

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명 수험 번호

- 자신이 선택한 과목의 문제지인지 확인하시오.
- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호와 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 2점입니다.

1. 다음은 철수가 연구 기관 세 곳을 견학한 후에 작성한 탐구 활동 보고서이다.

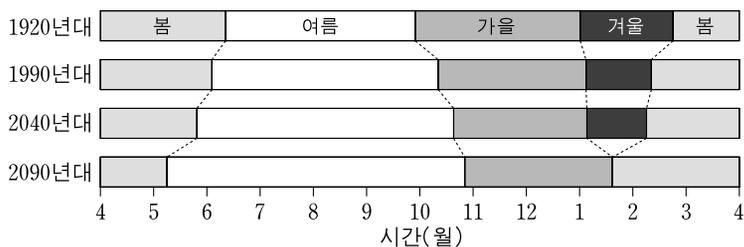
[탐구 활동 보고서]	
연구 기관	주요 연구 내용
(가)	• 표층 수온 변화와 해류의 분포 조사 • 해양 환경의 변화 연구
(나)	• 기상 관측 및 일기도 작성 • 태풍의 진로와 강도 예측
(다)	• 물리 탐사를 이용한 지하 구조의 탐사 • 항공기를 이용한 중력 탐사

연구 기관 (가), (나), (다)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보기> —
- ㄱ. (가)에서는 인공위성을 이용한 원격 탐사 기술을 활용한다.
 - ㄴ. (나)에서는 여러 나라에서 관측한 자료를 이용한다.
 - ㄷ. (다)의 연구는 지하자원 개발을 위한 기초 자료가 된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 우리나라 남부 지방의 과거 기상 관측 자료와 이를 이용하여 예측한 계절의 길이 변화를 나타낸 것이다.

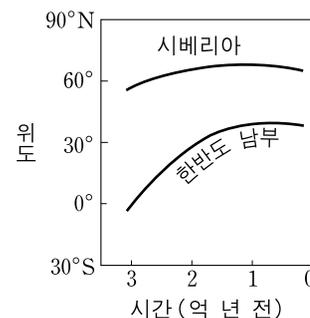


이 자료에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보기> —
- ㄱ. 봄의 시작이 늦어지고 있다.
 - ㄴ. 여름이 길어지고 있다.
 - ㄷ. 시베리아 고기압의 영향이 강화되고 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 과거 한반도 남부와 시베리아의 위도 변화를 나타낸 것이다.

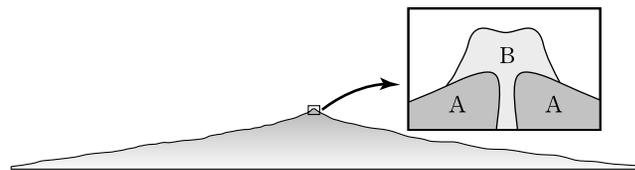


이 자료를 통해 알 수 있는 한반도 남부에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보기> —
- ㄱ. 시베리아보다 위도 변화가 컸다.
 - ㄴ. 중생대 말에는 적도에 위치했다.
 - ㄷ. 30°N에 위치했을 때 삼엽충이 번성했다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 학생들이 어느 화산 지역을 조사한 후 화산과 화산 정상부의 단면을 그린 것이다. A는 순상 화산체이고 B는 중상 화산체이다.

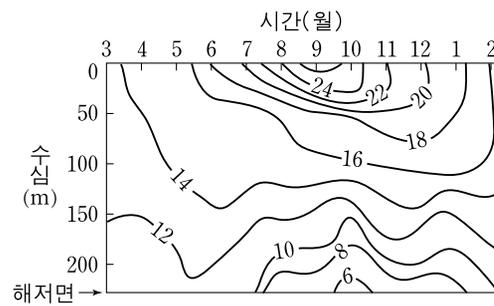


두 화산체에 대한 <보기>의 대화 중 옳게 말한 학생을 모두 고른 것은? [3점]

- <보기> —
- 영희 : A가 생성된 후 B가 생겼을 거야.
 철수 : 용암의 점성은 A가 더 컸을 거야.
 순희 : B는 현무암질 용암에 의해 생성되었을 거야.

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

5. 그림은 대한 해협이 어느 지점에서 매일 깊이에 따른 수온(°C)을 측정하여 등수온선으로 나타낸 것이다.



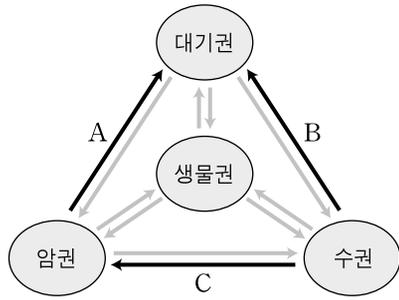
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보기> —
- ㄱ. 해저면의 수온은 겨울에 가장 낮다.
 - ㄴ. 수온약층은 겨울보다 여름에 더 강하게 발달한다.
 - ㄷ. 표층과 해저면의 연간 수온 변화 경향은 서로 반대이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2 과학탐구 영역 (지구과학 I)

6. 그림은 지구 환경 구성 요소 간의 상호작용을 나타낸 것이다.

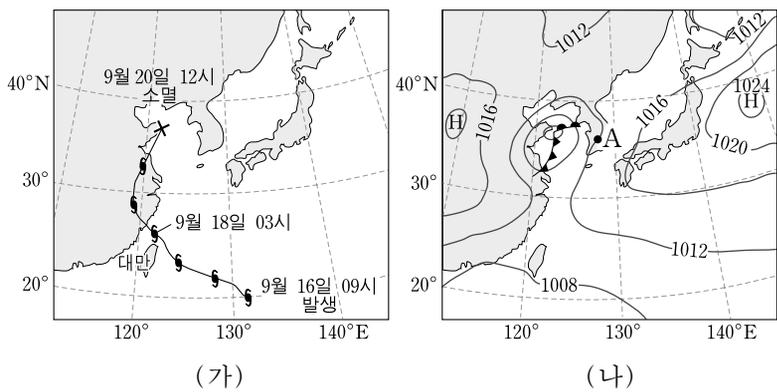


A, B, C에 해당하는 예로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. A - 다량의 화산재가 분출하여 기후 변화를 일으킨다.
 - ㄴ. B - 시베리아 기단이 황해를 지나면서 점차 불안정해진다.
 - ㄷ. C - 바다에 용해된 물질이 침전되어 퇴적암이 만들어진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[7~8] 그림 (가)는 2007년 9월에 발생한 태풍 위파의 이동 경로를, (나)는 이 태풍이 소멸한 9월 20일 12시의 지상 일기도를 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하시오.



7. 태풍 위파에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 온대 저기압으로 변화면서 소멸하였다.
 - ㄴ. 중국 대륙에 상륙한 후 중심 기압이 낮아졌다.
 - ㄷ. 이동 경로로 볼 때 대만은 위험 반원에 있었다.

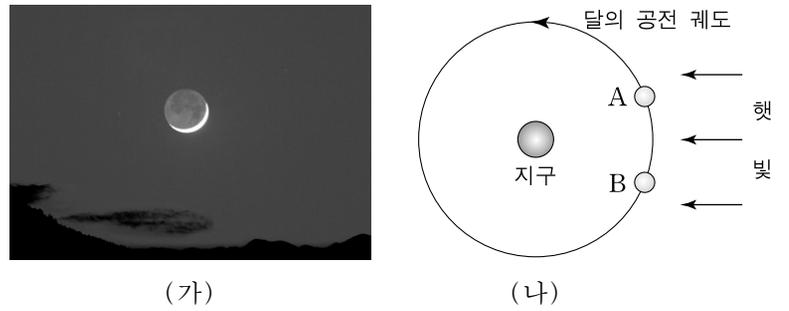
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 9월 20일 오후 3시경 우리나라의 일기에 대한 해석으로 타당한 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㄱ. 태풍에 수반되었던 수증기가 북한 지역에 많은 강수로 내렸을 것이다.
 - ㄴ. 온대 저기압의 중심 기압은 980hPa보다 낮았을 것이다.
 - ㄷ. A지역에서는 남풍 계열의 바람이 불었을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)는 우리나라에서 어느 날 관측한 달의 모습을, (나)는 태양-지구-달의 위치 관계를 나타낸 것이다.

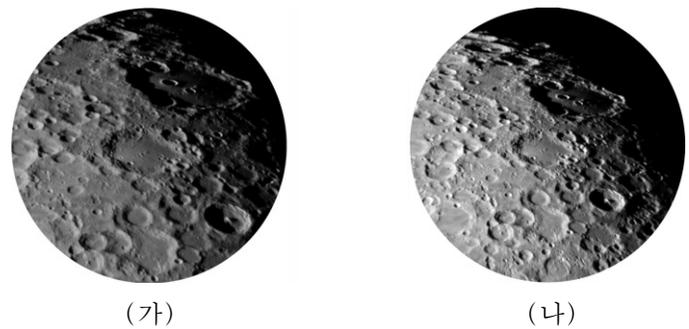


이 자료에서 달을 관측한 시기와 방향 및 달의 위치를 바르게 배열한 것은?

관측 시기	관측 방향	달의 위치
① 새벽	동쪽 하늘	B
② 새벽	서쪽 하늘	A
③ 저녁	동쪽 하늘	B
④ 저녁	서쪽 하늘	A
⑤ 저녁	서쪽 하늘	B

10. 표는 망원경 A와 B의 규격이고 그림 (가)와 (나)는 이들 망원경으로 관측한 달 표면의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.

망원경	A	B
대물렌즈의 구경(mm)	200	100
대물렌즈의 초점 거리(mm)	1600	1000
접안렌즈의 초점 거리(mm)	10	5



이 자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

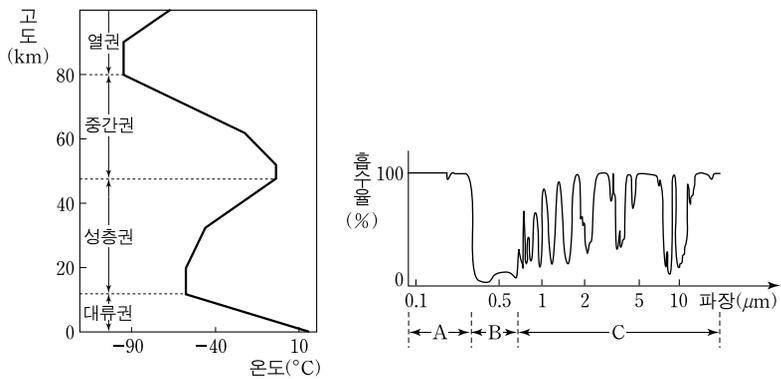
- <보기>
- ㄱ. 배율은 A가 B보다 크다.
 - ㄴ. 집광력은 A가 B보다 크다.
 - ㄷ. (가)는 B로 관측한 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

(지구과학 I)

과학탐구 영역

11. 그림 (가)는 고도에 따른 대기권의 온도를, (나)는 지구 대기에 의한 복사 에너지의 흡수율을 파장에 따라 나타낸 것이다.

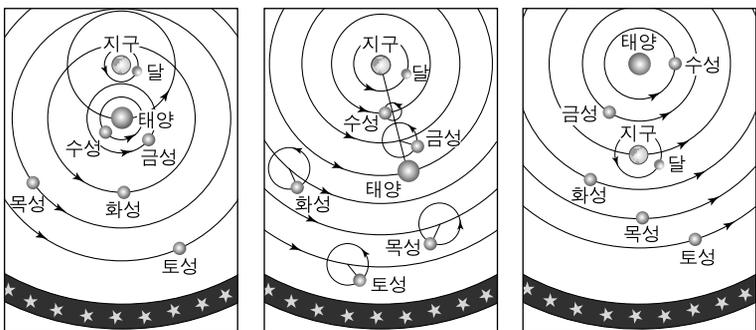


(가) (나)

파장 영역 A, B, C와 관련된 대기권의 특성으로 옳은 것은?

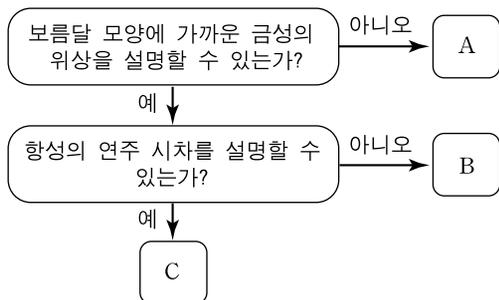
- ① 대류권의 연직 온도 분포는 A가 대류권에 흡수되어 나타난다.
- ② 성층권에서는 B의 흡수로 고도에 따라 온도가 상승한다.
- ③ 중간권에는 B를 흡수하는 물질이 많이 분포한다.
- ④ 열권에서는 C가 흡수되어 전파 장애가 일어난다.
- ⑤ 대기권에서 C가 흡수되어 온실효과가 일어난다.

12. 그림 (가), (나), (다)는 서로 다른 우주관을 모식적으로 나타낸 것이다.



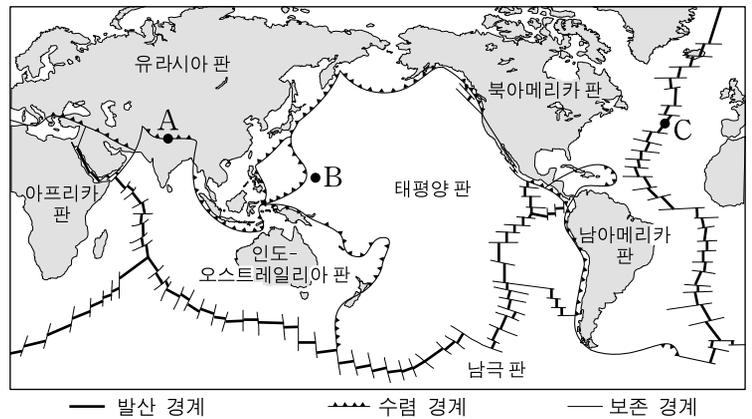
(가) (나) (다)

이들 우주관 중 다음의 A, B, C에 적절한 것을 찾아 바르게 배열한 것은?



- | | | | |
|---|----------|----------|----------|
| | <u>A</u> | <u>B</u> | <u>C</u> |
| ① | (가) | (나) | (다) |
| ② | (가) | (다) | (나) |
| ③ | (나) | (가) | (다) |
| ④ | (나) | (다) | (가) |
| ⑤ | (다) | (가) | (나) |

13. 그림은 세계 주요 판의 경계를 나타낸 것이다.



세 지역 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

————— <보기> —————

ㄱ. A는 두 대륙이 충돌한 지역이다.
 ㄴ. B에서는 새로운 지각이 생성된다.
 ㄷ. 세 지역 중 지각의 나이는 C가 가장 많다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 우리 조상들이 생활의 지혜로 활용해 왔던 날씨와 관련된 속담이다.

아침 무지개는 비 올 징조, 저녁 무지개는 맑을 징조이다.

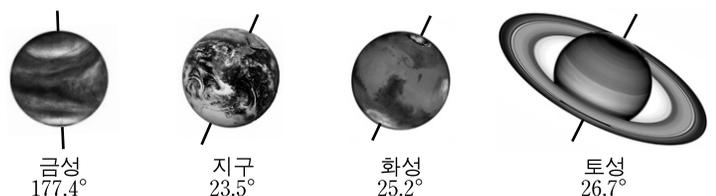
이 속담에 대해 학생들이 나눈 <보기>의 대화에서 옳은 내용을 말한 학생을 모두 고른 것은? [3점]

————— <보기> —————

철수 : 무지개가 나타나는 것은 대기 중에 물방울이 많다는 거야.
 영희 : 우리나라가 편서풍 지역이어서 이 속담이 생겼을 거야.
 순희 : 저녁 무지개는 동쪽 하늘에 나타나므로 물방울이 많은 공기가 동쪽으로 멀어지고 있는 거야.

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

15. 그림은 태양계 행성의 자전축이 공전축과 이루는 각도를 나타낸 것이다.



이 자료를 통해 알 수 있는 행성의 특징에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

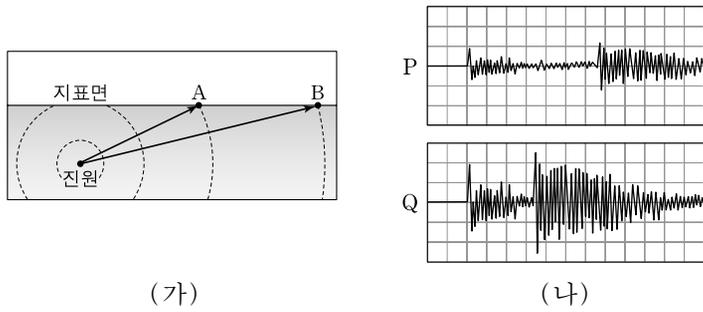
————— <보기> —————

ㄱ. 지구에서 관측한 금성의 자전 방향은 지구와 반대이다.
 ㄴ. 화성에서는 계절에 따라 극관의 면적이 변한다.
 ㄷ. 토성이 공전함에 따라 지구에서 본 고리의 모양은 변한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4 과학탐구 영역 (지구과학 I)

16. 그림 (가)는 지진파가 진원으로부터 두 지점 A와 B에 도달하는 경로를, (나)는 두 지점에서 이 지진을 관측한 지진 기록을 순서 없이 나타낸 것이다.

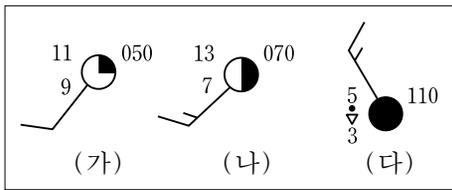


이 지진에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 진원으로부터 거리 이외의 조건은 모두 같다.) [3점]

- <보기>
- ㄱ. 진도는 A가 B보다 작다.
 - ㄴ. 규모는 A와 B에서 모두 같다.
 - ㄷ. P는 B의 지진 기록이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가), (나), (다)는 우리나라 어느 지역에서 한랭 전선이 통과하기 전후의 기상 요소를 시간 순으로 배열한 것이고 표는 기온에 따른 포화 수증기압을 나타낸 것이다.

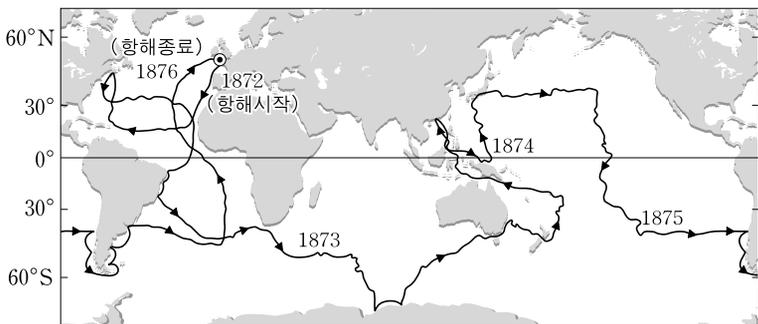


기온(°C)	1	3	5	7	9	11	13	15
포화 수증기압(hPa)	6.6	7.6	8.7	10.0	11.5	13.1	15.0	17.1

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① (가)와 (나)의 풍속 차이는 7m/s이다.
- ② (가) → (나) 동안에 한랭 전선이 통과하였다.
- ③ (가) → (다) 동안에 절대 습도는 감소하였다.
- ④ (나)의 상대 습도는 약 54%이다.
- ⑤ (나)와 (다)의 해면 기압 차이는 40hPa이다.

18. 그림은 영국의 해양 탐사선 챌린저호가 1872년부터 4년간 항해한 탐사 경로를 나타낸 것이다.

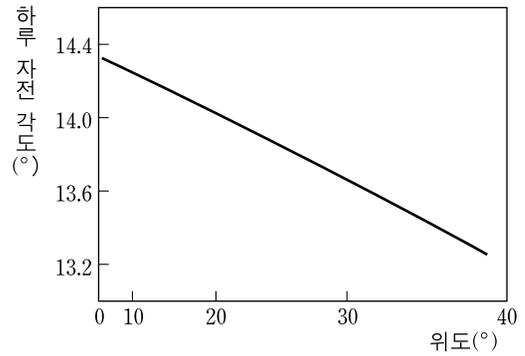


챌린저호의 항해와 같은 방향으로 흘러 항해에 도움을 준 해류가 아닌 것은? [3점]

- ① 쿠로시오 해류 ② 페루 해류
- ③ 북적도 해류 ④ 북태평양 해류
- ⑤ 남극 순환류(서풍 피류)

19. 다음은 태양 흑점 수의 주기에 대한 설명이고 그림은 태양 표면이 하루 동안 자전하는 각도를 위도에 따라 나타낸 것이다.

- 태양 흑점 수의 주기는 약 11년이다.
- 주기가 시작될 때 흑점은 위도 35° 부근에서 나타난다.
- 주기 끝으로 갈수록 새로운 흑점이 적도 가까이 나타난다.

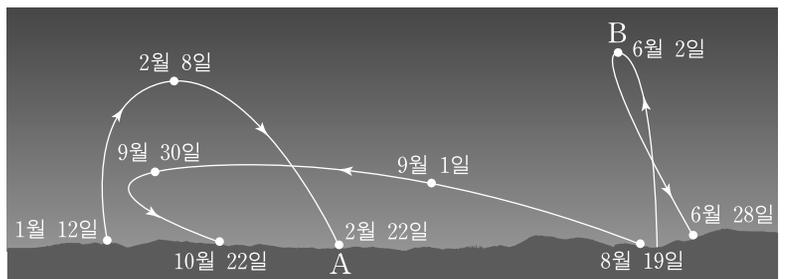


이 자료에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㄱ. 태양 표면의 자전 속도는 저위도일수록 빠르다.
 - ㄴ. 태양의 위도 30°에서 자전 주기는 25일보다 짧다.
 - ㄷ. 흑점 수의 주기가 시작될 때 나타난 흑점들의 평균 겹보기 이동 속도는 주기가 끝날 때보다 느리다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 2007년 우리나라에서 해가 진 직후에 관측된 수성의 위치를 나타낸 것이다.



이 자료를 근거로 해석한 수성에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

- <보기>
- ㄱ. 시직경은 A에서가 B에서보다 크다.
 - ㄴ. B는 서방최대이각 부근의 위치이다.
 - ㄷ. 2월 22일경에는 배경 별에 대해 서에서 동으로 이동한다.
 - ㄹ. 7월 말에는 새벽에 관측할 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

* 확인 사항
 ○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.