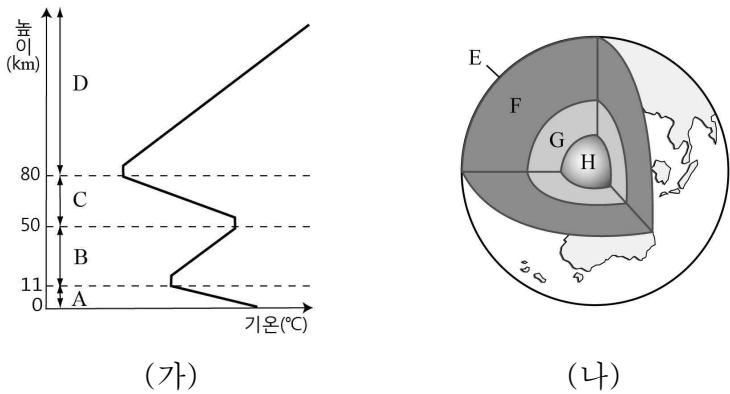


제 4 교시

과학탐구 영역 (지구 과학 I)

1. 그림 (가)는 기권의 높이에 따른 기온 분포를, (나)는 지구 내부의 층상 구조를 나타낸 것이다.

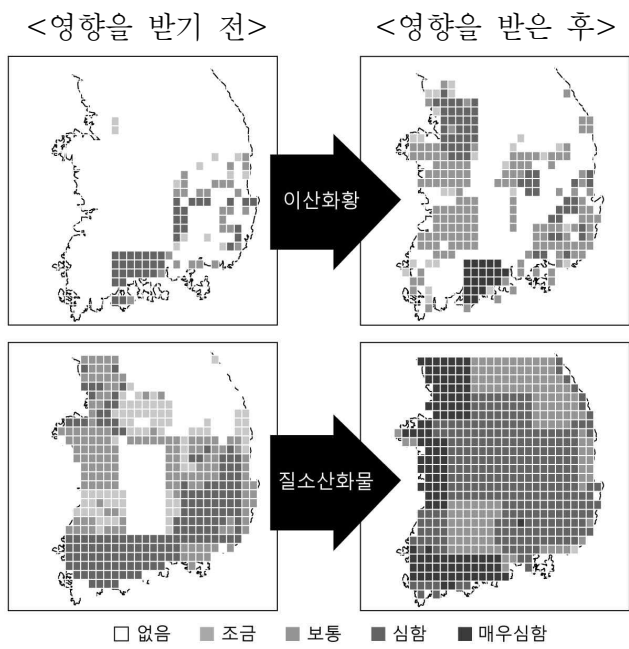


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)에서 기온의 일교차가 가장 큰 층은 A이다.
 - ㄴ. (나)에서 밀도가 가장 큰 층은 H이다.
 - ㄷ. B 층과 F 층에서는 대류 현상이 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 중국의 영향을 받기 전과 후의 이산화 황과 질소 산화물에 의한 대기 오염 피해 정도를 비교한 자료이다.



중국의 영향을 받은 후 우리나라의 대기 오염에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 산성비에 의한 피해가 증가했을 것이다.
 - ㄴ. 지표 부근의 오존 농도는 낮아졌을 것이다.
 - ㄷ. 이산화 황에 의한 피해는 동해안 지역보다 서해안 지역이 더 컸다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 표는 우리나라의 총 에너지 소비량과 그에 따른 에너지원별 구성비를 나타낸 것이다.

년도	총 에너지 소비량 (×10 ³ TOE)	에너지원별 구성비(%)					
		석탄	석유	천연가스	수력	원자력	친환경 에너지
2006	233,372	24.3	43.6	13.7	0.6	15.9	1.9
2008	240,752	27.4	41.6	14.8	0.5	13.5	2.2
2010	263,805	29.2	39.5	16.3	0.5	12.1	2.4
2012	278,698	29.1	38.1	18.0	0.6	11.4	2.8

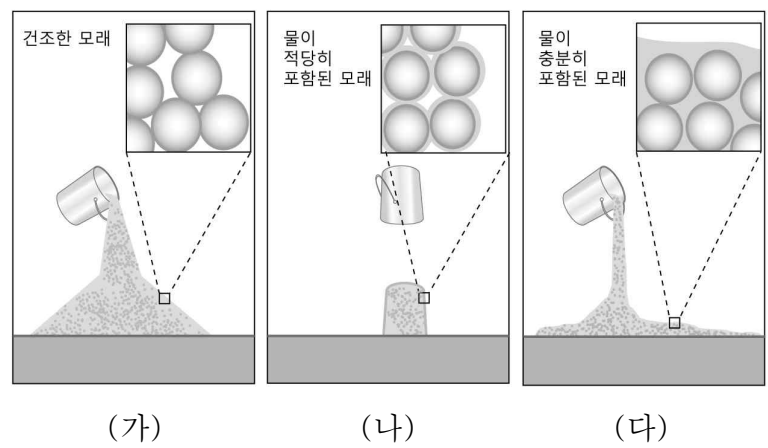
(1TOE = 10⁷ kcal)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 총 에너지 소비량은 증가하는 추세이다.
 - ㄴ. 총 에너지 소비량에서 화석 연료의 구성비는 감소하고 있다.
 - ㄷ. 친환경 에너지는 화석 연료보다 에너지 효율이 높아 구성비가 증가하고 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 물 포함 정도가 다른 동일한 종류의 모래가 쌓이는 모습을 나타낸 것이다.

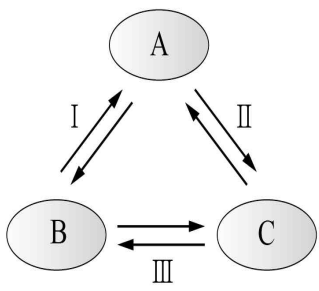


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 안식각이 가장 작은 것은 (다)이다.
 - ㄴ. (가)와 (나)의 안식각 차이는 물에 의한 인력 때문이다.
 - ㄷ. (다)와 같은 원인에 의한 사태의 예로는 포행이 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음은 지구계 구성 요소의 상호 작용과 탄소 순환 과정의 일부를 나타낸 것이다.

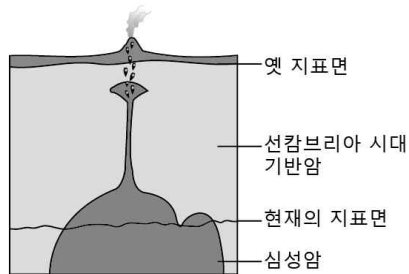
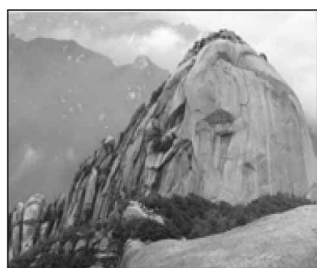


- I. 화산이 폭발하여 이산화 탄소가 대기로 방출된다.
- II. 대기 중의 이산화 탄소는 해수에 녹아 탄산염 이온이 된다.
- III. 해수 중의 탄산염 이온은 칼슘 이온과 결합하여 석회암을 형성한다.

A ~ C에 해당하는 지구계 구성 요소로 옳은 것은?

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

6. 그림은 북한산 화강암의 모습과 생성 기원을 나타낸 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. 중생대에 형성된 것이다.
 - ㄴ. 압력 감소로 형성된 판상 절리가 관찰된다.
 - ㄷ. 선캄브리아 시대 기반암의 풍화와 침식으로 용기하여 지표에 노출되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 우리나라의 두 지역에서 관찰되는 암석의 모습이다.



A. 대이작도 혼성암



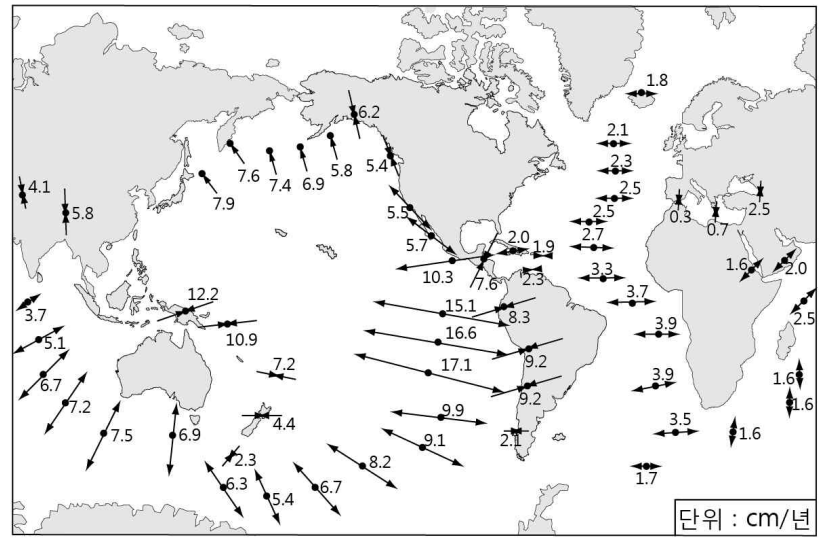
B. 태백 구문소 연흔

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A의 줄무늬 구조는 층리이다.
 - ㄴ. B는 퇴적될 당시 얕은 물속 환경이었을 것이다.
 - ㄷ. A는 B보다 먼저 형성되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 판의 이동 방향과 속도를 나타낸 것이다.

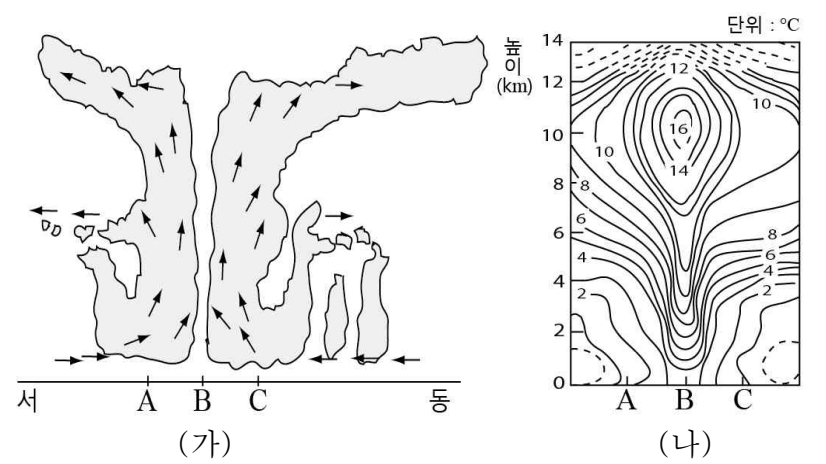


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 대서양은 중앙부보다 가장자리에서 화산 활동이 활발하다.
 - ㄴ. 태평양 판과 유라시아 판의 경계에서는 해구가 발달한다.
 - ㄷ. 판의 이동 속도가 가장 빠른 지점은 맨틀 대류의 상승부이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)는 중위도에서 북상하는 어느 태풍의 단면을, (나)는 이 태풍 내부와 주변과의 기온 편차를 나타낸 것이다.

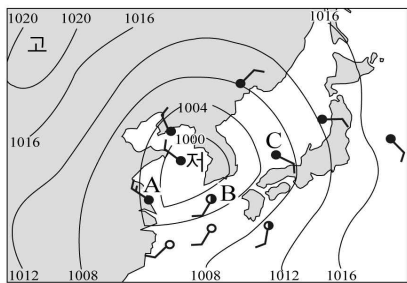


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 태풍 중심 B로부터 A와 C까지의 거리는 같다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A, B, C 중에 풍속이 가장 빠른 곳은 C이다.
 - ㄴ. 같은 높이에서 기온은 태풍의 중심으로 갈수록 높아진다.
 - ㄷ. B 지점의 상공에서는 공기의 단열 압축이 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)는 어느 날 우리나라 주변의 일기도이고, (나)는 A, B, C 중 한 지역에 나타나는 구름의 모습이다.

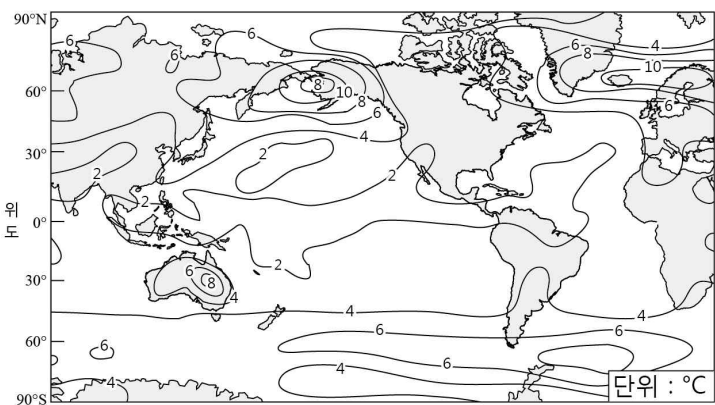


(가) (나)

A, B, C 세 지역의 날씨에 대한 해석으로 옳은 것은?

- ① A는 한랭 전선 후면이다.
- ② B의 풍향은 북서풍이다.
- ③ B의 온도가 가장 낮을 것이다.
- ④ 풍속은 C가 A보다 더 크다.
- ⑤ (나)는 B에서 주로 관측된다.

11. 그림은 대기 중 이산화 탄소의 양이 현재의 2배가 되었을 때 기온 변화 예상도이다.

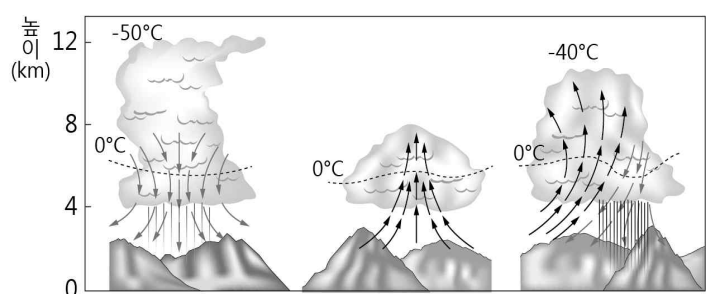


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 북반구 고위도는 적도에 비해 기온 변화량이 크다.
 - ㄴ. 수권에서 육수가 차지하는 비율은 감소할 것이다.
 - ㄷ. 북극해 주변의 지표 반사율은 감소할 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 뇌우의 발달 과정을 순서 없이 나타낸 것이다.



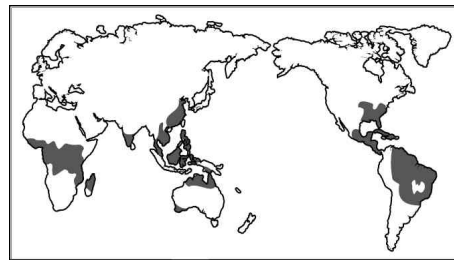
(가) (나) (다)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 뇌우의 발달 과정은 (나)→(다)→(가) 순이다.
 - ㄴ. 뇌우는 온난 전선이 통과할 때 잘 만들어진다.
 - ㄷ. 천둥, 번개가 가장 잘 발생하는 단계는 (다)이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 화학적 풍화 작용이 우세한 지역을 나타낸 것이다.

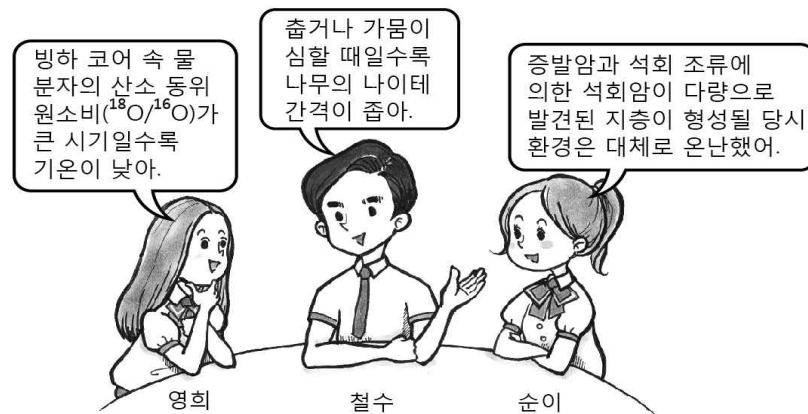


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 연평균 기온이 높고, 강수량이 많은 지역이다.
 - ㄴ. 이 지역의 풍화 작용은 물, 이산화 탄소, 산소가 주요인이다.
 - ㄷ. 정장석이 고령토가 되는 것은 이 지역에서 나타나는 풍화 작용의 예이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

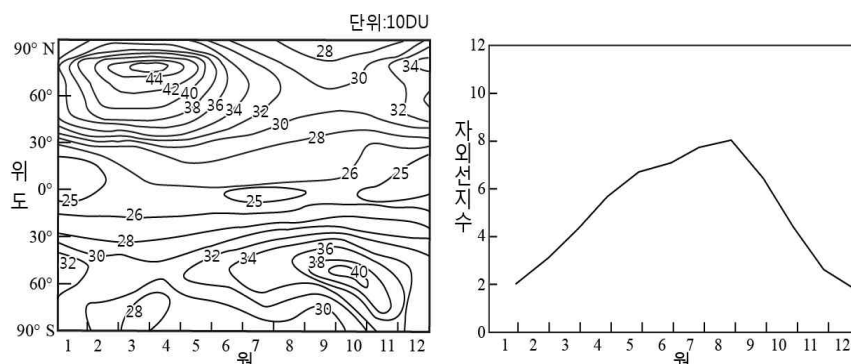
14. 다음은 고기후 연구에 사용되는 여러 가지 방법에 대한 세 학생의 대화이다.



위 대화에서 옳게 말한 학생만을 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ① 영희 ② 철수 ③ 영희, 순이
- ④ 철수, 순이 ⑤ 영희, 철수, 순이

15. 그림 (가)는 위도에 따른 월별 총 오존량 분포를, (나)는 우리나라의 월별 자외선 지수를 나타낸 것이다.



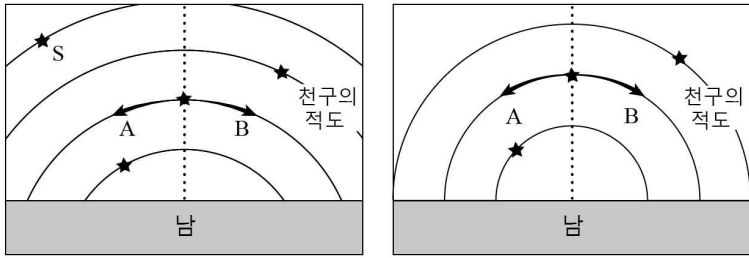
(가) (나)

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

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)에서 북반구와 남반구는 봄철에 평균 오존량 농도가 가장 높다.
 - ㄴ. (나)에서 태양의 남중 고도가 가장 높을 때 자외선 지수가 최대이다.
 - ㄷ. 우리나라는 오존량이 가장 많을 때 자외선 지수가 가장 낮다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)와 (나)는 위도가 다른 북반구의 두 지역에서 관측한 별의 일주 운동을 나타낸 것이다.



(가) (나)

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

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 (나)보다 고위도에서 관측한 것이다.
 - ㄴ. 두 지역에서 별의 일주 운동 방향은 A이다.
 - ㄷ. 별 S의 적위는 (-) 값을 갖는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 표는 여러 별들의 적도 좌표이다.

별	적경(h)	적위(°)	별	적경(h)	적위(°)
A	3	20	C	11	15
B	7	20	D	17	-40

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 관측 지점의 위도는 37.5°N이다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. D는 출몰성이다.
 - ㄴ. B는 A보다 4시간 먼저 남중한다.
 - ㄷ. 춘분날 밤 11시경 남중하는 별은 C이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 서로 다른 파장 영역으로 관측한 두 망원경의 안드로 메다 은하 영상이다.



(가) 자외선



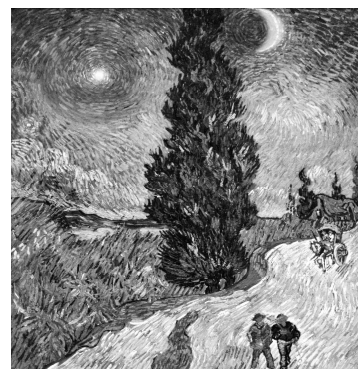
(나) 적외선

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 (나)보다 긴 파장을 관측한 것이다.
 - ㄴ. (가)를 관측한 망원경은 주로 지상에 설치한다.
 - ㄷ. 두 망원경의 구경이 같다면 (가)의 분해능이 (나)보다 좋다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 다음은 고희의 그림과 그가 동생에게 보낸 편지의 일부분을 나타낸 것이다.



요즘은 사이프러스 나무 왼쪽 옆으로 ㉠별 하나가 보이는 그림을 그리고 있어. 눈에 뜨일락 말락 이제 겨우 조금 차오른 초승달이.....

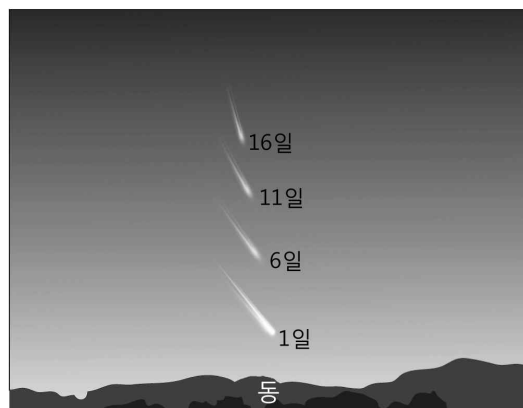
[1890년 6월 프랑스 오베르쉬르와즈에서]

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

- < 보 기 >
- ㄱ. 초저녁 풍경을 그린 것이다.
 - ㄴ. ㉠은 태양의 동쪽에 위치한다.
 - ㄷ. 다음 날 같은 시각에 달의 고도는 더 낮다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 태양 주변을 공전하는 어느 행성을 5일 간격으로 해 뜨기 직전에 관측하여 합성한 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. 1일에 행성의 질량이 가장 작다.
 - ㄴ. 행성과 태양의 이각은 16일에 가장 크다.
 - ㄷ. 행성의 공전 속도는 1일이 11일보다 빠르다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항
답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.