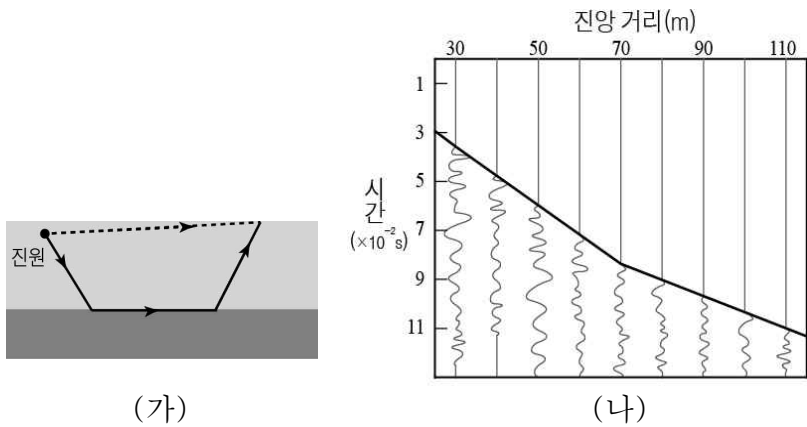


제 4 교시

과학탐구 영역 (지구 과학Ⅱ)

1. 그림 (가)는 서로 다른 두 층을 통과하는 P 파의 경로를, (나)는 관측 지점에 최초로 도착한 P 파의 주시 곡선을 나타낸 것이다.

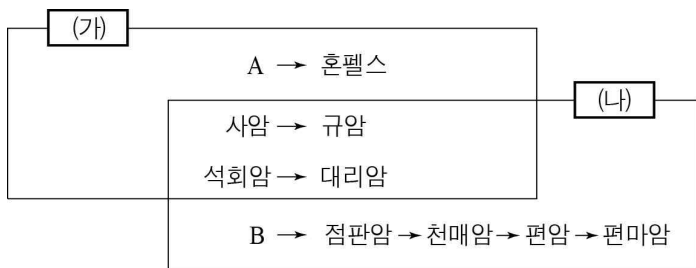


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)에서 하부층을 통과한 P 파의 속력이 더 빠르다.
 - ㄴ. 진앙 거리 50m 지점에는 직접파가 먼저 도달하였다.
 - ㄷ. 상부 층의 두께가 두꺼워지면 주시 곡선이 꺾이는 곳의 진앙 거리는 70m 보다 짧아진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 다음은 변성 작용 (가), (나)에 의해 생성되는 변성암의 종류를 나타낸 것이다.

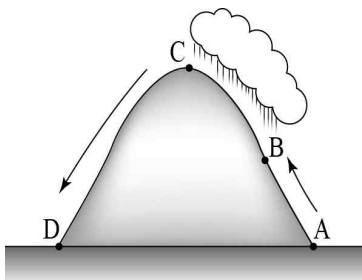


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

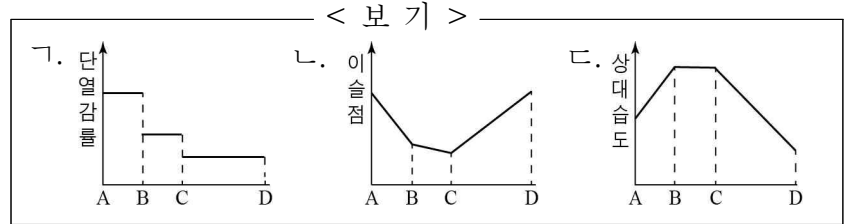
- < 보 기 >
- ㄱ. A는 셰일, B는 화강암이다.
 - ㄴ. (가)의 혼펠스에서는 엽리 구조를 관찰할 수 있다.
 - ㄷ. (나)는 조산 운동이 일어나는 지역에서 잘 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 A에서 D로 산을 타고 넘어가는 공기의 이동을 나타낸 것이다.

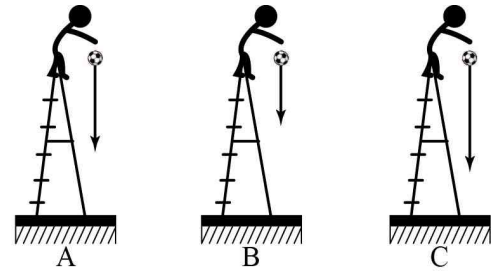


이 공기 덩어리의 물리량 변화 경향을 나타낸 그래프로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 A~C에서 같은 방법으로 측정한 중력 가속도를 화살표의 길이로 비교한 것이다.

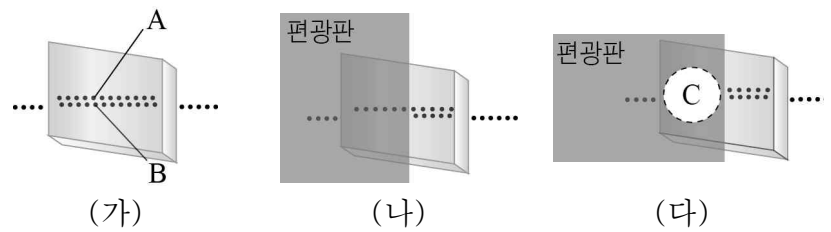


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A~C의 위도는 같고, 지하 물질의 밀도 이외의 조건은 모두 같다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. B의 중력 이상은 (-)이다.
 - ㄴ. 단진자 주기는 $C > A > B$ 순이다.
 - ㄷ. 지하에 석유나 암염이 매장되어 있을 확률이 가장 높은 곳은 C이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)는 점선 위에 광물을 올려놓은 모습이고, (다)는 (나)의 편광판을 90° 회전하여 올려놓은 모습을 나타낸 것이다.

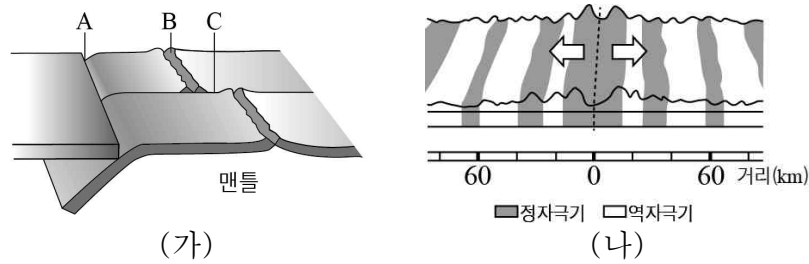


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)의 광물은 직교 니콜에서 재물대를 360° 회전하는 동안 소광이 나타난다.
 - ㄴ. 편광판을 통과한 빛은 편광 방향과 나란하게 진동하는 빛이다.
 - ㄷ. (다)의 C 영역에서는 B 선만 관찰된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)는 판의 경계를, (나)는 고지자기 분포를 나타낸 것이다.

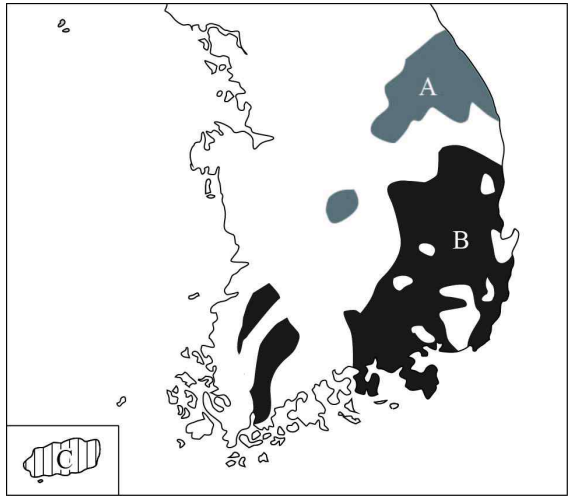


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 판의 이동 속도는 일정하다.)

- < 보 기 >
- ㄱ. A와 C에서는 화산 활동이 활발하다.
 - ㄴ. (나)는 B를 중심으로 대칭적으로 나타난다.
 - ㄷ. 고지자기의 역전 주기는 일정하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 서로 다른 지질 시대의 암석과 지층이 발견되는 지역을 나타낸 것이다.

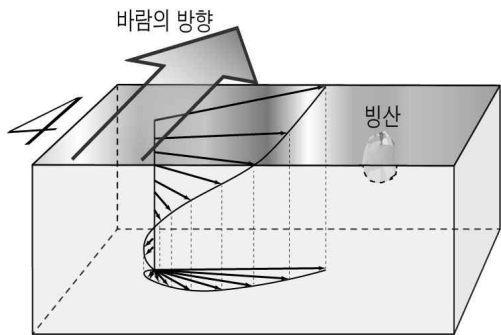


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A에는 석회암과 무연탄층이 분포한다.
 - ㄴ. B는 불국사 변동 이후에 형성되었다.
 - ㄷ. C에서 신생대 제4기층이 발견된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 에크만 나선과 빙산의 모습을 나타낸 것이다.

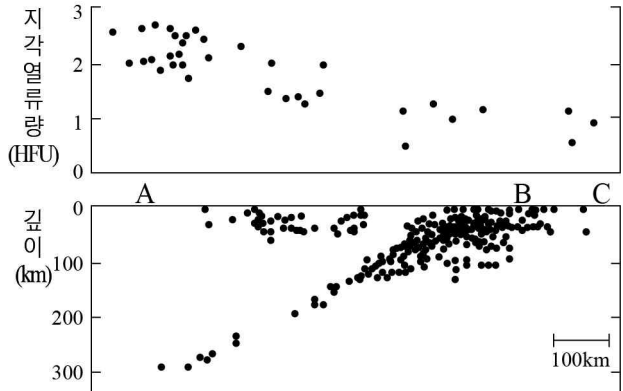


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 이 해역은 북반구이다.
 - ㄴ. 빙산은 북동쪽으로 이동할 것이다.
 - ㄷ. 에크만 나선에서 수심이 깊어질수록 유속이 느려지는 것은 전향력 때문이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 그림은 판 경계 부근의 지각 열류량과 진원 분포를 나타낸 것이다.

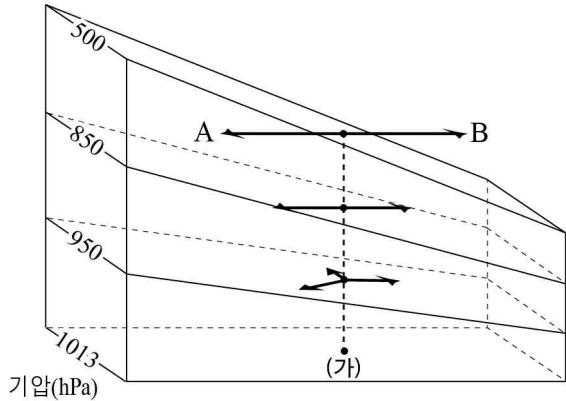


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A에서 B로 갈수록 지각 열류량은 감소하는 경향을 보인다.
 - ㄴ. A가 속한 판은 C가 속한 판보다 밀도가 작다.
 - ㄷ. 이 지역은 수렴 경계이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 연직 등압면 분포와 각 등압면에서 바람에 작용하는 힘을 나타낸 것이다.



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

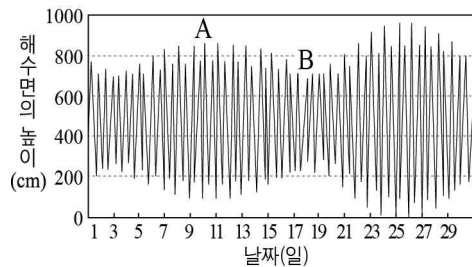
- < 보 기 >
- ㄱ. (가) 지역에서 대기 경계층의 최상부는 850~950 hPa 사이에 있다.
 - ㄴ. (가) 지역에서 바람의 세기는 고도가 높아질수록 증가한다.
 - ㄷ. A는 기압 경도력, B는 전향력이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 개기 일식의 모습을, (나)는 어느 지역에서 해수면의 높이 변화를 나타낸 것이다.



(가)



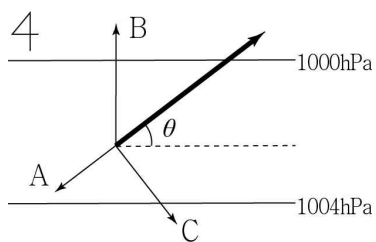
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

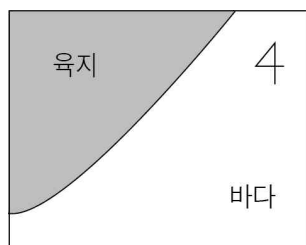
- ㄱ. (가)일 때 태양에 의한 기조력과 달에 의한 기조력의 방향은 같다.
 ㄴ. (나)에서 연속된 두 만조의 해수면 높이는 같다.
 ㄷ. (가)는 B 시기에 관측된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)는 북반구에서 부는 지상풍과 이에 작용하는 힘 A~C를, (나)는 어느 해안의 모습을 나타낸 것이다.



(가)

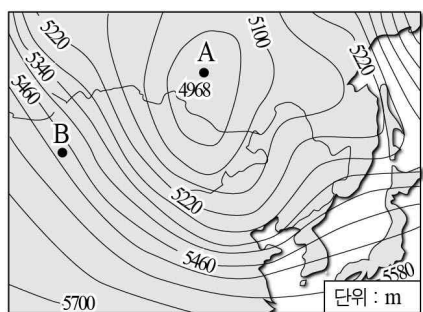


(나)

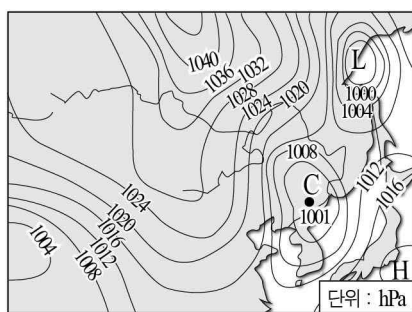
이에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, (나)의 해안에서는 (가)와 풍향이 같은 지상풍이 지속적으로 분다.) [3점]

- ① A가 커질수록 풍향은 시계 반대 방향으로 변한다.
 ② (나)의 해안에서 표층 해수의 침강이 활발하다.
 ③ 기압차가 커지면 B는 작아진다.
 ④ A는 육지보다 바다에서 크다.
 ⑤ B와 C의 힘의 크기는 같다.

18. 그림 (가)는 우리나라 주변의 500hPa 상층 일기도를, (나)는 같은 시각의 지상 일기도를 나타낸 것이다.



(가)



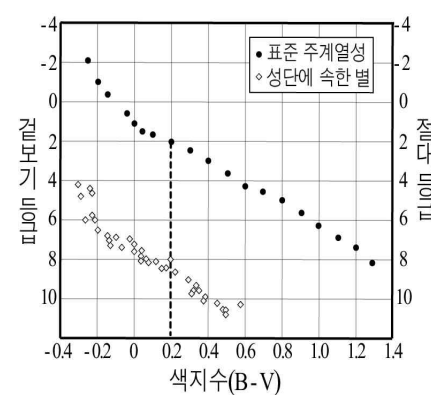
(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A와B는 상층에, C는 지표면에 있다.)

- ㄱ. B에서 바람은 등고선과 나란하게 분다.
 ㄴ. A는 B보다 기압이 낮다.
 ㄷ. C의 상층에서 공기의 발산이 일어난다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 주계열 맞추기로 성단까지의 거리를 구하는 과정을 나타낸 것이고, (나)는 이에 대한 두 학생의 대화 내용이다.



(가)

성단까지의 거리를 구하는 주계열 맞추기 방법을 아니?

(A) 그림! 동일한 색지수를 갖는 성단의 별과 표준 주계열성은 절대 등급이 같다는 가정이 필요해.

(B) 색지수가 0.2인 이 성단의 별은 m-M이 6이니까, 거리를 구하면 100pc보다 멀겠네.

(C) H-R 도상의 분포로 보아 이 성단은 구상 성단이야.

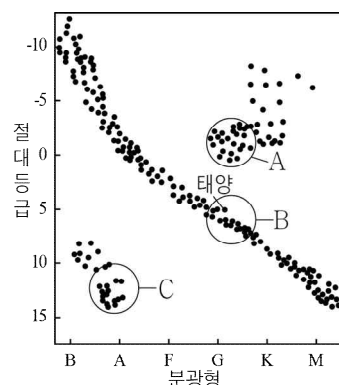
> 전송

(나)

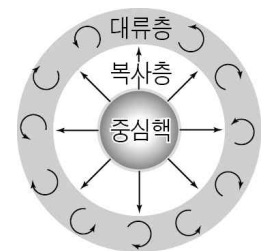
두 학생의 대화 내용 중 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? (단, M은 절대등급, m은 겉보기 등급이다.) [3점]

① A ② C ③ A, B ④ B, C ⑤ A, B, C

20. 그림 (가)는 H-R 도에서 별들을 특성에 따라 세 그룹으로 묶은 것이고, (나)는 어느 별의 내부 구조를 나타낸 것이다.



(가)



(나)

A~C 그룹에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- ㄱ. A의 별은 B의 별보다 반지름이 작다.
 ㄴ. 진화 단계를 가장 많이 거친 것은 C이다.
 ㄷ. (나)와 같은 내부 구조를 갖는 별은 B에 속한다.

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.