



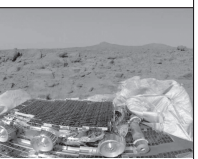

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명

수험 번호

1. 다음은 지구과학 분야의 역사적 사건 A~D를 순서 없이 나열한 것이다.

<div>A</div> <div></div> <div>프톨레마이오스가 천동설 발표</div>	<div>B</div> <div></div> <div>갈릴레이가 금성 위상 관측</div>	<div>C</div> <div></div> <div>'패스파인더호' 화성 착륙</div>	<div>D</div> <div></div> <div>'아폴로 11호' 달 착륙</div>
--	---	---	---

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

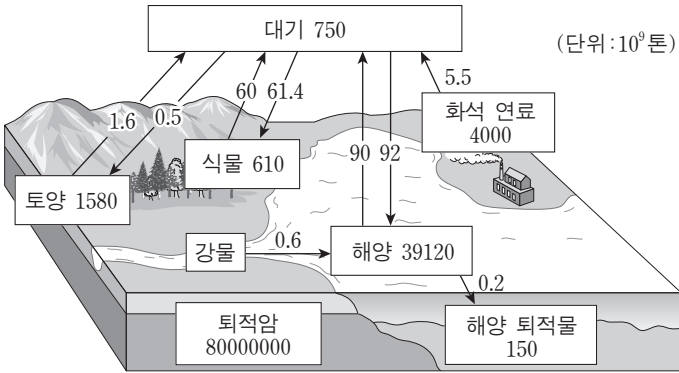
ㄱ. B는 A의 우주관을 지지하는 증거가 되었다.

ㄴ. C는 D보다 먼저 일어난 사건이다.

ㄷ. 과학 기술의 발전으로 태양계 천체에 대한 근접 탐사가 가능해졌다.

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

2. 그림은 지구 환경에서 탄소의 분포와 연간 이동량을 개략적으로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

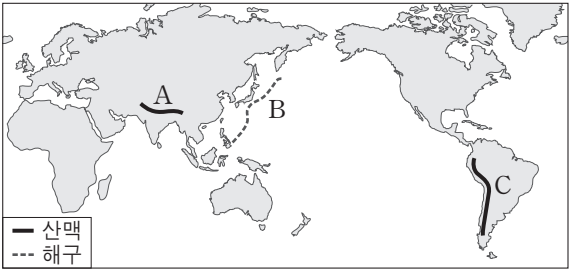
ㄱ. 탄소의 대부분은 암권에 저장되어 있다.

ㄴ. 식물은 광합성을 통해 대기로부터 탄소를 흡수한다.

ㄷ. 토양에서 대기로의 탄소 순이동량은 매년 1.1×10^9 톤이다.

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

3. 그림은 판의 경계 부근에 형성된 산맥 A, C와 해구 B를 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >

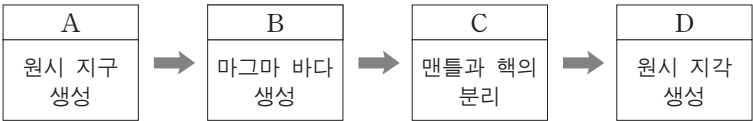
ㄱ. A에서는 화산 활동이 활발하다.

ㄴ. B는 해양판이 소멸되는 지역이다.

ㄷ. C는 해양판과 대륙판이 수렴하여 형성된 산맥이다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 그림은 지구의 초기 진화 과정을 A~D 단계로 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >

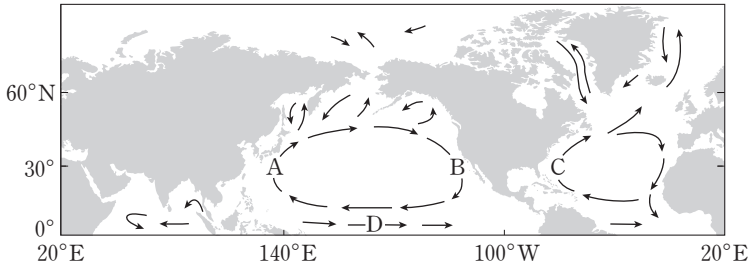
ㄱ. A에서 D로 갈수록 지구의 표면 온도는 계속 상승하였다.

ㄴ. C는 밀도 차에 의한 물질의 이동에 의해 일어났다.

ㄷ. C와 D 사이에 대기 중 산소의 농도가 급격히 증가하였다.

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

5. 그림은 북반구에서 해수의 표층 순환을 나타낸 것이다.



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

< 보 기 >


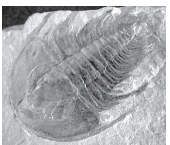

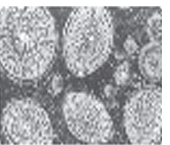
ㄱ. A를 지나는 해류는 저위도에서 고위도로 열에너지를 수송한다.

ㄴ. 표층 해수의 용존 산소량은 C가 B보다 많다.

ㄷ. D를 지나는 해류는 편서풍에 의해 형성된다.

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

6. 다음은 서로 다른 지역의 지층 A~D에서 산출되는 화석을 나타낸 것이다.

지층	A	B	C	D
화석				
	공룡 발자국	삼엽충	산호	화폐석

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

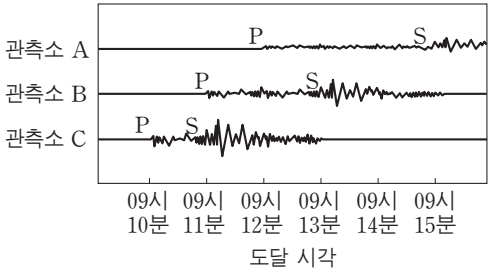
< 보 기 >

ㄱ. A~D 중 가장 오래된 지층은 D이다.
 ㄴ. A지층에서는 암모나이트가 함께 산출된다.
 ㄷ. C는 따뜻하고 얕은 바다 환경에서 퇴적된 지층이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

7. 그림은 동일한 지진에 대한 관측소 A, B, C의 지진 기록이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 진원으로부터 관측소까지의 거리만을 고려한다.)



< 보 기 >

ㄱ. 진원으로부터 거리가 가장 먼 관측소는 A이다.
 ㄴ. 관측소에서 측정한 진도는 $A > B > C$ 이다.
 ㄷ. 진폭의 크기로 보아 지진의 규모는 관측소 C에서 가장 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 표는 서로 다른 용암 A, B, C의 특성을 나타낸 것이다.

용암	SiO ₂ 함량 (%)	온도 (°C)	휘발성분 함량 (%)
A	48	1100	2
B	50	1050	2
C	70	900	4

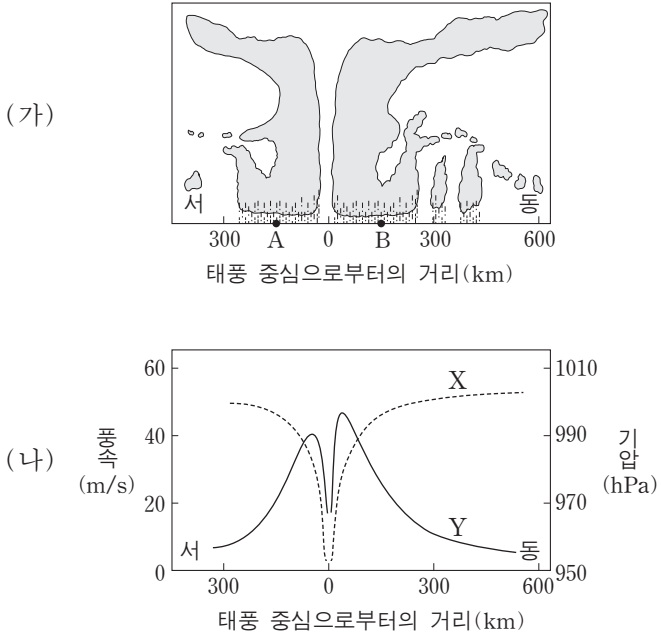
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. A는 C보다 격렬하게 분출한다.
 ㄴ. 용암의 유동성은 B가 C보다 크다.
 ㄷ. 형성되는 화산체의 경사는 A가 C보다 완만하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)는 북반구 중위도에서 북상하는 어느 태풍의 단면을, (나)는 이 태풍의 풍속과 기압 분포를 개략적으로 나타낸 것이다.



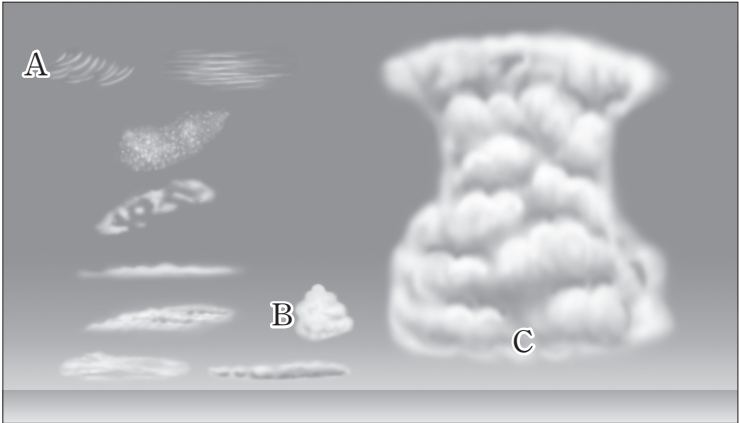
이 태풍에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A와 B는 태풍 중심으로부터의 거리가 같은 지점이다.)

< 보 기 >

ㄱ. (나)의 X는 풍속, Y는 기압이다.
 ㄴ. 풍속은 (가)의 B지점이 A지점보다 빠르다.
 ㄷ. 태풍의 눈에서는 하강 기류가 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 구름의 10가지 기본형을 모식적으로 나타낸 것이다.



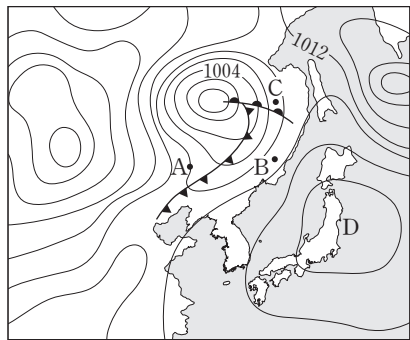
구름 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

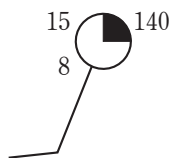
ㄱ. A는 대부분 빙정으로 이루어져 있다.
 ㄴ. B는 층적운이다.
 ㄷ. C에서 흔히 소나기가 내린다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)는 어느 날 우리나라 주변의 지상 일기도를 나타낸 것이고, (나)는 A, B, C 중 한 지점의 일기 기호이다.



(가)



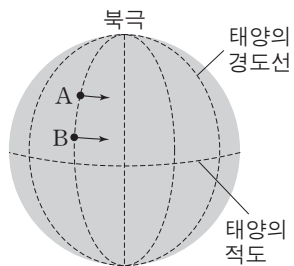
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 등압선 간격은 4hPa이다.) [3점]

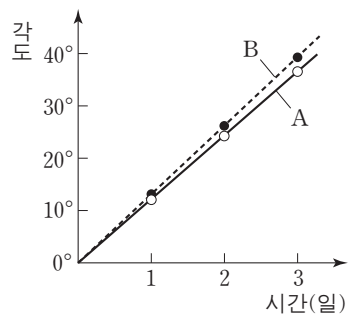
- ㉠. A지점을 지나는 등압선은 1012hPa이다.
 ㉡. (나)는 B지점의 일기 기호이다.
 ㉢. D지역에 고기압이 위치한다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

12. 그림 (가)는 어느 날 태양 표면에서 관측된 흑점 A와 B의 위치를, (나)는 A와 B가 3일 동안 화살표 방향으로 회전한 각도를 각각 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㉠. 태양은 서에서 동으로 자전한다.
 ㉡. 같은 시간에 회전한 각도는 B가 A보다 크다.
 ㉢. 태양 표면의 자전 주기는 고위도로 갈수록 길어진다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

13. 표는 별 A, B, C의 등급과 색을 나타낸 것이다.

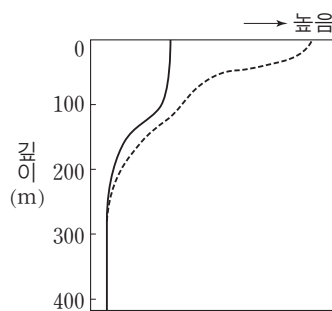
별	겉보기 등급	절대 등급	색
A	2.0	-4.0	황색
B	-1.0	-6.0	적색
C	-1.5	-1.0	청백색

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

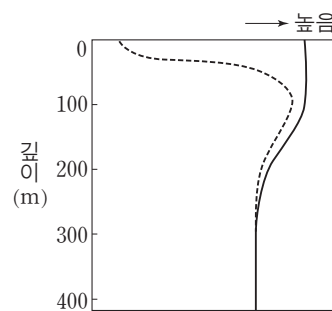
- ㉠. 지구로부터 가장 멀리 있는 별은 A이다.
 ㉡. 표면 온도가 가장 높은 별은 B이다.
 ㉢. B의 실제 밝기는 C의 100배이다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢

14. 그림 (가)와 (나)는 동해의 어느 해역에서 측정한 염분과 수온의 연직 분포를 순서 없이 나타낸 것이다. 점선과 실선 중 하나는 2월, 다른 하나는 8월에 해당한다.



(가)



(나)

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

- ㉠. (가)는 염분 분포, (나)는 수온 분포이다.
 ㉡. 표면에서 수심 100m까지 염분의 변화량은 2월이 8월보다 크다.
 ㉢. 표층 해수의 밀도는 2월이 8월보다 크다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉡, ㉢

15. 표는 목성 주위를 공전하는 4개의 위성에 관한 자료이다.

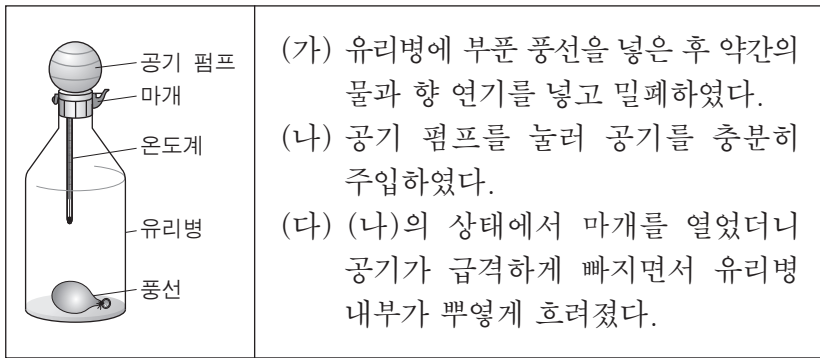
위성	반지름 (km)	평균 공전 반지름 ($\times 10^5$ km)	공전 주기 (일)	평균 밀도 (g/cm^3)	자전 주기 (일)
이오	1816	4.2	1.8	3.5	1.8
유로파	1569	6.7	3.6	3.0	3.6
가니메데	2631	10.7	7.2	1.9	7.2
칼리스토	2400	18.8	16.7	1.8	16.7

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 위성들은 공전 방향과 자전 방향이 같고, 암석과 얼음으로만 구성되어 있다고 가정한다.) [3점]

- ㉠. 목성에서 먼 위성일수록 공전 속도가 빠르다.
 ㉡. 위성의 구성 물질 중 암석이 차지하는 비율은 목성에서 먼 위성일수록 크다.
 ㉢. 목성에서 관측할 경우 위성들은 항상 같은 쪽 면만 보인다.

- ① ㉡ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

16. 다음은 구름 발생의 원리를 알아보기 위한 실험이다.



- (가) 유리병에 부풀 풍선을 넣은 후 약간의 물과 향 연기를 넣고 밀폐하였다.
 (나) 공기 펌프를 눌러 공기를 충분히 주입하였다.
 (다) (나)의 상태에서 마개를 열었더니 공기가 급격하게 빠지면서 유리병 내부가 뿌옇게 흐려졌다.

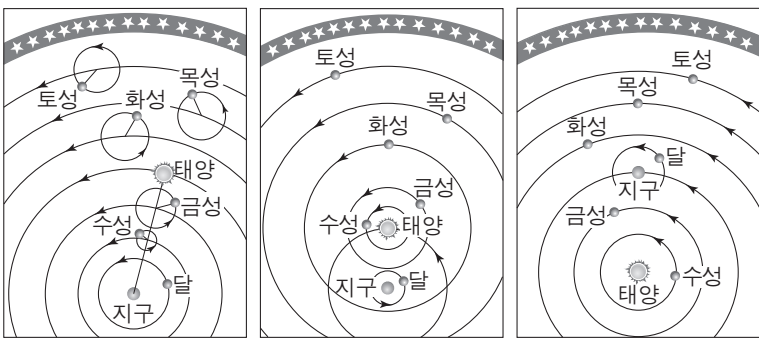
유리병 내부에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. (나)과정에서 풍선의 부피는 작아진다.
 ㄴ. (나)과정에서 공기의 포화수증기압은 변하지 않는다.
 ㄷ. (다)과정에서 공기의 온도와 이슬점의 차가 커진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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



(가)

(나)

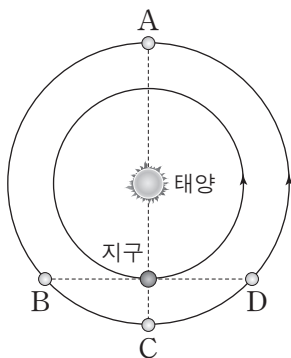
(다)

이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① (가)는 일식과 월식 현상을 설명할 수 있다.
 ② (나)는 금성이 보름달 모양으로 보이는 것을 설명할 수 있다.
 ③ (가)와 (나)에서 지구는 우주의 중심에 위치하고 있다.
 ④ (나)와 (다)는 별의 연주시차를 설명할 수 있다.
 ⑤ (가)~(다) 모두 내행성의 최대이각을 설명할 수 있다.

18. 그림은 태양과 지구에 대한 화성의 상대적인 위치 A~D를 공전 궤도에 나타낸 것이다.

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

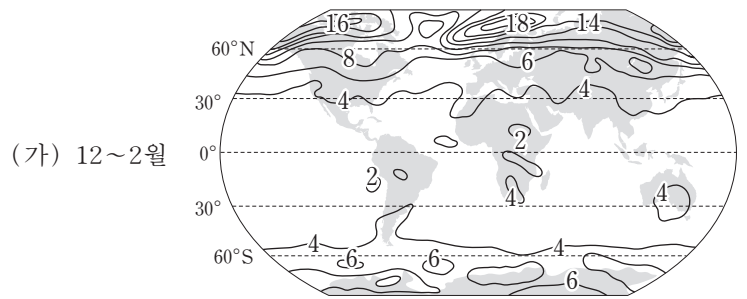


— < 보 기 > —

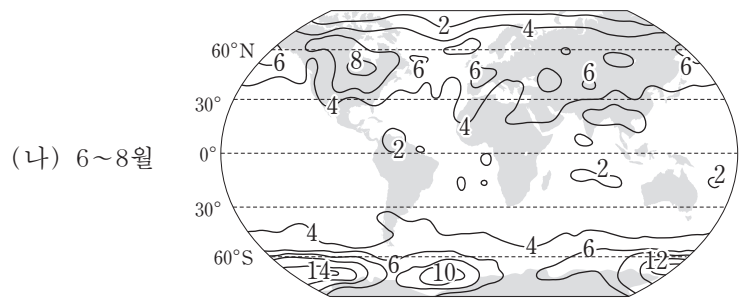
- ㄱ. A에서 화성은 순행한다.
 ㄴ. B에서 화성의 위상은 하현과 망 사이이다.
 ㄷ. 화성은 C 위치에서 관측된 후, 남중 시각이 점차 늦어진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 대기 중 이산화탄소 농도가 현재의 2배로 증가할 경우에 예상되는 지표 기온 변화량(예측 기온-현재 기온)을 나타낸 것이다. (가)는 12~2월, (나)는 6~8월에 예상되는 변화량이다.



(가) 12~2월



(나) 6~8월

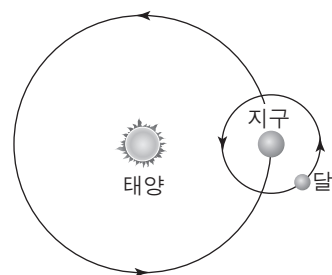
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. (가)에서 지표 기온 변화량은 북반구가 남반구보다 크다.
 ㄴ. 온난화 정도는 고위도 지역이 저위도 지역보다 크게 나타난다.
 ㄷ. 지표 기온의 연교차는 북반구와 남반구 모두 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 태양을 중심으로 지구와 달이 공전하는 모습을 나타낸 것이고, 표는 달의 운동에 관한 자료이다.



달의 자전 주기	27.3 일
달의 공전 주기	27.3 일
항성월	27.3 일
삭망월	29.5 일

달 적도의 한 지점에서 태양과 지구를 관찰할 경우, 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 모든 시간은 지구 시간으로 나타낸 것이다.) [3점]

— < 보 기 > —

- ㄱ. 태양은 29.5일을 주기로 남중한다.
 ㄴ. 지구는 27.3일을 주기로 남중한다.
 ㄷ. 지구는 항상 같은 쪽 면만 보인다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

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