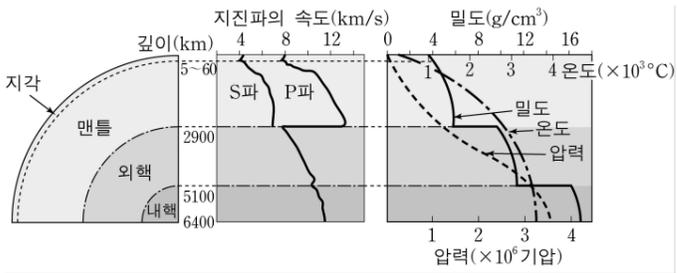


선택과목

지구과학 II

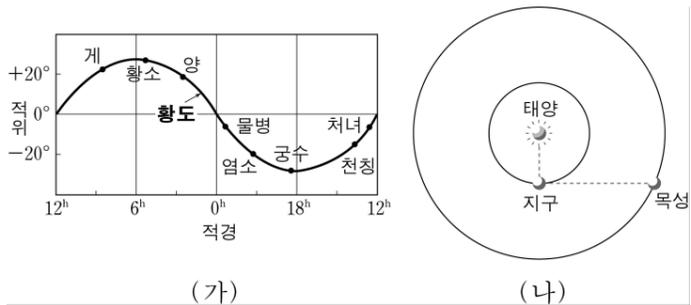
65. 그림은 지구 내부의 구조와 깊이에 따른 지진파의 속도, 밀도, 온도, 압력의 분포를 나타낸 것이다.



그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 외핵이 차지하는 부피는 내핵이 차지하는 부피의 약 2배이다.
- ② 지진파의 속도는 약 2,900km 깊이에서 가장 급격하게 변한다.
- ③ 지진파의 속도가 급변하는 불연속면에서는 밀도도 급격히 변한다.
- ④ 온도는 지표 부근에서 급격히 증가하고 깊어질수록 완만하게 증가한다.
- ⑤ 지진파의 속도와 밀도 분포로부터 지구 내부가 층상 구조를 이루고 있음을 알 수 있다.

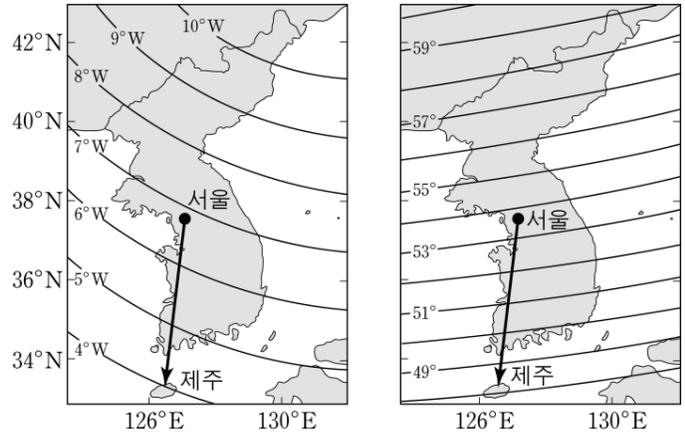
66. 그림 (가)는 황도상의 주요 별자리를 나타낸 것이고, (나)는 어느 해 추분 날 지구와 목성의 상대적 위치를 나타낸 것이다.



이 날 자정 무렵에 남중하는 별자리와 목성의 남중 시각은? [2점]

- |          |        |
|----------|--------|
| 남중하는 별자리 | 남중 시각  |
| ① 처녀자리   | 해뜨기 무렵 |
| ② 물병자리   | 해뜨기 무렵 |
| ③ 궁수자리   | 자정 무렵  |
| ④ 황소자리   | 해질 무렵  |
| ⑤ 염소자리   | 해질 무렵  |

67. 지구 자기장은 편각, 북각, 수평자기력 등으로 나타낸다. 그림 (가)와 (나)는 우리나라와 그 주변의 편각과 북각의 분포를 보여 준다.



(가) 편각의 분포 (나) 북각의 분포

서울에서 제주까지 화살표 방향으로 이동할 때 나타나는 지구 자기장의 변화에 대한 설명 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [2점]

<보 기>

ㄱ. 연직자기력은 점점 작아진다.

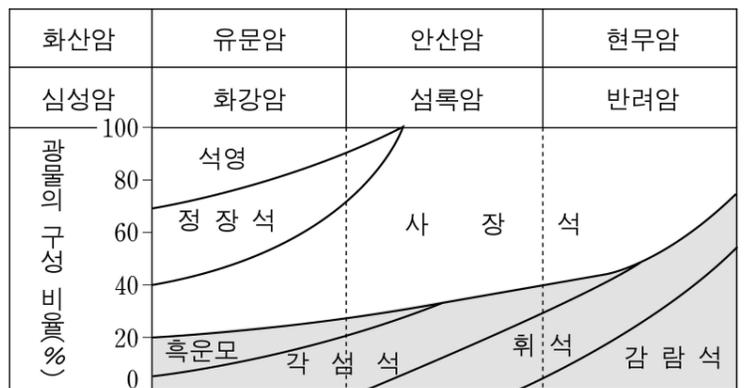
ㄴ. 진북 방향과 자북 방향이 이루는 각은 점점 작아진다.

ㄷ. 북각계 자침의 N극은 수평면에 점점 가까워진다.

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

68. 표는 철수가 야외 답사에서 채취한 암석 A, B를 박편으로 만들어 편광현미경으로 관찰한 내용이고, 그림은 주요 화성암의 분류를 나타낸 것이다.

암 석	A	B
구성광물비	사장석 > 감람석 > 휘석	석영 > 정장석 > 사장석 > 흑운모
조 직	반상조직, 유리질	들립질, 완성질

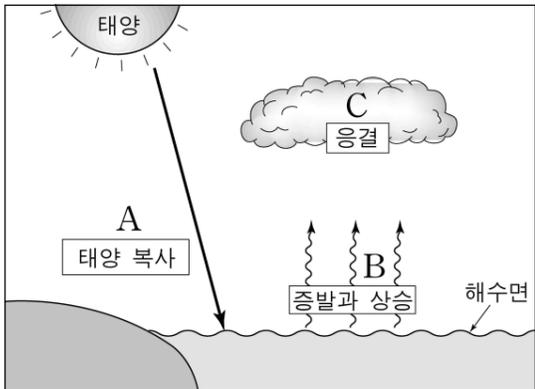


화성암의 분류 그림을 이용하여 암석 A와 B의 이름을 고르면?

- |   |     |     |
|---|-----|-----|
|   | A   | B   |
| ① | 현무암 | 화강암 |
| ② | 현무암 | 섬록암 |
| ③ | 안산암 | 화강암 |
| ④ | 안산암 | 반력암 |
| ⑤ | 유문암 | 반력암 |

# 30 자연계 사회탐구 · 과학탐구 영역

69. 지구 상의 물은 지표, 바다, 대기를 끊임없이 순환하면서 여러 가지 기상 현상을 일으킨다. 그림은 물의 순환 과정의 일부분을 나타낸 것이다.

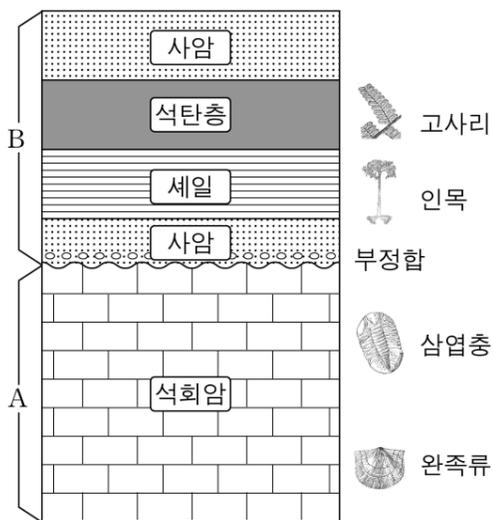


그림에 나타난 과정 A, B, C에 대한 <보기>의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은? [2점]

- <보 기>
- ㄱ. 과정 A에서는 주로 태양의 장파복사 에너지를 흡수한다.
  - ㄴ. 과정 B에서는 단열 팽창을 하게 되며 5°C/km의 비율로 온도가 내려간다.
  - ㄷ. 과정 C에서는 열에너지를 방출하여 대기의 온도를 높여준다.

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

70. 철수는 방학 중에 우리 나라 퇴적암이 분포하는 지역을 여행하며 여러 종류의 퇴적암과 화석을 관찰하였다. 그림은 야외에서 관찰한 지층의 주상단면도이다. 지층 A와 지층 B는 구성 암석과 산출되는 화석의 종류가 서로 다르게 나타난다.

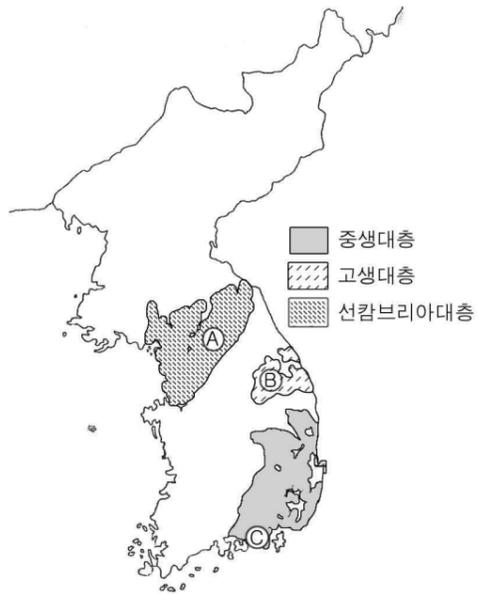


A, B 두 지층에 대한 해석 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 지층 A는 해성층이고, 지층 B는 육성층이다.
  - ㄴ. 지층 A에서 지층 B로의 변화는 해침에 의한 것이다.
  - ㄷ. 지층 A와 지층 B 사이에 지각의 융기가 있었다.

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

71. 영희는 여름 방학 중에 그림에 표시된 지역들로 여행을 다녀온 후, 여행지에서 자신이 관찰한 지층에 대하여 친구들에게 이야기 해 주고 자신의 여행 순서 알아 맞추기 퀴즈를 내었다.

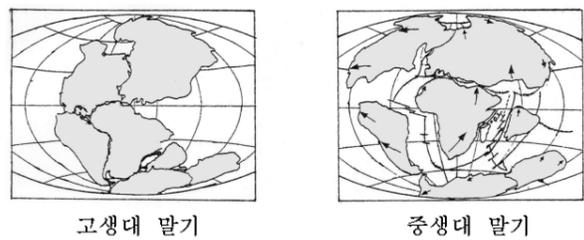


- <영희의 여행지>
- 제 1 여행지 : 변성암이 넓게 나타난다.
  - 제 2 여행지 : 석회암층과 석탄층이 나타난다.
  - 제 3 여행지 : 사암과 셰일로 이루어진 지층에 공룡 발자국 화석이 많이 나타난다.

영희가 여행한 지역을 순서대로 바르게 나열한 것은? [2점]

- ① A→B→C              ② A→C→B              ③ B→A→C
- ④ B→C→A              ⑤ C→B→A

72. 그림은 고생대 말기와 중생대 말기의 대륙과 해양의 분포도이다. (단, 화살표는 대륙의 이동 방향이다).

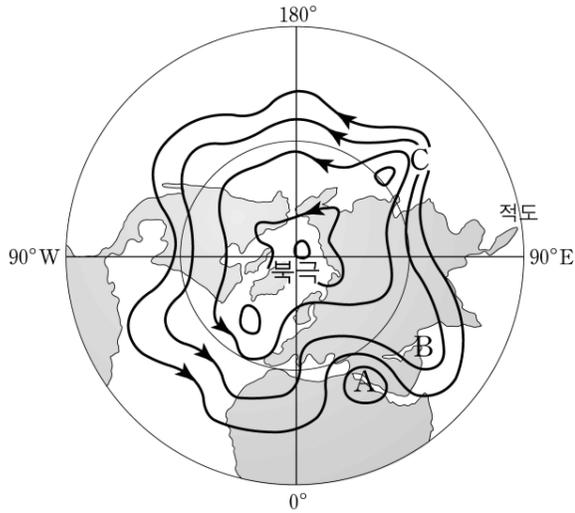


그림에 나타난 대륙의 모양과 이동 방향을 근거로 알 수 있는 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 태평양은 중생대부터 형성되기 시작했다.
  - ㄴ. 고생대 말기부터 대륙의 면적이 점차 축소되었다.
  - ㄷ. 히말라야 조산 운동은 신생대에 일어났을 것이다.

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

73. 편서풍대의 상층 바람은 남북으로 파동을 이루며, 우리 나라를 포함한 중위도 지방의 날씨 변화에 큰 영향을 미친다. 그림은 북반구의 어느 겨울날 편서풍 파동을 개략적으로 그린 것이다. (단, 화살표는 공기의 흐름을 나타낸다.)



그림에 대한 설명 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [2점]

<보 기>

ㄱ. A 지점의 온도는 B 지점보다 높다.  
 ㄴ. B 지점은 저기압성 흐름을 나타낸다.  
 ㄷ. C 지점의 풍속은 B 지점보다 작다.

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

74. 표는 밝은 별 5개의 스펙트럼(분광)형을 조사하여 A'→O의 알파벳순으로 나열하고, 그에 따른 색지수와 절대등급을 조사하여 그 중 일부만 나타낸 것이다.

별	직녀성	리겔	프로시온	태양	스피카
스펙트럼형	A	B	F	G	O
색지수	0.0	( )	0.2	0.6	( )
절대등급	0.5	-7.0	2.8	4.8	-3.1

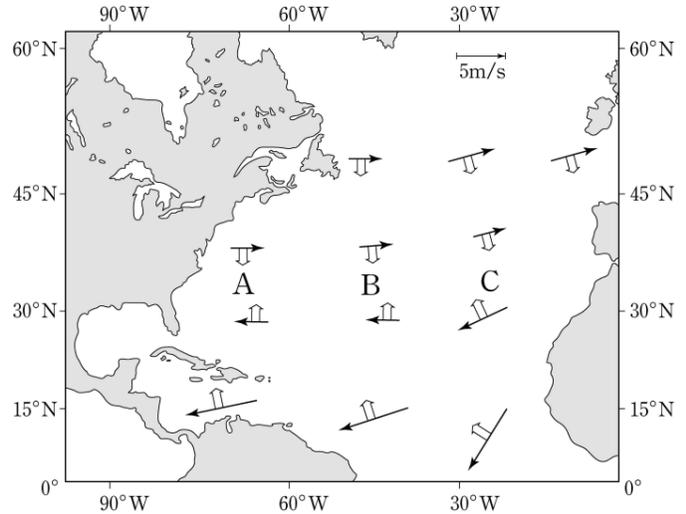
위 표에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. A, B, F형 별은 G형인 태양보다 온도가 높다.  
 ㄴ. B형과 O형 별의 색지수는 음(-)의 값일 것이다.  
 ㄷ. 다섯 개의 별 중 실제로 가장 밝은 별은 리겔이다.

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

75. 해양에 부는 바람은 표층 해수의 순환을 일으킨다. 그림은 북대서양의 평균 바람(→)과 그 직각 방향의 에크만 수송(⇒)을 나타낸 것이다.



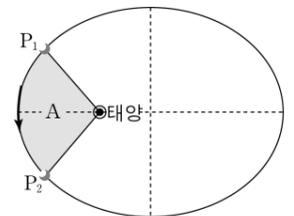
그림에서와 같은 바람에 의해 북대서양에서 발생하는 현상을 설명한 것 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [2점]

<보 기>

ㄱ. 표층 해수는 A-B-C를 잇는 해역으로 수렴한다.  
 ㄴ. A 지역의 해류가 B 또는 C 지역보다 강하다.  
 ㄷ. 해수면의 높이는 A-B 지역이 B-C 지역보다 낮다.

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

76. 그림과 같은 공전 궤도를 따라 어느 행성이 P1에서 P2의 위치까지 공전하는 데 걸리는 시간이 1년이고, 이 시간 동안에 행성이 쓸고 지나간 면적(A)이 전체 궤도 면적의  $\frac{1}{8}$  이었다.



다음의 케플러 법칙과 회합 주기 관계식을 참고할 때, 이 행성에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

○ 케플러 제3법칙에 의하면 행성의 공전 주기의 제곱은 궤도 장반경의 세제곱에 비례한다.  
 ○ 행성의 회합 주기(S)와 공전 주기(P) 및 지구의 공전 주기(E) 사이에는  $\frac{1}{P} = \frac{1}{E} \pm \frac{1}{S}$  (+ : 내행성, - : 외행성)의 관계가 성립한다.

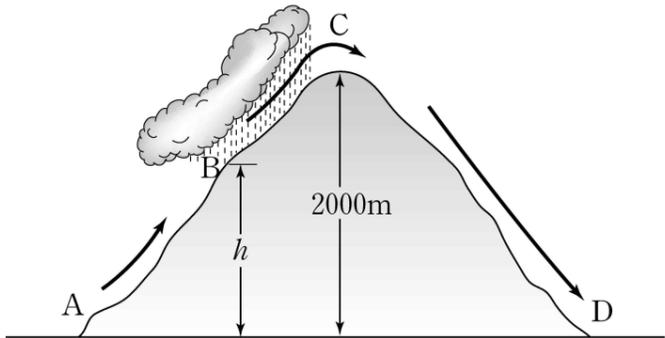
<보 기>

ㄱ. 공전 주기는 8년이다.  
 ㄴ. 회합 주기는 1년이다.  
 ㄷ. 태양과의 평균 거리는 8'AU이다.

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

# 32 자연계 사회탐구 · 과학탐구 영역

77. 그림은 A 지점에서 불포화 공기가 해발고도 2,000m인 산을 넘어가는 모습을 나타낸 것이다. 이 때 고도 h인 B 지점에서부터 구름이 생기기 시작하여 산의 정상 C까지 상승하는 동안 강수가 있었으며, C~D 사이에서는 강수가 없었다.

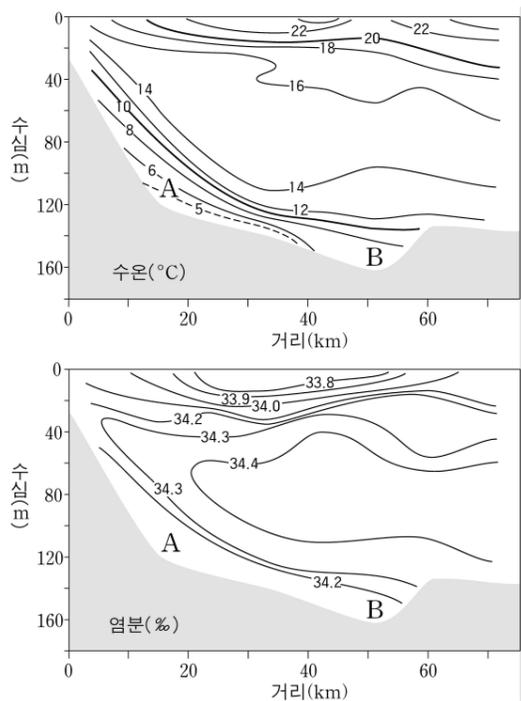


공기가 A→B→C→D로 운동하는 동안 물리량의 변화를 설명한 <보기>의 내용 중 옳은 것을 모두 고른 것은? [2점]

- <보 기>
- ㄱ. A→B에서 공기의 상대 습도는 증가한다.
  - ㄴ. B→C에서 공기의 온도와 이슬점은 같다.
  - ㄷ. C→D에서 공기의 절대 습도는 감소한다.
  - ㄹ. D의 공기는 A의 공기보다 고온다습하다.

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

78. 그림은 우리 나라 남동해안 부근에서 여름철에 관측되는 수온과 염분의 수심에 따른 분포이다.

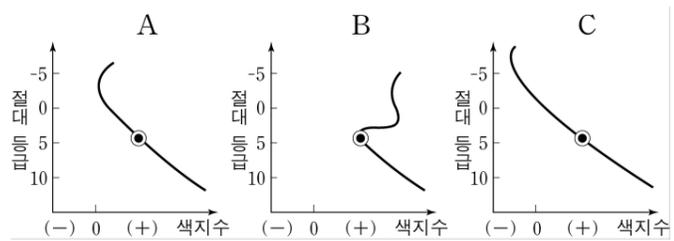


이 자료에서 알 수 있는 내용을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 차가운 해수가 해안 쪽으로 분포하는 것은 용승 때문이다.
  - ㄴ. 염분이 높은 해수층이 표층과 저층 사이에 분포한다.
  - ㄷ. 해수의 밀도는 A보다 수심이 깊은 B에서 더 크다.

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

79. 그림 A, B, C는 어느 성단의 과거, 현재, 미래의 H-R도를 진화 순서와 관계없이 나타낸 것이다. (단, ●은 태양과 질량이 같은 별의 위치이다.)

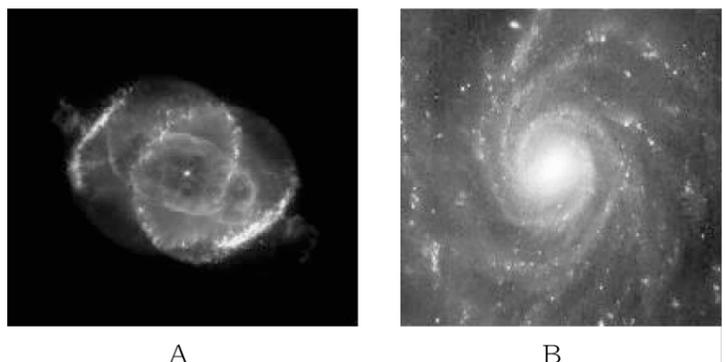


위의 성단 H-R도에 대한 설명 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? [2점]

- <보 기>
- ㄱ. 진화에 따라 배열한 H-R도 순서는 C→A→B이다.
  - ㄴ. 이 성단은 구상 성단으로 현재의 나이는 태양보다 많다.
  - ㄷ. 성단 속의 별들은 질량이 큰 것부터 거성으로 진화한다.

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

80. 영화는 여름 방학 중 보현산 천문대를 방문하여, 반사망원경을 이용하여 찍은 천체 사진들을 방문 기념으로 얻었다. 이들 사진 중 천체 A와 B에 대해서 관심을 갖고 인터넷에서 검색하여 <보기>와 같이 정리하였다.



영화가 조사한 <보기>의 내용 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. A는 고온의 가스를 가진 발광 성운이다.
  - ㄴ. B는 별, 가스, 티끌로 구성된 외부 은하이다.
  - ㄷ. A는 B보다 크기가 작으며, B속에는 A와 같은 천체가 많을 것이다.

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

\* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인한 후 답안지를 제출하십시오.