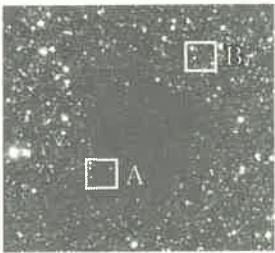


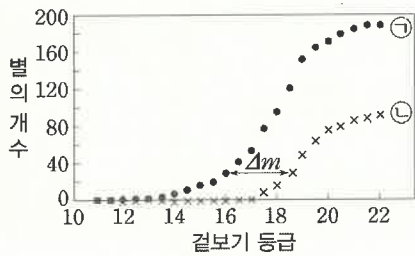
## 4 (지구과학 II)

## 과학탐구 영역

17. 그림 (가)는 가시광선 영역에서 관측한 암흑 성운 내부 영역 (A)과 암흑 성운 밖 영역(B)을, (나)는 A와 B에서 별의 겉보기 등급에 따라 관측되는 별의 개수를 ㉠과 ㉡으로 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

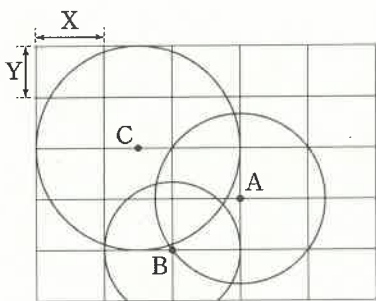
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. ㉠은 A의 결과이다.  
 ㄴ. 전파 영역으로 관측하면  $\Delta m$ 은 작아질 것이다.  
 ㄷ. 색초과 현상은 B보다 A에서 크게 나타난다.

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

18. 그림은 관측소 A, B, C에서 어느 지진의 진원 거리를 반지름으로 하는 원을, 표는 A, B에서 측정된 이 지진의 PS시를 나타낸 것이다. X의 실제 거리는 160km에 해당한다.



	PS시
A	2분 30초
B	2분

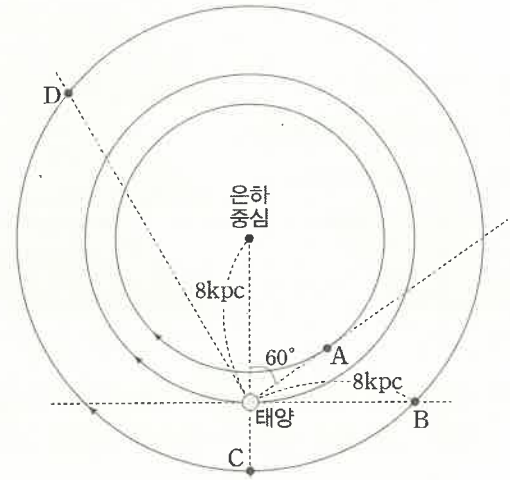
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 내부 물질은 균질하며 P파와 S파의 속도는 일정하다.) [3점]

<보기>

- ㄱ. Y의 실제 거리는 120km에 해당한다.  
 ㄴ. C의 PS시는 3분이다.  
 ㄷ.  $\frac{1}{S\text{파의 속도}} - \frac{1}{P\text{파의 속도}} = \frac{3}{4}$ 이다.

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

19. 그림은 우리은하 원반에서 케플러 회전을 하고 있는 태양과 중성 수소 구름 A~D의 위치를 나타낸 것이다.



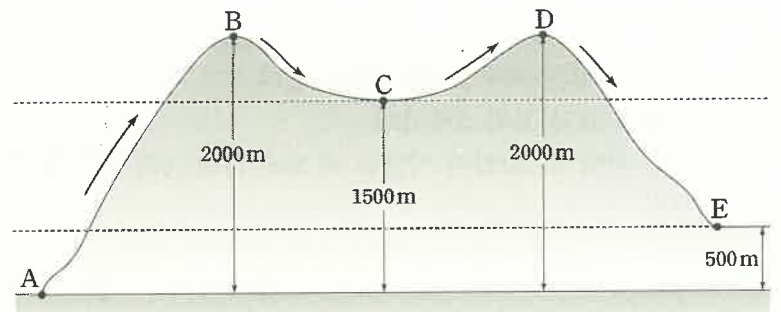
A~D에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보기>

- ㄱ. C의 시선 속도는 0이다.  
 ㄴ.  $\frac{A\text{의 회전 속도}}{B\text{의 회전 속도}} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ 이다.  
 ㄷ. D에서 방출된 21cm파의 파장은 21cm보다 길게 관측된다.

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

20. 그림은 지표면의 A 지점에 있는 공기 덩어리가 높이가 같은 두 산을 넘어가는 모습을 나타낸 것이다. A 지점의 공기 덩어리는 기온과 이슬점의 차이가 8°C이다.



이 공기 덩어리에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 건조 단열 감률은 10°C/1km, 습윤 단열 감률은 5°C/1km, 이슬점 감률은 2°C/1km이다. 응결된 수증기는 모두 비가 되어 내렸고 외부로부터 수증기의 공급은 없었다.) [3점]

<보기>

- ㄱ. (C와 E 지점 사이에서 구름이 생성되기 시작하는 고도 - A와 C 지점 사이에서 구름이 생성되기 시작하는 고도)는 1000m이다.  
 ㄴ. B 지점과 D 지점에서 이슬점은 같다.  
 ㄷ. A 지점과 E 지점에서 기온은 같다.

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

\* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.