

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

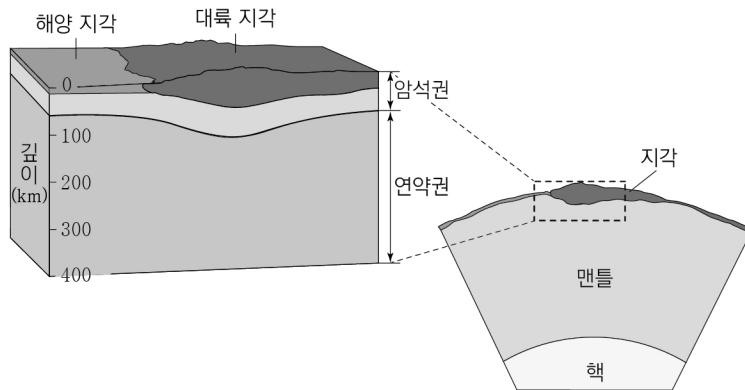
성명

수험 번호

2

제 [] 선택

1. 그림은 물리적 성질에 따른 지구 내부의 층상 구조를 나타낸 것이다.



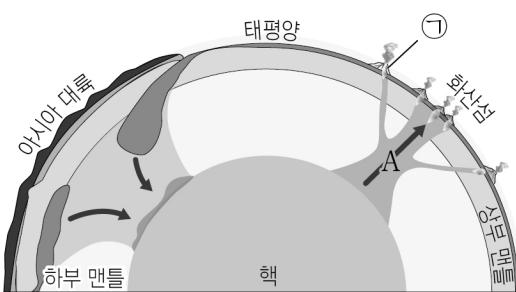
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 연약권은 유동성이 있다.
- ㄴ. 암석권은 지각을 포함한다.
- ㄷ. 지각의 평균 두께는 대륙 지각이 해양 지각보다 두껍다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 차가운 플룸과 뜨거운 플룸을 나타낸 모식도이다.



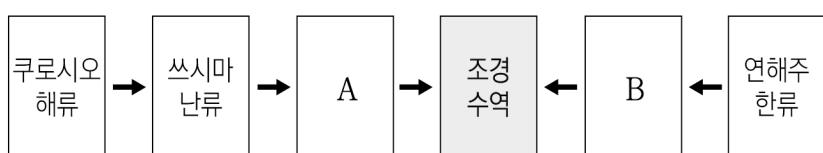
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 화산섬 ①은 주로 유문암질 마그마의 분출로 형성된다.
- ㄴ. A는 뜨거운 플룸이다.
- ㄷ. 플룸의 상승과 하강 운동은 맨틀 전체 규모로 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음은 우리나라의 조경 수역을 형성하는 해류 A, B와 그 근원이 되는 해류를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 동한 난류는 A에 해당한다.
- ㄴ. 영양 염류는 A가 B보다 많다.
- ㄷ. 조경 수역의 위치는 연중 일정하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

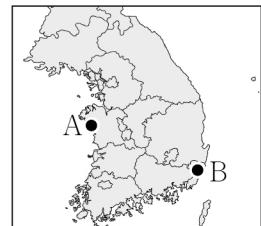
4. 그림 (가)는 우리나라에서 발생하는 주요 악기상을, (나)는 두 관측소 A, B를 나타낸 것이다.



(가) 뇌우



(나) 폭설



(나)

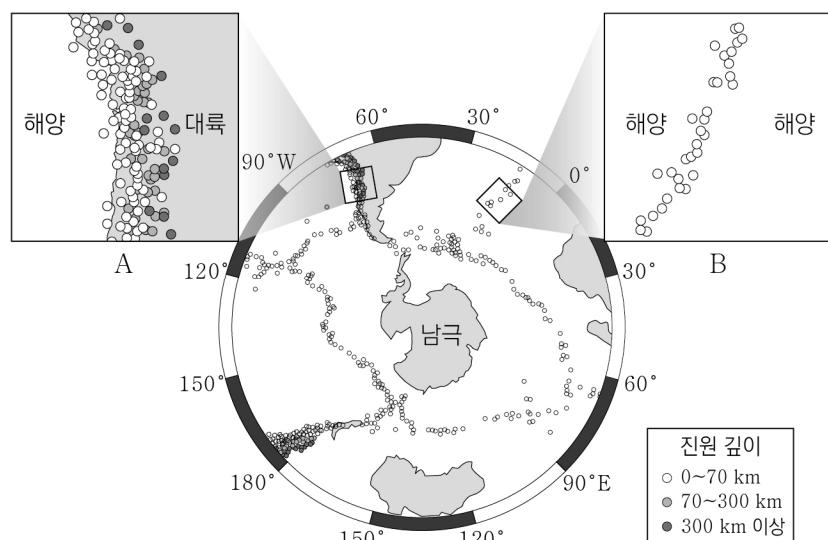
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. ①의 성숙 단계에서는 상승 기류와 하강 기류가 함께 나타난다.
- ㄴ. 시베리아 기단이 황해를 지나면서 불안정해지면 ②이 발생할 수 있다.
- ㄷ. ②은 A보다 B에서 자주 관측된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 남극 대륙 주변 판의 경계에서 발생한 지진의 진앙 분포를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 수렴형 경계와 발산형 경계 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 베니오프대는 A에서 나타난다.
- ㄴ. B에서는 해령이 발달한다.
- ㄷ. 판의 경계에 인접한 두 판의 밀도차는 A가 B보다 크다.

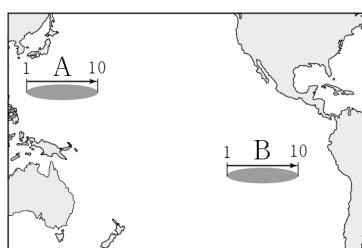
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2 (지구과학 I)

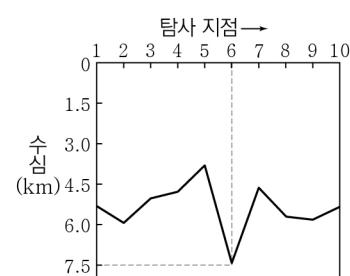
과학탐구 영역

고 2

6. 그림 (가)는 탐사 해역 A와 B의 위치를, (나)는 A, B 중 한 해역의 음향 측심 자료를 그래프로 나타낸 것이다. 해역 A와 B에는 각각 해령과 해구 중 하나가 존재한다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 해수에서 초음파의 속력은 1500 m/s이다.) [3점]

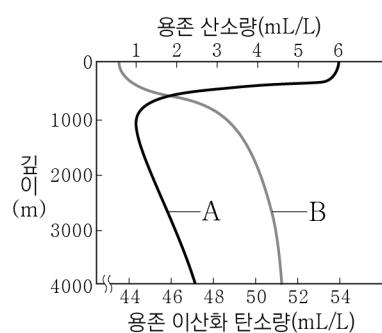
<보기>

- ㄱ. (나)는 B에서 측정한 자료이다.
- ㄴ. (나)의 탐사 지점 6에서 초음파의 왕복 시간은 10초이다.
- ㄷ. A에서 해양 지각의 연령은 판의 경계를 기준으로 대칭적이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 해수의 깊이에 따른 용존 기체량의 변화를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 산소와 이산화 탄소 중 하나이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



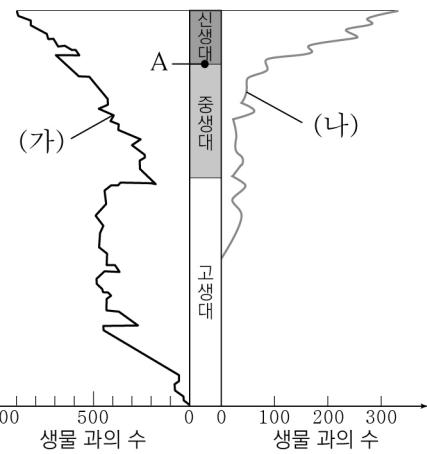
<보기>

- ㄱ. 표층에서의 용존 기체량은 A가 B보다 많다.
- ㄴ. B가 표층에서 적은 주된 이유는 광합성에 이용되기 때문이다.
- ㄷ. 심층 순환은 깊이 1000 m 이상에서 A를 증가시키는 역할을 한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 현생 누대 동안 생물 과의 수 변화를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 각각 육상 척추동물과 해양 무척추동물 중 하나이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



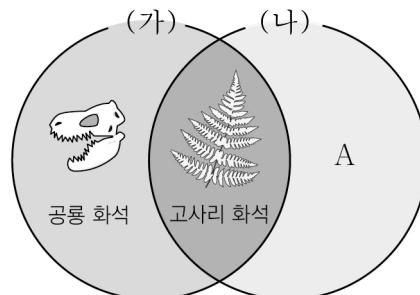
<보기>

- ㄱ. (가)는 해양 무척추동물이다.
- ㄴ. (나)의 출현 시기는 오존층 생성 이후이다.
- ㄷ. 관계하는 A 시기에 형성되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 세 화석을 기준 (가)와 (나)에 따라 분류하여 벤 다이어그램으로 나타낸 것이다.

(가)	육지에서 살았던 생물의 화석이다.
(나)	㉠ 속씨식물이 번성한 시기의 지층에서 산출될 수 있다.



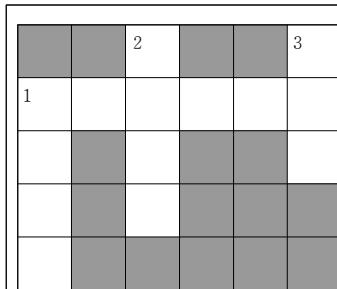
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. ㉠은 신생대이다.
- ㄴ. 매머드 화석은 A에 해당한다.
- ㄷ. (가)의 두 화석은 지층의 생성 시기를 알려준다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 다음은 지질 구조에 관한 가로세로 낱말 퀴즈를 나타낸 것이다.



[가로 열쇠]

1. 단층면을 경계로 지층이 수평 방향으로 이동하여 만들어진 단층

[세로 열쇠]

1. 암석 내에 틈이나 균열이 생겨 만들어진 기둥 모양의 절리
2. 입자의 크기가 한 지층 내에서 위로 갈수록 작아지는 퇴적 구조
3. 층리면이 비스듬히 기울어지거나 엇갈려 나타난 퇴적 구조

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

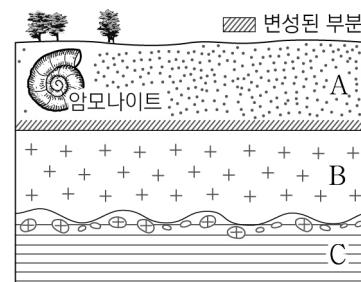
<보기>

- ㄱ. [세로 열쇠1]은 압력 감소에 의해 생성된다.
- ㄴ. [세로 열쇠3]을 통해 퇴적 당시 퇴적물의 공급 방향을 알 수 있다.
- ㄷ. 위 낱말 퀴즈의 정답은 모두 지층의 역전 여부를 판단할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 어느 지역의 지질 단면도를 나타낸 것이다. A와 C는 퇴적암, B는 화성암이다.

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

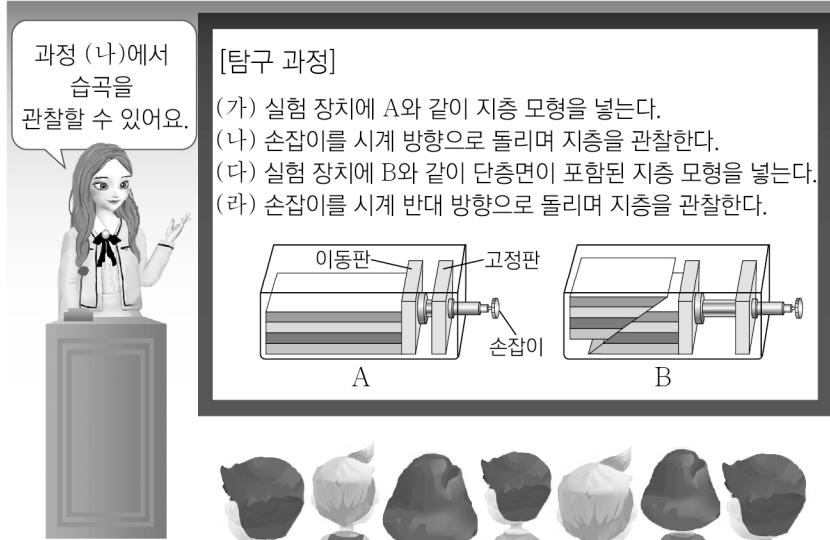


<보기>

- ㄱ. A는 B보다 먼저 생성되었다.
- ㄴ. C에서는 삼엽충 화석이 발견될 수 있다.
- ㄷ. 이 지역은 최소 2회 육상에 노출되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음은 가상 공간인 메타버스에서 습곡과 단층에 대한 탐구 과정을 나타낸 것이다.



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

<보기>

- ㄱ. 손잡이를 시계 방향으로 돌릴 때 지층에 작용하는 힘은 횡압력이다.
- ㄴ. (나)에서 만들어지는 지질 구조는 히말라야산맥에서 관찰할 수 있다.
- ㄷ. (라)에서 상반은 단층면을 따라 아래로 내려갈 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

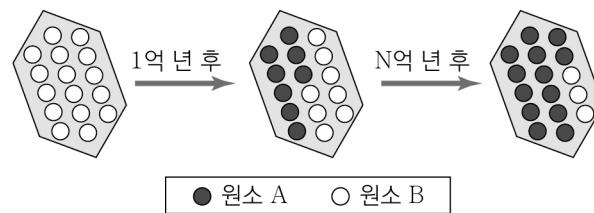
13. 그림은 과정 ①, ②, ③으로 생성되는 마그마에 대한 온라인 수업 장면을 나타낸 것이다.



제시한 답변이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A ② C ③ A, B ④ B, C ⑤ A, B, C

14. 그림은 어느 암석 내에 포함된 방사성 동위 원소의 봉괴 과정을 모식적으로 나타낸 것이다.



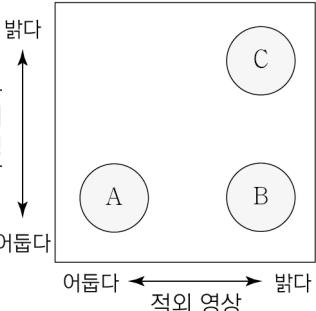
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. B는 A의 자원소이다.
- ㄴ. 이 방사성 동위 원소의 반감기는 1억 년이다.
- ㄷ. N+1은 2보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 어느 날 정오에 우리나라 세 지역 A, B, C의 구름을 기상 위성에서 가시 영상과 적외 영상으로 촬영한 후 밝기에 따라 구분한 것이다.



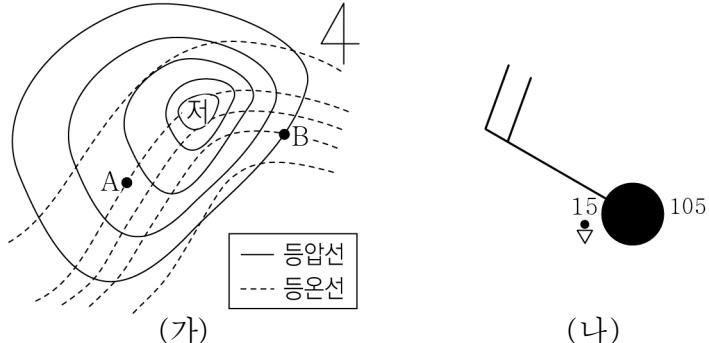
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. 소나기가 내릴 가능성이 가장 높은 지역은 A이다.
- ㄴ. 구름 최상부의 높이는 A 지역보다 B 지역이 높다.
- ㄷ. 구름의 두께는 B 지역이 C 지역보다 두껍다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 북반구에서 발달하고 있는 온대 저기압을, (나)는 A와 B 지역 중 한 곳의 날씨를 일기 기호로 나타낸 것이다. A와 B는 전선 후면에 위치한다.



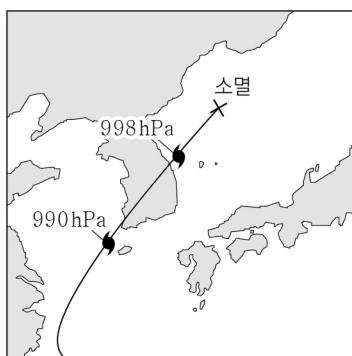
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

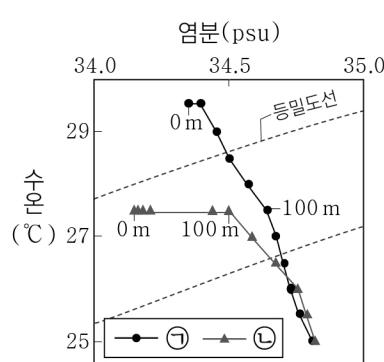
- ㄱ. (가)에서 기온은 A가 B보다 낮다.
- ㄴ. (나)에서 기압은 1010.5 hPa이다.
- ㄷ. (나)는 B의 일기 기호이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)는 어느 태풍의 이동 경로와 중심 기압을, (나)는 이 태풍의 영향을 받은 어느 해역에서 표층에서부터 깊이에 따라 측정한 수온과 염분의 분포를 나타낸 것이다. ⑦과 ⑧은 각각 태풍이 통과하기 전과 후의 자료 중 하나이다.



(가)



(나)

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

<보기>

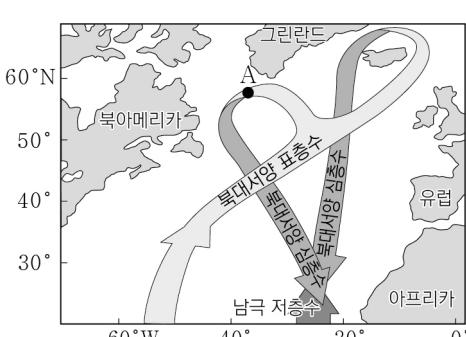
- ㄱ. 태풍이 통과한 후의 관측 자료는 ⑦이다.
- ㄴ. 우리나라를 통과하는 동안 태풍의 세력은 강해졌을 것이다.
- ㄷ. 0~100 m 구간에서 해수의 밀도 변화량은 ⑦보다 ⑧이 더 작다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음은 어느 재난 영화에 대한 설명과 이와 관련된 북대서양의 해수 순환을 간략히 나타낸 것이다.

이 영화는 지구온난화로 인해 ⑦극지방의 빙하가 녹게 되면 심층수가 만들어지는 시스템이 제대로 작동하지 못하게 되고, 이로 인해 ⑧저위도 지방의 열을 고위도로

운반하는 양이 줄어들어 결과적으로 이상 기후가 나타난다는 내용이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

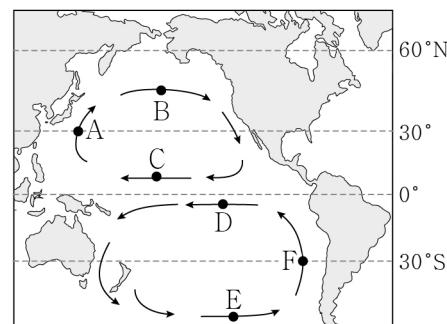
<보기>

- ㄱ. ⑦으로 인해 A 해역에서 침강이 강해진다.
- ㄴ. ⑧은 A 해역에서 표층 염분을 높이는 역할을 한다.
- ㄷ. 북대서양 표층수는 ⑧의 역할을 한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 태평양의 아열대 순환을 나타낸 것이다.

해역 A~F에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

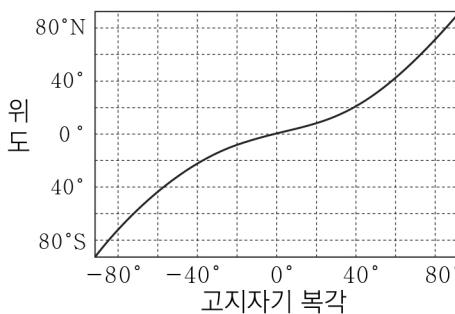


<보기>

- ㄱ. A와 F에 흐르는 해류는 한류이다.
- ㄴ. C와 D에 흐르는 표층 해류의 방향은 같다.
- ㄷ. B와 E에 흐르는 해류는 편서풍의 영향을 받는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 정자극일 때 고지자기 복각과 위도의 관계를, 표는 어느 지괴의 정자극기에 생성된 화성암에서 측정한 절대 연령과 고지자기 복각을 나타낸 것이다.



절대 연령 (백만년)	고지자기 복각 (°)
현재	+36
10	+30
38	+6
55	-21
71	-49

이 지괴의 화성암에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지리상 북극의 위치는 변하지 않았고, 경도선을 따라 측정한 위도 1°의 거리는 100 km이다.) [3점]

<보기>

- ㄱ. 5천 5백만 년 전에는 남반구에 위치해 있었다.
- ㄴ. 1천만 년 전일 때가 3천 8백만 년 전일 때보다 위도가 높다.
- ㄷ. 현재 위치와 지리상 북극의 거리를 경도선을 따라 측정하면 2000 km보다 가깝다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

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