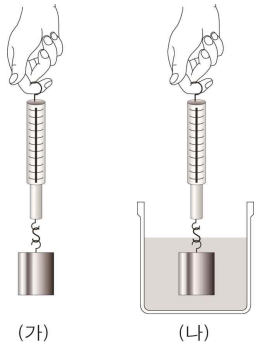


중3

과학

1. 그림 (가)는 용수철저울에 질량이 100 g인 추를 매달아 정지시킨 것을, (나)는 (가)의 추를 물에 완전히 잠기게 하여 정지시킨 것을 나타낸 것이다.

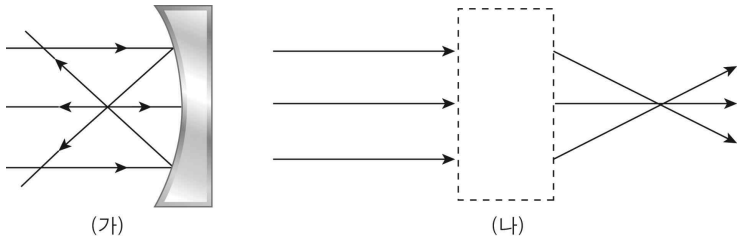
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2점]



<보 기>
 ㄱ. 용수철저울의 측정값은 (가)가 (나)보다 크다.
 ㄴ. 추에 작용하는 중력의 크기는 (가)와 (나)가 같다.
 ㄷ. (나)에서 추를 물에 반만 잠기게 하면 용수철저울의 측정값이 증가한다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

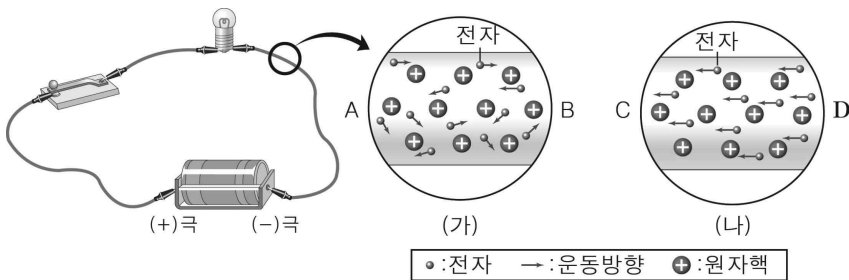
2. 그림 (가)는 거울면에서 빛이 반사하는 모습을, (나)는 빛이 어떤 렌즈를 통과할 때의 경로를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [2점]

- ① (가)의 거울은 편의점의 감시 거울로 쓰인다.
 ② (나)의 렌즈는 원시 교정용 안경으로 쓰인다.
 ③ (가)와 (나)에서 빛이 모이는 점을 초점이라고 한다.
 ④ 물체가 (가)의 거울과 아주 멀리 있으면 거꾸로 선 상이 생긴다.
 ⑤ 물체가 (나)의 렌즈와 가까이 있을 때 실물보다 큰 상이 생긴다.

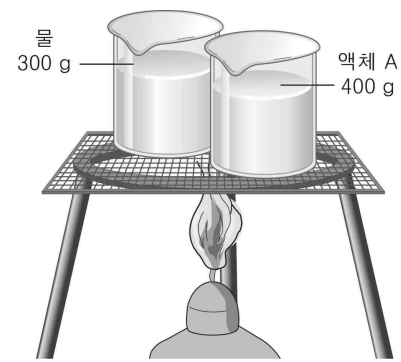
3. 그림 (가), (나)는 전기 회로에서 도선 내부 전하의 움직임을 모형으로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [2점]

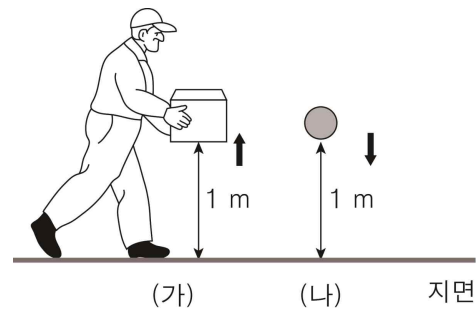
- ① (가)에서 전자는 불규칙하게 움직인다.
 ② (가)는 스위치를 열었을 때의 모습이다.
 ③ (나)의 경우 회로의 전구에 불이 켜진다.
 ④ (나)에서 전류의 방향은 D → C이다.
 ⑤ 전자의 이동 방향과 전류의 방향은 반대이다.

4. 그림은 온도가 20 ℃로 같은 물 300 g과 액체 A 400 g을 같은 세기의 불꽃으로 동시에 가열하는 모습이다. 물의 온도가 40 ℃가 되었을 때, 액체 A의 온도는 50 ℃가 되었다. 이때 액체 A의 비열은? (단, 물의 비열은 1 kcal/kg·℃이고, 외부와의 열 출입은 없다.) [3점]



- ① 0.3 kcal/kg·℃ ② 0.5 kcal/kg·℃ ③ 0.7 kcal/kg·℃
 ④ 1.5 kcal/kg·℃ ⑤ 3 kcal/kg·℃

5. 그림 (가)는 질량이 10 kg인 물체를 사람이 지면으로부터 1 m인 곳까지 일정한 속력으로 들어 올리는 것을, (나)는 질량이 같은 물체를 가만히 놓아 자유 낙하하는 것을 나타낸 것이다.

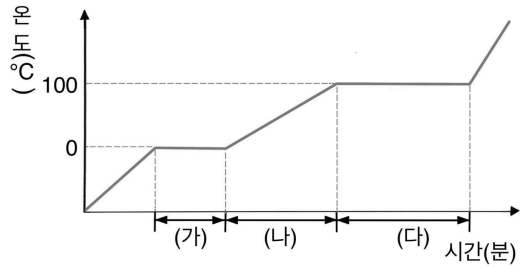


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 공기 저항은 무시한다.) [3점]

<보 기>
 ㄱ. (가)에서 사람이 물체에 한 일의 양은 98 J이다.
 ㄴ. (가)에서 물체의 위치 에너지 변화량은 98 J이다.
 ㄷ. (나)에서 중력이 물체에 한 일의 양은 98 J이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 다음 그래프는 어떤 고체 물질의 가열 곡선을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

<보 기>

- ㄱ. 이 물질의 끓는점은 100 °C이다.
 ㄴ. (가) 구간과 (다) 구간에서 상태 변화가 일어난다.
 ㄷ. (나) 구간에서 열에너지를 흡수하여 입자 운동이 활발해진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 표는 원자 A와 B의 이온에 대한 자료이다.

이온	A^+	B^-
전자 수	18	18

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A와 B는 임의의 원소 기호이다.) [3점]

<보 기>

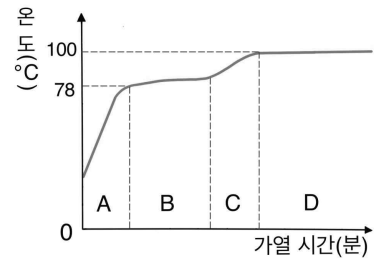
- ㄱ. 원자핵의 전하량은 $A^+ > B^-$ 이다.
 ㄴ. 원자의 전자 수는 $B > A$ 이다.
 ㄷ. A^+ 는 원자 A가 전자 1개를 잃어 형성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 다음은 물과 에탄올 혼합물을 가열하면서 온도변화를 측정하는 실험이다.



<실험 장치>



<실험 결과>

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 대기압은 1기압으로 일정하다.) [3점]

<보 기>

- ㄱ. 이러한 혼합물의 분리 방법을 재결정이라고 한다.
 ㄴ. 끓는점 차이를 이용하여 혼합물을 분리할 수 있다.
 ㄷ. D에서 끓어 나온 기체를 냉각하면 물을 얻을 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음은 화학 변화에 대하여 학생 A, B, C가 나눈 대화를 나타낸 것이다.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은? [2점]

- ① A ② B ③ A, C ④ B, C ⑤ A, B, C

10. 표는 A와 B가 반응하여 C를 생성할 때 반응 전과 후 물질의 질량에 대한 자료이다.

실험	반응 전 질량(g)		반응 후 질량(g)	
	A	B	남은 반응물의 종류와 질량	C
I	10	4	A, 4	10
II	24	20	B, 4	40

반응한 A와 B의 질량 비(A : B)로 옳은 것은? (단, A~C는 임의의 화학식이다.) [3점]

- ① 2 : 3 ② 2 : 5 ③ 3 : 2 ④ 3 : 5 ⑤ 4 : 1

11. 그림 (가)와 (나)는 생물의 다양한 변이에 대한 예이다.

	
(가) 사람은 생김새가 저마다 다르다.	(나) 바지락의 껍데기 무늬는 서로 조금씩 다르다.

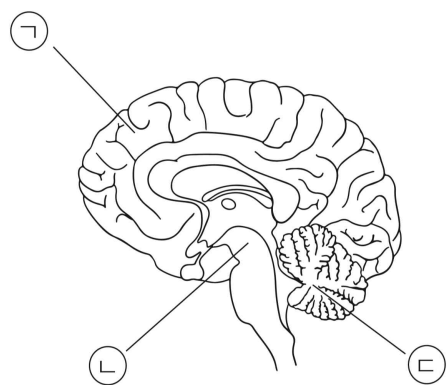
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

— <보 기> —

ㄱ. 변이는 생물이 다양해진 주요 원인이다.
ㄴ. 개와 고양이의 생김새가 다른 것은 변이의 예이다.
ㄷ. 무당벌레 몸의 색깔과 무늬가 서로 다른 것은 변이의 예이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 중추 신경계의 구조를 나타낸 것이다. ㉠~㉣은 대뇌, 소뇌, 중간뇌를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

— <보 기> —

ㄱ. ㉠은 눈의 움직임을 조절한다.
ㄴ. ㉡은 학습과 같은 정신 활동을 담당한다.
ㄷ. ㉣은 몸의 균형을 유지한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

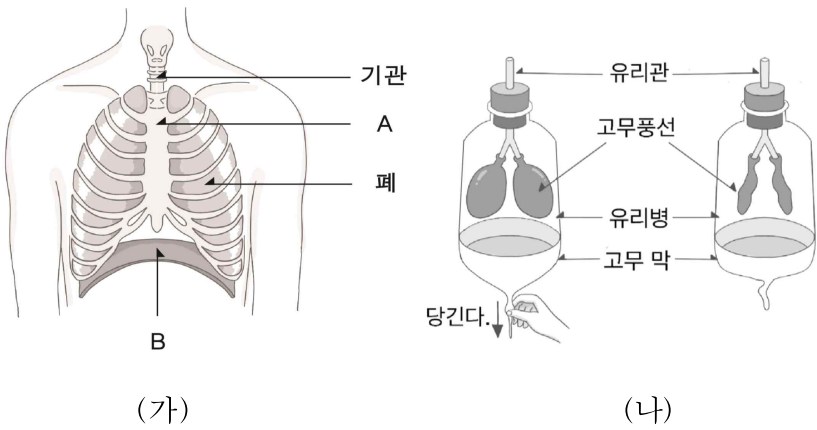
13. 광합성으로 만들어진 양분의 이동과 사용에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

— <보 기> —

ㄱ. 주로 낮에 체관을 통해 설탕의 형태로 이동한다.
ㄴ. 생명 활동에 필요한 에너지를 얻는 과정에 사용된다.
ㄷ. 감자는 생장 활동에 사용되고 남은 양분을 녹말로 바꾸어 저장한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가)는 사람의 호흡 기관을, (나)는 호흡 운동의 원리를 알아보기 위한 모형을 나타낸 것이다. A와 B는 갈비뼈와 가로막을 순서 없이 나타낸 것이다.



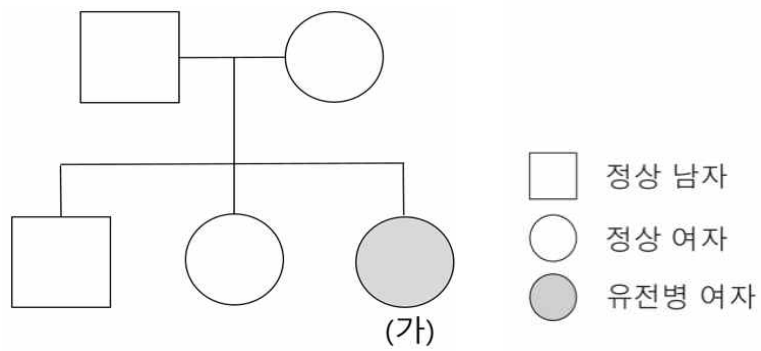
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— <보 기> —

ㄱ. 고무풍선은 폐, 고무 막은 가로막에 해당한다.
ㄴ. (나)에서 고무 막을 잡아당길 때는 (가)에서 A가 내려가고 B가 올라갈 때에 해당한다.
ㄷ. (나)에서 잡아당겼던 고무 막을 놓으면 유리병 속의 부피가 커져 공기가 밖에서 안으로 들어온다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 어떤 집안의 유전병 가계도를 나타낸 것이다. 이 유전병은 한 쌍의 대립유전자에 의해 결정되며, 대립유전자에는 우성 대립유전자 A와 열성 대립유전자 a가 있다.

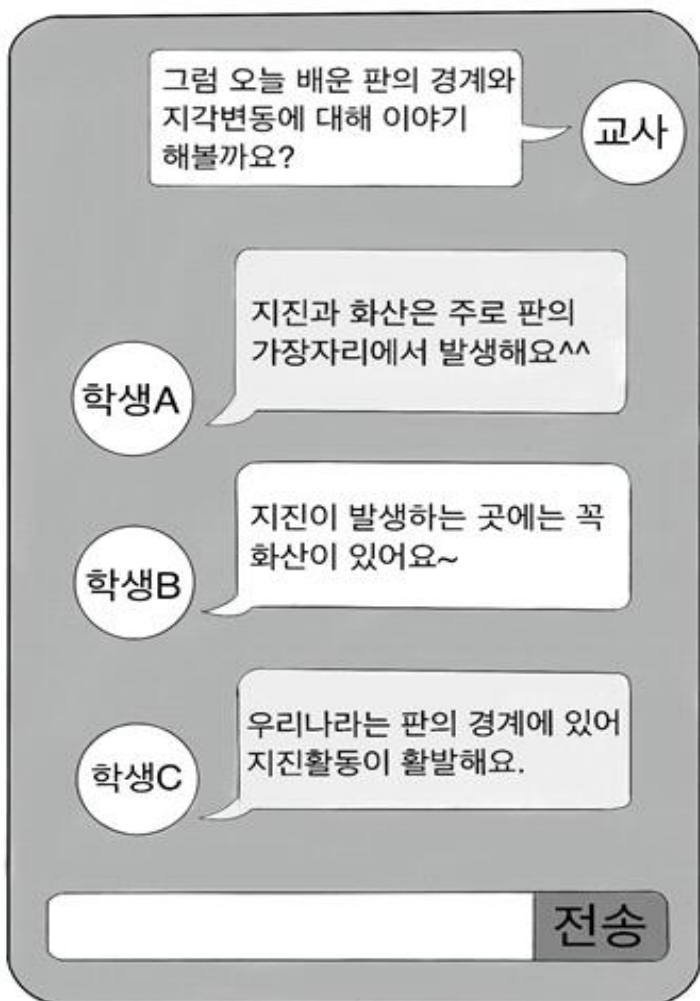


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이는 고려하지 않는다.) [3점]

- < 보 기 > —
- ㄱ. (가)의 유전자형은 aa이다.
 ㄴ. (가)의 아버지와 어머니의 유전자형은 같다.
 ㄷ. 어머니는 우성 유전자와 열성 유전자를 모두 가진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 판의 경계에 대해 교사와 학생 A, B, C가 주고 받은 문자 메시지를 나타낸 것이다.



문자 메시지 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은? [2점]

- ① A ② B ③ A, C ④ B, C ⑤ A, B, C

17. 그림 (가)와 (나)는 편마암과 화강암을 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



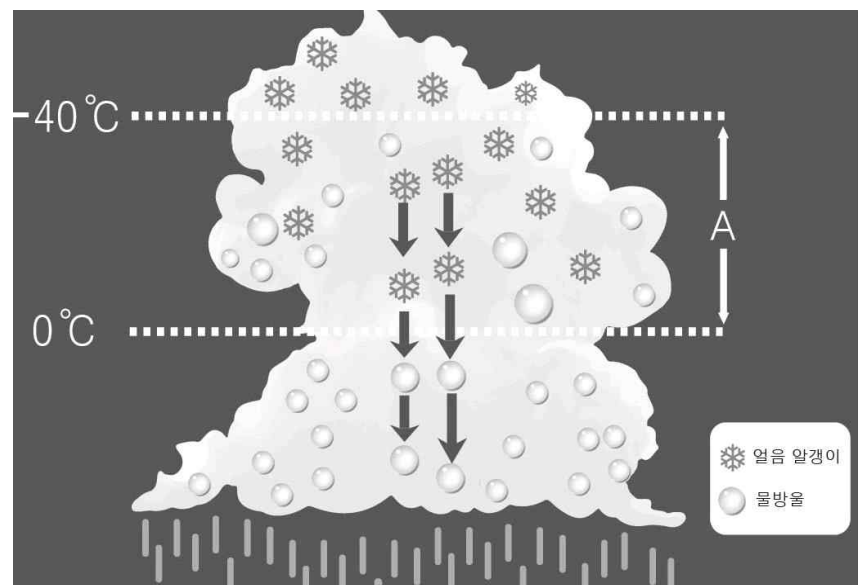
(나)

위 암석들에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

- < 보 기 > —
- ㄱ. (가)에서는 층리 구조가 관찰된다.
 ㄴ. (나)가 열과 압력을 받으면 (가)로 바뀔 수 있다.
 ㄷ. (나)는 지하 깊은 곳에서 생물의 유해가 굳어져서 만들어진 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림은 어느 지역에서 만들어진 구름의 모습이다.

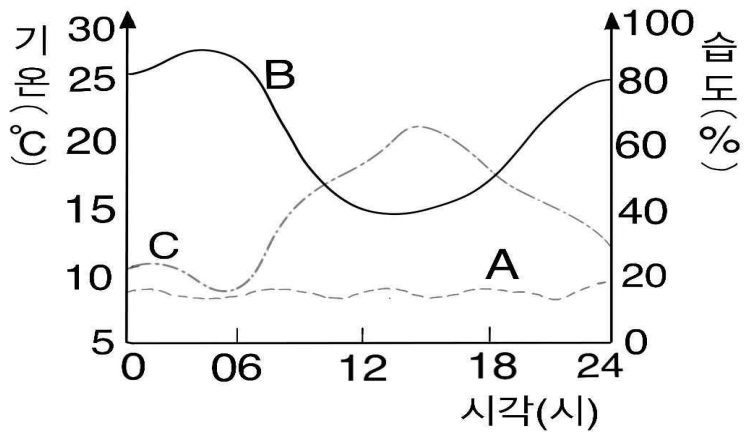


이 지역의 강수 과정에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 > —
- ㄱ. 이 지역은 우리나라 정도의 중위도 지역이다.
 ㄴ. A 구역에서 물방울은 증발하고 얼음 알갱이는 성장한다.
 ㄷ. 구름 속의 얼음 알갱이가 그대로 떨어져 눈이 될 수도 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 어느 맑은 날의 기상상태를 나타낸 것이며 A, B, C는 각각 기온, 이슬점, 상대습도 중 하나이다.

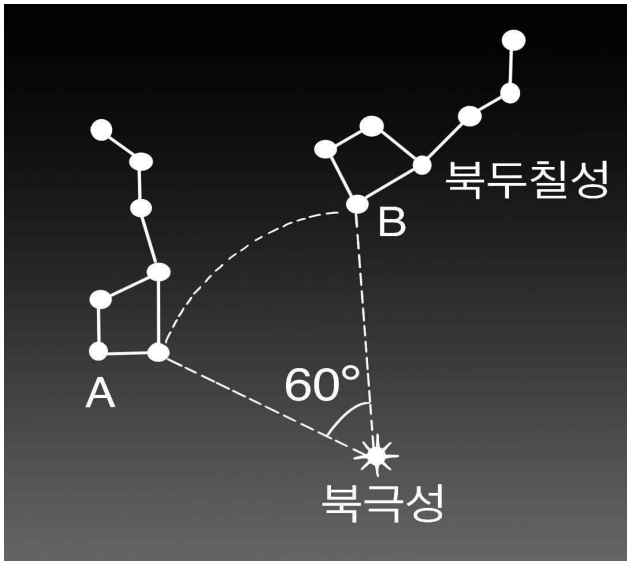


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. 0시와 06시 사이에 상대습도가 가장 낮다.
 - ㄴ. 12시와 18시 사이에 기온이 가장 높다.
 - ㄷ. 공기에 포함되어 있는 실제 수증기량은 큰 변화가 없다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 우리나라의 어느 날 저녁에 시간 간격을 두고 관측한 북두칠성의 두 위치 A, B를 나타낸 것이다.



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

- < 보 기 >
- ㄱ. 남쪽 하늘을 관측한 것이다.
 - ㄴ. A가 B보다 먼저 관측된 것이다.
 - ㄷ. 두 위치는 4시간의 간격을 두고 관측한 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ