

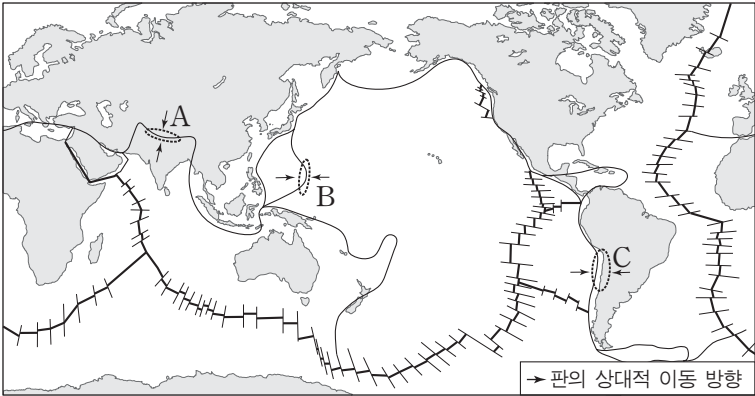
제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학Ⅱ)

성명

수험 번호

1. 그림은 판의 경계와 상대적 이동 방향을 나타낸 것이다.



A, B, C 지역에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A에서는 해양 생물 화석이 발견된다.
- ② B는 대륙판과 해양판의 경계이다.
- ③ C에서는 주로 현무암질 마그마가 분출한다.
- ④ A와 B에서는 습곡 산맥이 발달한다.
- ⑤ B와 C에서는 새로운 해양 지각이 생성된다.

2. 그림은 어느 지역의 인접한 노두 A, B, C를 관찰하고 작성한 지질 답사 보고서의 일부이다.

지질 답사 보고서

장소: ○○○ 날짜: 2016년 ○월 ○일

[답사 지역 지질 개요]

- 답사 지역에는 단층이 없다.
- 답사 지역의 지층들은 모두 정합 관계이다.

[답사 내용]

- 노두 A, B, C를 구성하는 지층의 주향과 경사는 같다.
- A와 C에서는 다른 종류의 공룡알 화석이 발견되었다.
- B에서는 건열이 발견되었다.

[스케치]

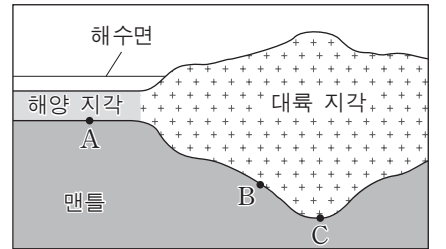
이를 해석한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. A, B, C는 중생대층이다.
- ㄴ. B의 층이 생성될 당시 건조한 대기에 노출된 적이 있었다.
- ㄷ. 가장 오래된 지층이 나타나는 노두는 C이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 지각 평형을 이루고 있는 대륙 지각과 해양 지각의 단면을 모식적으로 나타낸 것이다.



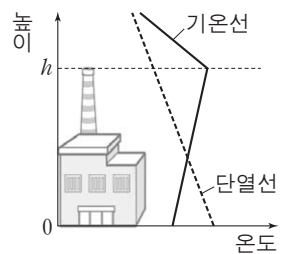
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

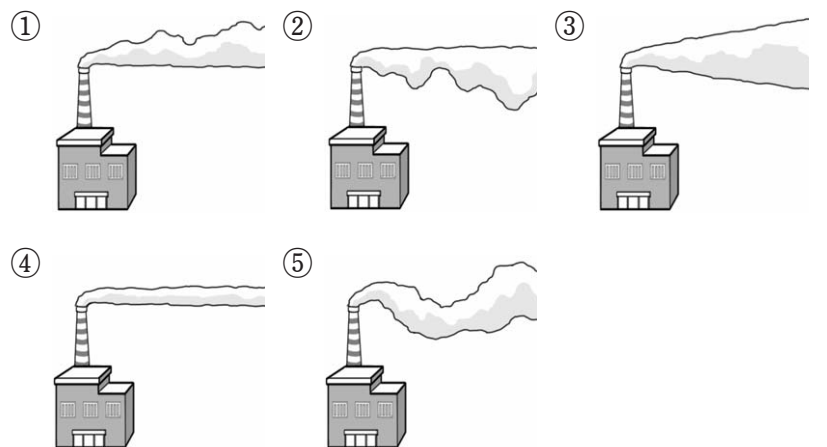
- ㄱ. 평균 밀도는 대륙 지각보다 해양 지각이 크다.
- ㄴ. A와 C에서의 압력은 같다.
- ㄷ. B와 C의 모호면 깊이 차는 에어리설로 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

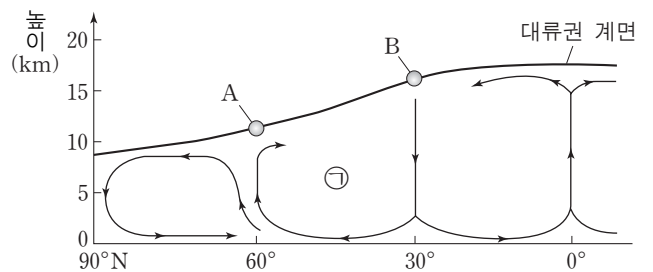
4. 그림은 어느 지역의 기온선과 단열선을 나타낸 것이다.



굴뚝까지의 높이가 h 인 공장에서 나온 연기가 퍼져 나가는 모양으로 가장 적절한 것은?



5. 그림은 대기 대순환을 모식적으로 나타낸 것이다. A와 B는 제트류이고, ㉠은 페렐 순환이다.



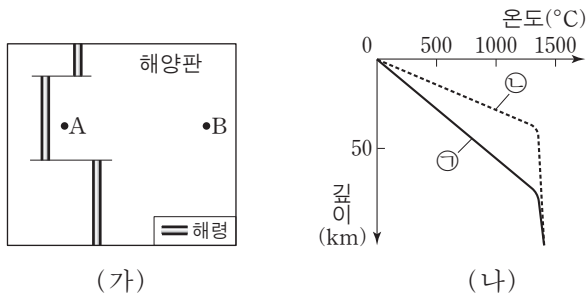
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. A는 서풍, B는 동풍 계열의 바람이다.
- ㄴ. A의 풍속은 여름보다 겨울에 강하다.
- ㄷ. 지구가 자전하지 않는다면 ㉠은 만들어지지 않는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림 (가)는 해양판 위의 두 지점 A와 B를, (나)는 두 지점에서 깊이에 따른 지온을 나타낸 것이다.

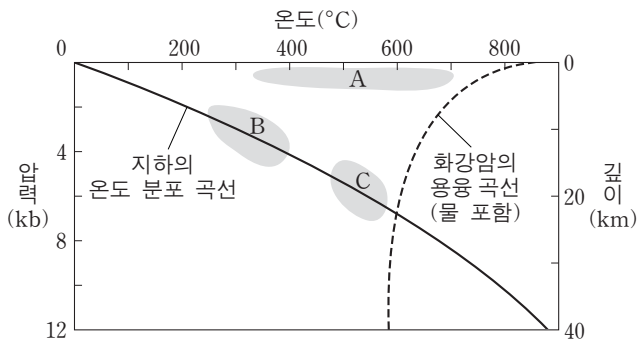


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈보기〉
- ㄱ. 지각 열류량은 B보다 A가 높다.
 - ㄴ. 암석권에서의 깊이에 따른 지온 변화율은 ㉠보다 ㉡이 크다.
 - ㄷ. B의 지온 분포는 ㉡이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 서로 다른 변성 영역 A, B, C를 나타낸 것이다.

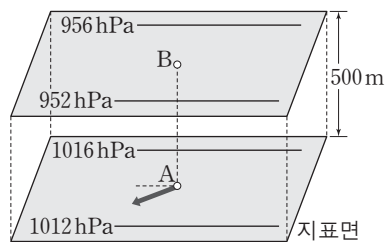


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 〈보기〉
- ㄱ. A에서 변성 작용의 주요 요인은 열이다.
 - ㄴ. B에서 변성 광물은 마그마 상태를 거치지 않고 생성된다.
 - ㄷ. 셰일은 B보다 C에서 광물 입자의 크기가 더 큰 암석이 된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 중위도 어느 지역 지표면에 있는 A지점과 500m 연직 상공에 있는 B지점을 나타낸 것이다. 화살표는 A지점에서의 풍향을 나타낸다.

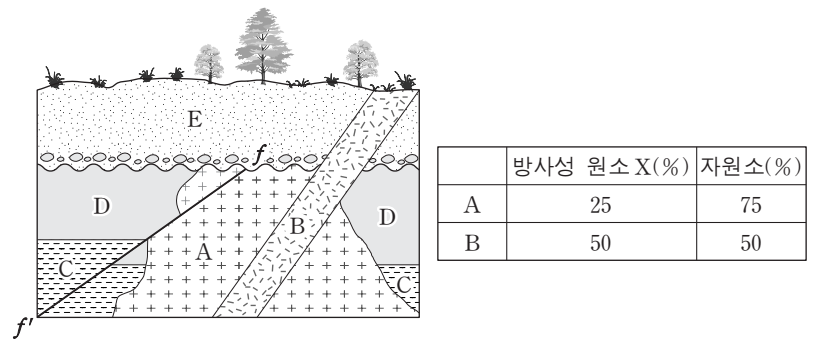


A와 B 두 지점에서 단위 질량의 공기 운동에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 두 등고도면에서 등압선 사이의 거리는 같다.) [3점]

- 〈보기〉
- ㄱ. 북반구에서의 운동이다.
 - ㄴ. 기압 경도력은 A와 B가 같다.
 - ㄷ. 전향력은 A보다 B가 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

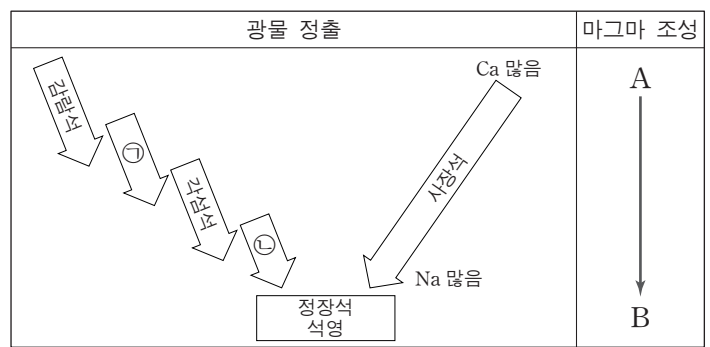
9. 그림은 어느 지역의 지질 단면도를, 표는 화성암 A와 B에 포함된 방사성 원소 X와 자원소의 함량을 나타낸 것이다.



이 지역의 지질에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 방사성 원소 X의 반감기는 1억 년이다.) [3점]

- ① A에서는 B가 포획암으로 나타날 수 있다.
- ② E에서는 화폐석이 발견될 수 있다.
- ③ 경사 부정합이 있다.
- ④ 단층 f-f'은 중생대에 형성되었다.
- ⑤ 지층과 암석의 생성 순서는 C → D → A → B → E이다.

10. 그림은 광물 정출에 의한 마그마의 분화 과정을 나타낸 것이다.

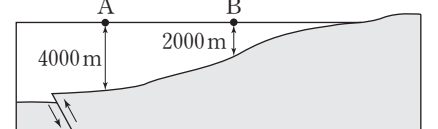


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- 〈보기〉
- ㄱ. 밀도는 ㉠보다 ㉡이 크다.
 - ㄴ. SiO₄ 사면체의 공유 산소 수는 ㉠보다 ㉡이 많다.
 - ㄷ. 열점에서 분출하는 마그마의 조성은 A에 가깝다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

11. 그림은 해저 단층에 의해 지진 해일이 발생하는 모습을 모식적으로 나타낸 것이다.

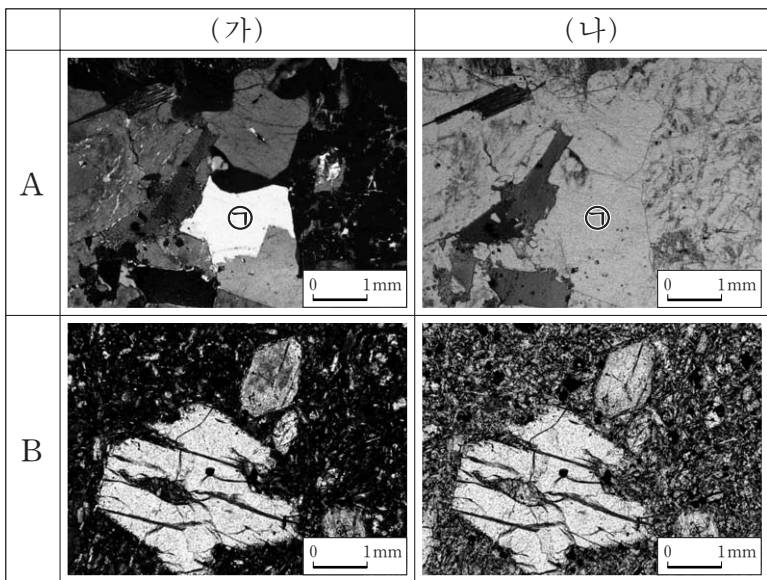


이때 발생하는 해파에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 중력 가속도는 10m/s²으로 한다.)

- 〈보기〉
- ㄱ. A를 지날 때의 속력은 200m/s이다.
 - ㄴ. B를 지날 때의 파장은 A를 지날 때보다 짧다.
 - ㄷ. A보다 더 깊은 바다 방향으로 진행하면 심해파로 변한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 표의 (가)와 (나)는 개방 니콜과 직교 니콜에서 관찰한 암석 A와 B의 박편 사진을 순서 없이 나타낸 것이다.



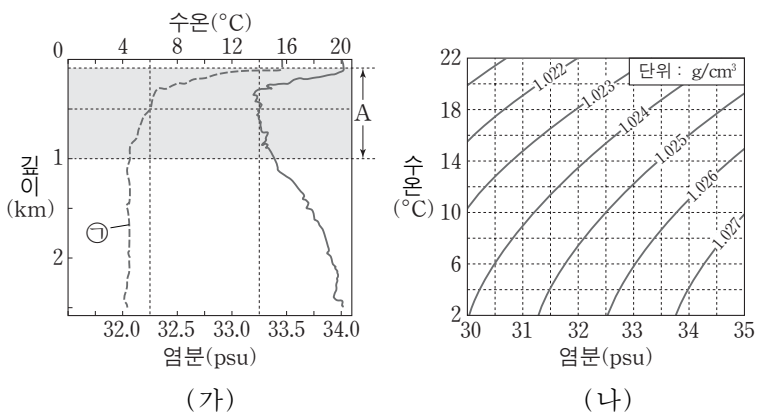
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

————<보기>————

ㄱ. 소광 현상을 관찰하기 위해서는 (가)의 상태에서 재물대를 회전시킨다.
 ㄴ. B에서 반상 조직이 나타난다.
 ㄷ. ㉠을 통과하는 빛은 진행 방향에 따라 속도가 달라진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가)는 어느 해역의 깊이(0~2km)에 따른 수온과 염분을, (나)는 수온-염분도를 나타낸 것이다.



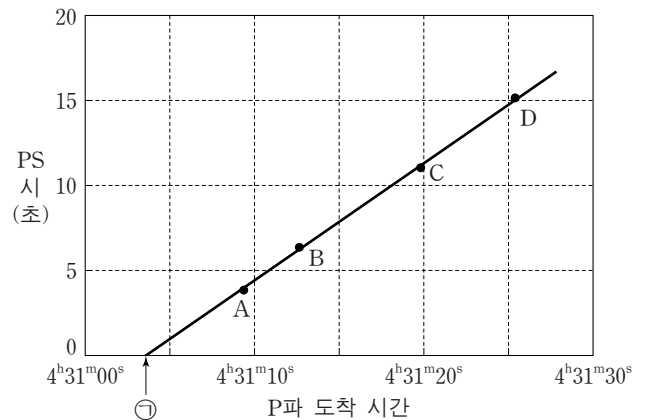
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

————<보기>————

ㄱ. ㉠은 염분을 나타낸다.
 ㄴ. 깊이 500m의 해수 밀도는 1.026g/cm³보다 크다.
 ㄷ. 구간 A에서 해수의 밀도 변화는 수온보다 염분에 더 영향을 받는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 그림은 어느 지진의 P파 도착 시간에 대한 PS시를 나타낸 것이다. A~D는 지진 관측소이다.



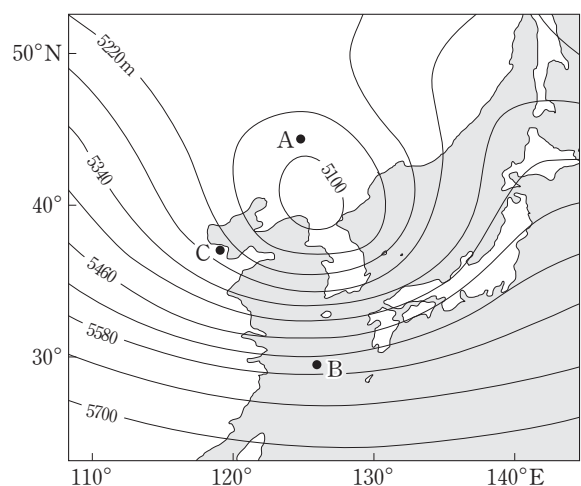
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

————<보기>————

ㄱ. A~D 중 진앙에 가장 가까운 곳은 A이다.
 ㄴ. ㉠은 지진이 발생한 시각이다.
 ㄷ. 직선의 기울기는 $(\frac{P\text{파 속도}}{S\text{파 속도}} - 1)$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 어느 날 우리나라 주변 500hPa 등압면의 등고선을 나타낸 것이다. A, B, C는 500hPa 등압면에 위치한다.



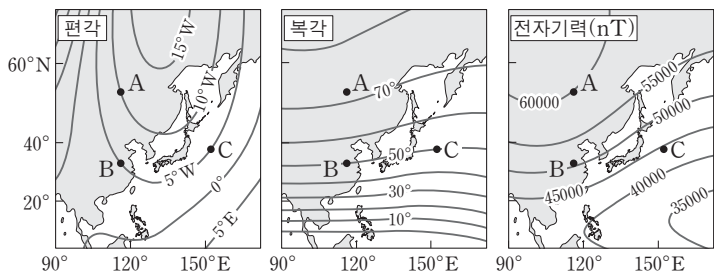
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

————<보기>————

ㄱ. A에서 기압 경도력은 남에서 북으로 작용한다.
 ㄴ. A와 B에서 풍향은 같다.
 ㄷ. C에서는 공기의 수렴이 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 우리나라 주변의 편각, 북각과 전자기력 분포를 나타낸 것이다.

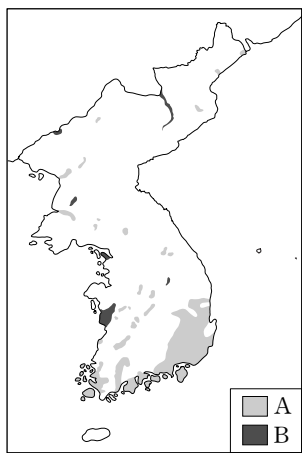


A, B, C 지점에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기> —
- ㄱ. 나침반 자침의 N극이 가리키는 방향은 A보다 B에서 진북에 가깝다.
 - ㄴ. 나침반 자침을 수평으로 하려면 A보다 B에서 자침의 S극을 더 무겁게 해야 한다.
 - ㄷ. B와 C에서 수평 자기력의 크기는 같다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림의 A와 B는 대동 누층군과 경상 누층군의 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.

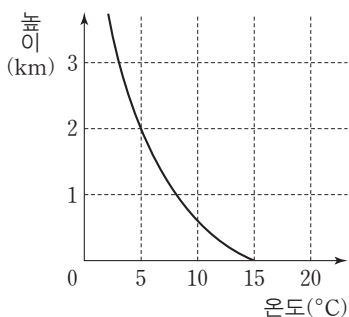


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기> —
- ㄱ. A에서는 화산암이 분포한다.
 - ㄴ. B에서는 암모나이트 화석이 발견된다.
 - ㄷ. A보다 B가 먼저 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림은 어느 지역의 높이에 따른 기온을 나타낸 것이다.

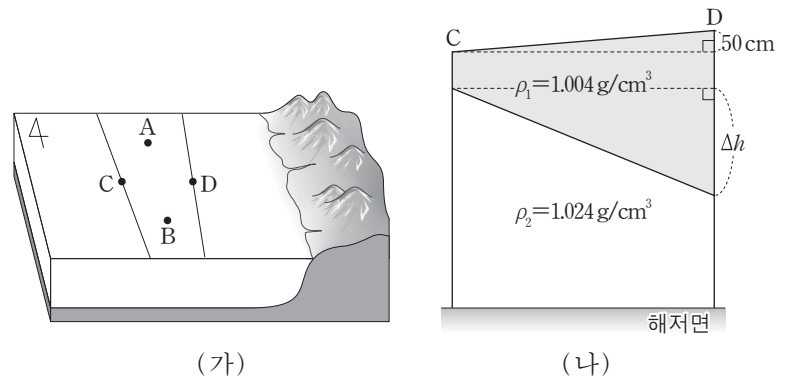


지표에서 온도가 20°C이고 이슬점이 12°C인 공기 덩어리 A가 지표로부터 단열 상승할 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 건조 단열 감률은 10°C/km, 습윤 단열 감률은 5°C/km, 이슬점 감률은 2°C/km이다.) [3점]

- <보기> —
- ㄱ. A가 응결을 시작할 때의 온도는 10°C이다.
 - ㄴ. 생성되는 구름의 두께는 2km이다.
 - ㄷ. 높이 2km에서 A의 이슬점은 5°C이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 지형류 평형이 이루어진 북반구 해수 표면의 지점 A~D와 해수면 등고선을, (나)는 밀도가 각각 ρ_1 , ρ_2 인 두 해수층의 C-D 단면을 모식적으로 나타낸 것이다.

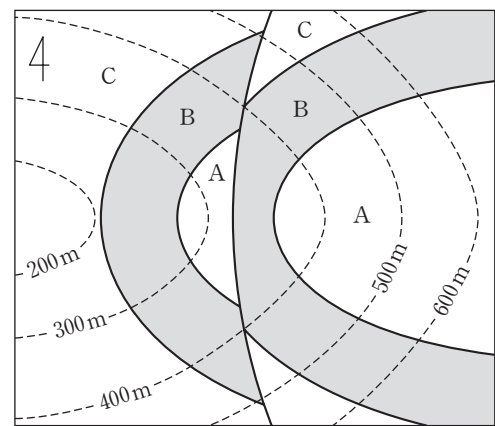


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기> —
- ㄱ. 표층에서의 지형류는 북에서 남으로 흐른다.
 - ㄴ. 지형류의 유속은 A보다 B에서 빠르다.
 - ㄷ. (나)의 해저면에서 수평 방향의 수압 차가 없다면 Δh 는 320cm이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 어느 지역의 지질도이다.



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

- <보기> —
- ㄱ. 정단층이 있다.
 - ㄴ. 단층면의 경사각은 지층의 경사각보다 크다.
 - ㄷ. 지층의 생성 순서는 C→B→A이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

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