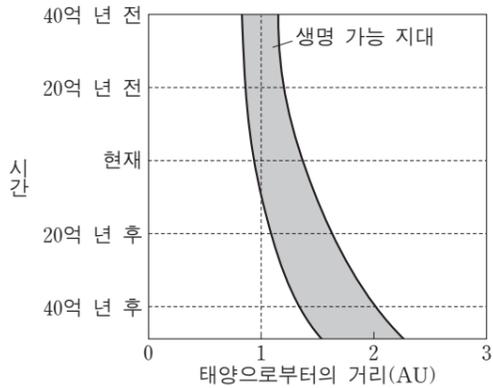


제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

성명 수험 번호

1. 그림은 태양계 생명 가능 지대의 변화를 시간에 따라 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기> —
- ㄱ. 시간이 지날수록 태양의 광도는 커진다.
 - ㄴ. 시간이 지날수록 태양계 생명 가능 지대의 폭은 넓어진다.
 - ㄷ. 현재로부터 40억 년 후에 1AU 거리에서는 액체 상태의 물이 존재할 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 다음은 지구 환경 변화로 인해 나타나는 현상 A, B, C의 특징이다.

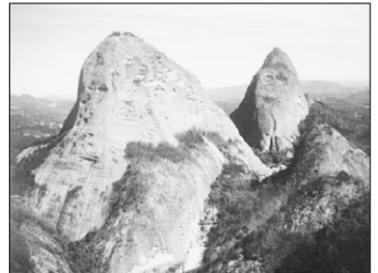
현상	특징
A	몽골이나 중국 북부 사막 및 황토 지대의 미세한 토양 입자가 우리나라 하늘을 덮는다.
B	토양의 생산력이 저하되어 사막으로 변해가는 현상이며 주로 사막 인근 지역과 반건조 지역에서 나타난다.
C	남극 상공의 오존 농도가 매우 낮아져 위성 영상에서 구멍이 뚫린 것처럼 보인다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기> —
- ㄱ. A는 지권과 기권의 상호 작용으로 발생한다.
 - ㄴ. 반건조 지역에서의 과도한 방목은 B를 가속화시킨다.
 - ㄷ. C가 커질수록 남극 대륙의 지표면에 도달하는 자외선의 양은 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)와 (나)는 우리나라의 지질 명소를 나타낸 것이다.



(가) 제주도 수월봉

(나) 전라북도 마이산

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

- <보기> —
- ㄱ. (가)의 줄무늬는 용암이 흘러 생성되었다.
 - ㄴ. (나)의 암석은 자갈과 모래 등이 퇴적되어 생성되었다.
 - ㄷ. (가)의 암석은 (나)의 암석보다 먼저 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 표는 우리나라에서 발생한 환경 오염 사례를 나타낸 것이다.

	환경 오염 사례
(가)	□□ 회사에서 화학물 저장 탱크의 폐쇄가 주변 하천에 유입되었다.
(나)	△△ 지역에 매립된 수천만 톤의 건축 폐기물에서 유출된 중금속 물질이 토양에서 확인되었다.
(다)	○○ 연안에서 유조선이 해상 크레인과 충돌하여 원유가 바다로 유출되었다.

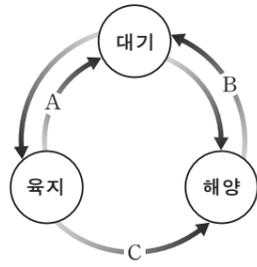
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기> —
- ㄱ. (가)의 배출원은 점 오염원에 해당한다.
 - ㄴ. 오염 물질의 이동 속도는 (나)가 (다)보다 빠르다.
 - ㄷ. (다)에서 표층 해수의 용존 산소량(DO)은 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 지구에서 물이 이동하는 과정을 나타낸 것이다.

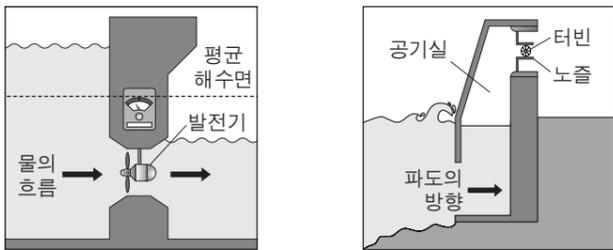
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>
 ㄱ. 이동하는 물의 양은 A가 B보다 많다.
 ㄴ. B에서 이동하는 물의 양은 지구 온난화가 진행되면 증가한다.
 ㄷ. C에서는 토양 침식이 발생한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)와 (나)는 조력 발전 방식과 파력 발전 방식을 순서 없이 나타낸 것이다.

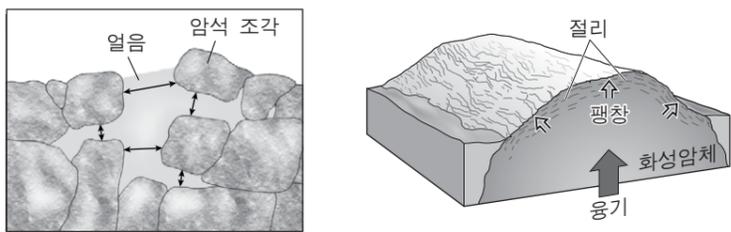


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>
 ㄱ. (가)는 댐 안쪽과 바깥쪽의 수면 높이 차를 이용한다.
 ㄴ. 날씨가 발전량에 더 큰 영향을 미치는 방식은 (나)이다.
 ㄷ. (가)는 (나)보다 생산 가능한 전력량을 더 정확하게 예측할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)는 물의 동결 작용에 의한 풍화 작용을, (나)는 압력의 변화에 의한 풍화 작용을 나타낸 것이다.

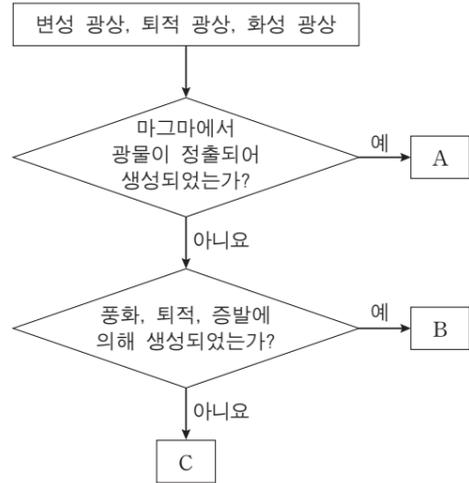


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>
 ㄱ. (가)는 한랭 다습한 지역보다 온난 건조한 지역에서 잘 일어난다.
 ㄴ. 설악산의 울산바위에서는 (나)의 절리가 관찰된다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 기계적 풍화 과정에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 서로 다른 광상을 구분하는 과정을 나타낸 것이다.

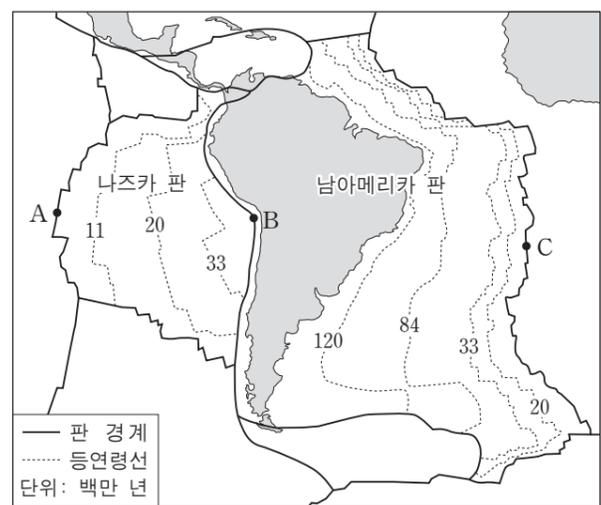


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>
 ㄱ. A는 화성 광상이다.
 ㄴ. 고령토는 B에서 얻을 수 있다.
 ㄷ. C의 비금속 광물 자원은 대부분 제련을 거쳐 사용한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

9. 그림은 나즈카 판과 남아메리카 판의 해양 지각의 연령 분포와 남아메리카 대륙 주변의 판 경계를 나타낸 것이다.



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

<보기>
 ㄱ. 판의 이동 속도는 나즈카 판이 남아메리카 판보다 빨랐다.
 ㄴ. A와 C 지역에서는 주로 심발 지진이 발생한다.
 ㄷ. B 지역은 맨틀 대류의 상승부에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

10. 그림은 성숙한 토양이 만들어지는 과정에서 생성되는 토양층을 순서대로 나타낸 것이다. (가), (나), (다)는 심토, 모질물, 표토 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈보기〉
- ㄱ. (가)는 생물의 활동이 가장 활발한 층이다.
 - ㄴ. (나)는 표토이다.
 - ㄷ. (다)는 점토 광물과 산화철이 많은 층이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 다음은 물이 안식각에 미치는 영향을 알아보기 위해 실험을 수행하고 작성한 보고서의 일부이다.

〈실험 보고서〉

- 실험 날짜: 2015년 〇〇월 〇〇일
- 준비물: 고운 모래, 물, 각도기, 깔때기 등
- 실험 과정
 - (가) 건조한 모래의 안식각 측정
 - (나) 물에 젖은 모래의 안식각 측정
 - (다) 물에 충분히 젖은 모래의 안식각 측정
- 실험 결과

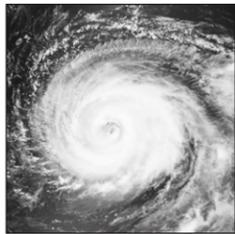
과정	(가)	(나)	(다)
안식각(°)	(㉠)	50	20

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

- 〈보기〉
- ㄱ. ㉠은 50보다 크다.
 - ㄴ. 모래 사이의 공극을 채우고 있는 물의 양은 (다)가 (나)보다 많다.
 - ㄷ. (가)에서 모래의 양을 2배로 늘리면 안식각이 2배로 커진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)와 (나)는 태풍과 토네이도의 모습을 나타낸 것이다.



(가) 태풍



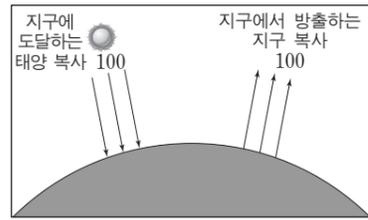
(나) 토네이도

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

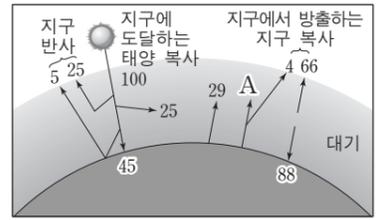
- 〈보기〉
- ㄱ. (가)는 육지에서도 발생한다.
 - ㄴ. (나)의 중심 기압은 주변 기압보다 낮다.
 - ㄷ. 시간 규모는 (나)가 (가)보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)와 (나)는 복사 평형 상태에서의 지구 열수지를 대기의 유무에 따라 나타낸 것이다.



(가) 대기가 없는 경우



(나) 대기가 있는 경우

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

- 〈보기〉
- ㄱ. 지표면의 평균 온도는 (나)가 (가)보다 높다.
 - ㄴ. (나)에서 A는 100이다.
 - ㄷ. (나)에서 지구 반사율이 증가하면 지구에서 방출하는 지구 복사는 증가한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

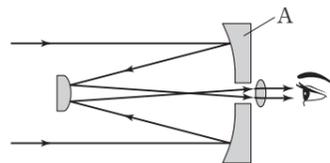
14. 표는 태양계 행성 A, B, C의 물리량을 나타낸 것이다.

	A	B	C
반지름(지구=1)	0.38	0.95	11.2
질량(지구=1)	0.06	0.8	318
자전 주기	59일	243일	9시간 50분
표면 온도(°C)	-180~430	465	-150

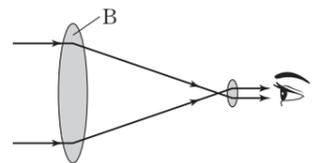
이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A는 고리가 있다.
- ② B와 태양의 최대 이각은 90°보다 작다.
- ③ 평균 밀도가 가장 작은 행성은 B이다.
- ④ C는 주로 철과 산소로 이루어져 있다.
- ⑤ 운석 구덩이가 가장 많이 관찰되는 행성은 C이다.

15. 그림 (가)와 (나)는 반사 망원경과 굴절 망원경의 원리를 나타낸 것이다.



(가) 반사 망원경



(나) 굴절 망원경

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

- 〈보기〉
- ㄱ. (가)에서 A의 지름이 증가하면 물체를 구분하여 볼 수 있는 최소 각거리가 작아진다.
 - ㄴ. (나)에서 B의 지름이 증가하면 집광력은 감소한다.
 - ㄷ. (나)에서 B의 초점 거리가 길어지면 망원경의 배율은 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

