

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.

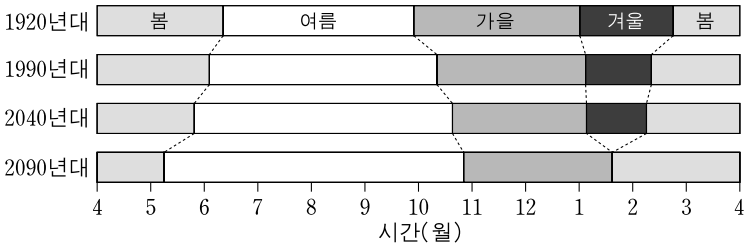
[탐구 활동 보고서]	
연구 기관	주요 연구 내용
(가)	• 표층 수온 변화와 해류의 분포 조사 • 해양 환경의 변화 연구
(나)	• 기상 관측 및 일기도 작성 • 태풍의 진로와 강도 예측
(다)	• 물리 탐사를 이용한 지하 구조의 탐사 • 항공기를 이용한 중력 탐사

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

- 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.



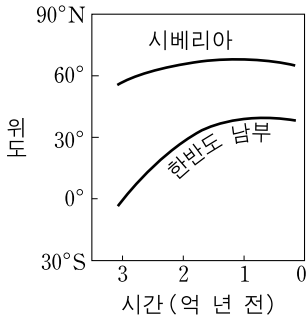
이 자료에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- 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.

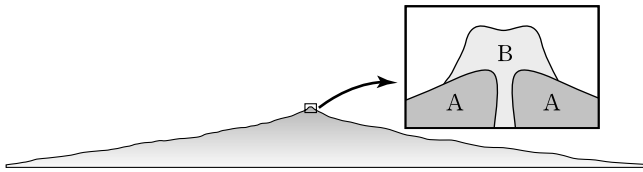
이 자료를 통해 알 수 있는 한반도 남부에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]



- 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 종상 화산체이다.

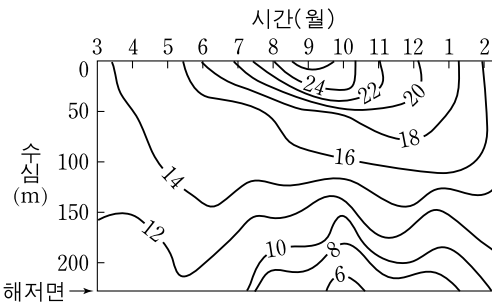


두 화산체에 대한 <보기>의 대화 중 옳게 말한 학생을 모두 고른 것은? [3점]

- 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 해협에서 어느 지점에서 매일 깊이에 따른 수온(°C)을 측정하여 등수온선으로 나타낸 것이다.



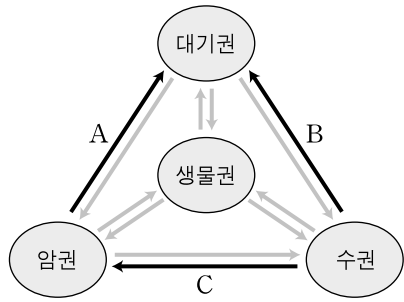
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- 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.

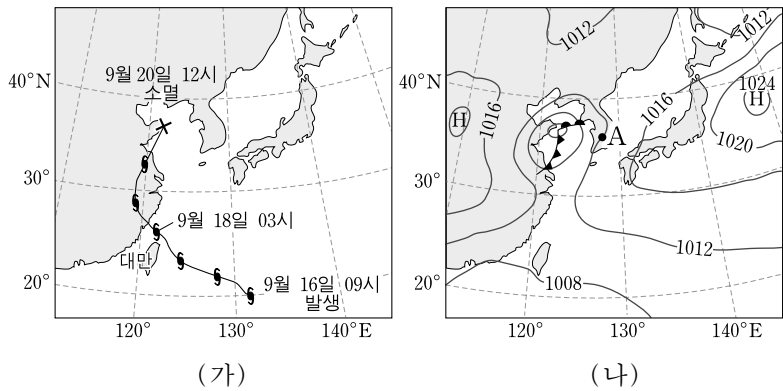


A, B, C에 해당하는 예로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- 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?

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

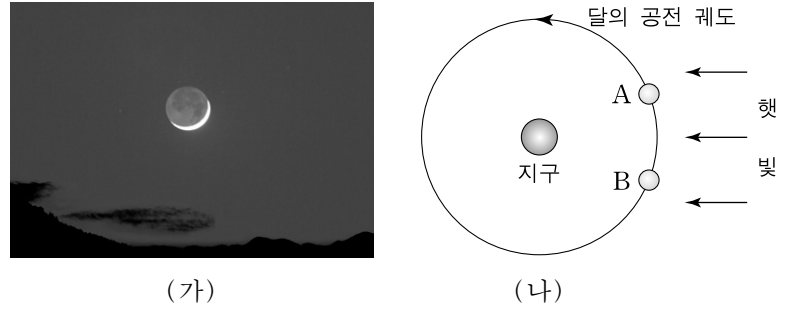
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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

- 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.

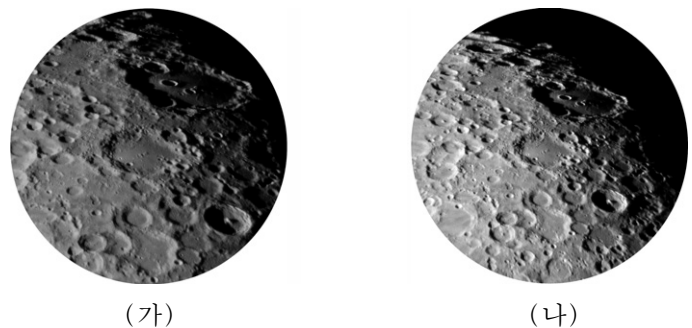


이 자료에서 달을 관측한 시기와 방향 및 달의 위치를 바르게 배열한 것은?

	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]

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

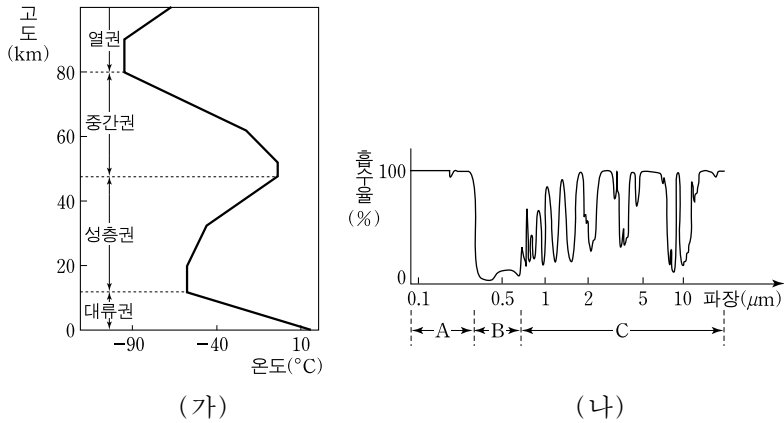
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

(지구 과학 I)

과학탐구 영역

3

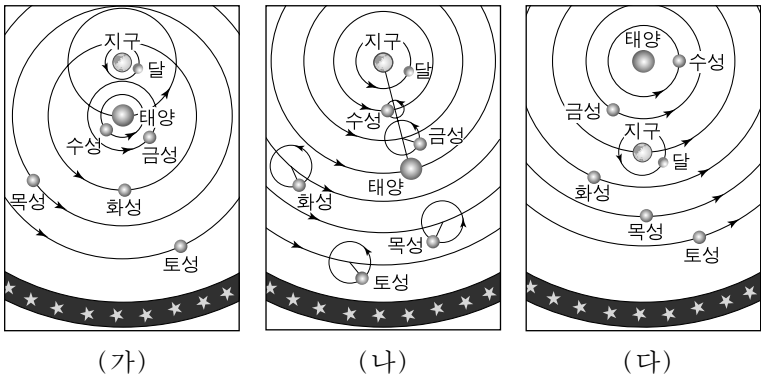
11. 그림 (가)는 고도에 따른 대기권의 온도를, (나)는 지구 대기에 의한 복사 에너지의 흡수율을 파장에 따라 나타낸 것이다.



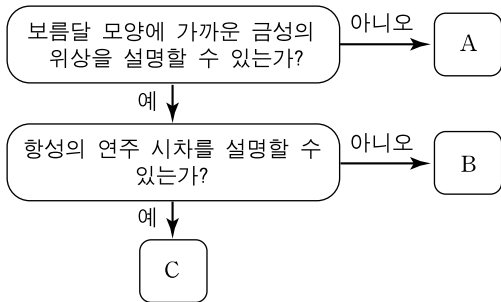
파장 영역 A, B, C와 관련된 대기권의 특성으로 옳은 것은?

- 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.

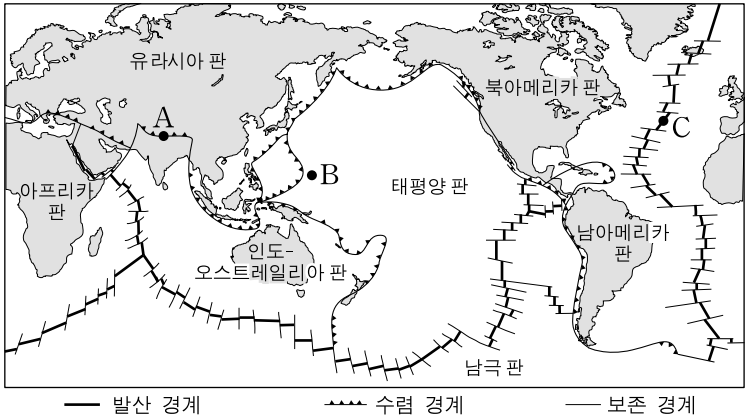


이들 우주관 중 다음의 A, B, C에 적절한 것을 찾아 바르게 배열한 것은?



- | | A | B | C |
|---|-----|-----|-----|
| 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?

- < 보 기 > —
- 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.

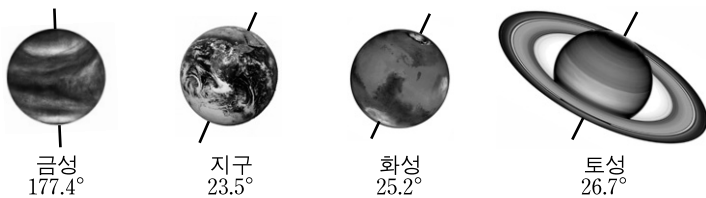
아침 무지개는 비 올 징조, 저녁 무지개는 맑을 징조이다.

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

- < 보 기 > —
- 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.



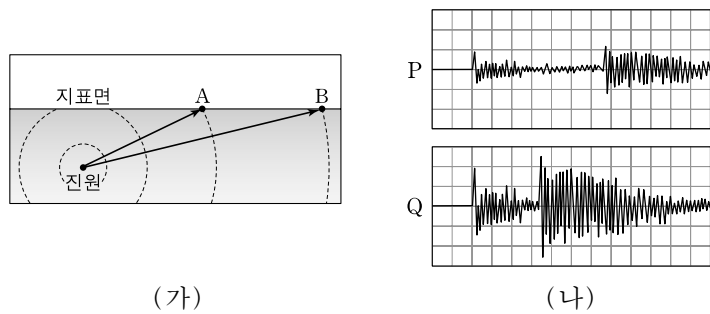
이 자료를 통해 알 수 있는 행성의 특징에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- < 보 기 > —
- 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.



(가)

(나)

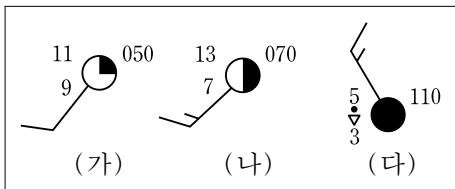
이 지진에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 진원으로부터 거리 이외의 조건은 모두 같다.) [3점]

— < 보 기 > —

- 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.



(가)

(나)

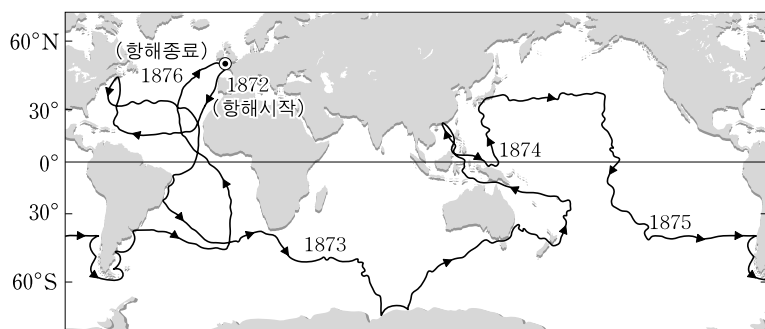
(다)

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.

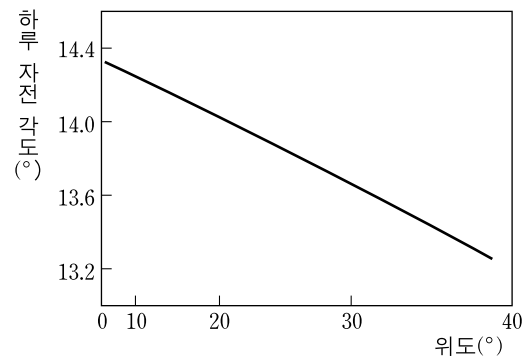


챌린저호의 항해와 같은 방향으로 흘러 항해에 도움을 준 해류가 아닌 것은? [3점]

- 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.



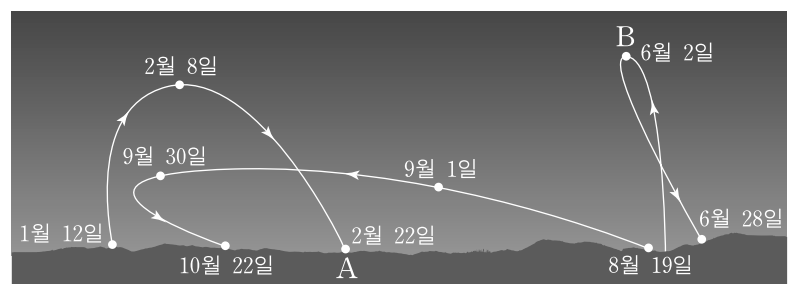
이 자료에 대한 해석으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- 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 겉보기 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]

— < 보 기 > —

- 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.