

제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학 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 지구과학과 관련된 우리나라의 빛나는 문화유산이다.



(가) 측우기 (나) 앙부일구 (다) 천상열차분야지도

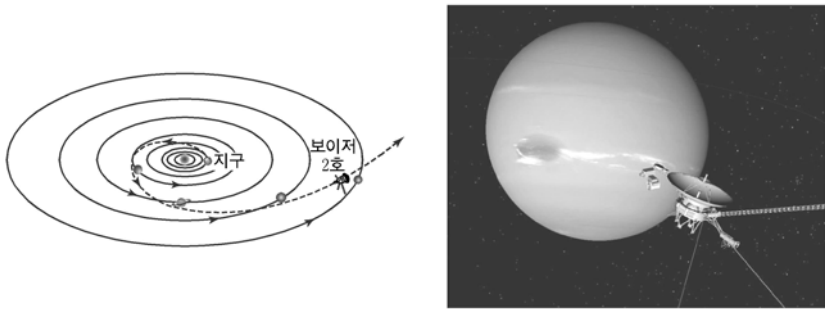
위의 문화유산에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. (가)로 강우량을 측정하여 농사에 활용하였다.
 ㄴ. (나)로 시각과 절기를 보다 쉽게 알 수 있게 되었다.
 ㄷ. (다)는 지형 파악과 지하 자원 개발에 이용되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)는 보이저 2호가 해왕성에 접근할 때까지의 경로를, (나)는 이 탐사선이 해왕성 근처를 지나는 모습을 나타낸 것이다.



(가) (나)

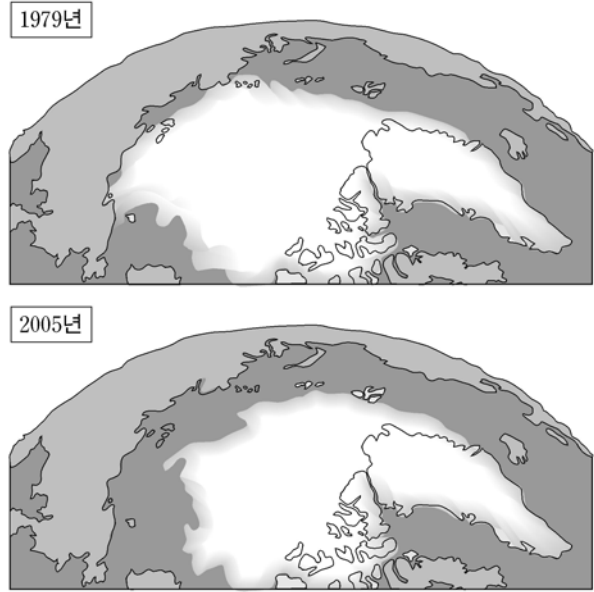
보이저 2호의 탐사 방법과 내용으로 타당한 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 탐사 대상 행성을 근접 통과하면서 많은 정보를 수집했다.
 ㄴ. 해왕성의 대기에는 거대한 소용돌이가 있다.
 ㄷ. 탐사선은 탐사를 마치고 지구로 되돌아온다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 1979년과 2005년의 9월에 관측한 북극 지방의 빙하 분포를 나타낸 것이다. 그림에서 밝은 부분은 빙하를 나타낸다.

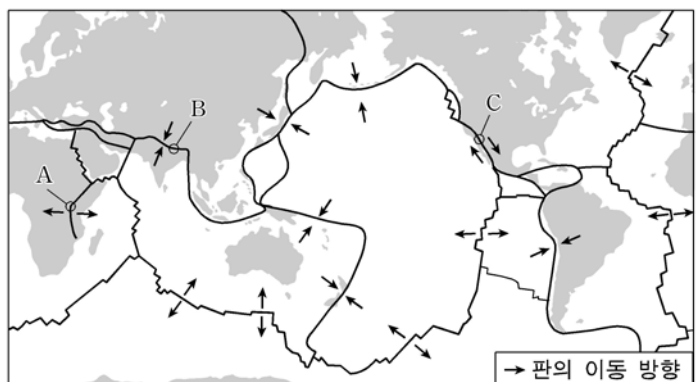


이 자료에서 북극 지방의 빙하 분포 면적이 달라진 까닭으로 가장 타당한 것은?

- ① 화석 연료의 사용량이 증가하였다.
- ② 대기 중 먼지의 양이 증가하였다.
- ③ 지진과 화산 활동이 활발하였다.
- ④ 대륙판이 저위도로 이동하였다.
- ⑤ 알베도(반사율)가 증가하였다.

4. 표는 (가), (나) 두 지역에 대해 조사한 내용을, 그림은 세계 주요 판의 분포를 나타낸 것이다.

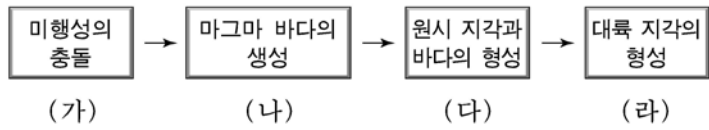
지역	조사 내용
(가)	○ 열곡대를 따라 호수가 줄지어 분포함 ○ 화산 활동이 활발하며 천발 지진이 자주 발생함
(나)	○ 변환 단층을 육지에서 볼 수 있음 ○ 천발 지진은 자주 발생하나 화산 활동은 거의 없음



(가), (나)에 해당하는 지역을 그림에서 바르게 고른 것은? [3점]

- | | | | | | |
|---|-----|-----|---|-----|-----|
| | (가) | (나) | | (가) | (나) |
| ① | A | B | ② | A | C |
| ③ | B | C | ④ | C | A |
| ⑤ | C | B | | | |

5. 그림은 지구가 형성되는 초기 과정을 간략히 나타낸 것이다.

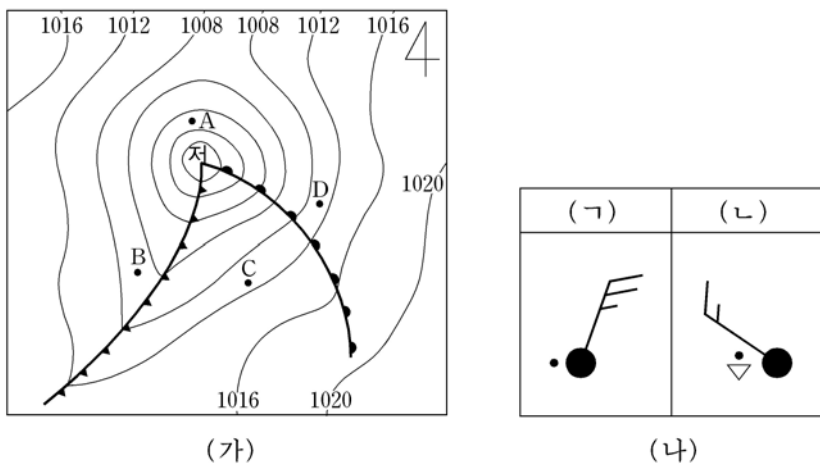


이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)에 의해 원시 지구의 질량이 증가한다.
 - ㄴ. (나)→(다)과정에서 지구 표면 온도가 증가한다.
 - ㄷ. (다)→(라)과정에서 대기 중 이산화탄소의 양이 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

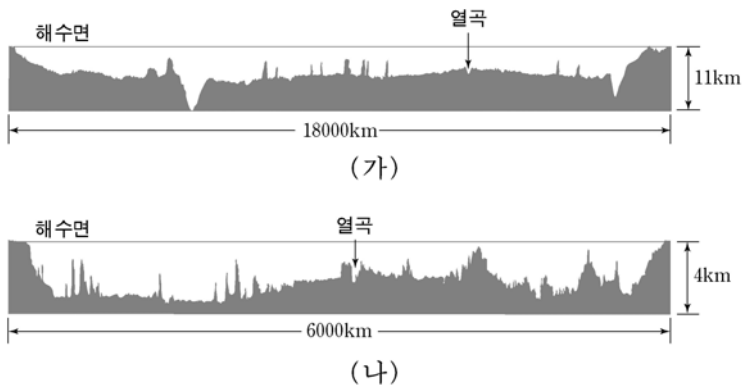
6. 그림 (가)는 북반구 어느 지역의 일기도이고, (나)는 일기도 상의 A~D 중 두 곳의 날씨를 나타낸 일기 기호이다.



(ㄱ), (ㄴ)의 날씨가 나타나는 지점을 일기도에서 바르게 찾은 것은?

- | | | | | | |
|---|-----|-----|---|-----|-----|
| | (ㄱ) | (ㄴ) | | (ㄱ) | (ㄴ) |
| ① | A | B | ② | A | D |
| ③ | B | C | ④ | D | B |
| ⑤ | D | C | | | |

7. 그림 (가)와 (나)는 태평양과 대서양 해저 지형의 동서 단면을 순서 없이 나타낸 것이다.

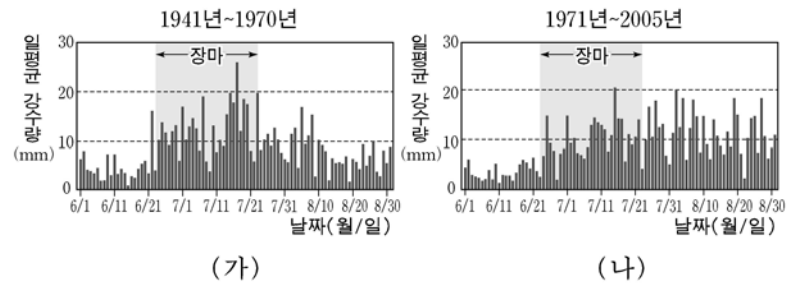


이 자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 대서양의 해저 단면이다.
 - ㄴ. (나)의 해저는 넓어지고 있다.
 - ㄷ. 심발 지진은 (나)보다 (가)에서 자주 발생한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 두 기간 동안 서울의 여름철 일평균 강수량을 각각 나타낸 것이다.

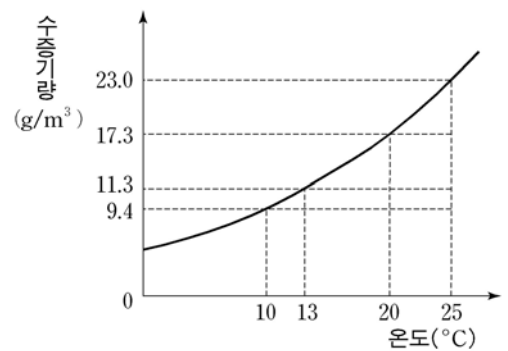


(가) 기간과 비교하여 (나) 기간의 변화에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 8월 일평균 강수량이 10mm를 넘는 날이 많아졌다.
 - ㄴ. 여름철 총 강수량 중 장마 기간의 강수량이 차지하는 비율이 증가했다.
 - ㄷ. 장마 이후 고온 건조한 기간의 영향이 증가하였다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 온도에 따른 포화수증기량 곡선이다. 기온이 20℃, 이슬점이 13℃인 공기 덩어리에 대한 설명 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]



- <보 기>
- ㄱ. 상대 습도는 약 65%이다.
 - ㄴ. 이 공기의 온도가 10℃로 냉각되면 1.9g/m³의 수증기가 응결된다.
 - ㄷ. 이 공기 덩어리가 단열 팽창하면 절대 습도는 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 1980년 미국 서부의 세인트헬렌스 화산이 분출하는 과정을 나타낸 것이다.



이 화산에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 현무암질 마그마가 분출되었다.
 - ㄴ. 산사태로 인해 화산 가스의 분출이 활발해졌다.
 - ㄷ. 대량의 화산 쇄설물이 산 사면을 따라 흘러내렸다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 다음은 프톨레마이오스의 우주관에 대한 설명이다.

(가) 달과 태양은 지구를 중심으로 원운동한다.
 (나) 행성들은 이심원 상에 중심이 있는 주전원을 따라 원운동을 하면서 공전한다.
 (다) 수성과 금성의 주전원 중심은 항상 태양과 같은 방향에 위치한다.

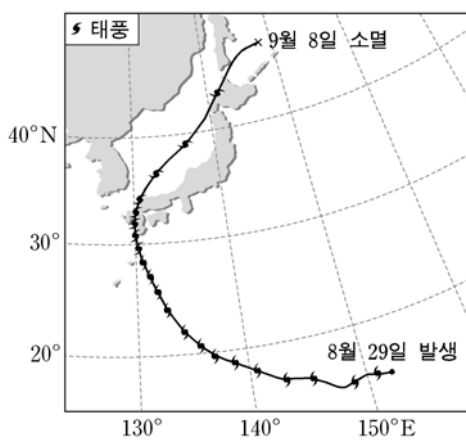
이 우주관에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. (가)로 달의 위상 변화를 설명할 수 있다.
 ㄴ. (나)로 목성이 천구 상에서 공전 방향과 반대로 이동하는 경우를 설명할 수 있다.
 ㄷ. (다)로 수성이 한밤중에 관측되지 않는 이유를 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 2005년에 발생한 태풍 나비의 이동 경로를 일정한 시간 간격으로 나타낸 것이다.



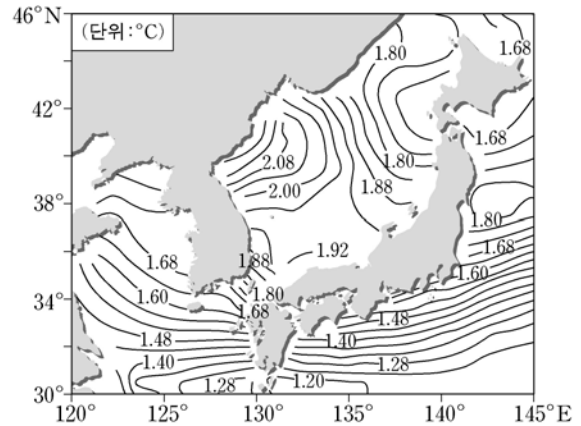
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [3점]

<보 기>

ㄱ. 태풍은 무역풍과 편서풍의 영향을 받아 포물선에 가까운 경로를 그리며 이동하였다.
 ㄴ. 태풍이 우리나라 부근을 지나가는 동안 부산 지방의 풍향은 반 시계 방향으로 변했다.
 ㄷ. 태풍의 이동 속도는 30°N 부근에서 가장 빨랐다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 지난 100년 동안 우리나라 주변 해역의 표층 수온의 증가량을 나타낸 것이다.



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

<보 기>

ㄱ. 북한 한류의 세력이 강해졌다.
 ㄴ. 우리나라 주변 해역의 해수 밀도는 증가하였다.
 ㄷ. 수온 변화에 의한 해수면 상승은 동해에서 가장 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 물의 순환 과정에서 나타나는 몇 가지 현상을 제시한 것이다.

(가) 해수의 증발
 (나) 구름의 생성
 (다) 강물이 바다로 유입

이 현상에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. (가)에서 해수의 열에너지가 잠열(숨은열)로 바뀐다.
 ㄴ. (나)는 기체가 액체나 고체로 변하는 과정이다.
 ㄷ. (가)와 (다)에서 이동하는 물의 양은 같다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

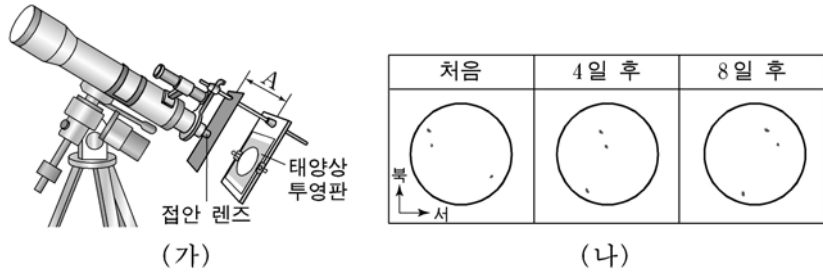
15. 영희는 우리나라에서 1월 24일 초저녁 서쪽 하늘에 떠 있는 초승달을 보았다. 표는 그날 이후 약 한 달 동안 영희가 달을 관측하고 쓴 관측 일지의 내용이다.

관측 날짜	관측 시각	관측 방향	달의 모양
1월 29일	18:00	남쪽 하늘	☾
2월 6일	18:00	동쪽 하늘	☉
2월 13일	06:00	남쪽 하늘	☾
2월 17일	05:00	서쪽 하늘	☾
2월 23일	19:00	서쪽 하늘	☾

관측 일지에 기록된 내용이 타당하지 않은 날은? [3점]

- ① 1월 29일 ② 2월 6일 ③ 2월 13일
 ④ 2월 17일 ⑤ 2월 23일

16. 그림 (가)는 굴절 망원경을 이용하여 태양 표면을 투영법으로 관찰하는 장치를 나타낸 것이고, (나)는 4일 간격으로 관찰한 흑점을 스케치한 것이다.



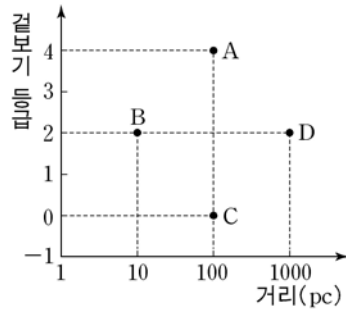
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 접안 렌즈와 투영판 사이의 간격 A를 넓히면 태양의 상이 작아진다.
 - ㄴ. 태양의 자전 방향은 지구의 공전 방향과 같다.
 - ㄷ. 플레어 현상을 관찰할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 별 A~D의 거리와 겉보기 등급을 나타낸 것이다.

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



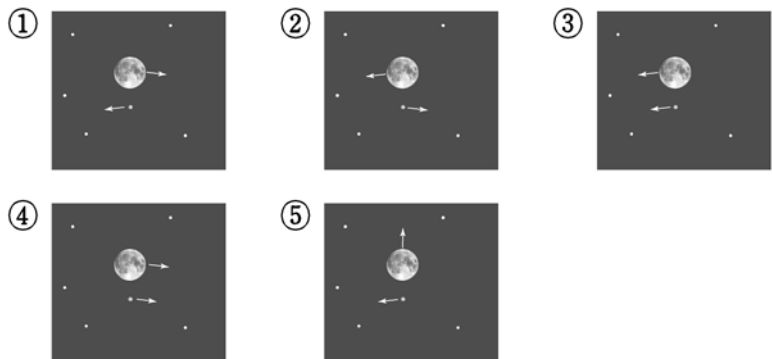
- <보 기>
- ㄱ. 가장 밝게 보이는 별은 A이다.
 - ㄴ. 연주 시차는 B가 C보다 크다.
 - ㄷ. 실제 밝기가 가장 밝은 별은 D이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

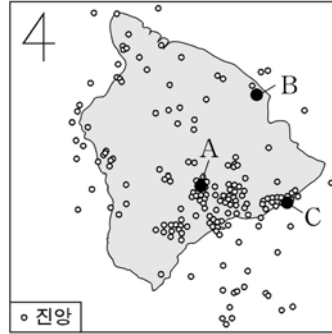
18. 그림은 어느 날 우리나라에서 관찰한 보름달과 화성의 모습이다.



이날 보름달과 화성이 배경 별에 대해 상대적으로 이동하는 방향을 가장 적절하게 나타낸 것은? [3점]



19. 그림은 1962년에서 1985년 사이에 하와이 섬 일대에서 발생한 지진의 진앙 분포를, 표는 같은 기간 동안 발생한 규모 6.0 이상의 지진 자료를 나타낸 것이다.



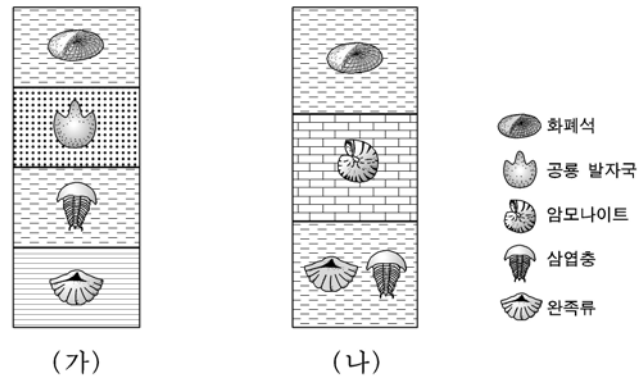
발생 일	발생 지역	규모	진원 깊이 (km)
1962. 6. 27	A	6.1	9.7
1973. 4. 26	B	6.2	40.2
1975. 11. 29	C	7.2	9.7
1983. 11. 16	A	6.6	11.3

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

- <보 기>
- ㄱ. 표에 제시된 지진은 모두 천발 지진이다.
 - ㄴ. 지진의 발생 빈도는 섬의 남동쪽이 북서쪽보다 높다.
 - ㄷ. 가장 많은 에너지를 방출한 지진은 C지역에서 발생했다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림 (가)와 (나)는 어느 두 지역에서 관찰한 지층과 각 지층에 포함된 화석을 나타낸 것이다. 그림에서 같은 무늬는 같은 종류의 암석을 나타낸다.



두 지역에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, (가)와 (나)의 전체 지층 두께는 서로 같다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 고생대 지층은 (가)가 두꺼우나 중생대와 신생대 지층은 (나)가 두껍다.
 - ㄴ. 육상에서 살았던 생물의 화석이 (가)에는 있으나 (나)에는 없다.
 - ㄷ. 지질 시대가 다르더라도 같은 종류의 암석이 형성될 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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