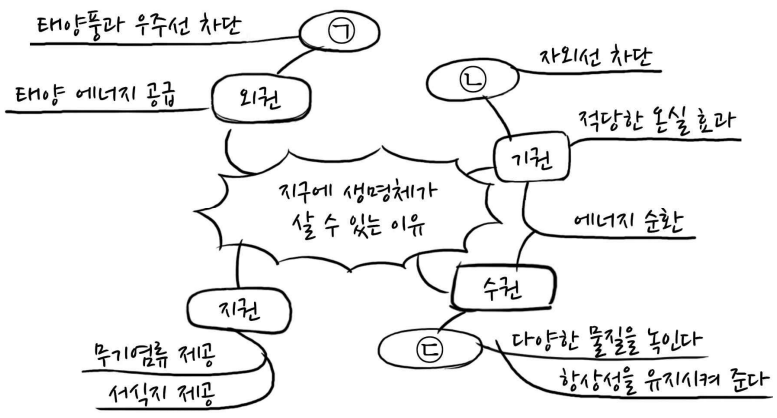
2014학년도 3월 고3 전국연합학력평가 문제지

제 4 교시 과학탐구 영역(지구 과학 Ⅰ)

성명		수험번호						3				

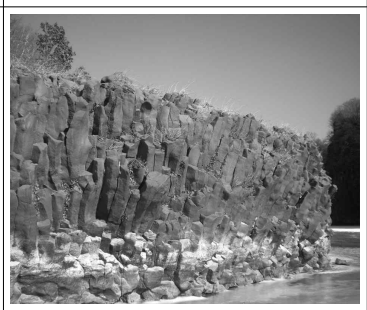
1. 다음은 철수가 지구에 생명체가 살 수 있는 이유를 마인드맵으로 정리한 것이다.



㉠, ㉡, ㉢에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

	㉠	㉡	㉢
①	오존층	지구 자기장	이산화 탄소
②	오존층	지구 자기장	액체 상태의 물
③	오존층	이산화 탄소	액체 상태의 물
④	지구 자기장	오존층	이산화 탄소
⑤	지구 자기장	오존층	액체 상태의 물

2. 다음은 영희가 지난 방학 때 지질 답사한 내용을 정리한 것이다.

장소	경기도 철원군 한탄강 일대	전라북도 진안군 마이산
사진		
특징	○ ㉠ 기둥 모양의 암석이 있으며, 단면은 대부분 다각형임 ○ 암석을 이루는 광물은 매우 작아 눈으로 구별하기 어려움	○ 자갈, 모래, 진흙으로 이루어진 암석이며, ㉡ 절벽에서 군데군데 움푹 파인 구조가 보임 ○ 자갈의 크기는 주먹만 한 것부터 축구공만 한 것까지 다양함

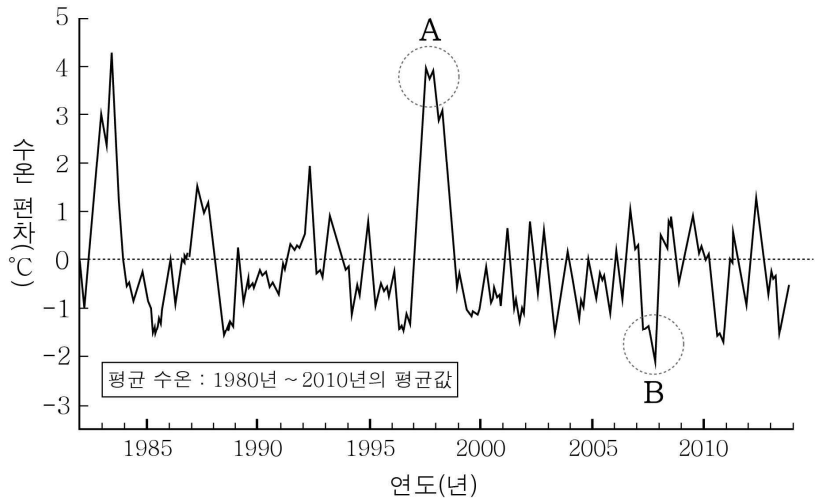
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. ㉠은 마그마가 냉각되어 형성되었다.
ㄴ. ㉡은 역암이 풍화 작용을 받아 형성된 것이다.
ㄷ. 두 지역의 암석은 같은 지질 시대에 형성되었다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

3. 그림은 남아메리카 대륙의 페루 부근 해역에서 관측한 수온 편차(측정 수온 − 평균 수온)를 나타낸 것이다.



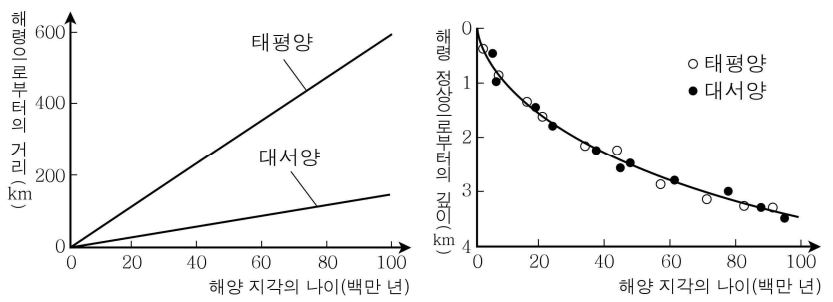
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. A 시기에는 라니냐가 발생하였다.
ㄴ. B 시기에 페루에서는 홍수 피해가 잦았을 것이다.
ㄷ. 무역풍은 A 시기보다 B 시기에 강했을 것이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 그림 (가)는 태평양과 대서양에서 해양 지각의 나이와 해령으로부터의 거리와의 관계를, (나)는 해양 지각의 나이와 해령 정상으로부터의 깊이와의 관계를 나타낸 것이다.



(가) (나)

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

< 보 기 >

ㄱ. 해양저의 확장 속도는 태평양이 대서양보다 빠르다.
ㄴ. 해양 지각의 나이가 많을수록 해양저의 침강 속도가 빠르다.
ㄷ. 해양저의 침강 속도는 태평양과 대서양에서 거의 같다.

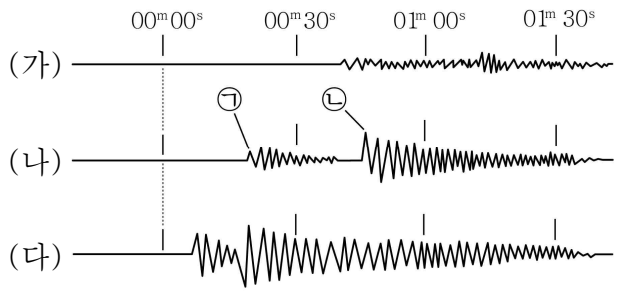
① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

5. 다음은 우주 쓰레기로 인해 발생한 우주 재난을 다룬 영화를 보고 학생들이 나눈 대화이다.

제시한 의견이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

① 철수 ② 민수 ③ 철수, 영희
④ 철수, 민수 ⑤ 영희, 민수

6. 그림은 어느 지진이 발생했을 때 세 관측소 (가), (나), (다)에서 관측된 지진 기록을 나타낸 것이다.

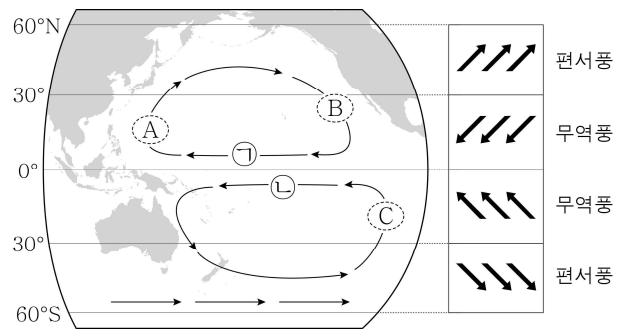


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >
ㄱ. ㉠은 P파, ㉡은 S파이다.
ㄴ. 지진의 진도는 (가)에서 가장 크다.
ㄷ. (나)는 (다)보다 진원에서 멀리 떨어져 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 태평양에서 해수의 표층 순환과 대기 대순환에 의한 바람의 방향을 나타낸 것이다.



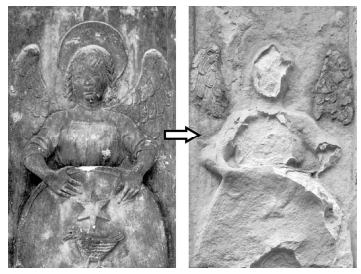
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >
ㄱ. 해류 ㉠, ㉡은 모두 무역풍의 영향으로 형성된다.
ㄴ. A 해역에는 난류가, B 해역에는 한류가 흐른다.
ㄷ. 열대 저기압의 발생 빈도는 A 해역이 C 해역보다 높다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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

(가)

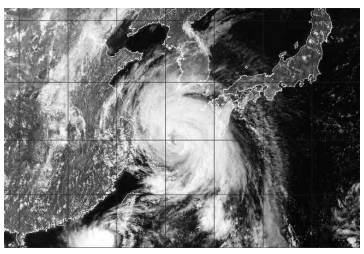

(나)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >
ㄱ. 석회 동굴은 (가)와 같은 풍화 작용에 의해 형성된다.
ㄴ. 산성비는 (나)와 같은 풍화 작용을 촉진시킨다.
ㄷ. 한대 지방에서는 (가)보다 (나)와 같은 풍화 작용이 우세하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)는 태풍, (나)는 토네이도를 나타낸 것이다.


(가)

(나)

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >
ㄱ. 순간 최대 풍속은 (가)가 (나)보다 크다.
ㄴ. $\frac{\text{수직 규모}}{\text{수평 규모}}$는 (가)가 (나)보다 크다.
ㄷ. (가)에서 바람은 태풍 진행 방향의 오른쪽이 왼쪽보다 강하다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가), (나), (다)는 지구계에서 일어나는 다양한 상호 작용의 예를 나타낸 것이다.

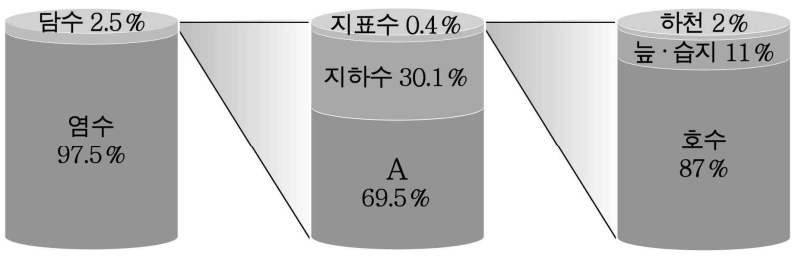
(가) 화산 분출 (나) 광합성 (다) 오로라

이들의 공통점에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >
ㄱ. 기권과의 상호 작용이다.
ㄴ. 탄소가 다른 권역으로 이동한다.
ㄷ. 주요 에너지원은 지구 내부 에너지이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 지구 전체의 물 분포를 나타낸 것이다.



지구 전체의 물

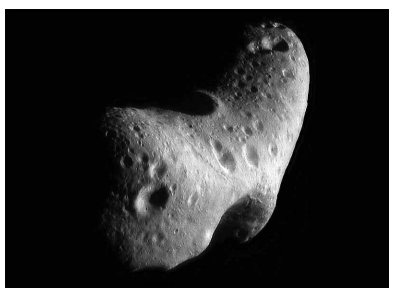
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. 지구에서 가장 많은 양을 차지하는 물은 해수이다.
ㄴ. 지구의 평균 기온이 높아지면 A의 비율이 증가한다.
ㄷ. 수력 발전에 이용되는 물은 지구 전체 물의 약 2.5 %이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)와 (나)는 태양계의 작은 천체들이다.


(가) 소행성(에로스)

(나) 혜성(아이손)

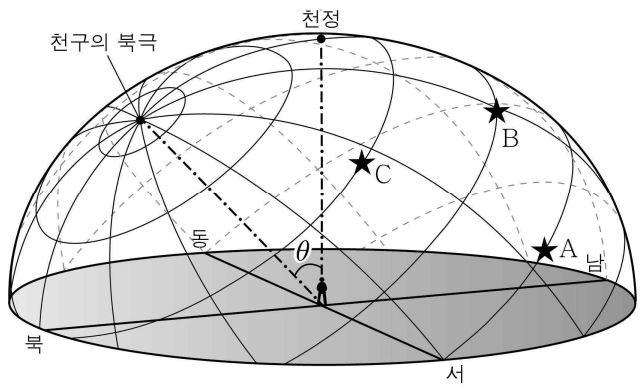
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. (가)는 태양계 형성 초기 연구에 유용하다.
ㄴ. (나)는 태양에 접근함에 따라 질량이 증가한다.
ㄷ. 공전 궤도 이심률은 (가)가 (나)보다 크다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 그림은 북반구 어느 지역에서 관측한 세 별 A, B, C의 위치를 천구 상에 나타낸 것이다.



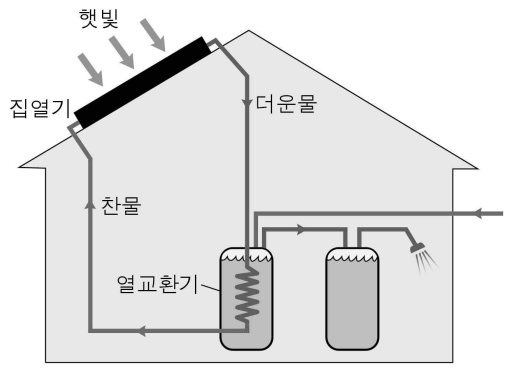
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. 관측자의 위도는 $(90° - \theta)$이다.
ㄴ. A는 천구의 적도에 위치한다.
ㄷ. 남중 고도가 가장 높은 별은 C이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 태양 에너지를 이용하는 방법 중 하나를 나타낸 것이다.



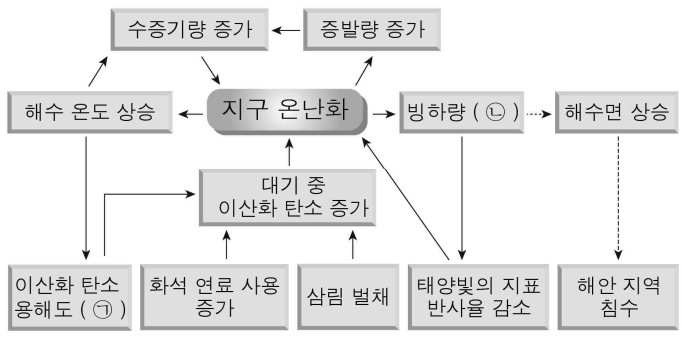
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. 시간과 계절에 따른 제약이 있다.
ㄴ. 화석 연료를 사용하지 않는 친환경적인 방법이다.
ㄷ. 태양 전지를 이용하여 햇빛으로부터 에너지를 얻는다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

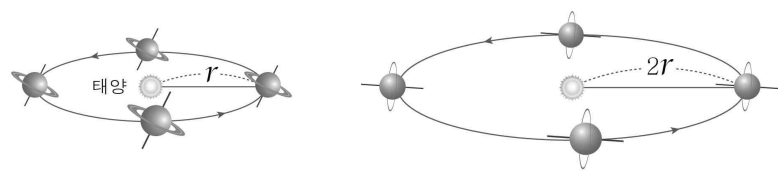
15. 그림은 지구 온난화와 관련하여 연쇄적으로 일어나는 현상을 나타낸 것이다.



㉠, ㉡에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

	㉠	㉡		㉠	㉡
①	증가	증가	②	증가	감소
③	감소	증가	④	감소	감소
⑤	일정	일정			

16. 그림 (가)와 (나)는 태양계의 어떤 두 외행성의 공전 궤도와 자전축을 나타낸 것이다.



(가) (나)

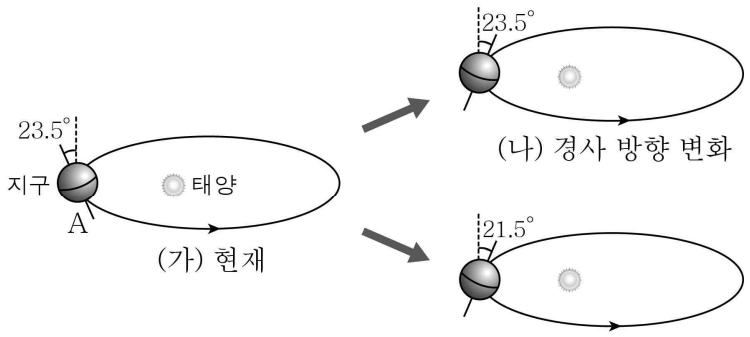
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. (가)에서는 행성이 공전함에 따라 지구에서 본 고리의 모양이 변한다.
ㄴ. 행성의 자전축이 공전 궤도면과 이루는 각은 (가)가 (나)보다 크다.
ㄷ. 공전 주기는 (나)가 (가)보다 길다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 지구 자전축의 변화를 현재와 비교하여 나타낸 것이다.



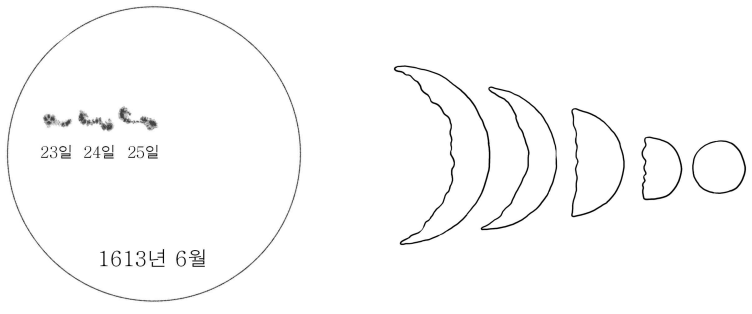
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 자전축의 변화 이외의 요인은 고려하지 않는다.) [3점]

< 보 기 >

ㄱ. 지구가 (가)의 A에 있을 때 우리나라는 여름이다.
ㄴ. 우리나라에서 기온의 연교차는 (가)보다 (나)일 때 더 크다.
ㄷ. 우리나라에서 기온의 연교차는 (나)보다 (다)일 때 더 크다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)와 (나)는 갈릴레이가 망원경으로 관측하여 그린 것을 나타낸 것이다.



(가) 태양 흑점의 위치 변화 (나) 금성의 위상 변화

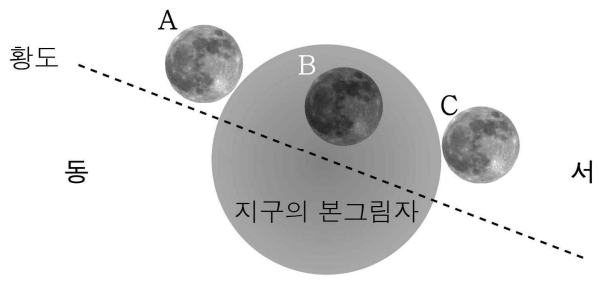
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. (가)의 흑점은 태양 표면에서 나타나는 현상이다.
ㄴ. (가)를 통해 태양의 자전 주기를 구할 수 있다.
ㄷ. (나)는 프톨레마이오스의 우주관으로 설명된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 그림은 2014년 10월 8일에 우리나라에서 관측할 수 있는 개기 월식의 진행 과정을 지구의 본그림자에 대한 달의 상대적인 위치 변화로 나타낸 것이다.



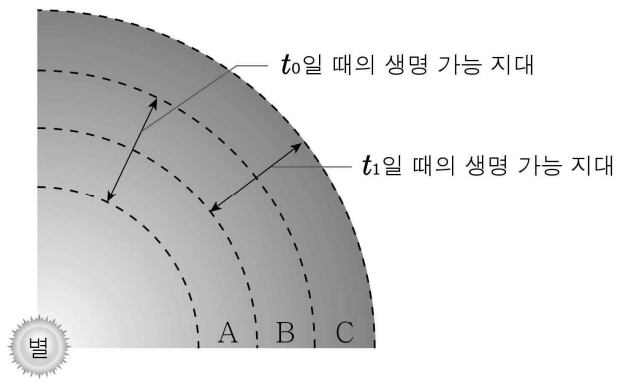
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. 이날 달의 이동 순서는 A→B→C 이다.
ㄴ. B일 때, 태양의 적위는 달의 적위보다 크다.
ㄷ. 달의 적경은 C보다 A일 때 크다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림은 별의 탄생 시점 t_0와 어느 정도 시간이 지난 시점 t_1일 때 별 주변의 생명 가능 지대를 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >

ㄱ. 별의 광도는 t_0일 때보다 t_1일 때 크다.
ㄴ. A에 있는 행성은 B에 있는 행성보다 생명 가능 지대에 오랫동안 머물 수 있다.
ㄷ. C에 있는 행성의 표면 온도는 t_0 이후 계속 감소할 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

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