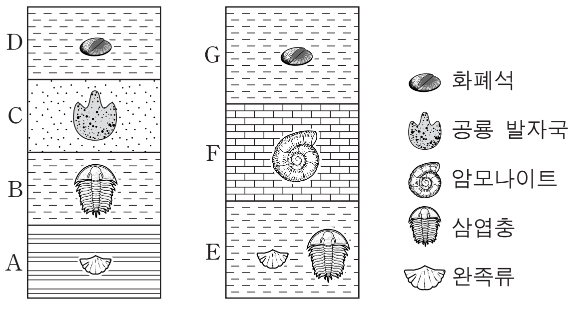
제 4 교시

과학탐구 영역(지구 과학Ⅱ)

성명		수험 번호	

1. 그림은 (가)와 (나) 지역의 지질 주상도와 각 지층에서 산출되는 화석을 나타낸 것이다.



(가) (나)

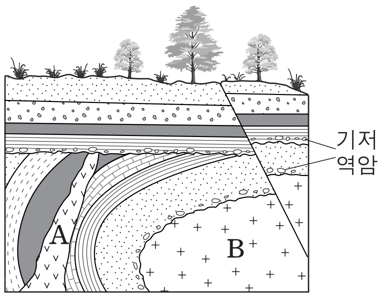
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉
ㄱ. (가)에서 고생대 지층은 A와 B이다.
ㄴ. (나)에는 중생대 지층이 없다.
ㄷ. (가)와 (나)의 퇴적층은 모두 해성층이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 어느 지역의 지질 단면도이다.

이에 대한 해석으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

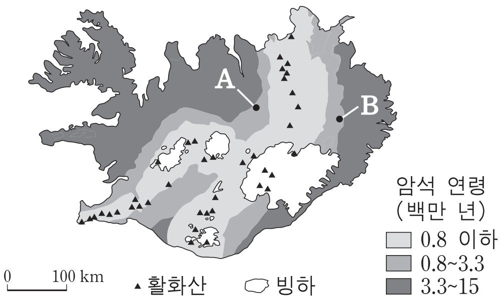


〈보 기〉
ㄱ. 화성암 B는 A보다 먼저 관입하였다.
ㄴ. 습곡은 단층보다 먼저 형성되었다.
ㄷ. 최소한 3번의 융기가 있었다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 아이슬란드의 암석 연령과 활화산 분포를 나타낸 것이다.

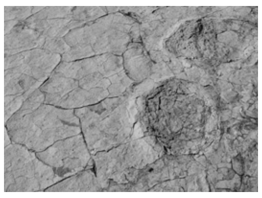
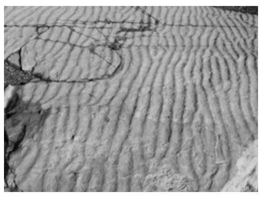
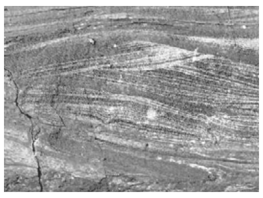
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?



〈보 기〉
ㄱ. A와 B지역은 서로 멀어지고 있다.
ㄴ. 가장 오래된 암석은 중생대에 생성되었다.
ㄷ. 활화산에서는 주로 현무암질 마그마가 분출된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 지질 답사에서 촬영한 퇴적 구조와 관찰 결과이다.

(가)	(나)	(다)
		
○ 건열과 공룡 발자국이 관찰됨	○ 연흔이 관찰됨	○ 사층리가 관찰됨

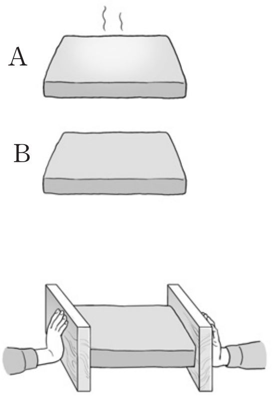
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉
ㄱ. (가)는 형성 당시에 건조한 시기가 있었다.
ㄴ. (나)는 얕은 물밑이나 바람의 영향을 받는 환경에서 형성되었다.
ㄷ. (다)는 지층의 단면에서 관찰된다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음은 지표 부근과 지하 깊은 곳에서 일어나는 지층 변형의 차이를 알아보기 위한 실험이다.

〔실험 과정〕
(가) 동일한 두 개의 지점토 판 A와 B를 각각 비닐 봉지로 밀봉한다.
(나) A는 따뜻한 물에 넣어 부드러운 상태가, B는 냉동실에 넣어 딱딱한 상태가 되게 한다.
(다) 나무판을 이용하여 A의 모양이 변형될 때까지 양쪽에서 민다.
(라) B도 (다)와 같은 방법으로 실험한다.



〔실험 결과〕

A	B
휘어진다.	( ) 끊어지면서 어긋난다.

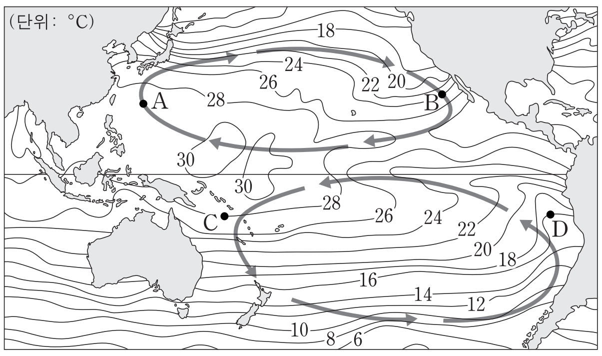
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉
ㄱ. A는 지하 깊은 곳에서 변형되는 지층에 해당한다.
ㄴ. B는 정단층의 모양과 유사하게 변형된다.
ㄷ. A와 B는 주로 발산 경계에서 나타나는 변형에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.

6. 그림은 어느 해 8월의 표층 순환과 표층 수온 분포를 나타낸 것이다.

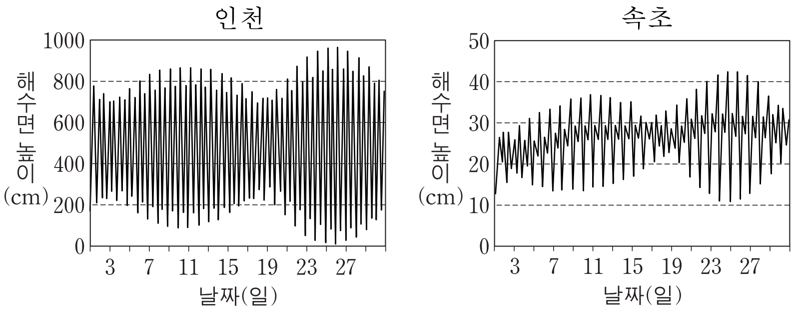


A~D 지점에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉
ㄱ. 염분은 A가 B보다 높다.
ㄴ. 용존 산소량은 A가 가장 많다.
ㄷ. C의 수온이 D보다 높은 것은 적도 반류 때문이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 어느 해 한 달 동안 인천과 속초에서 관측한 해수면의 높이를 나타낸 것이다.

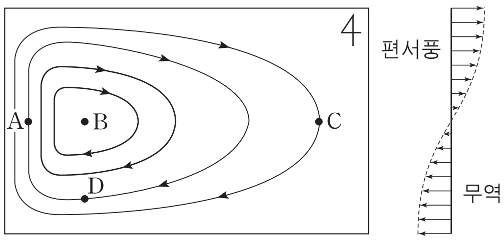


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉
ㄱ. 19일에 달의 위상은 보름이다.
ㄴ. 조금일 때의 조차는 인천이 속초보다 크다.
ㄷ. 인천과 속초에서 사리는 한 달에 한 번 나타난다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

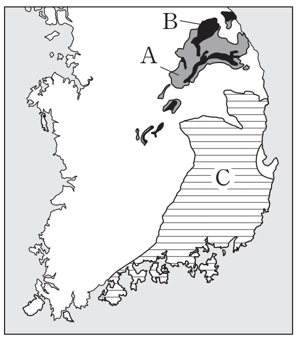
8. 그림은 북반구 아열대 해양의 표층 순환과 대기 대순환에 의한 바람을 나타낸 모식도이다.



A~D 지점에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

① A에서 수압 경도력의 방향은 북쪽이다.
② 해류는 A가 C보다 느리다.
③ 해수면의 높이는 B에서 가장 낮다.
④ 에크만 수송량은 D에서 가장 크다.
⑤ 각 지점에 작용하는 전향력은 같다.

9. 그림은 지층 A, B, C의 분포를, 표는 각 지층의 특징을 나타낸 것이다.



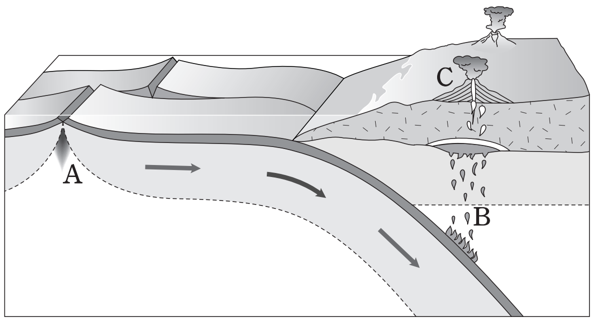
지층	특징
A	○ 두꺼운 석회암층이 분포함 ○ 필석이 산출됨
B	○ 해성층과 육성층이 나타남 ○ 방추충이 산출됨
C	○ 육성층이 두껍게 발달함 ○ 새 발자국 화석이 산출됨

A, B, C 지층에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉
ㄱ. A가 가장 먼저 생성되었다.
ㄴ. B에서는 석탄층이 발견된다.
ㄷ. C는 대보 조산 운동에 의해 교란되었다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 판의 운동에 따른 화성 활동을 나타낸 모식도이다.

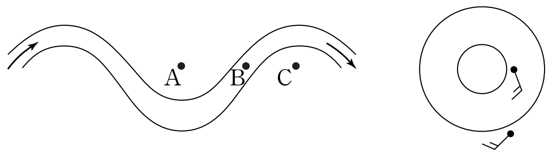


A, B, C 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉
ㄱ. A에서는 압력 증가로 인해 마그마가 생성된다.
ㄴ. B에서는 화강암질 마그마가 생성된다.
ㄷ. C에서는 주로 안산암질 마그마가 분출된다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)는 북반구 상층 편서풍 파동의 모식도이고, (나)는 지상의 등압선과 일기 기호를 나타낸 것이다.



(가) 상층 (나) 지상

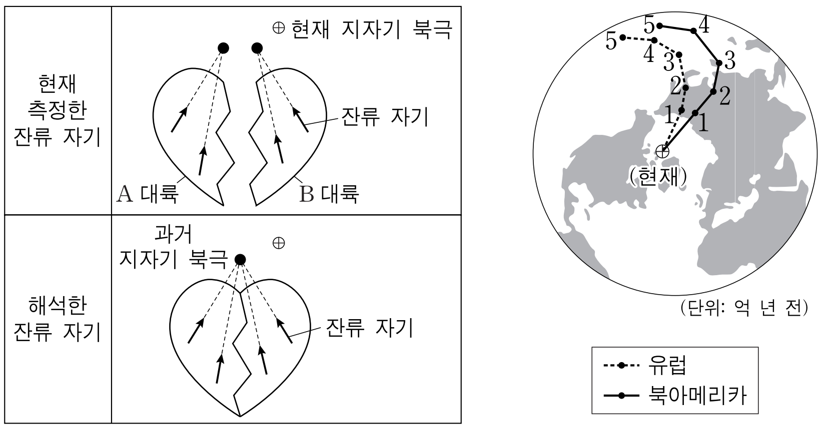
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉
ㄱ. 기온은 A가 C보다 높다.
ㄴ. B의 지상에는 (나)와 같은 기압 배치가 잘 발달한다.
ㄷ. 위도 간 기온 차가 증가하면 상층 편서풍 파동은 강해진다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.

12. 그림 (가)는 잔류 자기를 이용하여 과거의 지자기 북극을 찾는 방법을 모식적으로 나타낸 것이고, (나)는 유럽과 북아메리카 대륙에서 측정한 지자기 북극의 겉보기 이동 경로를 나타낸 것이다.



(가) (나)

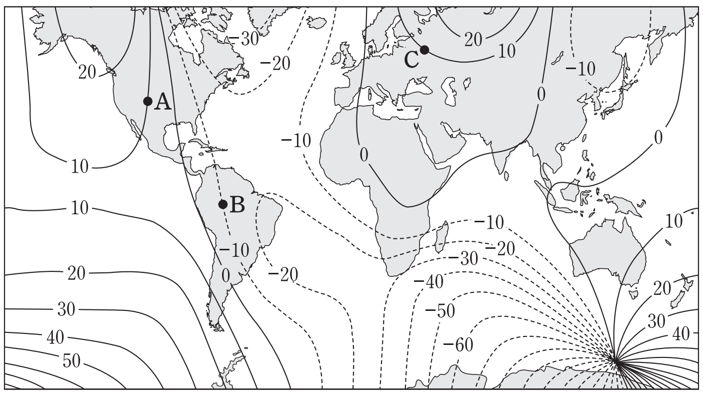
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉

ㄱ. 같은 시기에 하나의 대륙에서 형성된 잔류 자기의 방향은 한 점으로 수렴된다.
ㄴ. (가)에서 A와 B 대륙 사이에는 습곡 산맥이 형성된다.
ㄷ. (나)에서 3.5억 년 전 지자기 북극은 하나였다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 세계의 편각 분포를 나타낸 것으로, 음(−)의 값은 서편각이다.



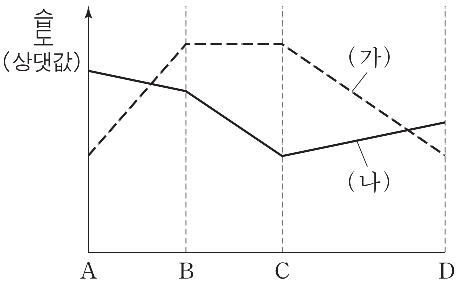
A, B, C 지점에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉

ㄱ. A와 C의 편각은 같다.
ㄴ. 복각이 가장 큰 곳은 B이다.
ㄷ. B에서 A까지 최단 경로로 이동할 때 나침반의 자침은 반시계 방향으로 회전한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 산을 넘는 공기 덩어리의 상대 습도와 절대 습도의 변화를 나타낸 것이다. 산을 오르는 동안 공기 덩어리가 비를 뿌렸고, A~D는 산을 넘는 동안의 어떤 지점들이다.



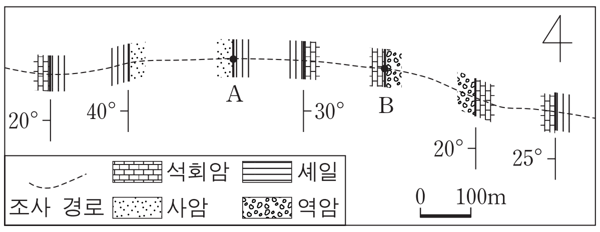
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A와 D에서 (가)의 값은 같다.) [3점]

〈보 기〉

ㄱ. 상대 습도의 변화를 나타낸 것은 (가)이다.
ㄴ. 구름은 C지점부터 생성된다.
ㄷ. A와 D지점의 고도는 같다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

15. 그림은 고도가 일정한 어느 지역의 노선 지질도이다. A, B 지점의 주향은 NS, 경사는 30°E로 동일하다.



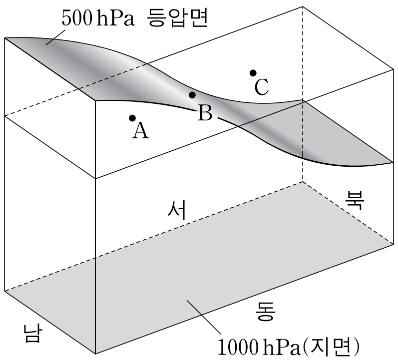
이 지역에 대한 해석으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉

ㄱ. 사암의 양쪽에 접해 있는 셰일의 경사 방향은 같다.
ㄴ. 지표면에서 향사축은 역암에 위치한다.
ㄷ. 가장 먼저 퇴적된 암석은 사암이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 북반구 500 hPa 등압면을 모식적으로 나타낸 것으로 지점 A, B, C의 고도는 같다.



A, B, C 지점에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 위도별 중력 가속도 변화는 무시한다.) [3점]

〈보 기〉

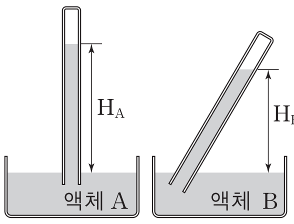
ㄱ. 각 지점과 지면 사이 대기의 평균 밀도는 A가 가장 크다.
ㄴ. B에서는 서풍이 분다.
ㄷ. 기압이 가장 높은 곳은 C이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.

17. 다음은 기압 측정 실험이다.

〔실험 과정〕
(가) 두 종류의 액체 A와 B를 각각 투명 관에 가득 채워 밀봉한다.
(나) A를 채운 투명 관은 수직으로, B를 채운 투명 관은 기울여서 각각의 액체가 담긴 수조에 세운다.
(다) 그림과 같이 투명 관 입구를 개방한 후, 1시간 간격으로 높이 H_A와 H_B를 동시에 측정한다.



〔실험 결과〕

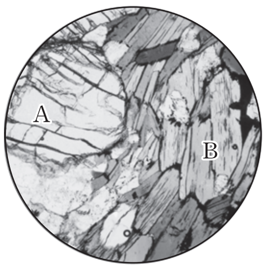
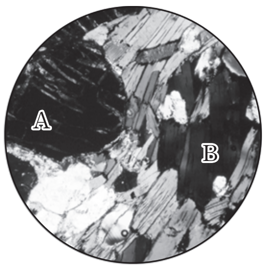
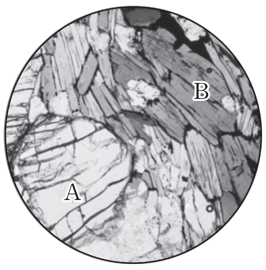
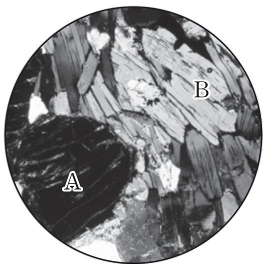
측정 회차 / 높이	1	2	3
H_A(m)	9.92	9.96	10.00
H_B(m)	7.94	7.97	8.00

이 실험에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

〈보 기〉
ㄱ. 액체의 밀도는 A가 B보다 크다.
ㄴ. 대기압은 3회차 때 가장 높다.
ㄷ. B를 채운 투명 관을 수직으로 세우면 H_B가 H_A와 같아진다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

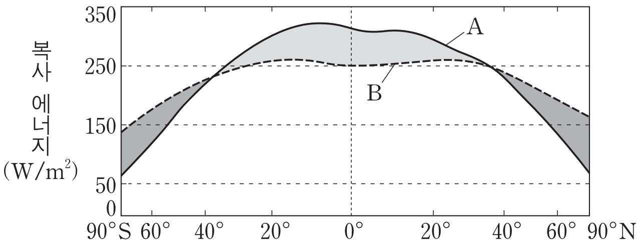
18. 표는 편마암 박편을 직교 니콜과 개방 니콜에서 재물대를 회전시키면서 관찰한 것을 순서 없이 나타낸 것이다. 광물 A는 석류석, B는 흑운모이다.

구분 / 회전각	(가)	(나)
0°		
45°		

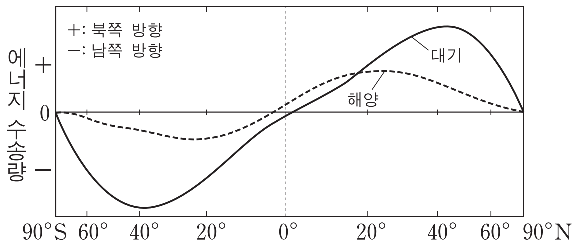
이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

① (가)는 상부 편광판을 넣고 관찰한 상태이다.
② 석류석은 불투명 광물이다.
③ 석류석은 광학적 이방체이다.
④ 흑운모의 다색성은 (나)에서 관찰할 수 있다.
⑤ (나)에서 흑운모의 색 변화는 복굴절 때문이다.

19. 그림 (가)와 (나)는 지구가 복사 평형을 이룰 때, 위도별 복사 에너지 수지와 에너지 수송량을 각각 나타낸 것이다.



(가)

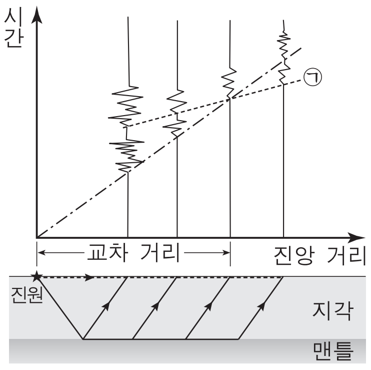


(나)

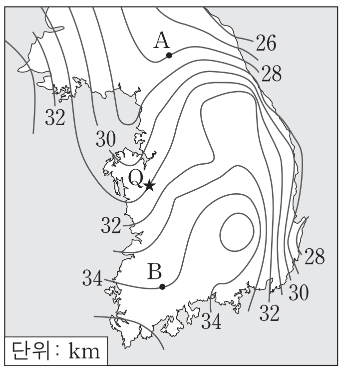
이에 대한 설명으로 옳은 것은?

① A는 지구 복사 에너지이다.
② B는 적도 지역에서 최대이다.
③ 대기에 의한 에너지 수송량은 해양보다 크다.
④ A와 B의 차이가 가장 큰 위도에서 에너지 수송량이 최대이다.
⑤ 에너지 수송량이 최대인 위도에서 해양에 의한 수송량이 대기보다 크다.

20. 그림 (가)는 근거리 주시 곡선의 교차 거리를 이용해 지각의 두께를 구하는 방법을, (나)는 우리나라의 모호면 깊이 분포를 나타낸 것이다. (나)에서 Q는 진앙이고, A와 B는 관측소의 위치이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉
ㄱ. ㉠시점에 기록되는 지진파들은 횡파이다.
ㄴ. 진앙 거리가 교차 거리보다 가까운 곳에는 직접파가 먼저 도착한다.
ㄷ. Q지진의 교차 거리는 A방향이 B방향보다 작다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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

이 문제지에 관한 저작권은 한국교육과정평가원에 있습니다.