

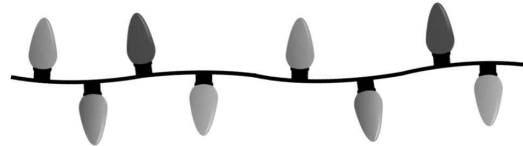
창의사고 1

※ 자료를 읽고 물음에 답하시오.

(가) [그림1]은 가정집의 실내에서 활용되는 다양한 가전제품을 나타낸 것이고, [그림2]는 크리스마스트리 전구를 나타낸 것이다.



[그림1]



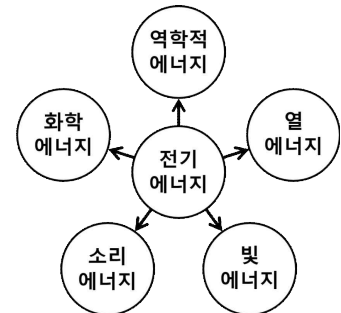
[그림2]

- [그림1]의 모든 가전제품, 조명은 독립적으로 켜거나 끌 수 있다.
- [그림2]의 트리 전구 중 하나가 깨지면, 트리 전구 전체에 전류가 흐르지 않는다.

(나) 다음은 가정에서 사용하는 <가전제품 목록>이다. [그림3]은 이 가전제품들에서 전기 에너지가 다른 에너지로 전환되는 5가지 경우를 나타낸 것이다.

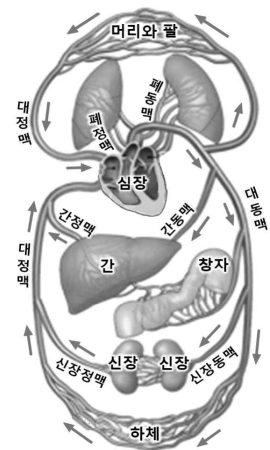
<가전제품 목록>

냉장고, 다리미, 디지털체중계, 믹서기, 비데,
세탁기, 전기밥솥, 청소기, 헤어 드라이어



[그림3]

(1) 오른쪽 그림은 사람의 혈액순환을 나타낸 것이다. 이것을 하나의 전기회로에 비유할 때, [그림1]과 [그림2] 중 어느 유형에 해당하는지 선택한 후 그 이유를 설명하고, 사람의 몸에서 전원, 전류, 저항에 해당하는 것을 각각 말하시오.

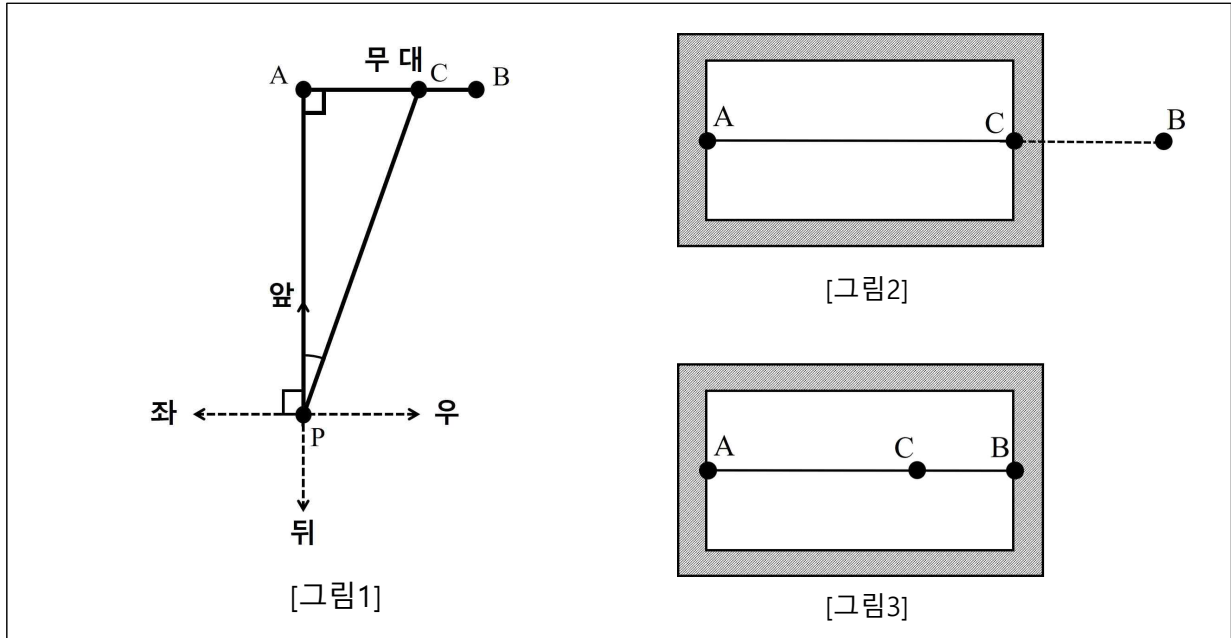


<사람의 혈액순환>

(2) [그림3]에 제시된 에너지 전환 중에서 3가지 이상이 일어나는 제품 1가지를 <가전제품 목록>에서 선택하시오. 선택한 제품에서 일어나는 에너지 전환 3가지를 제품의 각 기능과 짝지어 설명하시오. (단, 제품을 사용하는 과정에서 의도하지 않은 에너지 전환 과정은 제외한다.)

창의사고 2

- (1) [그림1]과 같이 $\overline{AB} = 12\text{m}$ 인 무대와 $\overline{AP} \perp \overline{AB}$, $\overline{AP} = 24\text{m}$ 인 점 P가 있다. 점 C는 선분 AB 위에 있으며, $\overline{AC} = \frac{2}{3}\overline{AB}$ 이다. 촬영기사가 점 P에 놓인 카메라로 무대를 촬영하였을 때, [그림2]와 같이 선분 AC만 화면에 담을 수 있었다.



[그림3]과 같이 선분 AB를 화면에 꽉 채워 담기 위해 앞, 뒤, 좌, 우 중에서 하나의 방향만 선택하여 카메라를 이동시키고자 한다. 카메라를 이동시킬 수 있는 방법 중 2가지를 찾아 각각의 이동 방향과 거리를 말하시오. (단, 카메라의 크기는 무시하며, 카메라의 렌즈를 통해 피사체를 담을 수 있는 각의 크기는 일정하다. 카메라는 반직선 AP 또는 점 P를 지나고 선분 AB와 평행한 직선 위에서만 움직일 수 있다.)

- (2) 지원자는 학생 A, B, C와 함께 조별 실험을 하고 있다. 그런데 A가 다른 조원이 준비한 것을 반복해서 지적하고 수정을 요구하면서 전체 일정이 계획보다 늦어지고 있다. 이에 불만을 가진 B가 방과후에 A만 제외한 대화방을 따로 만들어서 다음과 같이 대화하고 있다.

학생 B

A 때문에 지친다. A를 빼고 우리끼리 따로 실험을 하는게 어때?

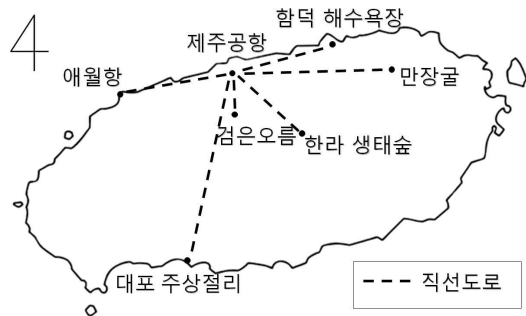
학생 C

그건 좀 더 생각해보자. 만일 더 늦으면 다른 조의 데이터를 우리가 살짝 바꿔서 쓰지 뭐. ㅋㅋ

이 상황에서 지원자는 학생 B와 C에게 각각 어떻게 대응할 것인지 말하시오.

창의사고 3

(1) 다음은 가족과 함께 제주도 여행을 다녀온 학생의 체험학습 보고서이다.

체험 학습자	○○중학교 3학년 ○반 홍길동		보호자	홍○○ (인)
기 간	2022년 9월 ○○일 ~ 2022년 9월 ○○일 (4)일간			
장 소	제주도 일대			
주 제	가족 여행			
체험학습 내용 및 느낀 점	첫째 날	우리 가족은 오후 비행기로 제주 공항에 도착했다. 나는 공 항에서 출발한 후 자동차에서 잠깐 잠들었다가 정면으로 낮게 들어오는 햇빛에 잠이 깼다. 그때, 동생이 쪽 뺨은 직선도로 위 태양 사진을 찍었다. 우리는 바로 차를 세우고 주변을 좀 둘러 본 후 다시 차에 탔다. 출발하기 전에 동생이 “형, 태양이 좀 움직인 것 같은데?”라고 말했다. 나는 ☉태양이 이동한 방향 을 동생이 찍은 사진 위에 손가락으로 그려주며, “맞아. 이렇게 이 동했을 거야.”라고 알려줬다.		
		... (중략) ...		
	마지막 날	마지막 날 ☉공항으로 가는 차 안에서 도 자동차 앞유리창을 통해 태양이 낮게 떠 있는 모습을 볼 수 있었다.		
사진 또는 증빙 자료	 4  ----- 직선도로 [그림1] 동생이 첫째 날 찍은 사진 [그림2] 우리 가족의 여행지			

[그림1]에서 **☉태양이 이동한 방향**을 말하시오. (단, 동서남북, (반)시계방향으로 표현하지 않는다.)
그리고, ☉으로 미루어보아 **하루 중 언제 어느 여행지**에서 공항으로 가는 길이었는지 [그림2]에서
골라 가능한 **2가지** 경우를 말하시오. (단, 시각은 3시, 7시, 12시, 17시, 21시 중에서 고르시오.)

(2) 다음은 액체의 성질을 탐구한 실험 과정의 일부이다.

일정한 온도와 압력에서 액체 A, B, C를 이용하여 다음과 같이 실험하였다.
(단, A, B, C는 순물질이고 서로 반응하지 않으며, 액체 혼합물의 부피는 혼합 전 각 액체의 부피의 합과 같다.)

(가) 눈금 실린더에 액체 A 100 g, 액체 B 40 g을 넣은 다음, 입구를 막고 위아래로 충분히 흔든 후 가만히 놓아두었더니 두 층으로 나뉘었으며, 두 층의 부피비는 '위층 : 아래층 = 1 : 2'였다. 두 층은 각각 순물질이다.

(나) (가)의 눈금 실린더에 액체 C를 추가로 넣은 다음, 입구를 막고 위아래로 충분히 흔든 후 가만히 놓아두었더니 두 층으로 나뉘었으며, 두 층의 부피비는 '위층 : 아래층 = 1 : 2'였다. 한 층은 순물질이고, 다른 한 층은 2가지 액체가 섞여 있는 혼합물이다.

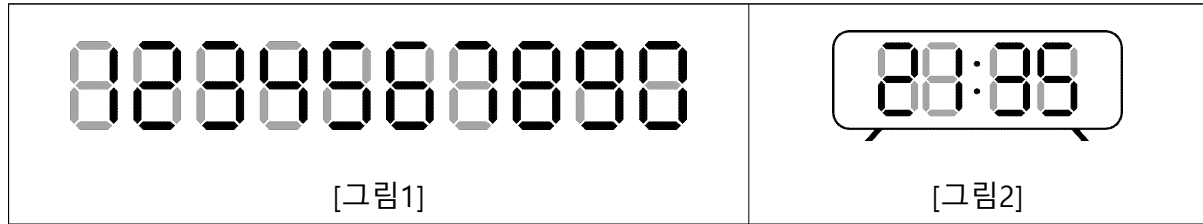
액체 A와 B 중 밀도가 큰 것을 말하고, '(나)에서 위층과 아래층의 부피비가 (가)와 동일하다.'는 결과를 설명할 수 있는 **액체 C의 성질 2가지**를 말하시오. 그리고 (나)의 눈금 실린더 속 3가지 액체를 단계적으로 분리하고자 할 때, **각 단계별로** 이용되는 **물질의 특성과 방법**을 간략하게 설명하시오.

창의사고 4

※ 자료를 읽고 물음에 답하시오.

[그림1]은 모양과 크기가 같은 7개의 획을 표시하거나 표시하지 않음으로써 숫자를 표현한 것이다.

[그림2]는 [그림1]의 숫자 표현만을 사용하여 시각을 표시하는 디지털시계이다. 이 시계는 00시 00분부터 23시 59분까지의 시각을 표시할 수 있다.



- (1) 다음 그림과 같이 00시 05분을 표시하는 디지털시계를 거울에 비춰보면, 거울에 나타난 디지털시계는 20시 00분처럼 보인다. 이와 같이 거울에 나타난 모습이 디지털시계가 표시할 수 있는 시각 중 하나가 될 때, 디지털시계의 ㉠ 부분에 표시될 수 있는 '시'와 ㉡ 부분에 표시될 수 있는 '분'을 각각 작은 것부터 **모두** 말하시오. (단, 아래 예시도 포함해서 말하시오.)



- (2) 디지털시계가 고장나서 ㉠, ㉡ 부분의 획이 표시되지 않아 다음 그림과 같이 되었다. 그렇지만 고장나지 않은 나머지 획을 통해 알 수 있는 시각이 있다. 예를 들면, 다음 그림의 디지털시계는 21시 35분을 표시하는 것임을 알 수 있다. 이 시계를 사용할 때, 하루 24시간 중 총 **몇 시간 몇 분 동안** 시각을 판단할 수 있는지 말하시오. (단, 디지털시계를 거울에 비춰 본 것은 아니다.)

