

과학탐구 영역(지구과학 I)

제 4 교시

성명

수험번호

2

1

- 먼저 수험생이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 반드시 자신이 선택한 과목의 문제지를 풀어야 합니다.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 기입하시오.
- 답안지에 수험 번호, 선택 과목, 답을 표기할 때에는 반드시 ‘수험생이 지켜야 할 일’에 따라 표기하시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오. 3점 문항에만 점수가 표시되어 있습니다. 점수 표시가 없는 문항은 모두 2점씩입니다.

1. 다음은 지구의 나이를 알기 위한 다양한 연구를 나타낸 것이다.

- 켈빈(1824~1907년)은 오래전에 고온 상태였던 지구가 식는 속도를 계산해 2천만 년으로 추정했다.
- 줄리(1899년)는 해수에 녹아있는 Na의 총량과 매년 바다로 유입되는 Na 양을 통해 9천만 년이라고 계산하였다.
바다 속의 전체 양 지구 나이
년에 바다로 운반되는 의 양
- 패터슨(1953년)은 암석 속의 방사성 동위 원소를 이용한 연대 측정으로 45억 년 임을 발표하였다.

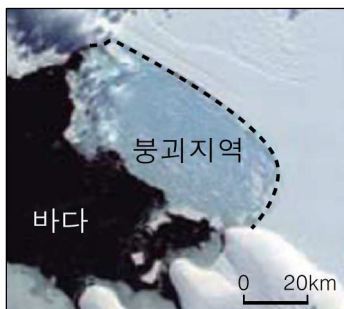
자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

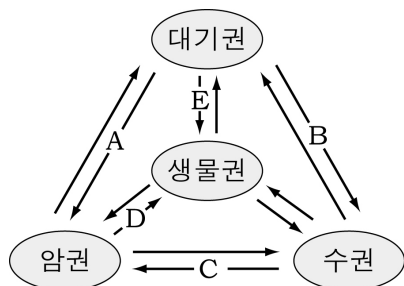
- ㄱ. 켈빈의 연구는 원격 탐사를 통한 탐구 활동이다.
- ㄴ. 줄리는 바다의 Na 양이 계속 증가한다고 생각하였다.
- ㄷ. 패터슨이 측정한 지구의 나이는 지질학 분야의 연구에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)는 지구 온난화로 인한 남극 빙하의 붕괴를, (나)는 지구 환경 구성 요소 간의 상호 작용을 나타낸 것이다.



(가)

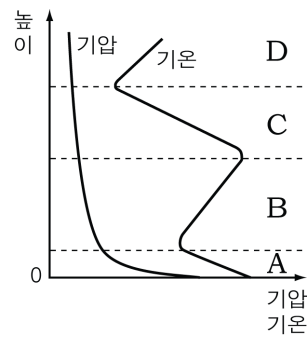


(나)

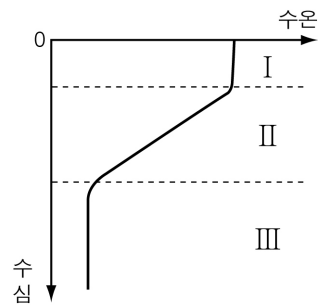
(가)의 빙하 붕괴 현상에 해당하는 상호 작용을 (나)에서 고른 것은?

① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

3. 그래프 (가)는 기압과 기온의 연직 분포를, (나)는 수온의 연직 분포를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

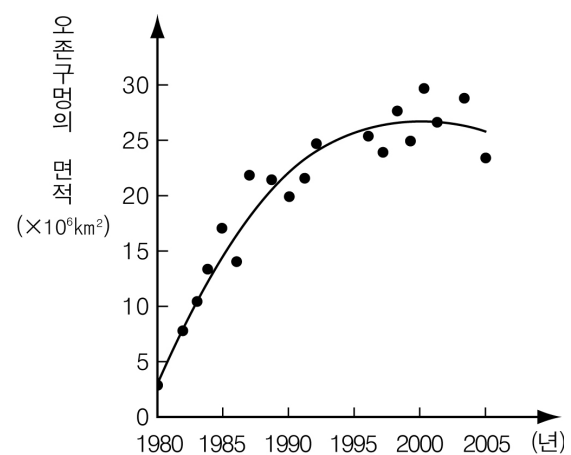
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. (가)에서 대기의 평균 밀도가 가장 큰 층은 A이다.
- ㄴ. (나)에서 바람에 의한 해수의 혼합이 활발한 층은 I이다.
- ㄷ. (가)와 (나)에서 불안정한 층은 각각 B와 II이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 그래프는 1980년부터 2005년까지 남극 대륙 상공의 오존 구멍 면적을 나타낸 것이다.



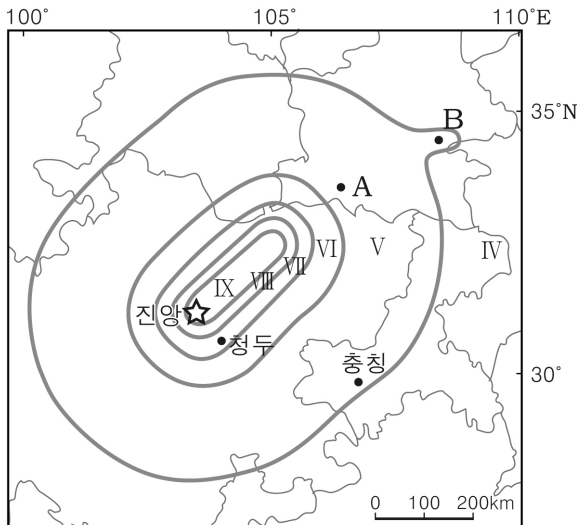
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 1980년대보다 1990년대에 오존 구멍 면적의 평균 증가율이 커졌다.
- ㄴ. 1980년보다 2005년에 남극 대륙으로 들어오는 자외선의 양은 증가하였다.
- ㄷ. 오존 구멍을 확장시킨 주요 물질은 프레온 가스이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

5. 그림은 중국 쓰촨성에서 발생한 지진의 진도 분포를 나타낸 것이다.



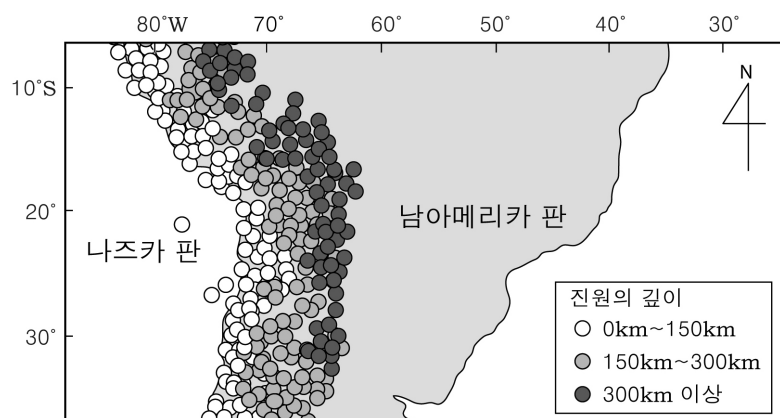
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 청두는 충칭보다 지반의 흔들림이 강하였다.
- ㄴ. A 지점은 B 지정보다 지진파가 먼저 감지되었다.
- ㄷ. 진앙에서 멀어질수록 지진의 규모는 작게 나타났다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 그림은 나즈카 판과 남아메리카 판 경계 부근에서 1990년부터 2000년까지 발생한 지진의 진앙 분포를 나타낸 것이다.



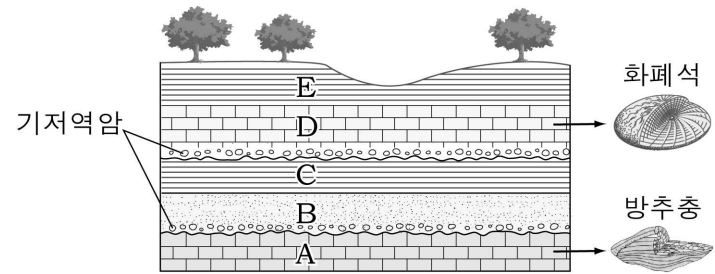
이 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 진원의 깊이는 판의 경계에서 남아메리카 판 쪽으로 갈수록 대체로 깊어진다.
- ㄴ. 나즈카 판과 남아메리카 판의 경계는 맨틀 대류의 상승부이다.
- ㄷ. 화산 활동은 나즈카 판 쪽보다 남아메리카 판 쪽에서 활발하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

7. 그림은 어느 지역의 지층 단면도와 산출된 화석을 나타낸 것이다.



이에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

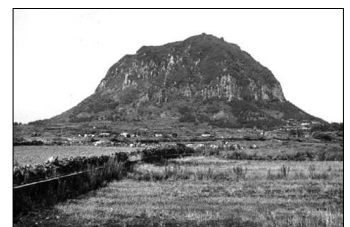
- ㄱ. 지층 A는 D 보다 먼저 생성되었다.
- ㄴ. 지층 A는 바다에서, D는 육지에서 퇴적되었다.
- ㄷ. 지층 C와 D 사이에는 큰 시간 간격이 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가), (나)는 두 종류의 화산체를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

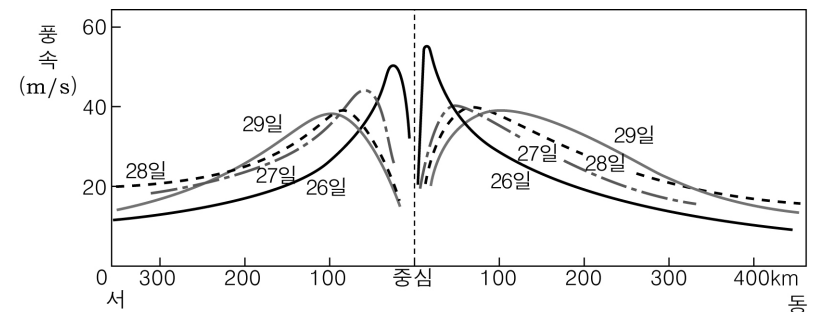
(가), (나) 화산체를 생성시킨 용암의 성질을 바르게 비교한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

- ㄱ. 온도 : (가) > (나)
- ㄴ. 점성 : (가) < (나)
- ㄷ. 함량 : (가) < (나)

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그래프는 약 3km 고도에서 4일 동안 측정한 어느 태풍의 풍속을 중심으로부터 거리에 따라 나타낸 것이다.



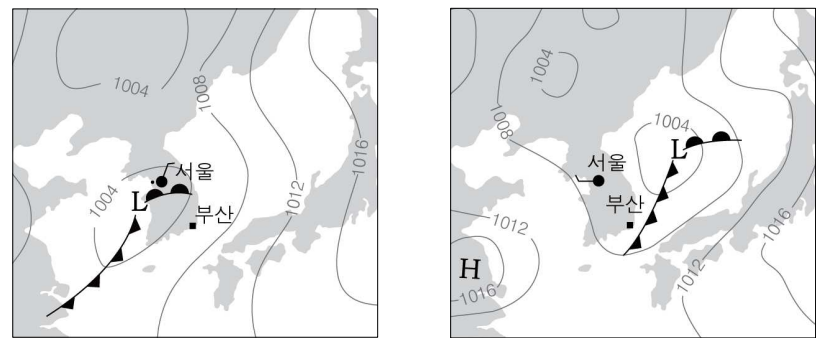
이에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

- ㄱ. 26일 태풍의 눈은 반지름이 100km 보다 크다.
- ㄴ. 최대 풍속이 나타나는 곳에는 하강 기류가 발달한다.
- ㄷ. 중심에서 150km 지점의 풍속은 점점 강해졌다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 그림은 12시간 간격으로 작성된 우리나라 주변의 일기도이다.

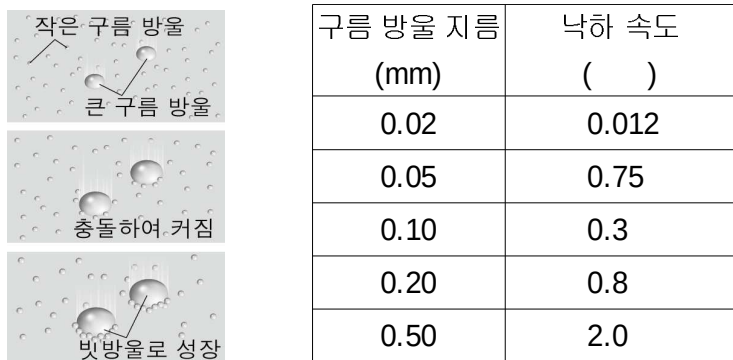


5월 7일 6시
5월 7일 18시
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 5월 7일 6시에 서울 지역은 비가 내렸다.
 - ㄴ. 이 기간 동안에 부산 지역의 풍향은 반시계 방향으로 변화했다.
 - ㄷ. 5월 7일 18시 이후 우리나라는 고기압의 영향으로 차차 맑아질 것이다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 병합설에 의한 강수 과정을, 표는 구름 방울의 지름과 낙하 속도를 나타낸 것이다.



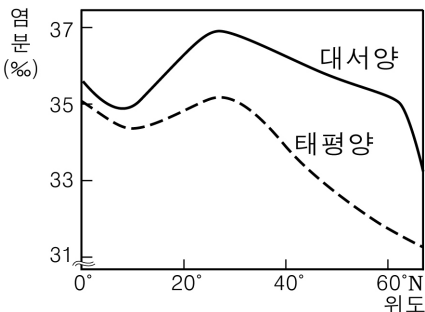
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 큰 구름 방울과 작은 구름 방울은 낙하 속도가 달라 충돌한다.
 - ㄴ. 중위도나 고위도 지방에서 찬비가 내리는 과정이다.
 - ㄷ. 이러한 강수 과정이 일어나는 구름 내부의 온도는 대부분 0℃ 이하이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그래프는 태평양과 대서양의 표층 염분 분포를 위도에 따라 나타낸 것이다.

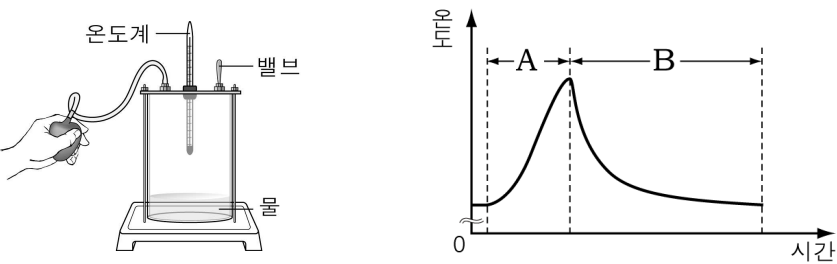
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- < 보 기 >
- ㄱ. (증발량-강수량) 값이 최대인 곳은 60°N 부근이다.
 - ㄴ. 같은 위도에서 표층 염분은 대서양이 태평양보다 높다.
 - ㄷ. 전체 염류 중 의 비율은 대서양이 태평양보다 크다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 그림은 구름 발생 원리를 알아보기 위해 실험하고 있는 모습을, 그래프는 이 실험에서 측정한 플라스크 내부의 온도를 시간에 따라 나타낸 것이다.

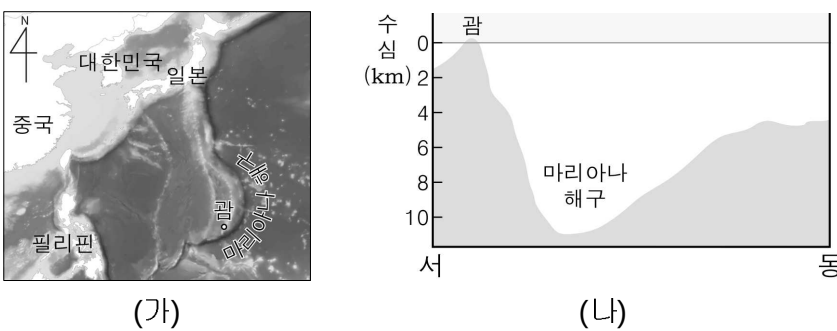


A, B 과정에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A에서 플라스크 내부의 압력은 증가한다.
 - ㄴ. A에서 온도 상승의 주원인은 외부의 열 공급이다.
 - ㄷ. B에서 플라스크 내부가 뿌옇게 흐려지는 것을 관찰할 수 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가)는 마리아나 해구의 위치를, (나)는 이 해구의 단면을 나타낸 것이다.

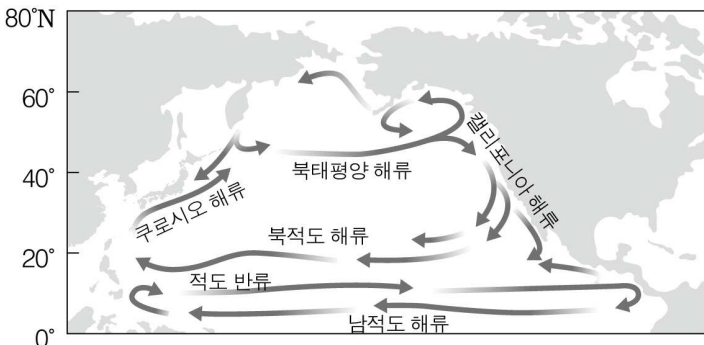


(나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 해양판과 해양판의 경계가 있다.
 - ㄴ. 해구의 동쪽에 심해저 평원이 있다.
 - ㄷ. 해구의 동쪽 경사가 서쪽보다 완만하다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 북태평양의 주요 해류를 나타낸 것이다.



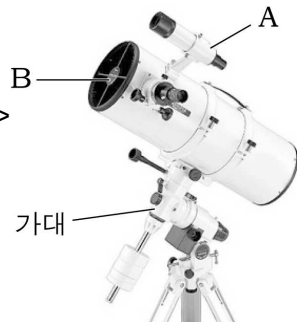
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 우리나라에 영향을 주는 난류는 쿠로시오 해류이다.
 - ㄴ. 북태평양 해류는 편서풍의 영향을 받고 있다.
 - ㄷ. 적도 반류는 무역풍에 의해 형성되었다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림은 반사 망원경을 나타낸 것이다.

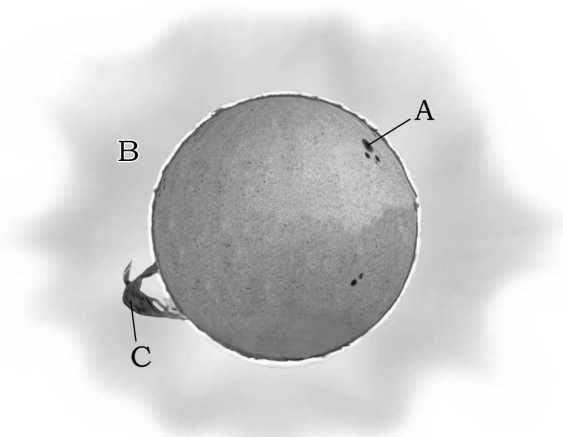
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- ㄱ. A를 이용하여 극축을 맞춘다.
 ㄴ. B는 볼록 거울로 된 주경이다.
 ㄷ. 가대는 적도의식이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 태양의 모습을 나타낸 것이다.



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

- ㄱ. A는 주위보다 온도가 높아서 검게 보인다.
 ㄴ. B는 개기 일식 때 육안으로 관측할 수 있다.
 ㄷ. C는 광구로부터 솟아오른 홍염이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가), (나)는 우리나라에서 관측한 달의 위상을 나타낸 것이다.



(가)



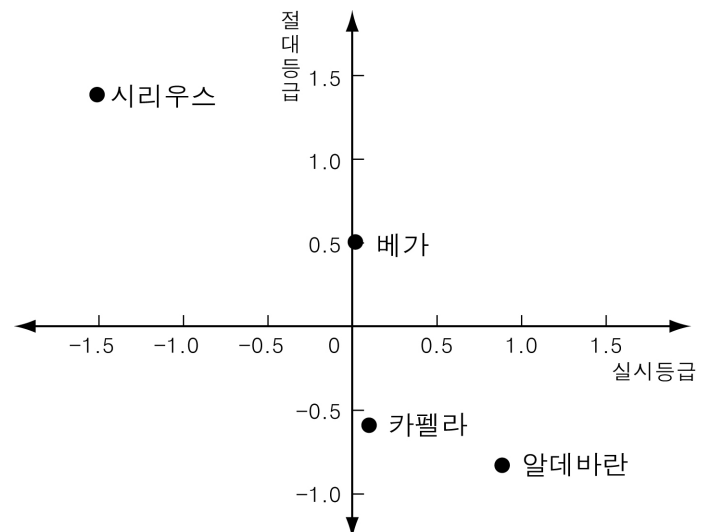
(나)

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

- ㄱ. (가)는 (나)보다 지평선 위로 뜨는 시각이 이른다.
 ㄴ. 달의 위상 변화 원인은 지구의 그림자 때문이다.
 ㄷ. (가)에서 15일정도 지나면 (나)가 된다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그래프는 여러 별들의 실시 등급과 절대 등급을 나타낸 것이다.

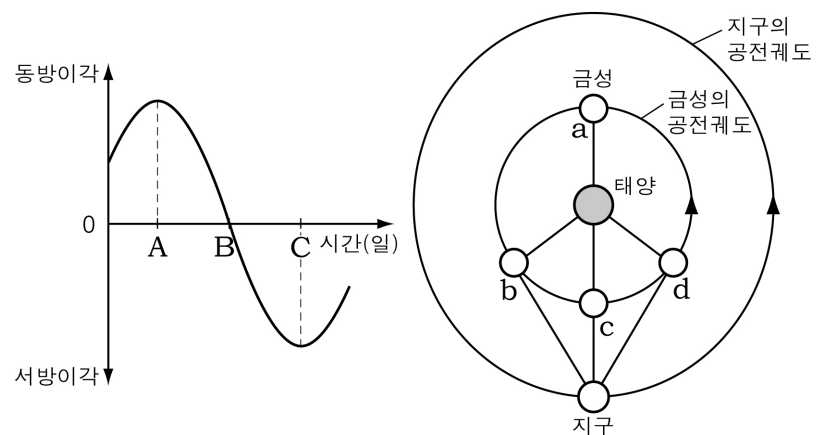


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. 카펠라는 시리우스보다 더 밝게 보인다.
 ㄴ. 알데바란은 베가보다 실제로 더 밝은 별이다.
 ㄷ. 지구로부터 10pc보다 먼 거리에 있는 별은 카펠라, 알데바란이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그래프는 시간에 따른 금성의 이각 변화를, 그림은 지구와 금성의 상대적 위치를 나타낸 것이다.



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

- ㄱ. A일 때 태양보다 금성이 먼저 뜬다.
 ㄴ. 금성이 d에 있을 때 새벽에 동쪽 하늘에서 관측할 수 있다.
 ㄷ. A→B→C 기간 동안의 금성의 상대적 위치는 d→a→b로 변한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인사항

- 문제지와 답안지의 해당란을 정확히 기입(표기)했는지 확인
 하시오.