉡

09 ㉡ 10 자동차 11 예 일정한 시간 동안 가장 긴 거리를 이동하기 때문이다. 12 ㉠ 이동 거리 ㉡ 걸린 시간

13 ㉢ 14 ㉠ 15 2 m/s

16 ㉡ 17 속도 18 (3) ㉠

19 (1) ㉠ (2) 예 버스가 정류장에 도착할 때까지 인도에서 기다린다. 20 걸린 시간

92 쪽 서술형·논술형 평가

1 (1) 자전거, 자동차, 할머니 (2) 예 자전거는 1초 동안 2 m를 이동했다. 자동차는 1초 동안 7 m를 이동했다. 할머니는 1초 동안 1 m를 이동했다. 등

2 (1) 130 (2) 예 일정한 시간 동안 물체가 이동한 거리로 비교한다.

3 (1) 200 (2) 헬리콥터, 자전거 (3) 예 이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리가 모두 다른 물체의 빠르기를 비교할 수 있다.

4 (1) 에어백 (2) 예 충돌 사고에서 탑승자의 몸에 가해지는 충격을 줄인다.

5. 산과 염기

95 쪽 기본 문제

1 노란, 푸른 2 색깔 3 기준
4 유지되지 않음 5 납
6 ㉠ 7 ㉡ 8 ㉠ 사이다.
㉠ 빨랫비누 물 9 원형
10 석회수

97 쪽 기본 문제

1 지시약 2 붉은색으로 변함
3 붉은 4 붉은 5 일치
6 나염 7 ㉠ 8 ㉢
9 염기성 10 (1) ㉠ (2) ㉡

98~99 쪽 실력 문제

01 ㉢ 02 지시약 03 사이다
04 ㉠ 염기성, ㉡ 붉은색 05 ㉠
06 서술형 가이드 (1) 걸보기 (2) 지시약
(1) 지시약 (2) 예 어떤 용액을 만났을 때 그 용액의 성질에 따라 눈에 띄는 변화가 나타나는 물질이기 때문이다. 등
07 서술형 가이드 (1) 푸른 (2) 붉은
(1) 석회수 (2) 예 염기성 용액에서는 푸른색 리트머스 종이의 색깔 변화가 없기 때문이다. 등
08 서술형 가이드 (1) 노란 (2) 붉은
(1) ㉠ (2) 예 자주색 양배추 지시약은 염기성 용액에서 푸른색이나 노란색 계열의 색깔로 변하기 때문이다. 등

101 쪽 기본 문제

1 삶은 달걀 흰자 2 나타나지 않음
3 기포 4 수산화 나트륨 용액
5 산성, 염기성 6 (1) × (2) ㉠
7 두부, 삶은 달걀 흰자 8 붉은 염산
9 ㉠, ㉡ 10 ㉠

103 쪽 기본 문제

1 푸른 2 보라 3 붉은

4 약 5 산 6 ㉠ 붉은,
㉡ 보라 7 (2) ㉠ 8 ㉠
9 ㉣ 10 도연

105 쪽 기본 문제

1 붉은 2 요구르트 3 푸른
4 산성, 염기성 5 색깔
6 ㉡ 7 ㉣ 8 유미
9 ㉠ 산성, ㉡ 염기성 10 (2) ㉠

106~109 쪽 실력 문제

01 붉은 염산 02 ㉠, ㉤ 03 ㉠ 붉은 염산, ㉡ 붉은 수산화 나트륨 용액
04 ㉠ 산성 ㉡ 녹기 05 (1) ㉠ (2) ㉠
06 (1) (다) (2) 예 지시약의 색깔이 점점 청록색으로 변하기 07 ㉠
08 수지 09 ㉣ 10 예 염산은 산성 용액이므로 염기인 소석회를 뿌리면 산성인 염산의 성질이 점차 약해지기 때문이다. 등 11 ㉢ 12 ㉠, ㉡
13 예 붉은색으로 변한다. 14 ㉣
15 ㉠, ㉡ 16 제산제, 표백제
17 ㉠, ㉡
18 서술형 가이드 (1) 붉은 염산 (2) 산성
(1) 산성 (2) 예 서울 원각사지 십층 석탑이 대리석으로 만들어져 있기 때문에 산성 물질에 녹을 수 있다. 등
19 서술형 가이드 (1) 붉은 (2) 푸른
(1) 붉은 수산화 나트륨 용액 (2) 예 처음에 붉은색이었다가 분홍색, 보라색을 거쳐 점차 청록색으로 변한다. 등
20 서술형 가이드 붉은
제산제, 예 페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변한다. 등

110~112 쪽 대단원 평가 1회

01 ㉢ 02 ㉡ 03 ㉠, ㉣
04 (1) 빨랫비누 물 (2) 예 색깔이 있는가?, 흔들었을 때 거품이 3초 이상 유지되는가? 등 05 ㉢, ㉤ 06 ㉣
07 ㉤ 08 예 페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변한다. 09 산성
10 ㉡ 11 ㉠, ㉡ 12 (1) ㉠, ㉡

(2) 예 달걀 껍데기와 대리석 조각을 녹이는 것은 묽은 염산으로 산성 용액이기 때문이다. 등 13 (1) 염기 (2) 산
 14 대리석, 산성 15 ㉠ 묽은 염산, ㉡ 묽은 수산화 나트륨 용액
 16 ㉡ 17 붉은색, 청록색
 18 ㉡, ㉢ 19 은정 20 예 붉은색으로 변한다.

113~115쪽 대단원 평가 2회

01 빨랫비누 물 02 (1) × (2) ○ (3) ×
 03 ㉢, ㉤ 04 (1) ㉡, ㉢ (2) 예 투명한가? 05 ㉢ 06 ㉣, ㉤
 07 영화 08 (1) ㉠, ㉢, ㉣, ㉤ (2) 예 ㉠, ㉢, ㉣, ㉤이 산성 용액이기 때문이다. 페놀프탈레인 용액을 산성 용액에 떨어뜨리면 색깔 변화가 없기 때문이다. 등
 09 ㉡ 10 ㉤ 11 ㉠ 묽은 수산화 나트륨 용액, ㉡ 묽은 염산
 12 예 두부는 염기성 용액에 녹고, 달걀 껍데기는 산성 용액에 녹기 때문이다. 등
 13 ㉣, ㉤ 14 호흡호물 15 약해
 16 ㉠ 17 산성 18 산성
 19 ㉡ 20 창민

116쪽 대단원 서술형·논술형 평가

1 (1) 리트머스 (2) 예 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변한다.
 2 (1) 유리 세정제 (2) 예 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변한다.
 3 (1) ㉡ (2) 예 산성인 묽은 염산에 염기성인 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 산성이 점점 약해지기 때문이다. 등
 4 (1) ㉠ 산성, ㉡ 염기성 (2) 예 요구르트는 입안을 산성 환경으로 만들지만 염기성인 치약은 산성 물질을 없애 세균 활동을 억제할 수 있기 때문이다. 등

Book 2 평가북

1. 재미있는 나의 탐구

3쪽 쪽지시험

01 탐구 문제 02 ㉡ 공통점 ㉢ 차이점

03 일정하다 04 조건, 조건 05 측정 시간
 06 그림 07 탐구 계획 08 예 초시계
 09 예 일정 10 발표 자료

4~6쪽 대단원 평가

01 ㉣ 02 ㉢ 03 ㉠ 시간 ㉡
 예 일정 04 ㉢, ㉣ 05 (1) ○ (2) ○ (3) × 06 ㉢ 07 예 측정하는 시간이 1분으로 일정해야 한다. 08 ㉢, ㉤
 09 ㉠, ㉣ 10 ㉢, ㉣, ㉤ 11 (1) 해결할 수 없다. (2) 예 모래시계로 측정하는 시간이 1분보다 짧기 때문이다. 12 ㉡
 13 240 g 14 ㉠ 15 ㉢
 16 ㉢, ㉤ 17 ㉠ 18 예 원리
 19 (1) ㉠ 탐구 계획 ㉡ 탐구 결과 (2) 예 개선 방법을 찾는다. 20 (2) ○

7쪽 서술형·논술형 평가

1 (1) ㉠ (2) 예 탐구 범위가 넓어 끝까지 탐구하기 어렵기 때문이다. 등
 2 (1) 해결할 수 없다. (2) 예 측정 시간이 1분보다 짧기 때문이다. 등
 3 (1) 예 길어 (2) 예 모래 40 g이 떨어지는 데 약 10초가 걸리므로 40 g × 6 = 240 g의 모래가 필요하다. 등
 4 (1) 예 크기 (2) 예 모래를 체로 걸러서 알갱이의 크기를 일정하게 한다. 등

2. 생물과 환경

9쪽 쪽지시험

01 생물, 비생물 02 햇빛
 03 생산자, 소비자 04 ㉡
 05 최종 소비자 06 줄어듦, 늘어남
 07 들고, 준 08 온도
 09 ㉢ 10 비료의 지나친 사용

10~12쪽 대단원 평가 1회

01 ㉢ 02 ㉢ 03 ㉠
 04 ㉤ 05 ㉡ 06 먹이 사슬
 07 예 생태계에서 생물은 여러 생물을 먹이로 하고, 여러 생물에게 잡아먹힌다.
 08 생태 피라미드 09 매
 10 ㉠ 11 생물 12 ㉢
 13 ㉠ 14 (1) 햇빛 (2) 예 꽃이 피는 시

기에 영향을 준다. 식물이 양분을 만드는 데 필요하다. 동물의 번식 시기에 영향을 준다. 등

15 ㉡ 16 ㉢ 17 ㉢
 18 (1) ○ (2) × (3) ○ 19 (1) 대기(공기) (2) 예 황사나 미세 먼지로 동물의 호흡 기관에 이상이 생기거나 동물이 병에 걸릴 수 있다. 자동차의 배기가스는 생물의 성장에 피해를 주기도 한다. 등 20 ㉤

13~15쪽 대단원 평가 2회

01 ㉡ 02 ㉤ 03 ㉡
 04 ㉣ 05 (1) 곰팡이 (2) 예 죽은 생물과 생물의 배설물이 분해되지 않아서 우리 주변이 죽은 생물과 생물의 배설물로 가득 차게 될 것이다. 06 ㉡
 07 ㉣, ㉤ 08 ㉢ 09 ㉡
 10 (1) ○ (2) ○ (3) × 11 (1) 물 (2) 예 물을 준 콩나물은 길쭉하게 자라고, 물을 주지 않은 콩나물은 시든다.
 12 ㉣ 13 예 하얀색 14 ㉠, ㉢
 15 ㉡ 16 ㉢ 17 물(수질)
 18 ㉡, ㉢ 19 예 삼푸 사용을 줄인다. 일회용품 사용을 줄인다. 대중교통을 이용한다. 쓰레기를 분리배출한다. 등
 20 ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

16쪽 서술형·논술형 평가 1회

1 (1) 생물 요소 (2) 예 연꽃은 생산자, 붕어는 소비자, 곰팡이는 분해자이다.
 2 (1) 버 (2) 예 생물들의 먹고 먹히는 관계가 나타난다. 먹이 관계가 한 방향으로 연결되어 있다. 등
 3 (1) 사슴, 비버 (2) 예 사슴의 수는 줄어들고, 나무의 수는 늘어난다.
 4 (1) 환경 오염 (2) 예 생물의 서식지가 파괴된다. 물이 더러워지고 악취가 난다. 물속에 사는 물고기가 죽기도 한다. 등

17쪽 서술형·논술형 평가 2회

1 (1) ㉢ (2) 예 햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만든다.
 2 (1) ㉢ (2) 예 인간이 댐을 건설하여 물의 흐름을 인위적으로 막으면 생태계 평형이 깨질 수 있기 때문이다.

3 (1) ㉠ (2) ㉡ 겨울잠을 자는 행동을 통해 추운 겨울을 지내기 유리하게 적응되었다.

4 (1) ㉠ ㉡ 합성 세제 ㉢ 자전거
(2) (가) ㉡ 합성 세제의 화학 성분 때문에 물이 오염되는 것을 막을 수 있다. (나) ㉡ 자전거를 탈 때는 배기가스가 나오지 않으므로 공기가 오염되는 것을 막을 수 있다.

18 쪽 수행평가 1회

1 ㉠ 옥수수 ㉢ 뱀 2 먹이 그물
3 (1) ㉡ 생물들이 먹고 먹히는 관계가 나타난다. (2) ㉡ 먹이 사슬은 한 방향으로만 연결되었지만, 먹이 그물은 여러 방향으로 연결되었다.

19 쪽 수행평가 2회

1 햇빛, 물 2 ㉠
3 ㉡ 콩나물은 햇빛이 잘 들고, 물을 준 조건에서 잘 자란다.

3. 날씨와 우리 생활

21 쪽 쪽지시험

01 수증기 02 65 03 ㉠ 이슬,
㉢ 안개 04 물방울 05 구름
06 ⑤ 07 모래 08 ←
09 여름 10 야외

22~24 쪽 대단원 평가 1회

01 ⑤ 02 ㉡ 건구 온도와 습구 온도를 측정하여 습도표에서 건구 온도와 건구 온도와 습구 온도의 차가 만나는 지점을 찾는다. 등 03 ㉡ 낮을 04 수증기
05 (가) ㉢, (나) ㉠ 06 (1) ㉡ 높아진다 (2) ㉡ 페트병 안 온도가 낮아지면서 수증기가 응결해 뿌옇게 흐려진다. 등
07 수증기 08 ② 09 동준
10 (1) ㉠ (2) ㉡ 차가운 공기는 따뜻한 공기보다 일정한 부피에 들어 있는 공기 알갱이의 양이 더 많기 때문이다. 등
11 ㉠ 고, ㉢ 저 12 (가) ㉠, (나) ㉢
13 ㉢ 14 ㉠ (가), ㉢ (나)
15 ① 16 모래 17 ←
18 육지, 바다, 저기압, 고기압
19 ⑤ 20 ③

25~27 쪽 대단원 평가 2회

01 ㉠ 수증기, ㉢ 건습구 습도계
02 78 03 ㉠ 04 (1) 응결
(2) (가) ㉡ 작은 물방울이 맺힌다. 등 (나) ㉡ 뿌옇게 흐려진다. 등 05 (가) ㉢, (나) ㉠
06 구름 07 ㉢ → ㉠ → ㉠
08 비 09 (가) ㉢, (나) ㉠
10 ㉡ 차가운 공기는 따뜻한 공기보다 무겁다. 등 11 기압 12 (가) 고기압, (나) 저기압 13 바람 14 (1) ㉠ 모래, ㉢ 물 (2) ㉡ 모래는 물보다 온도 변화가 크다. 등 15 ㉢ 16 (가) 저기압, (나) 고기압 17 ① 18 (1) ㉢ (2) ㉠
19 ㉢ 20 진남

28 쪽 서술형·논술형 평가 1회

1 ㉡ 가슴기를 사용한다. 실내에 빨래를 낸다. 등
2 (1) ㉡ 높은 하늘 (2) ㉡ 녹아서 물방울이 되어 떨어지는 것이 비이고, 구름 속 얼음 알갱이가 점점 커지고 무거워져 떨어질 때 녹지 않는 것이 눈이다
3 (1) 지면 (2) ㉡ 지면은 수면보다 빨리 데워지고 빨리 식지만, 수면은 지면보다 천천히 데워지고 천천히 식기 때문이다. 등
4 (1) 겨울 (2) ㉡ 북서쪽 대륙에서 이동해 오는 공기 덩어리로 차갑고 건조하다. 등

29 쪽 서술형·논술형 평가 2회

1 (1) 수증기 (2) ㉡ 이슬은 차가워진 나뭇가 지나 풀잎 표면 등에 수증기가 응결해 물방울로 맺히는 것이고, 안개는 지표면 근처의 공기가 차가워져 공기 중 수증기가 응결해 작은 물방울로 떠 있는 것이다. 등
2 (1) 구름 (2) ㉡ 페트병 안 공기가 밖으로 나가면서 부피가 커지고 온도가 낮아지는데, 이때 차가워진 공기 중 수증기가 응결해 물방울이 되기 때문이다. 등
3 (1) 물 (2) ㉡ 공기가 고기압인 차가운 모래 쪽에서 저기압인 따뜻한 물 쪽으로 이동하기 때문이다. 등
4 (1) 여름 : ㉢, 겨울 : ㉠ (2) ㉡ 여름에 영향을 미치는 공기 덩어리는 따뜻하고 습

하며, 겨울에 영향을 미치는 공기 덩어리는 차갑고 건조하다. 등

30 쪽 수행평가 1회

1 (1) ㉡ 작은 물방울이 맺힌다. 등 (2) ㉡ 뿌옇게 흐려진다. 등 2 ㉠ (나), ㉢ (가)
3 ㉡ 수증기가 응결한다. 등

31 쪽 수행평가 2회

1 실험 (가) : ㉠, 실험 (나) : ㉢
2 모래 : ①, 물 : ② 3 (1) ㉡ 빠르게 데워지므로 지면의 온도가 수면의 온도보다 높다 (2) ㉡ 빠르게 식으므로 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮다

4. 물체의 운동

33 쪽 쪽지시험

01 운동 02 시간 03 ㉢
04 빠릅니다 05 거리 06 ㉠
07 속력 08 세컨드 09 80 km/h
10 인도

34~36 쪽 대단원 평가 1회

01 ㉠, ㉢ 02 (1) ㉠ (2) ㉡ 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변했기 때문이다.
03 ② 04 ㉠ 변하는 ㉢ 일정한
05 ㉢ 06 ⑤ 07 ③
08 ㉢ 09 ㉢ 10 자동차, 기차 11 ㉡ 일정한 시간 동안 교통수단이 이동한 거리로 비교한다. 12 ㉢
13 ⑤ 14 ③ 15 ①, ③
16 (1) 속력 (2) ㉡ 충돌 사고가 발생할 때 자동차 탑승자가 크게 다칠 수 있다.
17 ②, ⑤ 18 어린이 보호 구역 표지판
19 지훈 20 걸린 시간

37~39 쪽 대단원 평가 2회

01 ㉠ ㉡ 변한 ㉢ ㉡ 변하지 않은
02 ㉢ 03 (3) ㉠ 04 ㉢
05 ㉡ 처음에는 빠르게 날아가다가 빠르기가 점점 느려지면서 바닥으로 떨어진다.
06 ⑤ 07 (2) ㉠ 08 (1) 걸린 시간 (2) ㉡ 마라톤, 쇼트 트랙, 알파인 스키,

100 m 달리기, 사이클, 자동차 경주 등이 있다. **09 빨간색 10 ⑤**

11 자전거, 배, 시내버스 **12 ③**

13 ㉠ 예 긴 ㉡ 예 짧은 **14 ①**

15 (1) ㉠ 140 km/h ㉡ 250 km/h (2) 예 기차의 속력은 140 km/h이고 헬리콥터의 속력은 250 km/h이므로, 헬리콥터가 기차보다 더 빠르다. **16 클, 없습니다**

17 교통안전 수칙 **18 ③**

19 ㉡ **20** 이동 거리

40쪽 서술형·논술형 평가 1회

1 (1) 나무 (2) 예 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하지 않았기 때문이다. 시간이 지나도 제자리에 있었기 때문이다. 등

2 (1) 기차, 자동차, 시내버스, 배, 자전거 (2) 예 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 교통수단이 짧은 거리를 이동한 교통수단보다 더 빠르다.

3 (1) 10 (2) 4 (3) 달리는 사람, 예 속력이 큰 물체가 더 빠르기 때문이다.

4 (1) 지민 (2) 예 버스가 정류장에 도착할 때까지 인도에서 기다린다.

41쪽 서술형·논술형 평가 2회

1 (1) 변하는 (2) 예 롤러코스터는 내리막 길에서 점점 빨라지고, 오르막길에서 점점 느려지는 운동을 한다.

2 (1) 팔백 킬로미터 퍼 아워 또는 시속 팔백 킬로미터 (2) 예 1시간 동안 800 km를 이동한 물체의 속력을 의미한다.

3 (1) ㉡, ㉠, ㉢ (2) 예 속력으로 나타내어 비교한다.

4 (1) 과속 방지턱 (2) 예 자동차의 속력을 줄여서 사고를 막을 수 있다.

42쪽 수행평가 1회

1 자동차 **2** 예 자전거는 1초 동안 2 m를 이동했다. **3** 예 시간이 지남에 따라 위치가 변하지 않는 물체이다. 시간이 지나도 제자리에 있는 물체이다. 등

43쪽 수행평가 2회

1 ㉠ 이동한 거리 ㉡ 이동 거리 ㉢ 걸린 시간

2 (1) ① 2 h 또는 2시간 ② 140 km/h ③ 4 h 또는 4시간 ④ 40 km/h (2) 예 기차의 속력은 140 km/h이고, 배의 속력은 40 km/h이므로 기차가 배보다 더 빠르다.

5. 산과 염기

45쪽 쪽지시험

- 01** 레몬즙 **02** 지시약 **03** 염기성
- 04** 붉은색 **05** 산성 **06** 묽은 염산
- 07** 묽은 수산화 나트륨 용액
- 08 ㉠** **09** 염기성 **10** 산성

46~48쪽 대단원 평가 1회

- 01** 세운 **02** ㉡, ㉢ **03** 레몬즙
- 04** 투명한 **05** ㉡ **06** ③
- 07** (1) 유리 세정제 (2) 예 푸른색 리트머스 종이는 변화가 없고, 붉은색 리트머스 종이는 푸른색으로 변한다. **08** ①, ⑤
- 09** (1) 석회수, 유리 세정제, 빨렛비누 물, 묽은 수산화 나트륨 용액 (2) 예 염기성 용액에서는 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변하고, 페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변하기 때문이다. 등 **10** ⑤
- 11** ㉠ **12** ② **13** 예 두부가 흐물흐물해지면서 녹아 용액이 뿌옇게 흐려진다. 등 **14** ㉡ **15** ④
- 16** 산성 **17** ㉠ 요구르트, ㉡ 치약
- 18** ① **19** ㉡ **20** ①

49~51쪽 대단원 평가 2회

- 01** 레몬즙 **02** (1) 색깔 (2) 예 냄새가 나는가? 등 **03** 냄새 **04** 지시약
- 05** 형민 **06** ③ **07** ㉡
- 08** ㉡ **09** ② **10** (1) 염기성 (2) 예 붉은색으로 변한다. **11** ①
- 12** ⑤ **13** ㉠, ㉡ **14** ㉡, 예 묽은 염산에 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 산성이 약해지기 때문이다. 등
- 15** < **16** ③ **17** 염기성
- 18** ㉠ **19** 형질, 체 **20** 진구

52쪽 서술형·논술형 평가 1회

1 (1) 색깔이 변하지 않는다. (2) 예 빨렛비누 물을 붉은색 리트머스 종이에 떨어뜨

리면 푸른색으로 변하고, 푸른색 리트머스 종이에 떨어뜨리면 색깔 변화가 없다. 등

2 (1) 식초, 사이다, 묽은 염산, 레몬즙 (2) 예 푸른색이나 노란색 계열의 색깔로 변한다.

3 (1) 산성 (2) 예 탑이 대리석으로 만들어져 있어 산성 물질에 의해 탑이 녹아 훼손되기 때문이다. 등

4 (1) 가 산성, 나 염기성 (2) 예 산성 용액에 염기성 용액을 넣을수록 산성은 약해지기 때문이다. 등

53쪽 서술형·논술형 평가 2회

1 (1) 예 투명한가? (2) 예 색깔이 있는가?, 식초, 레몬즙, 유리 세정제, 빨렛비누 물은 색깔이 있는 용액이고, 사이다, 석회수, 묽은 염산, 묽은 수산화 나트륨 용액은 그렇지 않은 용액이다. 등

2 (1) ㉠ 사이다, ㉡ 석회수 (2) 예 산성 용액에서는 푸른색 리트머스 종이 붉은색으로 변하고, 염기성 용액에서는 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변한다. 등

3 (1) ㉡ (2) 예 자주색 양배추 지시약은 염기성에서는 노란색이나 푸른색 계열의 색깔을 나타내고, 산성에서는 붉은색 계열의 색깔을 나타내기 때문이다. 등

4 (1) 염기성 (2) 예 염기성 물질인 소석회를 이용하여 염산의 산성을 약하게 하기 위해서이다. 등

54쪽 수행평가 1회

1 (1) 식초, 레몬즙, 사이다, 묽은 염산 (2) 석회수, 유리 세정제, 빨렛비누 물, 묽은 수산화 나트륨 용액 **2** 석회수, 유리 세정제, 빨렛비누 물, 묽은 수산화 나트륨 용액 **3** (1) 예 푸른색 리트머스 종이 붉은색으로 변하고, 예 색깔 변화가 없다 (2) 예 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변하고, 예 붉은색으로 변한다

55쪽 수행평가 2회

1 ㉠ 식초, ㉡ 제산제 **2** 예 푸른색 리트머스 종이는 색깔 변화가 없고, 붉은색 리트머스 종이는 푸른색으로 변한다.

3 (1) 가, 나 (2) 다, 라



1. 재미있는 나의 탐구

6쪽 확인 문제

- 1 ㉠ 2 일정하다. 3 ㉡

- 생활용품의 작동 원리를 바탕으로 만들고 싶은 것을 선택하여 탐구 문제로 정하고, 탐구 문제를 점검합니다.
- 모래시계는 일정량의 모래가 구멍으로 모두 떨어지는 데 걸리는 시간이 일정합니다.
- 탐구 기간과 장소, 준비물, 탐구 순서, 역할 분담, 주의할 점 등이 들어간 탐구 계획을 세웁니다.

7쪽 확인 문제

- 1 없다. 2 ㉡ 늘려야 3 ㉡

- 모래시계로 측정한 시간이 1분보다 짧아 탐구 문제를 해결할 수 없습니다.
- 모래시계로 측정한 시간이 1분보다 짧아 탐구 문제를 해결할 수 없으므로, 페트병에 넣는 모래의 양을 늘려야 합니다.
- 모래의 양이 40g일 때 약 10초를 측정할 수 있었으므로, 1분을 측정하려면 $40g \times 6 = 240g$ 의 모래가 필요합니다.

8쪽 확인 문제

- 1 ㉠ 2 (1) ○ (2) × 3 탐구 실행하기

- 발표 자료에는 탐구 문제, 탐구 기간, 탐구 장소, 탐구한 사람, 준비물, 탐구 순서, 역할 분담, 탐구 결과 등이 들어가야 합니다.
- 발표를 마친 다음에는 친구들의 질문에 대답합니다.
- 탐구 계획을 세운 뒤에 탐구를 실행하고, 탐구 결과를 발표합니다.

9 ~ 10쪽 대단원 평가

- 01 ㉠ → ㉡ → ㉢ 02 ㉡, ㉢ 03 ㉢, ㉠ 04 ㉡ 일정량의 모래가 구멍으로 모두 떨어지는 데 걸리는 시간이 일정하다는 것을 이용하여 시간을 측정한다. 등 05 은슬
- 06 ㉡ 탐구할 내용 07 ㉢ 08 조건 09 1분
- 10 ㉡ 페트병 안에 넣는 재료의 종류와 양, 연결부의 구멍 크기, 페트병의 기울기 등 11 ㉡ 입구 12 ㉢ 13 발표하기
- 14 ㉡ 15 ㉡ 16 ㉡ 모래의 양 17 ㉡
- 18 ㉡ 탐구 결과 발표하기 19 ㉢ 20 ㉢

- 탐구 문제를 정할 때에는 먼저 생활용품의 작동 원리를 알아보고 탐구 문제를 정한 후 탐구 문제를 점검합니다.
- 모래시계는 모두 모래가 들어 있고, 모래가 위에서 아래로 떨어집니다.
- 모래시계에 따라 모래의 색깔이 다르고, 떨어지는 모래의 양이 다릅니다.
- 모래시계는 모래가 모두 떨어지는 데 걸리는 시간이 일정한 것을 이용해 같은 시간을 측정할 수 있습니다.

채점 기준

상	'일정량의 모래가 구멍으로 모두 떨어지는 데 걸리는 시간이 일정하다는 것을 이용하여 시간을 측정한다.' 등의 내용을 정확히 씀.
중	모래시계가 작동하는 원리를 썼지만, 표현이 부족함.

- 모래시계는 양치질하기, 라면 끓이기, 보드게임하기, 손 씻기 등에서 일정한 시간을 측정할 때 활용할 수 있습니다.
- 어떤 것에 초점을 맞춰 시계를 만들어야 하는지가 분명하지 않아서 구체적인 탐구 계획을 세우는 데 어려움이 있습니다.
- 탐구 문제를 해결하는 데 필요한 재료와 도구는 주변에서 쉽게 구할 수 있어야 합니다.
- 만들고 싶은 작품이 갖춰야 할 조건을 생각합니다.
- 모래시계는 일정한 시간을 측정할 수 있어야 합니다.
- 모래시계의 측정 시간에 영향을 주는 조건으로는 페트병 안에 넣는 재료의 종류, 재료의 양, 연결부의 구멍 크기, 페트병의 기울기 등이 있습니다.

채점 기준

상	'페트병 안에 넣는 재료의 종류와 양, 연결부의 구멍 크기, 페트병의 기울기' 등의 내용을 정확히 씀.
중	모래시계의 측정 시간에 영향을 주는 조건을 한 가지 썼지만, 표현이 부족함.

- 11 만들고 싶은 작품을 대략적으로 그림으로 그립니다.
 12 탐구 결과 발표 방법은 탐구 계획을 세울 때 필요한 내용이 아닙니다.
 [모래시계 만들기 탐구 계획 예]

탐구 기간	8월19일~8월30일	탐구 장소	교실
준비물	두꺼운 종이, 가위, 구멍뚫이(편치), 페트병 두 개, 모래, 전자저울, 흰 종이, 셀로판테이프, 초시계		
탐구 순서 (만드는 순서)	1. 두꺼운 종이를 페트병 입구 모양으로 자르고, 가운데 부분에 구멍을 뚫어 연결판을 만든다. 2. 페트병 하나에 모래 40 g을 넣고, 과정 1에서 만든 연결판을 병 입구에 붙인다. 3. 페트병 두 개를 마주 보게 한 다음, 셀로판테이프를 여러 번 감아 고정한다. 4. 완성된 모래시계로 시간을 측정해 본다.		
역할 분담	○○○, ◎◎◎, ◇◇◇, □□□ : 모래시계 제작 ○○○ : 시간 측정, ◎◎◎ : 준비물 준비 ◇◇◇ : 사진 촬영, □□□ : 탐구 결과 기록		
주의할 점	가위와 구멍뚫이를 사용할 때에는 손을 다치지 않도록 주의한다.		

- 13 탐구 계획을 발표하여 탐구 계획에서 잘한 점과 보완해야 할 점을 이야기합니다.
 14 탐구를 실행하기 전에 만들기에 필요한 준비물, 탐구 과정과 결과를 기록할 수 있는 기록장, 사진이나 동영상을 찍을 수 있는 사진기나 캠코더를 준비하고, 탐구할 때 주의할 점을 생각합니다.
 15 온도계는 모래시계를 만들 때 필요한 준비물이 아닙니다.
 16 모래가 모두 떨어지는 시간이 1분이 되도록 조건을 조정합니다.
 17 모래의 양이 40 g일 때 10초를 측정할 수 있으므로, 1분(60초)을 측정하려면 $40\text{ g} \times 6 = 240\text{ g}$ 의 모래가 필요합니다.
 18 탐구 결과를 발표할 때에는 발표 방법을 정하고, 발표 자료를 만든 다음 탐구 결과를 발표합니다.
 19 발표 자료에는 탐구 문제, 탐구 기간, 탐구 장소, 탐구한 사람, 준비물, 탐구 순서, 역할 분담, 탐구 결과, 결론, 느낀 점과 더 탐구하고 싶은 것 등이 들어가야 합니다.
 20 발표 자료는 다른 사람이 탐구 내용을 이해하기 쉽게 만들어야 합니다.

2. 생물과 환경

13쪽 기본 문제

- 1 있는 것, 있지 않은 것 2 생물, 비생물
 3 생태계 4 햇빛 5 연못, 생물
 6 (1) ㉠ (2) ㉡ 7 ㉠ 영향 ㉡ 비생물 요소
 8 ㉠ 9 공기 10 ㉡, ㉣

- 6 살아 있는 것은 생물 요소라고 하고, 살아 있지 않은 것은 비생물 요소라고 합니다.
 7 생태계는 생물 요소와 비생물 요소로 구성되어 있습니다.
 8 물은 살아 있지 않으므로 비생물 요소입니다.
 9 비생물 요소인 공기는 생물 요소가 숨 쉴 수 있도록 합니다.
 10 숲과 바다는 규모가 큰 생태계에 속합니다.

15쪽 기본 문제

- 1 양분 2 배추 3 먹으면서 4 분해 5 생산자
 6 ㉢, ㉣ 7 ㉡ 8 소비자 9 (1) 소비자 (2) 분해자
 (3) 생산자 10 ㉡

- 6 배추와 느티나무는 스스로 양분을 만들고, 배추흰나비와 배추흰나비 애벌레는 다른 생물을 먹이로 하며, 곰팡이는 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 양분을 얻습니다.
 7 생물 요소는 양분을 얻는 방법에 따라 생산자, 소비자, 분해자로 분류할 수 있습니다.
 8 소비자는 다른 생물을 먹이로 하여 살아갑니다.
 9 참새는 다른 생물을 먹이로 하여 살아가므로 소비자, 세균은 죽은 생물이나 배출물을 분해하므로 분해자, 개망초는 스스로 양분을 만들므로 생산자에 속합니다.
 10 분해자는 주로 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 양분을 얻습니다.

17쪽 기본 문제

- 1 먹이 사슬 2 먹이 그물 3 한
 4 여러 5 먹이 그물 6 ㉢ 7 ㉡
 8 ㉠ 9 (1) × (2) × (3) ○ 10 ㉠ 먹이 그물
 ㉡ ㉢ 부족

- 6 메뚜기는 벼를 먹고, 개구리는 메뚜기를 먹습니다.
- 7 먹이 그물은 먹이 관계가 여러 방향으로 연결되어 있습니다.
- 8 먹이 사슬은 생물의 먹이 관계가 한 방향으로만 연결되어 있습니다.
- 9 참새는 뱀, 매에게 먹히고, 토끼는 벼, 옥수수 등 두 가지 먹이를 먹습니다.
- 10 먹이 그물에서는 생물의 먹고 먹히는 관계가 여러 방향이기 때문에 어느 한 종류의 먹이가 부족해지더라도 다른 먹이를 먹고 살 수 있습니다.

19쪽 기본 문제

- 1 줄어듭니다 2 많은 3 1 4 피라미드
- 5 안정 6 나 7 ㉠ 8 ㉡ 9 ㉢
- 10 오랜

- 6 1차 소비자를 먹이로 하는 생물을 2차 소비자라고 합니다.
- 7 1차 소비자인 메뚜기의 수가 갑자기 늘어나면 메뚜기의 먹이가 되는 생산자의 수나 양은 줄어듭니다.
- 8 생태계 평형에 대한 설명입니다.
- 9 도로 건설은 인위적인 요인입니다.
- 10 깨진 생태계 평형을 다시 회복하려면 오랜 시간과 노력이 필요합니다.

20~23쪽 실력 문제

- 01 ①, ④ 02 ㉠ 03 ㉡ 04 ① 햇빛 ② ㉢ 양분
- 05 ㉠ 06 ㉢ 07 ㉠ 08 분해자 09 ㉡, ④
- 10 ㉤ 11 (1) 먹이 사슬 (2) 먹이 그물 12 ㉡
- 13 ㉠ ㉢ ㉤ 한 ㉡ ㉢ 여러 14 ㉠ 15 (1) 1차 소비자 (2) ㉢ 줄어든다, 2차 소비자와 최종 소비자의 수나 양은 늘어난다 16 생태계 평형 17 ㉠
- 18 **서술형 가이드** (1) 비생물 (2) 생태계
(1) 비생물 요소 (2) ㉢ 생태계는 살아 있는 생물 요소와 살아 있지 않은 비생물 요소로 구성되어 있다.
- 19 **서술형 가이드** (1) 생산자, 분해자 (2) 양분
(1) 배추, 느티나무 / 배추흰나비 애벌레 / 곰팡이
(2) ㉢ 양분을 얻는 방법에 따라 분류한 것이다.
- 20 **서술형 가이드** 먹이 그물
㉢ 어느 한 종류의 먹이가 부족해지더라도 다른 먹이를 먹고 살 수 있다.

- 01 돌과 햇빛은 살아 있는 것이 아닙니다.
- 02 어떤 장소에서 서로 영향을 주고받는 생물 요소와 비생물 요소를 생태계라고 합니다.
- 03 온도는 살아 있지 않으므로 비생물 요소이고, 토끼, 버섯, 곰팡이, 썩부쟁이는 살아 있으므로 생물 요소입니다.
- 04 식물은 햇빛 등을 이용하여 스스로 양분을 만듭니다.

채점 기준

상	① '햇빛', ② '양분'을 모두 정확히 씀.
하	① '햇빛', ② '양분' 중 한 가지만 정확히 씀.

- 05 흙은 살아 있지 않으므로 비생물 요소입니다.
- 06 세균은 주로 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 양분을 얻습니다.
- 07 배추흰나비 애벌레, 배추흰나비, 참새는 다른 생물을 먹이로 하여 살아갑니다.
- 08 곰팡이와 같이 주로 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 양분을 얻는 생물을 분해자라고 합니다.
- 09 민들레, 감나무는 햇빛 등을 이용하여 스스로 양분을 만드므로 생산자이고, 고양이, 비둘기는 다른 생물을 먹이로 하여 양분을 얻으므로 소비자이며, 세균은 죽은 생물이나 배출물을 분해하므로 분해자입니다.
- 10 메뚜기는 벼를 먹고, 뱀은 개구리를 먹습니다.
- 11 파란색 화살표는 한 방향으로 연결된 먹이 사슬이고, 빨간색 화살표는 여러 방향으로 연결된 먹이 그물입니다.
- 12 매는 다람쥐, 개구리, 토끼, 뱀, 참새 등을 먹습니다.
- 13 먹이 사슬은 먹이 관계가 한 방향으로만 연결되지만, 먹이 그물은 먹이 관계가 여러 방향으로 연결됩니다.
- 14 생태계에서는 생산자가 가장 많은 수 또는 양을 차지하고 있습니다.
- 15 1차 소비자는 생산자를 먹이로 하므로, 1차 소비자의 수가 갑자기 늘어나면 생산자의 수나 양은 줄어듭니다. 반면 1차 소비자를 먹이로 하는 2차 소비자와 2차 소비자를 먹이로 하는 최종 소비자의 수나 양은 늘어납니다.

채점 기준

상	(1) '1차 소비자'를 쓰고, (2) '줄어든다, 2차 소비자와 최종 소비자의 수나 양은 늘어난다' 등의 내용을 정확히 씀.
중	(1) '1차 소비자'를 쓰고, (2) 메뚜기의 수가 갑자기 늘어나면 생태계 구성 요소는 일시적으로 어떤 변화가 일어나는지 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '1차 소비자'만 정확히 씀.

- 16 특정 생물의 수나 양이 갑자기 늘어나거나 줄어들면 생태계 평형이 깨지기도 합니다.
- 17 도로나 건물 건설과 같은 인위적인 요인에 의해 생태계 평형이 깨질 수 있습니다.
- 18 공기, 햇빛, 물처럼 살아 있지 않은 것은 비생물 요소라고 합니다. 생태계는 생물 요소와 비생물 요소로 구성되어 있습니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점	채점 기준	
(1)	4점	'비생물 요소'라고 정확히 씀.
(2)	8점	'생태계는 살아 있는 생물 요소와 살아 있지 않은 비생물 요소로 구성되어 있다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 생물 요소 / 비생물 요소
	4점	생태계가 어떻게 구성되어 있는지 썼지만, 표현이 부족함.

- 19 생태계의 각 생물 요소는 양분을 얻는 방법에 따라 생산자, 소비자, 분해자로 분류할 수 있습니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점	채점 기준	
(1)	4점	생산자, 소비자, 분해자를 정확히 분류함.
(2)	8점	'양분을 얻는 방법에 따라 분류한 것이다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 양분
	4점	생물을 분류한 기준을 썼지만, 표현이 부족함.

- 20 먹이 그물에서는 생물의 먹이 관계가 여러 방향으로 연결되어 있어서 다양한 먹이를 먹을 수 있습니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점	채점 기준	
	8점	'어느 한 종류의 먹이가 부족해지더라도 다른 먹이를 먹고 살 수 있다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 먹이 / 부족 / 다른 먹이
	4점	먹이 관계가 여러 방향으로 연결되어 있으면 유리한 점을 썼지만, 표현이 부족함.

25쪽 기본 문제

- 1 초록 2 노란색, 길게 자랍니다 3 있고
- 4 물 5 햇빛 6 ⑤ 7 ① 8 ①, ⑤
- 9 ㉠ 10 ④

- 6 콩나물이 받는 햇빛의 양만 다르게 하고 나머지 조건은 모두 같게 합니다.
- 7 햇빛이 잘 드는 곳에서 물을 준 콩나물은 떡잎과 떡잎 아래 몸통이 초록색으로 변하고, 떡잎 아래 몸통이 처음보다 길고 굵어집니다.
- 8 어둠상자로 덮고, 물을 주지 않고 기른 콩나물은 떡잎의 색깔이 노란색이고 떡잎 아래 몸통이 매우 가늘어지고 시들었습니다.
- 9 햇빛이 있고 물을 준 조건에서 콩나물이 잘 자란 것으로 보아, 콩나물이 자라는 데 물과 햇빛 모두 영향을 준다는 것을 알 수 있습니다.
- 10 추운 계절이 다가오면 고양이와 개는 털갈이를 하고, 철새는 먹이를 구하거나 새끼를 기르기에 알맞은 장소를 찾아 이동하는데, 이것은 온도의 영향 때문입니다.

27쪽 기본 문제

- 1 서식지 2 하얀 3 적음 4 굵은 5 생김새
- 6 (1) ㉠ (2) ㉡ 7 ㉢ ㉣ 비슷 ㉤ ㉥ 몸
- 8 ㉦ 9 ㉧ 10 겨울잠

- 6 얼음과 눈이 많은 서식지 환경에서는 하얀색 털을 지닌 여우가, 상아색의 모래로 뒤덮인 서식지 환경에서는 상아색 털을 지닌 여우가 살아남기에 유리합니다.
- 7 서식지 환경과 비슷한 색깔의 털이 있는 여우들이 적에게서 몸을 숨기기 쉽고, 먹잇감에 접근하기도 쉽습니다.
- 8 선인장은 굵은 줄기와 잎이 변형된 뾰족한 가시가 있어서 수분 손실이 적어 건조한 환경에 적응되었습니다.
- 9 철새가 다른 지역으로 이동하는 행동은 계절별 온도 차가 큰 환경에서 생활 방식을 통해 생물이 적응된 결과입니다.
- 10 다람쥐는 겨울잠을 자는 행동을 통해 몸에 저장된 양분을 천천히 사용하여 추운 겨울을 지내기 유리하게 적응되었습니다.

29쪽 기본 문제

- 1 환경 오염 2 기름 유출 3 공기
- 4 줄어들거나 5 일회용품 6 ③
- 7 대기(공기) 8 수질(물) 9 수민
- 10 ㉠

- 6 쓰레기나 공장 폐수의 배출, 합성 세제 사용, 유조선의 기름 유출 등은 환경 오염의 원인이 됩니다.
- 7 공장의 매연은 대기(공기)를 오염시키는 원인이 됩니다.
- 8 수질(물)이 오염되면 악취가 나거나 그곳에 사는 물고기는 산소가 부족하여 죽기도 합니다.
- 9 도로를 만들거나 건물을 지으면서 생물의 서식지가 파괴되기도 합니다.
- 10 생태계 보전을 위해 에너지 소비 효율 등급이 높은 제품을 구매합니다.

30~31쪽 실력 문제

- 01 햇빛 02 ④ 03 ㉠ 04 ① 가시 ② 적
- 05 토양(흙)
- 06 **서술형 가이드** (1) 온도 (2) 잎
(1) 온도 (2) 예 식물의 잎에 단풍이 들거나 낙엽이 진다. 등
- 07 **서술형 가이드** (1) 북극 (2) 하얀
(1) ㉠
(2) 예 서식지 환경과 털 색깔이 비슷하면 적에게서 몸을 숨기거나 먹잇감에 접근하기 유리하기 때문이다.
- 08 **서술형 가이드** 줄어
수질(물), 예 생물의 서식지가 파괴된다.

- 01 어둡상자로 덮은 콩나물은 햇빛을 받을 수 없습니다.
- 02 햇빛이 잘 드는 곳에 놓아두고 물을 주지 않은 콩나물은 떡잎이 연한 초록색으로 변하면서 떡잎 아래 몸통이 가늘어지고 시듭니다.
- 03 ㉠과 같이 얼음과 눈이 많은 서식지 환경과 비슷한 색깔의 털을 가지고 있으면 적에게서 몸을 숨기거나 먹잇감에 접근하기 유리합니다.
- 04 밤송이는 가시를 통해 밤을 먹으려고 하는 적에게서 밤을 보호하기 유리합니다.

채점 기준	
상	① '가시', ② '적'을 정확히 씀.
하	① '가시', ② '적' 중 한 가지만 정확히 씀.

- 05 쓰레기 배출, 농약이나 비료의 지나친 사용으로 토양(흙)이 오염됩니다.
- 06 비생물 요소 중 온도는 개나 고양이가 털갈이를 하는 것, 철새가 먼 거리를 이동하는 것, 식물의 잎에 단풍이 드는 것 등에 영향을 미칩니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	2점	'온도'라고 정확히 씀.
(2)	8점	'식물의 잎에 단풍이 들거나 낙엽이 진다.' 등과 같이 온도가 생물에 미치는 영향 한 가지를 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 식물 / 단풍 / 낙엽 등
	4점	비생물 요소가 생물에 미치는 영향을 썼지만, 표현이 부족함.

- 07 북극여우는 하얀색 털이 있어서 얼음과 눈이 많은 서식지 환경에서 적에게서 몸을 숨기기 쉽고, 먹잇감에 접근하기 유리합니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	2점	'㉠'을 정확히 씀.
(2)	8점	'서식지 환경과 털 색깔이 비슷하면 적에게서 몸을 숨기거나 먹잇감에 접근하기 유리하기 때문이다.' 등과 같이 내용을 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 서식지 / 털 / 적 / 먹잇감 등
	4점	북극여우가 살아남기에 유리한 서식지의 환경을 골랐지만, 그렇게 생각한 까닭을 쓰지 못하였음.

- 08 유조선의 기름 유출로 인해 생물의 서식지가 파괴됩니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
	10점	'수질(물)'이라고 쓰고, '생물의 서식지가 파괴된다.' 등과 같이 내용을 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 수질(물) / 서식지
	5점	'수질(물)'이라고만 정확히 씀.

32 ~ 34쪽 대단원 평가 1회

- 01 ② 02 ㉠ 03 ③ 04 (1) 분해자 (2) 예 곰팡이와 세균은 주로 죽은 생물이나 배설물을 분해하여 양분을 얻기 때문이다. 05 지훈 06 먹이 사슬
- 07 (1) 예 먹고 먹히는 (2) 예 먹이 사슬은 먹이 관계가 한 방향으로만 연결되었지만, 먹이 그물은 먹이 관계가 여러 방향으로 연결되었다. 08 ④ 09 (3) ㉠
- 10 줄어들고, 줄어듭니다 11 예 콩나물에 주는 물의 양
- 12 (1) ㉠ (2) ㉠ 13 햇빛 14 ①, ③ 15 ㉠
- 16 예 몸을 오므리는 행동을 통해 적의 공격에서 몸을 보호하기 유리하게 적응되었다. 17 (1) 수질(물) (2) 토양(흙)
- 18 ㉠, ㉠ 19 ㉠ 20 (1) ㉠ (2) ㉠ (3) X

- 01 버섯, 세균, 나무, 붕어, 곰팡이, 검정말은 생물 요소이고, 공기, 물, 햇빛은 비생물 요소입니다.



- 02 생물 요소인 검정말은 비생물 요소인 햇빛을 이용하여 양분을 얻을 수 있습니다. 이처럼 어떤 장소에서 서로 영향을 주고받는 생물 요소와 비생물 요소를 생태계라고 합니다.
- 03 배추, 느티나무는 햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만드는 생산자입니다.
- 04 곰팡이와 같이 주로 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 양분을 얻는 생물을 분해자라고 합니다.

채점 기준

상	(1) '분해자'라고 정확히 쓰고, (2) '곰팡이와 세균은 주로 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 양분을 얻기 때문이다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) '분해자'라고 정확히 쓰고, (2) '생물을 분해하기 때문이다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '분해자'만 정확히 씀.

- 05 생산자가 없어진다면 생산자를 먹는 소비자는 먹이가 없어서 죽게 되고, 그다음 단계의 소비자도 먹이가 없어서 죽게 될 것입니다. 결국 생태계의 모든 생물이 멸종될 것입니다.
- 06 생태계에서 생물의 먹이 관계가 사슬처럼 연결되어 있는 것을 먹이 사슬이라고 합니다.
- 07 생태계에서 여러 개의 먹이 사슬이 얽혀 그물처럼 연결되어 있는 것을 먹이 그물이라고 합니다. 실제 생태계에서 생물의 먹이 관계는 먹이 그물의 형태입니다.

채점 기준

상	(1) '먹고 먹히는'이라고 정확히 쓰고, (2) '먹이 사슬은 먹이 관계가 한 방향으로만 연결되었지만, 먹이 그물은 먹이 관계가 여러 방향으로 연결되었다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) '먹고 먹히는'이라고 정확히 쓰고, (2) '먹이 사슬만 한 방향으로 연결되었다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '먹고 먹히는'이라고만 정확히 씀.

- 08 생태 피라미드에서 ㉠ 단계는 1차 소비자를 먹이로 하는 2차 소비자를 나타냅니다.
- 09 2차 소비자인 개구리의 수가 갑자기 줄어들면 2차 소비자의 먹이인 1차 소비자의 수나 양은 늘어나고, 최종 소비자의 수나 양은 줄어듭니다.
- 10 생산자의 수나 양이 갑자기 줄어들면 1차 소비자와 2차 소비자의 수나 양도 줄어듭니다.
- 11 물이 콩나물의 자람에 미치는 영향을 알아보기 위한 실험이므로 물 조건만 다르게 하고 나머지 조건은 모두 같게 하여 실험합니다.
- 12 (1)에서 떡잎이 노란색인 것은 햇빛을 받지 못한 조건에서 자랐고, 줄기가 위로 길게 자랐다는 것은 물을 준 조건에서 자랐다는 것을 알 수 있습니다.

- 13 햇빛은 식물이 양분을 만들고, 동물이 물체를 보는 데 필요합니다. 또 꽃이 피는 시기에도 영향을 줍니다.
- 14 사막에 사는 여우는 상아색 털로 덮여 있고, 북극에 사는 여우보다 귀가 큼니다. 사막 환경과 비슷한 색깔의 털이 있어서 적에게서 자신을 잘 보호할 수 있습니다.
- 15 철새가 다른 지역으로 이동하는 행동은 계절별 온도 차가 큰 환경에서 생활 방식을 통해 생물이 적응된 결과입니다.
- 16 공벌레는 몸을 오므리는 행동을 통해 적의 공격에서 몸을 보호하기 유리합니다.

채점 기준

상	'몸을 오므리는 행동을 통해 적의 공격에서 몸을 보호하기 유리하게 적응되었다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
하	'오므린다.'와 같이 간단히 씀.

- 17 폐수의 배출은 수질(물) 오염, 쓰레기의 배출은 토양(흙) 오염의 원인이 됩니다.
- 18 대기(공기) 오염은 동물의 호흡 기관에 이상이 생기게 하거나 생물의 성장에 피해를 주기도 합니다.
- 19 도로를 만들거나 건물을 지으면서 생물의 서식지가 파괴되기도 합니다.
- 20 생태계 보전을 위한 캠페인 도구를 만드는 방법 : 실천할 수 있는 생태계 보전 방법 정하기 → 만들 도구의 형태 정하기 → 캠페인 도구를 만들기 → 캠페인 도구를 이용하여 생태계 보전 캠페인 활동하기

35 ~ 37쪽 대단원 평가 2회

- 01 (1) ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ (2) ㉤, ㉥, ㉦, ㉧ **02 ㉨**
- 03 ㉩ **04 ㉪, ㉫** **05 생산자** **06 ㉬**
- 07 ㉭ 토끼, 참새, 다람쥐, 뱀 등과 같은 다른 생물을 먹이로 하여 살아갈 것이다. **08 ㉮** **09 ㉯** **10 ㉰**
- 11 (1) ㉱(2) ㉲(3) ㉳(4) ㉴ **12 (1) ㉵, ㉶ (2) ㉷** 햇빛이 잘 드는 곳에서 물을 준 콩나물이 가장 잘 자란다. 콩나물이 자라는 데 햇빛과 물이 영향을 준다. 등 **13 온도**
- 14 (1) 온도 (2) 햇빛 (3) 물 **15 ㉸** **16 다훈**
- 17 ㉹ **18 ㉺, ㉻** **19 (1) 자전거 (2) ㉼** 자전거를 탈 때는 배기가스가 나오지 않으므로, 공기가 오염되는 것을 막을 수 있다. **20 포스터**

- 01 참새, 세균, 검정말, 버드나무는 살아 있는 생물 요소이고, 물, 공기, 햇빛, 온도는 살아 있지 않은 비생물 요소입니다.

- 02 어떤 장소에서 서로 영향을 주고받는 생물 요소와 비생물 요소를 생태계라고 합니다.
- 03 생물의 종류에 따라 스스로 양분을 만드는 생물도 있고, 다른 생물이 만든 양분을 이용하여 살아가는 생물도 있습니다.
- 04 참새는 스스로 양분을 만들지 못하고 다른 생물을 먹이로 하므로 소비자입니다. 버섯은 분해자, 민들레는 생산자에 해당합니다.
- 05 배추와 같이 햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만드는 생물을 생산자라고 합니다. 생산자가 없어진다면 소비자는 먹이가 사라지므로 결국 죽게 될 것입니다.
- 06 나방 애벌레는 옥수수를 먹고, 매는 참새를 먹습니다. 먹이 사슬의 시작은 잡아먹히는 생물이며, 먹이 사슬의 끝으로 갈수록 점점 상위 영양 단계의 생물이 됩니다.
- 07 먹이 그물에서는 생물의 먹고 먹히는 관계가 여러 방향으로 연결되어 있어서 다양한 먹이를 먹을 수 있습니다.

채점 기준

상	'토끼, 참새, 다람쥐, 뱀 등과 같은 생물을 먹이로 하여 살아갈 것이다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
하	'다른 먹이를 먹는다.'와 같이 간단히 씀.

- 08 먹이 사슬은 한 방향으로 먹이 관계가 연결되지만, 먹이 그물은 먹이 관계가 여러 방향으로 연결됩니다. 실제 생태계에서 먹이 관계는 먹이 그물의 형태입니다.
- 09 생태계에서 생산자가 가장 많은 수 또는 양을 차지하고 있으며, 생물들의 수는 먹이 단계가 올라갈수록 줄어듭니다.
- 10 사슴의 수는 줄어들었고, 오랜 시간에 걸쳐 국립 공원의 생태계는 점점 평형을 되찾아갔습니다. 그 결과 사슴의 수는 적절히 유지되고, 강가의 나무와 풀도 다시 자라게 되어 비버의 수도 늘어났습니다.
- 11 생태계 평형이 깨지는 원인은 가뭄, 태풍 등과 같은 자연적인 요인뿐만 아니라 건물이나 댐 건설과 같은 인위적인 요인도 있습니다.
- 12 햇빛이 잘 드는 곳에서 자란 경우 떡잎이 초록색으로 변하고, 물을 주지 않은 경우 떡잎 아래 몸통이 가늘어지고 시든 것으로 보아 햇빛과 물 모두 콩나물의 자람에 영향을 준다는 것을 알 수 있습니다.

채점 기준

상	(1) ㉠, ㉡이라고 정확히 쓰고, (2) '햇빛이 잘 드는 곳에서 물을 준 콩나물이 가장 잘 자란다.', '콩나물이 자라는 데 햇빛과 물이 영향을 준다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) '㉠, ㉡'이라고 정확히 쓰고, (2) '콩나물이 자라는 데 비생물 요소가 영향을 준다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '㉠, ㉡'만 정확히 씀.

- 13 기온이 낮아지는 가을에 식물의 잎에 단풍이 들고 낙엽이 지는 것은 비생물 요소 중 온도가 생물에게 영향을 준 것입니다.
- 14 물, 햇빛, 온도 등과 같은 비생물 요소는 생물이 살아가는데 영향을 줍니다.
- 15 티베트 여우는 회색과 황토색의 털로 덮여 있어 황토색의 마른 풀과 회색의 돌로 덮인 서식지 환경에서 적들로부터 몸을 숨기거나 먹잇감에 접근하기 유리합니다.
- 16 생물은 생김새와 생활 방식 등을 통하여 환경에 적응됩니다.
- 17 대벌레는 가늘고 길쭉한 생김새를 통해 나뭇가지가 많은 주변 환경에서 적으로부터 몸을 숨기기 유리합니다.



대벌레의 몸

- 18 수질 오염의 원인은 폐수의 배출, 기름 유출 등이 있습니다.
- 19 자전거를 탈 때는 배기가스가 나오지 않으므로, 공기가 오염되는 것을 막을 수 있습니다.

채점 기준

상	(1) '자전거'라고 정확히 쓰고, (2) '자전거를 탈 때는 배기가스가 나오지 않으므로, 공기가 오염되는 것을 막을 수 있다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) '자전거'라고 정확히 쓰고 (2) '환경 오염을 막는다.'와 같이 환경 오염의 종류에 대한 언급없이 간단히 씀.
하	(1) '자전거'라고만 정확히 씀.

- 20 포스터 형태로 만든 캠페인 도구입니다.

38쪽

대 단 원 서술형·논술형 평가

- 1 (1) 배추 (2) 예 햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만드는 생물이다.
- 2 (1) 다람쥐, 개구리, 토끼, 참새
(2) 예 어느 한 종류의 먹이가 부족해지더라도 다른 먹이를 먹고 살 수 있다.
- 3 (1) ㉠, ㉡
(2) 예 햇빛이 잘 드는 곳에서 물을 준 콩나물이 잘 자란다.
- 4 (1) 토양(흙)
(2) 예 토양(흙)이 오염되어 주변에 심각한 악취가 난다.

- 1 생산자란 배추와 같이 햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만드는 생물을 말합니다. 곰팡이는 분해자, 배추흰나비는 소비자입니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'배추'라고 정확히 씀.
(2)	6점	'햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만든다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 햇빛 / 양분 / 스스로
	3점	'양분을 만든다.'와 같이 간단히 씀.

- 2 먹이 그물에서는 생물의 먹고 먹히는 관계가 여러 방향으로 연결되어 있어서 다양한 먹이를 먹을 수 있습니다. 뱀은 다람쥐, 개구리, 토끼, 참새를 먹습니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'다람쥐, 개구리, 토끼, 참새' 등을 모두 정확히 씀.
	2점	'다람쥐, 개구리, 토끼, 참새' 중 세 가지만 정확히 씀.
(2)	8점	'어느 한 종류의 먹이가 부족해지더라도 다른 먹이를 먹고 살 수 있다.' 등과 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 한 종류의 먹이 / 부족 / 다른 먹이
	4점	'여러 가지 종류의 먹이를 먹을 수 있다.'와 같이 간단히 씀.

- 3 햇빛을 받은 콩나물은 떡잎의 색깔이 초록색입니다. 물을 준 콩나물은 떡잎 아래 몸통이 길게 자랍니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'㉠, ㉡'이라고 정확히 씀.
(2)	8점	'햇빛이 잘 드는 곳에서 물을 준 콩나물이 잘 자란다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 햇빛 / 물
	4점	햇빛과 물 중 한 가지만 언급하여 간단히 씀.

- 4 쓰레기를 매립하면 토양(흙)이 오염되어 주변에 심각한 악취를 풍깁니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'토양(흙)'을 정확히 씀.
(2)	8점	'토양(흙)이 오염되어 주변에 심각한 악취가 난다.' 등과 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 토양(흙) / 오염 / 악취
	4점	'악취가 난다.' 등과 같이 환경 오염의 종류에 대한 언급없이 간단히 씀.

3. 날씨와 우리 생활

41쪽 기본 문제

- 1 습도 2 습도계 3 낮아 4 높을 5 가습기
6 건습구 습도계 7 ㉠ 건구 온도계, ㉡ 습구 온도계
8 71 9 (1) ○ (2) ○ (3) × 10 ㉡

- 6 건습구 습도계는 알코올 온도계 두 개를 사용하여 습도를 측정하는 기구입니다.
7 습구 온도계는 액체샘을 형겅으로 감싼 뒤 형겅 아랫부분이 물에 잠기도록 한 온도계입니다.
8 건구 온도가 16℃, 건구 온도와 습구 온도의 차가 3℃일 때, 현재 습도는 71%입니다.
9 습도가 높으면 공기 중에 포함된 수증기가 많고, 습도가 낮으면 공기 중에 포함된 수증기가 적습니다.
10 마른 옷을 실내에 놓아두면 습도를 낮출 수 있습니다.

43쪽 기본 문제

- 1 물방울 2 뿌영게 흐려 3 이슬 4 안개
5 이슬 6 (1) ㉡, (2) ㉠ 7 ㉤
8 (가) 이슬, (나) 안개 9 (가) 10 ㉠ 안개, ㉡ 이슬

- 6 실험 (가)는 집기병 바깥의 수증기가 응결해 집기병 표면에 물방울이 맺히고, 실험 (나)는 집기병 안의 수증기가 응결해 뿌영게 흐려집니다.
7 실험 (가)와 (나)는 모두 공기 중 수증기가 응결해 나타나는 현상입니다.
8 실험 (가)는 이슬이 발생하는 원리를 알아보는 실험이고, 실험 (나)는 안개가 발생하는 원리를 알아보는 실험입니다.
9 **보기** 현상들은 이슬이 만들어지는 것과 비슷한 원리로 발생하는 현상들입니다.
10 안개와 이슬은 모두 공기 중 수증기가 응결해 나타나는 현상입니다.

45쪽 기본 문제

- 1 낮아 2 응결 3 구름 4 비 5 눈
6 ㉡ 7 ㉢, ㉤ 8 ㉢ 9 응결
10 (1) × (2) × (3) ○

- 6 공기 주입 마개의 뚜껑을 열면 페트병 안 온도가 낮아집니다.
- 7 페트병 안 온도가 낮아지면서 수증기가 응결해 페트병 안이 뿌옇게 흐려집니다.
- 8 지표면에 있던 공기가 위로 올라가면 공기의 부피가 커지고 온도가 낮아져 공기 중 수증기가 응결해 작은 물방울이나 얼음 알갱이 상태로 떠 있는 구름이 됩니다.
- 9 이슬, 안개, 구름은 모두 수증기가 응결해 나타나는 현상입니다.
- 10 구름은 작은 물방울이나 얼음 알갱이로 이루어져 있습니다.

46~47쪽 실력 문제

- 01 79 02 (가) 이슬, (나) 안개 03 ㉠
- 04 (1) 이슬 : ㉠, 안개 : ㉡, 구름 : ㉢ (2) ① 수증기, ② 응결
- 05 **서술형 가이드** (1) 습구 (2) 습도
 (1) 12
 (2) 예 71 %의 습도에 해당하는 건구 온도와 습구 온도의 차이가 3 °C이므로, 습구 온도는 건구 온도보다 3 °C가 낮은 12 °C이다. 등
- 06 **서술형 가이드** (1) 응결 (2) 수증기
 (1) (가) ㉠, (나) ㉡
 (2) 예 공기 중 수증기가 응결한다. 등
- 07 **서술형 가이드** 얼음 알갱이
 진아, 예 구름은 공기 중 수증기가 응결해 물방울이 되거나 얼음 알갱이 상태로 변해 하늘에 떠 있는 것이므로 물방울과 얼음 알갱이로 되어 있다. 등

- 01 건구 온도가 14 °C, 건구 온도와 습구 온도의 차이가 2 °C일 때, 습도는 79 %입니다.
- 02 (가)는 이슬이 발생하는 원리를 알아보는 실험 결과이고, (나)는 안개가 발생하는 원리를 알아보는 실험 결과입니다.
- 03 목욕탕 거울이 뿌옇게 흐려지는 것은 이슬이 발생하는 것과 비슷한 원리로 발생한 현상입니다.
- 04 이슬, 안개, 구름은 모두 수증기가 응결해 나타나는 현상입니다.

채점 기준	
상	(1) 이슬, 안개, 구름에 대한 기호를 맞게 쓰고, (2) ① '수증기', ② '응결'을 정확히 씀.
중	(1) 이슬, 안개, 구름에 대한 기호를 맞게 쓰고, (2) ① '수증기', ② '응결' 중 한 가지만 정확히 씀.
하	(1) 이슬, 안개, 구름에 대한 기호만 정확히 씀.

- 05 현재 습도는 세로줄에서 건구 온도를 찾고, 가로줄에서 건구 온도와 습구 온도의 차를 찾아 두 값이 만나는 지점의 값입니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	4점	'12'를 정확히 씀.
	8점	'71 %의 습도에 해당하는 건구 온도와 습구 온도의 차이가 3 °C이므로, 습구 온도는 건구 온도보다 3 °C가 낮은 12 °C이다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀.
(2)	4점	꼭 들어가야 할 말 건구 온도 / 습구 온도 / 차 '71 %의 습도에 해당하는 건구 온도와 습구 온도의 차이가 3 °C이므로 습구 온도는 12 °C이다.'와 같이 '습구 온도는 건구 온도보다 3 °C가 낮다'는 내용에 대해서는 쓰지 못함.

- 06 실험 (가)는 공기 중 수증기가 응결해 집기병 표면에 물방울로 맺히고, 실험 (나)는 따뜻한 수증기가 조각 얼음으로 인해 차가워져 응결해 뿌옇게 흐려집니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	4점	(가)에 '㉠', (나)에 '㉡'를 정확히 씀.
(2)	6점	'공기 중 수증기가 응결한다.'는 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 수증기 / 응결
	3점	실험 (가)와 (나)에서 일어나는 공통된 현상을 썼지만, 표현이 부족함.

- 07 구름은 액체(작은 물방울)나 고체(얼음 알갱이)로 이루어져 있습니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
	8점	구름, 비, 눈에 대해 옳지 않은 설명을 한 '진아'와 '구름은 공기 중 수증기가 응결해 물방울이 되거나 얼음 알갱이 상태로 변해 하늘에 떠 있는 것이므로 물방울과 얼음 알갱이로 되어 있다.' 등의 내용을 모두 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 얼음 알갱이
	4점	구름, 비, 눈에 대해 옳지 않은 설명을 한 '진아'를 쓰고 설명을 바르게 고쳐 썼지만, 표현이 부족함.

49쪽 기본 문제

- 1 차가운, 따뜻한 2 기압 3 높아 4 고, 저
- 5 바람 6 ㉠ 7 ㉡ 8 준하 9 ㉣
- 10 ㉠ 고기압, ㉢ 저기압

- 6 따뜻한 공기는 상승하므로 플라스틱 통을 뒤집은 채로 공기를 넣고, 차가운 공기는 플라스틱 통을 세우고 넣습니다.
- 7 차가운 공기를 넣은 플라스틱 통이 따뜻한 공기를 넣은 플라스틱 통보다 무겁습니다.
- 8 일정한 부피에 들어 있는 공기 알갱이의 양이 따뜻한 공기보다 차가운 공기가 더 많기 때문입니다.
- 9 차가운 공기는 고기압, 따뜻한 공기는 저기압입니다.
- 10 일정한 부피에 들어 있는 공기 알갱이가 더 많아 무거우면 고기압, 공기 알갱이가 적어 가벼우면 저기압입니다.


51쪽 기본 문제

- 1 모래, 물 2 모래, 물 3 지면, 수면 4 지면, 수면
 5 다르게 6 낮 (가), 밤 (나) 7 ㉠ (가), ㉡ (나)
 8 모래 9 ㉠ 지면, ㉡ 수면 10 ㉡

- 6 전등을 켜를 때를 낮, 전등을 껐을 때를 밤으로 가정할 수 있습니다.
- 7 ㉠은 전등을 켜를 때 온도가 올라가는 부분이고, ㉡은 전등을 껐을 때 온도가 내려가는 부분입니다.
- 8 모래는 물보다 온도 변화가 큽니다.
- 9 낮에는 지면의 온도가 수면의 온도보다 높고, 밤에는 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮습니다.
- 10 모래는 물보다 빨리 데워지고 빨리 식습니다.

53쪽 기본 문제

1 고 2 다름 3 바뀔 4 바다, 육지
 5 육풍 6 모래 7



8 ㉡ 9 (가) ←, (나) → 10 ㉠ 높, ㉡ 높

- 6 모래는 물보다 더 빠르게 데워져 온도가 물보다 높습니다.
- 7 향 연기가 물 위에서 모래 위로 움직입니다.
- 8 향 연기의 움직임은 상자 속 공기의 움직임을 나타냅니다.
- 9 낮에는 육지의 온도가 높아 육지 위는 저기압, 바다 위는 고기압이 되고, 밤에는 바다의 온도가 높아 바다 위는 저기압, 육지 위는 고기압이 됩니다.

- 10 낮에는 육지가 바다보다 빨리 데워지고, 밤에는 육지가 바다보다 빨리 식어 낮에는 해풍이, 밤에는 육풍이 불니다.

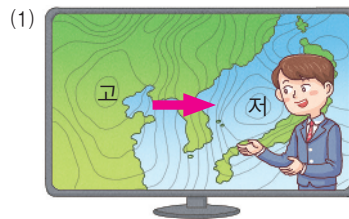
55쪽 기본 문제

- 1 비슷해 2 대륙, 바다 3 여름 4 야외
 5 손잡이 6 (1) ○ (2) × (3) ○ 7 ㉠ 8 도훈
 9 ㉡ 10 ㉡

- 6 남동쪽 바다에서 이동해 오는 공기 덩어리의 영향을 받아 덥고 습한 것은 여름입니다.
- 7 바다에서 이동해 오는 공기 덩어리는 습합니다.
- 8 어부는 파도가 높은 날 바다에 나갈 수 없습니다.
- 9 감기 가능 지수가 매우 높을 경우에는 가급적 외출을 자제하고 과로하지 않습니다.
- 10 어디든 기댈 수 있는 우산의 설계도입니다.

56~59쪽 실력 문제

- 01 (가) ㉡, (나) ㉠ 02 ㉠ 03 현아 04 기압
 05 (1) ㉠ 고기압, ㉡ 저기압 (2) ① 고기압, ② 저기압
 06 모래, ㉡ 빨리 데워지고, ㉠ 천천히 데워지기 07 ㉡
 08 ㉡ 09 9, 18 10 (1) 모래 : ㉡, 물 : ㉠ (2) ㉡ 모래는 물보다 빠르게 데워져 온도가 더 높기 때문이다. 등
 11 ㉠ 공기, ㉡ 바람 12 ㉢ 13 ㉡ 14 ㉡
 15 ㉠ 16 ㉢ 17 ㉡
 18 **서울형 가이드** (1) 고기압, 저기압 (2) 고, 저



(2) ㉡ 공기는 고기압에서 저기압으로 이동하는데, 우리나라의 서쪽에 고기압이 있고, 동쪽에 저기압이 있기 때문이다. 등

- 19 **서울형 가이드** (1) 지면, 수면 (2) 지면, 수면
 (1) 지면 : ㉠, 수면 : ㉡
 (2) ㉡ 낮에는 지면의 온도가 수면의 온도보다 높고, 밤에는 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮기 때문이다. 등
 20 **서울형 가이드** 바다, 육지
 바다에서 육지로 분다. ㉡ 낮에는 육지 위의 공기가 바다 위의 공기보다 온도가 높기 때문이다. 등

- 01 일정한 부피의 차가운 공기는 따뜻한 공기보다 무겁습니다.
- 02 차가운 공기는 따뜻한 공기보다 일정한 부피에 들어 있는 공기 알갱이의 양이 더 많습니다.
- 03 기압은 공기의 무게로 생기는 누르는 힘입니다.
- 04 두 지점의 기압 차가 생기면 공기가 이동합니다.
- 05 공기는 공기 알갱이가 더 많아 무거운 고기압에서 상대적으로 공기 알갱이가 적어 가벼운 저기압으로 이동합니다.

채점 기준	
상	(1) ㉠에 '고기압', ㉡에 '저기압'을 정확히 쓰고, (2) ① '고기압', ② '저기압'을 정확히 씀.
중	(1) ㉠에 '고기압', ㉡에 '저기압'을 정확히 쓰고, (2) ① '고기압', ② '저기압' 중 한 가지만 정확히 씀.
하	(1) ㉠에 '고기압', ㉡에 '저기압'만 정확히 씀.

- 06 전등을 켜올 때 모래는 빨리 데워지고, 물은 천천히 데워집니다.

채점 기준	
상	'모래'를 쓰고, 모래의 온도가 더 높은 까닭을 정확히 씀.
중	'모래'만 정확히 씀.

- 07 전등은 태양을 나타냅니다.
- 08 모래는 물보다 온도 변화가 큽니다.
- 09 9시 무렵부터 18시 무렵까지 지면의 온도가 수면의 온도보다 높기 때문에 그에 가까운 공기의 온도도 높습니다.
- 10 모래는 물보다 가열한 뒤의 온도가 더 높습니다.

채점 기준	
상	(1) 모래에 '㉠', 물에 '㉡'을 쓰고, (2) '모래는 물보다 빠르게 데워져 온도가 더 높기 때문이다.' 등과 같이 모래와 물의 온도 변화 차가 나타나는 까닭을 정확히 씀.
중	(1) 모래에 '㉠', 물에 '㉡'을 쓰고, (2) 모래와 물의 온도 변화 차가 나타나는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) 모래에 '㉠', 물에 '㉡'만 정확히 씀.

- 11 공기가 눈에 보이지 않기 때문에 향 연기로 공기의 움직임을 알 수 있습니다.
- 12 밤에 육지에서 바다로 부는 바람은 육풍입니다.
- 13 낮과 밤에 육지와 바다가 데워지고 식는 정도가 다르기 때문에 바닷가에서 낮과 밤에 부는 바람의 방향이 바뀝니다.
- 14 ㉠은 봄, 가을에 이동해 오는 따뜻하고 건조한 공기 덩어리입니다.
- 15 겨울철에는 북서쪽 대륙에서 차갑고 건조한 공기 덩어리가 이동해 오므로 춥고 건조합니다.
- 16 ㉡은 여름에 이동해 오는 따뜻하고 습한 공기 덩어리입니다.
- 17 춥고 건조한 날이 지속되면 감기에 걸리기 쉽습니다.
- 18 바람은 기압 차로 일어나는 공기의 이동입니다.

채점 기준		
부분 배점	채점 기준	
(1)	2점	바람의 방향을 화살표로 정확히 나타냄.
(2)	6점	'공기는 고기압에서 저기압으로 이동하는데, 우리나라의 서쪽에 고기압이 있고, 동쪽에 저기압이 있기 때문이다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀.
	3점	우리나라에 부는 바람의 방향에 대한 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

- 19 지면이 수면보다 빨리 데워지므로 낮에는 지면이 수면보다 온도가 높고, 지면이 수면보다 빨리 식으므로 밤에는 지면이 수면보다 온도가 낮습니다.

채점 기준		
부분 배점	채점 기준	
(1)	4점	지면에 '㉠', 수면에 '㉡'을 정확히 씀.
(2)	6점	'낮에는 지면의 온도가 수면의 온도보다 높고, 밤에는 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀.
	3점	낮과 밤에 지면과 수면의 온도 변화를 썼지만, 표현이 부족함.

- 20 낮에는 육지가 바다보다 빨리 데워져 육지가 바다보다 온도가 높습니다.

채점 기준		
부분 배점	채점 기준	
10점	바람의 방향을 맞게 쓰고, '낮에는 육지 위의 공기가 바다 위의 공기보다 온도가 높기 때문이다.' 등과 같은 내용을 모두 정확히 씀.	
	꼭 들어가야 할 말) 낮 / 육지 / 바다 / 온도 높다	
5점	바람의 방향을 맞게 쓰고 그 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.	

60 ~ 62쪽 대단원 평가 1회

- 01 ㉠ 02 (나), 예 (나)의 온도계를 감싼 젖은 헝겊의 물이 증발하면서 주위의 열을 흡수하기 때문이다. 등 03 ②, ⑤
- 04 ②, ③ 05 ㉠ 06 (가) 07 ㉠ 08 (1) 낮아
- (2) 예 페트병 안이 뿌옇게 흐려진다. 페트병 안 수증기가 응결한다. 등 09 구름 10 ㉠ 눈, ㉡ 비 11 (1) ㉠
- (2) 예 따뜻한 공기는 위로 상승하기 때문에 플라스틱 통을 뒤집은 채로 공기를 넣는다. 등 12 창환 13 ①
- 14 ㉠ 모래, ㉡ 물 15 ㉠ 모래, ㉡ 물 16 ㉠
- 17 ㉠ 18 ② 19 ② 20 ⑤

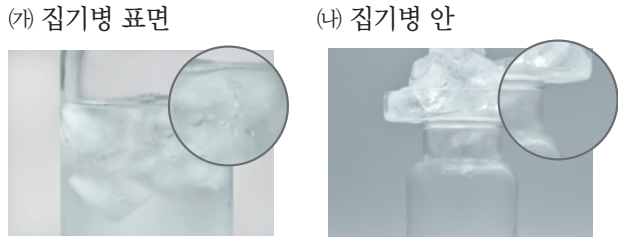
01 습도표는 건구 온도를 기준으로 하여 건구 온도와 습구 온도의 차와 만나는 지점의 값으로 현재 습도를 나타냅니다.

02 (가)의 온도는 건구 온도로 (나)의 온도인 습구 온도보다 높습니다.

채점 기준	
상	'(나)'를 쓰고, '(나)의 온도계를 감싼 젖은 형질의 물이 증발하면서 주위의 열을 흡수하기 때문이다.'는 내용을 정확히 씀.
하	(나)의 온도가 더 낮은 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

03 빨래가 잘 마르고, 피부가 건조해지며, 산불이 발생하기 쉬운 것은 습도가 낮을 때 나타날 수 있는 현상입니다.

04 (가)의 집기병 표면에는 물방울이 맺히고, (나)의 집기병 안은 뿌옇게 흐려집니다.



05 (가)에서는 집기병 바깥의 수증기가 응결하고, (나)에서는 집기병 안의 수증기가 응결합니다.

06 이슬에 대한 설명입니다.



풀잎에 맺힌 이슬

07 이슬과 안개는 맑은 날 새벽이나 이른 아침에 볼 수 있습니다.

08 공기 주입 마개 뚜껑을 열면 페트병 안 온도가 낮아지면서 수증기가 응결해 물방울로 변합니다.

채점 기준	
상	(1) '낮아'를 쓰고, (2) '페트병 안이 뿌옇게 흐려진다. 페트병 안 수증기가 응결한다.' 등의 내용을 정확히 씀.
중	(1) '낮아'를 쓰고, (2) 공기 주입 마개 뚜껑을 열었을 때 페트병 안에서 나타나는 현상을 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '낮아'만 정확히 씀.

09 공기가 하늘로 올라가면서 부피가 점점 커지고 온도는 낮아져 공기 중 수증기가 응결해 물방울이 되거나 얼음 알갱이 상태로 변해 하늘에 떠 있는 것이 구름입니다.

10 구름 속 얼음 알갱이가 무거워져 녹지 않은 채로 떨어지는 것이 눈이고, 구름 속 물방울이 무거워지거나 무거워진 얼음 알갱이가 떨어지면서 녹는 것이 비입니다.

11 따뜻한 공기는 위로 상승하고 차가운 공기는 아래로 내려옵니다.

채점 기준	
상	(1) '㉠'을 쓰고, (2) '따뜻한 공기는 위로 상승하기 때문에 플라스틱 통을 뒤집은 채로 공기를 넣는다.' 등과 같이 따뜻한 공기가 위로 상승한다는 내용을 정확히 씀.
중	(1) '㉠'을 쓰고, (2) 따뜻한 공기를 넣은 플라스틱 통이 ㉠인 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '㉠'만 정확히 씀.

12 기압은 공기의 무게로 생기는 누르는 힘으로, 상대적으로 공기가 무거운 것을 고기압, 공기가 가벼운 것을 저기압이라고 합니다.

13 공기는 고기압에서 저기압으로 이동합니다.

14 모래는 물보다 온도 변화가 큽니다.

15 모래는 물에 비해 빨리 데워지고 빨리 식지만 물은 모래에 비해 천천히 데워지고 천천히 식습니다.

16 아래로 내려온 향 연기가 물 쪽에서 모래 쪽으로 이동하므로 물 쪽이 고기압, 모래 쪽이 저기압이고, 모래가 물보다 온도가 높습니다.

17 낮에는 온도가 낮은 바다에서 온도가 높은 육지로 바람이 불니다.

18 바다에서 육지로 부는 바람을 해풍이라고 합니다.

19 여름에는 남동쪽 바다에서 오는 따뜻하고 습한 공기 덩어리의 영향으로 덥고 습합니다.

20 우산 손잡이를 'ㄱ'자 모양으로 하면 벽면이나 모서리에 기대어 세워 둘 수 있습니다.

63 ~ 65쪽 대단원 평가 2회

- 01 건구 온도와 습구 온도의 차 02 ㉠ 03 (1) 낮을
(2) 예 실내에 빨래를 낸다. 가슴기를 사용한다. 등
- 04 (1) ○ (2) × (3) ○ 05 ㉠ (나), ㉡ (가) 06 응결
- 07 ㉠ 08 구름 09 ㉠ 10 ㉠ → ㉡ → ㉢
- 11 (가) ㉠, (나) ㉡ 12 ㉠ 13 ㉠, ㉡ 예 차가운 공기는 따뜻한 공기보다 일정한 부피에 공기 알갱이가 더 많아 무거우며 기압이 더 높기 때문이다. 등 14 (1) ㉠ 모래, ㉡ 물 (2) 예 모래는 물보다 온도 변화가 크기 때문이다. 모래는 빨리 데워지고 빨리 식으며, 물은 천천히 데워지고 천천히 식기 때문이다. 등 15 ㉠ 16 ← 17 ㉠ 18 상육
- 19 ㉠ 20 ㉢

- 01 습도표는 세로줄에서 건구 온도를 찾고, 가로줄에서 건구 온도와 습구 온도의 차를 찾아 두 값이 만나는 지점의 값으로 현재 습도를 구합니다.
- 02 습도표의 세로줄에서 건구 온도 28 ℃를 찾고, 가로줄에서 건구 온도와 습구 온도의 차이인 5 ℃를 찾아 두 값이 만나는 지점의 값을 찾습니다.
- 03 습도가 낮을 때에는 빨래는 널거나 가습기를 사용하면 습도를 조절할 수 있습니다.

채점 기준

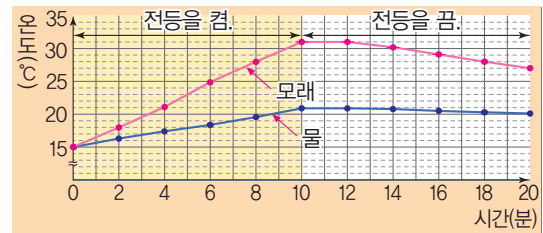
상	(1) '낮을'을 쓰고, (2) '실내에 빨래를 널다. 가습기를 사용한다.' 등과 같이 습도가 낮을 때 습도를 조절하는 방법 한 가지를 정확히 씀.
중	(1) '낮을'을 쓰고, (2) 습도가 낮을 때 습도를 조절하는 방법 한 가지를 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '낮을'만 정확히 씀.

- 04 습도가 높을수록 음식이 빨리 부패합니다.
- 05 (가)는 이슬이 발생하는 원리를 알아보는 실험이고, (나)는 안개가 발생하는 원리를 알아보는 실험입니다.
- 06 이슬과 안개는 기온이 낮아지면 공기 중 수증기가 응결해 생깁니다.
- 07 냉장고에서 꺼낸 음료수병의 표면에 맺힌 물방울은 이슬과 관련된 현상입니다.
- 08 페트병 안 공기가 밖으로 나가면서 온도가 낮아지고, 수증기가 응결해 페트병 안이 뿌옇게 흐려집니다.
- 09 페트병 안에 공기를 넣으면 페트병 안 온도가 높아지고, 온도가 더 이상 변하지 않을 때 공기 주입 마개 뚜껑을 열면 페트병 안 온도가 낮아집니다.
- 10 공기가 하늘로 올라가면서 부피는 커지고 온도는 낮아져 공기 중 수증기가 응결해 물방울이 되거나 얼음 알갱이 상태로 변해 하늘에 떠 있는 것이 구름입니다.
- 11 공기 알갱이가 많은 쪽이 더 무겁고, 공기 알갱이가 많은 쪽에서 적은 쪽으로 공기가 이동합니다.
- 12 공기 알갱이가 많은 쪽이 고기압, 공기 알갱이가 적은 쪽이 저기압이고, 공기는 고기압에서 저기압으로 이동합니다.
- 13 공기는 차가운 공기에서 따뜻한 공기로 이동합니다.

채점 기준

상	㉠, ㉡'을 쓰고, '차가운 공기는 따뜻한 공기보다 일정한 부피에 공기 알갱이가 더 많아 무거우며 기압이 더 높기 때문이다.' 등과 같이 차가운 공기인 까닭을 정확히 씀.
중	'㉠, ㉡'을 쓰고, 차가운 공기인 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

- 14 전등을 켜었을 때 온도가 빨리 올라가는 부분이 모래이고, 온도가 천천히 올라가는 부분이 물입니다.



채점 기준

상	(1) ㉠에 '모래', ㉡에 '물'을 쓰고, (2) '모래는 물보다 온도 변화가 크기 때문이다. 모래는 빨리 데워지고 빨리 식으며, 물은 천천히 데워지고 천천히 식기 때문이다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀.
중	(1) ㉠에 '모래', ㉡에 '물'을 쓰고, (2) 모래와 물이라고 생각한 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) ㉠에 '모래', ㉡에 '물'만 정확히 씀.

- 15 모래와 물의 온도 변화를 측정하여 지면과 수면의 하루 동안의 온도 변화를 알아보기 위한 실험입니다.
- 16 고기압인 물 쪽에서 저기압인 모래 쪽으로 향 연기가 움직입니다.
- 17 모래와 물의 온도 차로 기압 차가 생겨 고기압인 물 쪽에서 저기압인 모래 쪽으로 향 연기가 움직입니다.
- 18 봄에는 남서쪽 대륙에서 오는 따뜻하고 건조한 공기 덩어리의 영향을 받습니다.
- 19 기온이 높은 날에는 차게 보관해야 하는 식품들은 상하기 쉽습니다.
- 20 돋보기는 날씨와 관련된 생활 용품이 아닙니다.

66쪽

대단원 서술형·논술형 평가

- 1 (1) ㉠ (2) ㉡ 습도가 높아 과자가 눅눅해졌는데 젖은 빨래를 널어 두면 습도가 더 높아지기 때문이다. 등
- 2 (1) ㉠의 기압: 고기압, ㉡의 기압: 저기압 (2) ㉡ 비치볼 내부는 외부보다 공기 알갱이가 더 많기 때문이다. 등
- 3 (1) ㉠ (2) ㉡ 밤에는 육지의 온도가 바다의 온도보다 낮아져 육지 위는 고기압, 바다 위는 저기압이 되므로 육지에서 바다로 바람이 불기 때문이다. 등
- 4 (1) 피부 질환 (2) ㉡ 우리가 다양한 날씨에 대처하도록 하기 위해서이다. 등

- 1 습도가 높을 때에는 집 안 온도를 높여 주거나 제습제 등을 사용하여 습도를 조절합니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	'㉠'을 씀.
(2)	8점	'습도가 높아 과자가 눅눅해졌는데 젖은 빨래를 널어 두면 습도가 더 높아지기 때문이다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 습도 / 높다
	4점	습도를 조절할 수 있는 방법으로 옳지 않은 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

2 상대적으로 공기 알갱이가 많아 무거운 쪽이 고기압, 공기 알갱이가 적어 가벼운 쪽이 저기압입니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	㉠의 기압에 '고기압', ㉡의 기압에 '저기압'을 정확히 씀.
(2)	8점	'비치불 내부는 외부보다 공기 알갱이가 더 많기 때문이다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 내부 / 공기 알갱이 / 많다
	4점	비치불 내부의 기압이 고기압, 외부의 기압이 저기압인 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

3 밤에는 온도가 낮은 육지가 고기압, 온도가 높은 바다가 저기압이 되어 육지에서 바다로 바람이 불니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	'㉠'을 씀.
(2)	8점	'밤에는 육지의 온도가 바다의 온도보다 낮아져 육지 위는 고기압, 바다 위는 저기압이 되므로 육지에서 바다로 바람이 불기 때문이다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 밤 / 육지 온도 / 바다 온도 / 낮아
	4점	밤에 육지에서 바다로 바람이 부는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

4 날씨는 우리 생활과 밀접한 관계가 있기 때문에 기상청에서는 날씨 정보를 제공하여 우리가 날씨에 대처하도록 해 줍니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'피부 질환'을 정확히 씀.
(2)	8점	'우리가 다양한 날씨에 대처하도록 하기 위해서이다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 다양한 날씨 / 대처
	4점	기상청에서 여러 가지 날씨 지수를 제공하는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

4. 물체의 운동

69쪽 기본 문제

- 1 먼저 2 물체, 운동 3 이동 거리
4 운동한 5 운동하지 않은 6 ㉢
7 이동하는 데 걸린 시간, 이동 거리 8 ㉡
9 ㉢, ㉤ 10 ㉠ 1 ㉡ 2

- 6 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변할 때 물체가 운동한다고 합니다.
- 7 물체의 운동을 나타낼 때에는 물체가 이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리를 알아야 합니다.
- 8 물체의 운동은 물체가 이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리로 나타냅니다.
- 9 신호등과 남자아이는 시간이 지남에 따라 위치가 변하지 않았으므로 운동하지 않았습니다. 자동차, 자전거, 할머니는 시간이 지남에 따라 위치가 변했습니다.
- 10 자전거는 1초 동안 2 m를 이동했습니다.

71쪽 기본 문제

- 1 비행기 2 일정한 3 빠르게, 느리게 4 변하는
5 일정한 6 ㉡ 빠르게 7 ㉤ 8 ㉡
9 (1) ㉠ (2) ㉡ 10 빨라, 느려집니다

- 6 비행기는 컬링 스톤보다 빠르고, 땅 위에서 치타는 펭귄보다 빠릅니다.
- 7 스키장 승강기는 빠르기가 일정한 운동을 하는 물체입니다.



○ 스키장 승강기

- 8 배드민턴 채로 배드민턴공을 치면 처음에는 빠르게 날아가다가 점점 느려지면서 바닥으로 떨어집니다.
- 9 로켓은 달팽이보다 빠르게 운동하고, 달팽이는 로켓보다 느리게 운동합니다.

- 10 롤러코스터는 빠르기가 변하는 운동을 하여 내리막길에서 점점 빨라지고, 오르막길에서 점점 느려집니다.

73쪽

기본 문제

- 1 걸린 시간 2 짧은, 긴 3 먼저 4 짧습니다
5 조정 6 ㉠ 7 ㉡ 짧은 8 ㉢ 9 먼저
10 ㉣

- 6 결승선까지 달리는 데 걸린 시간이 가장 짧은 지훈이가 가장 빠르게 달렸습니다.
7 50m를 달리는 데 걸린 시간이 가장 짧은 친구가 가장 빠릅니다.
8 일정한 거리를 이동하는 데 짧은 시간이 걸린 물체가 긴 시간이 걸린 물체보다 더 빠릅니다.
9 결승선에 먼저 도착한 선수는 나중에 도착한 선수보다 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간이 더 짧기 때문에 더 빠릅니다.
10 장대높이뛰기는 장대를 이용하여 가능한 한 높은 가로대를 뛰어넘는 사람이 이기는 경기입니다.

75쪽

기본 문제

- 1 있습니다 2 이동, 거리 3 긴
4 빠릅니다 5 기차 6 ㉣ 7 서준이
8 ㉢ 9 기차 10 자전거, 배

- 6 종이 자동차에 따라 이동 거리가 다를 때에는 일정한 시간 동안 이동한 거리로 빠르기를 비교할 수 있습니다.
7 4초 동안 이동한 거리가 가장 긴 서준이가 만든 종이 자동차가 가장 빠릅니다.
8 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 물체가 짧은 거리를 이동한 물체보다 더 빠릅니다. ㉣은 물체가 이동하지 않았으므로 물체의 빠르기를 비교할 수 없습니다.
9 일정한 시간 동안 가장 긴 거리를 이동한 기차가 가장 빠른 교통수단입니다.
10 교통수단을 빠른 순서대로 나열하면 기차, 자동차, 시내버스, 배, 자전거 순입니다. 시내버스보다 느린 교통수단은 자전거와 배입니다.

76~79쪽

실력 문제

- 01 남자아이 02 ① 시간 ② 위치
03 ㉠ 걸린 시간 ㉢ 이동 거리 04 ②, ④ 05 ㉣
06 ㉠ ㉡ 빠르게 ㉢ ㉣ 느리게 07 (1) 롤러코스터 (2) ㉡
점점 빨라지고, 오르막길에서 점점 느려지는 운동을 한다
08 ㉢ 09 ④, ⑤ 10 ③ 11 ㉣ 12 ㉢
13 ④, ⑤ 14 긴 거리, 짧은 거리 15 (1) × (2) × (3) ○
16 이동한 거리 17 기차, 자전거
18 서술형 가이드 시간, 거리
㉡ 운동하는 물체는 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하지만, 운동하지 않은 물체는 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하지 않았다.
19 서술형 가이드 (1) 걸린 시간 (2) 짧습니다
(1) 구○○ (2) ㉡ 결승선까지 이동하는 데 걸린 시간이 가장 짧은 선수가 가장 빠르다.
20 서술형 가이드 (1) 빠르기 (2) 다릅니다
(1) 이동한 거리
(2) ㉡ 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 종이 자동차가 짧은 거리를 이동한 종이 자동차보다 더 빠르다.

- 01 남자아이는 시간이 지남에 따라 위치가 변하지 않았으므로 운동하지 않았습다.
02 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변할 때 물체가 운동한다고 합니다.

채점 기준

- 상 ① '시간', ② '위치'를 모두 정확히 씀.
하 ① '시간', ② '위치' 중 한 가지만 정확히 씀.

- 03 물체의 운동은 물체가 이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리로 나타냅니다.
04 운동하는 물체는 시간이 지남에 따라 위치가 변하지만, 운동하지 않는 물체는 시간이 지남에 따라 위치가 변하지 않습니다. 교문과 아파트는 바닥에 고정되어 있습니다.
05 땅 위에서 치타는 펭귄보다 빠릅니다.
06 로켓은 달팽이보다 빠르게 운동하고, 달팽이는 로켓보다 느리게 운동합니다.

07 채점 기준

- 상 (1) '롤러코스터'를 쓰고, (2) '점점 빨라지고, 오르막길에서 점점 느려지는 운동을 한다'와 같이 내용을 정확히 씀.
중 (1) '롤러코스터'를 쓰고, (2) 롤러코스터의 빠르기가 어떻게 변하는지 썼지만, 표현이 부족함.
하 (1) '롤러코스터'만 정확히 씀.

- 08 대관람차는 일정한 빠르기로 운동합니다.
- 09 50 m 달리기를 할 때 가장 빠르게 달린 친구는 걸린 시간이 가장 짧거나 결승선에 가장 먼저 도착한 친구입니다.
- 10 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간이 짧은 물체가 걸린 시간이 긴 물체보다 빠르므로, 정원은 연희보다 더 빠르게 달렸습니다.
- 11 결승선에 먼저 도착한 선수(㉔)는 나중에 도착한 선수(㉑, ㉒, ㉓)보다 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간이 더 짧아 빠르다고 할 수 있습니다.
- 12 두 종목 모두 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간을 측정해 빠르기를 비교하고, 동시에 출발했다면 결승선에 먼저 도착한 선수가 더 빠른 것으로 정합니다.
- 13 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간을 측정해 빠르기를 비교하는 운동 경기에는 마라톤, 사이클, 쇼트 트랙 등이 있습니다. 씨름은 두 사람이 살바나 띠 또는 바지의 허리춤을 잡고 기술을 겨루어 먼저 땅에 떨어뜨리는 것으로 승부를 결정하는 민속놀이입니다.
- 14 일정한 시간 동안 이동한 물체의 빠르기는 물체가 이동한 거리로 비교할 수 있습니다. 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 물체가 짧은 거리를 이동한 물체보다 더 빠릅니다.
- 15 일정한 시간 동안 가장 긴 거리를 이동한 종이 자동차(㉔)가 가장 빠릅니다.
- 16 일정한 시간 동안 이동한 여러 교통수단의 빠르기는 교통수단이 이동한 거리로 비교할 수 있습니다.
- 17 일정한 시간 동안 가장 긴 거리를 이동한 기차가 가장 빠르고, 가장 짧은 거리를 이동한 자전거가 가장 느립니다.
- 18 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변할 때 물체가 운동한다고 합니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
8점	‘운동하는 물체는 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하지만, 운동하지 않은 물체는 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하지 않았다.’와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 시간 / 위치 / 변한다 / 변하지 않는다
4점	운동하는 물체와 운동하지 않은 물체의 특징을 썼지만, 표현이 부족함.

- 19 수영 경기를 할 때 선수들이 출발선에서 동시에 출발했다면 결승선에 먼저 도착한 선수가 걸린 시간이 가장 짧습니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
(1) 4점	‘구○○’라고 정확히 씀.
(2) 8점	‘결승선까지 이동하는 데 걸린 시간이 가장 짧은 선수가 가장 빠르다.’와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 걸린 시간 / 짧다
4점	수영 경기에서 순위는 어떻게 정하는지 썼지만, 표현이 부족함.

- 20 일정한 시간 동안 이동한 물체의 빠르기는 물체가 이동한 거리로 비교할 수 있습니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
(1) 4점	‘이동한 거리’를 정확히 씀.
(2) 8점	‘일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 종이 자동차가 짧은 거리를 이동한 종이 자동차보다 더 빠르다.’와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 긴 거리 / 짧은 거리 / 빠르다
4점	일정한 시간 동안 이동한 종이 자동차의 빠르기를 비교하여 썼지만, 표현이 부족함.

81쪽 기본 문제

1 거리 2 나누어 3 80 4 시속 5 세컨드
 6 ㉔ 7 ㉓ 8 ㉔ 9 (1) ㉒ (2) ㉑
 10 km/h

- 6 속력은 1초, 1분, 1시간 등과 같은 단위 시간 동안 물체가 이동한 거리입니다. 속력을 나타낼 때에는 속력의 크기와 단위를 함께 써야 합니다.
- 7 속력은 물체가 이동한 거리를 걸린 시간으로 나누어 구합니다.
- 8 속력이 큰 물체가 더 빠릅니다. 속력이 크다는 것은 물체가 일정한 시간 동안 더 긴 거리를 이동하거나, 일정한 거리를 이동하는 데 더 짧은 시간이 걸린다는 뜻입니다.
- 9 30 km/h는 ‘삼십 킬로미터 퍼 아워’라고 읽고, 30 m/s ‘초속 삼십 미터’라고 읽습니다.
- 10 치타의 속력은 120 km/h입니다.

83쪽 기본 문제

- 1 클수록 2 에어백 3 안전띠 4 속력 5 인도
6 ㉠ 7 ㉠ 8 ㉡ 9 ㉠ 10 확인하고

- 6 자동차의 속력이 클수록 충돌할 때 큰 충격이 가해져 피해가 커집니다.
7 속력과 관련된 안전장치에는 횡단보도, 어린이 보호 구역 표지판, 과속 방지턱 등이 있습니다. 도로 방음벽은 소리가 반사되는 성질을 이용하여 소음을 줄입니다.
8 에어백은 자동차에 설치된 안전장치로, 충돌 사고에서 탑승자의 몸에 가해지는 충격을 줄여 줍니다.
9 바퀴 달린 신발은 안전한 장소에서 타야 합니다.
10 횡단보도를 건널 때 자동차가 멈췄는지 확인하고 건넙니다.

84~85쪽 실력 문제

- 01 ㉠, ㉡ 02 ㉠ 03 (1) × (2) ○ (3) ○
04 ㉠ 80 ㉡ 60 ㉢ 자동차 05 ㉠, ㉡
06 **서술형 가이드** (1) 나누어 (2) 1 km
(1) 140 km/h
(2) ㉡ 1시간 동안 140 km를 이동한 물체의 속력이다.
07 **서술형 가이드** 미터, 세컨드, 초속
㉡ 십삼 미터 퍼 세컨드, 초속 십삼 미터.
08 **서술형 가이드** (1) 도로 (2) 줄일 수
(1) ㉠ 자동차 ㉡ 도로 (2) ㉡ ㉠은 긴급 상황에서 탑승자의 몸을 고정하고, ㉡은 자동차의 속력을 줄여서 사고를 막는다.

- 01 속력은 물체가 이동한 거리를 걸린 시간으로 나누어 구합니다.
02 배가 4시간 동안 160 km를 이동하였으므로, 배의 속력은 $160 \text{ km} \div 4 \text{ h} = 40 \text{ km/h}$ 입니다.
03 20 m/s 는 1초 동안 20 m를 이동한 물체의 속력이고, 20 km/h 는 1시간 동안 20 km를 이동한 물체의 속력입니다.
04 자동차의 속력은 80 km/h 이고, 버스의 속력은 60 km/h 입니다. 자동차가 버스보다 더 빠릅니다.

채점 기준	
상	① '80', ② '60', ③ '자동차'를 정확히 씀.
하	① '80', ② '60', ③ '자동차' 중 한 가지만 정확히 씀.

- 05 버스가 정류장에 도착할 때까지 인도에서 기다려야 하고, 도로 주변에서 공은 공 주머니에 넣고 다녀야 합니다.

- 06 기차의 속력은 $280 \text{ km} \div 2 \text{ h} = 140 \text{ km/h}$ 입니다. 140 km/h 는 1시간 동안 140 km를 이동한 물체의 속력을 의미합니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	4점	'140 km/h'라고 정확히 씀.
(2)	8점	'1시간 동안 140 km를 이동한 물체의 속력이다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 1시간 / 140 km / 속력
	4점	속력이 의미하는 것을 썼지만, 표현이 부족함.

07

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
	10점	'십삼 미터 퍼 세컨드' 또는 '초속 십삼 미터'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 ~미터 퍼 세컨드 / 초속 ~미터 등
	5점	속력을 읽는 방법을 썼지만, 표현이 부족함.

- 08 안전띠는 자동차에 설치되어 긴급한 상황에서 탑승자의 몸을 고정하고, 과속 방지턱은 도로에 설치되어 자동차의 속력을 줄여서 사고를 막습니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	4점	㉠ '자동차', ㉡ '도로'라고 정확히 씀.
(2)	8점	'㉠은 긴급 상황에서 탑승자의 몸을 고정하고, ㉡은 자동차의 속력을 줄여서 사고를 막는다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 탑승자 / 고정하다 / 속력 / 줄이다
	4점	안전띠와 과속 방지턱의 기능을 썼지만, 표현이 부족함.

86~88쪽 대단원 평가 1회

- 01 ㉡ 02 ㉡ 03 이동 거리 04 ㉠ ㉡ 느리게 ㉡ 빠르게 05 (1) ㉡, ㉢ (2) ㉠, ㉢ 06 ㉡ 범퍼 카는 빠르기가 변하는 운동을 하지만, 회전목마는 빠르기가 일정한 운동을 한다. 07 이서정 08 ㉠ 09 ㉢
10 (1) 풍선 자동차 (2) ㉡ 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 물체가 짧은 거리를 이동한 물체보다 더 빠르기 때문이다.
11 이동한 거리, 빠릅니다 12 기차, 자동차
13 ㉡ 14 ㉡, ㉣ 15 2 km/h 16 ㉡, ㉣ 17 ㉡
18 ㉡ 자동차의 속력이 클수록 충돌할 때 큰 충격이 가해져 자동차 탑승자와 보행자가 크게 다칠 수 있기 때문이다. 자동차의 속력이 크면 운전자가 제동 장치를 밟더라도 자동차를 바로 멈출 수 없어 위험하기 때문이다. 등 19 ㉡ 20 ㉡

개념북

81
~
88
쪽

- 01 1초 동안 가장 긴 거리를 이동한 것은 자동차입니다.
- 02 시간이 지남에 따라 위치가 변하지 않는 물체나 시간이 지나도 제자리에 있는 물체를 운동하지 않은 물체라고 합니다.
- 03 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변할 때 물체가 운동한다고 하고, 물체의 운동은 물체가 이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리로 나타냅니다.
- 04 바이킹은 빠르기가 변하는 운동을 합니다.



바이킹

- 05 펭귄과 비행기는 빠르기가 변하는 운동을 하고, 자동길과 케이블카는 일정한 빠르기로 운동합니다.
- 06 범퍼카는 발판을 밟으면 빠르게 운동하고, 이때 다른 차와 부딪치면 빠르기가 갑자기 느려집니다. 회전목마는 빠르기가 일정한 운동을 합니다.

채점 기준

상	'범퍼카는 빠르기가 변하는 운동을 하지만, 회전목마는 빠르기가 일정한 운동을 한다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
하	'빠르기가 서로 다르다.'와 같이 간단히 씀.

- 07 일정한 거리를 이동하는 데 가장 짧은 시간이 걸린 선수가 가장 빠릅니다.
- 08 모든 선수가 같은 출발선에서 출발 신호에 따라 동시에 출발했을 때 결승선까지 먼저 도착한 선수가 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간이 더 짧기 때문에 더 빠릅니다.
- 09 멀리 뛰기는 일정 거리를 도움닫기한 뒤 발구름판에서 한 발로 굴러 멀리 뛴 거리를 겨루는 경기 종목입니다.
- 10 3초 동안 가장 긴 거리를 이동한 풍선 자동차가 가장 빠르고, 가장 짧은 거리를 이동한 고무줄 자동차가 가장 느립니다.

채점 기준

상	(1) '풍선 자동차'라고 정확히 쓰고, (2) '일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 물체가 짧은 거리를 이동한 물체보다 더 빠르기 때문이다.'와 같이 정확히 씀.
중	(1) '풍선 자동차'라고 정확히 쓰고, (2) '빠르기 때문이다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '풍선 자동차'만 정확히 씀.

- 11 일정한 시간 동안 교통수단이 이동한 거리를 나타낸 그래프에서 막대의 길이는 이동한 거리를 나타냅니다. 따라서 막대의 길이가 길수록 빠르다고 할 수 있습니다.

- 12 3시간 동안 200 km를 이동한 고속버스보다 느린 교통수단은 자전거, 배, 시내버스입니다.
- 13 이동 거리와 걸린 시간이 모두 다른 물체의 빠르기는 속력으로 나타내어 비교할 수 있습니다.
- 14 속력이 큰 물체가 더 빠르고, 속력을 나타낼 때에는 속력의 크기와 단위를 함께 씁니다.
- 15 $\text{속력} = (\text{이동 거리}) \div (\text{걸린 시간}) = 8 \text{ km} \div 4 \text{ h} = 2 \text{ km/h}$
- 16 40 km/h는 '시속 사십 킬로미터' 또는 '사십 킬로미터 퍼 아워'라고 읽습니다.
- 17 속력이 큰 물체가 더 빠르므로, 1시간 동안 240 km를 이동한 헬리콥터가 속력이 240 km/h로 가장 빠릅니다.
- 18 자동차의 속력이 클수록 제동 장치를 밟더라도 바로 멈출 수 없어 탑승자나 보행자가 위험을 피하기 힘듭니다.

채점 기준

상	'자동차의 속력이 클수록 충돌할 때 큰 충격이 가해져 자동차 탑승자와 보행자가 크게 다칠 수 있기 때문이다.', '자동차의 속력이 크면 운전자가 제동 장치를 밟더라도 자동차를 바로 멈출 수 없어 위험하기 때문이다.'와 같이 정확히 씀.
하	'크게 다칠 수 있기 때문이다.'와 같이 간단히 씀.

- 19 어린이 보호 구역 표지판은 학교 주변 도로에서 자동차의 속력을 제한해 어린이들의 교통안전 사고를 막습니다.
- 20 도로 주변에서 공은 공 주머니에 넣어야 합니다. 횡단보도에서는 초록색 불이 켜지고 조금 지난 뒤에 도로 좌우를 살피며 건너야 합니다.

89 ~ 91 쪽 대단원 평가 2회

- 01 ㉠ 자전거 ㉡ 나무 ㉢ 변할 때 02 ㉣ 03 ㉤
- 04 ㉥, ㉦ 05 ㉧ 06 ㉨ 걸린 시간 07 (1) 준영
- (2) ㉩ 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간이 가장 짧기 때문이다. 08 ㉪ 09 ㉫ 10 자동차 11 ㉬ 일정한 시간 동안 가장 긴 거리를 이동하기 때문이다.
- 12 ㉭ 이동 거리 ㉮ 걸린 시간 13 ㉯ 14 ㉰
- 15 2 m/s 16 ㉱ 17 속력 18 (3) ㉲
- 19 (1) ㉳ (2) ㉴ 버스가 정류장에 도착할 때까지 인도에서 기다린다. 20 걸린 시간

- 01 물체의 위치가 시간이 지남에 따라 변할 때 물체가 운동한다고 합니다. 자전거가 이동하는 동안 나무의 위치는 변하지 않았으므로, 나무는 운동하지 않았습니다.

- 02 물체의 운동은 물체가 이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리로 나타냅니다. ②, ⑤는 물체가 이동하는 데 걸린 시간을 나타내지 않았고, ③은 이동 거리를 나타내지 않았습니다.
- 03 달팽이는 로켓, 자전거보다 느리게 운동합니다.
- 04 컬링 스톤과 배드민턴공은 빠르기가 변하는 운동을 하고, 자동차와 스키장 승강기는 빠르기가 일정한 운동을 합니다.
- 05 롤러코스터는 내리막길에서 점점 빨라지고, 오르막길에서 점점 느려지는 빠르기가 변하는 운동을 합니다.
- 06 일정한 거리를 이동한 물체의 빠르기는 물체가 이동하는 데 걸린 시간으로 비교합니다.
- 07 수영 경기는 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간을 비교해 순위를 정하는 대표적인 종목입니다. 일정한 거리를 이동하는 데 짧은 시간이 걸린 사람이 긴 시간이 걸린 사람보다 더 빠릅니다.

채점 기준	
상	(1) '준영'이라고 정확히 쓰고, (2) '일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간이 가장 짧기 때문이다.'와 같이 정확히 씀.
중	(1) '준영'이라고 정확히 쓰고 (2) '걸린 시간이 가장 짧기 때문이다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '준영'이라고만 정확히 씀.

- 08 쇼트 트랙, 사이클, 마라톤 등은 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간을 측정해 빠르기를 비교하는 운동 경기로, 결승선에 먼저 도착한 선수가 나중에 도착한 선수보다 더 빠릅니다.
- 09 세 종이 자동차가 이동하는 데 걸린 시간이 같으므로, 이동 거리를 비교하여 빠르기를 비교할 수 있습니다. 일정한 시간 동안 이동한 거리가 가장 긴 종이 자동차가 가장 빠릅니다.
- 10 자동차가 가장 빠른 교통수단입니다.
- 11 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 자동차가 짧은 거리를 이동한 자전거와 시내버스보다 더 빠릅니다.

채점 기준	
상	'일정한 시간 동안 가장 긴 거리를 이동하기 때문이다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
하	'긴 거리를 이동하기 때문이다.'와 같이 간단히 씀.

- 12 물체가 이동한 거리를 걸린 시간으로 나누면 속력을 구할 수 있습니다.

- 13 27 m/s는 1초 동안 27 m를 이동한 물체의 속력을 나타냅니다.
- 14 자동차의 속력은 50 km/h이고, 기차의 속력은 100 km/h입니다. 기차가 자동차보다 더 빠릅니다.
- 15 $1400 \text{ m} \div 700 \text{ s} = 2 \text{ m/s}$
- 16 제비의 비행 속력은 100 km/h이고, 태풍은 중심 부근의 최대 풍속이 17.2 m/s 이상입니다.
- 17 어린이 보호 구역 표지판, 횡단보도, 안전띠는 속력과 관련된 안전장치입니다.
- 18 길을 건너기 전에 자동차가 멈췄는지 확인하고 도로 좌우를 살피며 건너야 합니다.
- 19 버스를 기다릴 때에는 차도로 내려오지 않고, 인도에서 기다립니다.

채점 기준

상	(1) '㉠'이라고 정확히 쓰고, (2) '버스가 정류장에 도착할 때까지 인도에서 기다린다.'와 같이 정확히 씀.
중	(1) '㉠'이라고 정확히 쓰고, (2) '차도로 내려오지 않는다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '㉠'이라만 정확히 씀.

- 20 스마트 기기의 지도 응용 프로그램을 켜고, 주요 장소를 이동하면서 구간별 이동 거리와 걸린 시간을 측정해 속력을 구합니다.



① 위성 위치 확인 시스템(GPS)을 활용한 지도 응용 프로그램

92쪽

대 단 원 서술형·논술형 평가

- 1 (1) 자전거, 자동차, 할머니
(2) 예 자전거는 1초 동안 2 m를 이동했다. 자동차는 1초 동안 7 m를 이동했다. 할머니는 1초 동안 1 m를 이동했다.
- 2 (1) 130
(2) 예 일정한 시간 동안 물체가 이동한 거리로 비교한다.
- 3 (1) 200
(2) 헬리콥터, 자전거
(3) 예 이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리가 모두 다른 물체의 빠르기를 비교할 수 있다.
- 4 (1) 에어백
(2) 예 충돌 사고에서 탑승자의 몸에 가해지는 충격을 줄인다.

- 1 물체의 위치가 시간이 지남에 따라 변할 때 물체가 운동한다고 합니다. 물체의 운동은 물체가 이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리로 나타냅니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
(1)	4점 '자전거, 자동차, 할머니'라고 정확히 씀.
	2점 '자전거, 자동차, 할머니' 중 두 가지만 정확히 씀.
(2)	6점 예시 답안과 같이 물체의 운동을 바르게 나타냄. 꼭 들어가야 할 말 1초 / ~m / 이동했다
	3점 물체의 운동을 나타냈지만, 표현이 부족함.

- 2 (나)는 (다)보다는 느리고, (ㄱ)보다는 빠르기 때문에 이동 거리가 90 cm보다 길고 150 cm보다 짧아야 합니다. 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 물체가 짧은 거리를 이동한 물체보다 더 빠릅니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
(1)	4점 130에 ○표를 함.
(2)	8점 '일정한 시간 동안 물체가 이동한 거리로 비교한다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 이동 거리
	4점 물체의 빠르기를 비교하는 방법을 썼지만, 표현이 부족함.

- 3 ㉠은 20, ㉡은 80, ㉢은 100입니다. 이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리가 모두 다른 물체의 빠르기는 속력으로 나타내어 비교할 수 있습니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
(1)	2점 '200'이라고 정확히 씀.
(2)	4점 '헬리콥터, 자전거'를 순서대로 정확히 씀.
	2점 가장 빠른 것과 가장 느린 것 중 한 가지만 정확히 씀.
(3)	8점 '이동하는 데 걸린 시간과 이동 거리가 모두 다른 물체의 빠르기를 비교할 수 있다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 이동 거리 / 걸린 시간 / 다르다
	4점 좋은 점을 썼지만, 표현이 부족함.

- 4 에어백은 충돌 사고에서 탑승자의 몸에 가해지는 충격을 줄일 수 있습니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
(1)	4점 '에어백'이라고 정확히 씀.
(2)	8점 '충돌 사고에서 탑승자의 몸에 가해지는 충격을 줄일 수 있다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 탑승자 / 충격 / 줄이다
	4점 에어백의 기능을 썼지만, 표현이 부족함.

5. 산과 염기

95쪽 기본 문제

- | | | |
|-------------------|------|---------|
| 1 노란, 푸른 | 2 색깔 | 3 기준 |
| 4 유지되지 않음 | 5 납 | 6 ㉠ 7 ㉡ |
| 8 ㉠ 사이다, ㉡ 빨랫비누 물 | 9 원영 | 10 석회수 |

- 6 석회수는 색깔이 없고 투명합니다.
- 7 묽은 염산은 색깔이 없고 투명하며 냄새가 납니다.
- 8 사이다는 투명하고 색깔이 없으며, 냄새가 나고 흔들었을 때 거품이 유지되지 않습니다. 빨랫비누 물은 불투명하고 하얀색이며, 냄새가 나고 흔들었을 때 거품이 유지됩니다.
- 9 식초, 유리 세정제, 사이다, 석회수, 묽은 염산, 묽은 수산화 나트륨 용액은 투명한 용액이고, 레몬즙과 빨랫비누 물은 불투명한 용액입니다.
- 10 석회수는 흔들었을 때 거품이 3초 이상 유지되지 않습니다.

97쪽 기본 문제

- | | | | |
|----------------|------------|------|-----------|
| 1 지시약 | 2 붉은색으로 변함 | 3 붉은 | 4 붉은 |
| 5 일치 | 6 나영 | 7 ㉡ | 8 ㉢ 9 염기성 |
| 10 (1) ㉠ (2) ㉡ | | | |

- 6 지시약은 어떤 용액을 만났을 때에 그 용액의 성질에 따라 눈에 띄는 변화가 나타나는 물질입니다.
- 7 빨랫비누 물은 염기성 용액으로 붉은색 리트머스 종이 가 푸른색으로 변합니다.
- 8 페놀프탈레인 용액을 산성 용액인 묽은 염산에 떨어뜨리면 색깔 변화가 없습니다.
- 9 자주색 양배추 지시약은 산성 용액에서 붉은색 계열의 색깔로 변하고, 염기성 용액에서 푸른색이나 노란색 계열의 색깔로 변합니다.
- 10 푸른색 리트머스 종이 가 붉은색으로 변하고, 페놀프탈레인 용액의 색깔 변화가 없으면 산성 용액이고, 붉은색 리트머스 종이 가 푸른색으로 변하고, 페놀프탈레인 용액 이 붉은색으로 변하면 염기성 용액입니다.

98~99쪽 실력 문제

01 ③ 02 지시약 03 사이다 04 ① 염기성, ② 붉은색

05 ㉠

06 **서술형 가이드** (1) 겉보기 (2) 지시약

(1) 지시약

(2) ㉠ 어떤 용액을 만났을 때에 그 용액의 성질에 따라 눈에 띄는 변화가 나타나는 물질이기 때문이다. 등

07 **서술형 가이드** (1) 푸른 (2) 붉은

(1) 석회수

(2) ㉠ 염기성 용액에서는 푸른색 리트머스 종이의 색깔 변화가 없기 때문이다. 등

08 **서술형 가이드** (1) 노란 (2) 붉은

(1) ㉠

(2) ㉠ 자주색 양배추 지시약은 염기성 용액에서 푸른색이나 노란색 계열의 색깔로 변하기 때문이다. 등

01 식초, 레몬즙, 유리 세정제, 사이다, 빨랫비누 물, 묽은 염산은 냄새가 나고, 석회수, 묽은 수산화 나트륨 용액은 냄새가 나지 않습니다.

02 용액들 중에 겉보기 성질만으로 구분되지 않는 것들은 지시약을 이용하여 분류할 수 있습니다.

03 사이다는 산성으로, 붉은색 리트머스 종이에 떨어뜨렸을 때 색깔 변화가 없습니다.

04 페놀프탈레인 용액은 염기성 용액에서 붉은색으로 변합니다.

채점 기준

상 ①에 '염기성'을 쓰고, ②에 '붉은색'을 모두 정확히 씀.

중 ①에 '염기성'과 ②에 '붉은색' 중 한 가지만 정확히 씀.

05 유리 세정제에 자주색 양배추 지시약을 떨어뜨리면 푸른색으로 변하고, 자주색 양배추 지시약은 산성 용액에서 붉은색 계열의 색깔로 변합니다.

06 지시약은 용액의 색깔, 투명한 정도 등과 같은 겉보기 성질만으로 구분되지 않는 용액들을 분류할 수 있습니다.

채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'지시약'을 정확히 씀.
(2) 8점	'어떤 용액을 만났을 때에 그 용액의 성질에 따라 눈에 띄는 변화가 나타나는 물질이기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 용액의 성질 / 눈에 띄는 변화
4점	지시약이라고 생각한 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

07 사이다를 떨어뜨린 푸른색 리트머스 종이가 붉은색으로 변했으므로 사이다는 산성 용액입니다.

채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'석회수'를 정확히 씀.
(2) 6점	'염기성 용액에서는 푸른색 리트머스 종이의 색깔 변화가 없기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 염기성 용액 / 푸른색 리트머스 종이 / 색깔 변화 없다
3점	석회수가 염기성 용액인 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

08 자주색 양배추 지시약이 푸른색이나 노란색 계열의 색깔로 변하는 용액은 염기성 용액입니다.

채점 기준

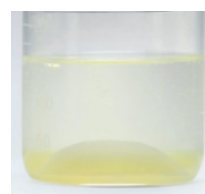
부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'㉠'을 정확히 씀.
(2) 8점	'자주색 양배추 지시약은 염기성 용액에서 푸른색이나 노란색 계열의 색깔로 변하기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 염기성 용액 / 푸른색 계열 / 노란색 계열
4점	㉠이 염기성 용액인 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

101쪽 기본 문제

- 1 삶은 달걀 흰자 2 나타나지 않음 3 기포
4 수산화 나트륨 용액 5 산성, 염기성
6 (1) × (2) ○ 7 두부, 삶은 달걀 흰자 8 묽은 염산
9 ㉠, ㉡ 10 ㉠

6 묽은 염산에 삶은 달걀 흰자를 넣으면 아무런 변화가 없습니다.

7 염기성 용액인 묽은 수산화 나트륨 용액은 삶은 달걀 흰자와 두부를 녹입니다.



① 묽은 수산화 나트륨 용액에 넣은 삶은 달걀 흰자



② 묽은 수산화 나트륨 용액에 넣은 두부

8 산성 용액인 묽은 염산의 성질입니다.

9 묽은 염산에 넣은 대리석 조각은 기포가 발생하면서 녹고, 삶은 달걀 흰자는 아무런 변화가 없습니다.



10 서울 원각사지 십층 석탑은 대리석이기 때문에 산성을 띤 빛물이나 새의 배설물 등에 훼손될 수 있습니다.


103쪽 기본 문제

- 1 푸른 2 보라 3 붉은 4 약 5 산
6 ㉠ 붉은, ㉡ 보라 7 (2) ○ 8 ㉠ 9 ㉣
10 도연

- 6 묽은 염산에 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 자주색 양배추 지시약은 붉은색에서 분홍색, 보라색을 거쳐 점차 청록색으로 변합니다.
- 7 묽은 염산에 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 산성이 약해집니다.
- 8 염기성 용액인 묽은 수산화 나트륨 용액에 산성인 묽은 염산을 계속 넣으면 색깔 변화는 산성이 강해지는 쪽으로 이동합니다.
- 9 묽은 염산에 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 자주색 양배추 지시약은 붉은색 계열의 색깔에서 푸른색 계열의 색깔로 변합니다.
- 10 염기성 용액에 산성 용액을 넣을수록 염기성이 점점 약해 집니다.

105쪽 기본 문제

- 1 붉은 2 요구르트 3 푸른 4 산성, 염기성
5 색깔 6 ㉡ 7 ㉣ 8 유미
9 ㉠ 산성, ㉡ 염기성 10 (2) ○

- 6 요구르트는 산성 용액입니다.
- 7 요구르트는 푸른색 리트머스 종이를 붉은색으로 변화시키고, 페놀프탈레인 용액에서는 색깔 변화가 없습니다.
- 8 요구르트를 푸른색 리트머스 종이에 묻히면 붉은색으로 변합니다. 
- ① 요구르트를 묻힌 푸른색 리트머스 종이
- 9 염기성 물질인 치약으로 양치질을 하면 입안의 산성 물질을 없애 세균의 활동을 억제하는 효과가 있습니다.
- 10 음식을 만들 때 소금을 넣는 것은 산성 용액과 염기성 용액을 이용하는 예가 아닙니다.

106~109쪽 실력 문제

- 01 묽은 염산 02 ㉠, ㉡ 03 ㉠ 묽은 염산, ㉡ 묽은 수산화 나트륨 용액 04 ㉠ 산성 ㉡ 녹기
- 05 (1) ㉡ (2) ㉠ 06 (1) (다) (2) ㉡ 지시약의 색깔이 점점 청록색으로 변하기 07 ㉡ 08 수지 09 ㉣
- 10 ㉡ 염산은 산성 용액이므로 염기인 소석회를 뿌리면 산성인 염산의 성질이 점차 약해지기 때문이다. 등 11 ㉢
- 12 ㉠, ㉡ 13 ㉡ 붉은색으로 변한다. 14 ㉣
- 15 ㉠, ㉡ 16 제산제, 표백제 17 ㉡, ㉢
- 18 **서울형 가이드** (1) 묽은 염산 (2) 산성
(1) 산성
(2) ㉡ 서울 원각사지 십층 석탑이 대리석으로 만들어져 있기 때문에 산성 물질에 녹을 수 있다. 등
- 19 **서울형 가이드** (1) 붉은 (2) 푸른
(1) 묽은 수산화 나트륨 용액
(2) ㉡ 처음에 붉은색이었다가 분홍색, 보라색을 거쳐 점차 청록색으로 변한다. 등
- 20 **서울형 가이드** 붉은
제산제, ㉡ 페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변한다. 등

- 01 묽은 염산은 달걀 껍데기를 녹이지만 두부는 녹이지 못합니다.
- 02 묽은 수산화 나트륨 용액에 삶은 달걀 흰자와 두부를 각각 넣으면 흐물흐물해지고, 시간이 지남에 따라 뿌옇게 용액이 흐려집니다.
- 03 묽은 염산은 대리석 조각을 녹이고, 묽은 수산화 나트륨 용액은 삶은 달걀 흰자를 녹입니다.
- 04 달걀 껍데기가 녹는 것은 식초가 산성 용액이기 때문입니다.

채점 기준

- 상 ①에 '산성', ②에 '녹기'를 정확히 씀.
중 ①의 '산성'과 ②의 '녹기' 중 한 가지만 정확히 씀.

- 05 묽은 염산은 달걀 껍데기를 녹이지만 묽은 수산화 나트륨 용액은 대리석 조각을 녹이지 못합니다.
- 06 묽은 염산에 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 붉은색 계열의 색깔에서 푸른색 계열의 색깔로 변합니다.

채점 기준

- 상 (1) '다'를 쓰고, (2) '지시약의 색깔이 점점 청록색으로 변하기'의 내용을 정확히 씀.
중 (1) '다'를 쓰고, (2) 묽은 수산화 나트륨 용액을 가장 많이 넣은 것이라고 생각한 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.
하 (1) '다'만 정확히 씀.

- 07 산성 용액에 염기성 용액을 넣을수록 산성이 약해집니다.
- 08 산성 용액과 염기성 용액을 섞으면 섞기 전보다 산성과 염기성이 약해집니다.
- 09 염산의 산성을 약하게 하기 위해 염기성 물질인 소석회를 뿌립니다.
- 10 산성 용액에 염기성 용액을 섞으면 산성이 약해집니다.

채점 기준	
상	'염산은 산성 용액이므로 염기인 소석회를 뿌리면 산성인 염산의 성질이 점차 약해지기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀.
중	소석회라고 생각한 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

- 11 묽은 수산화 나트륨 용액에 묽은 염산을 넣을수록 염기성이 점점 약해집니다.
- 12 요구르트는 푸른색 리트머스 종이를 붉은색으로 변화시키고, 붉은색 리트머스 종이의 색깔은 변화시키지 않습니다.
- 13 페놀프탈레인 용액은 염기성 용액에서 붉은색으로 변합니다.
- 14 염기성인 치약으로 양치질을 하면 입안의 산성 물질을 없애 세균 활동을 억제합니다.
- 15 ㉠, ㉡은 산성 용액, ㉢, ㉣은 염기성 용액을 이용한 예입니다.
- 16 제산제와 표백제는 염기성 용액으로, 두 물질을 페놀프탈레인 용액에 떨어뜨리면 페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변합니다.
- 17 요구르트는 산성 물질, 치약은 염기성 물질입니다.
- 18 대리석은 산성 물질이 닿으면 훼손될 수 있습니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'산성'을 정확히 씀.
(2) 6점	'서울 원각사지 십층 석탑이 대리석으로 만들어져 있기 때문에 산성 물질에 녹을 수 있다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 대리석 / 산성 물질 / 녹는다
3점	원각사지 십층 석탑을 산성 물질로부터 보호하기 위해 유리 보호 장치를 한 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

- 19 묽은 염산에서 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 점차 붉은색 계열의 색깔에서 푸른색 계열의 색깔로 변합니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'묽은 수산화 나트륨 용액'을 정확히 찾음.
(2) 8점	'처음에 붉은색이었다가 분홍색, 보라색을 거쳐 점차 청록색으로 변한다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 붉은색 / 분홍색 / 보라색 / 청록색
4점	'청록색으로 변한다.'라고만 씀.

- 20 제산제는 염기성 용액입니다.

채점 기준	
부분 배점	채점 기준
10점	'제산제'를 쓰고, 제산제에 페놀프탈레인 용액을 떨어뜨렸을 때 '페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변한다.' 등의 내용을 모두 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 제산제 / 페놀프탈레인 용액 / 붉은색
5점	'제산제'를 쓰고, 제산제에 페놀프탈레인 용액을 떨어뜨렸을 때의 결과를 썼지만, 표현이 부족함.

110 ~ 112쪽 대단원 평가 1회

- 01 ㉢ 02 ㉣ 03 ㉠, ㉡ 04 (1) 빨렛비누 물 (2) ㉠ 색깔이 있는가?, 흔들었을 때 거품이 3초 이상 유지되는가? 등 05 ㉢, ㉤ 06 ㉡ 07 ㉤ 08 ㉠ 페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변한다. 09 산성 10 ㉡
- 11 ㉡, ㉣ 12 (1) ㉠, ㉡ (2) ㉠ 달걀 껍데기와 대리석 조각을 녹이는 것은 묽은 염산으로 산성 용액이기 때문이다. 등
- 13 (1) 염기 (2) 산 14 대리석, 산성 15 ㉠ 묽은 염산, ㉡ 묽은 수산화 나트륨 용액 16 ㉡ 17 붉은색, 청록색 18 ㉡, ㉢ 19 은정 20 ㉠ 붉은색으로 변한다.

- 01 식초와 묽은 염산은 냄새가 나며 투명하고, 석회수는 냄새가 나지 않으며 흔들었을 때 거품이 유지되지 않습니다.
- 02 묽은 수산화 나트륨 용액은 색깔이 없고 투명하며, 냄새가 나지 않고 흔들었을 때 거품이 유지되지 않습니다.
- 03 식초와 레몬즙은 연한 노란색으로 냄새가 나며, 흔들었을 때 거품이 유지되지 않습니다.
- 04 여러 가지 용액을 분류하기 위한 분류 기준에는 색깔, 투명한 정도, 거품, 냄새 등이 있습니다.

채점 기준	
상	(1) '빨렛비누 물'을 고르고, (2) '색깔이 있는가?, 흔들었을 때 거품이 3초 이상 유지되는가?' 등 제시된 분류 방법 외에 분류 기준을 한 가지 정확히 씀.
중	(1) '빨렛비누 물'을 고르고, (2) 제시된 분류 방법 외에 분류 기준을 한 가지 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '빨렛비누 물'만 정확히 고름.

- 05 지시약에 대한 설명입니다.
- 06 석회수는 염기성 용액으로 푸른색 리트머스 종이에 떨어뜨렸을 때 색깔이 변하지 않습니다.

07 유리 세정제를 푸른색 리트머스 종이에 묻히면 색깔이 변하지 않습니다.

08 페놀프탈레인 용액은 염기성 용액에서 붉은색으로 변합니다.

채점 기준	
상	'페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변한다.'는 내용을 정확히 씀.
중	페놀프탈레인 용액을 떨어뜨릴 때 나타나는 결과를 썼지만, 표현이 부족함.

09~10 자주색 양배추 지시약은 산성 용액에서 붉은색 계열의 색깔로 변합니다.

11 묽은 수산화 나트륨 용액은 삶은 달걀 흰자와 두부를 녹입니다.

12 묽은 염산에서는 푸른색 리트머스 종이가 붉은색으로 변하고, 페놀프탈레인 용액의 색깔은 변하지 않으며, 자주색 양배추 지시약은 붉은색 계열의 색깔로 변합니다.

채점 기준	
상	(1) '㉠, ㉡'을 쓰고, (2) '달걀 껍데기와 대리석 조각을 녹이는 것은 묽은 염산으로 산성 용액이기 때문이다.'와 같이 ㉠과 ㉡이 산성 용액인 까닭을 정확히 씀.
중	(1) '㉠, ㉡'을 쓰고, (2) ㉠과 ㉡이 산성 용액인 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '㉠, ㉡'만 정확히 씀.

13 염기성 용액은 삶은 달걀 흰자와 두부는 녹이지만 달걀 껍데기와 대리석 조각은 녹이지 못하고, 산성 용액은 달걀 껍데기와 대리석 조각은 녹이지만 삶은 달걀 흰자와 두부는 녹이지 못합니다.

14 대리석은 산성 용액에 녹습니다.

15 묽은 염산은 산성 용액, 묽은 수산화 나트륨 용액은 염기성 용액입니다.

16 묽은 염산은 산성 용액이기 때문에 자주색 양배추 지시약이 붉은색 계열의 색깔로 변합니다.

17 묽은 수산화 나트륨 용액의 양이 늘어날수록 지시약의 색깔이 붉은색에서 분홍색, 보라색을 거쳐 점차 청록색으로 변합니다.

18 제산제와 표백제는 염기성 용액입니다.

19 제산제는 염기성 용액으로 붉은색 리트머스 종이를 푸른색으로 변화시키고, 변기용 세제는 산성 용액으로 자주색 양배추 지시약을 붉은색 계열의 색깔로 변화시킵니다.

20 표백제는 염기성 용액으로, 페놀프탈레인 용액을 떨어뜨리면 붉은색으로 변합니다.

113 ~ 115쪽 대단원 평가 2회

- 01 빨랫비누 물 02 (1) × (2) ○ (3) × 03 ③, ⑤
 04 (1) 가 ㉠, (4) ㉠ (2) ㉡ 투명한가? 05 ㉠ 06 ④, ⑤
 07 영희 08 (1) ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ (2) ㉡ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣이 산성 용액이기 때문이다. 페놀프탈레인 용액을 산성 용액에 떨어뜨리면 색깔 변화가 없기 때문이다. 등 09 ② 10 ⑤
 11 ㉠ 묽은 수산화 나트륨 용액, ㉡ 묽은 염산 12 ㉡ 두부는 염기성 용액에 녹고, 달걀 껍데기는 산성 용액에 녹기 때문이다. 등
 13 ④, ⑤ 14 흐물흐물 15 약해 16 ㉠
 17 산성 18 산성 19 ㉠ 20 창민

- 01 빨랫비누 물은 불투명하고 하얀색입니다.
 02 사이다, 묽은 염산, 묽은 수산화 나트륨 용액은 색깔이 없는 투명한 용액입니다.
 03 빨랫비누 물과 유리 세정제를 흔들었을 때 거품이 3초 이상 유지됩니다.
 04 석회수와 묽은 수산화 나트륨 용액은 투명한 용액이고, 레몬즙과 빨랫비누 물은 불투명한 용액입니다.

채점 기준

상	(1) 가에 '㉠', (4)에 '㉠'을 쓰고, (2) '투명한가?' 등 제시된 분류 기준 외의 분류 기준을 한 가지 정확히 씀.
중	(1) 가에 '㉠', (4)에 '㉠'을 쓰고, (2) 제시된 분류 기준 외의 분류 기준을 한 가지 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) 가에 '㉠', (4)에 '㉠'만 정확히 씀.

- 05 용액을 관찰할 때에는 맛을 보거나 직접 냄새를 맡는 것은 위험하고, 무게, 온도 등은 분류 기준으로 적당하지 않습니다.
 06 유리 세정제와 묽은 수산화 나트륨 용액은 붉은색 리트머스 종이가 푸른색으로 변합니다.
 07 묽은 염산을 푸른색 리트머스 종이에 묻히면 붉은색으로 변합니다.
 08 산성 용액에서는 페놀프탈레인 용액의 색깔이 변하지 않습니다.

채점 기준

상	(1) '㉠, ㉡, ㉢, ㉣'을 쓰고, (2) '㉠, ㉡, ㉢, ㉣이 산성 용액이기 때문이다. 페놀프탈레인 용액을 산성 용액에 떨어뜨리면 색깔 변화가 없기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀.
중	(1) '㉠, ㉡, ㉢, ㉣'을 쓰고, (2) ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 용액에서 페놀프탈레인 용액의 색깔이 변하지 않는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '㉠, ㉡, ㉢, ㉣'만 정확히 씀.

- 09 레몬즙에 자주색 양배추 지시약을 떨어뜨리면 붉은색 계열의 색깔로 변합니다.
- 10 묽은 염산과 같은 산성 용액에 자주색 양배추 지시약을 떨어뜨리면 붉은색 계열의 색깔로 변합니다.
- 11 묽은 수산화 나트륨 용액은 두부를 녹이고, 묽은 염산은 달걀 껍데기를 녹입니다.
- 12 두부는 묽은 수산화 나트륨 용액에 녹고, 달걀 껍데기는 묽은 염산에 녹습니다.

채점 기준	
상	'두부는 염기성 용액에 녹고, 달걀 껍데기는 산성 용액에 녹기 때문이다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀.
중	㉠이 묽은 수산화 나트륨 용액, ㉡이 묽은 염산인 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

- 13 묽은 염산에 대리석 조각을 넣으면 대리석 조각의 표면에서 기포가 발생하면서 녹아 대리석 조각의 크기가 줄어듭니다.
- 14 삶은 달걀 흰자는 염기성 용액에 녹아 흐물흐물해지면서 용액이 뿌옇게 흐려집니다.
- 15 묽은 염산에 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 산성은 점점 약해집니다.
- 16 묽은 염산을 넣을수록 염기성이 약해져 자주색 양배추 지시약의 색깔은 붉은색으로 변합니다.
- 17 푸른색 리트머스 종이 가 붉은색으로 변하고, 페놀프탈레인 용액의 색깔 변화가 없는 것은 산성입니다.
- 18 변기의 때를 없애기 위해 산성 용액인 변기용 세제를 사용합니다.
- 19 염기성 용액인 제산제를 붉은색 리트머스 종이에 묻히면 푸른색으로 변합니다.
- 20 생선을 손질한 도마는 산성 용액인 식초로 닦아 냅니다.

116쪽

대단원 서술형·논술형 평가

- 1 (1) 리트머스
(2) ㉡ 붉은색 리트머스 종이 가 푸른색으로 변한다.
- 2 (1) 유리 세정제
(2) ㉡ 붉은색 리트머스 종이 가 푸른색으로 변한다.
- 3 (1) ㉡ (2) ㉡ 산성인 묽은 염산에 염기성인 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 산성이 점점 약해지기 때문이다. 등
- 4 (1) ㉠ 산성, ㉡ 염기성 (2) ㉡ 요구르트는 입안을 산성 환경으로 만들지만 염기성인 치약은 산성 물질을 없애 세균 활동을 억제할 수 있기 때문이다. 등

- 1 붉은색 리트머스 종이는 염기성 물질이 닿으면 푸른색으로 변합니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	2점	'리트머스'를 정확히 씀.
(2)	6점	'붉은색 리트머스 종이 가 푸른색으로 변한다.'는 내용을 정확히 씀.
	3점	리트머스 종이에 석회수를 묻혔을 때의 결과를 썼지만, 표현이 부족함.

- 2 유리 세정제는 염기성 용액이므로 붉은색 리트머스 종이에 묻히면 푸른색으로 변합니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	2점	'유리 세정제'를 정확히 찾음.
(2)	8점	'붉은색 리트머스 종이 가 푸른색으로 변한다.'는 내용을 정확히 씀.
	4점	유리 세정제를 붉은색 리트머스 종이에 떨어뜨렸을 때의 변화를 썼지만, 표현이 부족함.

- 3 산성 용액에 염기성 용액을 넣을수록 산성은 점점 약해집니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	2점	'㉠'을 정확히 씀.
(2)	8점	'산성인 묽은 염산에 염기성인 묽은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 산성이 점점 약해지기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀.
	4점	지시약의 색깔이 ㉡ 방향으로 변하는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

- 4 산성인 요구르트로 입안이 산성 환경이 되면 세균이 활발히 활동하지만 염기성인 치약으로 양치질을 하면 입안의 산성 물질을 없애 세균 활동을 억제할 수 있습니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		
(1)	4점	㉠에 '산성', ㉡에 '염기성'을 정확히 씀.
(2)	8점	'요구르트는 입안을 산성 환경으로 만들지만 염기성인 치약은 산성 물질을 없애 세균 활동을 억제할 수 있기 때문이다.' 등과 같이 내용을 정확히 씀.
	4점	요구르트를 마신 뒤 치약으로 양치질을 해야 하는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

개념북

113
~
116
쪽



1. 재미있는 나의 탐구

3쪽 쪽지시험

- 01 탐구 문제 02 (가) 공통점 (나) 차이점 03 일정하다
 04 조건, 조건 05 측정 시간 06 그림 07 탐구 계획
 08 예 초시계 09 예 일정 10 발표 자료

4~6쪽 대단원 평가

- 01 ④ 02 ㉠ 03 ㉠ 시간 ㉠ 예 일정 04 ③, ④
 05 (1) ○ (2) ○ (3) × 06 ㉠ 07 예 측정하는 시간이 1분으로 일정해야 한다. 08 ③, ⑤ 09 ①, ④
 10 ㉠, ㉠, ㉠, ㉠ 11 (1) 해결할 수 없다. (2) 예 모래시계로 측정하는 시간이 1분보다 짧기 때문이다. 12 ㉠
 13 240 g 14 ㉠ 15 ㉠ 16 ③, ⑤ 17 ㉠
 18 예 원리 19 (1) ㉠ 탐구 계획 ㉠ 탐구 결과 (2) 예 개선 방법을 찾는다. 20 (2) ○

- 02 모래시계 안에 들어 있는 모래의 양은 서로 다릅니다.
 04 3분 동안 양치질할 때, 5분 동안 라면을 끓일 때 등과 같이 시간을 쪼개 때 모래시계를 활용할 수 있습니다.

07 **채점 기준**

상	'측정하는 시간이 1분으로 일정해야 한다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	'측정 시간이 일정해야 한다.'와 같이 간단히 씀.

08 페트병 안에 넣는 모래의 종류와 양, 연결부의 구멍 크기, 페트병의 기울기 등이 모래시계의 측정 시간에 영향을 줍니다.

11 **채점 기준**

상	(1) '해결할 수 없다.'를 쓰고, (2) '모래시계로 측정하는 시간이 1분보다 짧기 때문이다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) '해결할 수 없다.'를 쓰고, (2) '1분보다 짧기 때문이다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '해결할 수 없다.'만 정확히 씀.

- 13 모래의 양이 40 g일 때 약 10초를 측정할 수 있었으므로, 1분(60초)을 측정하려면 240 g의 모래가 필요합니다.
 14 탐구를 실행하는 동안 계획한 방법대로 탐구가 진행되지 않거나 예상되지 못한 문제점을 발견하면 문제의 원인을 찾는 다음, 보완할 방법을 찾습니다.

19 **채점 기준**

상	(1) ㉠ '탐구 계획', ㉠ '탐구 결과'를 쓰고, (2) '개선 방법을 찾는다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
하	(1) ㉠ '탐구 계획', ㉠ '탐구 결과'만 정확히 씀.

7쪽 서술형·논술형 평가

- 1 (1) ㉠ (2) 예 탐구 범위가 넓어 끝까지 탐구하기 어렵기 때문이다. 등
 2 (1) 해결할 수 없다. (2) 예 측정 시간이 1분보다 짧기 때문이다. 등
 3 (1) 예 길어 (2) 예 모래 40 g이 떨어지는 데 약 10초가 걸리므로 $40\text{ g} \times 6 = 240\text{ g}$ 의 모래가 필요하다. 등
 4 (1) 예 크기 (2) 예 모래를 체로 걸러서 알갱이 크기를 일정하게 한다. 등

1 **채점 기준**

부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'㉠'을 정확히 씀.
(2) 8점	예시 답안과 같이 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 범위가 넓다 / 탐구 힘들다
4점	적합하지 않은 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

2 **채점 기준**

부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'해결할 수 없다.'를 정확히 씀.
(2) 8점	예시 답안과 같이 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 측정 시간 / 1분 / 짧다
4점	해결할 수 없는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

3 **채점 기준**

부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'길어'를 정확히 씀.
(2) 10점	예시 답안과 같이 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 40 g / 10초 / 1분(60초) / 240 g
5점	모래의 양과 구하는 과정을 썼지만, 표현이 부족함.

4 **채점 기준**

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'크기'를 정확히 씀.
(2) 8점	예시 답안과 같이 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 알갱이 크기 / 일정하게 한다
4점	문제점을 해결할 수 있는 방법을 썼지만, 표현이 부족함.

2. 생물과 환경

9쪽 쪽지시험

- 01 생물, 비생물 02 햇빛 03 생산자, 소비자
 04 ㉠ 05 최종 소비자 06 줄어들고, 늘어납니다
 07 들고, 준 08 온도 09 ㉡ 10 비료의 지나친 사용

10~12쪽 대단원 평가 1회

- 01 ㉢ 02 ㉡ 03 ㉠ 04 ㉤ 05 ㉡
 06 먹이 사슬 07 ㉡ 생태계에서 생물은 여러 생물을 먹이로 하고, 여러 생물에게 잡아먹힌다.
 08 생태 피라미드 09 매 10 ㉠ 11 생물
 12 ㉢ 13 ㉠ 14 (1) 햇빛 (2) ㉡ 꽃이 피는 시기에 영향을 준다. 식물이 양분을 만드는 데 필요하다. 동물의 번식 시기에 영향을 준다. 등 15 ㉠ 16 ㉡ 17 ㉢
 18 (1) ㉠ (2) × (3) ㉠ 19 (1) 대기(공기) (2) ㉡ 황사나 미세먼지로 동물의 호흡 기관에 이상이 생기거나 동물이 병에 걸릴 수 있다. 자동차의 배기가스는 생물의 성장에 피해를 주기도 한다. 등 20 ㉤

- 01 흙은 살아 있지 않으므로 비생물 요소입니다.
 02 다른 생물이 만든 양분을 이용하여 살아가는 생물도 있으므로 생물 요소끼리도 서로 영향을 주고받습니다.
 03 배추와 같은 식물은 햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만듭니다.

07 **채점 기준**

상	'생태계에서 생물은 여러 생물을 먹이로 하고, 여러 생물에게 잡아먹힌다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
하	'여러 생물을 먹이로 한다.'와 같이 간단히 씀.

- 12 어둠상자로 덮는 것과 덮지 않는 것은 햇빛의 조건을 다르게 하기 위한 것입니다.

14 **채점 기준**

상	(1) '햇빛'을 쓰고, (2) 예시 답안과 같이 햇빛이 생물에 미치는 영향의 예 한 가지를 정확히 씀.
중	(1) '햇빛'을 쓰고, (2) 햇빛이 생물에 미치는 영향의 예 한 가지를 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '햇빛'만 정확히 씀.

- 18 사람들이 오염 물질을 배출하거나 자연환경을 무분별하게 개발하는 경우 자연환경이 훼손되어 생태계에 해로운 영향을 줍니다.

19 **채점 기준**

상	(1) '대기(공기)'를 쓰고, (2) 예시 답안과 같이 대기(공기) 오염이 생물에 미치는 영향 한 가지를 정확히 씀.
중	(1) '대기(공기)'를 쓰고, (2) 예시 답안과 같이 대기(공기) 오염이 생물에 미치는 영향 한 가지를 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '대기(공기)'만 정확히 씀.

- 20 짧은 거리는 걷거나 자전거를 이용하면 생태계를 보전할 수 있습니다.

13~15쪽 대단원 평가 2회

- 01 ㉡ 02 ㉤ 03 ㉠ 04 ㉣
 05 (1) 곰팡이 (2) ㉡ 죽은 생물과 생물의 배출물이 분해되지 않아서 우리 주변이 죽은 생물과 생물의 배출물로 가득 차게 될 것이다. 06 ㉠ 07 ㉣, ㉤ 08 ㉢ 09 ㉠
 10 (1) ㉠ (2) ㉠ (3) × 11 (1) 물 (2) ㉡ 물을 준 콩나물은 길쭉하게 자라고, 물을 주지 않은 콩나물은 시든다.
 12 ㉣ 13 ㉡ 하얀색 14 ㉠, ㉡ 15 ㉠
 16 ㉡ 17 물(수질) 18 ㉠, ㉡
 19 ㉡ 삼푸 사용을 줄인다. 일회용품 사용을 줄인다. 대중교통을 이용한다. 쓰레기를 분리배출한다. 등
 20 ㉠, ㉠, ㉡, ㉡

- 01 붕어, 개구리, 여우는 생물 요소이고, 공기, 햇빛은 비생물 요소입니다.
 03 배추흰나비, 비둘기, 고양이 등의 생물은 생산자인 식물이나 다른 생물을 먹이로 하여 살아가는 소비자입니다.

05 **채점 기준**

상	(1) '곰팡이'를 쓰고, (2) '죽은 생물과 생물의 배출물이 분해되지 않아서 우리 주변이 죽은 생물과 생물의 배출물로 가득 차게 될 것이다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) '곰팡이'를 쓰고, (2) '죽은 생물과 생물의 배출물이 분해되지 않을 것이다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '곰팡이'만 정확히 씀.

- 06 사슬의 시작은 잡아먹히는 생물이므로, '벼 → 토끼 → 뱀 → 매'의 형태로 나타낼 수 있습니다.
 10 어떤 지역에 살고 있는 생물의 종류와 수 또는 양이 균형을 이루며 안정된 상태를 유지하면 생태계 평형이 유지됩니다.

11 채점 기준

상	(1) '물'을 쓰고, (2) '물을 준 콩나물은 길쭉하게 자라고, 물을 주지 않은 콩나물은 시든다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) '물'을 쓰고, (2) 물에 대한 언급 없이 간단히 씀.
하	(1) '물'만 정확히 씀.

- 12 햇빛은 식물이 양분을 만들고, 동물이 물체를 보는 데 필요합니다. 공기가 없으면 사람은 숨 쉴 수 없습니다.
- 13 얼음과 눈이 많은 서식지 환경에서 살아남기 유리한 여우 가족의 털 색깔은 하얀색입니다.
- 14 티베트 여우의 배 부분에는 회색의 털이 있고, 등 부분에는 황토색의 털이 있어 연한 황토색의 마른 풀과 연한 회색의 돌로 덮인 서식지 환경에서 먹잇감에 접근하거나 적에게서 몸을 숨기기 유리합니다.
- 15 대벌레는 가늘고 길쭉한 생김새를 통해 나뭇가지가 많은 주변 환경에서 적에게서 몸을 숨기기 유리하게 적응되었습니다.

19 채점 기준

상	예시 답안과 같이 생태계 보전을 위해 우리가 실천할 수 있는 방법 한 가지를 정확히 씀.
하	생태계 보전을 위해 우리가 실천할 수 있는 방법 한 가지를 썼지만, 표현이 부족함.

16쪽 서술형·논술형 평가 1회

- 1 (1) 생물 요소
(2) 예 연꽃은 생산자, 붕어는 소비자, 곰팡이는 분해자이다.
- 2 (1) 벼
(2) 예 생물들의 먹고 먹히는 관계가 나타난다. 먹이 관계가 한 방향으로 연결되어 있다. 등
- 3 (1) 사슴, 비버
(2) 예 사슴의 수는 줄어들고, 나무의 수는 늘어난다.
- 4 (1) 환경 오염 (2) 예 생물의 서식지가 파괴된다. 물이 더러워지고 악취가 난다. 물속에 사는 물고기가 죽기도 한다. 등

1 채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'생물 요소'라고 정확히 씀.
(2) 6점	'연꽃은 생산자, 붕어는 소비자, 곰팡이는 분해자이다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 생산자 / 소비자 / 분해자
3점	생물 요소를 잘못 분류한 부분이 있음.

2 채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'벼'라고 정확히 씀.
(2) 8점	예시 답안과 같이 먹이 사슬의 특징 한 가지를 썼지만, 표현이 부족함. 꼭 들어가야 할 말 먹고 먹히는 관계 / 한 방향 등
4점	먹이 사슬의 특징을 썼지만, 표현이 부족함.

- 3 늑대를 다시 풀어놓자 사슴의 수는 조금씩 줄어들었고, 사슴은 늑대가 먹이를 구하려고 자주 나타나는 강가를 피하기 시작하여 강가의 풀과 나무도 다시 잘 자라게 되었습니다.

채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'사슴, 비버'를 모두 정확히 씀.
2점	'사슴, 비버' 중 한 가지만 정확히 씀.
(3) 8점	'사슴의 수는 줄어들고, 나무의 수는 늘어난다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 줄어든다 / 늘어난다
4점	사슴과 나무의 수 중 한 가지만 정확히 씀.

4 채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'환경 오염'이라고 정확히 씀.
(2) 8점	예시 답안과 같이 수질(물) 오염이 생물에 미치는 영향 한 가지를 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 서식지 / 파괴 등
4점	수질(물) 오염이 생물에 미치는 영향을 썼지만, 표현이 부족함.

17쪽 서술형·논술형 평가 2회

- 1 (1) 예 (2) 예 햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만든다.
- 2 (1) 예 (2) 예 인간이 댐을 건설하여 물의 흐름을 인위적으로 막으면 생태계 평형이 깨질 수 있기 때문이다.
- 3 (1) 예 (2) 예 겨울잠을 자는 행동을 통해 추운 겨울을 지내기 유리하게 적응되었다.
- 4 (1) 예 합성 세제 예 자전거
(2) 가 예 합성 세제의 화학 성분 때문에 물이 오염되는 것을 막을 수 있다.
(나) 예 자전거를 탈 때는 배기가스가 나오지 않으므로 공기가 오염되는 것을 막을 수 있다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'㉔'을 정확히 씀.
(2)	6점	'햇빛 등을 이용하여 살아가는 데 필요한 양분을 스스로 만든다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 양분 / 스스로 / 만든다
	3점	'스스로 만든다.'와 같이 간단히 씀.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'㉔'을 정확히 씀.
(2)	8점	'인간이 댐을 건설하여 물의 흐름을 인위적으로 막으면 생태계 평형이 깨질 수 있기 때문이다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 물 / 막다 등
	4점	생태계 평형이 깨지는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'㉔'을 정확히 씀.
(3)	8점	'겨울잠을 자는 행동을 통해 추운 겨울을 지내기 유리하게 적응되었다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 겨울잠
	4점	다람쥐가 추운 환경에 어떻게 적응되었는지 썼지만, 표현이 부족함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	㉑에 '합성 세제', ㉒에 '자전거'라고 정확히 씀.
	2점	㉑, ㉒ 중 한 가지만 정확히 씀.
(2)	8점	(가)와 (나)에 예시 답안과 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 수질(물) 오염 / 대기(공기) 오염 등
	4점	생태계를 보전하는 데 어떻게 도움이 되는지 썼지만, 환경 오염의 종류와 관련지어 쓰지 못하였음.

18쪽 수행평가 1회

- 1 ㉑ 옥수수 ㉒ 뱀 2 먹이 그물
 3 (1) ㉔ 생물들이 먹고 먹히는 관계가 나타난다.
 (2) ㉔ 먹이 사슬은 한 방향으로만 연결되었지만, 먹이 그물은 여러 방향으로 연결되었다.

19쪽 수행평가 2회

- 1 햇빛, 물 2 ㉑
 3 ㉔ 콩나물은 햇빛이 잘 들고, 물을 준 조건에서 잘 자란다.

3. 날씨와 우리 생활

21쪽 쪽지시험

- 01 수증기 02 65 03 ㉑ 이슬, ㉒ 안개 04 물방울
 05 구름 06 ㉑ 07 모래 08 ← 09 여름
 10 야외

22~24쪽 대단원 평가 1회

- 01 ㉑ 02 ㉔ 건구 온도와 습구 온도를 측정하여 습도표에서 건구 온도와 건구 온도와 습구 온도의 차가 만나는 지점을 찾는다. 등 03 ㉔ 낮을 04 수증기 05 (가) ㉒, (나) ㉑
 06 (1) ㉔ 높아진다 (2) ㉔ 페트병 안 온도가 낮아지면서 수증기가 응결해 뿌연게 흐려진다. 등 07 수증기 08 ㉑
 09 동준 10 (1) ㉑ (2) ㉔ 차가운 공기는 따뜻한 공기보다 일정한 부피에 들어 있는 공기 알갱이의 양이 더 많기 때문이다. 등
 11 ㉑ 고, ㉒ 저 12 (가) ㉑, (나) ㉒ 13 ㉑
 14 ㉑ (가), ㉒ (나) 15 ㉑ 16 모래 17 ←
 18 육지, 바다, 저기압, 고기압 19 ㉑ 20 ㉑

01 건습구 습도계는 공기가 건조할수록 건구 온도와 습구 온도 차이가 크고, 항상 습구 온도가 건구 온도보다 낮습니다.

채점 기준	
상	실험 장치로 현재 습도를 구하는 방법을 정확히 씀.
중	실험 장치로 현재 습도를 구하는 방법을 썼지만, 표현이 부족함.

03 습도가 낮아 건조할 때에 산불이 발생하기 쉽고, 감기와 같은 호흡기 질환이 생기기 쉽습니다.

04 이슬과 안개는 모두 공기 중 수증기가 응결해 나타나는 현상입니다.

05 ㉑은 안개에 대한 설명이고, ㉒은 이슬에 대한 설명입니다.

채점 기준	
상	(1) '높아진다.'를 쓰고, (2) 페트병 안에서 일어나는 현상을 정확히 씀.
중	(1) '높아진다.'를 쓰고, (2) '수증기가 응결한다.'고만 씀.
하	(1) '높아진다.'만 정확히 씀.

08 구름 속 얼음 알갱이가 커지고 무거워져 녹지 않은 채로 떨어지는 것이 눈입니다.

10 **채점 기준**

상	'㉠'을 쓰고, (2) 차가운 공기의 무게를 공기 알갱이의 양과 관련지어 정확히 씀.
중	(1) '㉠'을 쓰고, (2) '차가운 공기가 무겁다.'고만 씀.
하	(1) '㉠'만 정확히 씀.

- 11 ㉠ 플라스틱 통은 들어 있는 공기의 양이 많아 고기압이고, ㉡ 플라스틱 통은 들어 있는 공기의 양이 적어 저기압입니다.
- 14 ㉠ 부분은 전등을 켜고 측정한 온도 변화이고, ㉡ 부분은 전등을 끄고 측정한 온도 변화입니다.
- 17 온도가 낮은 물은 고기압, 온도가 높은 모래는 저기압으로 물에서 모래로 향 연기가 움직입니다.
- 20 농부는 비가 오면 도랑을 내어 빗물이 잘 빠질 수 있도록 합니다.

25~27쪽 **대단원 평가 2회**

- 01 ㉠ 수증기, ㉡ 건습구 습도계 02 78 03 ㉠
 04 (1) 응결 (2) 가 예 작은 물방울이 맺힌다. 등 (4) 예 뿌옇게 흐려진다. 등 05 가 ㉡, (4) ㉠ 06 구름
 07 ㉡ → ㉠ → ㉠ 08 비 09 가 ㉡, (4) ㉠
 10 예 차가운 공기는 따뜻한 공기보다 무겁다. 등
 11 기압 12 가 고기압, (4) 저기압 13 바람
 14 (1) ㉠ 모래, ㉡ 물 (2) 예 모래는 물보다 온도 변화가 크다. 등
 15 ㉡ 16 가 저기압, (4) 고기압 17 ㉠
 18 (1) ㉡ (2) ㉠ 19 ㉡ 20 진남

- 02 건구 온도가 28℃이고, 건구 온도와 습구 온도의 차가 3℃이므로, 습도는 78%입니다.
- 03 건구 온도와 습구 온도의 차가 클수록 습도가 낮은 건조한 때입니다.

04 **채점 기준**

상	(1) '응결'을 쓰고, (2) 실험 (가)의 집기병 표면과 실험 (4)의 집기병 안에서 나타나는 현상을 정확히 씀.
중	(1) '응결'을 쓰고, (2) 실험 (가)의 집기병 표면과 실험 (4)의 집기병 안에서 나타나는 현상 중 한 가지만 정확히 씀.
하	(1) '응결'만 정확히 씀.

- 07 구름 속 얼음 알갱이의 크기가 커지면서 무거워져서 떨어질 때 녹지 않은 채로 떨어지는 것이 눈입니다.

- 08 구름 속 물방울이나 얼음 알갱이가 커지고 무거워져 떨어지면서 녹아 비가 되어 내립니다.

- 09 차가운 공기의 무게는 따뜻한 공기의 무게에 비해 무겁습니다.

10 **채점 기준**

상	'차가운 공기는 따뜻한 공기보다 무겁다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀.
중	공기의 온도에 따른 무게 비교를 썼지만, 표현이 부족함.

- 12 공기 알갱이가 상대적으로 많은 쪽이 고기압, 공기 알갱이가 상대적으로 적은 쪽이 저기압이고, 공기는 고기압에서 저기압으로 이동합니다.

14 **채점 기준**

상	(1) ㉠에 '모래', ㉡에 '물'을 정확히 쓰고, (2) '모래는 물보다 온도 변화가 크다.' 등과 같은 내용을 정확히 씀.
중	(1) ㉠에 '모래', ㉡에 '물'을 정확히 쓰고, (2) 실험 결과를 통해 알 수 있는 모래와 물의 온도 변화를 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) ㉠에 '모래', ㉡에 '물'만 정확히 씀.

- 16 모래가 물보다 빨리 데워지므로 모래 위 공기의 온도가 높아 저기압이 되고, 물 위 공기의 온도가 낮아 고기압이 됩니다.

28쪽 **서술형·논술형 평가 1회**

- 1 예 가습기를 사용한다. 실내에 빨래를 낸다. 등
- 2 (1) 예 높은 하늘 (2) 예 녹아서 물방울이 되어 떨어지는 것이 비이고, 구름 속 얼음 알갱이가 점점 커지고 무거워져 떨어질 때 녹지 않는 것이 눈이다
- 3 (1) 지면 (2) 예 지면은 수면보다 빨리 데워지고 빨리 식지만, 수면은 지면보다 천천히 데워지고 천천히 식기 때문이다. 등
- 4 (1) 겨울 (2) 예 북서쪽 대륙에서 이동해 오는 공기 덩어리로 차갑고 건조하다. 등

1 **채점 기준**

부분 배점	채점 기준
8점	'가습기를 사용한다. 실내에 빨래를 낸다.' 등과 같이 습도가 낮을 때 습도를 조절하는 방법 두 가지를 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 가습기 / 빨래
4점	습도가 낮을 때 습도를 조절하는 방법을 한 가지만 정확히 씀.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	'높은 하늘'이라고 씀.
(2)	8점	구름에서 비와 눈이 내리는 과정을 비교하여 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 녹아 / 녹지 않는 것
	4점	구름에서 비와 눈이 내리는 과정을 비교하여 썼지만, 표현이 부족함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'지면'이라고 정확히 씀.
(2)	8점	지면과 수면의 하루 동안 온도 변화가 다르게 나타나는 까닭을 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 빨리 데워지고 식는다 / 천천히 데워지고 식는다
	4점	데워지고 식는 것 중 한 가지만 비교하여 씀.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	'겨울'을 정확히 씀.
(2)	6점	겨울에 영향을 주는 공기 덩어리의 성질을 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 차갑다 / 건조하다
	3점	겨울에 영향을 주는 공기 덩어리의 성질을 썼지만, 표현이 부족함.

29쪽

서술형·논술형 평가 2회

- (1) 수증기 (2) 예 이슬은 차가워진 나뭇가지나 풀잎 표면 등에 수증기가 응결해 물방울로 맺히는 것이고, 안개는 지표면 근처의 공기가 차가워져 공기 중 수증기가 응결해 작은 물방울로 떠 있는 것이다. 등
- (1) 구름 (2) 예 페트병 안의 공기가 밖으로 나가면서 부피가 커지고 온도가 낮아지는데, 이때 차가워진 공기 중 수증기가 응결해 물방울이 되기 때문이다. 등
- (1) 물 (2) 예 공기가 고기압인 차가운 모래 쪽에서 저기압인 따뜻한 물 쪽으로 이동하기 때문이다. 등
- (1) 여름 : ㉠, 겨울 : ㉡ (2) 예 여름에 영향을 미치는 공기 덩어리는 따뜻하고 습하며, 겨울에 영향을 미치는 공기 덩어리는 차갑고 건조하다. 등

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	'수증기'를 정확히 씀.
(2)	8점	이슬과 안개의 차이점을 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 차가워진 / 표면 / 지표면 근처
	4점	이슬과 안개의 차이점을 썼지만, 표현이 부족함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	'구름'을 정확히 씀.
(2)	8점	공기 주입 마개의 뚜껑을 열면 페트병 안이 뿌옇게 흐려지는 까닭을 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 차가워진 공기 / 수증기 / 응결
	4점	'차가워진 수증기가 응결했기 때문이다'와 같이 내용의 일부만 씀.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'물'을 정확히 씀.
(2)	8점	물의 온도가 더 높다고 생각한 까닭을 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 고기압 / 차가운 / 저기압 / 따뜻한
	4점	물의 온도가 더 높다고 생각한 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	여름에 '㉠', 겨울에 '㉡'을 정확히 씀.
(2)	6점	여름과 겨울 날씨에 영향을 미치는 공기 덩어리의 성질을 정확히 씀.
		꼭 들어가야 할 말 따뜻하고 습하다 / 차갑고 건조하다
	3점	여름과 겨울 날씨에 영향을 미치는 공기 덩어리의 성질 중 한 가지만 정확히 씀.

30쪽

수행평가 1회

- (1) 예 작은 물방울이 맺힌다. 등 (2) 예 뿌옇게 흐려진다. 등
- ㉠ (나), ㉡ (가) 3 예 수증기가 응결한다. 등

31쪽

수행평가 2회

- 실험 (가) : ㉠, 실험 (나) : ㉡ 2 모래 : ①, 물 : ②
- (1) 예 빠르게 데워지므로 지면의 온도가 수면의 온도보다 높다 (2) 예 빠르게 식으므로 지면의 온도가 수면의 온도보다 낮다

4. 물체의 운동

33쪽 쪽지시험

- 01 운동 02 시간 03 ㉠ 04 빠릅니다
 05 거리 06 ㉡ 07 속력 08 세컨드
 09 80 km/h 10 인도

34~36쪽 대단원 평가 1회

- 01 ㉠, ㉡ 02 (1) ㉠ (2) ㉢ 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변했기 때문이다. 03 ㉡ 04 ㉠ 변하는 ㉠ 일정한
 05 ㉢ 06 ㉤ 07 ㉢ 08 ㉡ 09 ㉡
 10 자동차, 기차 11 ㉢ 일정한 시간 동안 교통수단이 이동한 거리로 비교한다. 12 ㉡ 13 ㉤ 14 ㉢
 15 ㉠, ㉢ 16 (1) 속력 (2) ㉢ 충돌 사고가 발생할 때 자동차 탑승자가 크게 다칠 수 있다. 17 ㉡, ㉤
 18 어린이 보호 구역 표지판 19 지훈
 20 걸린 시간

01 신호등과 도로 표지판은 시간이 지남에 따라 위치가 변하지 않지만, 뛰어가는 사람과 달리는 자동차는 시간이 지남에 따라 위치가 변합니다.

02 **채점 기준**

상	(1) '㉠'을 쓰고, (2) '물체의 위치가 시간이 지남에 따라 변했기 때문이다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) '㉠'을 쓰고, (2) '위치가 변했기 때문이다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '㉠'만 정확히 씀.

- 05 회전목마는 빠르기가 일정한 운동을 합니다. 멈춰 있던 회전목마가 움직이기 시작하면 같은 빠르기로 운동을 합니다.
 07 민준이가 100 m를 달리는 데 걸린 시간은 지연이가 걸린 시간과 시영이가 걸린 시간 사이인 12초입니다.
 08 자동차 경주, 마라톤, 수영은 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간을 측정해 빠르기를 비교합니다. 체조는 여러 사람이 경기를 하여 점수를 많이 받은 사람이 우승하는 경기입니다.

11 **채점 기준**

상	'일정한 시간 동안 교통수단이 이동한 거리로 비교한다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
하	'이동한 거리로 비교한다.'와 같이 간단히 씀.

13 단위가 같으므로 숫자가 큰 물체의 속력이 크고, 속력이 큰 물체가 더 빠릅니다.

16 **채점 기준**

상	(1) '속력'을 쓰고, (2) '충돌 사고가 발생할 때 자동차 탑승자가 크게 다칠 수 있다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) '속력'을 쓰고, (2) '위험하기 때문이다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) '속력'만 정확히 씀.

17 교통경찰은 교통 안전사고가 일어나지 않도록 자동차 운전자나 보행자가 교통 법규를 잘 지키는지 단속합니다. 녹색 학부모는 학교 주변에서 어린이들이 안전하게 등교하거나 하교하도록 돕습니다.

37~39쪽 대단원 평가 2회

- 01 ㉠ ㉢ 변한 ㉡ ㉣ 변하지 않은 02 ㉡ 03 (3) ㉠
 04 ㉡ 05 ㉢ 처음에는 빠르게 날아가다가 빠르기가 점점 느려지면서 바닥으로 떨어진다. 06 ㉤ 07 (2) ㉠
 08 (1) 걸린 시간 (2) ㉢ 마라톤, 쇼트 트랙, 알파인 스키, 100 m 달리기, 사이클, 자동차 경주 등이 있다. 09 빨간색
 10 ㉤ 11 자전거, 배, 시내버스 12 ㉢
 13 ㉠ ㉢ 긴 ㉡ ㉣ 짧은 14 ㉠
 15 (1) ㉠ 140 km/h ㉡ 250 km/h (2) ㉢ 기차의 속력은 140 km/h이고 헬리콥터의 속력은 250 km/h이므로, 헬리콥터가 기차보다 더 빠르다. 16 클, 없습니다 17 교통안전 수칙 18 ㉢ 19 ㉡ 20 이동 거리

01 운동한 물체는 물체의 위치가 시간이 지남에 따라 변한 것, 운동하지 않은 물체는 물체의 위치가 시간이 지남에 따라 변하지 않은 것입니다.

02 할머니는 1초 동안 1 m를 이동했습니다.

05 **채점 기준**

상	'처음에는 빠르게 날아가다가 빠르기가 점점 느려지면서 바닥으로 떨어진다.'는 내용이 들어가도록 정확히 씀.
하	'빠르기가 변한다.'와 같이 간단히 씀.

06 거리는 50 m로 정해져 있기 때문에 50 m를 가장 짧은 시간에 이동한 사람이 가장 빠릅니다.

08 채점 기준

상	(1) '걸린 시간'을 쓰고, (2) 예시 답안과 같이 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간을 측정해 빠르기를 비교하는 운동 경기 두 가지를 정확히 씀.
중	(1) '걸린 시간'을 쓰고, (2) 예시 답안과 같이 일정한 거리를 이동하는 데 걸린 시간을 측정해 빠르기를 비교하는 운동 경기 한 가지를 정확히 씀.
하	(1) '걸린 시간'만 정확히 씀.

09 4초 동안에 가장 긴 거리를 이동한 빨간색 종이 자동차 (120 cm)가 파란색 종이 자동차보다 빠릅니다.

10 시내버스보다 더 빠른 교통수단은 자동차, 기차입니다.

13 속력이 크다는 것은 일정한 시간 동안 더 긴 거리를 이동하고, 일정한 거리를 이동하는 데 더 짧은 시간이 걸린다는 뜻입니다.

15 채점 기준

상	(1) ㉠ '140 km/h', ㉡ '250 km/h'을 쓰고, (2) '기차의 속력은 140 km/h이고 헬리콥터의 속력은 250 km/h이므로, 헬리콥터가 기차보다 더 빠르다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
중	(1) ㉠ '140 km/h', ㉡ '250 km/h'을 쓰고, (2) '헬리콥터가 더 빠르다.'와 같이 간단히 씀.
하	(1) ㉠ '140 km/h', ㉡ '250 km/h'만 씀.

16 자동차의 속력이 클수록 충돌 사고가 발생하면 큰 충격으로 인해 자동차 탑승자와 보행자가 크게 다칠 수 있습니다.

40쪽

서술형·논술형 평가 1회

- 1 (1) 나무 (2) ㉠ 시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하지 않았기 때문이다. 시간이 지나도 제자리에 있었기 때문이다. 등
- 2 (1) 기차, 자동차, 시내버스, 배, 자전거
(2) ㉠ 일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 교통수단이 짧은 거리를 이동한 교통수단보다 더 빠르다.
- 3 (1) 10 (2) 4
(3) 달리는 사람, ㉠ 속력이 큰 물체가 더 빠르기 때문이다.
- 4 (1) 지민
(2) ㉠ 버스가 정류장에 도착할 때까지 인도에서 기다린다.

1 채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'나무'라고 정확히 씀.
(2) 6점	'시간이 지남에 따라 물체의 위치가 변하지 않았기 때문이다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
	'위치가 변하지 않았기 때문이다.'와 같이 간단히 씀.

2 채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'기차, 자동차, 시내버스, 배, 자전거'를 순서대로 정확히 씀.
(2) 8점	'일정한 시간 동안 긴 거리를 이동한 교통수단이 짧은 거리를 이동한 교통수단보다 더 빠르다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 일정한 시간 / 긴 거리
4점	'이동한 거리로 비교한다.'와 같이 간단히 씀.

3 채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'10'을 정확히 씀.
(2) 4점	'4'를 정확히 씀.
(3) 8점	'달리는 사람'이라고 쓰고, '속력이 큰 물체가 더 빠르기 때문이다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 달리는 사람 / 속력 / 크다 / 빠르다
4점	'달리는 사람'만 정확히 씀.

4 채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'지민'을 정확히 씀.
(2) 8점	'버스가 정류장에 도착할 때까지 인도에서 기다린다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
	꼭 들어가야 할 말 버스 / 정류장 / 인도
4점	어린이의 행동은 어떻게 바뀌어야 하는지 썼지만, 표현이 부족함.

41쪽

서술형·논술형 평가 2회

- 1 (1) 변하는 (2) ㉠ 롤러코스터는 내리막길에서 점점 빨라지고, 오르막길에서 점점 느려지는 운동을 한다.
- 2 (1) 팔백 킬로미터 퍼 아워 또는 시속 팔백 킬로미터
(2) ㉠ 1시간 동안 800 km를 이동한 물체의 속력을 의미한다.
- 3 (1) ㉡, ㉢, ㉣ (2) ㉠ 속력으로 나타내어 비교한다.
- 4 (1) 과속 방지턱
(2) ㉠ 자동차의 속력을 줄여서 사고를 막을 수 있다.

1 채점 기준

부분 배점	채점 기준
(1) 4점	'변하는'이라고 정확히 씀.
(2) 8점	'롤러코스터는 내리막길에서 점점 빨라지고, 오르막길에서 점점 느려지는 운동을 한다.'와 같이 내용을 정확히 씀.
	4점 '빠르기가 변한다.'와 같이 간단히 씀.

2 800 km/h는 1시간 동안 800 km를 이동한 물체의 속력을 의미하며 '팔백 킬로미터 퍼 아워', '시속 팔백 킬로미터' 라고 읽습니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'팔백 킬로미터 퍼 아워', '시속 팔백 킬로미터' 중 한 가지를 정확히 씀.
(2)	8점	'1시간 동안 800 km를 이동한 물체의 속력이다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 1시간 / 800 km / 속력
	4점	이동 거리와 걸린 시간 중 한 가지를 빼고 표현함.

3

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'㉔, ㉑, ㉒'을 정확히 씀.
(3)	8점	'속력으로 나타내어 비교한다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 속력
	4점	빠르기를 비교하는 방법을 썼지만, 표현이 부족함.

4 과속 방지턱은 자동차의 주행 속도를 줄이기 위해 도로에 설치한 것으로, 일반적으로 학교 앞 어린이 보호 구역이나 주택가 등에 설치합니다.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'과속 방지턱'이라고 정확히 씀.
(2)	8점	'자동차의 속력을 줄여서 사고를 막을 수 있다.'와 같이 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 속력 / 줄이다
	4점	과속 방지턱을 설치하면 좋은 점을 썼지만, 속력과 관련지어 쓰지 못함.

42쪽 수행평가 1회

- 1 자동차
- 2 예 자전거는 1초 동안 2 m를 이동했다.
- 3 예 시간이 지남에 따라 위치가 변하지 않는 물체이다. 시간이 지나도 제자리에 있는 물체이다. 등

43쪽 수행평가 2회

- 1 ㉔ 이동한 거리 ㉒ 이동 거리 ㉑ 걸린 시간
- (1) ① 2 h 또는 2시간 ② 140 km/h ③ 4 h 또는 4시간 ④ 40 km/h
(2) 예 기차의 속력은 140 km/h이고, 배의 속력은 40 km/h 이므로 기차가 배보다 더 빠르다.

5. 산과 염기

45쪽 쪽지시험

- 01 레몬즙 02 지시약 03 염기성 04 붉은색 05 산성
06 묽은 염산 07 묽은 수산화 나트륨 용액
08 ㉠ 09 염기성 10 산성

46~48쪽 대단원 평가 1회

- 01 세운 02 ㉒, ㉓ 03 레몬즙 04 투명한 05 ㉒
06 ㉓ 07 (1) 유리 세정제 (2) 예 푸른색 리트머스 종이는 변화가 없고, 붉은색 리트머스 종이는 푸른색으로 변한다.
08 ㉠, ㉓ 09 (1) 석회수, 유리 세정제, 빨랫비누 물, 묽은 수산화 나트륨 용액 (2) 예 염기성 용액에서는 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변하고, 페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변하기 때문이다. 등 10 ㉓ 11 ㉠ 12 ㉒
13 예 두부가 흐물흐물해지면서 녹아 용액이 뿌옇게 흐려진다. 등 14 ㉒ 15 ㉓ 16 산성 17 ㉠ 요구르트, ㉒ 치약 18 ㉠ 19 ㉒ 20 ㉠

- 01 묽은 염산은 색깔이 없는 투명한 용액으로 흔들었을 때 거품이 유지되지 않으며 냄새가 납니다.
04 색깔이 없고 투명한 용액은 쉽게 구분되지 않아 겉보기 성질만으로 분류하기 어렵습니다.

07 채점 기준

상	(1) '유리 세정제'를 쓰고, (2) '푸른색 리트머스 종이는 변화가 없고, 붉은색 리트머스 종이는 푸른색으로 변한다.'라고 정확히 씀.
중	(1) '유리 세정제'를 쓰고, (2) 유리 세정제를 리트머스 종이에 떨어뜨렸을 때 나타나는 결과를 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '유리 세정제'만 정확히 씀.

09 채점 기준

상	(1) '석회수, 유리 세정제, 빨랫비누 물, 묽은 수산화 나트륨 용액'을 쓰고, (2) '염기성 용액에서는 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변하고, 페놀프탈레인 용액이 붉은색으로 변하기 때문이다.' 등과 같이 정확히 씀.
중	(1) '석회수, 유리 세정제, 빨랫비누 물, 묽은 수산화 나트륨 용액'을 쓰고, (2) (1)번에서 답한 용액을 염기성 용액이라고 생각한 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '석회수, 유리 세정제, 빨랫비누 물, 묽은 수산화 나트륨 용액'만 정확히 씀.

11 식초에 삶은 달걀을 넣어 두면 달걀 껍데기가 녹습니다.

13 **채점 기준**

상	'두부가 흐물흐물해지면서 녹아 용액이 뿌옇게 흐려진다.'는 내용을 정확히 씀.
중	맑은 수산화 나트륨 용액에 두부를 넣었을 때 두부에서 나타나는 변화를 썼지만, 표현이 부족함.

16 요구르트는 푸른색 리트머스 종이 가 붉은색으로 변하고, 페놀프탈레인 용액의 색깔 변화가 없으므로 산성 용액입니다.

19 욕실을 청소할 때에는 염기성 용액인 표백제를 사용합니다.

49~51쪽 **대단원 평가 2회**

- 01 레몬즙 02 (1) 색깔 (2) 예 냄새가 나는가? 등
 03 냄새 04 지시약 05 형민 06 ㉠ 07 ㉡
 08 ㉢ 09 ㉣ 10 (1) 염기성 (2) 예 붉은색으로 변한다.
 11 ㉤ 12 ㉥ 13 ㉦, ㉧ 14 ㉨, ㉩ 붉은 염산에
 맑은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 산성이 약해지기 때문
 이다. 등 15 < 16 ㉪ 17 염기성 18 ㉫
 19 형균, 체 20 진구

02 **채점 기준**

상	(1) '색깔'을 쓰고, (2) '냄새가 나는가?' 등의 제시된 용액 분류와 같이 용액을 분류할 수 있는 기준 한 가지를 정확히 씀.
중	(1) '색깔'을 쓰고, (2) 제시된 용액 분류와 같이 용액을 분류할 수 있는 기준 한 가지를 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '색깔'만 정확히 씀.

06 석회수와 빨랫비누 물은 염기성 용액으로 붉은색 리트머스 종이 가 푸른색으로 변하고, 레몬즙과 사이다는 산성 용액으로 푸른색 리트머스 종이 가 붉은색으로 변합니다.

09 자주색 양배추 지시약은 산성 용액에서는 붉은색 계열의 색깔로 변합니다.

10 **채점 기준**

상	(1) '염기성'을 쓰고, (2) '붉은색으로 변한다.'고 정확히 씀.
중	(1) '염기성'을 쓰고, (2) 염기성 용액에 페놀프탈레인 용액을 떨어뜨렸을 때의 변화를 썼지만, 표현이 부족함.
하	(1) '염기성'만 정확히 씀.

12 맑은 수산화 나트륨 용액에 두부를 넣으면 두부가 녹아 용액이 뿌옇게 흐려집니다.

14 **채점 기준**

상	'㉠'을 쓰고, '맑은 염산에 맑은 수산화 나트륨 용액을 넣을수록 산성이 약해지기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀.
중	'㉡'을 쓰고, 지시약의 색깔 변화가 ㉢ 방향인 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

15 맑은 수산화 나트륨 용액에 맑은 염산을 넣을수록 자주색 양배추 지시약의 색깔은 노란색에서 청록색, 보라색을 거쳐 점차 붉은색으로 변합니다.

17 물에 녹인 치약은 염기성 용액으로 붉은색 리트머스 종이 가 푸르게 변하고, 페놀프탈레인 용액이 붉은색 또는 분홍색으로 변합니다.

52쪽 **서술형·논술형 평가 1회**

- 1 (1) 색깔이 변하지 않는다.
 (2) 예 빨랫비누 물을 붉은색 리트머스 종이에 떨어뜨리면 푸른색으로 변하고, 푸른색 리트머스 종이에 떨어뜨리면 색깔 변화가 없다. 등
- 2 (1) 식초, 사이다, 맑은 염산, 레몬즙
 (2) 예 푸른색이나 노란색 계열의 색깔로 변한다.
- 3 (1) 산성 (2) 예 탐이 대리석으로 만들어져 있어 산성 물질에 의해 탐이 녹아 훼손되기 때문이다. 등
- 4 (1) 가 산성, 나 염기성 (2) 예 산성 용액에 염기성 용액을 넣을수록 산성은 약해지기 때문이다. 등

1 **채점 기준**

부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'색깔이 변하지 않는다.'라고 정확히 씀.
8점	'빨랫비누 물을 붉은색 리트머스 종이에 떨어뜨리면 푸른색으로 변하고, 푸른색 리트머스 종이에 떨어뜨리면 색깔 변화가 없다.'고 정확히 씀.
(2)	꼭 들어가야 할 말 붉은색 리트머스 / 푸른색 / 푸른색 리트머스 / 색깔 변화 없다
4점	빨랫비누 물을 붉은색 리트머스 종이에 떨어뜨렸을 때의 색깔 변화를 썼지만, 표현이 부족함.

2 **채점 기준**

부분 배점	채점 기준
(1) 2점	'식초, 사이다, 맑은 염산, 레몬즙'이라고 정확히 씀.
8점	'푸른색이나 노란색 계열의 색깔로 변한다.'고 정확히 씀.
(2)	꼭 들어가야 할 말 푸른색 / 노란색 계열
4점	염기성 용액에서 자주색 양배추 지시약의 색깔 변화를 썼지만, 표현이 부족함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	'산성'이라고 정확히 씀.
(2)	10점	'탐이 대리석으로 만들어져 있어 산성 물질에 의해 탐이 녹아 훼손되기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 대리석 / 산성 물질 / 녹는다
	5점	산성 물질이 탐을 훼손하는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	(가)에 '산성', (나)에 '염기성'을 모두 정확히 씀.
(2)	10점	'산성 용액에 염기성 용액을 넣을수록 산성은 약해지기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 산성 / 약해진다
	5점	산성 용액에 자주색 양배추 지시약을 넣고, 염기성 용액을 넣었을 때 색깔 변화가 나타나는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

53쪽

서술형·논술형 평가 2회

- 1 (1) ㉠ 투명한가?
 (2) ㉠ 색깔이 있는가?, 식초, 레몬즙, 유리 세정제, 빨랫비누 물은 색깔이 있는 용액이고, 사이다, 석회수, 묽은 염산, 묽은 수산화 나트륨 용액은 그렇지 않은 용액이다. 등
- 2 (1) ㉠ 사이다, ㉡ 석회수 (2) ㉠ 산성 용액에서는 푸른색 리트머스 종이 that 붉은색으로 변하고, 염기성 용액에서는 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변한다. 등
- 3 (1) ㉡ (2) ㉠ 자주색 양배추 지시약은 염기성에서는 노란색이나 푸른색 계열의 색깔을 나타내고, 산성에서는 붉은색 계열의 색깔을 나타내기 때문이다. 등
- 4 (1) 염기성 (2) ㉠ 염기성 물질인 소석회를 이용하여 염산의 산성을 약하게 하기 위해서이다. 등

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	4점	'투명한가?'를 정확히 씀.
(2)	8점	용액을 분류할 수 있는 기준 한 가지를 쓰고, 그에 따라 용액을 정확히 분류함. 꼭 들어가야 할 말 색깔
	4점	용액을 분류할 수 있는 기준 한 가지를 썼지만, 그에 따라 용액을 정확히 분류하지 못함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	㉠에 '사이다', ㉡에 '석회수'를 모두 정확히 씀.
(2)	6점	'산성 용액에서는 푸른색 리트머스 종이 붉은색으로 변하고, 염기성 용액에서는 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변한다.' 등의 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 산성 용액 / 붉은색 / 염기성 용액 / 푸른색
	3점	리트머스 종이를 이용하여 산성 용액과 염기성 용액을 구분하는 방법을 썼지만, 표현이 부족함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	'㉡'을 정확히 씀.
(2)	8점	'자주색 양배추 지시약은 염기성에서는 노란색이나 푸른색 계열의 색깔을 나타내고, 산성에서는 붉은색 계열의 색깔을 나타내기 때문이다.' 등의 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 염기성 / 노란색이나 푸른색 계열 / 산성 / 붉은색 계열
	4점	자주색 양배추 지시약을 넣은 묽은 수산화 나트륨 용액에 묽은 염산을 넣을수록 색깔 변화가 나타나는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

채점 기준		채점 기준
부분 배점		채점 기준
(1)	2점	'염기성'을 정확히 씀.
(2)	10점	염기성 물질인 소석회를 이용하여 염산의 산성을 약하게 하기 위해서이다.' 등의 내용을 정확히 씀. 꼭 들어가야 할 말 염기성 / 산성 / 약하게 하다
	5점	염산이 누출된 사고 현장에 소석회를 뿌리는 까닭을 썼지만, 표현이 부족함.

54쪽

수행평가 1회

- 1 (1) 식초, 레몬즙, 사이다, 묽은 염산
 (2) 석회수, 유리 세정제, 빨랫비누 물, 묽은 수산화 나트륨 용액
- 2 석회수, 유리 세정제, 빨랫비누 물, 묽은 수산화 나트륨 용액
- 3 (1) ㉠ 푸른색 리트머스 종이 붉은색으로 변하고, ㉡ 색깔 변화가 없다 (2) ㉠ 붉은색 리트머스 종이 푸른색으로 변하고, ㉡ 붉은색으로 변한다

55쪽

수행평가 2회

- 1 ㉠ 식초, ㉡ 제산제 2 ㉠ 푸른색 리트머스 종이는 색깔 변화가 없고, 붉은색 리트머스 종이는 푸른색으로 변한다.
- 3 (1) (가), (나) (2) (다), (라)