

# 4학년

초등학교-수준

과학 시험

필기 시험

2022년 6월 6일

학생 이름 \_\_\_\_\_

학교명 \_\_\_\_\_

이 시험 중에는 모든 통신 장비의 소지나 사용을 철저히 금지합니다. 잠시라도 통신 장비를 소지하거나 사용할 경우, 시험은 무효화되며 시험 점수를 받을 수 없게 됩니다.

위의 선에 자신의 이름과 학교명을 쓰십시오.

이 시험은 두 파트로 되어 있습니다. 파트 I과 II는 이 시험 책자에 있습니다.

**파트 I**에는 30개의 선다형 문제가 있습니다. 이 선다형 문제들에 대한 답은 별도의 답안지에 기입하십시오. 답안지에는 2호 연필만 사용하십시오.

**파트 II**에는 15개의 주관식 문제가 있습니다. 파트 II에 대한 답은 이 시험 책자에 쓰십시오.

이 문제들을 답하는 데 필요한 만큼의 시간이 주어질 것입니다.

**지시가 있을 때까지 다음 페이지로 넘기지 마십시오.**

Copyright 2022

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK  
THE STATE EDUCATION DEPARTMENT  
ALBANY, NEW YORK 12234

## 지시사항

이 시험의 파트 I에는 30개의 문제가 있습니다. 각 문제에는 A–D로 표시된 선택지가 있습니다. 각 문제를 주의 깊게 읽으십시오. 어떤 선택지가 최선의 답인지 판단합니다. 별도의 답안지에 각 문제에 대해 자신이 선택한 답과 동일한 문자가 적힌 동그라미를 메워 자신의 답을 표시하십시오. 2호 연필을 사용하여 답안지에 표시하십시오.

아래 샘플 문제 **S-1**을 읽어보십시오.

**S-1** 얼은 물을 무엇이라고 합니까?

- A 안개
- B 얼음
- C 수증기
- D 증기

정답은 문자 **B** 옆에 있는 **얼음**입니다. 샘플 문제 **S-1**에 대해 일련의 답 표시 동그라미들이 있는 박스를 보십시오. 문자 **B**의 동그라미가 어떻게 메워져 있는지 보십시오.

이제 샘플 문제 **S-2**를 읽어보십시오. 샘플 문제 **S-2**에 대해 답안지상에 일련의 답 표시 동그라미들이 있는 박스에 답을 표시하십시오.

**S-2** 다음 중 날개가 있는 동물은?

- A 새
- B 개구리
- C 쥐
- D 토끼

정답은 문자 **A** 옆에 있는 **새**입니다. 자신의 답안지상에 동그라미 **A**를 메워야 합니다.

이 시험의 파트 I에 있는 30개의 문제에 모두 답하십시오. 각 문제에 대해 동그라미 하나만 메우십시오. 답을 바꾸고 싶으면 이미 표기한 답을 완전히 지워야 합니다. 일부 문제에 대한 답을 모를 수 있으나 각 문제에 대해 할 수 있는 한 최선을 다하십시오.

파트 I을 마치면 파트 II로 가십시오. 파트 II의 모든 문제에 대해 각 문제에 해당하는 공간에 답하십시오.

## 파트 I

1 다음 중 학습된 행동의 예는?

- A 호흡
- B 깜박임
- C 성장
- D 읽기

2 다음 중 일부 새들이 화려한 색의 깃털을 가진 이유는?

- A 알을 낳기 위하여
- B 동지를 짓기 위하여
- C 짝을 유혹하기 위하여
- D 먹이를 찾기 위하여

3 낙타의 발은 모래에 빠지지 않도록 넓고 납작합니다. 이런 구조로 낙타가 가장 큰 도움을 얻는 부분은?

- A 성장
- B 이동
- C 생식
- D 천연색

4 제왕나비는 겨울이 다가옴에 따라 일광 시간이 짧아지면 남쪽으로 날아갑니다. 이것은 유기체의 어떤 예입니까?

- A 이주
- B 발아
- C 포식자로부터 탈출
- D 영양소 재활용

5 거북은 다음 중 언제 위장을 가장 잘합니까?

- A 수중에서 빠르게 헤엄칠 때
- B 주변 환경에 섞여들 때
- C 햇빛 아래에 있을 때
- D 식물과 동물을 모두 먹을 때

6 다음 중 동물의 수명에 대한 기술이라고 볼 수 있는 것은?

- A 동물의 기본적 욕구
- B 출생부터 죽음까지의 시간
- C 동물이 변화하는 방법
- D 동물이 자손에게 전달하는 특성들

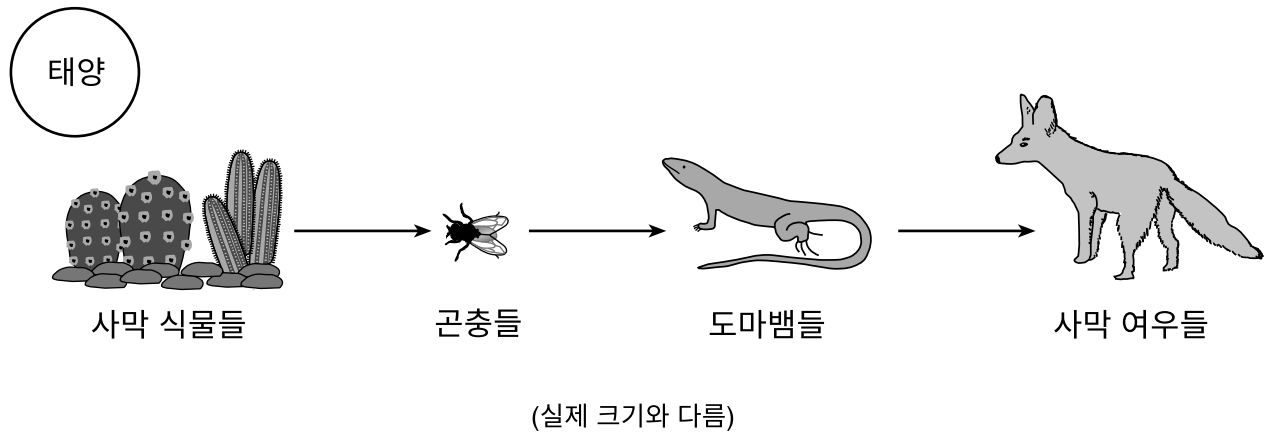
7 동물은 성장과 회복에 필요한 에너지를 다음 중 어디에서 얻습니까?

- A 열
- B 먹이
- C 물
- D 햇빛

8 매년 나무에서 꽃봉오리와 잎이 자라나기 시작합니다. 이는 나무가 다음 중 무엇에 반응하는 예입니까?

- A 중력
- B 발아
- C 씨앗 분산
- D 계절적 변화들

9번과 10번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 사막의 먹이 사슬을 보여줍니다.



9 다음 중 이 먹이 사슬에서 생산자들은?

- A 곤충들
- B 도마뱀들
- C 사막 여우들
- D 사막 식물들

10 이 먹이 사슬에서 도마뱀을 가리키는 화살표가 보여주는 것은?

- A 도마뱀들이 곤충들로부터 에너지를 얻는다는 것
- B 도마뱀들이 사막 여우들로부터 물을 얻는다는 것
- C 도마뱀들이 사막 식물들에게 먹이를 공급한다는 것
- D 도마뱀들이 다른 도마뱀들에게 짝들을 제공한다는 것

\*\*\*\*\*

11 산불이 숲에 사는 많은 식물을 파괴했습니다. 일부 식물은 살아남았습니다. 다음 중 이런 식물들의 개체수를 증가시킬 수 있는 과정은?

- A 동면
- B 생식
- C 경쟁
- D 소통

12 물 순환은 어디에서 에너지를 얻습니까?

- A 지구
- B 멀리 있는 항성들
- C 태양
- D 달

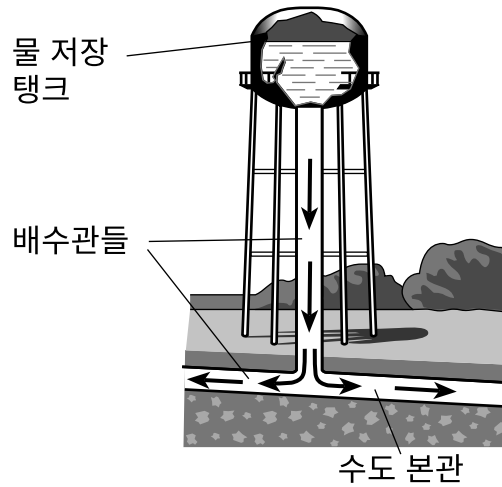
13 다음 중 환경에 가장 **유해한** 영향을 미치는 인간 활동은?

- A 태양광 패널 설치
- B 동물을 위한 안식처 구축
- C 농지에 작물 심기
- D 강에 기름 유출

14 지구는 일주일에 지축을 중심으로 몇 번 회전합니까?

- A 1
- B 7
- C 30
- D 365

15 아래 그림은 가정용수를 공급하는 물 저장 탱크를 보여줍니다. 화살표들은 배관 속을 흐르는 물의 방향들을 보여줍니다.



(실제 크기와 다름)

다음 중 물이 저장 탱크에서 그 아래 있는 배수관들로 흘러 내려가는 원인이 되는 힘은?

- A 전기
- B 자성
- C 중력
- D 마찰

16 아침에 어느 학생이 학교 운동장에서 물 웅덩이를 관찰했습니다. 하교 시에는 그 웅덩이가 사라졌습니다. 다음 중 이 웅덩이를 사라지게 한 원인으로 가능성이 가장 큰 작용은?

- A 응결
- B 퇴적
- C 증발
- D 침식



17 다음 중 대부분의 허리케인이 미치는 **부정적인** 영향은?

- A 동물들이 살 곳을 더 많이 만들어준다
- B 먹이가 증가한다
- C 육지 서식지들이 침수된다
- D 식물들이 성장하기 위한 물이 더 많아진다

18 물체가 물질로 분류되려면 다음 중 이 물체에 반드시 있어야 하는 것은?

- A 질량과 부피
- B 질량과 모양
- C 크기와 모양
- D 크기와 부피

19 아래 그림은 거울 앞에 서서 넥타이를 매는 어떤 사람을 보여줍니다.



다음 중 이 사람이 자신을 볼 수 있게 하는 거울의 성질은?

- A 자성
- B 부피
- C 경도
- D 반사성

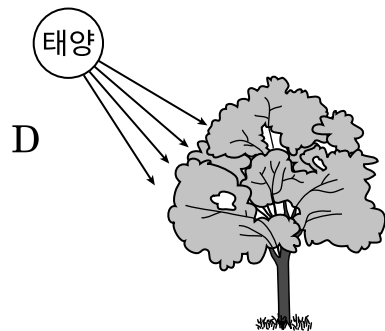
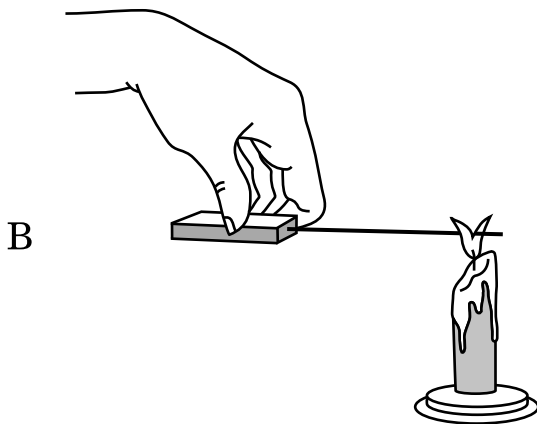
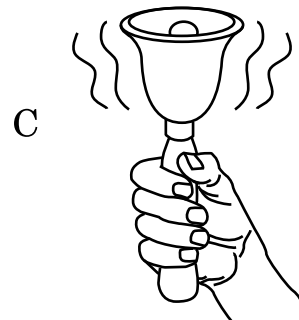
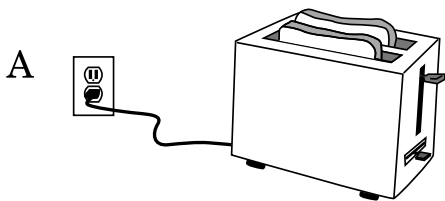
20 어느 물체가 물에 가라앉거나 뜨는지 판단할 수 있는 물체의 성질들은?

- A 길이와 모양
- B 길이와 색깔
- C 물질과 모양
- D 물질과 색깔

21 가을에 어느 학생이 나무에 달린 녹색 잎이 며칠에 걸쳐 붉게 변하는 것을 관찰합니다. 다음 중 이 잎에서 변하는 물리적 성질은?

- A 질감
- B 모양
- C 색깔
- D 부피

22 다음 중 한 곳에서 다른 곳으로 전기 에너지가 전달되는 것을 가장 잘 보여주는 그림은?



23 다음 중 햇빛을 가장 많이 흡수할 색깔의 셔츠는?

- A 붉은색
- B 녹색
- C 흰색
- D 검은색

24 학생 두 명이 야외 현장 학습을 하는 동안 일지에 관찰 내용을 기록했습니다. 학생 A와 학생 B의 관찰 내용이 아래 나와 있습니다.

학생 A	학생 B
<ul style="list-style-type: none"><li>- 달콤한 냄새</li><li>- 긴 줄기들</li><li>- 노란 꽃들</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 갈색 줄기들</li><li>- 노란 꽃들</li><li>- 윤이 나는 잎들</li></ul>

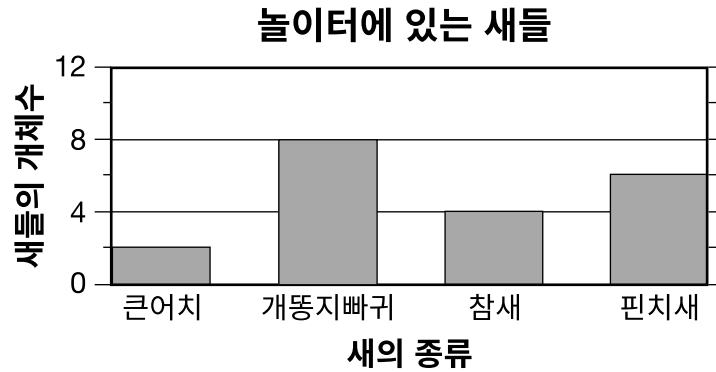
이 학생들의 일지를 바탕으로 다음 중 그들이 관찰하고 있었다고 추론할 수 있는 것은?

- A 식물들
- B 물
- C 새들
- D 곤충들

25 다음 중 실험에서 물의 부피를 측정하는 데 필요할 과학 도구는?

- A 눈금 실린더
- B 자석
- C 양팔저울
- D 손 렌즈

26 학생들 한 무리가 한 시간 동안 놀이터에서 본 서로 다른 새들의 종류들을 셧습니다. 그들의 데이터 그래프가 아래 나와 있습니다.



다음 중 학생들이 그래프를 그리기 위해 이용한 표는?

큰어치	2
개똥지빠귀	8
참새	4
핀치새	6

A

큰어치	2
개똥지빠귀	6
참새	4
핀치새	6

B

큰어치	2
개똥지빠귀	4
참새	8
핀치새	6

C

큰어치	0
개똥지빠귀	8
참새	6
핀치새	4

D

27번과 28번 문제는 아래 표와 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오.  
 데이터 표는 6월 뉴욕주 로체스터의 삼 일간의 예상 기상 상태를 보여줍니다.

**뉴욕주 로체스터의 예상 기상 상태**

기상 상태	6월 28일	6월 29일	6월 30일
하늘 상태	흐어진 뇌우	부분 흐림	맑음
최고 기온	80°F	72°F	75°F
최저 기온	61°F	56°F	60°F
비 올 확률	60%	10%	0%

**27** 6월 29일 뉴욕주 로체스터의 예상 최고 기온은?

- A 56°F
- B 72°F
- C 75°F
- D 80°F

**28** 다음 중 이 데이터 표에서 예상되는 두 가지 기상 상태는?

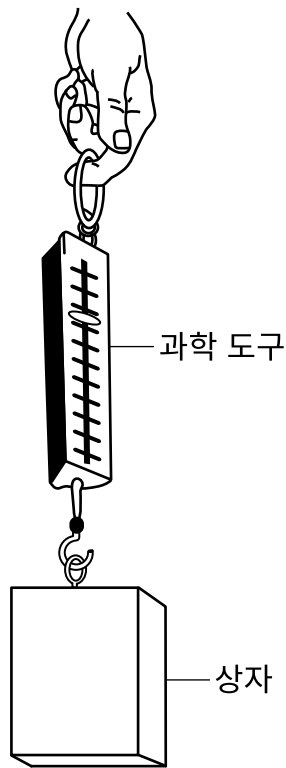
- A 풍속과 기온
- B 하늘 상태와 풍향
- C 풍향과 강수 확률
- D 강수 확률과 기온

\*\*\*\*\*

29 다음 중 고무 공이 가장 빠르게 구를 표면은?

- A 모래 해변
- B 풀밭
- C 체육관 바닥
- D 두꺼운 양탄자

30 아래 그림은 과학 도구에 달린 상자의 무게를 파악하려고 도구를 사용 중인 학생을 보여줍니다.



다음 중 이 상자가 고체로 분류되는 이유는?

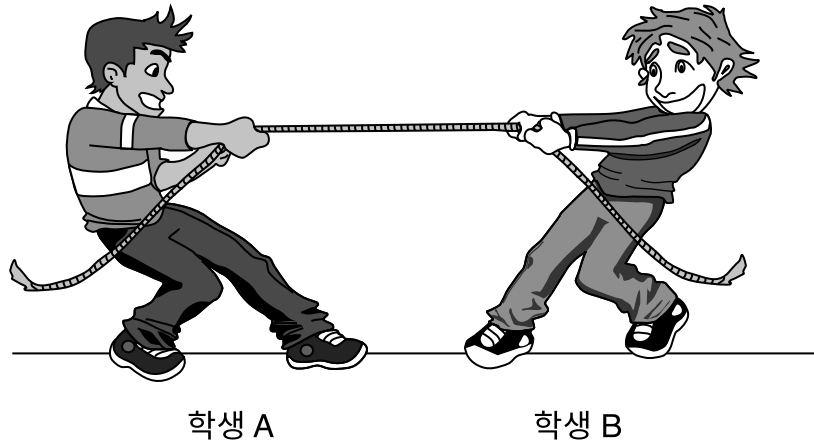
- A 분명한 모양과 분명한 부피가 있기 때문에
- B 분명한 모양은 있지만 분명한 부피는 없기 때문에
- C 분명한 모양은 없지만 분명한 부피는 있기 때문에
- D 분명한 모양이 없고 분명한 부피가 없기 때문에

\*\*\*\*\*

## 파트 II

지시사항 (31–45): 자신의 답을 각 문제 아래에 제공된 공간에 기입하십시오.

- 31 아래 그림은 A와 B라고 표기된 학생 두 명이 밧줄을 동등하게 당기는 모습을 보여줍니다.



만약 학생 B가 밧줄을 놓아버린다면 학생 A의 위치가 어떻게 바뀔지 설명하십시오. [1]

---

---

32번과 33번 문제는 아래 정보와 사진, 데이터 표 및 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 사진은 나무 한 그루의 나이테들을 보여줍니다. 데이터 표는 A, B, C 및 D로 나열된 나무 네 그루의 표본들에서 섰 나이테들의 개수를 보여줍니다.

### 나이테들

나무들은 자연의 과거를 가장 정확하게 알려주는 증거를 일부 가지고 있습니다. 나무의 성장층은 아래 보이는 것처럼 나무 줄기의 단면에서 고리들로 나타납니다. 나무는 매년 직경(폭)이 증가하며, 그런 새로운 성장을 나이테라고 부릅니다. 이런 고리들은 다른 성장 상태들 때문에 두께가 다를 수 있습니다. 이런 고리들에서 과학자들은 홍수, 가뭄, 곤충의 공격, 심지어는 산불의 증거를 볼 수 있습니다.

### 나무 한 그루의 나이테들



### 나무 네 그루의 성장

나무 표본	나이테들의 개수
A	31
B	28
C	39
D	29



**32** 데이터를 바탕으로 다음 중 가장 나이가 많은 나무 표본은? 이 나무 표본이 왜 가장 나이가 많은지 설명하십시오. [1]

나무 표본: \_\_\_\_\_

설명: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**33** 사진 속 나이테들의 두께가 왜 다른지 이유를 설명하십시오. [1]

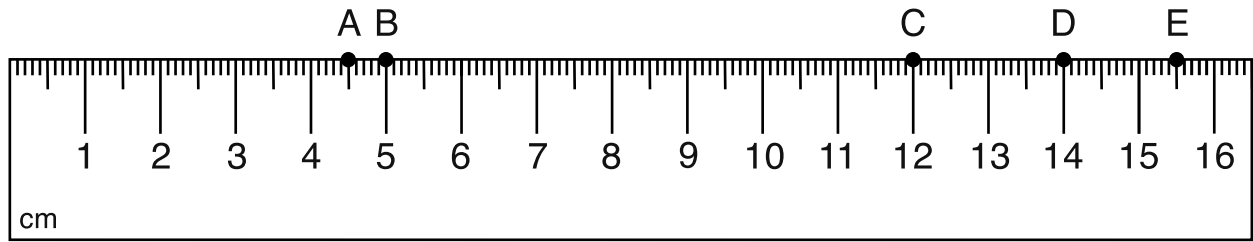
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*

34번과 35번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 미터법 자로 다섯 가지 물체를 측정했습니다. 이 물체들의 길이가 문자들 A에서 E로 표시되어 있습니다.



34 물체의 길이를 바탕으로 미터법 자에 있는 문자를 올바른 물체의 칸에 적음으로써 아래 데이터 표를 완성하십시오. [1]

데이터 표

물체	물체의 길이 (cm)	자에 있는 문자
펜	14	
지우개	4.5	
마커	12	
연필	15.5	
종이 클립	5	

35 어느 학생이 “종이 클립 세 개의 길이가 펜의 길이와 같다”고 말했습니다. 표에 있는 데이터를 이용하여 이 진술이 왜 **올바르지 않은지** 설명하십시오. [1]

---



---



---



---



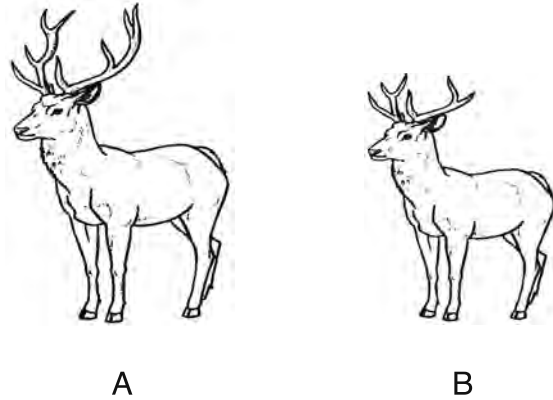
---

\*\*\*\*\*

**36** 첫 번째 세로 줄에 있는 예들을 생물 또는 무생물 그리고 인간 생성 또는 자연 발생으로 올바르게 분류함으로써 아래 차트의 빈 칸들을 채우십시오. 일부 칸은 여러분을 위해 채워놓았습니다. [1]

예	생물 또는 무생물	인간 생성 또는 자연 발생
개		자연 발생
축구 공	무생물	
바위		자연 발생
오크나무	생물	

37번과 38번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 A와 B라고 표기된 사슴 두 마리를 보여줍니다.



**37** 사슴 A와 사슴 B는 같은 짝을 놓고 경쟁하고 있었습니다. 사슴 A가 사슴 B에 비해 가질 수 있는 이점을 **한 가지** 기술하십시오. [1]

---

---

**38** 이들 사슴이 짝 외에 자기 환경에서 경쟁할 수 있는 자원을 **두 가지** 밝히십시오. [1]

\_\_\_\_\_ 및 \_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*

39번과 40번 문제는 아래 사진과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오.  
사진은 느슨한 토양에서 자라는 식물을 보여줍니다.



**39** 뿌리가 이 식물을 돕는 방식을 **한 가지** 기술하십시오. [1]

---

---

---

**40** 식물들이 성장하는 데 햇빛이 필요한 이유를 설명하십시오. [1]

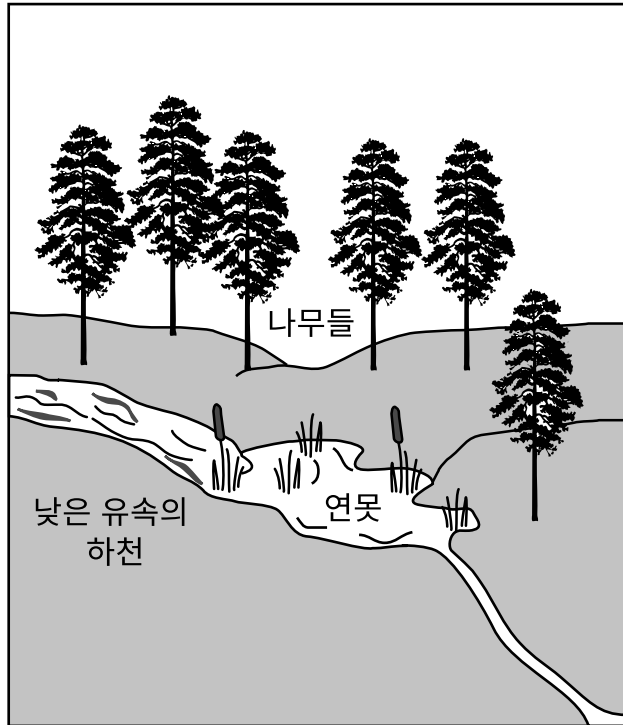
---

---

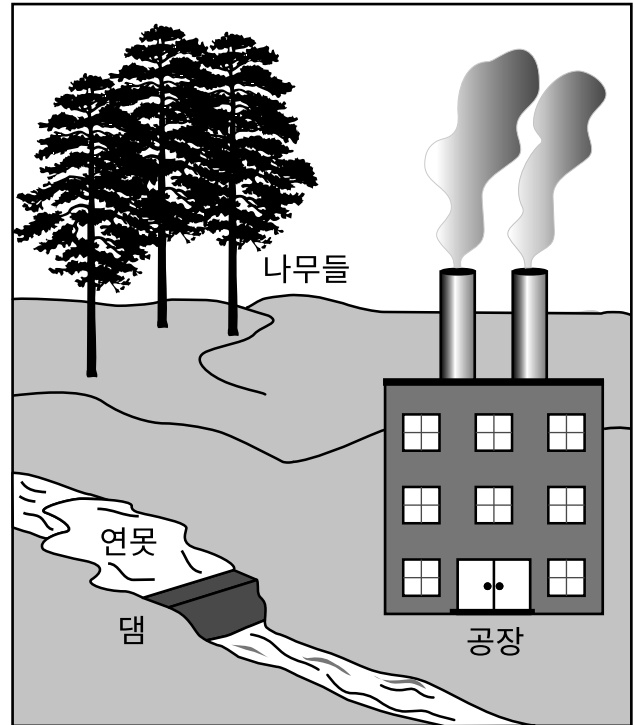
---

\*\*\*\*\*

41 아래 그림들은 육지의 어느 지역에 공장이 세워지기 전과 세워진 후를 보여줍니다.



전



후

이 공장이 그 지역에 서식하는 동물들의 생존을 더 어렵게 만드는 방식을 한 가지 기술하십시오. [1]

---

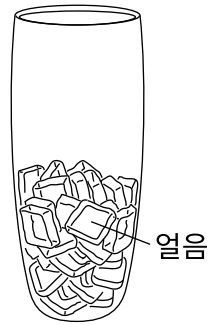


---



---

42 아래 그림은 얼음 조각들이 담긴 유리잔을 보여줍니다.

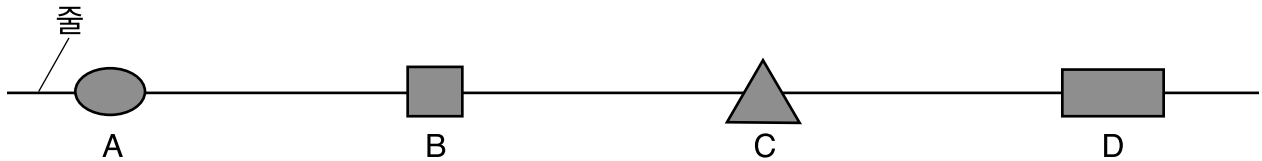


이 유리잔에 담긴 얼음이 어떻게 액체 상태의 물로 변화할 수 있는지 기술하십시오. [1]

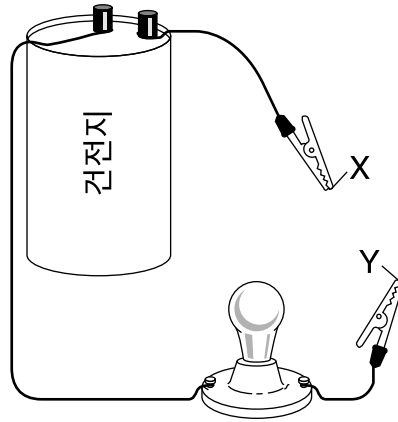
---

---

43 아래 그림은 A, B, C 및 D라고 표기된 구슬 네 개가 꿰여 있는 줄을 보여줍니다. 이 줄에서 구슬들 C와 D 사이에 원형 구슬을 한 개 그리십시오. [1]



44번과 45번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 전선과 전구에 연결된 건전지를 보여줍니다. 문자들 X와 Y는 전선에 연결된 금속 클립 두 개의 말단부를 보여줍니다.



44 금속 클립들의 X와 Y 부분이 서로 닿으면 전구에 불이 켜지는 이유를 설명하십시오. [1]

---



---

45 이 설정에서 건전지의 목적을 기술하십시오. [1]

---



---

\*\*\*\*\*









GRADE 4 ELEMENTARY-LEVEL SCIENCE KOREAN EDITION

교사용  
Part II Credits

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
31	1	
32	1	
33	1	
34	1	
35	1	
36	1	
37	1	
38	1	
39	1	
40	1	
41	1	
42	1	
43	1	
44	1	
45	1	
<b>Total</b>	<b>15</b>	