

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학 II)

성명 수험 번호 -- 제 () 선택

1. 그림 (가)와 (나)는 광물 자원을 실생활에 이용한 예이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)의 구리는 재활용이 가능하다.
 - ㄴ. (나)의 원료 광물에 석영이 포함된다.
 - ㄷ. (가)와 (나)의 원료 광물은 모두 금속 광물이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림 (가)와 (나)는 적운형 구름과 층운형 구름을 순서 없이 나타낸 것이다.

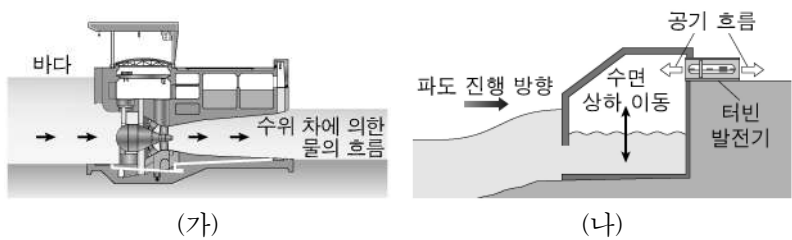


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 적운형 구름이다.
 - ㄴ. (나)는 불안정한 기층에서 주로 발생한다.
 - ㄷ. 대기의 연직 운동은 (나)가 (가)보다 활발하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림 (가)와 (나)는 각각 조력 발전 방식과 파력 발전 방식을 나타낸 것이다.

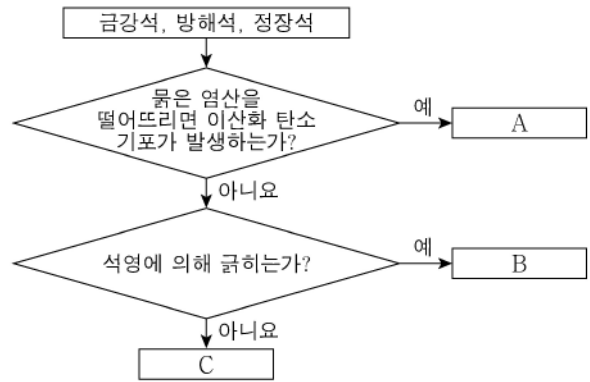


(가)와 (나)에 대한 공통적인 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 해양 에너지 자원을 이용한다.
 - ㄴ. 재생 가능한 에너지를 사용한다.
 - ㄷ. 생산 가능한 전력량은 바람의 영향을 받지 않는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

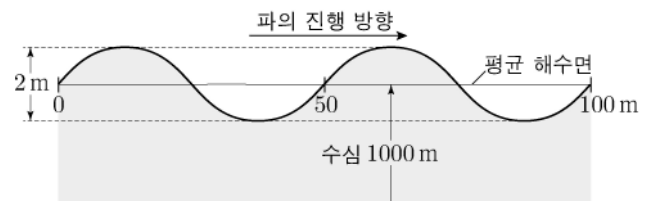
4. 그림은 광물의 성질을 이용하여 금강석, 방해석, 정장석을 구분하는 과정을 나타낸 것이다.



A, B, C에 해당하는 광물로 옳은 것은?

- | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | <u>A</u> | <u>B</u> | <u>C</u> | <u>A</u> | <u>B</u> | <u>C</u> |
| ① | 방해석 | 정장석 | 금강석 | 방해석 | 금강석 | 정장석 |
| ② | 정장석 | 방해석 | 금강석 | 금강석 | 정장석 | 방해석 |
| ③ | 정장석 | 방해석 | 금강석 | 금강석 | 정장석 | 방해석 |
| ④ | 금강석 | 방해석 | 정장석 | 방해석 | 정장석 | 금강석 |
| ⑤ | 금강석 | 방해석 | 정장석 | 정장석 | 방해석 | 금강석 |

5. 그림은 어느 해파가 진행되는 모습을 모식적으로 나타낸 것이다.

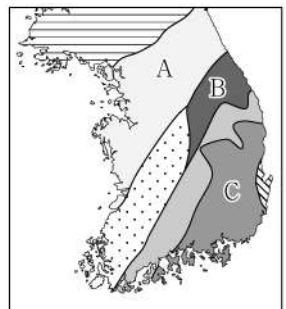


이 해파에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 해저면은 편평하다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 파장은 100m이다.
 - ㄴ. 파고는 2m이다.
 - ㄷ. 심해파이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 그림은 한반도 지체 구조의 일부를 나타낸 것이다.



지체 구조 A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

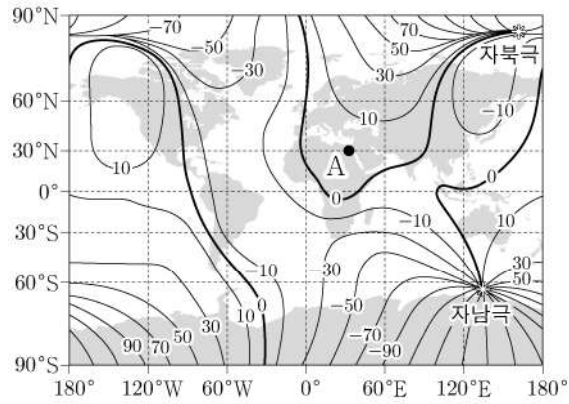
- <보 기>
- ㄱ. A는 C보다 나중에 생성되었다.
 - ㄴ. B에서는 삼엽충 화석이 발견된다.
 - ㄷ. C에서는 주로 해성층이 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

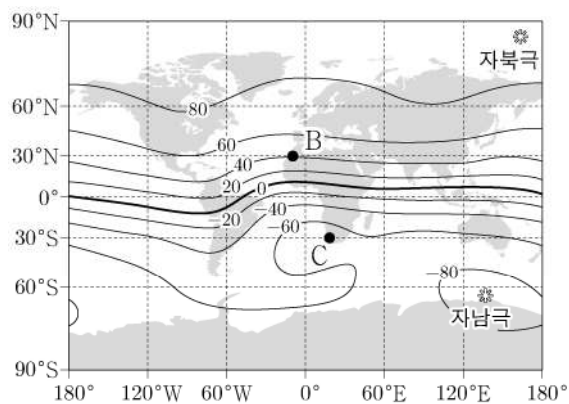
2 (지구과학 II)

과학탐구 영역

7. 그림 (가)와 (나)는 어느 해 전 세계의 편각과 북각 분포를 각각 나타낸 것이다.



(가) 편각(°)



(나) 북각(°)

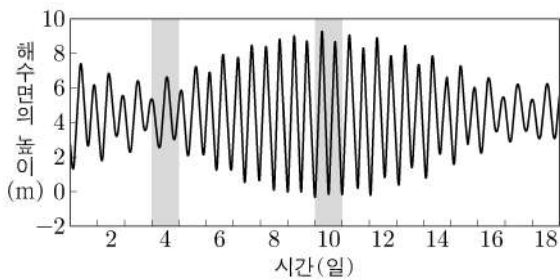
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 자북극은 자남극보다 고위도에 위치한다.
- ㄴ. 지점 A에서 나침반 자침의 N극은 진북에 대해 서쪽을 가리킨다.
- ㄷ. 북각의 크기는 지점 B가 지점 C보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 어느 지역에서 일정 기간 동안 해수면의 높이 변화를 나타낸 것이다.



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

<보 기>

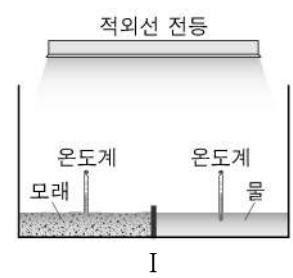
- ㄱ. 일주조가 나타난다.
- ㄴ. 4일에 사리가 나타난다.
- ㄷ. 10일에 조차는 6m보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

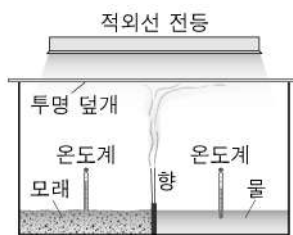
9. 다음은 모래와 물의 비열 차이로 발생하는 대기 순환을 알아보기 위한 탐구 활동이다.

[탐구 과정]

- (가) 그림 I 과 같이 중앙에 칸막이가 있는 수조에 같은 높이까지 모래와 물을 채운다.
- (나) 적외선 전등을 켜고 16분 동안 2분 간격으로 모래와 물의 온도를 각각 측정하여 기록한다.
- (다) 그림 II와 같이 향을 피우고 덮개를 덮는다.
- (라) 향 연기의 순환 방향을 관찰하고 기록한다.



I



II

[탐구 결과]

과정	결과
(나)	
(라)	그림 II와 같이 바라봤을 때 향 연기의 순환 방향은 전반적으로 (㉠)이다.

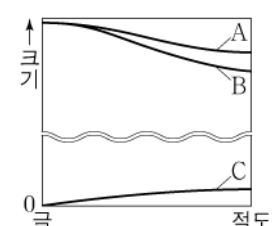
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. A는 모래이다.
- ㄴ. '시계 방향'은 ㉠에 해당한다.
- ㄷ. 이 탐구 활동을 통해 해륙풍에서 해풍의 발생 원리를 설명할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 지구 타원체상에 작용하는 힘 A, B, C의 크기를 위도에 따라 나타낸 것이다. A, B, C는 만유인력, 원심력, 중력을 순서 없이 나타낸 것이다.



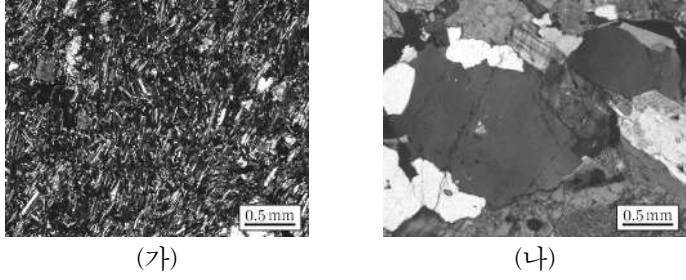
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 내부는 밀도가 균질하다고 가정한다.)

<보 기>

- ㄱ. C는 원심력이다.
- ㄴ. 적도에서 B와 C의 합력은 A이다.
- ㄷ. A와 B의 방향이 이루는 각은 극에서 가장 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

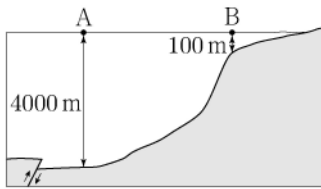
11. 그림 (가)와 (나)는 직교 니콜 상태에서 관찰한 현무암과 화강암의 박편 사진을 순서 없이 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 화강암의 박편 사진이다.
 - ㄴ. (나)에서 조립질 조직이 관찰된다.
 - ㄷ. 무색 광물 함량은 (가)의 암석이 (나)의 암석보다 적다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

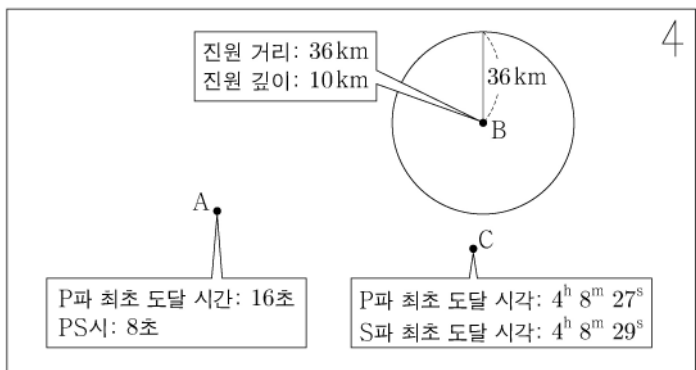
12. 그림은 해저 지진에 의해 발생한 해파가 지점 A와 B를 통과하여 해안에서 지진 해일을 일으킨 모습을 모식적으로 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 파장은 B가 A보다 길다.
 - ㄴ. 전파 속도는 B가 A보다 느리다.
 - ㄷ. 파고는 B가 A보다 높다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

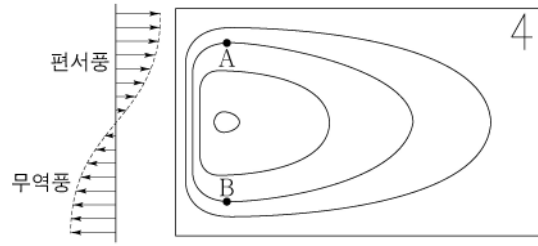
13. 그림은 지진 관측소 A, B, C의 위치와 어느 지진이 발생한 후 세 관측소에서 구한 관측 결과의 일부를 나타낸 것이다. S파의 속도는 4km/s이다.



이 지진에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지진파의 속도는 일정하다.)

- <보 기>
- ㄱ. P파의 속도는 6km/s이다.
 - ㄴ. 관측소 B에서 PS시는 3초이다.
 - ㄷ. 관측소 C에서 진앙 거리는 24km보다 멀다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

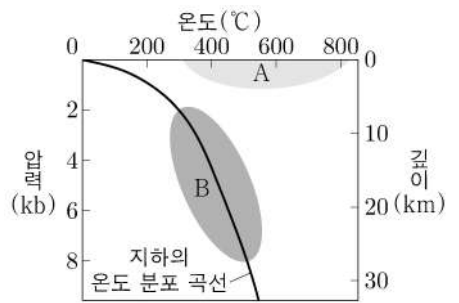
14. 그림은 바람에 의한 북반구 아열대 해양의 표층 순환을 모식적으로 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 지점 A에서 에크만 수송 방향은 북쪽이다.
 - ㄴ. 지점 B에서 수압 경도력 방향은 북쪽이다.
 - ㄷ. 표층 순환은 시계 방향으로 회전한다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

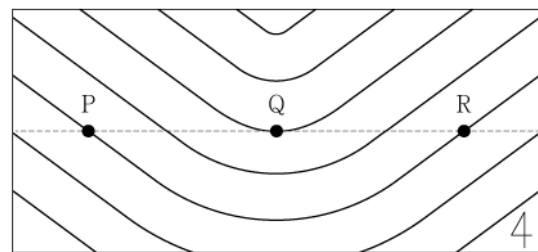
15. 그림은 서로 다른 변성 영역 A와 B를 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. A에서 혼펠스가 생성될 수 있다.
 - ㄴ. B에서 암석의 엽리가 형성될 수 있다.
 - ㄷ. 조산 운동에 의한 광역 변성 작용이 일어나는 영역은 B이다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 북반구 편서풍 파동이 나타난 상층 등압면 고도 분포의 일부이다. 등압면상의 지점 P, Q, R에 작용하는 기압 경도력의 크기는 같고, P와 R에서 지균폭이, Q에서 저기압성 경도풍이 분다.



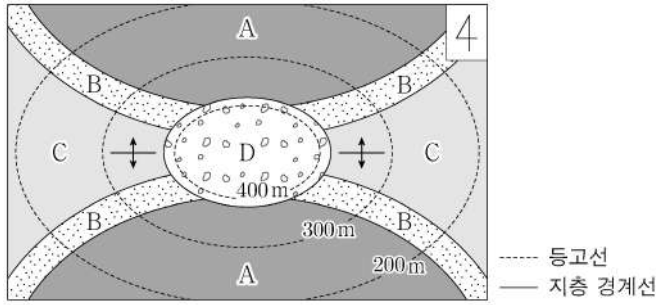
이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, P, Q, R의 위도는 같다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 고도는 P가 Q보다 높다.
 - ㄴ. 풍속은 P가 Q보다 느리다.
 - ㄷ. R에서 공기의 수렴이 일어난다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4 (지구과학 II)

과학탐구 영역

17. 그림은 지층 A~D가 분포하는 어느 지역의 지질도이다.

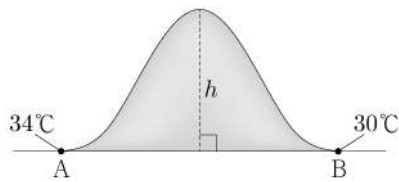


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. 습곡 구조가 나타난다.
 - ㄴ. B와 D는 부정합 관계이다.
 - ㄷ. 지층의 생성 순서는 A → B → C → D이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 어떤 공기 덩어리가 지점 A와 B 중 한 곳에서 출발하여 높이 h 인 산을 넘는 과정에서 A와 B에 위치할 때의 기온을 나타낸 것이다. 산 정상에 도달할 때까지 구름이 형성되어 모두 강수로 내렸다. B에서의 이슬점은 22°C 이다.

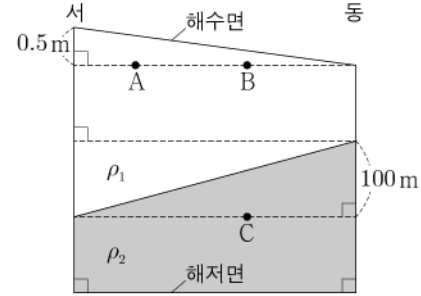


이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 건조 단열 감률은 $10^{\circ}\text{C}/\text{km}$, 습윤 단열 감률은 $5^{\circ}\text{C}/\text{km}$, 이슬점 감률은 $2^{\circ}\text{C}/\text{km}$ 이다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 공기 덩어리는 A에서 B로 이동하였다.
 - ㄴ. h 는 1800m이다.
 - ㄷ. A에서 공기 덩어리의 (기온 - 이슬점) 값은 15보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 그림은 북반구 해역에서 밀도가 ρ_1 과 ρ_2 인 해수층의 동서 단면을 모식적으로 나타낸 것이다. 이 해역은 정역학 평형과 지형류 평형을 이루고 있고, 해저면의 수압은 일정하다.

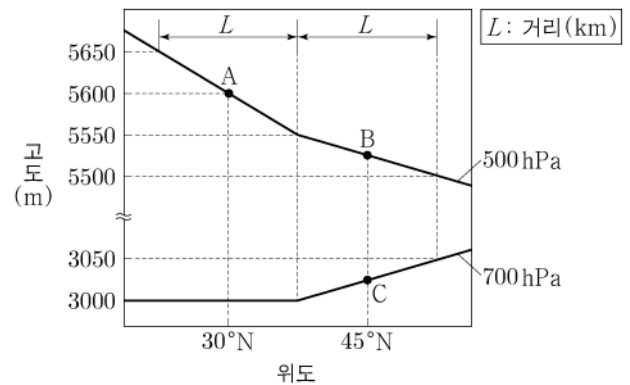


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 이 해역의 중력 가속도는 일정하고, $\rho_1 < \rho_2$ 이다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 지형류의 유속은 지점 A가 지점 B보다 크다.
 - ㄴ. 지점 C에 작용하는 전향력은 0이다.
 - ㄷ. $\frac{\rho_2}{\rho_1} = 1.002$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 그림은 위도에 따른 500hPa와 700hPa 등압면의 고도 변화를 남북 단면으로 나타낸 것이다. 등압면상의 지점 A, B, C에서는 지균풍이 불고 있다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 대기는 정역학 평형 상태에 있으며, 중력 가속도는 일정하다.)

- <보 기>
- ㄱ. 두 등압면 사이의 평균 기온은 30°N 이 45°N 보다 높다.
 - ㄴ. 기압 경도력의 크기는 B와 C가 같다.
 - ㄷ. $\frac{\text{A에서의 풍속}}{\text{B에서의 풍속}} = 2\sqrt{2}$ 이다.

- 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.