

면접 질문지

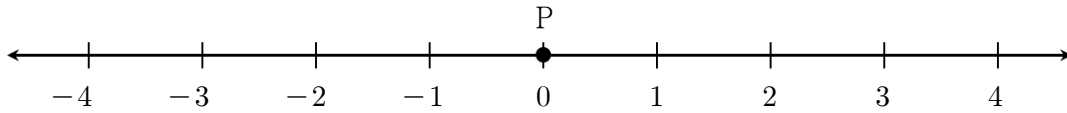
면접 번호		성명	
-------	--	----	--

- 위의 빈 칸에 면접 번호와 성명을 기입하십시오.
- 면접 질문은 창의사고 4문항으로 구성되어 있으며 표지를 제외하고 총 4매입니다.
- 답변 준비 시간은 30분입니다. 준비하는 동안 답변에 필요한 메모를 할 수 있지만, 그 내용은 평가에 반영되지 않습니다.
- 답변 준비 후, 면접이 실시됩니다. 면접시간은 7분 이내입니다.
- 면접이 끝나면 면접 질문지를 반드시 제출하여야 합니다. 제출하지 않은 경우에는 본교 입시에서 불이익을 받을 수 있습니다.

창의사고 1

(1) 자료를 읽고 물음에 답하시오.

점 P가 수직선 위의 원점에 있다.



1부터 18까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 18장의 카드가 주머니에 들어있다. 이 주머니에서 3장의 카드를 차례대로 꺼내어 점 P를 아래의 <규칙>에 따라 이동한다. (단, 꺼낸 카드는 주머니에 다시 넣지 않는다.)

<규칙>

- 1) 첫 번째로 꺼낸 카드에 적힌 수를 넓이로 하는 정사각형의 한 변의 길이만큼 점 P를 **원점에서 오른쪽**으로 이동한다.
- 2) 두 번째로 꺼낸 카드에 적힌 수를 넓이로 하는 정사각형의 한 변의 길이만큼 점 P를 **1)의 위치에서 왼쪽**으로 이동한다.
- 3) 세 번째로 꺼낸 카드에 적힌 수를 넓이로 하는 정사각형의 한 변의 길이만큼 점 P를 **2)의 위치에서 오른쪽**으로 이동한다.

주머니에서 3장의 카드를 차례대로 꺼내어 점 P를 이동하였을 때, 점 P의 위치가 원점인 경우를 **모두** 말하시오. (단, 각각의 경우는 **3장의 카드에 적힌 수를 차례대로** 말하시오.)

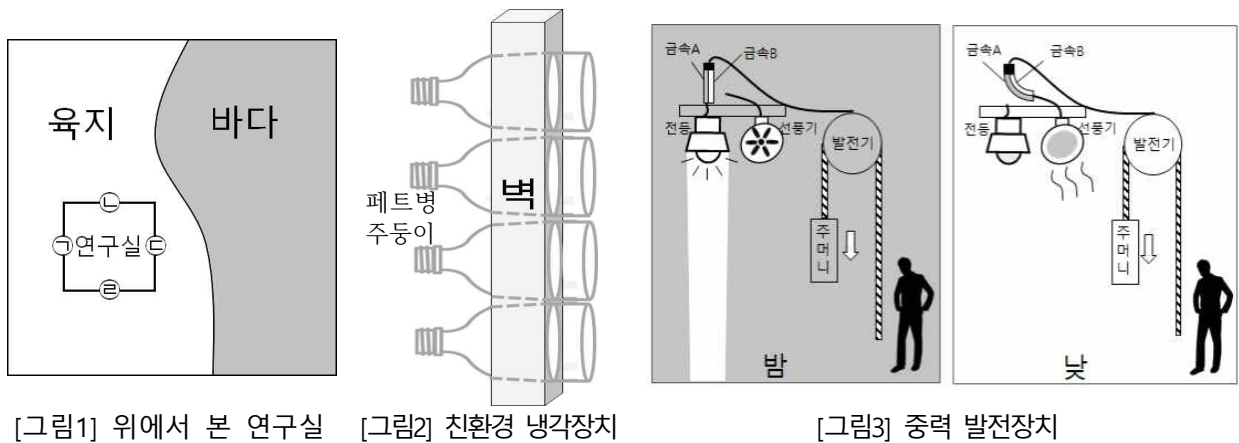
(2) 지원자가 학급회장으로 있는 학급에서 학생 A, B의 다음과 같은 행동으로 인해 다른 친구들이 A와 B에게 불만을 느끼고 있다. 학급회장으로서 지원자는 친구들의 불만을 줄이고 화목한 학급을 만들기 위해 대화를 통해 문제를 해결하려고 한다. 이때 지원자가 **A에게 어떤 이야기를 할지**, 그리고 **B에게 어떤 이야기를 할지** 각각 말하시오.

- **학생 A**는 쉬는 시간이나 점심 시간에 교실 안에서 노래를 매우 크게 부른다. 친구들이 A에게 시끄러우니 좀 조용히 해달라고 말했더니, A는 자유 시간에 자신의 취미 활동을 즐기지도 못하냐고 이야기했다.
- **학생 B**는 학급 회의 시간에 개인 공부를 하며 회의에 참여하지 않는다. 친구들이 B에게 회의에 집중하라고 말했더니, B는 한 명이 빠져도 회의를 진행하는 데는 문제가 없지 않느냐고 이야기했다.

창의사고 2

※ 자료를 읽고 물음에 답하시오.

지원자가 [그림1]과 같이 연구실을 적도 해안가에 설치했다. 연구실에 [그림2]와 [그림3]의 장치를 설치하려고 한다. '[그림2] 친환경 냉각장치'는 벽면에 구멍을 뚫고 반으로 자른 페트병을 끼워 만든 장치로, 페트병의 양쪽이 뚫려있어 공기가 흐를 수 있다. '[그림3] 중력 발전장치'에서 줄을 잡아당겨 주머니를 최대 높이로 올려놓은 뒤 줄을 놓으면 주머니가 일정한 속력으로 내려오며 발전기가 전기를 생산한다. 발전기와 연결된 전선의 끝에는 종류가 다른 두 금속 A, B가 붙어 있고, ㉠두 금속 A와 B가 자동 스위치의 역할을 하여 밤에는 전등을, 낮에는 선풍기를 사용할 수 있다.



- (1) 지원자 본인이 **낮과 밤 중 연구실에 머무르고 싶을 때**를 자유롭게 정하고, 그때 연구실을 시원하게 만들기 위해서 친환경 냉각장치를 설치할 **한쪽 벽면([그림1]의 ㉠~㉢)과 페트병 주둥이 방향(실내/실외)**을 고르고, 그 이유를 **과학적 근거**를 들어 **각각** 설명하시오.
(단, 바람은 육지와 바다의 온도 차이에 의해서만 발생한다.)

- (2) ㉠에 적용된 **과학 현상**을 말하고, [그림3]의 주머니가 바닥에 닿을 때까지 전등과 선풍기에서 **소비하는 전기에너지의 총량을 증가시키는 서로 다른 방법 3가지**를 <조건>을 고려하여 **구체적**으로 설명하시오 (단, 공기 저항, 줄의 질량, 마찰로 인해 전환되는 열에너지는 무시한다.)

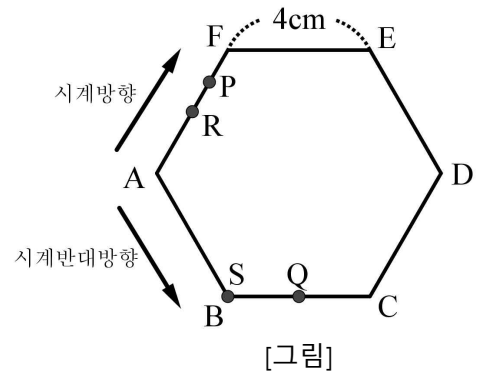
<조건>

- 전원장치는 사용할 수 없다.
- 발전기, 전등, 선풍기, 전선은 [그림3]에 제시된 것만을 사용할 수 있다.

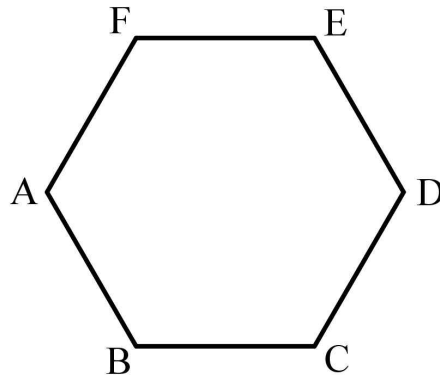
창의사고 3

※ 자료를 읽고 물음에 답하시오.

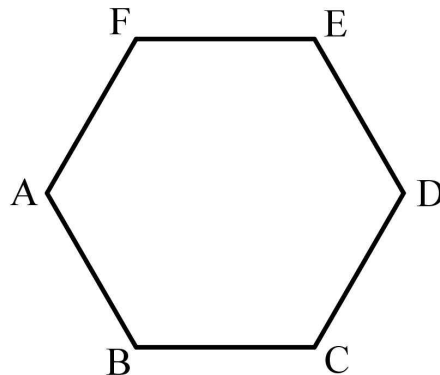
네 점 P, Q, R, S는 한 변의 길이가 4cm인 정육각형 ABCDEF의 변을 따라 움직인다. 두 점 P, Q가 동시에 점 A에서 출발하여 점 P는 매초 1cm씩 시계 방향으로, 점 Q는 매초 2cm씩 시계 반대 방향으로 움직인다. 두 점 P, Q가 출발한 지 1초 후 두 점 R, S가 동시에 점 A에서 출발하여 점 R은 매초 1cm씩 시계 방향으로, 점 S는 매초 2cm씩 시계 반대 방향으로 움직인다. 예를 들어, [그림]은 두 점 P, Q가 점 A에서 출발한 지 3초 후 네 점 P, Q, R, S의 위치를 나타낸 것이다.



- (1) 두 점 P, Q가 점 A에서 출발한 지 2초 후 사각형 PQSR과 삼각형 ARS의 넓이의 비를 말하시오.



- (2) 두 점 P, Q가 점 A에서 출발한 지 x 초($2 < x < 8$) 후 사각형 PQSR이 사다리꼴이 되는 x 의 범위 또는 값을 모두 말하고, 각각의 경우에 대하여 사각형 PQSR이 사다리꼴인 이유를 설명하시오. (단, x 의 범위를 말할 때 '이상, 초과, 이하, 미만'의 용어를 사용하시오.)



창의사고 4

※ 제시문을 읽고 물음에 답하시오.

9월 20일 일기

오늘은 테라리움을 만들었다. 테라리움이란 밀봉할 수 있는 투명한 용기에서 식물을 키우는 것이다. 유리 용기에 토양을 깔고 이끼를 심었다. 온도조절기와 CO₂ 흡수·방출량을 측정할 수 있는 장치를 설치한 다음 토양에 물을 적당히 주고 용기를 밀봉하여 햇빛이 적당히 드는 곳에 테라리움을 놓아두었다. 다 만든 후 배가 고파서 버터를 녹여 토스트를 구워 먹었다. 앞으로 나의 테라리움이 어떤 모습을 보여줄지 기대된다.

12월 20일 일기

아침에 일어나니 창문에는 성애가 생겼고, 창틀에 놓아둔 눈사람이 밤새 작아졌다. 테라리움 안쪽 면에 물방울이 맺힌 모습을 볼 수 있었는데, 학교를 갔다 오니 용기 안쪽 물방울이 사라져 이끼가 잘 보였다. 그 자체로 하나의 작은 생태계를 이룬 나의 테라리움! 앞으로도 오래오래 함께하자!

- (1) 표는 테라리움 내부 온도가 25℃와 45℃일 때 테라리움 속 이끼의 CO₂ 흡수량에서 CO₂ 방출량을 뺀 값과 포화수증기량을 나타낸 것이다. 온도조절기가 고장나서 25℃로 유지되던 테라리움 내부 온도가 **45℃**가 되었을 때 **테라리움 속 이끼가 생존하기 힘든 까닭을 3가지** 설명하시오. (단, 제시된 표를 바탕으로 추론한 내용을 답변에 포함하시오.)

구분		(CO ₂ 흡수량) - (CO ₂ 방출량) (mg/cm ² ·h)	포화수증기량 (g/kg)
온도 (℃)	25	25	20
	45	-10	62

- (2) 제시문에서 <보기>와 열에너지 출입이 같은 현상을 **3가지** 찾아 말하고, **3가지 현상에서 열에너지가 입자 배열에 공통적으로 미치는 영향**과 <보기>에서 열에너지가 입자 배열에 미치는 영향의 차이를 설명하시오.

<보기>

베이킹파우더의 주성분은 탄산수소 나트륨이다. 베이킹파우더를 넣은 반죽을 구우면 탄산수소 나트륨이 분해되어 이산화 탄소 기체를 생성하므로 빵이 부풀어 오른다.