

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명

수험 번호

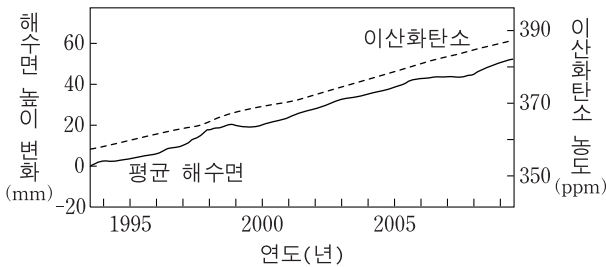
1. 다음은 환경 오염에 관해 철수, 영희, 민수가 말한 내용이다.

철수: 지표 부근의 오존은 맑은 날 새벽에 잘 생성될 거야.
영희: 호수에 유기물이 과다하게 유입되면 녹조 현상이 발생할 수 있어.
민수: 우주 쓰레기는 대부분 우주 발사체 연료의 연소 생성물 이야.

옳게 말한 사람만을 있는 대로 고른 것은?

- ① 철수 ② 영희 ③ 민수
- ④ 철수, 영희 ⑤ 영희, 민수

2. 그림은 1993년부터 2009년까지의 평균 해수면 높이 변화와 대기 중 이산화탄소 농도를 나타낸 것이다.



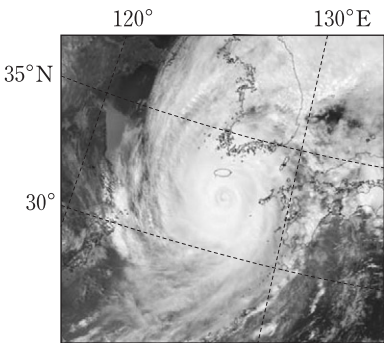
이 기간에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. 해수의 온도가 높아졌을 것이다.
ㄴ. 북극해의 반사율이 높아졌을 것이다.
ㄷ. 이산화탄소의 증가는 해수면 상승에 기여하였을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 어느 태풍이 우리나라에 접근하는 모습을 나타낸 것이다.

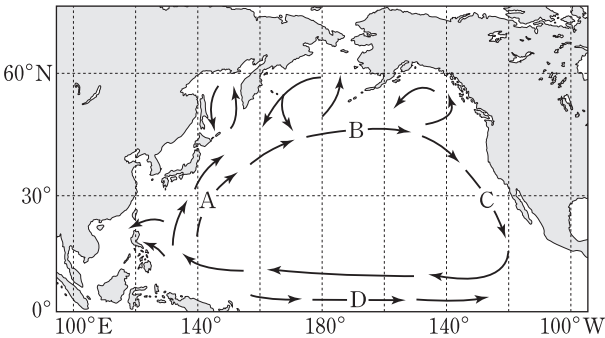
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



ㄱ. 태풍의 중심은 편서풍대에 위치하고 있다.
ㄴ. 해안 지역에서 폭풍 해일에 의한 피해는 만조일 때 더 크다.
ㄷ. 태풍이 육지에 상륙하면 태풍의 중심 기압은 낮아진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 북태평양의 표층 해류 A~D를 나타낸 것이다.

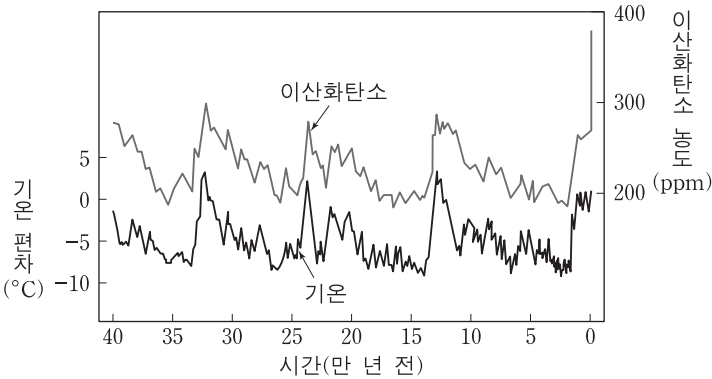


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

ㄱ. B는 북태평양 해류이다.
ㄴ. 연평균 기온은 A해역이 C해역보다 높다.
ㄷ. 엘니뇨가 발생할 때 D는 따뜻한 해수를 평상시보다 많이 수송한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 약 40만 년 동안 기온 편차와 대기 중 이산화탄소 농도를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. 기온은 과거 40만 년 동안 대부분 현재보다 낮았다.
ㄴ. 대기 중 이산화탄소의 농도는 빙하기가 간빙기보다 낮았다.
ㄷ. 과거 기온은 빙하의 산소 동위 원소비를 이용하여 추정할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 다음은 생활에 영향을 주는 우리나라 기상 현상 A, B, C의 특징이다.

기상 현상	특징
A	사막 지대의 미세한 토양 입자가 바람에 실려 와 하늘을 덮는다.
B	매우 강하게 회전하는 깔때기 모양의 회오리바람으로서 우리나라에서는 용오름이라고 부른다.
C	한 시간에 30mm 이상 또는 하루에 80mm 이상의 비가 내리거나 연 강수량의 10%에 상당하는 비가 하루에 내리기도 한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. A는 주로 봄철에 나타나는 현상이다.
 ㄴ. B는 대체로 수평 규모가 수직 규모보다 크다.
 ㄷ. B와 C는 강한 상승 기류에 의해 발생한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)는 성산 일출봉의 모습이고, (나)는 거문오름 용암 동굴계에 속한 당처물 동굴의 모습이다.



(가)



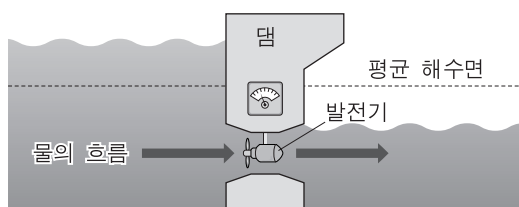
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. (가)는 운석 충돌에 의해 형성된 지형이다.
 ㄴ. (나)의 동굴은 지하수의 침식 작용에 의해 생성되었다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 유네스코가 지정한 세계 자연 유산이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 해양 에너지를 이용하는 어느 발전 방식을 모식적으로 나타낸 것이다.



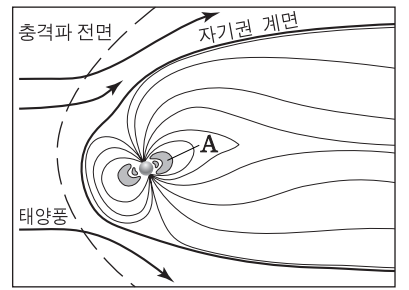
이 발전 방식에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. 파도의 힘을 이용하는 발전 방식이다.
 ㄴ. 풍력 발전 방식보다 생산 가능한 전력량에 대한 예측이 쉽다.
 ㄷ. 우리나라에서는 서해안이 동해안보다 적합하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 지구 자기권을 모식적으로 나타낸 것이다.

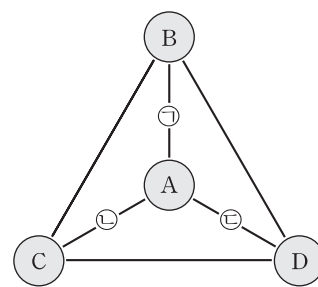
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



ㄱ. A는 오존층에 해당한다.
 ㄴ. 자기권의 영향으로 극지방에 오로라가 형성된다.
 ㄷ. 자기권은 태양에서 나오는 고에너지 입자로부터 지구의 생명체를 보호한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 상호 작용하는 지권, 기권, 생물권, 수권을 순서 없이 A~D로 나타낸 것이고, 표는 A와 관련된 상호 작용 ㉠, ㉡, ㉢의 예이다.



상호 작용의 예

- ㉠ 사막 사구의 생성
 ㉡ 풍랑의 발생
 ㉢ 동물의 호흡

B, C, D로 옳은 것은? [3점]

- | | B | C | D |
|---|-----|-----|-----|
| ① | 기권 | 생물권 | 수권 |
| ② | 기권 | 지권 | 생물권 |
| ③ | 생물권 | 수권 | 지권 |
| ④ | 지권 | 기권 | 수권 |
| ⑤ | 지권 | 수권 | 생물권 |

11. 그림 (가)와 (나)는 기계적 풍화 작용과 화학적 풍화 작용의 예를 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



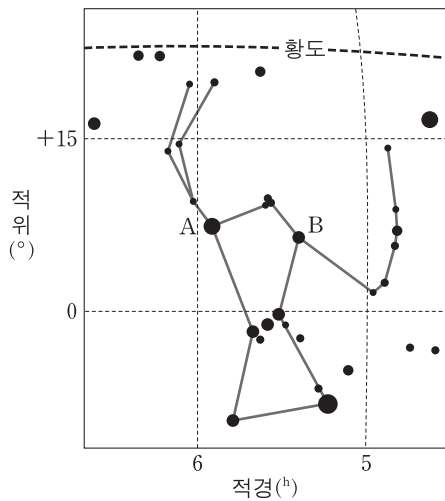
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

ㄱ. (가)의 풍화 작용은 정장석을 점토 광물로 변화시킨다.
 ㄴ. 화강암은 대리암보다 (나)의 풍화 작용에 강하다.
 ㄷ. 극지방에서는 (나)의 풍화 작용이 (가)보다 우세하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 오리온자리를 적도 좌표계에 나타낸 것이다.



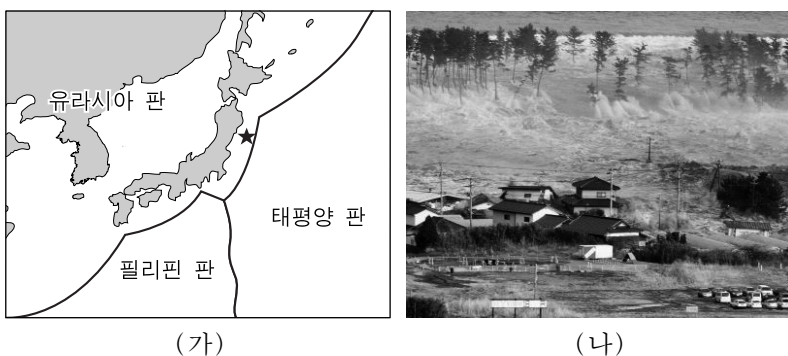
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 오리온자리는 북반구의 여름철 별자리이다.
- ㄴ. 우리나라에서는 별 A가 별 B보다 먼저 떠오른다.
- ㄷ. 북위 37°에서 관측한 별 A의 남중 고도는 37°보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 판의 경계와 2011년 발생한 어느 지진의 진앙(★)을, (나)는 이 지진으로 발생한 지진 해일의 모습을 나타낸 것이다.



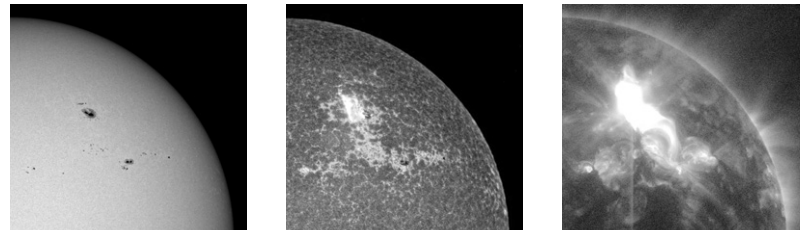
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 이 지진은 판의 수렴형 경계 부근에서 발생했다.
- ㄴ. 판 경계에서 먼 우리나라에서는 지진이 발생하지 않는다.
- ㄷ. 지진 해일 경보가 발령되면 책상 밑으로 신속히 대피해야 한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가), (나), (다)는 2012년 1월 23일 큰 플레어가 발생했을 때 X선, 가시광선, 자외선의 파장 영역으로 각각 촬영한 태양의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가) 600 nm (나) 170 nm (다) 9.4 nm

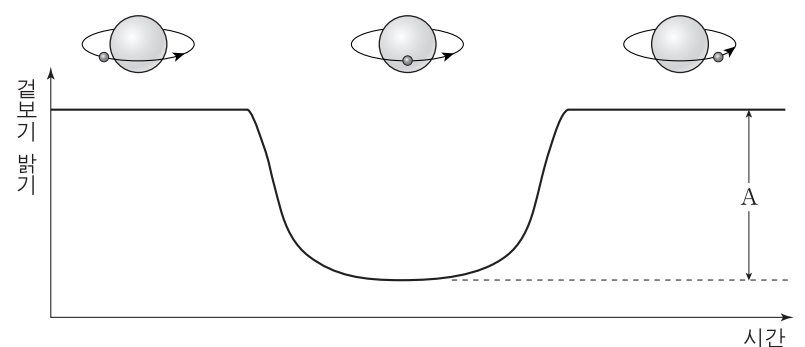
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)는 지상에서 촬영이 가능하다.
- ㄴ. (나)는 자외선으로 촬영한 것이다.
- ㄷ. X선은 흑점 부근에서 강하게 방출된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 어느 외계 행성이 별 주위를 공전하는 모습과 이 별의 겉보기 밝기를 시간에 따라 나타낸 것이다.



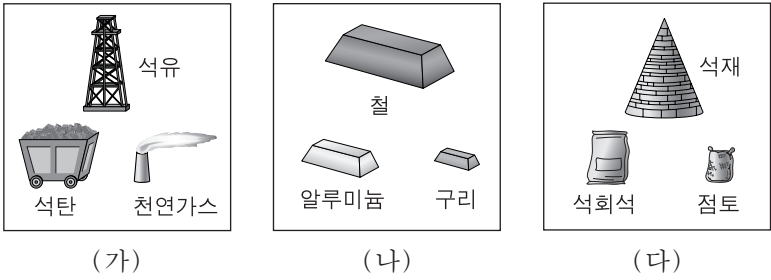
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

- ㄱ. 행성의 반지름이 클수록 A 값이 크다.
- ㄴ. 관측자의 시선 방향이 행성의 공전 궤도면에 수직일 때 이 현상을 관측할 수 있다.
- ㄷ. 이 밝기 변화는 행성의 미세 중력 렌즈 현상 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가), (나), (다)는 지하자원을 세 가지 유형으로 구분한 것이다.

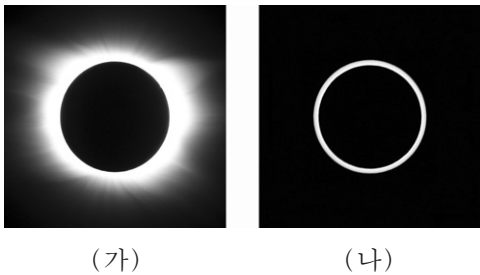


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—
 ㄱ. 제련 과정이 필요한 유형은 (나)이다.
 ㄴ. 자원 고갈 문제가 가장 심각한 유형은 (다)이다.
 ㄷ. 과학 기술이 발전하면 채광 가능한 자원량이 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)와 (나)는 개기 일식과 금환식의 모습을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—<보 기>—
 ㄱ. (가)는 달의 본그림자 지역에서 관측한 것이다.
 ㄴ. (나)에서 밝은 부분은 채층이다.
 ㄷ. (가)와 (나)가 일어나는 날에는 달의 위상이 보름달이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 다음은 기후 변화를 유발할 수 있는 어느 현상에 대한 설명이다.

- 지구 자전축의 기울기는 41,000년을 주기로 $21.5^{\circ} \sim 24.5^{\circ}$ 사이에서 변한다.
- 자전축의 기울기는 현재 23.5° 이고 점차 작아지고 있다.

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—<보 기>—
 ㄱ. 이 현상을 세차 운동이라고 한다.
 ㄴ. 자전축의 기울기가 커지면 극지방의 기온 연교차가 커진다.
 ㄷ. 자전축의 기울기가 작아지면 지구 전체가 받는 일사량이 커진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 다음은 우리나라 지질 명소 (가)와 (나)의 특징을 나타낸 것이다.

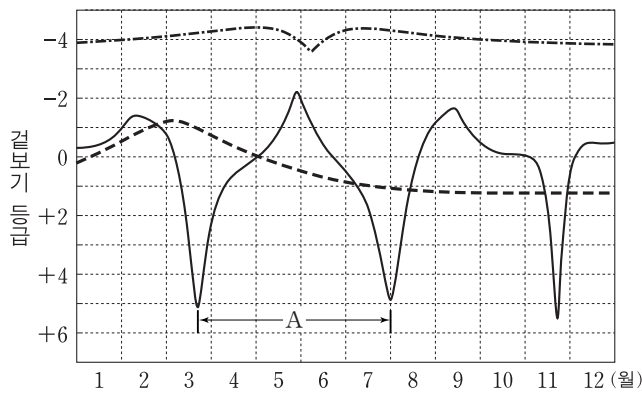
(가)	(나)
경상남도 고성군 해안	제주도 서귀포시 해안
○ 공룡과 새의 발자국 화석이 발견된다. ○ 동굴이 발달되어 있다.	○ 암석에서 기공을 관찰할 수 있다. ○ 주상 절리가 발달되어 있다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—<보 기>—
 ㄱ. (가)의 지층은 바다에서 퇴적되었다.
 ㄴ. (나)의 절리는 횡압력을 받아 형성되었다.
 ㄷ. (가)의 암석은 (나)보다 먼저 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림은 어느 한 해 동안 수성, 금성, 화성의 밝기 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

—<보 기>—
 ㄱ. 3월 초에 화성은 충 부근에 위치한다.
 ㄴ. A는 이 행성의 공전 주기에 해당한다.
 ㄷ. 8월에 금성은 저녁에 관측된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항
 ○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.