

※ 다음 문제를 읽고 물음에 맞는 답을 찾아 선택형은 선택형 답란에, 서·논술형은 서·논술형 답란에 작성하세요.

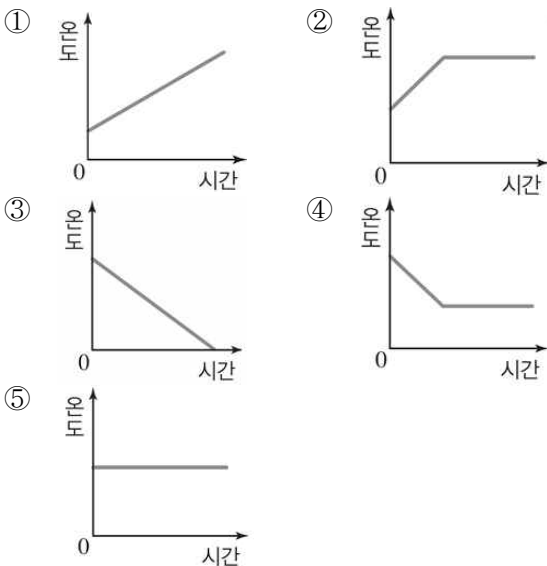
1. 기권의 각 구간에서 나타나는 특징과 높이 올라갈수록 나타나는 기온의 변화를 바르게 짝지은 것은? (3점)

	구간	특징	기온 변화
①	대류권	대류 현상	상승
②	성층권	오존층	상승
③	성층권	기상 현상	하강
④	중간권	기상 현상	하강
⑤	열권	오로라	하강

2. 그림과 같이 검은색 알루미늄 컵에 뚜껑을 덮고 온도계를 꽂은 후 전등으로 가열하면서 시간에 따른 온도 변화를 측정하였다.



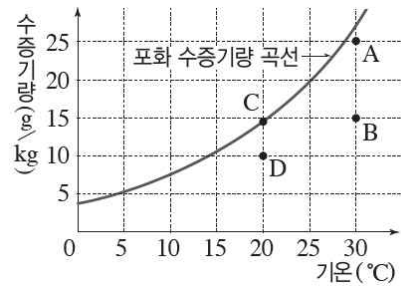
이 실험의 결과를 그래프로 바르게 나타낸 것은? (4점)



3. 지구가 전체적으로 복사 평형 상태일 때, 지구가 흡수하는 태양 복사 에너지와 방출하는 지구 복사 에너지를 바르게 비교한 것은? (3점)

- ① 태양 복사 에너지 = 0
- ② 지구 복사 에너지 = 0
- ③ 태양 복사 에너지 > 지구 복사 에너지
- ④ 태양 복사 에너지 = 지구 복사 에너지
- ⑤ 태양 복사 에너지 < 지구 복사 에너지

4. 그림은 기온에 따른 포화 수증기량의 변화를 나타낸 것이다.



A ~ D 중 (가)습도가 가장 높은 공기와 (나)이슬점이 가장 낮은 공기를 바르게 짝지은 것은? (4점)

	(가)	(나)
①	A	A
②	C	B
③	C	D
④	D	B
⑤	D	C

5. 표는 기온에 따른 포화 수증기량을 나타낸 것이다.

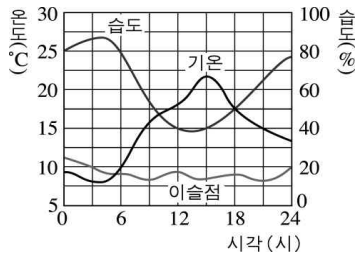
기온 (°C)	5	10	15	20	25	30
포화 수증기량 (g/kg)	5.4	7.6	10.6	14.6	20.0	27.1

공기가 100 m 상승할 때마다 기온이 1 °C씩 낮아진다고 할 때, 현재 기온이 20 °C이고 5 kg 속에 53.0 g의 수증기를 포함하고 있는 공기는 최소한 몇 m를 상승해야 응결하기 시작하겠는가? (4점)

- ① 200 m ② 300 m ③ 500 m
- ④ 700 m ⑤ 1000 m

☞ 뒷면에 계속

6. 그림은 맑은 날 하루 동안의 기온, 습도, 이슬점의 변화를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은? (3점)

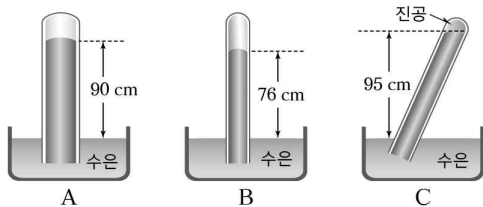


- ① 기온이 낮으면 습도도 낮다.
 ② 기온이 가장 낮은 시간은 오후 3시경이다.
 ③ 기온의 변화보다 이슬점의 변화가 더 크다.
 ④ 현재 수증기량의 변화가 크기 때문에 습도가 하루 동안에 많이 변한다.
 ⑤ 한낮의 습도가 가장 낮은 것은 기온이 높아서 포화 수증기량이 증가하였기 때문이다.

7. 구름이 생성되는 과정을 순서대로 바르게 나열한 것은? (2점)

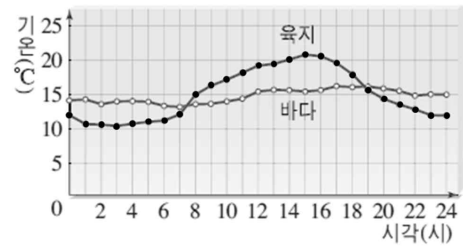
- ① 공기 상승 → 단열 팽창 → 온도 하강 → 이슬점 도달 → 수증기 응결 → 구름 생성
 ② 공기 상승 → 온도 하강 → 단열 팽창 → 이슬점 도달 → 수증기 응결 → 구름 생성
 ③ 공기 상승 → 온도 하강 → 이슬점 도달 → 수증기 응결 → 단열 팽창 → 구름 생성
 ④ 단열 팽창 → 온도 하강 → 공기 상승 → 이슬점 도달 → 수증기 응결 → 구름 생성
 ⑤ 온도 하강 → 공기 상승 → 단열 팽창 → 이슬점 도달 → 수증기 응결 → 구름 생성

8. 그림은 각각 다른 장소에서 수은을 이용하여 기압을 측정한 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은? (4점)



- ① 기압의 크기는 $A > B > C$ 이다.
 ② A에서 수은 대신 물을 사용해도 물기둥의 높이는 90 cm이다.
 ③ B의 유리관을 기울이면 수은 기둥의 높이가 76 cm 보다 낮아진다.
 ④ B를 높은 산 위로 옮겨 놓으면 수은 기둥의 높이는 76 cm보다 높아진다.
 ⑤ C의 기압은 1013 hPa보다 크다.

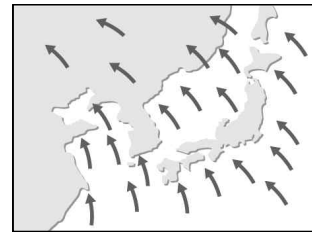
9. 그림은 우리나라 동해안 지역의 바다와 육지에서 시간에 따른 기온 변화를 측정하여 나타낸 것이다.



이 지역에서 23시경에 불었던 바람의 종류와 풍향을 순서대로 나열한 것은? (4점)

- ① 육풍, 서풍 ② 육풍, 동풍 ③ 육풍, 북풍
 ④해풍, 서풍 ⑤해풍, 동풍

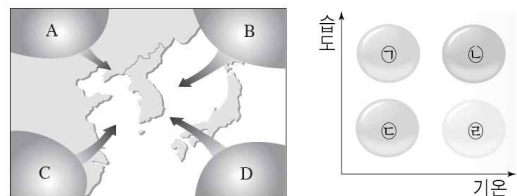
10. 그림은 우리나라 부근에서 부는 계절풍을 나타낸 것이다.



대륙과 해양에서의 기온, 기압의 크기 및 계절풍의 성질을 바르게 짝지은 것은? (3점)

	기온	기압	특징
①	대륙 < 해양	대륙 > 해양	춥고 건조하다.
②	대륙 < 해양	대륙 < 해양	춥고 건조하다.
③	대륙 > 해양	대륙 > 해양	춥고 습하다.
④	대륙 > 해양	대륙 < 해양	무덥고 습하다.
⑤	대륙 > 해양	대륙 > 해양	무덥고 습하다.

11. 그림 (가)는 우리나라에 영향을 주는 기단들을 나타낸 것이고, 그림 (나)는 우리나라에 영향을 주는 기단을 기온과 습도에 따라 구분하여 나타낸 것이다.



(가)

(나)

겨울철 우리나라에 영향을 주는 기단을 그림 (가)와 그림 (나)에서 골라 바르게 짝지은 것은? (3점)

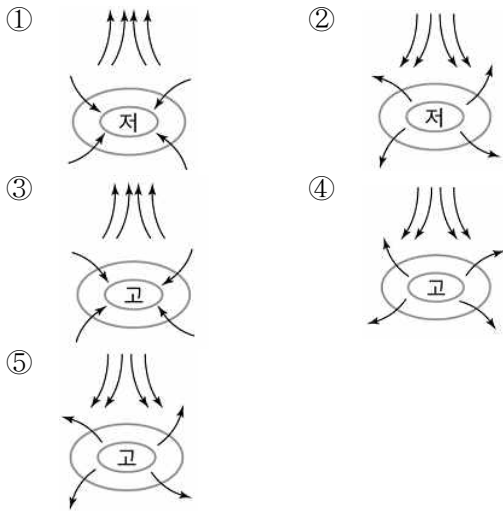
- ① A - ㉠ ② A - ㉢ ③ B - ㉠
 ④ C - ㉢ ⑤ D - ㉡

다음 장에 계속

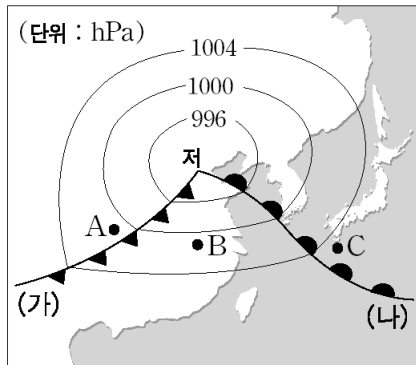
12. 그림은 북반구의 어느 지표면 부근에서 바람이 부는 방향을 나타낸 것이다.



(가) 지역의 기압과 주변의 바람을 바르게 나타낸 것은? (4점)

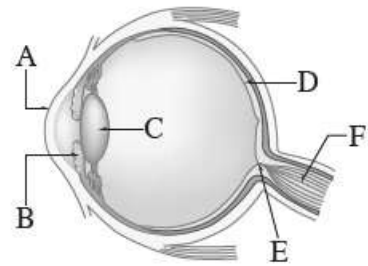


13. 그림은 우리나라 부근을 지나는 온대 저기압을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (4점)



- (가)는 한랭 전선, (나)는 온난 전선이다.
- A 지역에서는 좁은 지역에 소나기가 내린다.
- B 지역은 시간이 지나면 기온이 내려가고, 바람의 방향이 북서풍으로 바뀐다.
- C 지역에는 층운형 구름이 발달한다.
- 온대 저기압은 편서풍의 영향으로 동쪽에서 서쪽으로 이동한다.

14. 그림은 사람 눈의 구조를 나타낸 것이다.

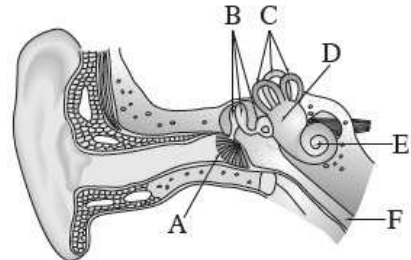


이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (5점)

< 보기 >
 ㄱ. 먼 곳을 볼 때 C가 두꺼워진다.
 ㄴ. D는 시각 세포가 있어 빛을 받아들인다.
 ㄷ. B는 눈으로 들어가는 빛의 양을 조절한다.
 ㄹ. 시각은 A → B → C → E → F의 경로로 전달된다.

- ㄱ
- ㄴ, ㄷ
- ㄷ, ㄹ
- ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ㄱ, ㄴ, ㄹ

15. 그림은 사람 귀의 구조를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (4점)

< 보기 >
 ㄱ. A는 소리에 의해 진동하는 얇은 막이다.
 ㄴ. 청각은 A → B → C → D → E → 청각신경의 경로로 전달된다.
 ㄷ. C, D, E는 모두 감각 세포를 가지고 있어 외부의 자극을 받아들인다.

- ㄱ
- ㄴ
- ㄷ
- ㄱ, ㄷ
- ㄱ, ㄴ, ㄷ

☞ 뒷면에 계속

16. 후각에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (3점)

— < 보기 > —

- ㄱ. 후각 세포에서 받아들인 자극은 대뇌로 전달된다.
- ㄴ. 액체 상태의 화학 물질을 자극으로 받아들여 흥분한다.
- ㄷ. 매우 민감한 감각이므로 같은 냄새를 계속 맡아도 그 냄새를 잘 느낄 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 표는 두 개의 이쑤시개를 몸의 각 부위에 대었을 때 이쑤시개를 두 점으로 느끼는 최단 거리를 나타낸 것이다.

부위	손바닥	손가락	팔뚝
최단 거리(mm)	10.3	2.7	38.4

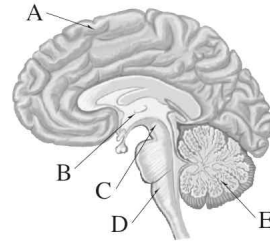
이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (4점)

— < 보기 > —

- ㄱ. 피부에 감각점이 분포하는 정도는 몸의 부위에 따라 다르다.
- ㄴ. 두 개의 이쑤시개를 두 점으로 느끼는 최단거리가 짧은 부위일수록 더 예민하다.
- ㄷ. 이쑤시개 간격에 해당하는 거리에 감각점이 한 개 분포한다면 두 개의 이쑤시개가 한 개로 느껴진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 사람 뇌의 구조를 나타낸 것이다.



뇌의 각 부위 A ~ E와 그 기능이 옳게 짝지어진 것은? (3점)

- ① A - 체온 조절 등 항상성 유지에 중요한 역할을 한다.
- ② B - 심장 박동, 소화, 호흡을 조절한다.
- ③ C - 눈의 조절과 관련된 작용을 한다.
- ④ D - 몸의 균형을 유지한다.
- ⑤ E - 고등 정신 작용을 담당한다.

19. <보기>에서 반사의 중추가 척수인 것끼리 옳게 짝지어진 것은? (3점)

— < 보기 > —

- ㄱ. 뜨거운 물체를 만졌을 때 손을 떼다.
- ㄴ. 밝은 곳에 나갔을 때 동공이 축소된다.
- ㄷ. 자는 동안에도 심장이 뛰고 호흡 작용이 일어난다.
- ㄹ. 고무망치로 무릎 뼈 아래를 두드리면 다리가 저절로 올라간다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 호르몬에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (3점)

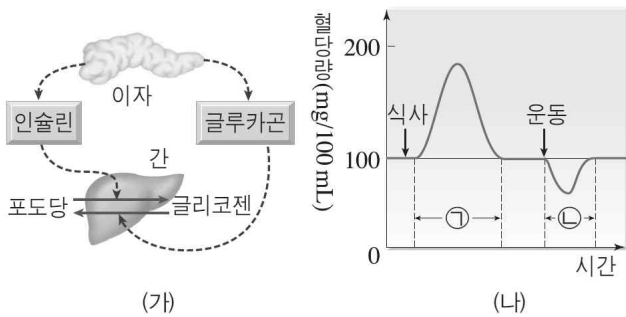
— < 보기 > —

- ㄱ. 적은 양으로 큰 효과를 나타낸다.
- ㄴ. 우리 몸의 기능을 조절하는 물질이다.
- ㄷ. 내분비샘에서 만들어져 혈관으로 분비된다.
- ㄹ. 분비량이 많거나 적으면 몸의 이상 증상이 나타난다.

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

☞ 다음 장에 계속

21. 그림 (가)는 사람의 혈당량이 조절되는 과정을, 그래프 (나)는 건강한 사람이 식사와 운동을 하였을 때 혈당량의 변화를 나타낸 것이다.

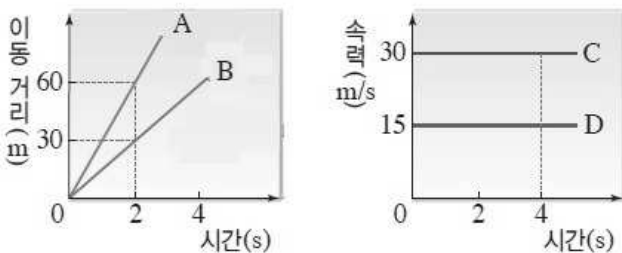


이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (3점)

- < 보기 >
- ㄱ. 인슐린은 혈당량을 낮춘다.
 - ㄴ. 구간 ㉠에서는 글루카곤의 분비가 증가한다.
 - ㄷ. 구간 ㉡에서는 포도당이 글리코젠으로 합성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

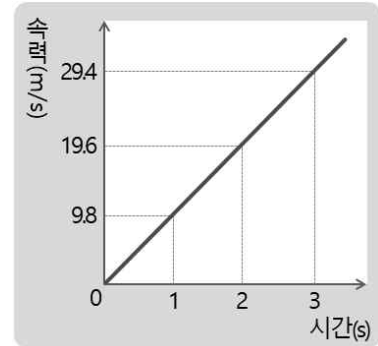
22. 그림은 일직선상에서 운동하는 물체 A ~ D의 시간-이동 거리, 시간-속력 그래프를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은? (5점)

- ① 물체 A의 속력 60 m/s이다.
- ② 물체 B의 속력은 물체 A의 속력보다 2배 빠르다.
- ③ 물체 A와 B는 속력이 일정한 등속 운동을 하였다.
- ④ 물체 C는 2초 동안 30 m를 이동하였다.
- ⑤ 0초 ~ 3초 동안 물체 C가 물체 D보다 30 m 더 이동한다.

23. 그림은 자유 낙하 운동을 하는 어떤 물체의 속력을 시간에 따라 나타낸 것이다.

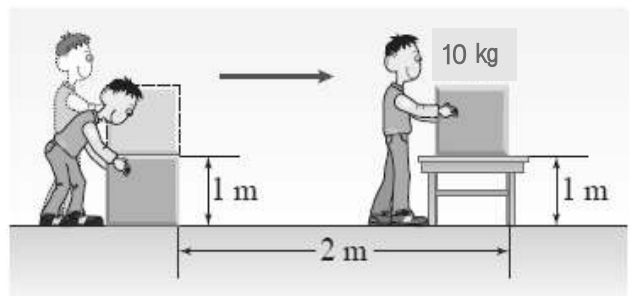


이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (단, 공기와의 마찰은 무시한다.) (5점)

- < 보기 >
- ㄱ. 그래프의 기울기는 물체의 질량에 비례한다.
 - ㄴ. 위로 던져 올린 물체의 시간-속력 그래프와 같은 모양이다.
 - ㄷ. 물체의 운동 방향으로 중력이 작용하였기 때문에 속력이 일정하게 증가하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

24. 그림과 같이 교실 바닥에 놓인 질량이 10 kg인 상자를 1 m 높이로 들어 올린 후 수평 방향으로 2 m 이동하여 1 m의 책상 위에 올려놓았다. 상자에 한 일의 양은 몇 J인가? (3점)



- ① 0 J ② 9.8 J ③ 19.6 J
④ 98 J ⑤ 196 J

☞ 뒷면에 계속

25. 일과 에너지에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은? (4점)

- < 보기 >
- ㄱ. 댐에 저장된 물은 중력에 의한 위치에너지를 가지고 있다.
 - ㄴ. 물체가 외부에 일을 하면 물체가 가지고 있는 에너지는 감소한다.
 - ㄷ. 질량이 2 kg인 물체가 1 m/s의 속력으로 움직일 때 물체의 운동 에너지는 1 J이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

<서술형 1>

표는 기온에 따른 포화 수증기량을 나타낸 것이다. 현재 기온이 25 ℃이고, 상대 습도는 73.0 %일 때, 물음에 답하십시오. (총5점)

기온 (℃)	5	10	15	20	25	30
포화 수증기량 (g/kg)	5.4	7.6	10.6	14.6	20.0	27.1

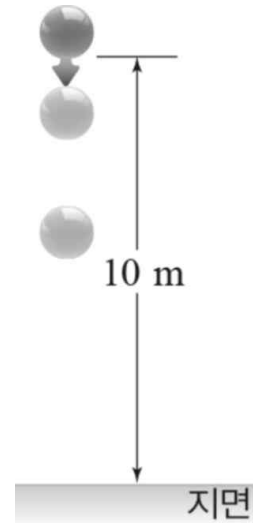
- (1) 이 공기의 이슬점은 몇 ℃인가? (4점)
(2) 이 공기 10 kg을 5 ℃까지 냉각시킬 때, 응결되는 수증기의 양은 몇 g인가? (1점)

<조건> 가. (1)은 풀이과정과 답을 쓸 것
나. (1)의 풀이과정은 상대 습도 공식을 이용하여 서술할 것

<배점> 가. (1) 풀이과정 : 3점, 답 : 1점
나. 조건 ‘나’에 따르지 않은 경우 1점 감점

<서술형 2>

그림과 같이 10 m 높이에서 질량이 0.1 kg인 공이 자유낙하를 시작하였다. 물체가 5 m 낙하하였을 때 공의 운동 에너지를 구하십시오. (단, 공기의 저항은 무시한다.) (5점)



<조건> 가. 풀이과정과 답을 쓸 것
나. 풀이과정과 답을 작성할 때 단위도 함께 쓸 것

<배점> 가. 풀이과정 : 3점, 답 : 2점
나. 풀이과정에 오류가 있을 경우 1점 감점
다. 풀이과정 또는 답안 작성 시 단위가 빠졌을 경우 해당 항목별로 1점 감점

-----<끝>-----

※ 선택형 25문항, 서술형 2문항입니다. OMR카드 마킹 여부와 서술형 답안 작성을 꼭 확인하세요.

기말고사 지필평가(점수) (문항 당 배점 : 각 문항에 표기)		합 계 (점수)
선택형(25문항)	서술형(2문항)	
90	10	100

<정답>

문항	배점	정답	문항	배점	정답
1	3	2	16	3	1
2	4	2	17	4	5
3	3	4	18	3	3
4	4	3	19	3	2
5	4	3	20	3	5
6	3	5	21	3	1
7	2	1	22	5	3
8	4	5	23	5	3
9	4	1	24	3	4
10	3	4	25	4	5
11	3	2			
12	4	4			
13	4	5			
14	5	2			
15	4	4			

서1	<p>(1)</p> <p>– 풀이 과정 (3점)</p> <p>현재 기온은 25℃이고, 상대 습도가 73.0%이다. 따라서 상대 습도 공식을 이용하면 현재 수증기 량은 14.6g/kg이다.</p> $\frac{x}{20.0} \times 100(\%) = 73.0 \quad \therefore x = 14.6\text{g/kg}$ <p>수증기량이 14.6g/kg인 공기의 이슬점은 20℃ 이다.</p> <p>– 답 (1점) : (20)℃</p>
	(2) (92)g
서2	<p>중력이 한 일은 공의 운동 에너지와 같으므로</p> $9.8 \times 0.1 \text{ kg} \times 5 \text{ m} = 4.9 \text{ J} \text{ 이다.}$ <p>답 : 4.9 J</p>