

제 4 교시

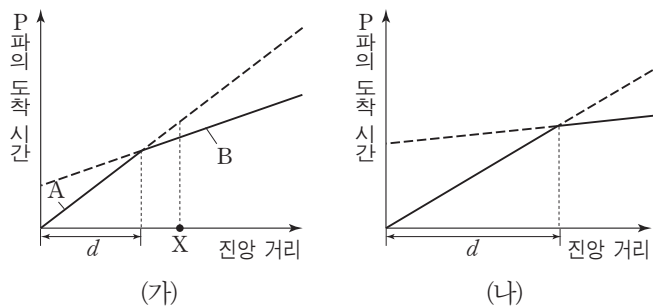
과학탐구 영역(지구과학 II)

성명

수험 번호



1. 그림은 (가)와 (나) 두 지역에서 관측한 P파의 근거리 주시 곡선을 나타낸 것이다.



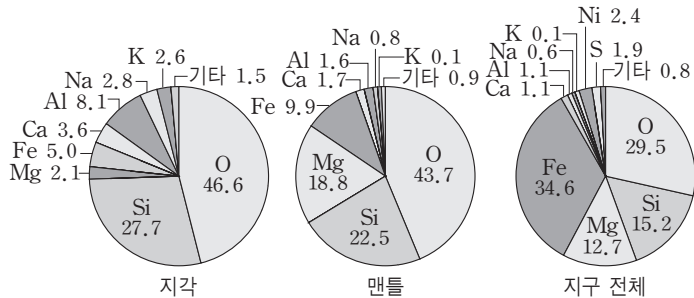
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

—<보 기>—

ㄱ. 지진파 A가 지진파 B보다 전파 속도가 빠르다.
ㄴ. X 지점에 최초로 도달한 P파는 모호면을 경유하였다.
ㄷ. (나) 지역은 (가) 지역보다 모호면의 깊이가 깊다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 그림은 지각, 맨틀, 지구 전체를 구성하는 원소의 질량비(%)를 나타낸 것이다.



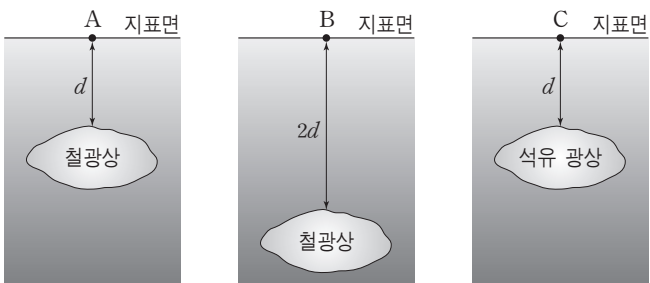
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

ㄱ. 맨틀은 지각보다 밀도가 크다.
ㄴ. 핵은 맨틀보다 철(Fe)의 질량비가 크다.
ㄷ. 지각을 구성하는 광물은 대부분 규산염 광물이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 표준 중력이 같은 세 지점 A~C의 지하에 분포하는 광상의 종류와 깊이를 나타낸 것이다.



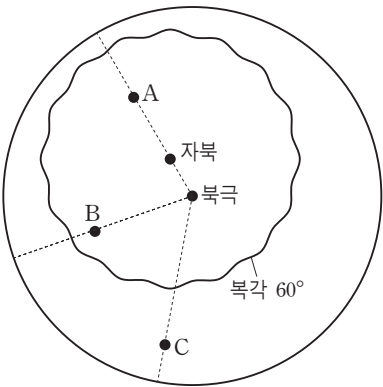
A~C 지점의 중력에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 세 지역에서 광상의 종류와 깊이 이외의 조건은 동일하다.) (3점)

—<보 기>—

ㄱ. 실측 중력은 A에서 가장 크다.
ㄴ. 중력 이상 값은 A가 B보다 크다.
ㄷ. C는 실측 중력이 표준 중력보다 크다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

4. 그림은 북반구에서 자북과 지자기 북각이 60°인 지점을 연결한 선을 나타낸 것이다.



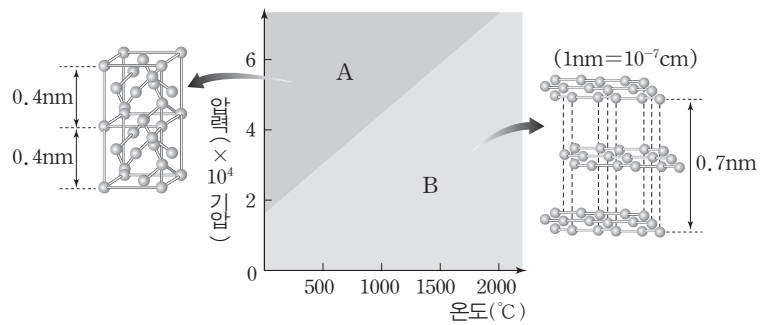
A~C 지점의 지자기에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 세 지점은 전자기력의 크기가 같다.)

—<보 기>—

ㄱ. A 지점보다 B 지점이 편각이 더 크다.
ㄴ. 수평 자기력은 B 지점이 가장 크다.
ㄷ. C 지점의 북각은 60°보다 작다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 탄소(C)로 이루어진 두 광물 A와 B의 내부 구조 및 생성 조건을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. A와 B는 동질 이상이다.
 ㄴ. 모스 굳기는 A가 B보다 작다.
 ㄷ. 압력이 같을 때 A가 B보다 고온에서 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 표는 동일한 마그마의 결정 분화 작용에 의해 생성된 화성암 (가)~(다)의 화학 조성을 질량비(%)로 나타낸 것이다.

화성암	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO+MgO	CaO	Na ₂ O+K ₂ O	기타
(가)	59.59	17.31	5.88	5.80	5.62	5.80
(나)	49.09	15.70	11.55	8.95	4.63	10.08
(다)	68.55	16.21	3.30	2.40	8.22	1.32

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

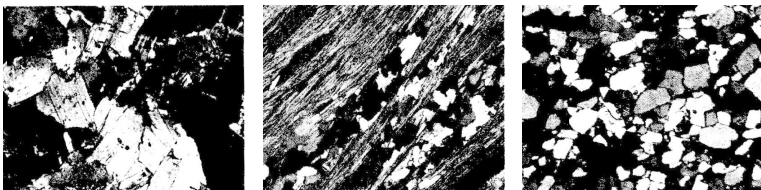
(3점)

—<보 기>—

- ㄱ. 암석의 색은 (가)가 가장 어둡다.
 ㄴ. 암석의 밀도는 (나)가 가장 크다.
 ㄷ. 가장 나중에 만들어진 암석은 (다)이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)~(다)는 편마암, 화강암, 사암의 박편을 편광 현미경을 이용하여 동일한 배율로 촬영한 사진을 순서 없이 나열한 것이다.



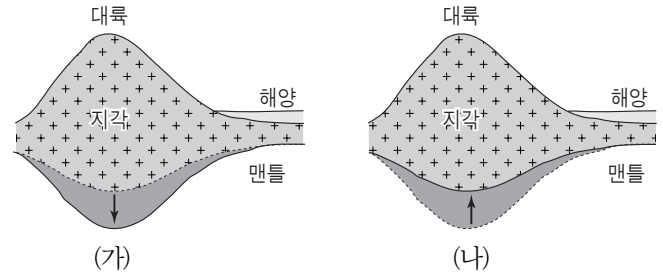
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. (가)는 화강암이다.
 ㄴ. (나)는 층리가 발달해 있다.
 ㄷ. (다)는 (나)보다 압력이 높은 환경에서 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)와 (나)는 지각 하부에서 모호면의 깊이가 변화하는 모습을 모식적으로 나타낸 것이다.



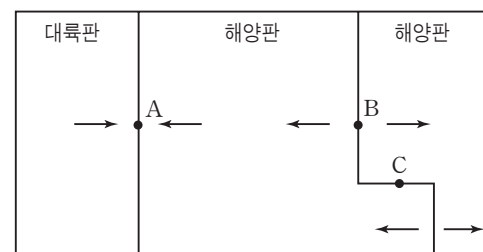
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. 대륙 지각의 무게가 증가하면 (가)의 변화가 일어난다.
 ㄴ. 대륙 지각이 침식되는 곳에서는 (나)의 변화가 일어난다.
 ㄷ. 모호면의 깊이는 해양이 대륙보다 깊다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 판의 경계와 이동 방향을 모식적으로 나타낸 것이다.



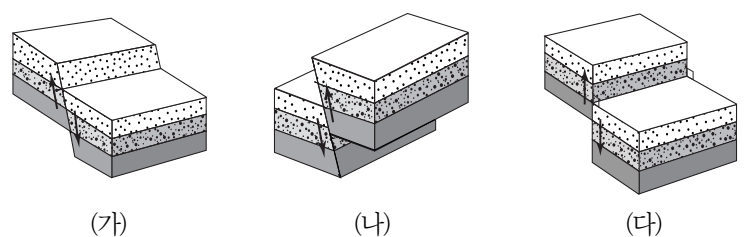
판의 경계 A~C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

—<보 기>—

- ㄱ. A에는 해구가 발달한다.
 ㄴ. A에서 B로 갈수록 지각의 나이가 많아진다.
 ㄷ. C에서는 맨틀 물질이 상승하여 화산 분출이 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)~(다)는 여러 종류의 단층을 나타낸 것이다.



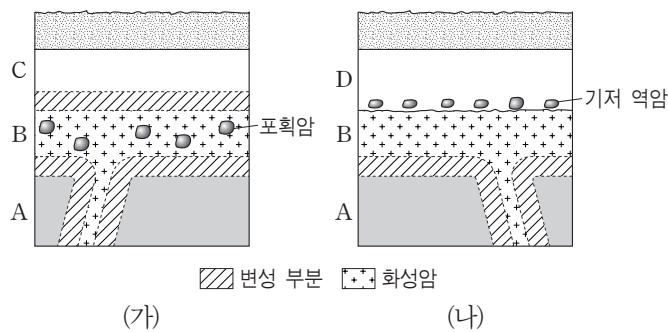
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

—<보 기>—

- ㄱ. 판의 발산 경계에는 주로 (가)가 발달한다.
 ㄴ. (나)는 지층이 횡압력을 받아 생긴다.
 ㄷ. (다)는 수평 이동 단층이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 (가)와 (나) 두 지역의 지질 단면을 나타낸 것이다. 두 지역의 화성암 B에는 반감기가 1억 년인 방사성 원소가 처음 양의 $\frac{1}{4}$ 이 들어 있다.



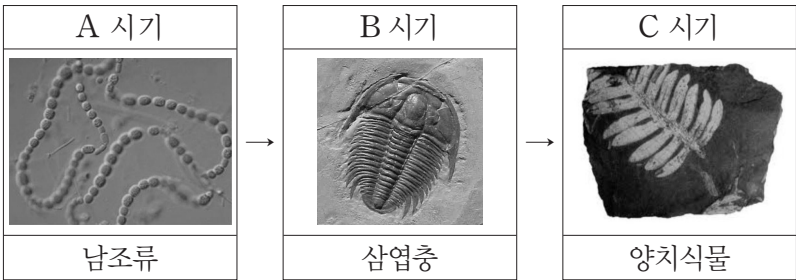
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

<보 기>

ㄱ. A층의 나이는 2억 년보다 많다.
ㄴ. C층이 D층보다 먼저 생겼다.
ㄷ. (나) 지역은 B가 생성된 후에 수면 위로 노출된 적이 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음의 A~C는 고생물이 최초로 출현한 시기를 순서대로 나타낸 것이다.



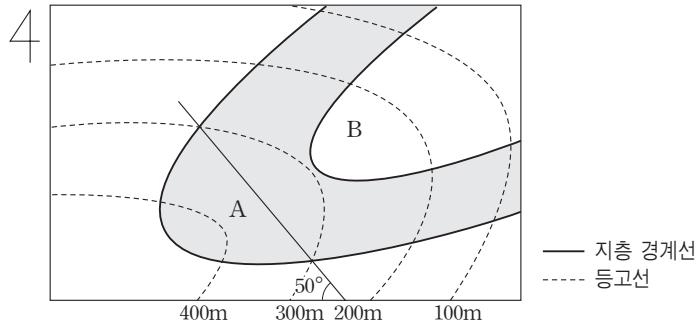
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. A와 B 시기 사이에 해양이 형성되었다.
ㄴ. 지표에 도달하는 자외선의 양은 B 시기보다 C 시기에 더 적었다.
ㄷ. C 시기에 해양에서는 화폐석이 변성하였다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 그림은 어느 지역의 지질도이다.



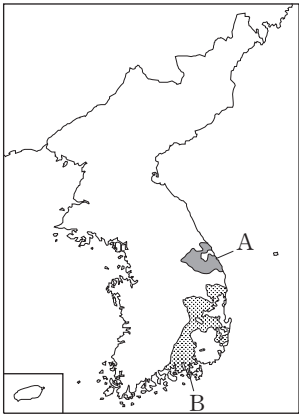
A층에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 이 지역에서 지층의 역전은 없었다.) (3점)

<보 기>

ㄱ. 주향은 N40°W이다.
ㄴ. 경사 방향은 NE이다.
ㄷ. B층보다 먼저 퇴적되었다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 우리나라에서 서로 다른 지질 시대에 생성된 퇴적암 A, B의 분포를 나타낸 것이다.



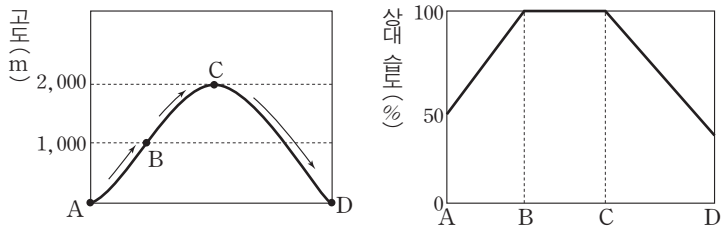
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. A에서 공룡 발자국 화석이 발견된다.
ㄴ. B는 바다에서 퇴적되었다.
ㄷ. A가 B보다 먼저 퇴적되었다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 산을 넘어가는 공기 덩어리의 상대 습도 변화를 나타낸 것이다.



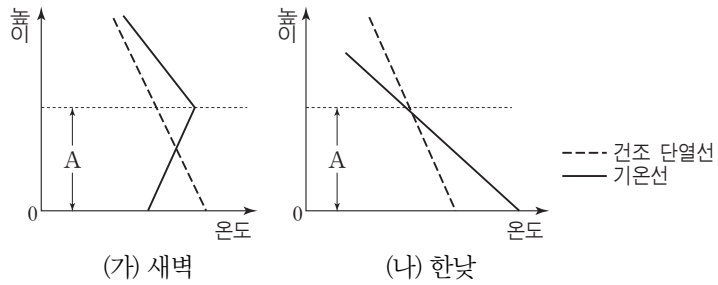
A 지점에서 D 지점으로 이동하는 공기 덩어리에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

<보 기>

ㄱ. 상승 응결 고도는 1000m이다.
ㄴ. B→C 동안 절대 습도는 증가한다.
ㄷ. A가 D보다 더 건조하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)와 (나)는 대도시 지역에서 어느 날 새벽과 한낮에 측정한 기온의 연직 분포를 나타낸 것이다.



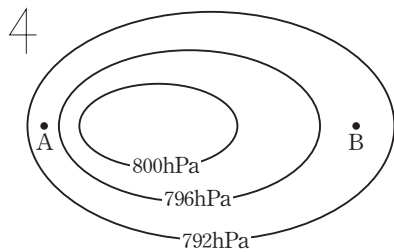
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 새벽과 한낮의 시간당 대기 오염 물질 배출량은 같고, 건조 단열 감률은 $10^{\circ}\text{C}/\text{km}$ 이다.)

〈보 기〉

- ㄱ. 이날 오전에 날씨가 흐리고 바람이 강하게 불었다.
ㄴ. 한낮에는 기온 감률이 $10^{\circ}\text{C}/\text{km}$ 보다 크다.
ㄷ. A층의 대기 오염은 새벽이 한낮보다 심하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 북반구의 2km 상공에서 기압 배치와 두 지점 A, B를 나타낸 것이다.



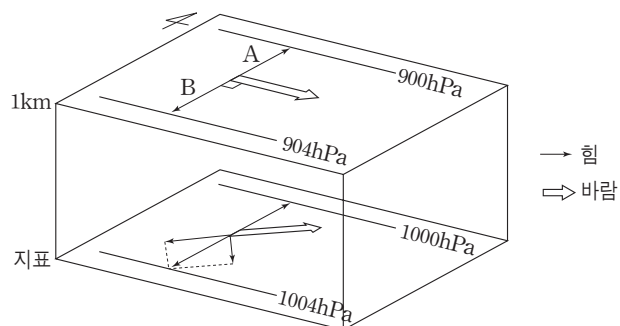
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

- ㄱ. A 지점에서 전향력은 서쪽으로 작용한다.
ㄴ. B 지점이 A 지점보다 풍속이 작다.
ㄷ. 바람은 시계 방향으로 분다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 북반구의 지표와 1km 상공에서 부는 바람에 작용하는 힘을 나타낸 것이다.



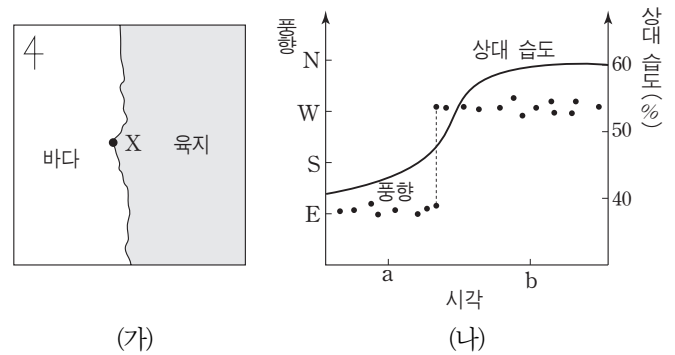
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(3점)

〈보 기〉

- ㄱ. 지표에서는 A가 B보다 크다.
ㄴ. 풍속은 1km 상공이 지표보다 크다.
ㄷ. 지표에서 1km 상공으로 올라가면 풍향이 시계 방향으로 변한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 해륙풍이 부는 날 그림 (가)의 X 지점에서 풍향과 상대 습도의 변화를 관측하였더니 (나)와 같았다.



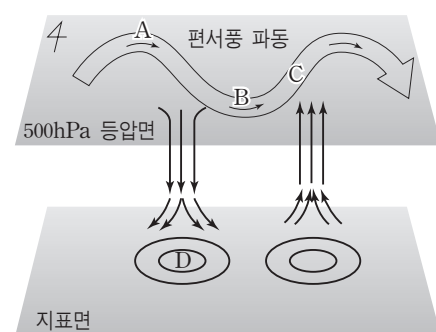
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(3점)

〈보 기〉

- ㄱ. a 시각에 육풍이 분다.
ㄴ. 해풍이 불면서 상대 습도가 높아졌다.
ㄷ. b 시각에는 바다가 육지보다 기압이 낮다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 북반구의 편서풍 파동을 나타낸 것이다.



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

〈보 기〉

- ㄱ. A 지점은 B 지점보다 풍속이 작다.
ㄴ. C 지점에서는 공기가 발산한다.
ㄷ. D 지점에는 고기압이 형성된다.
ㄹ. 북극 지역의 온도가 높아지면 상층의 편서풍 파동이 약해진다.

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

♣ 확인 사항

답안지에 필요한 사항을 정확히 기입(표기)하였는지 확인하시오.