

책벌레(Stephen Oh, stephenoh0908@gmail.com, <http://stephenoh0908.github.io>)의 문제모음

GSHS Earth Science Forum Seminar

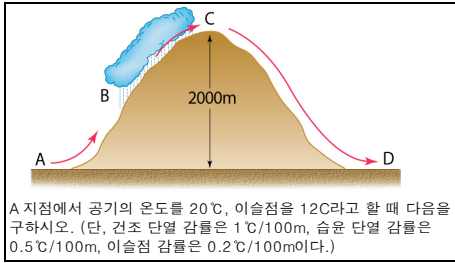
대기과학(대기안정도) 문제지

이 문제지/해답지에 수록된 모든 문제의 저작권은 EBS에 있습니다만,
개인적으로 제가(1507 오유신) 본 문제를 선정하고 병합하여 문제지와 해답지를 제작하였으므로,
별도의 허락 없이 문제지나 해답지를 타인에게 배포하지 말아주십시오.

본 문제지에 대한 해답지와 문제지 원본 파일은
<https://stephenoh0908.github.io/problems> 에서 확인하고 다운받으실 수 있습니다.

air 1

[1 ~ 2] 그림은 A 지점의 공기가 높이 2000m인 산을 타고 올라가다가 B 지점에서 구름을 형성하고 비를 뿌리면서 계속 상승하여, 산의 정상인 C 지점을 지나 D 지점까지 내려오는 모습을 나타낸 것이다.



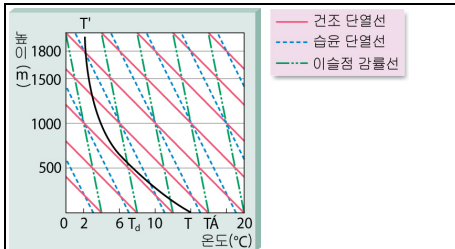
1. B 지점에서의 기온과 이슬점

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 단열 변화
출처 : 2007 탐사선 지구과학II

2. D 지점에서의 기온과 이슬점

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 단열 변화
출처 : 2007 탐사선 지구과학II

[3 ~ 4] 그림은 높이에 따른 건조 단열 감률, 습윤 단열 감률, 이슬점 감률을 나타낸 단열선도이다.



3. 상승 응결 고도는 얼마인가?

- ① 200m
- ② 500m

[2점]

- ③ 1000m
- ④ 1500m
- ⑤ 1800m

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 단열 변화
출처 : 2007 탐사선 지구과학II

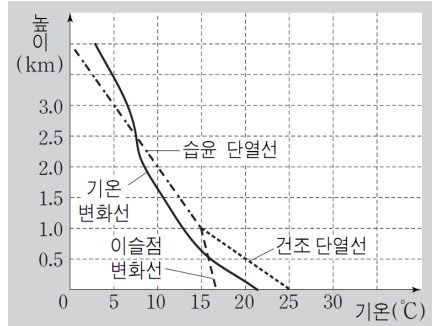
4. 상승한 공기에서 만들어진 구름의 두께는 대략 얼마인가?

- ① 500m
- ② 800m
- ③ 1000m
- ④ 1300m
- ⑤ 100m

[2점]

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 단열 변화
출처 : 2007 탐사선 지구과학II

5. 그림은 높이에 따른 기온 분포를 나타낸 것이다.



- ㄱ. 적운형 구름이 형성된다.
- ㄴ. 구름의 두께는 1.5 km이다.
- ㄷ. 상승 응결 고도는 1 km이다.

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

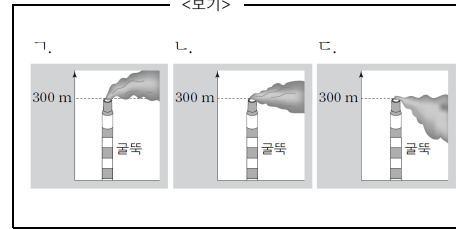
[2점]

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 단열 변화
출처 : EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

6. 표는 (가)와 (나) 두 지역에서 고도에 따른 기온 변화를 측정하여 나타낸 것이다.

고도(m)	0	100	200	300	400	500	600
(가) 지역 (°C)	15.0	16.0	17.0	18.0	16.0	14.0	12.0
(나) 지역 (°C)	15.0	13.0	11.0	9.0	12.0	14.0	16.0

위 자료를 이용하여 두 지역의 고도 300 m에서 연기가 퍼져 나가는 모양을 <보기>에서 골라 올게 짝지은 것은? (단, 건조 단열 감률은 1℃/100 m이다.)



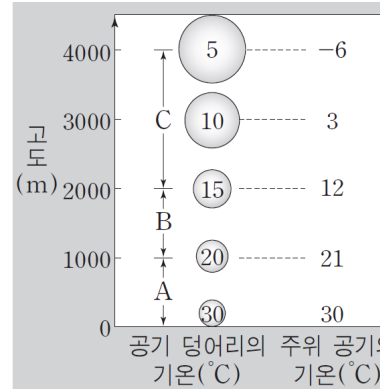
(가) 지역 (나) 지역

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

[2점]

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 대기 안정도와 구름
출처 : EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

7. 그림은 지표면에서 불포화 공기 덩어리가 단열 상승하는 동안 고도에 따른 공기 덩어리의 기온과 주위 공기의 기온을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 건조 단열 감률은 1℃/100 m, 습윤 단열 감률은 0.5℃/100 m, 주위 공기의 기온 감률은 일정하다.)

- ㄱ. A보다 B의 상대 습도가 더 높다.
- ㄴ. C에서는 공기 덩어리가 부력을 받아 계속 상승한다.
- ㄷ. A-C 중에서 이슬점은 C에서 가장 높다.

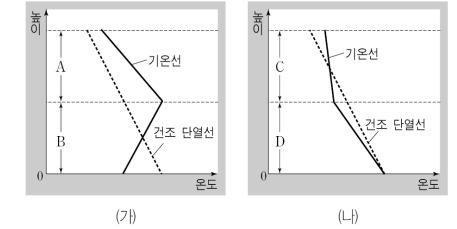
- ① ㄱ

[2점]

- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 단열 변화
출처 : EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

8. 그림 (가)와 (나)는 두 지역의 높이에 따른 기온 분포와 건조 단열선을 나타낸 것이다.



A~D 기층에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

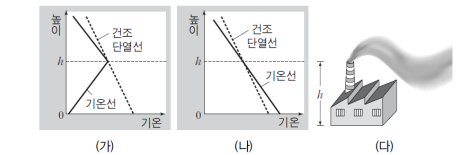
- ㄱ. A는 C보다 기온 감률이 크다.
- ㄴ. B보다 D에서 지표면의 대기 오염 물질이 위 아래로 잘 퍼져 나간다.
- ㄷ. C와 D의 경계에 있는 불포화 공기 덩어리는 위로 상승시킬 때보다 아래로 하강시킬 때 연직 이동이 잘 일어난다.

[3점]

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

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 대기 안정도와 구름
출처 : EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

9. 그림 (가)와 (나)는 어느 지역에서 06시와 14시에 측정된 기온의 연직 분포를 순서 없이 나타낸 것이고, (다)는 이들 두 시각 중 어느 한 시각의 굴곡의 연기 모습을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. (가)는 06시에 측정된 기온의 연직 분포이다.
- ㄴ. (나)의 대기 안정도는 공기 덩어리의 포화에 관계없이 불안정하다.
- ㄷ. (다)는 (가)의 시각에 관측한 모습이다.

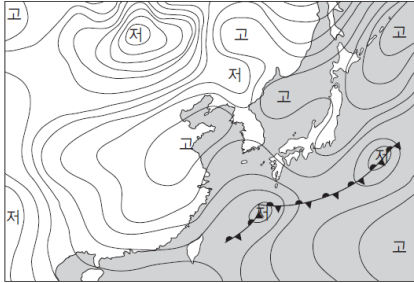
- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ

[2점]

- ④ L, C
- ⑤ G, L, C

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 대기 안정도와 구름
출처 : EBS N제 과학탐구영역 300제_지구과학II

10. 그림은 흰 현상이 일어난 어느 날 우리나라 주변의 지상 일기도이고, 표는 이날 몇몇 도시의 낮 최고 기온을 나타낸 것이다.



태백산맥 서쪽		태백산맥 동쪽	
서울	28.3 °C	속초	15.1 °C
동두천	30.5 °C	울진	19.6 °C

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

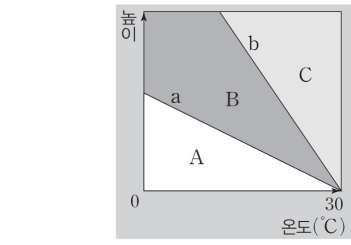
<보기>

ㄱ. 우리나라 동해안에는 서풍이 우세하다.
 ㄴ. 상대 습도는 서울이 속초보다 높다.
 ㄷ. 태백산맥의 높이가 더 높았다면 서울의 기온은 더욱 상승하였을 것이다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 대기 안정도와 구름
출처 : EBS N제 과학탐구영역 300제_지구과학II

11. 그림은 지표에서 기온이 30°C인 공기 덩어리가 단열 상승 할 때의 건조 단열선과 습윤 단열선을 순서 없이 a, b로 나타낸 것이고, A~C는 기온선이 존재할 수 있는 영역을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 기온은 고도가 높아짐에 따라 일정하게 감소하며, 지표에서 주위 기온은 30°C이다.)



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 기온은 고도가 높아짐에 따라 일정하게 감소하며, 지표에서 주위 기온은 30°C이다.)

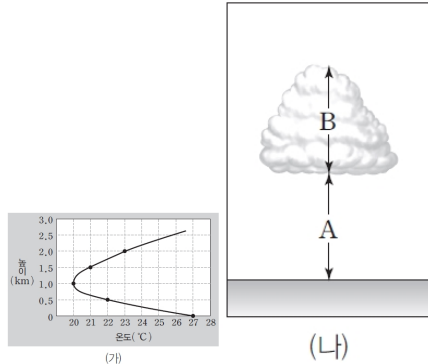
<보기>

ㄱ. 습윤 단열선은 b이다.
 ㄴ. 기온선이 C보다 A에 있을 때 적운형 구름이 형성되기 쉽다.
 ㄷ. 기온선이 B에 있을 때 대기는 포화된 공기에 대해 불안정하다.

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

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 대기 안정도와 구름
출처 : EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

12. 그림 (가)는 어느 날 어느 지역에서 측정된 기온의 연직 분포를, (나)는 이날 이 지역의 지표면에서 기온 30°C, 이슬점 26°C의 공기 덩어리가 상승하면서 만들어진 구름을 나타낸 것이다



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 건조 단열 감률은 10°C/km, 습윤 단열 감률은 5°C/km, 이슬점 감률은 2°C/km이다.)

<보기>

ㄱ. A는 0.5km이다.
 ㄴ. B는 1km이다.
 ㄷ. 0~1km 사이에서 단열 감률은 기온 감률보다 평균값이 크다.

- ① ㄱ

- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 대기 안정도와 구름
출처 : EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

13. 표 (가)는 어느 날 같은 시각에 네 지역(A, B, C, D)에서 측정된 기온과 수증기압을 나타낸 것이고, 표 (나)는 기온에 따른 포화수증기압(hPa)을 각각 나타낸 것이다.

지역	A	B	C	D
기온(°C)	30	25	22	20
수증기압(hPa)	23.4	26.4	22.0	23.4

(가)

온도(°C)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	12.3	13.1	14.0	15.0	15.9	17.0	18.2	19.4	20.6	22.0
20	23.4	24.9	26.4	28.1	29.8	31.7	33.6	35.7	37.8	40.1
30	42.4	44.9	47.6	50.3	53.2	56.2	59.4	62.8	66.3	69.9

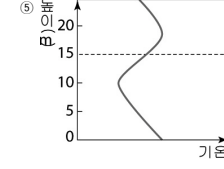
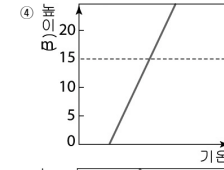
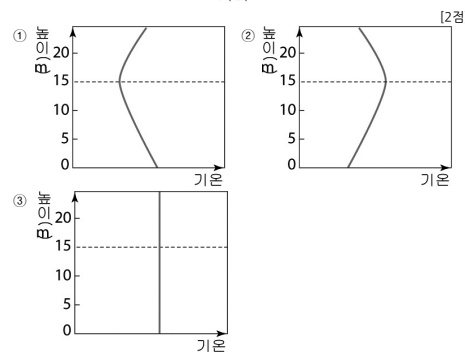
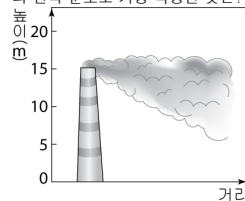
(나)

네 지역의 상승 응결 고도를 높은 것부터 순서대로 바르게 나타낸 것은?

- ① A>B>C>D
- ② A>B=C>D
- ③ B>C>D>A
- ④ B=C>D>A
- ⑤ D>C>B>A

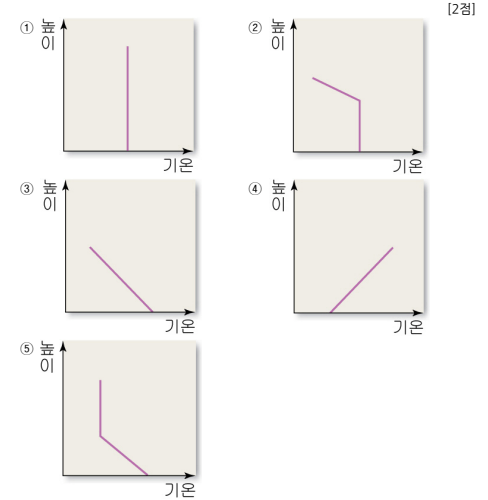
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 단열 변화
출처 : 2006 인터넷수능 FINAL 실전모의고사 지구과학2

14. 그림은 어느 날 어떤 지역에 있는 굴뚝에서 연기가 나오는 모습을 나타낸 것이다. 이와 같은 연기 모습으로부터 판단할 때, 기온의 연직 분포로 가장 적당한 것은?



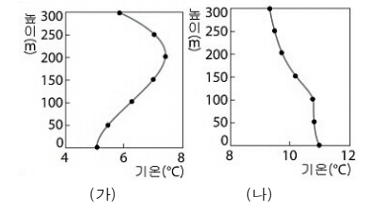
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 대기 안정도와 구름
출처 : 2007 수능특강 지구과학II

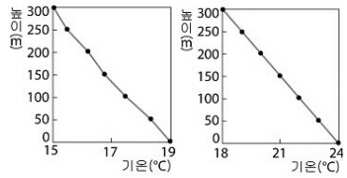
15. 맑은 날 새벽에 복사 안개가 발생하였을 때의 기온 분포로 가장 알맞은 것은?



분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 대기 안정도와 구름
출처 : 2007 탐스런 지구과학II

16. 그래프 (가)~(라)는 어느 지역에서 3시간 간격으로 측정된 연직 기온 분포를 시간 순서대로 나타낸 것이다.





(다) (라)

위 그래프에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?
(단, 건조 단열 감률은 1°C/100m이다.)

보기

- ㉠. 시간이 경과함에 따라 기층이 점차 불안정해지고 있다.
- ㉡. 흐리고 비가 내리는 날에 흔히 나타나는 기온 분포이다.
- ㉢. (가) 시각에는 지표 부근에 안개가 발생했을 가능성이 있다.
- ㉣. (라) 시각에는 지표 부근에 오염 물질의 농도가 가장 높았을 것이다.

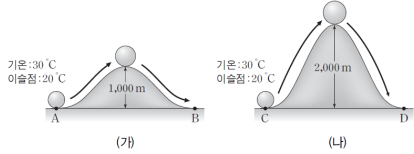
[2점]

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

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기과 해양 > 대기의 운동과 순환 > 단열 변화
출처 : 2008 수능특강 지구과학 II

air 2

1. 그림은 기온이 30 °C, 이슬점이 20 °C인 공기 덩어리가 (가), (나)의 A, C 지점에서 산을 넘어 B, D 지점에 도달하는 모습을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 구름이 발생하면 모두 비가 되어 내린다.)

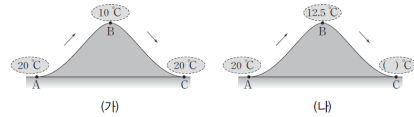
- <보기>
- ㄱ. (가)에서 A 지점의 공기 덩어리의 기온은 B 지점보다 높다.
 - ㄴ. (나)에서 절대 습도는 C보다 D 지점에서 높다.
 - ㄷ. 이슬점은 (가)의 B 지점이 (나)의 D 지점보다 높다.

[2점]

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

분류 : eCMS 기준분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양의 운동과 상호 작용 > 대기의 안정도 > 필 현상
출처 : EBS N제 과학탐구영역 300제_지구과학II

2. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 날, 공기 덩어리가 A 지점에서 1,000 m 높이의 산을 넘어 C 지점에 도달하는 동안의 기온 변화를 나타낸 것이다. 구름이 형성된 경우에 강수 현상이 있었다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 건조 단열 감률은 1 °C/100 m, 습윤 단열 감률은

0.5 °C/100 m, 이슬점 감률은 0.2 °C/100 m이다.)

- <보기>
- ㄱ. (가)에서는 구름이 생성되었다.
 - ㄴ. (나)에서 평균 이슬점 감률은 A → B 구간이 B → C 구간보다 크다.
 - ㄷ. (나)에서 C 지점의 공기 덩어리 온도는 20 °C보다 높다.

[2점]

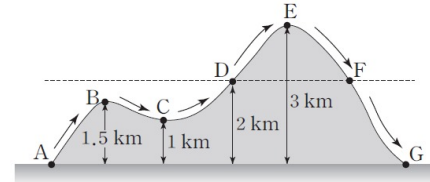
- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : eCMS 기준분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양의 운동과 상호 작용 > 대기의 안정도 > 필 현상
출처 : EBS 2020학년도 수능완성 지구과학II

분류 : eCMS 기준분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양의 운동과 상호 작용 > 대기의 안정도 > 필 현상
출처 : EBS N제 과학탐구영역 300제_지구과학II

3. 그림은 기온이 22°C, 이슬점이 6°C인 공기 덩어리가 산의 두 봉우리를 연속해서 넘어가는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 건조 단열 감률은 10°C/km, 습윤 단열 감률은 5°C/km, 이슬점 감률은 2°C/km이고, 산을 넘어가는 동안 응결된 수증기는 모두 비로 내렸다.)

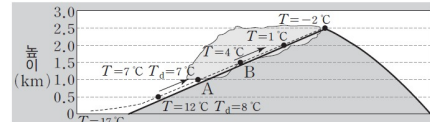
- <보기>
- ㄱ. A-B 구간에는 구름이 발생하지 않는다.
 - ㄴ. F 지점에서 공기 덩어리의 온도는 B 지점과 같다.
 - ㄷ. G 지점에서 공기 덩어리의 이슬점은 A 지점보다 높다.

[1점]

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

분류 : eCMS 기준분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양의 운동과 상호 작용 > 대기의 안정도 > 필 현상
출처 : EBS 2020학년도 수능완성 지구과학II

4. 그림은 지표의 공기 덩어리가 높이 2.5km인 산을 타고 상승하면서 비를 뿌리고 산을 넘어가는 과정을 나타낸 것으로, T와 T_d는 상승하는 공기 덩어리의 기온과 이슬점이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보기>
- ㄱ. 산을 넘기 전 지표면에서 이 공기 덩어리의 이슬점은 10°C이다.
 - ㄴ. A에서 B로 이동하는 동안 상대 습도는 감소한다.
 - ㄷ. 산을 넘어간 후 공기 덩어리가 하강하는 동안 절대 습도는 증가한다.

[1점]

- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ