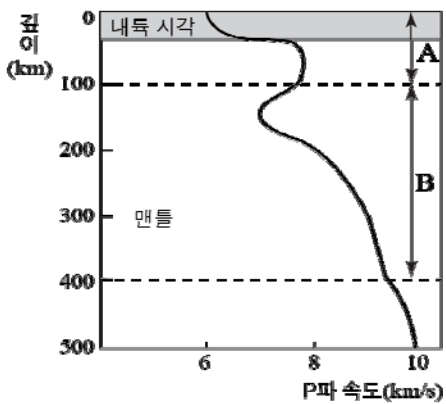


제 4 교시

과학탐구 영역 (지구 과학Ⅱ)

성명		수험번호				3		
----	--	------	--	--	--	---	--	--

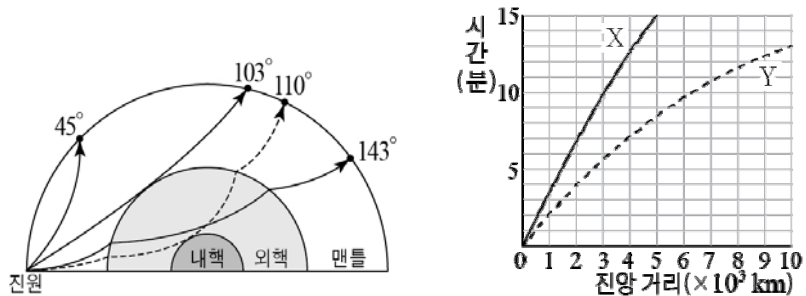
1. 그림은 P 파의 속도를 깊이에 따라 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. A는 암석권이다.
  - ㄴ. B는 부분 용융되어 있을 것이다.
  - ㄷ. A와 B의 경계면을 모호면이라고 한다.
- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

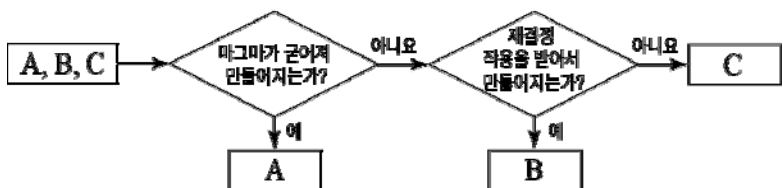
2. 그림은 어느 지진파의 전파 경로와 주시 곡선을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 반지름은 6400 km이고,  $\pi$ 는 3이다.) [3점]

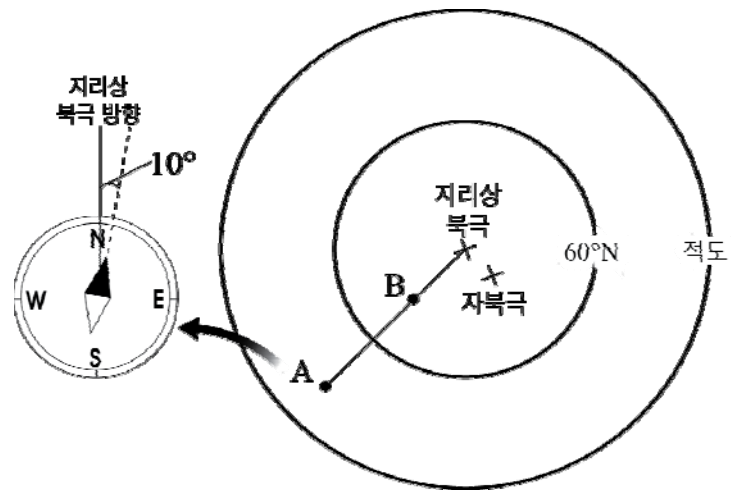
- <보기>
- ㄱ. 진앙으로부터 각거리 110°에 도달하는 것은 약한 P 파이다.
  - ㄴ. X는 P 파, Y는 S 파의 주시 곡선이다.
  - ㄷ. 진앙으로부터 각거리 45° 지점의 관측소에서 PS 시는 5분보다 작다.
- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 세 종류의 암석을 생성 원인에 따라 분류하는 과정을 나타낸 것이다.



- A ~ C에 해당하는 암석을 바르게 나열한 것은?
- |   |     |     |     |   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
|   | A   | B   | C   |   | A   | B   | C   |
| ① | 대리암 | 반려암 | 셰일  | ② | 규암  | 석회암 | 반려암 |
| ③ | 반려암 | 혼펠스 | 규암  | ④ | 화강암 | 대리암 | 셰일  |
| ⑤ | 현무암 | 사암  | 대리암 |   |     |     |     |

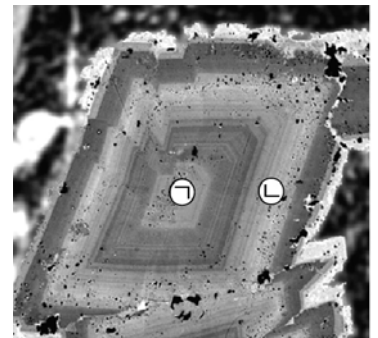
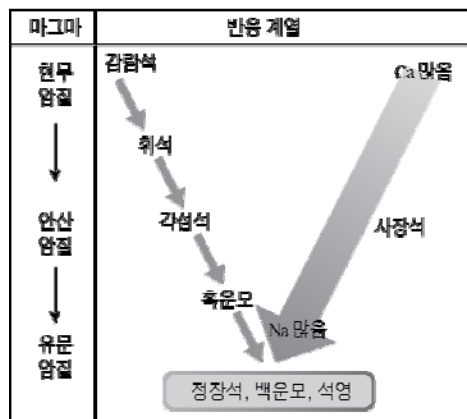
4. 그림은 북극 상공에서 내려다 본 동일 경도상의 두 지점 A, B와 A 지점에서 측정한 편각을 나타낸 것이다.



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

- <보기>
- ㄱ. A의 편각은 10° E이다.
  - ㄴ. 표준 중력은 A가 B보다 작다.
  - ㄷ. A는 B보다 편각과 북각이 모두 작다.
- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)는 마그마의 분화 과정에서 정출되는 광물을, (나)는 고용체인 사장석의 편광 현미경 사진을 나타낸 것이다.



(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 사장석은 ㉠이 ㉡보다 먼저 생성되었다.)

- <보기>
- ㄱ. 유색 광물은 주로 분화 작용 말기에 정출된다.
  - ㄴ. 정출 온도는 ㉠이 ㉡보다 높다.
  - ㄷ. ㉠은 ㉡보다 Ca 함량이 많다.
- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 다음은 지각 평형설의 원리를 알아보기 위한 모형 실험 과정과 결과이다.

[실험 과정]  
 (가) 그림과 같이 밀도가  $0.75 \text{ g/cm}^3$ 로 같고, 두께가 서로 다른 나무 도막 A, B, C를 밀도가  $1.0 \text{ g/cm}^3$ 인 물 위에 띄운다.  
 (나) 각 나무 도막의 수면 윗부분의 두께를 측정한다.

[실험 결과]

나무 도막	전체 두께(cm)	수면 윗부분의 두께(cm)
A	20	5.00
B	15	3.75
C	5	㉠

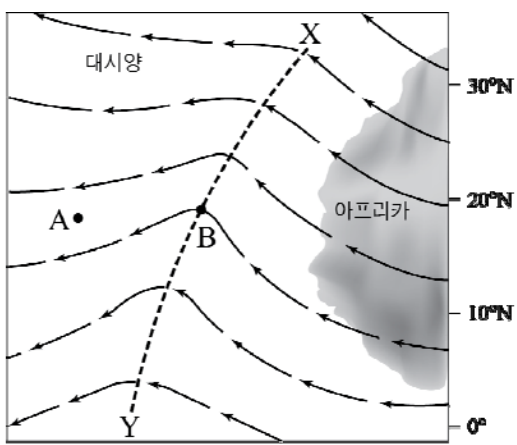
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. ㉠에 해당하는 값은 1.25일 것이다.  
 ㄴ. 이 실험으로 모호면의 깊이 차이를 설명할 수 있다.  
 ㄷ. 이 실험은 에어리설의 원리를 알아보기 위한 것이다.

① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 아프리카 연안에서 대서양으로 불고 있는 편동풍 파동을 나타낸 것이며, 화살표는 공기의 흐름이다.



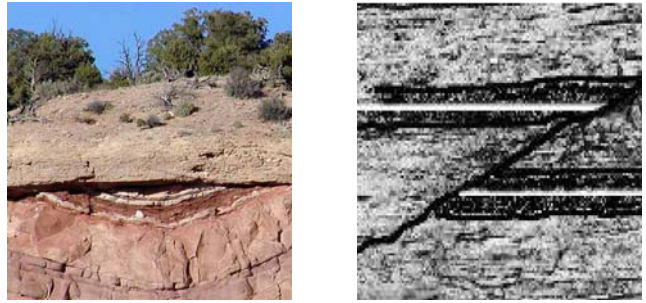
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

ㄱ. X-Y는 기압 마루이다.  
 ㄴ. A 지점의 지상에는 하강 기류에 의해 날씨가 맑을 것이다.  
 ㄷ. B 지점의 바람은 기압 경도력과 전향력의 차이에 의해 휘어진다.

① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 지질 구조가 나타나는 두 지역을 나타낸 것이다.



(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. (가)는 경사 부정합이 관찰된다.  
 ㄴ. (나)의 지질 구조는 판의 수렴형 경계보다 발산형 경계에서 잘 발달한다.  
 ㄷ. (가)와 (나)의 지질 구조는 장력에 의해 형성되었다.

① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

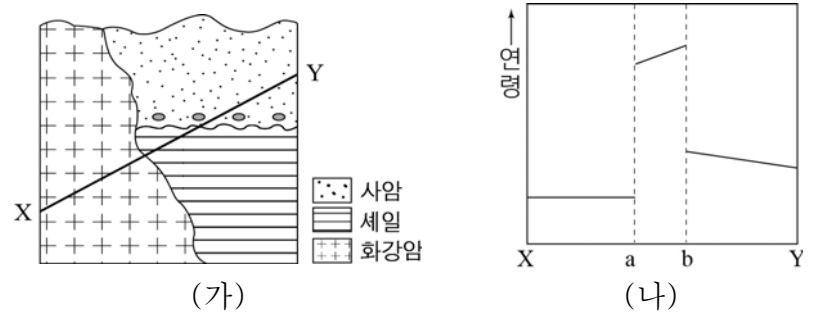
9. 그림은 퇴적 시기가 다른 지층 A, B, C의 분포와 이에 대해 세 학생이 나눈 대화이다.

순이: A에서는 층리와 삼엽충, 산호 화석이 발견되지.  
 철수: 중생대 바다에서 퇴적된 것은 B야.  
 영희: 세 지층의 생성 시기는 A→B→C 순서야.

위 대화에서 옳게 말한 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① 철수    ② 영희    ③ 순이, 철수  
 ④ 순이, 영희    ⑤ 순이, 철수, 영희

10. 그림 (가)는 어느 지역의 지질 단면도를, (나)는 X에서 Y까지 암석의 연령을 나타낸 것이다.



(가) (나)

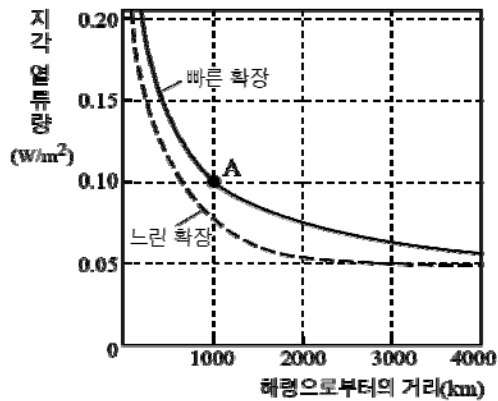
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

ㄱ. 암석의 생성 순서는 화강암 → 셰일 → 사암이다.  
 ㄴ. 역전된 지층은 b-Y 구간이다.  
 ㄷ. a와 b 사이에는 셰일이 존재한다.

① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 해저 확장 속도가 다른 두 지역에서 해령으로부터의 거리에 따른 지각 열류량을 나타낸 것이다.

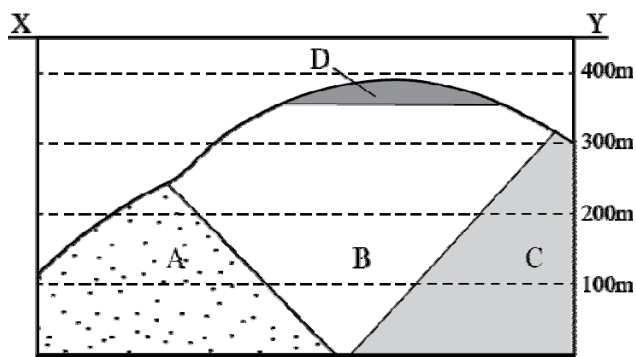


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 해령에서 멀어질수록 지각 열류량은 높아진다.
  - ㄴ. 해령으로부터의 거리가 같을 때 지각 열류량은 느린 확장판보다 빠른 확장판에서 낮다.
  - ㄷ. 빠른 확장판의 이동 속도가 10 cm/년으로 일정하다면 A 지점의 지각 나이는 1천만 년이다.

- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

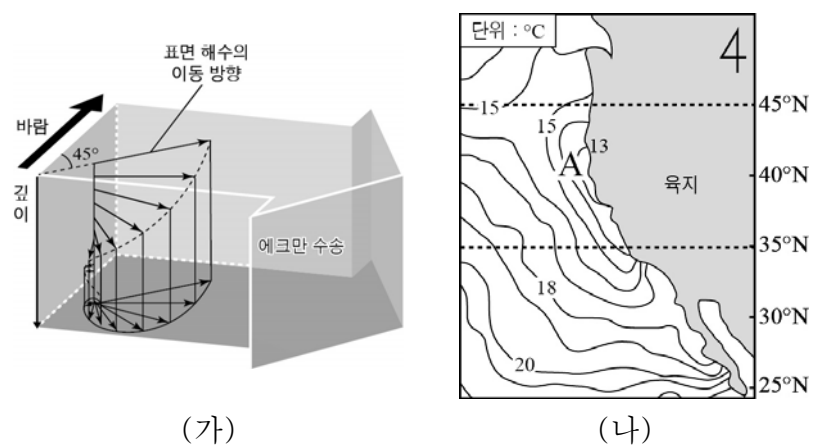
12. 그림은 어느 지역의 X-Y를 지나는 지질 단면도를 나타낸 것이다.



위와 같은 지질 단면도를 그릴 수 있는 지질도로 가장 적절한 것은? [3점]

- ①    ②    ③    ④    ⑤

13. 그림 (가)는 에크만 수송을, (나)는 연안 용승이 일어나는 캘리포니아 해역의 표층 수온 분포를 나타낸 것이다.

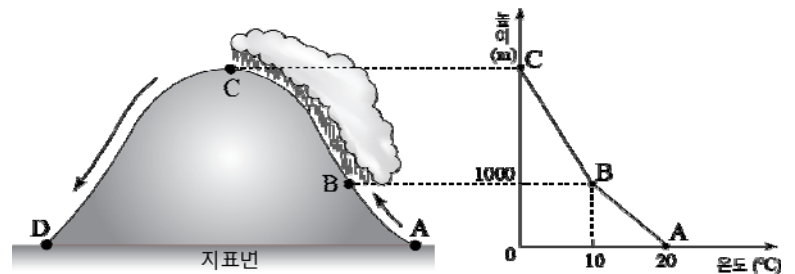


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 북반구 해양에서의 에크만 수송이다.
  - ㄴ. A 해역에서는 남풍 계열의 바람이 지속적으로 불고 있다.
  - ㄷ. A 해역은 동일 위도의 주변 해역에 비해 영양 염류가 많을 것이다.

- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 A 지점의 공기 덩어리가 산을 넘는 동안 높이에 따른 기온 변화를 A~C 지점까지만 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 습윤 단열 감률은 0.5 °C/100 m이고, 이슬점 감률은 0.2 °C/100 m이다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 이 산의 높이는 3000 m이다.
  - ㄴ. A 지점에서의 이슬점은 12 °C이다.
  - ㄷ. 공기 덩어리의 기온과 이슬점의 차이는 A 지점보다 D 지점이 크다.

- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 표는 겹보기 등급이 같은 두 별의 물리량을 나타낸 것이다.

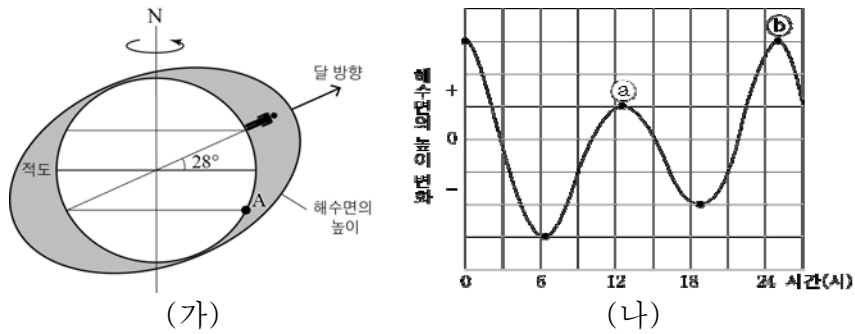
별	절대 등급	고유 운동(" /년)	색지수(B-V)
A	3.0	1.5	0.0
B	-2.0	1.5	0.0

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

- <보 기>
- ㄱ. 별까지의 거리는 A가 B보다 멀다.
  - ㄴ. 별의 반지름은 B가 A의 10배이다.
  - ㄷ. 별의 접선 속도는 A와 B가 같다.

- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 어느 날 기조력에 의해 해수면이 부푼 모습을, (나)는 이 날 28°N 지역에서 해수면의 높이 변화를 나타낸 것이다.

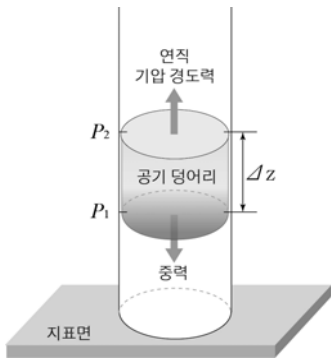


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 28°N 지역에서 하루 동안 간조는 2회 나타난다.
  - ㄴ. 이 날 A 지역은 0시에 해수면의 높이가 가장 높다.
  - ㄷ. ㉠과 ㉡의 높이 차이는 지구의 적도면이 달의 공전 궤도면과 나란하지 않기 때문이다.
- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 지표면 부근에서 정역학 평형을 이루고 있는 공기 덩어리를 나타낸 것이다.

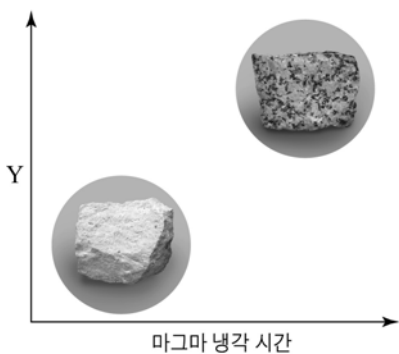
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 공기의 밀도는 일정하고, 중력 가속도는  $10 \text{ m/s}^2$ 이다.) [3점]



- <보 기>
- ㄱ.  $P_1$ 은  $P_2$ 보다 기압이 높다.
  - ㄴ.  $P_1$ 과  $P_2$ 의 기압 차이는  $\Delta z$ 에 비례한다.
  - ㄷ. 이 공기 덩어리 1kg에 작용하는 연직 기압 경도력의 크기는 10N이다.
- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

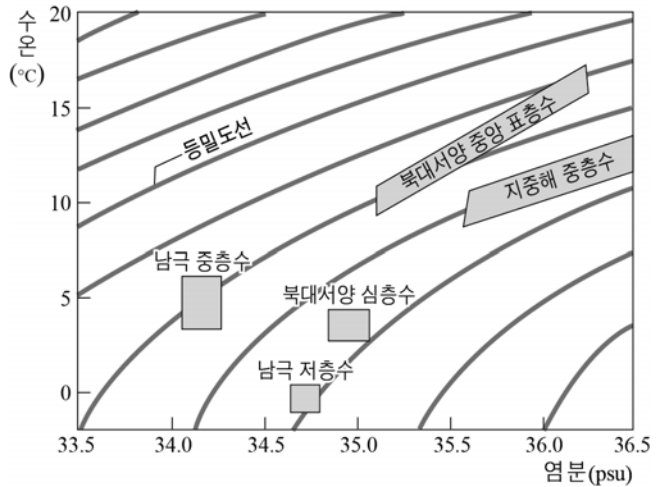
18. 그림은 화강암과 유문암의 특성에 따른 물리량의 차이를 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- <보 기>
- ㄱ. Y에는 광물 결정의 크기가 들어갈 수 있다.
  - ㄴ. 암석의 생성 깊이는 유문암이 화강암보다 깊다.
  - ㄷ. 두 암석의 주요 구성 광물은 석영, 장석, 흑운모이다.
- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄷ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

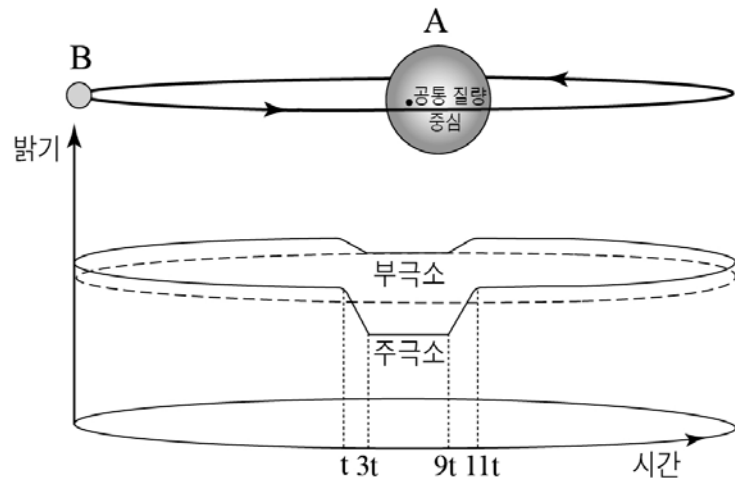
19. 그림은 북대서양의 여러 수괴를 수온-염분도에 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 밀도가 가장 큰 수괴는 남극 중층수이다.
  - ㄴ. 지구 온난화는 북대서양 심층수의 흐름을 강화시킬 것이다.
  - ㄷ. 수온이 15°C이고, 염분이 36.0 psu인 해수는 북대서양 중앙 표층수이다.
- ① ㄱ    ② ㄷ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄴ, ㄷ    ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 공통 질량 중심을 중심으로 공전하는 식쌍성의 모형과 시간에 따른 밝기 변화를 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. A의 반지름은 B의 4배이다.
  - ㄴ. A는 B보다 표면 온도가 높다.
  - ㄷ. A의 공전 주기는 B보다 짧다.
- ① ㄱ    ② ㄴ    ③ ㄱ, ㄴ    ④ ㄱ, ㄷ    ⑤ ㄴ, ㄷ

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