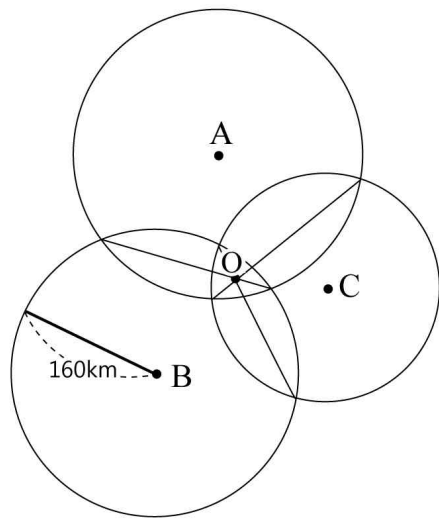


제 4 교시

과학탐구 영역 (지구 과학Ⅱ)

1. 그림은 어느 지진에 대해 세 관측소에서 관측한 자료를 이용하여 진앙 및 진원을 찾는 방법을 나타낸 것이다.

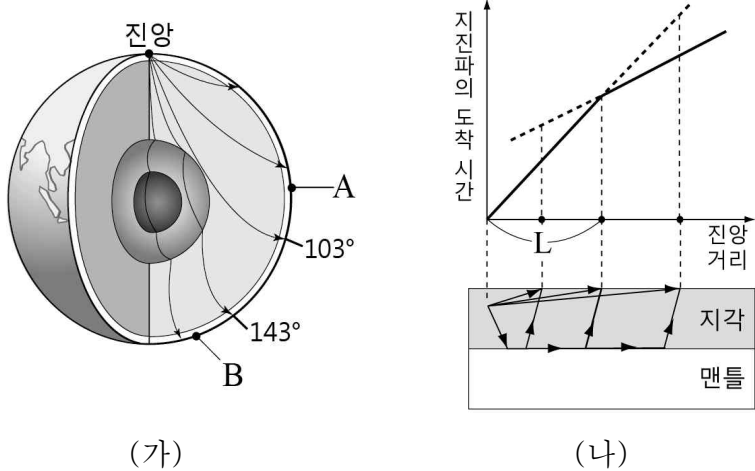


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, P 파의 속도는 8 km/s, S 파의 속도는 4 km/s로 일정하다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 진원은 O의 지하에 위치한다.
 - ㄴ. B 관측소에서 PS 시는 40초이다.
 - ㄷ. 원의 반지름은 각 관측소에서의 진원 거리와 같다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

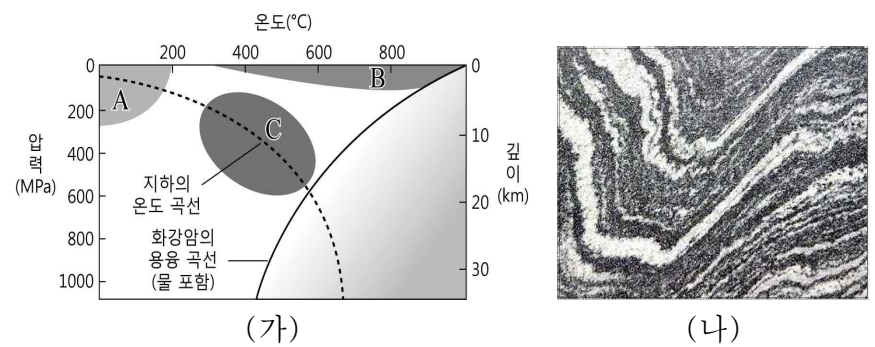
2. 그림 (가)는 지진파의 경로를, (나)는 직접파와 굴절파의 진앙 거리에 따른 최초 도착 시간을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]

- ① A 지점에는 굴절파가 직접파보다 먼저 도달할 것이다.
- ② B 지점에서는 P 파만 관측된다.
- ③ 지각의 두께가 두꺼울수록 L은 짧아진다.
- ④ 지진파는 지각보다 맨틀에서 진행 속도가 더 빠르다.
- ⑤ 지진파 분석으로 지구 내부가 층상 구조인 것을 알 수 있다.

3. 그림 (가)는 지하의 온도 분포와 압력 조건을, (나)는 엽리가 관찰되는 암석을 나타낸 것이다.

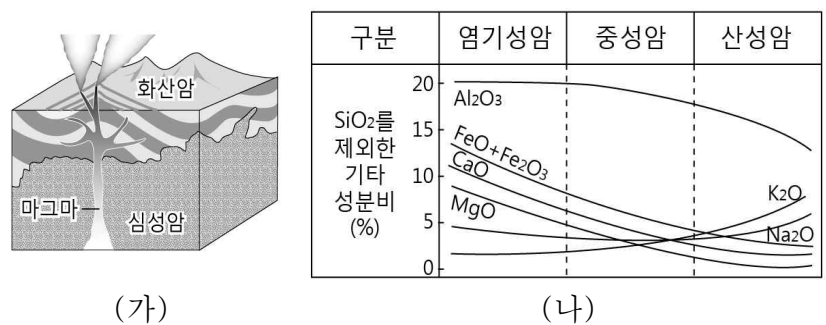


A ~ C 환경과 암석에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 퇴적 구조를 보이는 암석은 A 환경에서 생성된다.
 - ㄴ. B 환경은 관입암 주변에서 잘 형성된다.
 - ㄷ. (나)의 암석은 C 환경에서 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림 (가)는 산출 상태에 따른 화성암의 종류를, (나)는 화학 성분에 따른 화성암의 분류를 나타낸 것이다.

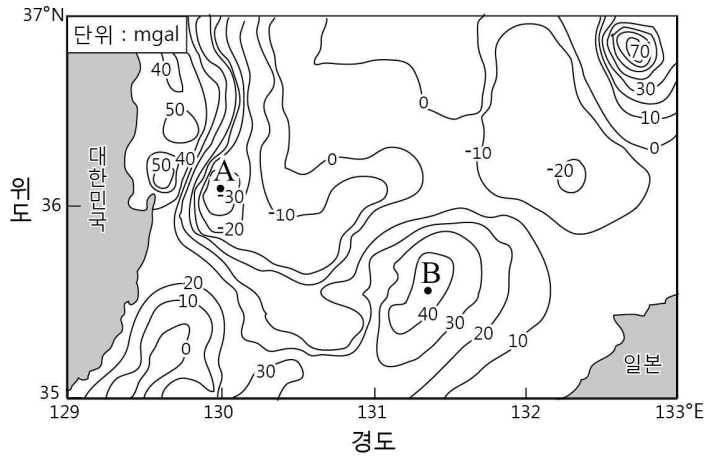


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 화산암은 세립질, 심성암은 조립질이다.
 - ㄴ. 암석의 색은 염기성암이 산성암보다 밝다.
 - ㄷ. 화강암은 현무암보다 철과 칼슘의 함유 비율이 높다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

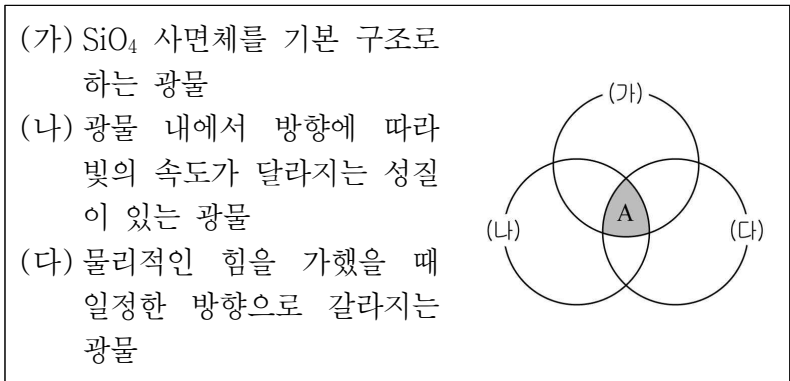
5. 그림은 동해에서 조사한 중력 이상을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. 표준 중력은 A 보다 B가 크다.
 - ㄴ. A에서는 실측 중력이 표준 중력보다 작다.
 - ㄷ. 지하에 밀도가 큰 물질이 있을 가능성은 A보다 B가 높다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

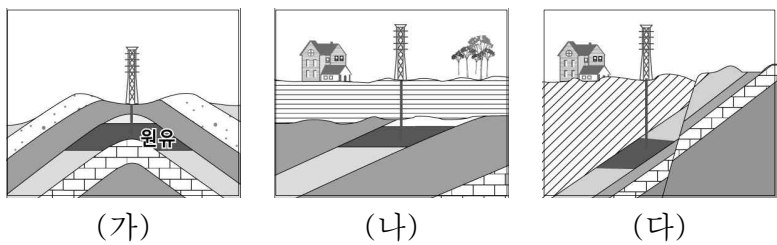
6. 다음은 광물을 특성에 따라 분류하여 벤 다이어그램으로 나타낸 것이다.



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

- < 보기 >
- ㄱ. (가)는 고온에서 정출될수록 $\frac{Si}{O}$ 값이 커진다.
 - ㄴ. (나)는 간섭색과 소광 현상을 관찰할 수 있다.
 - ㄷ. A에 속하는 광물의 예로는 흑운모가 있다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

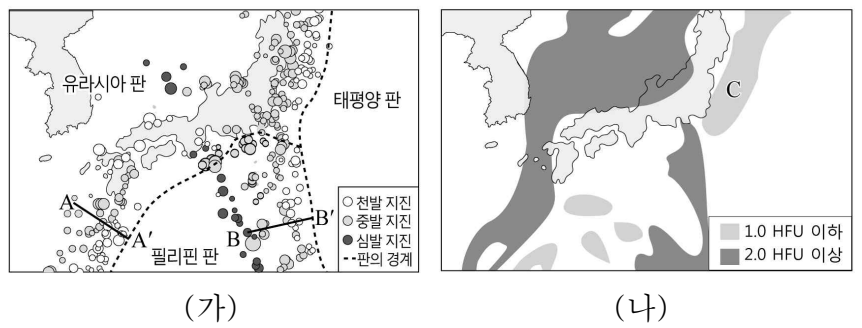
7. 그림은 원유가 매장되어 있는 여러 형태의 지질 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보기 >
- ㄱ. (가)에서 습곡의 배사 부분에 원유가 위치한다.
 - ㄴ. (나)에서 원유를 함유한 지층은 최소 2회 용기하였다.
 - ㄷ. (가)와 (다)의 지질 구조는 장력에 의해 형성되었다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

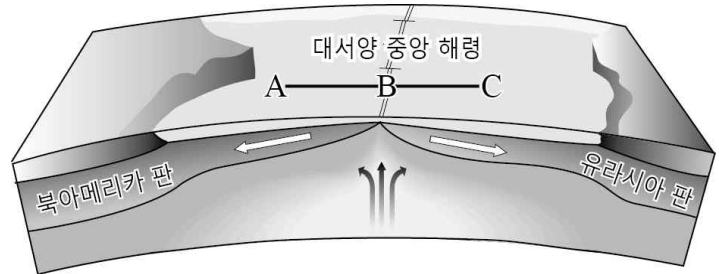
8. 그림 (가)는 우리나라 주변의 판의 경계와 지진의 분포를, (나)는 해양의 지각 열류량 분포를 나타낸 것이다.



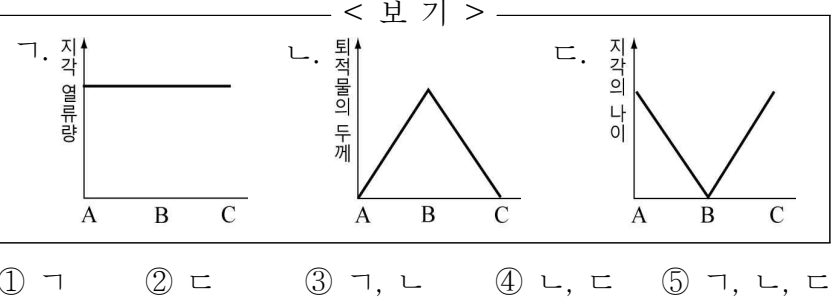
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A-A', B-B'의 수평 거리는 같다.) [3점]

- < 보기 >
- ㄱ. 베니오프대의 경사는 A-A' < B-B'이다.
 - ㄴ. 판의 밀도는 태평양 판이 필리핀 판보다 크다.
 - ㄷ. C부근은 해양판이 섭입하는 곳으로 지각 열류량이 낮다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

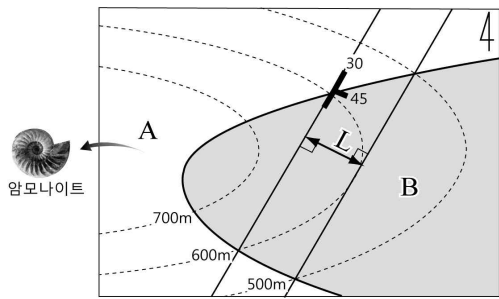
9. 그림은 대서양 중앙 해령을 중심으로 하는 해양저 확장을 나타낸 것이다.



A~C의 물리량 변화 경향으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A-B와 B-C의 거리는 같고, 해양저 확장 속도는 일정하다.)



10. 그림은 어느 지역의 지질도와 산출되는 화석을 나타낸 것이다.

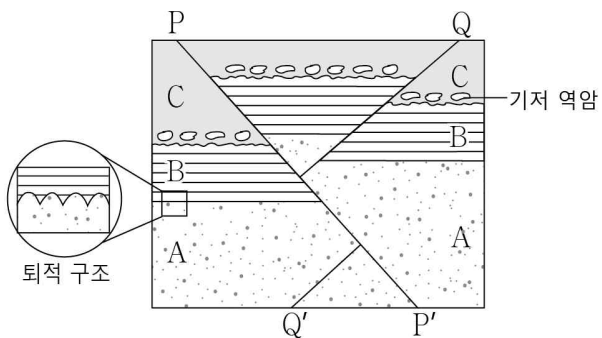


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지층의 역전은 없었다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 수평 거리 L은 100m이다.
 - ㄴ. 지층 B의 주향은 N 30°E이다.
 - ㄷ. 지층 B에서는 삼엽충 화석이 산출될 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 어느 지역의 지질 단면도이다.

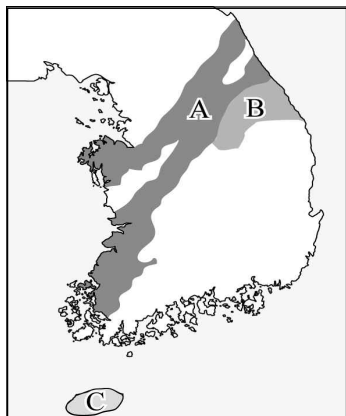


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 기저 역암은 C와 동일한 암석이다.
 - ㄴ. 지층의 퇴적 순서는 B→A→C이다.
 - ㄷ. 단층 P-P'는 정단층, Q-Q'는 역단층이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

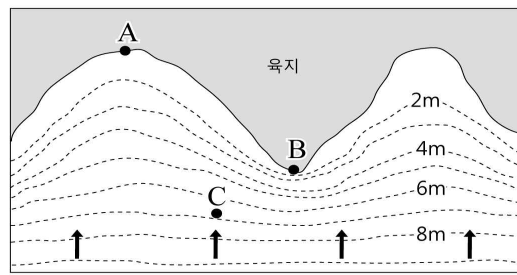
12. 그림은 생성 시기가 다른 A, B, C 세 암석의 분포를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- < 보 기 >
- ㄱ. A는 경상 누층군을 관입하였다.
 - ㄴ. B가 생성될 당시 위도는 현재보다 낮았다.
 - ㄷ. A, B, C 중 가장 오래된 암석은 A이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 해파의 진행 방향과 등수심선을 나타낸 것이다.

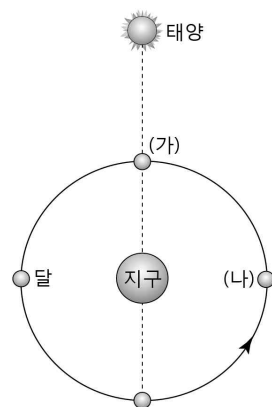


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 점선은 등수심선이고, 화살표는 파의 진행 방향이다.)

- < 보 기 >
- ㄱ. 해파는 해안에 접근할수록 속도가 느려진다.
 - ㄴ. A는 퇴적 작용이, B는 침식 작용이 우세하다.
 - ㄷ. C를 통과한 해파는 진행 방향의 오른쪽으로 휘어진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 태양, 지구, 달의 상대적인 위치 관계와 인천상륙작전에 대한 내용 중 일부분이다.



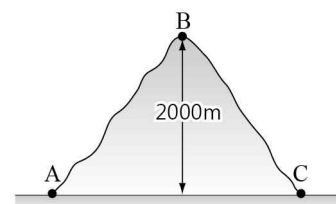
인천의 (A) 조석 간만의 차는 평균 6.9m로 최소 2m, 최대 10m 이상 나타날 때도 있다. 상륙작전은 만조 때 (B) 하루에 2회 가능하고, 수위가 최소한 7.6m 이상이어야 한다. 하지만, 만조 시 수위가 7.6m가 되지 않는 날이 있어서 (C) 상륙일이 제한 받기 때문에.....

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (A)는 달의 위상이 삭이나 망일 때 최대이다.
 - ㄴ. (B)의 이유는 달의 공전 때문이다.
 - ㄷ. (C)는 달의 위치가 (가)보다 (나)일 때 적합하다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음은 어떤 공기 덩어리가 산을 넘어가면서 썩 현상이 일어날 때, 두 지점 A와 C의 기온과 이슬점을 나타낸 것이다.



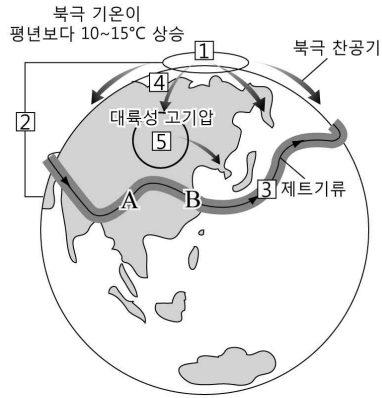
구분	기온(°C)	이슬점(°C)
A	23	7
C	18	10

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 공기 덩어리는 A→B→C로 이동하였다.
 - ㄴ. A~B 구간에서 공기 덩어리는 건조 단열 변화를 한다.
 - ㄷ. 상대 습도는 A < C이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 다음은 어느 해 우리나라에 발생한 겨울철 이상 한파의 원인을 나타낸 것이다.



이상 한파의 원인	
① 지구 온난화로 따뜻해진 북극	
② 북극과 중위도의 기온차 줄어들음	
③ 제트 기류의 약화	
④ 북극의 찬 공기 남하	
수 (가)의 확장	

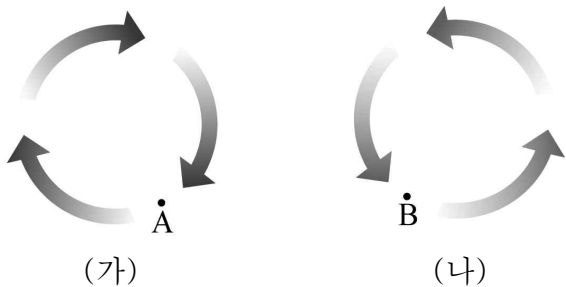
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. 제트 기류가 약해지는 원인은 남북 간의 기온차가 작아지기 때문이다.
 ㄴ. (가)는 시베리아 고기압이다.
 ㄷ. A의 지상에는 저기압이, B의 지상에는 고기압이 형성될 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림 (가)와 (나)는 북반구 상층에서 등압선이 원형일 때 부는 경도풍을 나타낸 것이다.



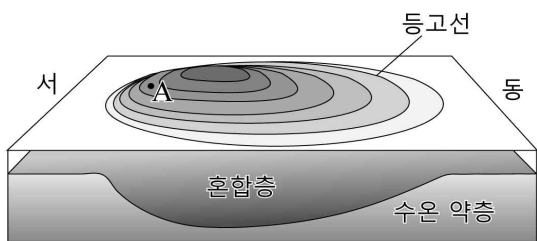
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

< 보 기 >

ㄱ. (가)는 고기압성, (나)는 저기압성 경도풍이다.
 ㄴ. A에서 기압 경도력은 전향력보다 크다.
 ㄷ. B에서 전향력은 중심 방향으로 작용한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 북반구 아열대 순환의 해수면 분포와 단면을 나타낸 것이다.



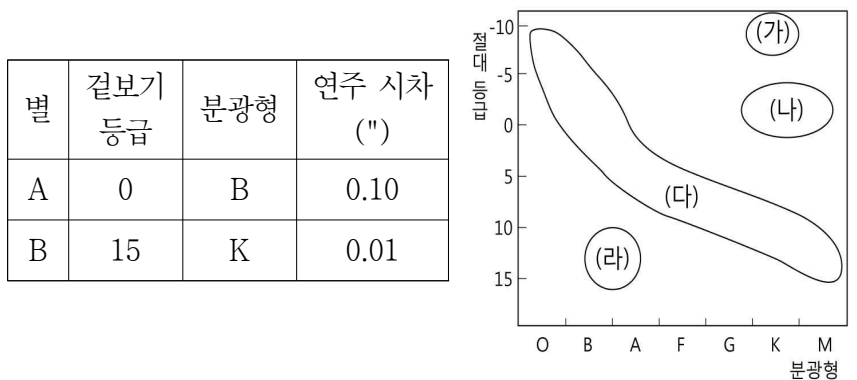
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

< 보 기 >

ㄱ. A에서 수압 경도력의 방향은 동쪽이다.
 ㄴ. 해수면이 높은 곳은 혼합층이 두껍다.
 ㄷ. 아열대 순환의 중심이 서쪽으로 치우친 것은 고위도로 갈수록 전향력이 커지기 때문이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

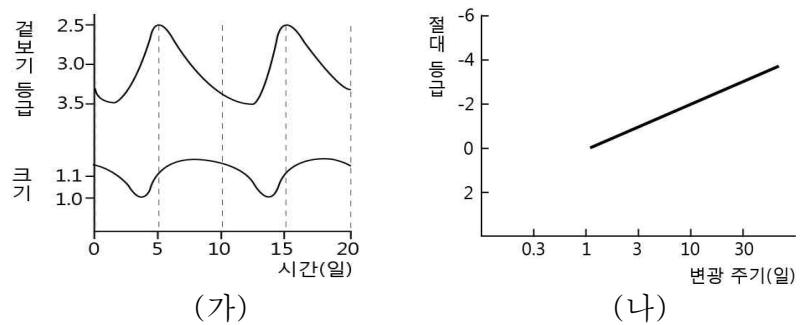
19. 표는 두 별 A, B의 물리량을, 그림은 H-R도에 별들을 (가)~(라) 그룹으로 구분한 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

- ① 별 A가 B보다 질량이 작다.
 ② 별까지의 거리는 A가 B보다 멀다.
 ③ 별 A와 B는 (다)에 속하는 별이다.
 ④ (가)에 속한 별들은 (나)보다 실제로 더 어둡다.
 ⑤ 중심부에서 수소 핵융합 반응이 일어나는 것은 (라)이다.

20. 그림 (가)는 어느 변광성의 겉보기 등급과 크기 변화를, (나)는 이 별이 속하는 변광성 그룹의 변광 주기와 절대 등급 사이의 관계를 나타낸 것이다.



이 별에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 별의 크기는 상대적 변화량이다.) [3점]

< 보 기 >

ㄱ. 최대 크기일 때 가장 밝게 보인다.
 ㄴ. 절대 등급은 약 -2등급이다.
 ㄷ. 이 별까지의 거리는 10 pc 보다 가깝다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항
 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.