

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

# 8학년

## 중학교-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 시험에 있는 문제들은 여러분의 과학 지식과 이해를 측정합니다.  
이 시험은 두 파트로 되어 있습니다. 두 파트 모두 이 시험 책자에 있습니다.

**파트 I**은 45개의 선다형 문제로 구성되어 있습니다. 이 선다형 문제들에 대한 답은 별도의 답안지에 기입하십시오. 답안지에는 2호 연필만 사용하십시오.

**파트 II**는 40개의 주관식 문제로 구성되어 있습니다. 이 주관식 문제들에 대한 답은 시험 책자에 제공된 공간에 쓰십시오.

필요하다면 계산기를 사용하여 시험 문제들에 답할 수 있습니다.

이 시험에 있는 문제들에 답하는 데 2시간이 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



## 파트 I

### 지시사항

이 시험의 파트 I에는 45개의 문제가 있습니다. 각 문제에는 A에서 D까지 문자가 매겨진 서너 개의 선택지가 따라옵니다. 각 문제를 주의 깊게 읽으십시오. 어떤 선택지가 최선의 답인지 판단하십시오. 각 문제에 대해, 별도의 답안지에 있는 일련의 동그라미들 중에 자신이 선택한 답과 동일한 문자가 적힌 동그라미를 메워 자신의 답을 표시하십시오.

아래 샘플 문제를 읽으십시오.

#### 샘플 문제

지구는 다음 중 무엇으로부터 대부분의 빛을 얻습니까?

- A 항성들
- B 태양
- C 달
- D 기타 행성들

정답은 선택지 번호 **B**번인 **태양**입니다. 자신의 답안지상에서 샘플 문제에 해당하는 일련의 답 표시 동그라미들을 보십시오. 선택지 번호 **B**번이 정답이므로 번호 **B**가 있는 동그라미가 메워져 있습니다.

파트 I의 모든 문제를 동일한 방식으로 답하십시오. 각 문제에 대한 답은 한 개만 표시하십시오. 답을 바꾸려면 이미 표시한 것을 완전히 지워야 합니다. 그런 후 원하는 답을 표시하십시오.

별도의 종이가 필요하지는 않을 것입니다. 이 시험 책자에 있는 페이지들을 사용하여 문제들을 풀어도 됩니다.

필요하면 계산기를 사용해도 됩니다.

시작해도 된다는 지시가 있을 때 페이지를 넘겨 1번 문제부터 시작하십시오. 주의 깊게 풀고 파트 I에 있는 모든 문제에 답하십시오.

파트 I을 마치면 파트 II로 바로 가십시오. 파트 II에 있는 모든 문제에 답하십시오.

파트 I

1 모든 살아 있는 것들은 다음 중 무엇으로 구성되어 있습니까?

- A 비타민
- B 혈액
- C 세포들
- D 기관들

2 다음 중 동물과 식물 둘 다 수행하는 작용은?

- A 먹이 섭취
- B 크기 성장
- C 이산화탄소 흡수
- D 산소 생성

3 아래 표는 학명이 *Felis catus*인 흔한 집고양이의 분류를 보여줍니다.

흔한 집고양이 분류

계	동물계
문	척삭동물문
강	포유강
목	식육목
과	고양잇과
속	고양이속
종	고양이

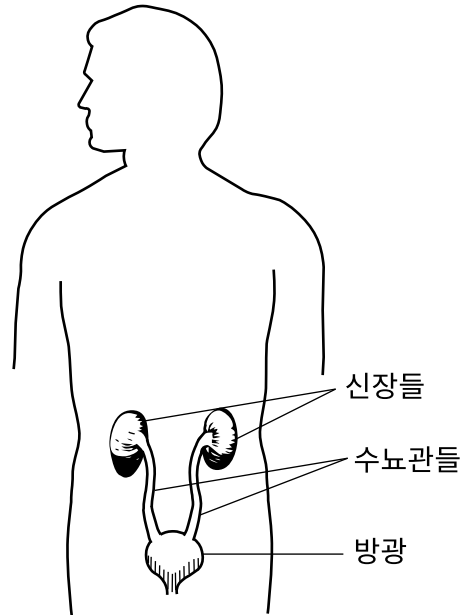
다음 중 가장 가까운 관련이 있는 유기체들이 속하는 분류 수준은?

- A 과
- B 속
- C 계
- D 종

4 사람이 음식을 씹을 때, 치아가 음식을 더 작은 조각으로 갑니다. 이는 무엇의 예입니까?

- A 기계적 소화
- B 화학적 변화
- C 세포 호흡
- D 노폐물 제거

5 아래 그림은 인간의 기관계를 나타냅니다.



이 계통의 기능은 무엇입니까?

- A 음식물 분해
- B 성 세포들 생산
- C 해체된 노폐물 제거
- D 신체 운동 조정

6 어느 특정 개체군에 속한 기니피그들의 털은 모두 검은색입니다. 이 개체군에 흰색 털을 가진 기니피그가 갑자기 나타난다면 그것은 다음 중 무엇의 결과일 수 있습니까?

- A 오존 고갈
- B 무성 생식
- C 유전자 돌연변이
- D 서식지 파괴

7 환경이 서서히 변하면서 특정 특성들을 지닌 유기체들은 생존하고 그러한 동일한 특성들을 가진 자손을 생식할 가능성이 높습니다. 다음 중 이 진술이 기술하는 바는?

- A 세포 분열
- B 유전 공학
- C 자원 보호
- D 자연 선택

8 아래 사진은 네 마리의 다른 개를 보여줍니다. 이 네 마리의 개는 모두 같은 종에 속합니다.



네 마리 개들 간의 중요한 차이들은 인간들이 유발한 것이었습니다. 다음 중 그 차이들을 가장 잘 설명하는 과정은?

- A 생물학적 적응
- B 선택 번식
- C 변태
- D 조절

9 세 마리의 새가 아래 그림들에 나와 있습니다.

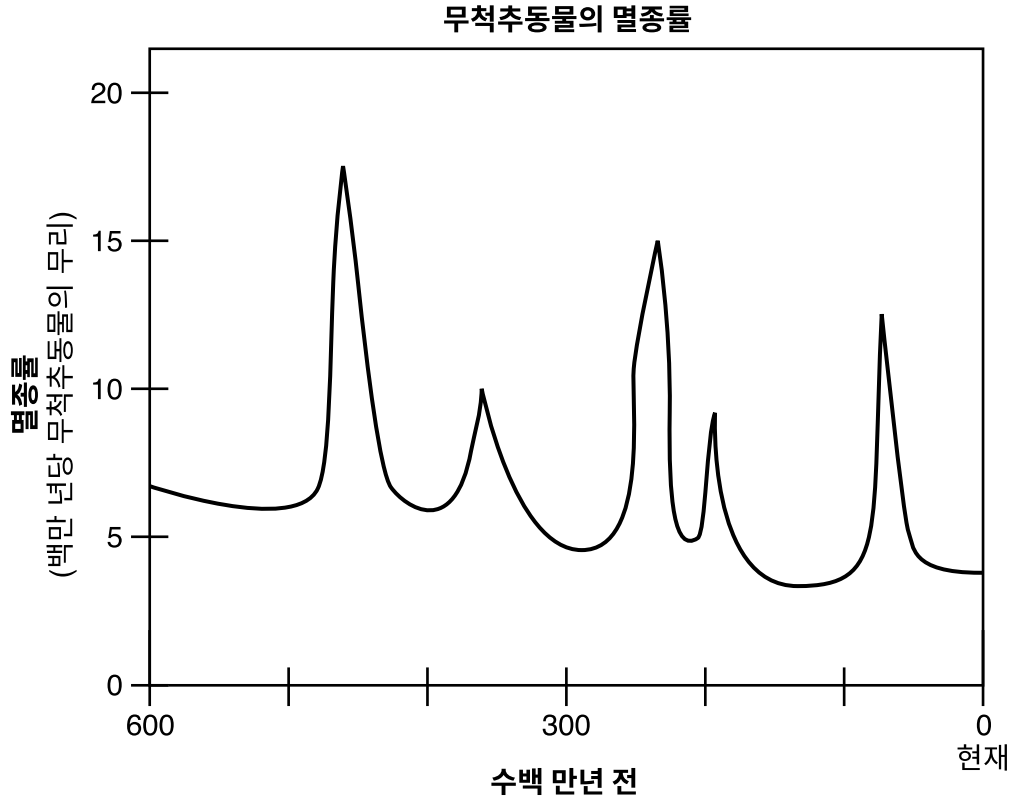


(실제 크기와 다름)

이 새들이 가진 부리 각각에 대한 연구는 과학자가 다음 중 무엇을 이해하는 데 가장 큰 도움이 되겠습니까?

- A 새들이 나는 방법
- B 새들이 사는 곳
- C 새들이 먹는 먹이
- D 새들이 이주하는지 여부

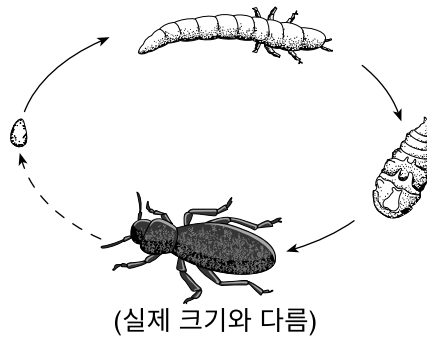
10 아래 그래프는 지난 6억년에 걸친 무척추동물(척추가 없는 동물)의 멸종률을 나타냅니다.



이 그래프를 바탕으로 내릴 수 있는 결론은?

- A 현재보다 6억년 전에 멸종 사례가 적었다
- B 4억 5천여년 전에 무척추동물의 멸종률이 최대였다
- C 가장 최근에 있었던 멸종률 정점이 가장 많은 수의 무리에게 영향을 미쳤다
- D 다섯 번의 무척추동물 최대 멸종률은 1억년 간격으로 발생했다

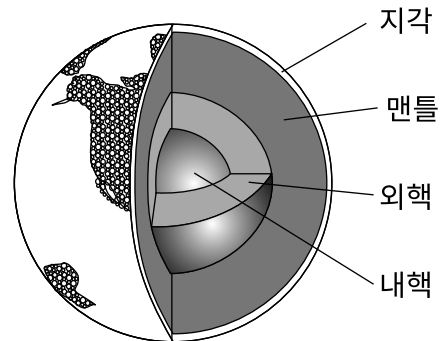
11 다음 중 아래 그림이 나타내는 작용은?



- A 광합성
- B 변태
- C 소화
- D 천이

- 12 다음 중 가장 짧은 기간에 진화 과정의 변화를 겪을 수 있는 유기체 무리는?  
 A 새                                      C 인간  
 B 박테리아                              D 꽃 식물
- 13 어느 연못에서 조류(식물 같은 유기체)가 햇빛을 흡수하고 그 연못에 사는 어류가 올챙이를 먹습니다. 이들은 연못 유기체들이 무엇을 하는 방법에 대한 예가 됩니까?  
 A 에너지를 얻는 방법  
 B 포식자들로부터 도망가는 방법  
 C 배설물을 제거하는 방법  
 D 새 자손을 생식하는 방법
- 14 잎이 광합성을 수행하려면 햇빛과 다음 중 무엇을 반드시 흡수해야 합니까?  
 A 이산화탄소                              C 산소  
 B 질소                                      D 메탄
- 15 다음 중 잎 세포에서 광합성이 일어나는 부분은?  
 A 엽록체                                      C 세포막  
 B 핵    D 세포벽
- 16 서로 다른 두 종의 동물들이 어느 공원 내 같은 지역에서 살면서 같은 먹이를 먹으며 생존합니다. 다음 중 이 두 종의 동물들 사이의 관계를 기술하는 용어는?  
 A 조절    C 천이  
 B 보호    D 경쟁
- 17 식물의 일부 종들이 시간에 걸쳐 다른 종들을 대체하여 한 지역 내에서 점진적으로 장기간의 변화가 일어날 수 있습니다. 다음 중 이런 장기간의 과정을 일컫는 것은?  
 A 생태 천이  
 B 기후 변화  
 C 환경 저하  
 D 오존 고갈

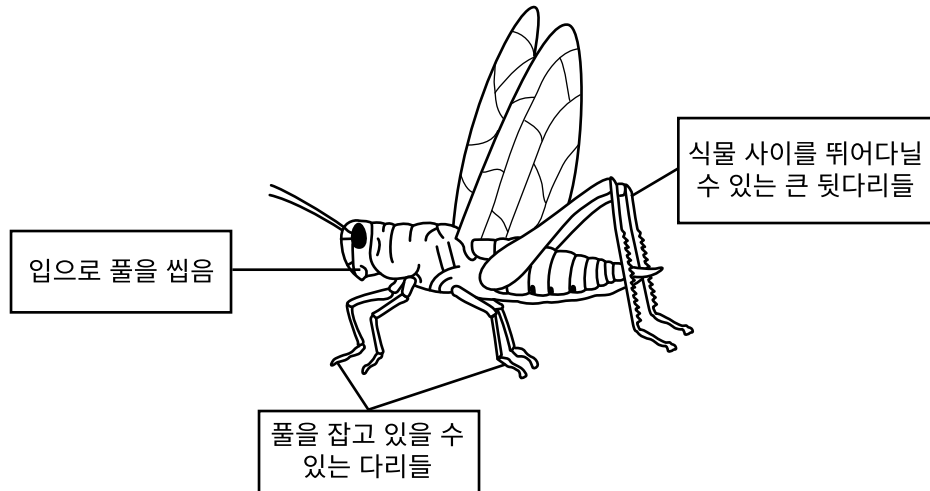
- 18 다음 중 지구 온난화에 의해 변화가 초래될 가능성이 높은 것은?  
 A 지구의 공전                              C 해수면  
 B 지구의 자전                              D 해양 조수 시간
- 19 달이 지구 둘레를 한 바퀴 공전하는 데 걸리는 시간은 대략 얼마입니까?  
 A 하루    C 한 달  
 B 일주일    D 일년
- 20 다음 중 화석들을 담고 있을 가능성이 가장 큰 암석 종류는?  
 A 화성암    C 변성암  
 B 퇴적암    D 화산암
- 21 중력은 다음 중 무엇을 하는 주요한 힘입니까?  
 A 행성들을 해당 궤도에 유지하는 힘  
 B 고체의 융해에 영향을 주는 힘  
 C 햇빛을 지구의 대기에 유지하는 힘  
 D 바닷물 증발에 영향을 주는 힘
- 22 아래 그림은 네 개 층으로 나뉜 지구의 내부를 나타내며, 각 층은 고유한 성질들을 지닙니다.



(실제 크기와 다름)

- 다음 중 이 지구 모델의 주요한 토대가 된 것은?  
 A 해양 조수 연구  
 B 지진파 분석  
 C 화산 분출 분류  
 D 유성우 관측

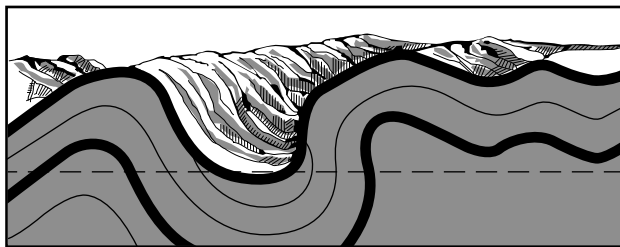
23 아래 그림은 메뚜기를 나타내며 메뚜기의 신체 부위 일부에 대한 정보를 담고 있습니다.



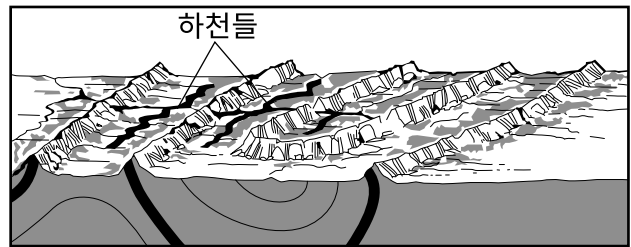
메뚜기는 다음 중 무엇으로 분류됩니까?

- A 생산자
- B 분해자
- C 육식 동물
- D 초식 동물

24 아래 단면도 1은 변형된 암석층들을 나타냅니다. 아래 단면도 2는 같은 위치의 수백 만 년 후를 나타냅니다.



단면도 1



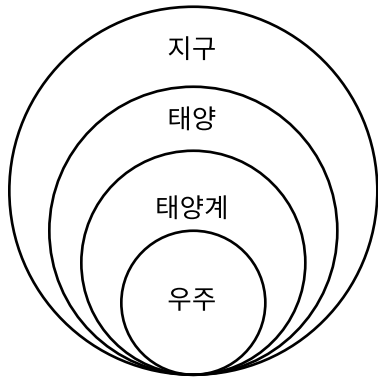
단면도 2

다음 중 단면도 1의 표면 특징들이 단면도 2의 표면 특징들로 바뀌는 데 주요한 원인이 되는 두 가지 인자는?

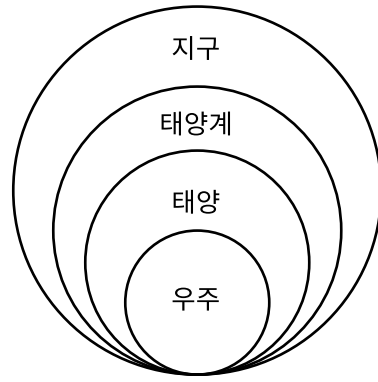
- A 기울임과 퇴적
- B 융해와 증발
- C 동결과 응결
- D 풍화와 침식



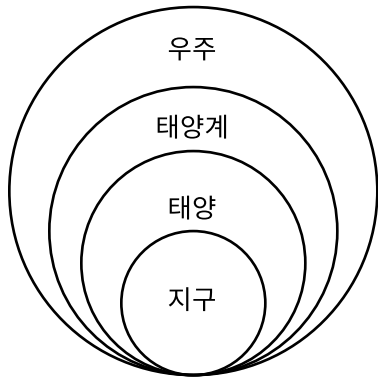
25 아래 모델들 중에서 가장 큰 것부터 가장 작은 것까지 천체들의 상대적인 크기를 가장 잘 나타낸 것은?



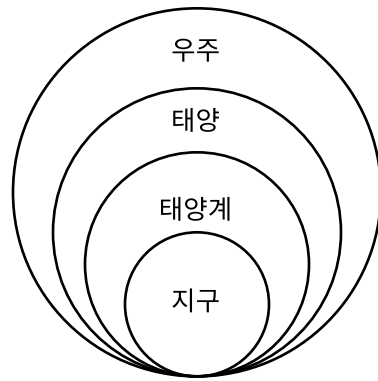
A



C

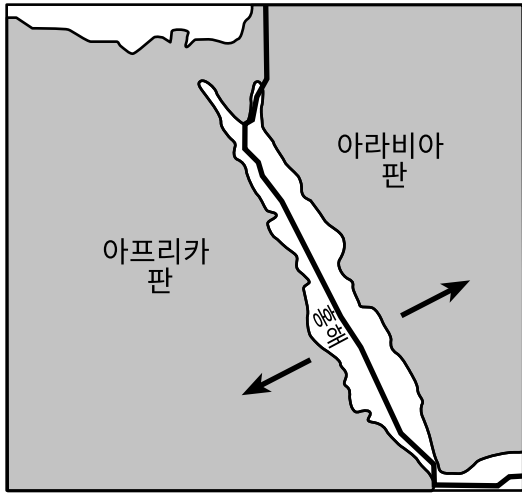


B



D

26 아래 지도는 두 개의 지각판이 위치한 지표면의 한 부분을 보여줍니다. 화살표들은 이 두 판들 사이의 경계를 따라 이동하는 판의 방향을 표시합니다.



만약 아프리카 판과 아라비아 판이 화살표들이 표시하는 방향으로 계속 이동한다면 홍해는 어떻게 될 가능성이 가장 높습니까?

- A 두 지각판들이 합치게 되므로 더 좁아진다
- B 두 지각판들이 분리되므로 더 좁아진다
- C 두 지각판들이 합치게 되므로 더 넓어진다
- D 두 지각판들이 분리되므로 더 넓어진다

27 암석들은 다음 중 무엇에 따라 세 가지 주요 그룹 중 하나로 분류됩니까?

- A 형성 방법
- B 발견된 깊이
- C 화학적 성질들
- D 나이

28 적도 부근 위로 형성되는 기단으로 가능성이 가장 높은 것은?

- A 차고 건조하다                      C 따뜻하고 건조하다
- B 차고 습하다                            D 따뜻하고 습하다

29 미국 위에 걸친 기단들을 이동시키는 가장 큰 두 가지 요인은?

- A 우세풍과 상층 기류
- B 우세풍과 허리케인
- C 뇌우와 상층 기류
- D 뇌우와 허리케인

30 다음 중 설탕이 물에 가장 빠르게 용해될 가능성이 가장 높은 때는?

- A 수온이 차고 용액을 저을 때
- B 수온이 차고 용액을 젓지 않을 때
- C 수온이 따뜻하고 용액을 저을 때
- D 수온이 따뜻하고 용액을 젓지 않을 때

31 액체 상태의 물에 있는 입자들과 비교해 고체 상태의 얼음에 있는 입자들의 움직임은 어떻습니까?

- A 더 빠르고 위치 변화에 저항한다
- B 더 빠르고 위치를 쉽게 바꾼다
- C 더 느리고 위치 변화에 저항한다
- D 더 느리고 위치를 쉽게 바꾼다

32 아래 그림은 줄전구가 둘러져 있는 식당 간판을 나타냅니다.

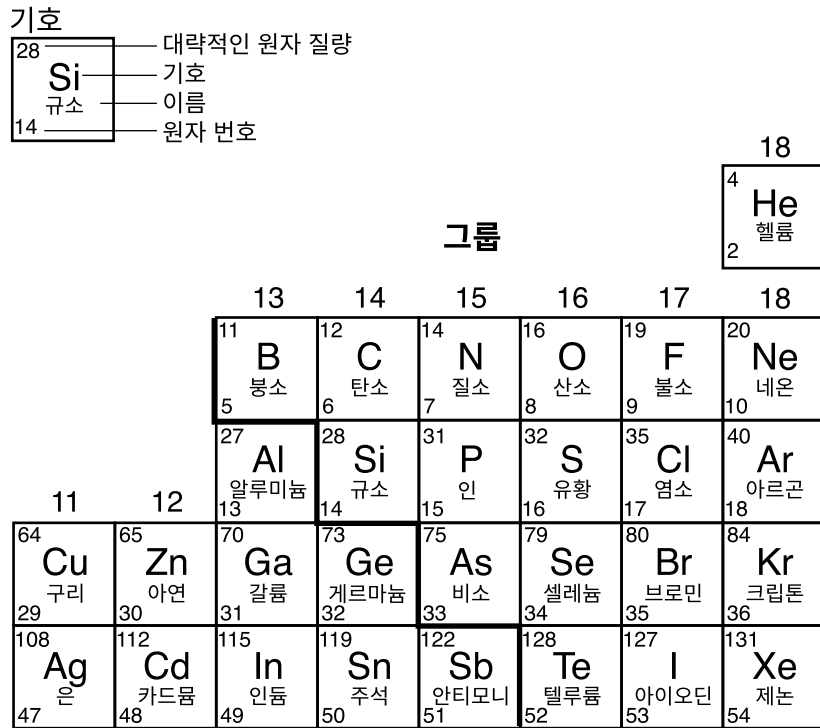


다음 중 줄전구의 전구들 가운데 하나가 타버리면 이 줄전구에 불이 켜지지 않는 이유를 설명한다고 볼 수 있는 진술은?

- A 열이 감소하기 때문이다.
- B 회로가 차단되기 때문이다.
- C 전압계가 누락됐기 때문이다.
- D 전도가 일어나기 때문이다.

33번과 34번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 원소주기율표의 일부가 아래 나와 있습니다. 주기율표의 원소들 배치는 그 성질들을 바탕으로 합니다.

### 원소주기율표의 일부



33 다음 중 산소와 가장 유사한 방식으로 반응하는 원소는?

- A 유황
- B 불소
- C 인
- D 네온

34 원소들의 카테고리 세 가지와 각각의 예가 아래 표에 나와 있습니다.

금속	비금속	비활성 기체
Ag	N	He

다음 중 원소들 C, Kr 및 Cu의 배치를 올바르게 나열한 표는?

A

금속	비금속	비활성 기체
Cu	Kr	C

C

금속	비금속	비활성 기체
C	Kr	Cu

B

금속	비금속	비활성 기체
Cu	C	Kr

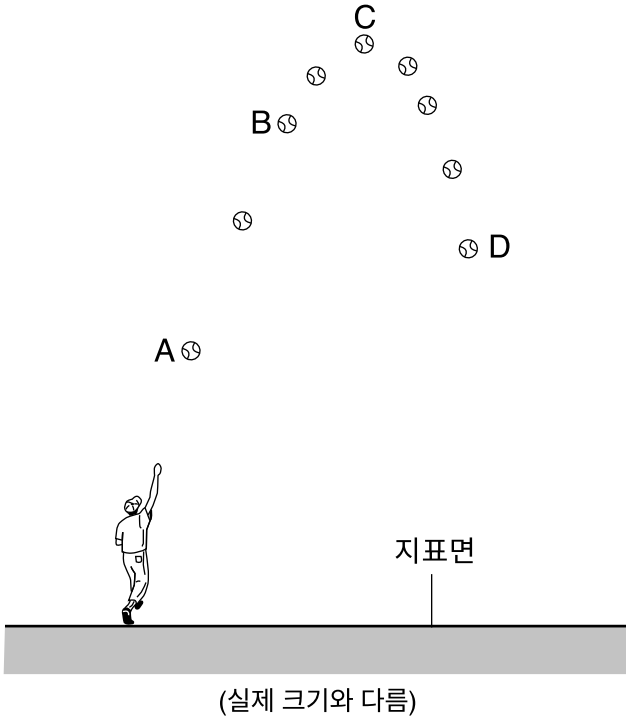
D

금속	비금속	비활성 기체
C	Cu	Kr

35 분자들은 다음 중 무엇으로 구성되어 있습니까?

- A 세포들                      C 원자들
- B 혼합물들                  D 고체들

36 아래 그림은 공이 던져진 후의 경로를 나타냅니다. 문자들 A, B, C 및 D는 그 공이 이동한 경로상 다른 위치들을 나타냅니다.



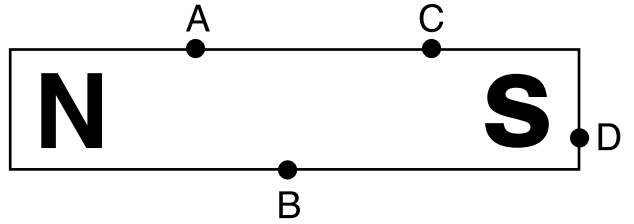
다음 중 공의 위치 에너지가 최대였던 위치는?

- A A                              C C
- B B                              D D

37 어느 학생이 광물 표본들 몇 가지를 줄무늬와 경도, 광택을 바탕으로 구분하고 카테고리화합니다. 다음 중 학생이 이용하고 있는 과학적 과정은?

- A 분류                          C 측정
- B 배열                          D 예측

38 아래 그림은 N극(N)과 S극(S)이 표기된 막대 자석을 나타냅니다. 문자들 A, B, C 및 D는 막대 자석 표면에 있는 위치들을 나타냅니다.



다음 중 이 막대 자석에서 철 못을 끌어당기는 느낌이 가장 클 수 있는 지점은?

- A A                              C C
- B B                              D D

39 한 무리의 학생들이 수온이 세탁용 세제의 옷 세척 정도에 얼마나 영향을 주는지 판단하려고 실험을 설계하고 있습니다. 다음 중 이 실험의 가설을 가장 잘 기술하는 진술은?

- A 만약 세제가 더 많이 사용되면 물이 더 차가워질 것이다.
- B 만약 세제가 더 많이 사용되면 옷이 더 깨끗해질 것이다.
- C 만약 물이 더 뜨거우면 세제가 옷을 더 깨끗하게 세척할 것이다.
- D 만약 물이 더 뜨거우면 세제가 옷을 줄어들게 할 것이다.

40 다음 중 창턱에 둔 식물 관찰에서 식물에게는 햇빛이 필요하다는 추론을 뒷받침하는 것은?

- A 꽃이 생산되었다.
- B 더 큰 잎이 시들었다.
- C 줄기가 창 쪽으로 자랐다.
- D 뿌리가 흙 위로 드러났다.

41 아래 표는 몇몇 광물, 그것들의 화학적 구성, 그리고 광물들의 일부 특성을 보여줍니다.

**금속이 포함된 몇몇 광물들의 특성들**

광물	화학적 구성	특성
황동광	$CuFeS_2$	동황색; 주로 변색됨
방연광	$PbS$	은색; 입방분할
적철광	$Fe_2O_3$	적갈색 줄무늬; 비자성
갈철석	$FeO(OH) \cdot H_2O$	황갈색 줄무늬; 비자성
자철광	$Fe_3O_4$	흑색 줄무늬; 자성

기호	Al = 알루미늄	O = 산소
	Cu = 구리	Pb = 납
	Fe = 철	S = 유황
	H = 수소	U = 우라늄

광물들인 적철광, 갈철석, 그리고 자철광의 공통점은?

- A 갈색 줄무늬
- B 흑색 줄무늬
- C 수소 함유
- D 철 함유

42 아래 데이터 표는 물속 세 가지 기체의 다양한 온도에서의 용해도를 보여줍니다.

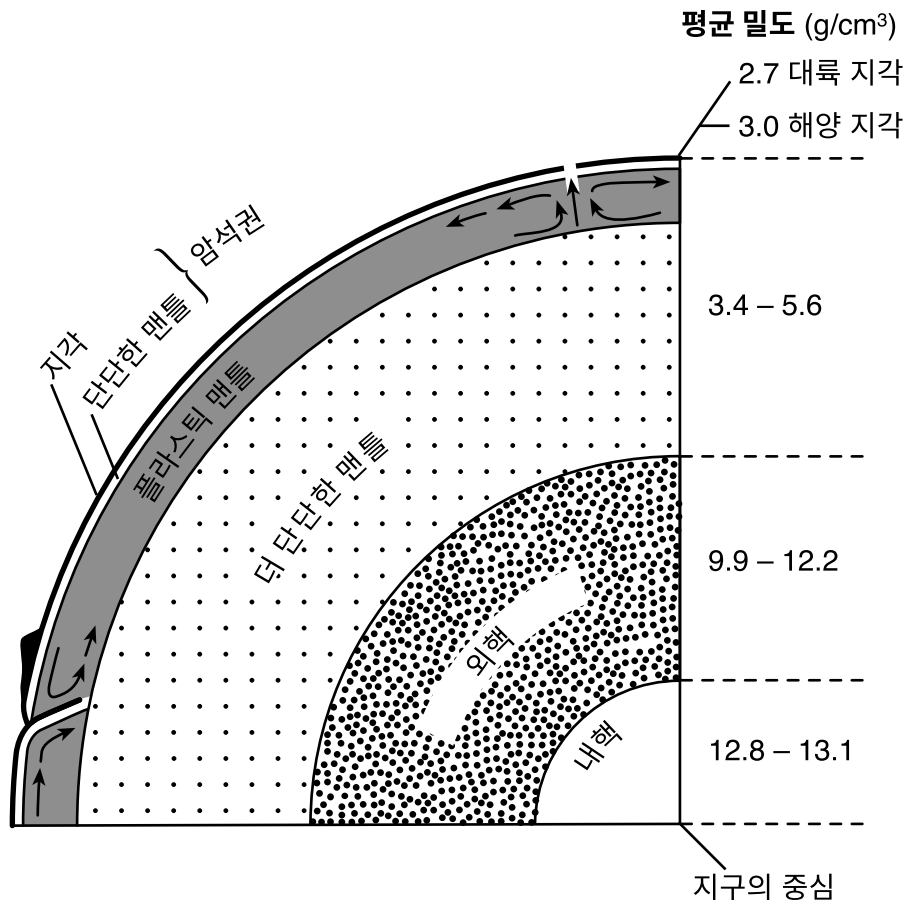
**데이터 표**

수온 (°C)	물속 용해도 (리터당 그램)		
	질소	산소	이산화탄소
0	0.0294	0.0695	3.346
10	0.0231	0.0537	2.318
20	0.0190	0.0434	1.688
30	0.0162	0.0359	1.257
40	0.0139	0.0308	0.973
50	0.0122	0.0266	0.761

표에 있는 정보가 용해도에 대해 보여주는 것은?

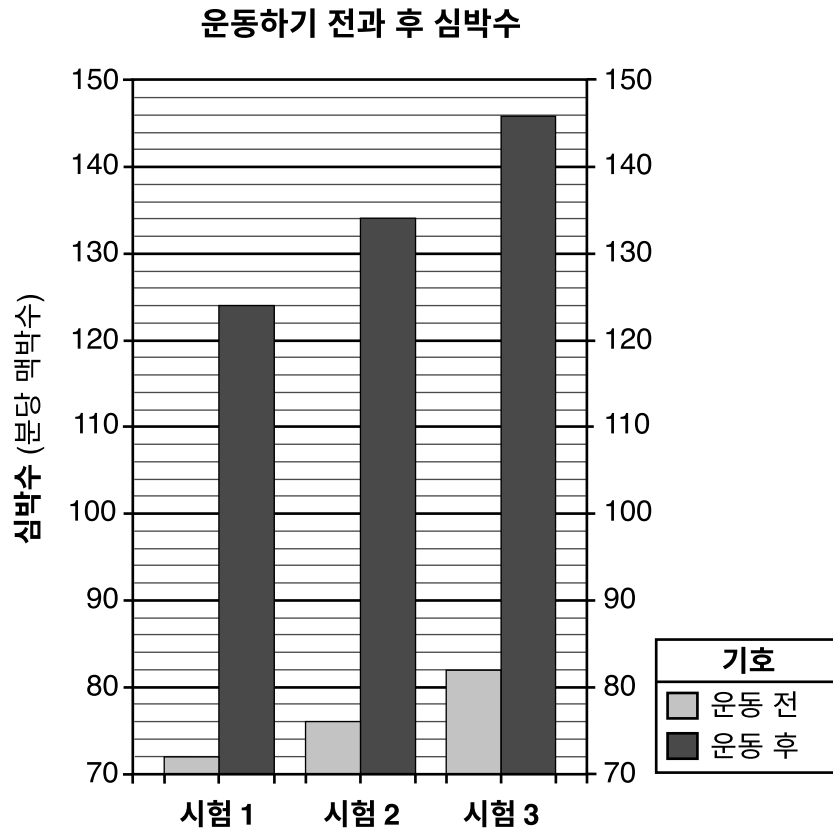
- A 물속에 있는 질소 가스는 수온이 30°C일 때 용해도가 최대이다
- B 물속에 있는 산소 가스의 용해도는 수온이 증가하면 증가한다
- C 물속에 있는 가스는 주로 물의 부피에 따라 다르다
- D 물속에 있는 이산화탄소 가스는 수온이 증가하면 감소한다

43번과 44번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 지구 내부의 추정적 특성을 나타냅니다.



- 43 지표면 아래로 깊이가 증가할 때 지구 내부의 평균 밀도는 어떻게 됩니까?
- |            |              |
|------------|--------------|
| A 감소하기만 한다 | C 증가하다가 감소한다 |
| B 증가하기만 한다 | D 동일하게 유지된다  |
- 44 다음 중 지구 지각판들이 움직이는 원인이라고 생각되는 대류 전류가 포함된 지구 층은?
- |           |            |
|-----------|------------|
| A 암석권     | C 더 단단한 맨틀 |
| B 플라스틱 맨틀 | D 외핵       |

45 아래 그래프는 어느 학생이 5분간 운동하기 전과 후에 자신의 분당 심박수(bpm)를 측정한 실험 결과를 보여줍니다. 실험은 각 시험 사이에 2분간 휴식하면서 세 번 반복되었습니다.



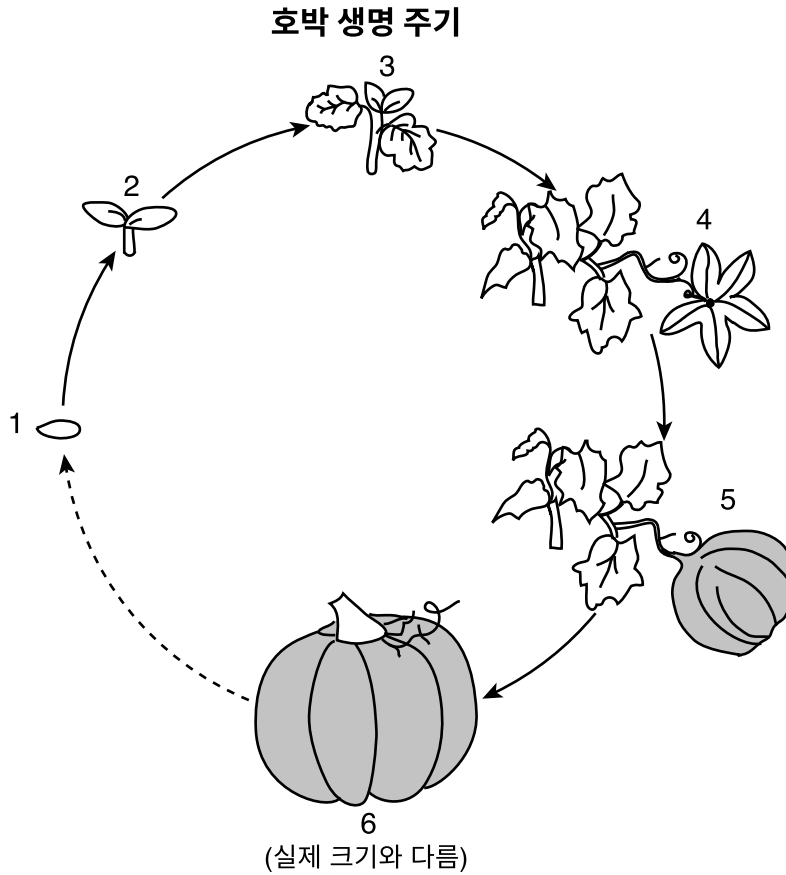
심박수에 대해 그래프에 나와 있는 데이터가 뒷받침할 수 있는 결론은?

- A 시험 2의 운동 전 심박수가 78bpm이었다.
- B 각 시험 후에 운동 전 심박수가 6bpm 증가했다.
- C 각 시험 후에 운동 후 심박수가 10bpm 증가했다.
- D 시험 3에서 운동 후 심박수가 64bpm 올라갔다.

## 파트 II

지시사항 (46-85): 답은 각 문제 아래에 제공된 공간에 기입하십시오.

46번과 47번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 1에서 6 단계들로 표기된 호박의 생명 주기를 나타냅니다.



46 단계 1에 나와 있는 구조를 밝히십시오. [1]

\_\_\_\_\_

47 단계들 2에서 5에는 호박 식물의 보이지 않는 한 부분이 땅속에 위치합니다. 이 식물 구조를 밝히고 그 구조의 기능을 설명하십시오. [1]

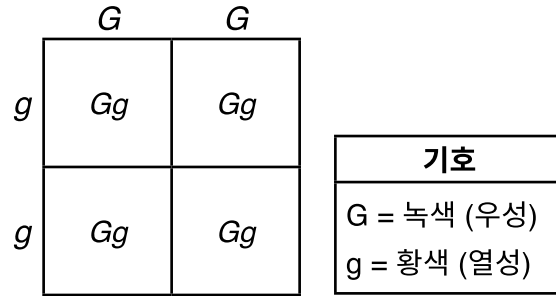
식물 구조: \_\_\_\_\_

기능: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



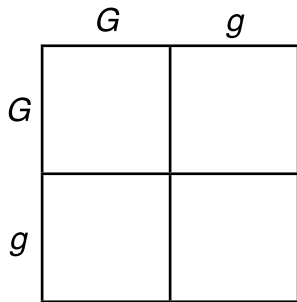
48번과 49번 문제는 아래 퍼넷 사각형과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 이 퍼넷 사각형은 녹색 완두 식물( $GG$ )과 황색 완두 식물( $gg$ ) 사이의 교차에서 나올 가능성이 있는 자손을 보여줍니다.



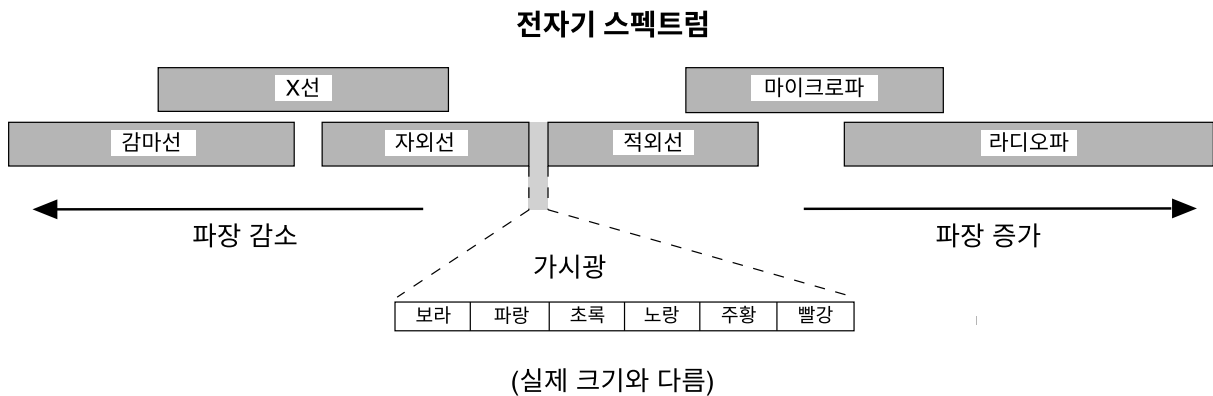
48 퍼넷 사각형에 나와 있는 자손이 녹색 완두 식물일 가능성은 몇 퍼센트입니까? [1]

\_\_\_\_\_ %

49 둘 다  $Gg$ 인 완두 식물들 사이의 교차를 보여주는 퍼넷 사각형을 아래에 완성하십시오. [1]



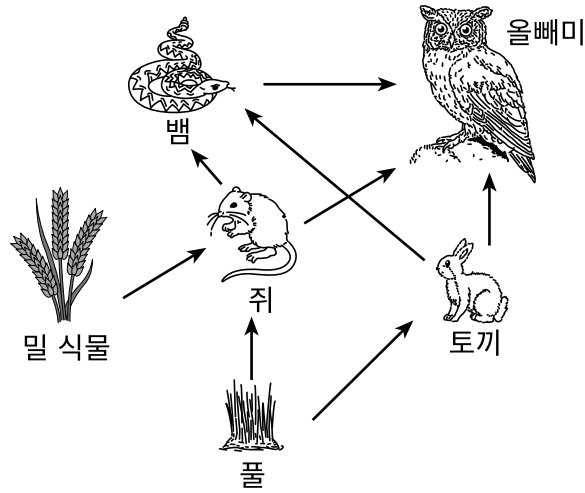
50 아래 그림은 전자기 스펙트럼의 여러 형태의 전자기 에너지를 나타냅니다.



파장이 가장 긴 가시광의 색깔을 밝히십시오. [1]

\_\_\_\_\_

51번에서 53번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 부분적인 먹이 그물을 나타냅니다.



(실제 크기와 다름)

51 같은 먹이원을 두고 경쟁하고 있는 두 가지 포식자를 밝히십시오. [1]

\_\_\_\_\_ 그리고 \_\_\_\_\_

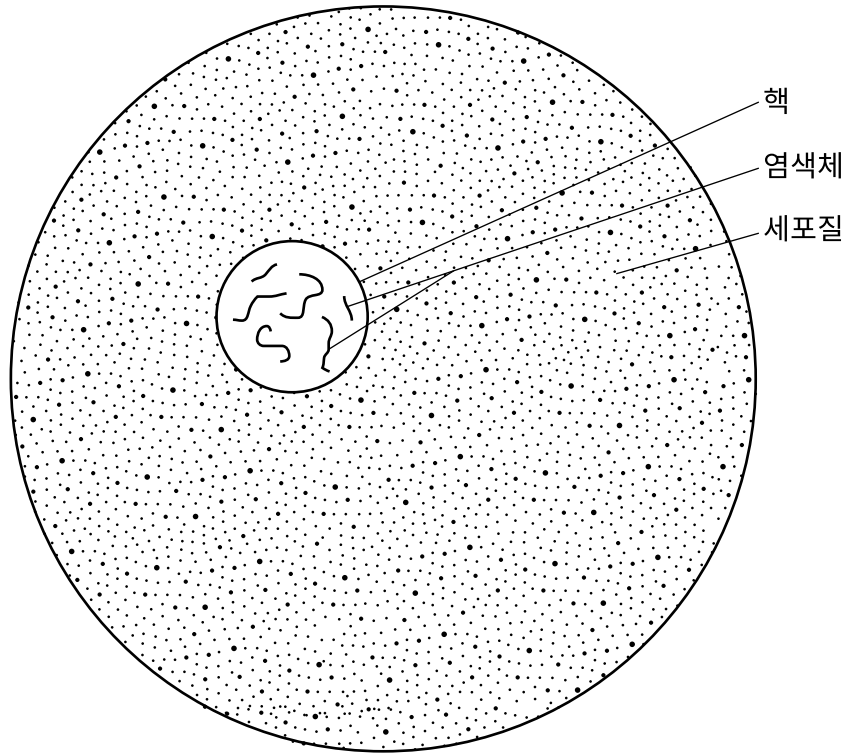
52 만약 밀 식물이 질병에 의해 파괴되었다면 이 먹이 그물에서 풀의 개체수가 감소할 수도 있는 이유를 설명하십시오. [1]

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

53 분해자들은 생태계에서 중요한 역할을 합니다. 이 생태계에서 발견될 가능성이 높은 분해자의 한 가지 유형을 밝히십시오. [1]

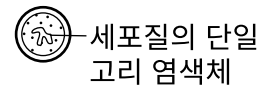
\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

54 아래 그림은 비율에 맞게 그린 동물 세포 하나와 박테리아 세포 하나를 나타냅니다. 서로 다른 이 두 세포의 부분들이 일부 표기되어 있습니다.



**동물 세포**

(실제 비율)



**박테리아 세포**

출처: <https://www.chegg.com> (각색)

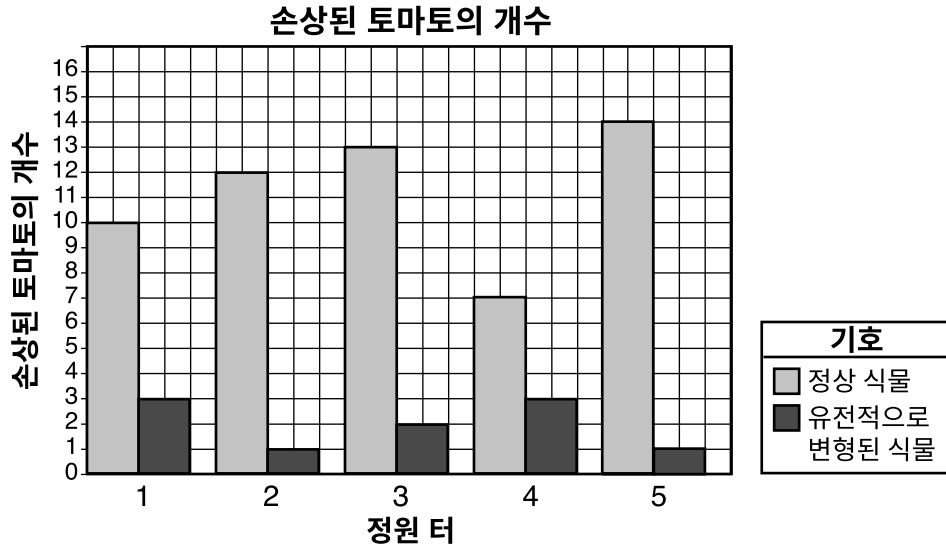
동물 세포와 박테리아 세포 사이의 차이를 두 가지 밝히십시오. [1]

차이 1: \_\_\_\_\_

차이 2: \_\_\_\_\_

55번에서 58번 문제는 아래 정보와 그래프 및 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오.

다섯 개의 정원 터에 두 가지 종류의 토마토 식물(정상적인 것과 유전적으로 변형된 것)을 같은 수로 심었습니다. 유전적으로 변형된 식물은 송충이가 먹으면 죽는 단백질을 생산합니다. 각 식물에 매일 같은 양으로 물을 줬습니다. 아래 그래프는 다섯 개 정원의 각 터에 심은 정상 식물과 유전적으로 변형된 식물에 달린 손상된 토마토의 실제 개수를 보여줍니다.



55 정원 터에 심은 유전적으로 변형된 식물에 달린 손상된 토마토 개수가 더 적은 이유를 설명하십시오. [1]

---



---

56 다섯 개의 정원 터에 심은 유전적으로 변형된 식물에 달린 손상된 토마토의 총 개수를 계산하십시오. [1]

유전적으로 변형된 손상된 토마토의 개수: \_\_\_\_\_

57 식물의 개수와 매일 주는 물의 양 외에, 다섯 개의 정원 터에 심은 모든 토마토 식물에 변함없이 유지되어야 하는 변수를 한 가지 밝히십시오. [1]

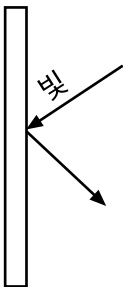
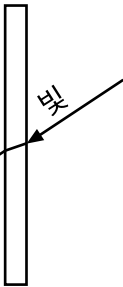
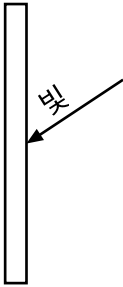
---

58 아래 방정식을 이용하여 정원 터 1의 정상 토마토들 중 손상된 토마토의 퍼센트를 계산하십시오. 정원 터 1에는 손상이 일어나기 전에 40개의 정상 토마토가 있었습니다. [1]

$$\text{손상된 퍼센트} = \frac{\text{손상된 정상 토마토의 개수}}{\text{손상이 발생하기 전 정상 토마토의 개수}} \times 100$$

\_\_\_\_\_ %

59 아래 차트는 화살표로 표시된 것처럼 A에서 C라고 표기된 세 가지 표면에 빛이 닿을 때 빛의 거동을 보여줍니다. 빛이 각 표면에 닿을 때 빛의 반응을 밝힐 수 있도록 각 가로 열에 체크 표시(✓)를 한 개 하십시오. [1]

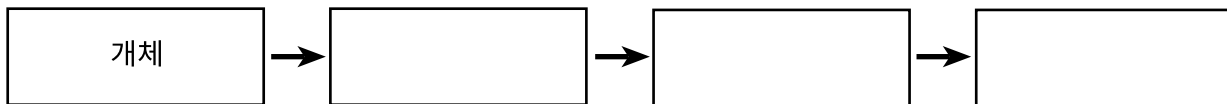
빛의 거동	빛의 반응		
	반사	굴절	흡수
<p>표면 A</p> 			
<p>표면 B</p> 			
<p>표면 C</p> 			

60번과 61번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 어느 환경의 조직 수준들을 나타냅니다. 각 조직 수준에 설명이 되어 있습니다.



60 각 설명 아래에 있는 상자에 각 라벨을 적절하게 표기하여 아래 그림을 완성하십시오. [1]

군집                      생태계                      개체군



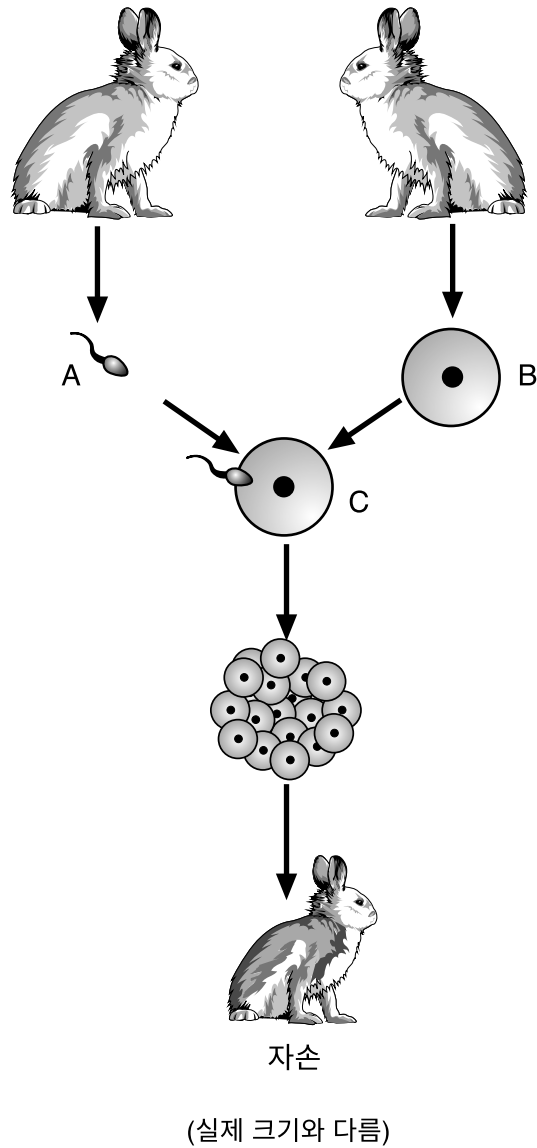
61 이 환경의 원래 에너지를 밝히십시오. [1]

---



---

62번과 63번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 토끼의 생식과 성장을 나타냅니다.



62 A와 B로 표기된 세포들과 문자 C가 나타내는 과정을 밝히십시오. [1]

세포 A: \_\_\_\_\_

세포 B: \_\_\_\_\_

과정 C: \_\_\_\_\_

63 자손이 부모 둘 중에 누구와도 유전적으로 동일하지 않은 이유를 설명하십시오. [1]

---

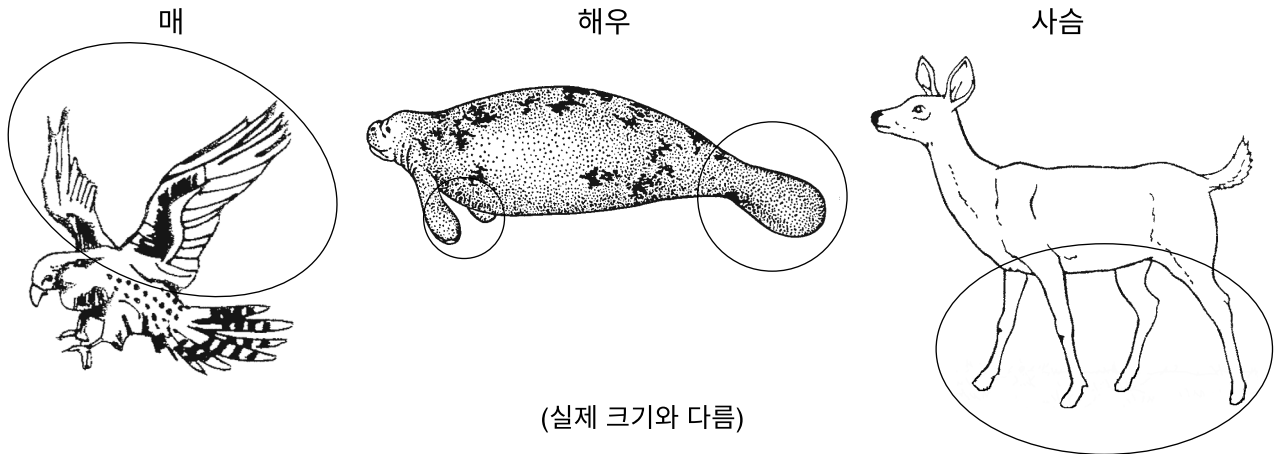


---



---

64번과 65번 문제는 아래 그림들과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림들은 매, 해우 그리고 사슴을 나타냅니다. 일부 신체 부위에 동그라미가 그려져 있습니다.



64 동그라미가 그려진 각 유기체의 부위들은 운동을 가능하게 합니다. 운동을 직접적으로 책임지는, 신경계에 의해서 조정되는 기관계를 두 가지 밝히십시오. [1]

\_\_\_\_\_ 계 그리고 \_\_\_\_\_ 계

65 동그라미가 그려진 구조들을 매와 해우가 어떻게 달리 사용하는지 기술하십시오. [1]

매: \_\_\_\_\_

해우: \_\_\_\_\_

66번과 67번 문제는 아래 정보와 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오.

쓰레기 매립지는 쓰레기와 기타 폐기물을 놓고 흙으로 덮는 고품 폐기물 부지입니다.

66 쓰레기 매립지가 어느 지역에 있을 때 그 환경에 미치는 부정적인 영향을 한 가지 적으십시오. [1]

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

67 고품 폐기물 부지들이 차서 넘치지 않도록 인간이 배출하는 쓰레기와 기타 폐기물의 양을 줄이기 위해 인간이 할 수 있는 조치를 한 가지 밝히십시오. [1]

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



68번과 69번 문제는 아래 정보와 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오.

### 탄수화물과 단백질

탄수화물은 인체에서 단당으로 분해되는 영양소입니다. 단당은 혈액에 의해서 모든 신체 세포로 운반됩니다. 단당이 세포 호흡 과정에서 더 분해될 때 세포에서 에너지가 방출됩니다. 단백질은 신체에 의해 아미노산으로 분해되는 영양소입니다. 아미노산은 새로운 세포를 생성하고 여러 생명 작용을 위한 기타 화합물을 만드는 중요한 분자입니다.

68 신체 조직의 성장과 복구에 가장 직접적으로 사용되는 영양소는 무엇입니까? [1]

---

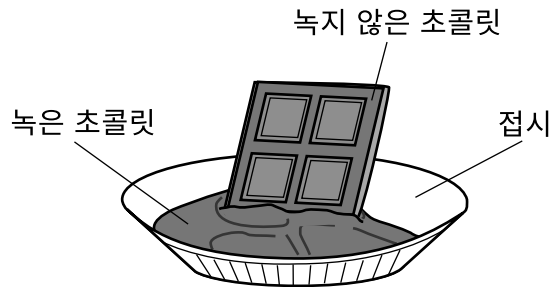
69 음식에 든 에너지의 양은 칼로리로 측정합니다. 사람이 자기 신체가 에너지를 위해 사용할 수 있는 칼로리보다 더 많은 칼로리를 소비하면 무슨 일이 일어나는지 설명하십시오. [1]

---

---

---

70번과 71번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 녹고 있는 초콜릿 바를 나타냅니다.



70 초콜릿 바가 녹는 것이 화학적 변화가 아니라 물리적 변화인 이유를 설명하십시오. [1]

---

---

71 상온에서 초콜릿 바는 보통 고체인 반면 물은 보통 액체입니다. 같은 온도에서 서로 다른 물질의 상이 다를 수 있는 이유를 설명하십시오. [1]

---

---

---

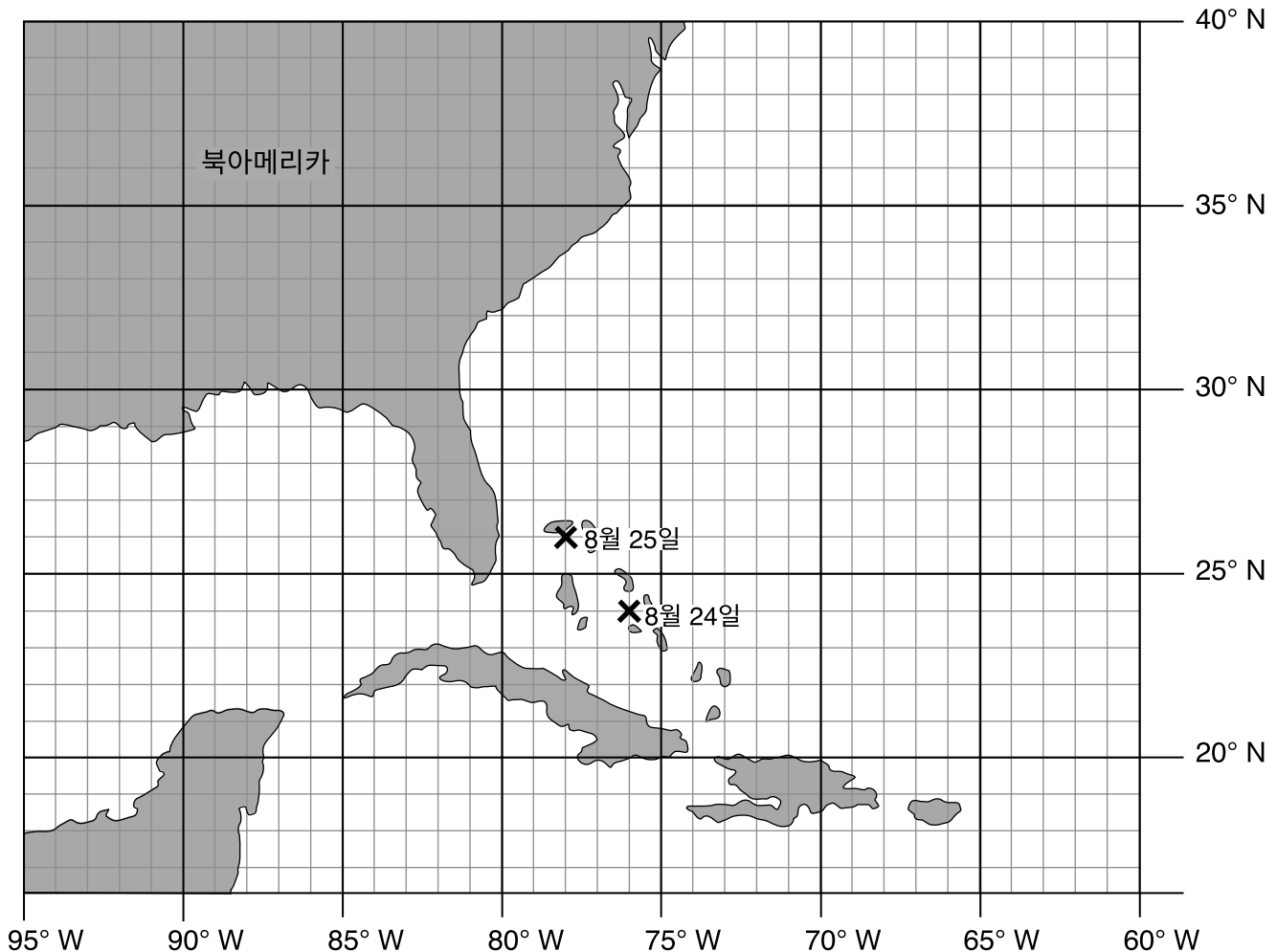
72번과 73번 문제는 아래 표와 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 표는 2005년 8월 며칠 간 허리케인 카트리나의 중심부가 오전 1시부로 위치했던 위도(°N)와 경도(°W)를 보여줍니다.

2005년 8월 24일 - 30일 허리케인 카트리나의 위치

날짜	오전 1시 위치	
	위도 (°N)	경도 (°W)
8월 24일	24	76
8월 25일	26	78
8월 26일	25	81
8월 27일	24	84
8월 28일	25	87
8월 29일	28	90
8월 30일	34	88

72 8월 24일과 8월 25일 허리케인 카트리나의 위치가 아래 허리케인 추적 지도에 표시되어 있습니다. 데이터 표에 나와 있는 허리케인 카트리나의 나머지 다섯 위치에 X를 표시하고 허리케인 카트리나의 경로를 보여줄 수 있도록 8월 24일을 시작으로 일곱 개의 모든 표시를 선으로 연결하십시오. [1]

허리케인 추적 지도



73 만약 경고가 충분히 주어졌다면 다가오는 허리케인에 대해 인간이 대비할 수 있는 방법을 한 가지 적으십시오. [1]

---

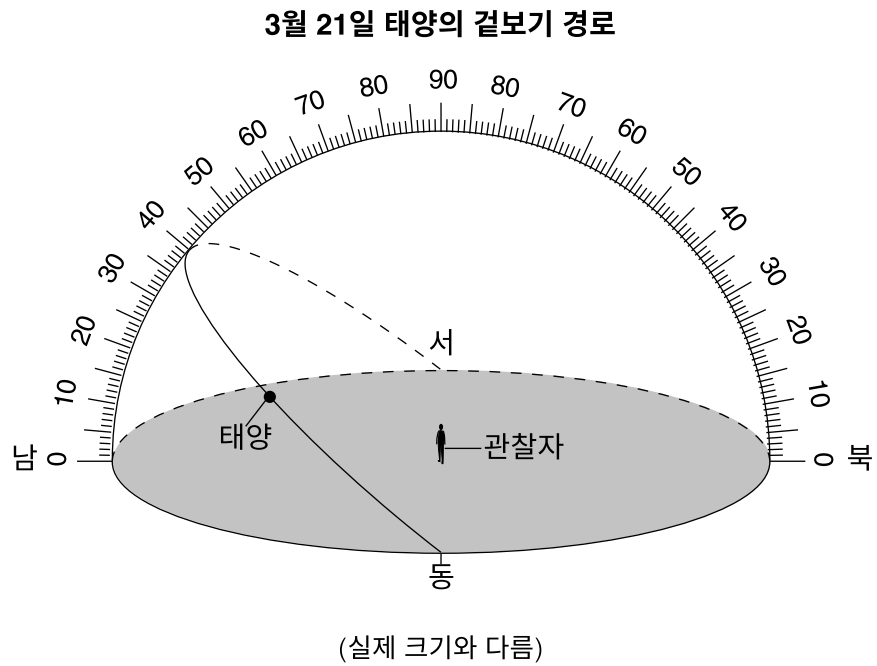


---



---

74번과 75번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 3월 21일에 북아메리카에 있는 관찰자에게 보이는 하늘을 가로지르는 태양의 겉보기 경로를 보여줍니다.



74 이 관찰자가 3월 21일에 일출과 일몰을 볼 나침반 방향을 밝히십시오. [1]

일출 방향: \_\_\_\_\_

일몰 방향: \_\_\_\_\_

75 관찰자는 지구가 태양 주위를 공전하기 때문에 태양이 매일 하늘을 가로질러 이동하는 것으로 보였다고 결론 내립니다. 관찰자의 결론이 틀린 이유를 설명하십시오. [1]

---

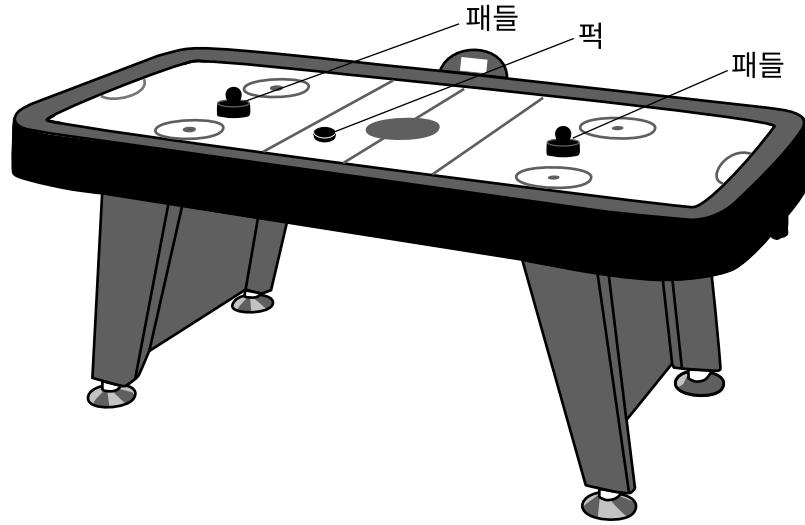


---



---

76번에서 78번 문제는 아래 그림과 정보 및 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 서로 상대하는 선수들이 단단한 플라스틱 패들을 사용하여 동글납작한 썩을 치는 에어 하키 테이블을 나타냅니다.



선수 두 명이 에어 하키 게임의 전원이 꺼진 상태에서 에어 하키 게임을 했습니다. 각 선수는 단단한 플라스틱 패들을 사용하여 테이블을 가로질러 상대 선수가 있는 테이블 쪽의 득점 구역으로 썩을 쳐서 보냈습니다. 전원이 꺼진 상태에서 썩은 천천히 움직였습니다. 선수들이 전원을 켰을 때는 테이블 상단 표면에 난 작은 구멍들에서 위쪽을 향해 부는 바람이 나왔기 때문에 썩이 공중에 떠서 미끄러져 나갈 수 있었습니다. 이는 쳤을 때 썩이 매우 재빠르게 움직이는 원인이 되었습니다.

76 테이블에 전원을 켜는 일 외에 썩이 보다 쉽게 미끄러져 나갈 수 있도록 선수들이 바꿨어도 되는 방식을 한 가지 기술하십시오. [1]

---



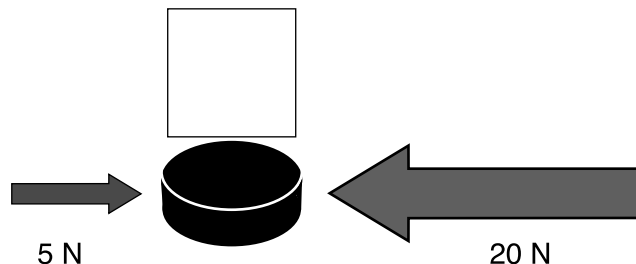
---

77 선수의 플라스틱 패들이 썩을 치고 그것이 움직이는 원인이 된 에너지 유형을 밝히십시오. [1]

---

78 아래 그림에는 동시에 두 가지 다른 힘을 받고 있는 정지된 썩이 나와 있습니다.

썩 바로 위에 있는 박스에 이 두 가지 힘을 받을 때 썩이 움직일 방향을 표시하는 세 번째 화살표를 그리십시오. 썩에 가해지는 힘들은 뉴턴(N)으로 측정되어 있습니다. [1]



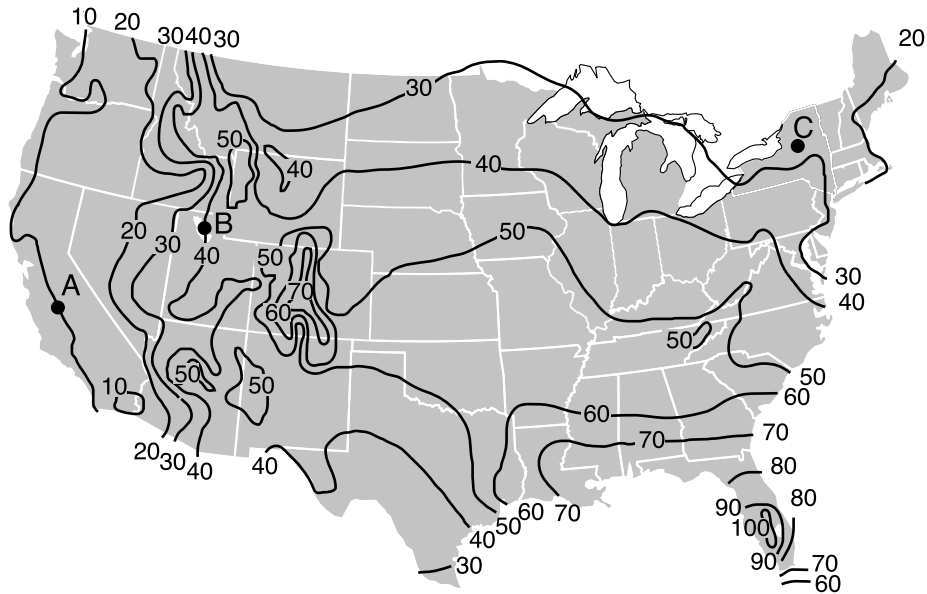

---

79번에서 81번 문제는 아래 글과 지도 및 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 지도상 각 선은 미국 내 여러 지역에서 뇌우가 발생하는 연평균 일수를 나타냅니다. 점들 A, B 및 C는 표면 위치들을 나타냅니다.

### 뇌우

뇌우는 번개와 천둥을 동반하는 일기계입니다. 뇌우 중 일부는 국지성 홍수와 대형 우박을 일으킬 수 있습니다. 심한 뇌우가 발생할 때는 피해를 주는 강풍과 토네이도가 발생할 수 있습니다.

미국에서 매년 뇌우가 발생하는 평균 일수



79 어떤 사람이 지역 A에서 지역 B로 이동할 때 예상되는 뇌우의 연평균 일수의 변화를 기술하십시오. [1]

---



---

80 지역 C에서 뇌우가 발생할 연평균 일수를 구하십시오. [1]

---

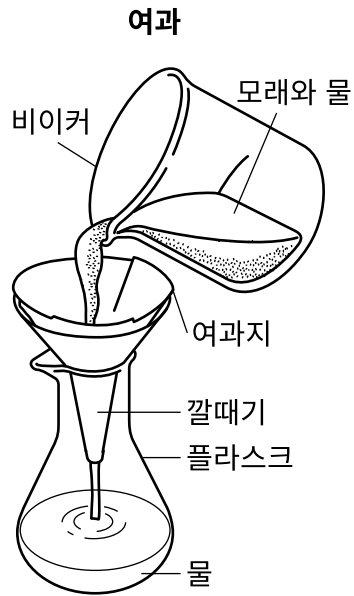
81 심한 뇌우가 동반될 수 있는 위험한 일기 상태의 유형을 두 가지 밝히십시오. [1]

---

그리고

---

82번과 83번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 모래와 물 혼합물의 여과를 나타냅니다.



82 모래와 물 혼합물에서 모래가 비이커 바닥에 있는 이유를 적으십시오. [1]

---

---

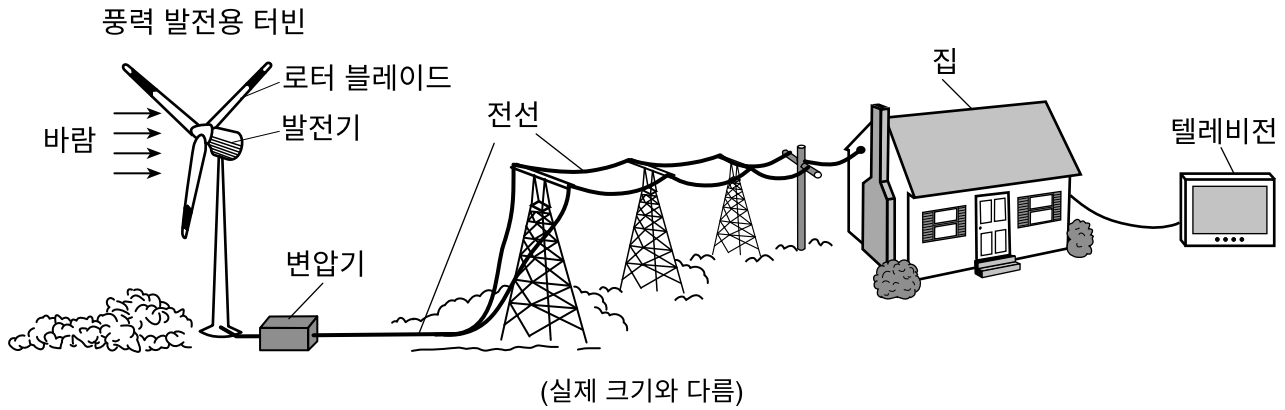
83 이 그림에서 여과지의 목적을 기술하십시오. [1]

---

---

---

84번과 85번 문제는 아래 그림과 자신의 과학 지식을 바탕으로 답하십시오. 그림은 전기 생산에 사용되는 풍력 발전용 터빈을 나타냅니다. 이 전기는 가정 내 텔레비전 등 가전제품에 전기를 공급합니다.



84 텔레비전은 전기 에너지를 다른 에너지 형태로 전환합니다. 텔레비전에서 생산되는 두 가지 형태의 에너지를 밝히십시오. [1]

(1) \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

85 화석 연료를 사용하는 대신 풍력 발전용 터빈을 사용하여 전기를 생산할 때의 이점을 한 가지 기술하십시오. [1]

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

GRADE 8 INTERMEDIATE-LEVEL SCIENCE KOREAN EDITION

교사용  
Part II Credits

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
46	1	
47	1	
48	1	
49	1	
50	1	
51	1	
52	1	
53	1	
54	1	
55	1	
56	1	
57	1	
58	1	
59	1	
60	1	
61	1	
62	1	
63	1	
64	1	
65	1	
66	1	
67	1	
68	1	
69	1	
70	1	
71	1	
72	1	
73	1	
74	1	
75	1	
76	1	
77	1	
78	1	
79	1	
80	1	
81	1	
82	1	
83	1	
84	1	
85	1	
Total	40	