

제 4 교시

과학탐구 영역(지구과학Ⅱ)

성명

수험 번호

1. 그림 (가)는 판 경계 단면의 모식도이고, (나)는 세계 판 경계의 일부를 나타낸 것이다.

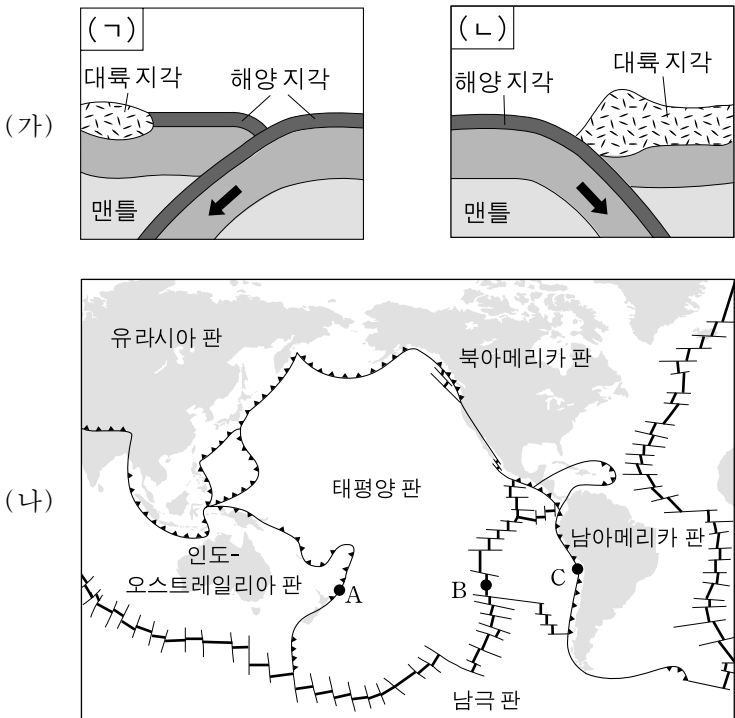
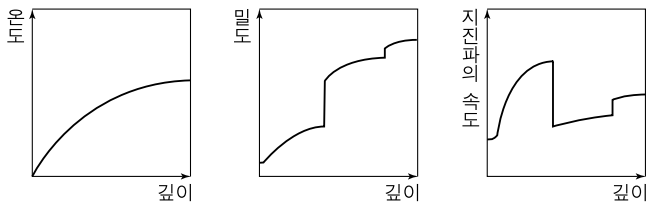


그림 (가)의 (ㄱ), (ㄴ)에 해당되는 판의 경계를 그림 (나)에서 옳게 고른 것은?

- |   |     |     |
|---|-----|-----|
|   | (ㄱ) | (ㄴ) |
| ① | A   | B   |
| ② | A   | C   |
| ③ | B   | C   |
| ④ | C   | A   |
| ⑤ | C   | B   |

2. 그림은 세 가지 물리량을 지표에서 지구 중심까지 깊이에 따라 나타낸 것이다.



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

- <보기>
- ㄱ. 지구 내부로 갈수록 온도는 점점 감소한다.

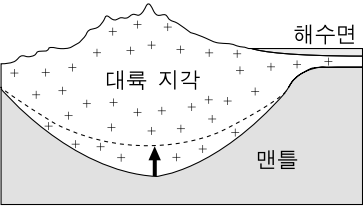
ㄴ. 지구 내부에는 밀도가 급격히 변하는 깊이가 있다.

ㄷ. 지진파의 속도 분포로부터 지구의 층상 구조를 추정할 수 있다.

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

3. 그림은 어느 대륙 지역의 단면을 나타낸 모식도이다.

대륙 지각 하부의 모호면이 화살표 방향으로 상승할 수 있는 경우만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- <보기>
- ㄱ. 대륙 지각이 팽화를 받아 침식된다.

ㄴ. 대륙 지각 위에 빙하가 성장한다.

ㄷ. 대륙 지각에 횡압력이 작용한다.

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

4. 표는 암석 A, B, C의 특성을 정리한 것이다.

특성 \ 암석	A	B	C
생성 작용	속성 작용	재결정 작용	결정 분화 작용
광물 크기	세립질	중립질	조립질
주요 구성 광물	석영	방해석	감람석, 휘석

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

- <보기>
- ㄱ. 세 암석 중 A가 가장 낮은 온도에서 생성되었다.

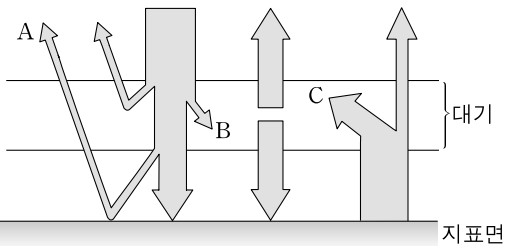
ㄴ. B는 사암이 변성되어 생성된 암석이다.

ㄷ. C는 마그마가 지표에 분출되어 생성된 암석이다.

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

5. 그림은 지구 대기과 지표면에서 태양 복사 에너지와 지구 복사 에너지의 평형을 나타낸 모식도이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



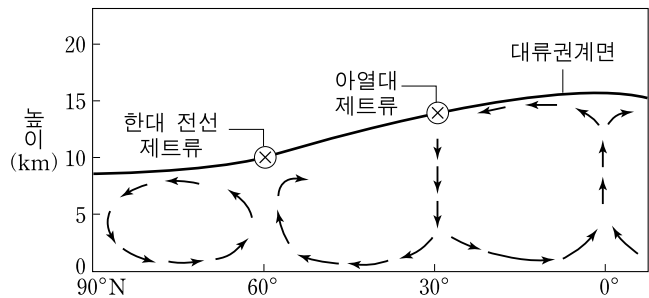
- <보기>
- ㄱ. 빙하 면적이 넓어지면 A과정이 활발해진다.

ㄴ. B과정은 대부분 이산화탄소에 의해 나타난다.

ㄷ. C과정이 활발해지면 지표면 기온은 상승한다.

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

6. 그림은 북반구의 대기 대순환을 나타낸 모식도이다.



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

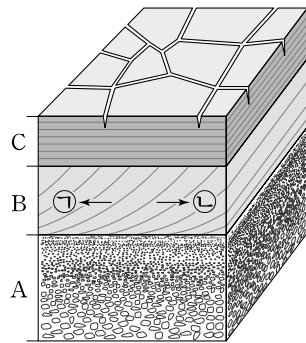
— < 보 기 > —

- ㄱ. 30° ~ 60° 사이에는 간접 순환이 나타난다.  
 ㄴ. 대류권계면의 높이는 고위도로 갈수록 낮아진다.  
 ㄷ. 한대 전선 제트류가 위치한 곳의 지표 부근에서는 공기가 발산한다.

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

7. 그림은 어느 지층의 퇴적 구조를 나타낸 것이다.

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

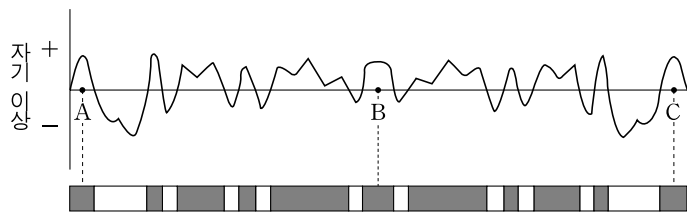


— < 보 기 > —

- ㄱ. A는 입자 크기에 따른 퇴적 속도 차이에 의해 형성되었다.  
 ㄴ. B가 형성될 당시 물은 ㉠ 방향으로 흐르고 있었다.  
 ㄷ. C 상부의 층리면 구조는 대기에 노출되어 형성되었다.

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

8. 그림은 어느 해양에서 측정한 고지자기 이상 곡선과 줄무늬를 나타낸 것이다.



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

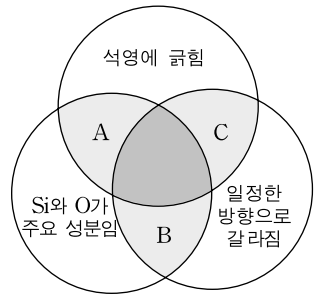
— < 보 기 > —

- ㄱ. A와 C는 B로부터 멀어지고 있다.  
 ㄴ. 퇴적물의 두께는 A가 B보다 두껍다.  
 ㄷ. A와 B사이의 지각이 형성되는 동안 지자기가 현재와 역전되어 있었던 때는 5회이다.

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

9. 철수는 광물의 특성을 조사하여 표와 같이 정리하고, 이들 광물을 분류하여 벤 다이어그램으로 나타내었다.

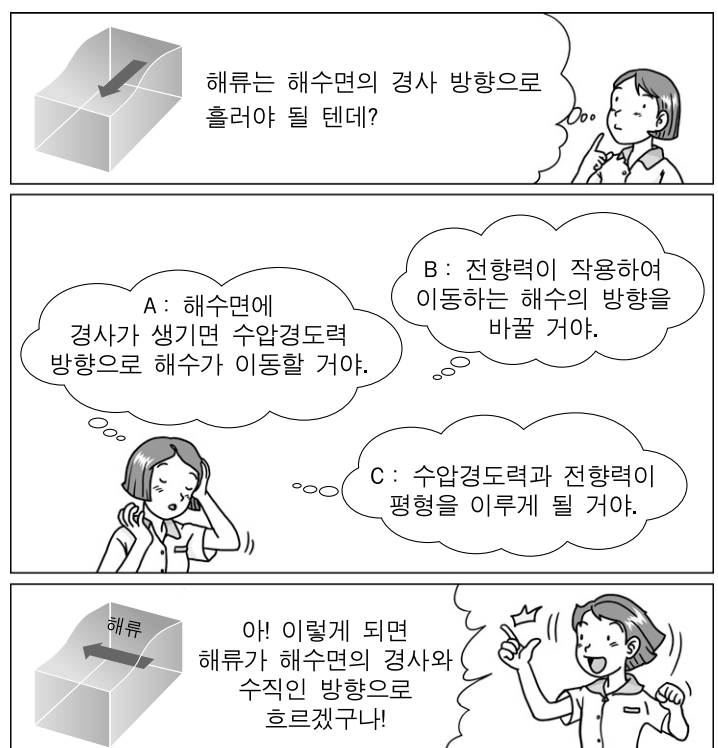
광물	종류	군기	조개짐
방해석	탄산염 광물	3	3방향
감람석	규산염 광물	6.5	없음
석영	규산염 광물	7	없음
황옥	규산염 광물	8	1방향



벤 다이어그램의 A, B, C에 해당하는 광물을 표에서 옳게 고른 것은? [3점]

- |   | A   | B   | C   |
|---|-----|-----|-----|
| ① | 감람석 | 방해석 | 황옥  |
| ② | 감람석 | 석영  | 방해석 |
| ③ | 감람석 | 황옥  | 방해석 |
| ④ | 석영  | 방해석 | 감람석 |
| ⑤ | 석영  | 황옥  | 감람석 |

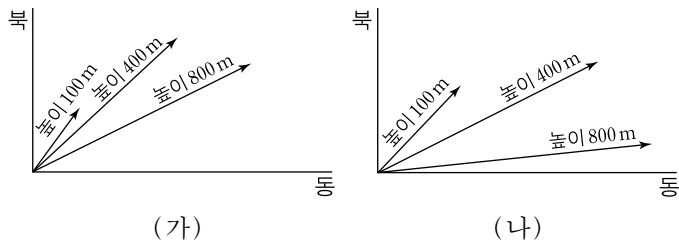
10. 영희는 해류가 해수면의 경사 방향으로 흐르지 않는 것이 이상하여 그 이유를 다음과 같이 생각해 보았다.



영희의 생각에서 지형류가 발생하는 과정을 순서대로 바르게 배열한 것은? [3점]

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

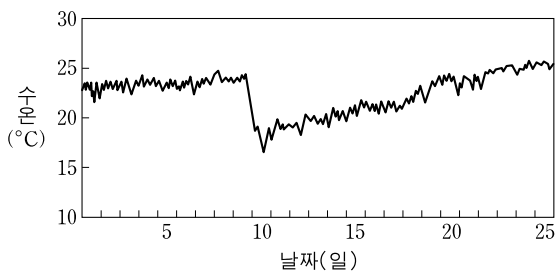
11. 그림은 북반구 두 지점 (가)와 (나)의 세 높이에서 부는 지상풍을 나타낸 것이다. 그림에서 화살표는 풍속의 상대적인 크기와 풍향을 나타낸다.



두 지점의 지상풍을 비교한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 두 지점의 위도는 같고, 상공에 부는 지균풍의 풍향과 풍속은 같다.) [3점]

- < 보 기 > —
- ㄱ. 같은 높이에서 마찰력은 (가)가 (나)보다 더 크다.  
 ㄴ. 지상풍은 (가)가 (나)보다 더 높은 높이까지 나타난다.  
 ㄷ. 두 지점 모두 높이가 증가하면서 마찰력의 크기가 작아진다.
- ① ㄱ      ② ㄷ      ③ ㄱ, ㄴ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

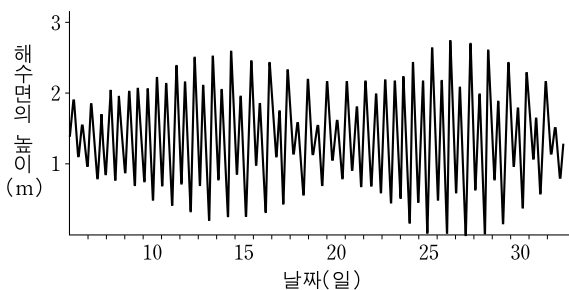
12. 그림은 태풍 ‘에위니아’가 통과했던 2006년 7월에 이어도에서 관측한 표층 수온 자료이다.



태풍이 통과한 10일 경의 표층 수온 변화를 일으키는 원인으로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 > —
- ㄱ. 표층 해수의 발산      ㄴ. 해수의 용승  
 ㄷ. 수온약층의 강화      ㄹ. 해수면의 하강
- ① ㄱ, ㄴ      ② ㄱ, ㄹ      ③ ㄴ, ㄷ  
 ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ      ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

13. 그림은 어느 해 우리나라 어느 해안에서 관측한 조석 변화를 나타낸 것이다.



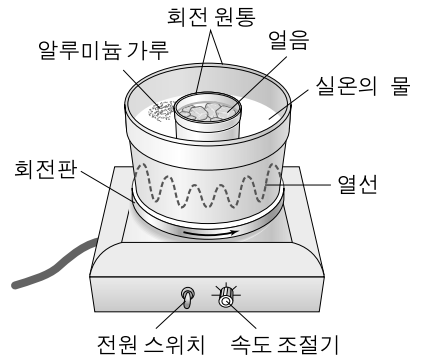
이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 13~14일 경은 사리이다.  
 ② 하루에 발생하는 두 조석의 조차는 같다.  
 ③ 20일 경 달의 위상은 상현이나 하현이다.  
 ④ 사리와 조금이 나타나는 것은 달의 공전 때문이다.  
 ⑤ 하루에 두 번 발생하는 조석 변화는 지구의 자전 때문이다.

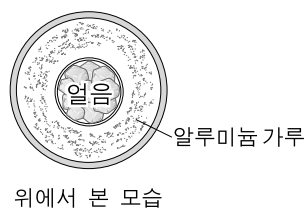
14. 다음은 편서풍 파동의 원리를 알아보기 위한 실험이다.

[실험 과정]

- (가) 그림과 같이 실험 장치를 꾸민다.  
 (나) 전원을 연결하여 바깥쪽 회전 원통을 가열한다.  
 (다) 회전 속도를 1단으로 하여 회전판을 돌리면서 알루미늄 가루의 움직임을 관찰한다.



[실험 결과]

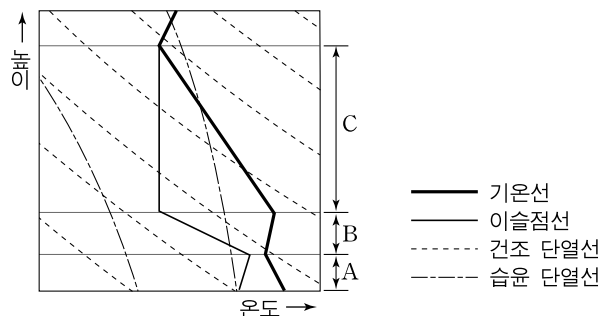


편서풍 파동의 모양을 관찰할 수 없었다.

편서풍 파동의 모양이 나타날 수 있도록 실험 조건을 바꿀 때 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 > —
- ㄱ. (가)에서 안쪽 회전 원통에 얼음 대신에 뜨거운 물을 넣는다.  
 ㄴ. (나)에서 바깥쪽 회전 원통을 더 높은 온도로 가열한다.  
 ㄷ. (다)에서 회전 원통의 회전 속도를 증가시킨다.
- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

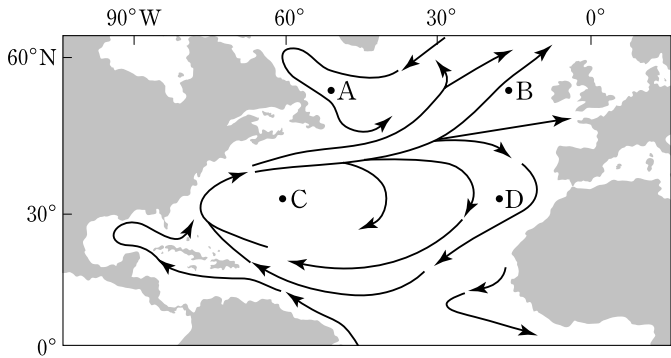
15. 그림은 어느 지점의 높이에 따른 기온과 이슬점 분포를 단열선도에 나타낸 것이다.



A, B, C층에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 > —
- ㄱ. A는 조건부 불안정층이다.  
 ㄴ. B에서는 오염 물질의 확산이 잘 일어난다.  
 ㄷ. C에서는 높이가 증가할수록 상대 습도가 커진다.
- ① ㄱ      ② ㄴ      ③ ㄱ, ㄷ      ④ ㄴ, ㄷ      ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 북대서양 해수의 표층 순환을 나타낸 것이다.



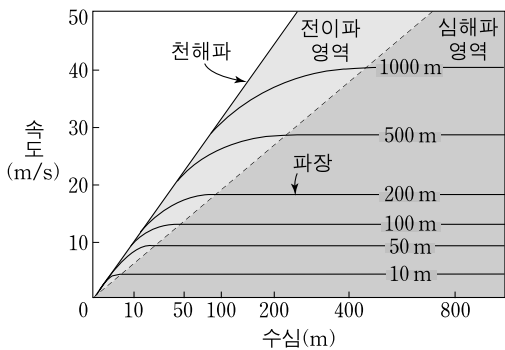
관측 지점 A~D에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기>—————
- ㄱ. 수온은 A가 B보다 높다.
  - ㄴ. 용존산소량은 A가 C보다 많다.
  - ㄷ. 해수면은 C에서 D로 갈수록 낮아진다.

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

17. 그림은 파장과 수심에 따른 해파의 속도 변화를 나타낸 것이다.

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

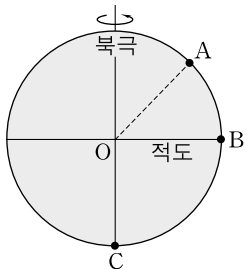


- < 보 기>—————
- ㄱ. 심해파는 파장이 길수록 속도가 빠르다.
  - ㄴ. 천해파는 해안 가까이 오면 속도가 느려진다.
  - ㄷ. 파장이 100m인 심해파는 같은 파장의 천해파보다 속도가 빠르다.

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

18. 그림은 자전하고 있는 지구 표면의 세 지점 A, B, C를 나타낸 것이다.

각 지점에 작용하는 힘에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



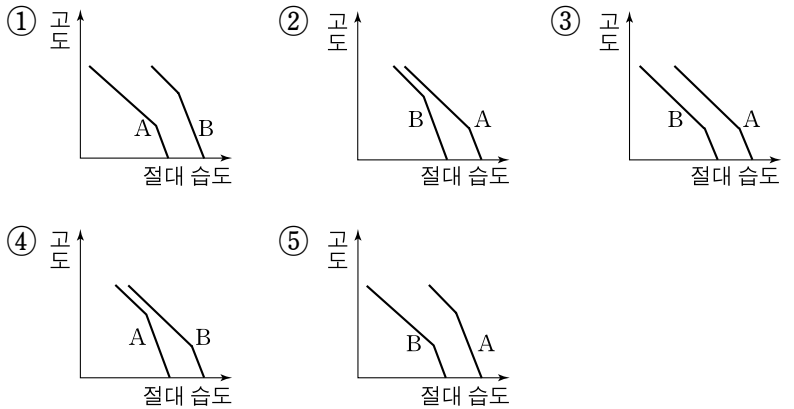
- < 보 기>—————
- ㄱ. A에서는 중력의 방향이 지구의 중심(O)을 향한다.
  - ㄴ. B에서는 만유인력과 중력의 크기가 같다.
  - ㄷ. 중력의 크기는 C에서 가장 크다.

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

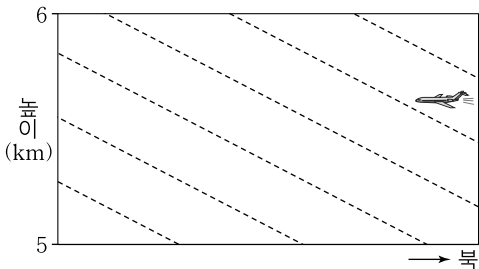
19. 표는 두 공기 덩어리 A와 B의 기온과 이슬점을 나타낸 것이다.

공기 덩어리	A	B
기온(°C)	24	24
이슬점(°C)	20	16

A와 B가 지표면에서 출발하여 상승응결고도보다 높은 고도까지 상승할 때 나타날 수 있는 절대 습도의 변화로 가장 적절한 것은? [3점]



20. 그림은 북반구 어느 지역에서 비행기가 500hPa 등압면을 따라 남쪽으로 비행하고 있는 모습을 나타낸 것이다. 그림에서 점선은 등온선이고, 지균풍은 서에서 동으로 불고 있다.



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

- < 보 기>—————
- ㄱ. 같은 높이에서 기온은 북쪽이 남쪽보다 낮다.
  - ㄴ. 기압경도력은 북쪽으로 작용한다.
  - ㄷ. 등압면을 따라 갈 때 비행기는 일정한 높이로 비행한다.

- 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.