

과학탐구 영역 [지구과학 I]

제 4 교시

성명

수험번호

3

1

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지의 해당란에 성명과 수험번호를 정확히 기입하시오.
- 답안지의 해당란에 성명과 수험번호를 쓰고, 또 수험번호와 답을 정확히 표시하시오.
- 선택한 과목 순서대로 문제를 풀고, 답은 답안지의 '제1선택'란부터 차례대로 표시하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

1. 그림은 지구과학의 탐구 대상 중 하나인 자연 재해를 나타낸 것이다.



산사태



쓰나미



운석 충돌

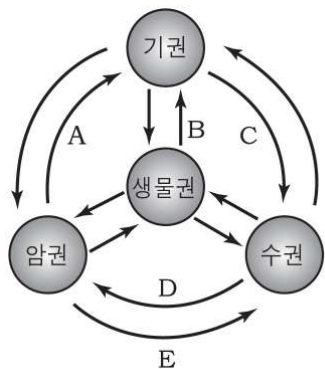
이와 같은 자연 재해 연구에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 변인 통제나 검증을 쉽게 할 수 있다.
- ㄴ. 시뮬레이션이나 모형 실험을 많이 활용한다.
- ㄷ. 여러 분야의 과학자가 공동으로 연구하는 경우가 많다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 다음은 지구 환경 구성 요소 간의 상호 작용과 지구의 진화 과정에서 일어난 현상 (가) ~ (라)를 나타낸 것이다.



- (가) 화산 활동으로 배출된 기체가 원시 대기를 이루었다.
- (나) 바다의 생성 이후, 대기 중의 이산화탄소가 바다에 용해되었다.
- (다) 해저 화산에서 분출된 염소 기체가 바다에 용해되었다.
- (라) 해조류에 의해 생성된 산소가 대기로 방출되어 대기 중의 산소 농도가 증가하였다.

A~E의 상호 작용 중에서 (가)~(라)의 현상에 해당되지 않는 것은? [3점]

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

3. 그림 (가) ~ (다)는 각 지질 시대의 표준 화석이다.



(가)



(나)



(다)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 매머드는 (나)와 같은 시대에 번성하였다.
- ㄴ. (다)가 번성한 시대 말기에 관계아가 형성되었다.
- ㄷ. 생물의 번성 시기는 (다) → (가) → (나) 순이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림 (가), (나)는 서로 다른 지역에서 화산이 분출하는 모습을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

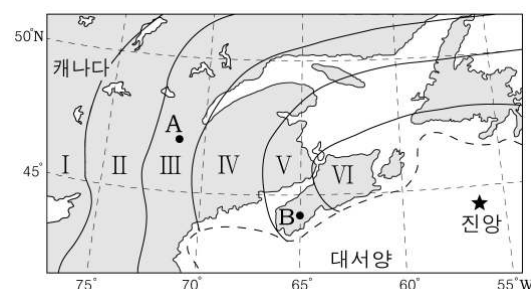
(가)와 (나)를 비교했을 때, (가)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 화산체의 경사가 급하다.
- ㄴ. 화산 쇄설물의 양이 많다.
- ㄷ. 분출된 용암의 유동성이 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 어느 지역에서 발생한 지진의 진앙과 피해 정도를 지도 위에 나타낸 것이다.



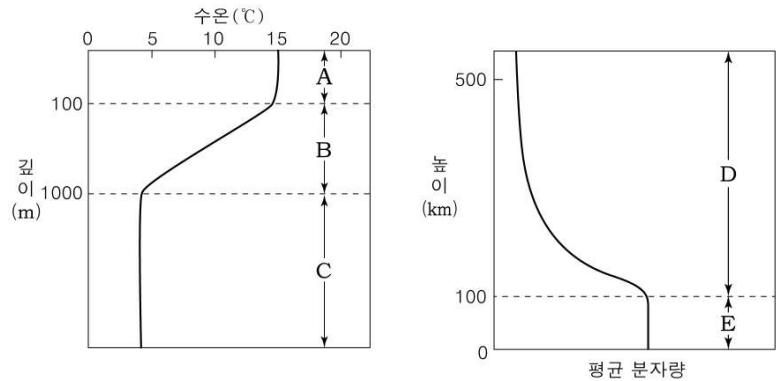
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 피해 정도를 지진의 규모로 나타낸 것이다.
- ㄴ. 지진의 피해는 A지점이 B지점보다 작다.
- ㄷ. 이 지진으로 해일이 발생할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)는 깊이에 따른 해수의 수온 분포를, (나)는 높이에 따른 대기의 평균 분자량의 분포를 나타낸 것이다.



(가)

(나)

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

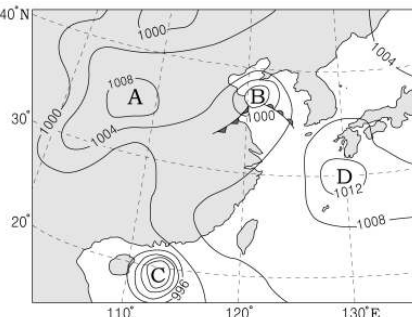
< 보 기 >

- ㄱ. (가)에서 혼합 작용이 가장 활발한 층은 A, (나)에서는 E이다.
 ㄴ. (가)에서 밀도가 가장 큰 층은 C, (나)에서는 D이다.
 ㄷ. (나)에서 높이에 따른 대기 조성비가 일정한 것은 D이고, 일정하지 않은 것은 E이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

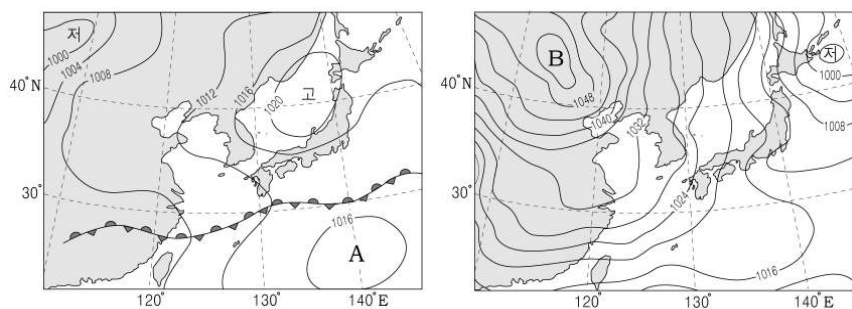
7. 그림은 어느 날 우리나라 주변의 일기도에 고기압과 저기압을 기호로 나타낸 것이다.

A~D에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① A의 중심에서 바람은 시계 방향으로 불어나간다.
 ② B의 중심에서는 상승 기류가 발생한다.
 ③ C는 육지에 상륙하면 세력이 약해진다.
 ④ 중심 기압이 가장 높은 것은 D이다.
 ⑤ B와 C 모두 전선이 나타난다.

8. 그림 (가), (나)는 어느 해 우리나라 주변의 여름철과 겨울철 일기도를 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)

(나)

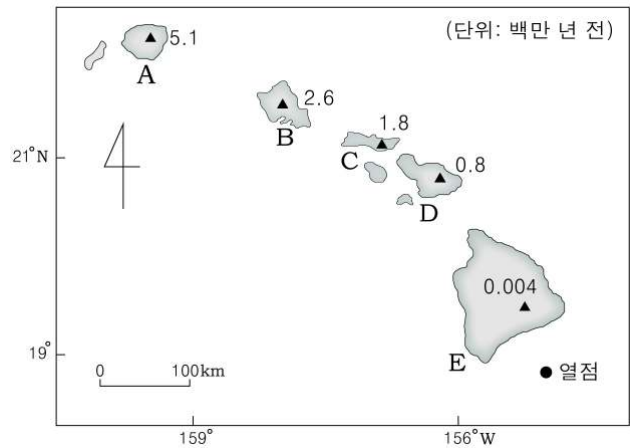
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. (가)는 여름철 일기도이다.
 ㄴ. (나)에서 우리나라에는 주로 남풍 계열의 바람이 분다.
 ㄷ. A기단은 B기단보다 건조하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 하와이 열도를 이루는 섬 A~E의 분포와 화산의 생성 시기를 나타낸 것이다.



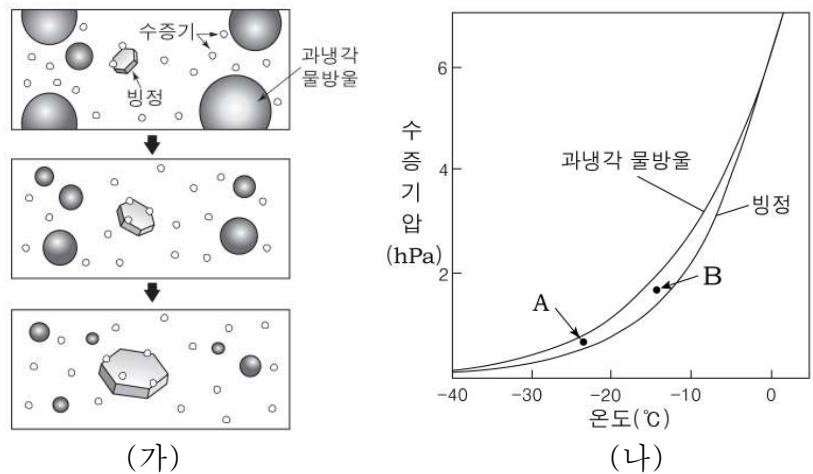
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. A~E 중 현재 화산 활동이 가장 활발한 섬은 A이다.
 ㄴ. 새로운 화산섬은 E의 남동쪽에 있는 열점에서 생성될 것이다.
 ㄷ. 최근 0.8백만 년 동안의 판의 평균 이동 속도는 5.1~2.6백만 년 전보다 느리다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)는 과냉각 물방울과 빙정이 섞여 있는 구름 속에서 빙정이 성장하는 과정을, (나)는 온도에 따른 빙정과 과냉각 물방울의 포화 수증기압을 나타낸 것이다.



(가)

(나)

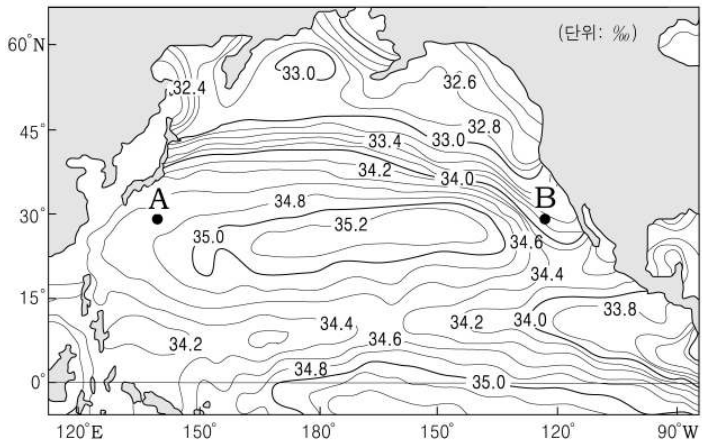
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. (가)에서 구름 속의 공기는 과냉각 물방울에 대해서 불포화 상태이다.
 ㄴ. (나)에서 A는 B보다 빙정이 성장하기에 유리한 조건이다.
 ㄷ. 온대 지방의 눈이나 찬비가 내리는 과정을 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 북태평양의 표층 염분 분포를 나타낸 것이다.



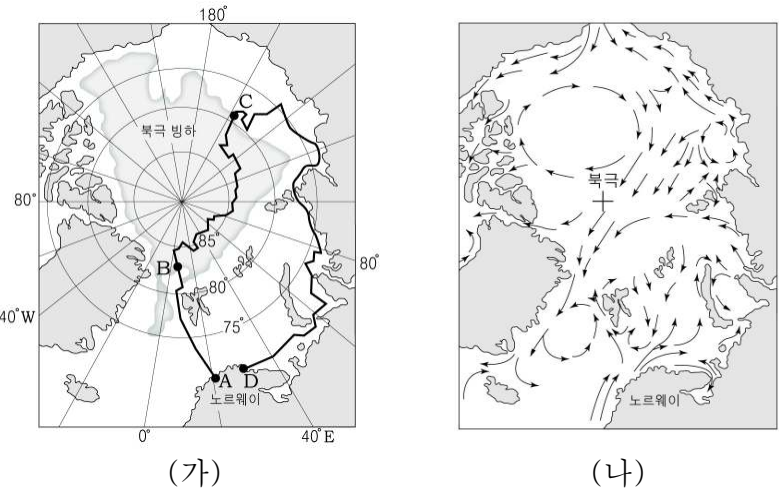
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 염분은 5°N 해역이 가장 높다.
 - ㄴ. (증발량 - 강수량) 값은 20° ~ 30°N 해역에서 가장 낮다.
 - ㄷ. A의 염분이 B보다 높은 이유는 A에는 난류가, B에는 한류가 흐르기 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음은 난센의 북극 탐험을 서술한 것이고, 그림 (가)는 난센의 탐험 경로를, (나)는 북극 주변에 흐르는 해류를 나타낸 것이다.

1893년 당시 사람들은 북극의 얼음 밑이 바다인지 육지인지 알지 못했다. 난센은 이를 알아보기 위해 탐험대를 조직한 후 범선을 타고 북극 지방으로 향하였다. 범선은 얼음에 갇혀 움직일 수 없게 되었지만 얼음의 이동에 의해 조금씩 이동하였다. 마침내 3년간의 탐험 끝에 난센은 북극 지방을 횡단한 후 출발지인 노르웨이로 되돌아오는데 성공하였다.

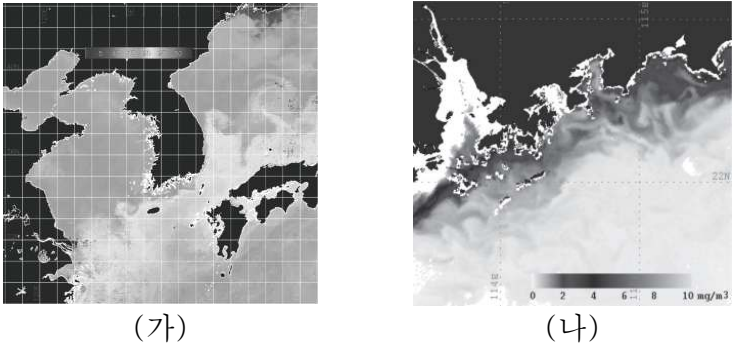


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 난센의 탐험 경로는 A → B → C → D이다.
 - ㄴ. C - D구간에서는 무역풍을 이용하였을 것이다.
 - ㄷ. 이 탐험 결과는 북극의 얼음 밑이 바다임을 증명해준다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 어느 인공위성을 이용하여 관측한 수온 분포를, (나)는 적조 분포를 나타낸 것이다.

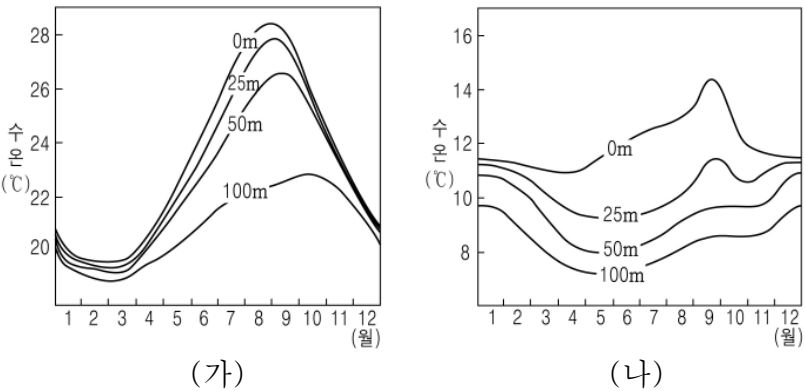


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 적외선 센서를, (나)는 가시광선 센서를 이용한다.
 - ㄴ. (가), (나) 모두 야간에도 관측할 수 있다.
 - ㄷ. 인공위성을 이용한 원격 탐사로 광범위한 지역을 관측할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가), (나)는 북태평양의 난류와 한류가 흐르는 중위도 해역에서 1년 동안 깊이에 따른 수온 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.

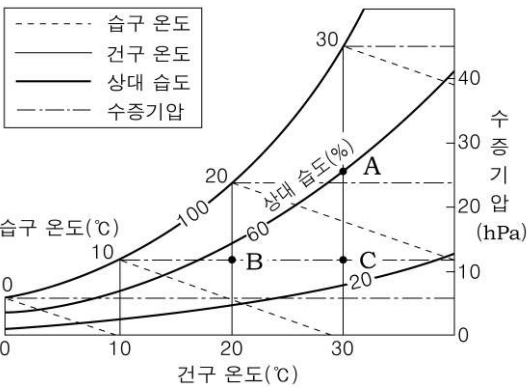


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 한류가 흐르는 해역의 수온 분포이다.
 - ㄴ. (가)에서 수온의 연교차는 0m보다 100m에서 작다.
 - ㄷ. (나)에서 0m와 100m의 수온 차는 여름철이 겨울철보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 공기의 건구 온도와 습구 온도에 따른 상대 습도와 수증기압을 나타낸 것이다.



공기 A ~ C에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A의 상대 습도는 60%이다.
- ② B와 C의 이슬점은 같다.
- ③ 포화 수증기압은 B가 가장 크다.
- ④ 현재 수증기압은 A가 C보다 크다.
- ⑤ 건구 온도와 습구 온도의 차이는 A가 C보다 작다.

16. 그림 (가)는 북반구 어느 지역에서 관측한 월식 과정을 나타낸 것이고, (나)는 이날 관측한 달의 모습 중 하나이다.



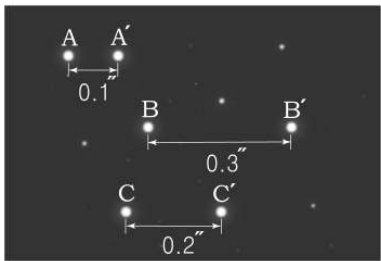
A ~ C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 월식은 A → B → C 순서로 관측되었다.
 ㄴ. 개기 월식은 자정쯤에 관측되었다.
 ㄷ. (나)는 A와 C 중에서 A를 관측한 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 겉보기 등급이 같은 별 A ~ C를 6개월 간격으로 관측한 후 별의 위치를 천구 상에 나타낸 것이다.



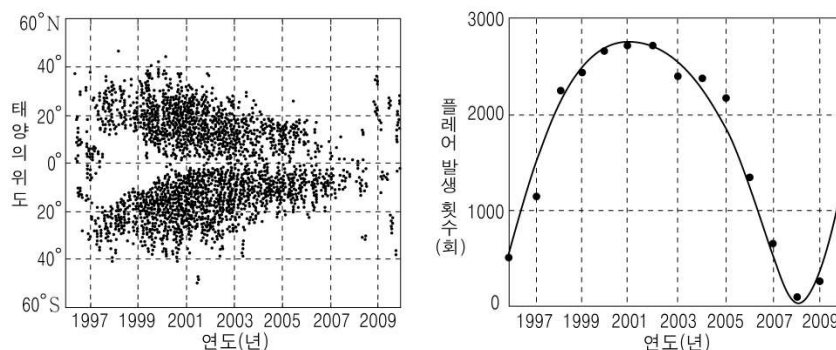
A ~ C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 가장 멀리 있는 별은 A이다.
 ㄴ. 실제 밝기는 B가 가장 밝다.
 ㄷ. C의 절대 등급은 겉보기 등급보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)는 연도에 따른 태양 흑점의 위도별 분포를, (나)는 태양의 플레어 발생 횟수를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 흑점은 고위도에서 생성되어 저위도로 이동한다.
 ㄴ. 1997년은 흑점의 극대기에 해당한다.
 ㄷ. 플레어의 발생 횟수가 많은 시기에 흑점의 분포 면적은 넓다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 다음은 북반구 어느 지역에서 일어난 개기 일식을 관측한 후 정리한 것이다.



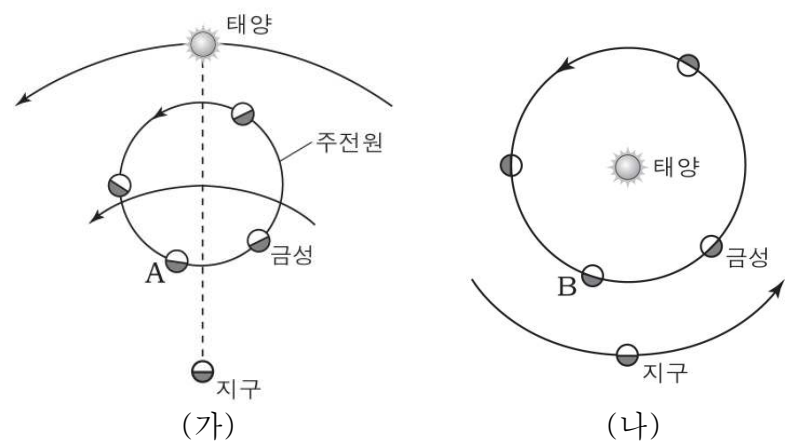
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 이날 달은 초저녁에 남중한다.
 ㄴ. 금성은 순행하고 있다.
 ㄷ. 금성의 이각은 작아지고 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림 (가), (나)는 서로 다른 우주관에서 태양, 금성, 지구의 위치 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. (가)와 (나) 모두 금성이 초저녁과 새벽에만 관측되는 현상을 설명할 수 있다.
 ㄴ. 금성이 보름달 모양으로 보이는 현상을 설명할 수 있는 것은 (가)이다.
 ㄷ. A와 B 위치의 금성은 순행하고 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인사항

문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.