

제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 I)

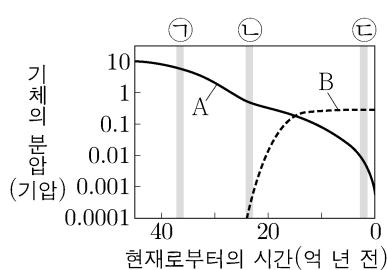
성명

수험 번호

제 [] 선택

1. 그림은 지구 대기 중 산소와 이산화 탄소의 분압 변화를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 산소와 이산화 탄소 중 하나이다.

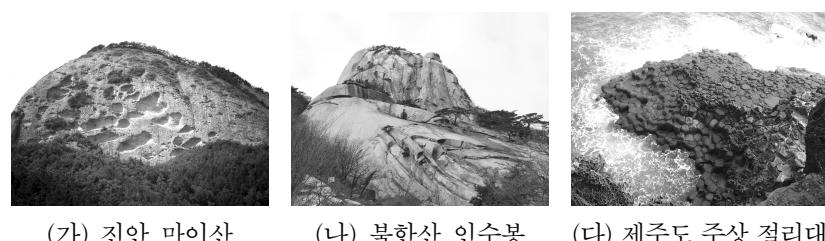
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?



- <보기>
- ㄱ. A의 감소량은 ⑦ 시기가 ⑨ 시기보다 많았다.
 - ㄴ. ⑧ 시기에 최초의 생명체가 출현하였다.
 - ㄷ. B는 현재 대기 중 분압이 가장 높은 기체이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

2. 그림 (가), (나), (다)는 우리나라 지질 명소를 나타낸 것이다.



(가) 진안 마이산 (나) 북한산 인수봉 (다) 제주도 주상 절리대

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. (가)의 타포니는 북쪽 사면보다 남쪽 사면에 많이 분포한다.
 - ㄴ. (가)의 암석은 (다)의 암석보다 나중에 생성되었다.
 - ㄷ. (나)의 암석은 (다)의 암석보다 지하 깊은 곳에서 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

3. 표는 역사상 발생하였던 화산 분출 피해 사례를 나타낸 것이다.

	화산 분출 피해 사례
(가)	1980년 미국 세인트헬렌스 화산 분출에 의한 ⑦ 화산 쇄설류 등으로 59명의 인명 피해가 발생하였다.
(나)	1990년 하와이 키라우에아 화산의 용암이 인근 도로와 공원까지 밀어 닦쳤다.
(다)	1991년 필리핀 피나투보 화산 분출로 34km 상공까지 화산재가 분출되었으며, 약 350명의 인명 피해가 발생하였다.

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

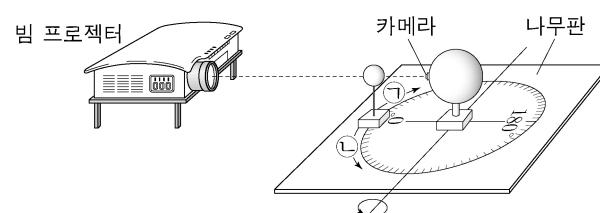
- <보기>
- ㄱ. ⑦은 화산재가 물에 포화되어 흘러내리는 흐름이다.
 - ㄴ. 분출 용암의 점성은 (가)가 (나)보다 크다.
 - ㄷ. (다)에서 성층권에 도달한 화산 분출물로 인하여 지구의 평균 기온이 높아졌다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

4. 다음은 복반구에서 일식과 월식의 원리를 알아보기 위한 탐구이다.

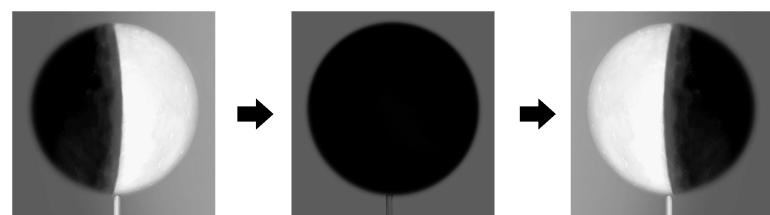
(탐구 과정)

- (가) 나무판에 반지름 20cm인 원을 그리고, 원주 위에 5° 간격으로 0°에서 360°까지 표기한다.
- (나) 그림과 같이 실험 장치를 설치하고 빔 프로젝터를 켠다.
- (다) 작은 공을 5° 간격으로 원주를 따라 (A) 방향으로 공전시키면서 큰 공에 설치된 카메라로 작은 공을 따라가며 촬영한다.
- (라) 나무판과 빔 사이의 각도를 단계적으로 증가시키면서 (다)를 반복한다.



(탐구 결과)

- (다)의 180° 부근에서 촬영한 사진



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

<보기>

- ㄱ. A는 ⑨이다.
- ㄴ. (다)의 0° 부근에서 관찰되는 현상은 월식에 해당한다.
- ㄷ. (라)는 식이 매월 생기지 않는 이유를 알아보는 과정이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음은 수질 오염에 대하여 학생 A, B, C가 나눈 대화를 나타낸 것이다.



(가)는 (나)보다 오염 경로를 추적하기 어려워.

(가)는 점 오염원이야.

학생 A

하천의 BOD가 감소했다는 것은 수질 오염의 정도가 심해졌다는 거야.

학생 B

학생 C

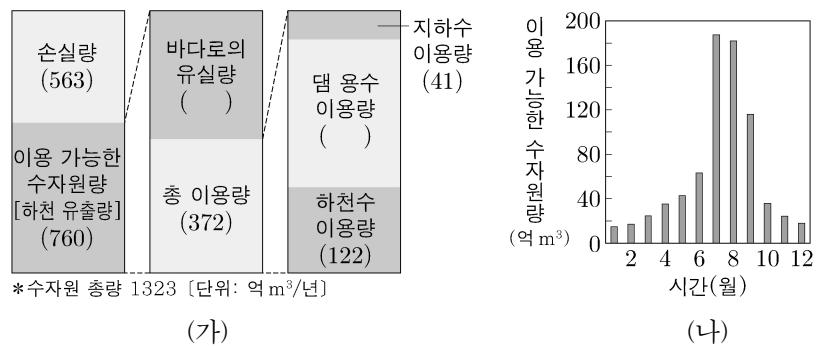
제시한 내용이 옳은 학생만을 있는대로 고른 것은?

- ① A ② B ③ C ④ A, C ⑤ B, C

2 (지구 과학 I)

과학탐구 영역

6. 그림 (가)는 어느 해 우리나라의 수자원 이용 현황을, (나)는 월별 이용 가능한 수자원량[하천 유출량]을 나타낸 것이다.

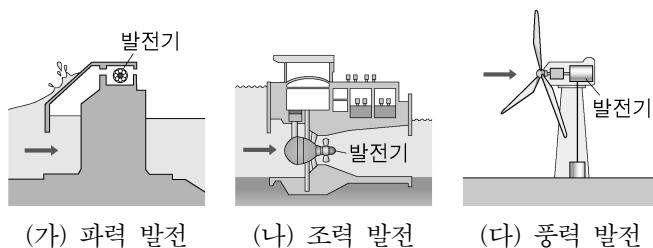


이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 총 이용량은 수자원 총량의 약 57%이다.
 - ㄴ. 월별 이용 가능한 수자원량은 여름철이 겨울철보다 많다.
 - ㄷ. 댐 용수 이용량은 바다로의 유실량보다 많다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 발전 방식을 나타낸 것이다.

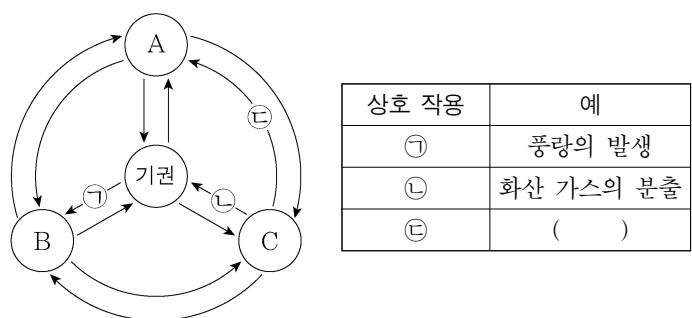


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. (나)는 제방(댐) 설치가 필요하다.
 - ㄴ. (가)와 (다)에서 에너지의 근원은 같다.
 - ㄷ. (다)는 (나)보다 생산 가능한 전력량을 더 정확하게 예측 할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

8. 그림은 지구계의 권역과 각 권역의 상호 작용을, 표는 상호 작용 ①, ②, ③의 예를 나타낸 것이다. A, B, C는 각각 지권, 수권, 생물권 중 하나이다.



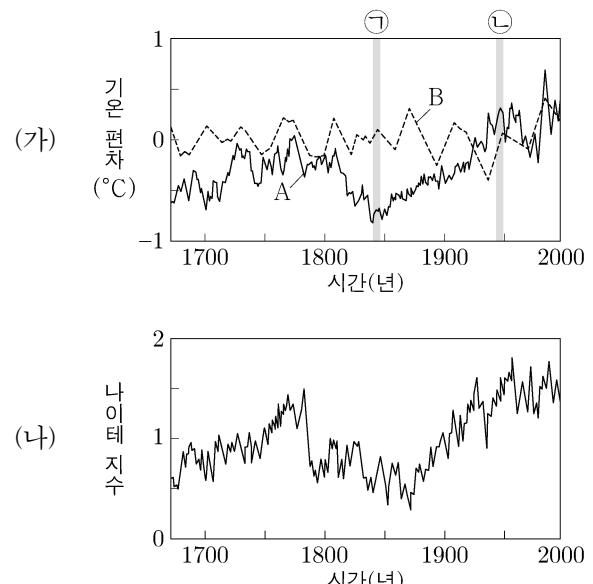
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. A는 생물권이다.
 - ㄴ. 석탄의 형성은 ③의 예에 해당한다.
 - ㄷ. 탄산염의 침전은 B의 탄소량을 증가시킨다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음은 나무의 나이테 지수를 이용한 고기후 연구 방법에 대한 설명이다. 그림 (가)는 북반구 A 지역과 남반구 B 지역의 기온 편차를 각각 나타낸 것이고, (나)는 A 지역의 나이테 지수이다.

- 나이테의 폭을 측정하여 나이테 지수를 구한다.
- 나이테 지수가 클수록 기온이 높다고 추정한다.

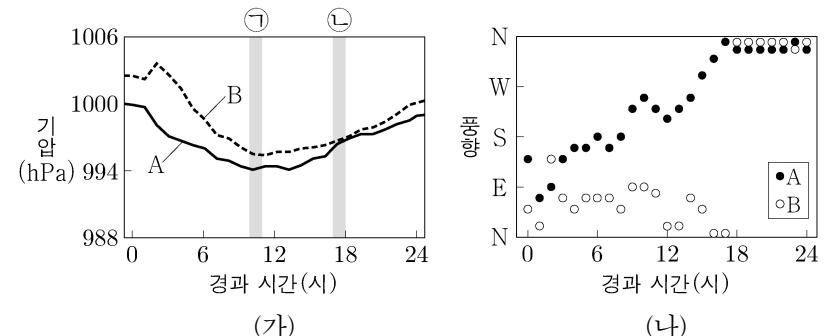


이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㄱ. A의 기온은 ① 시기가 ② 시기보다 낮다.
 - ㄴ. 기온 편차의 최댓값과 최솟값의 차는 A가 B보다 작다.
 - ㄷ. ① 시기의 나이테 지수와 ② 시기의 나이테 지수의 차는 B가 A보다 작을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

10. 그림 (가)와 (나)는 어느 온대 저기압이 우리나라를 통과하는 동안 A와 B 지역의 기압과 풍향을 관측 시작 시각으로부터의 경과 시간에 따라 각각 나타낸 것이다. A와 B는 동일 경도이며, 온대 저기압의 영향권에 있었다.

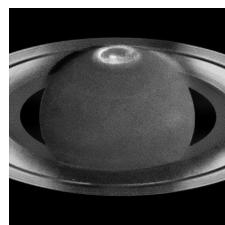


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

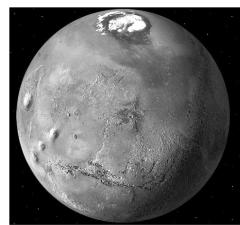
- <보기>
- ㄱ. A는 ② 시기가 ① 시기보다 찬 공기의 영향을 받았다.
 - ㄴ. 한랭 전선은 경과 시간 12~18 시에 B를 통과하였다.
 - ㄷ. A는 B보다 저위도에 위치한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 태양계 행성을 나타낸 것이다. (가)와 (나)의 관측 파장 영역은 각각 자외선과 가시광선 중 하나이다.



(가)



(나)

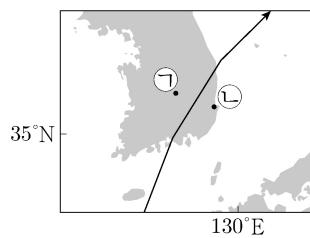
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 자전 주기는 (가)가 (나)보다 짧다.
- ㄴ. 대기 중의 CO_2 함량비는 (나)가 (가)보다 작다.
- ㄷ. 관측 파장은 (가)의 영상이 (나)의 영상보다 짧다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 어느 태풍의 이동 경로를, 표는 이 태풍이 이동하는 동안 관측소 A에서 관측한 풍향과 태풍의 중심 기압을 나타낸 것이다. A의 위치는 ㉠과 ㉡ 중 하나이다.



일시	풍향	태풍의 중심 기압 (hPa)
12 일 21 시	동	955
13 일 00 시	남동	960
13 일 03 시	남남서	970
13 일 06 시	남서	970

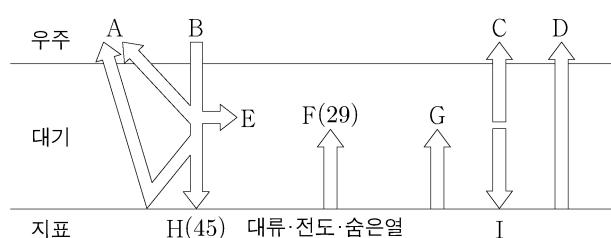
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. A의 위치는 ㉡에 해당한다.
- ㄴ. 태풍의 세력은 13일 03 시가 12일 21 시보다 강하다.
- ㄷ. 태풍의 중심과 A 사이의 거리는 13일 06 시가 13일 03 시보다 멀다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 지구에 도달하는 태양 복사 에너지를 100이라고 할 때, 복사 평형 상태에 있는 지구의 열수지를 나타낸 것이다.



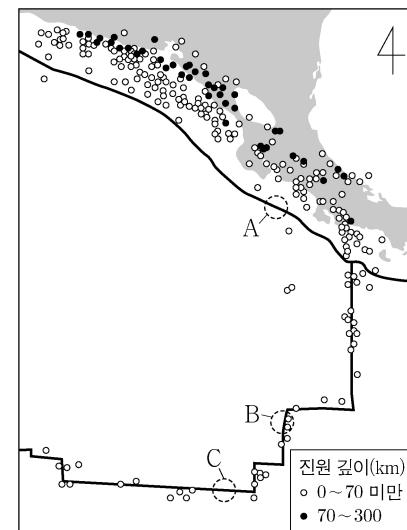
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. $B+I < A+D+E+G$
- ㄴ. 대기 중 이산화 탄소의 양이 증가하면 I가 증가한다.
- ㄷ. 지표에서 적외선 복사 에너지의 방출량은 흡수량보다 많다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 중앙 아메리카 어느 지역의 판 경계와 진양 분포를 나타낸 것이다.



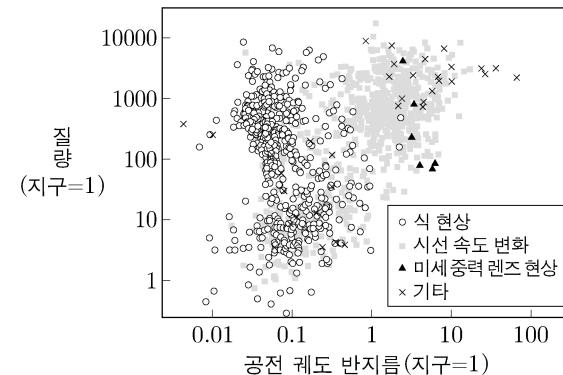
지역 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. C에서 인접한 두 판의 이동 방향은 대체로 동서 방향이다.
- ㄴ. 인접한 두 판의 밀도 차는 A가 C보다 크다.
- ㄷ. 인접한 두 판의 나이 차는 B가 C보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

15. 그림은 여러 탐사 방법을 이용하여 최근까지 발견한 외계 행성의 특징을 나타낸 것이다.



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

<보기>

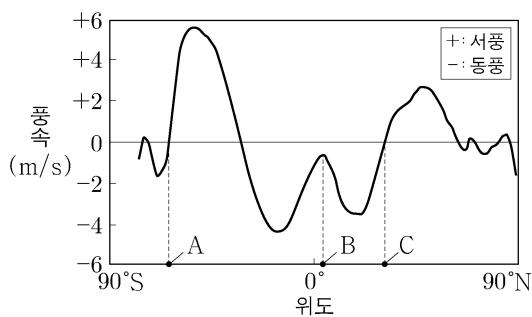
- ㄱ. 시선 속도 변화 방법은 도플러 효과를 이용한다.
- ㄴ. 중력에 의한 빛의 굴절 현상을 이용하여 발견한 행성의 수가 가장 많다.
- ㄷ. 행성의 공전 궤도 반지름의 평균값은 식 현상을 이용한 방법이 시선 속도를 이용한 방법보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4 (지구 과학 I)

과학탐구 영역

16. 그림은 대기 대순환에 의해 지표 부근에서 부는 동서 방향 바람의 연평균 풍속을 위도에 따라 나타낸 것이다.



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

<보기>

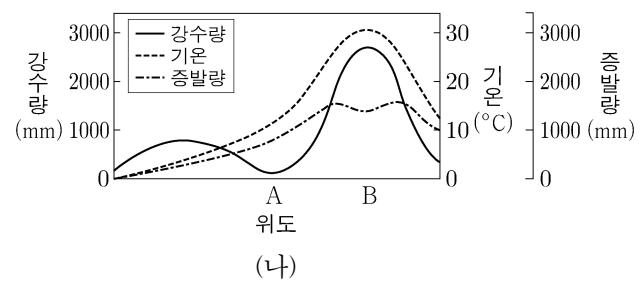
- ㄱ. 남북 방향의 온도 차는 A가 C보다 작다.
- ㄴ. B에서는 해들리 순환의 상승 기류가 나타난다.
- ㄷ. C에 생성되는 고기압은 지표면 냉각에 의한 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)는 성숙한 토양의 단면을, (나)는 위도에 따른 연평균 강수량, 기온, 증발량을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

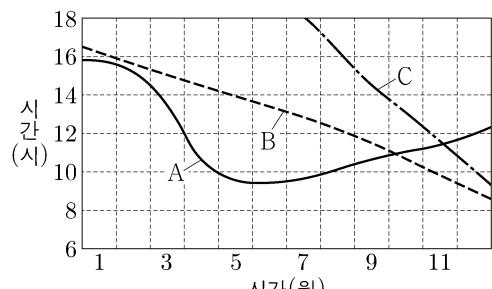
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. (가)에서 토양은 ③ → ② → ① 층의 순서로 생성된다.
- ㄴ. ② 층의 생성 속도는 B가 A보다 빠르다.
- ㄷ. 기온의 일교차에 의한 기계적 풍화는 A가 B보다 우세하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림은 행성 A, B, C가 어느 한 해 동안 우리나라에서 남중하는 시각을 나타낸 것이다.



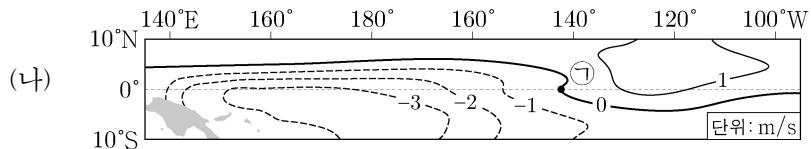
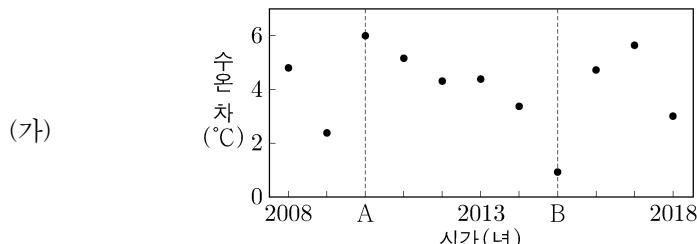
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. 공전 주기가 가장 긴 행성은 C이다.
- ㄴ. A의 적경 증가율은 6월 초가 12월 초보다 크다.
- ㄷ. 지구로부터 B까지의 거리는 4월 말에 감소하고 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 적도 부근 해역에서 서태평양과 동태평양의 겨울철 표층의 평균 수온 차(서태평양 수온 - 동태평양 수온)를, (나)는 (가)의 A와 B 중 한 시기에 관측한 적도 부근 태평양 해역의 동서 방향 풍속 편차(관측값 - 평년값)를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 엘니뇨 시기와 라니냐 시기 중 하나이다. 동쪽으로 향하는 바람을 양(+)으로 한다.



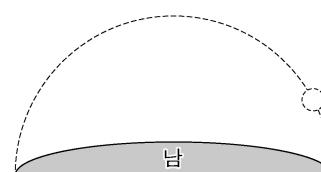
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. (나)는 A에 해당한다.
- ㄴ. 상승 기류는 (나)의 ⑦ 해역에서 발생한다.
- ㄷ. 서태평양 적도 해역과 동태평양 적도 해역 사이의 해수면 높이 차는 A가 B보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 우리나라에서 어느 날 10시에 관측한 달의 위치를 나타낸 것이다. 이때 달은 춘분점에 위치하고 서방 이각은 90° 이다.



이때로부터 30일 후 같은 시각에 같은 지역에서 관측한 상황에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 달은 황도면에서 원운동한다고 가정한다.) [3점]

<보기>

- ㄱ. 달의 적경은 $2^h 30^m$ 보다 크다.
- ㄴ. 달의 적위는 태양보다 작다.
- ㄷ. 달의 서방 이각은 85° 보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.