

공기에 대한 학생의 개념적 이미지 조사

[설문 안내]

본 설문은 과학 교과 학습 내용에 대한 학생의 개념적 이미지를 조사하는 설문입니다. 여기에서 개념적 이미지란 과학 학습 주제와 관련한 상황이 주어졌을 때 머릿속에 떠오르는 이미지를 의미합니다. 본 설문의 결과는 정보 기술을 활용해 과학 수업을 개선하기 위한 기초자료로 활용될 예정입니다.

설문 참여는 자유이며, 설문에 참여하지 않더라도 어떠한 불이익도 주어지지 않습니다. 설문 참여 여부는 그 어떤 형태로도 성적에 반영되지 않습니다. 또한 설문 참여자는 언제든지 응답을 중단할 수 있습니다.

본 설문은 설문 참여자의 성별과 학년 외의 어떤 개인정보도 수집하지 않습니다. 수집한 응답은 오직 연구 목적으로만 활용되며, 연구 이외의 목적으로 외부에 공개되지 않습니다.

본 설문은 점수나 등수를 내기 위한 시험이 아니며, 각 설문 문항에는 정답이나 오답이 없습니다. 설문을 실시하는 선생님은 응답 내용을 확인하지 않으며, 연구자는 응답 내용에 대해 좋고 나쁨을 판단하지 않습니다.

본 설문은 공기와 관련된 상황을 보고 머릿속에 떠오르는 개념적 이미지를 그리고, 그에 대해 글로 설명하는 2개의 문항으로 구성되어 있습니다. 응답의 내용과 분량에는 제한이 없으며 자유로운 응답이 가능합니다. 문제를 잘 읽고 머릿속에 떠오르는 이미지와 생각을 있는 그대로 표현해주시기 바랍니다. 응답에 소요되는 시간은 약 10분입니다.

연구에 대한 문의사항은 아래의 연구자 연락처로 보내주시기 바랍니다.

연구자: 이재용 연구원

- 소속: 서울대학교 화학교육과 현장과학교육연구실

- 연락처: 010-2009-2131

- 이메일: study@snu.ac.kr

[응답자 기초정보]

다음 중 본인이 해당하는 항목에 O 표시해주시기 바랍니다.

1) 성별 남자 () 여자 ()

2) 학년 초등학교 (1, 2, 3, 4, 5, 6) 중학교 (1, 2, 3) 고등학교 (1, 2, 3) 학년

[문항 1]

입구와 가지가 단단히 막혀 있는 밀폐된 용기 안에 공기가 들어 있습니다. (그림 1)

용기의 가지에 주사기를 연결해 용기 안에 들어 있는 공기의 절반을 빼냈습니다. (그림 2)

공기를 빼낸 뒤 용기의 가지를 다시 막았습니다. (그림 3)

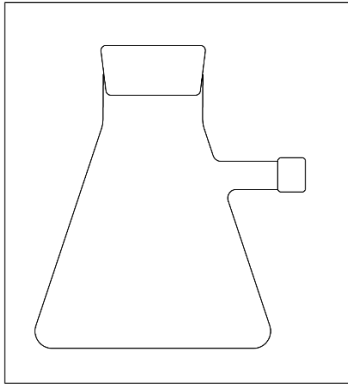


그림 1

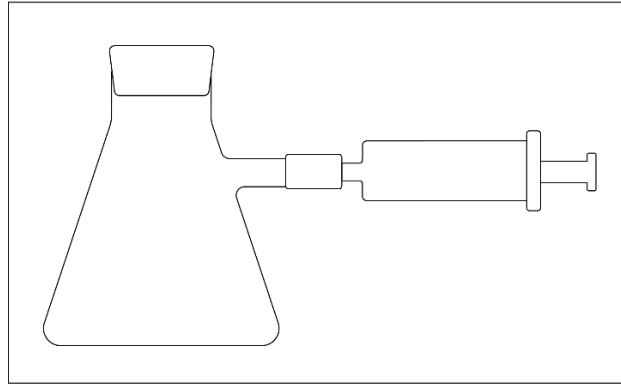


그림 2

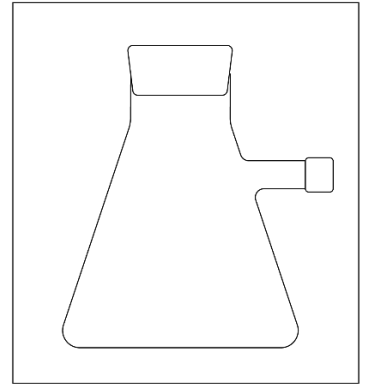


그림 3

지금 여러분은 맨눈으로는 보이지 않는 공기를 볼 수 있게 해주는 ‘신기한 안경’을 쓰고, 용기 안에 들어 있는 공기의 모습을 보고 있습니다.

- 1) 공기를 빼내기 전, 용기 안에 들어 있는 공기의 모습을 위의 <그림 1>에 그려주세요.
- 2) 공기를 빼낸 뒤, 용기 안에 들어 있는 공기의 모습을 위의 <그림 3>에 그려주세요.
- 3) <그림 1>, <그림 3>에 그린 것이 각각 무엇이고, 왜 그렇게 그렸는지 설명해주세요.
(그림에 대한 설명도 그림만큼 중요합니다.)

[문항 2]

입구가 막혀 있고 가지에 풍선이 달린 용기 안에 공기가 들어 있습니다. (그림 4)

용기 안에 들어 있는 공기를 가열했더니 (그림 5), 용기 가지에 달린 풍선이 부풀었습니다. (그림 6)

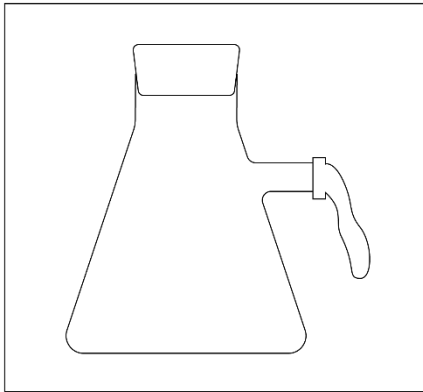


그림 4

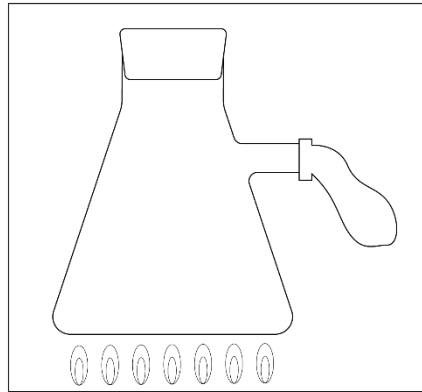


그림 5

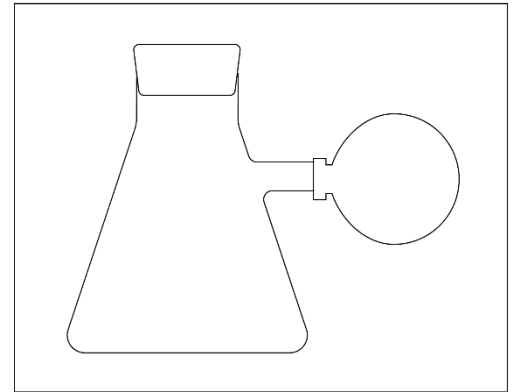


그림 6

지금 여러분은 맨눈으로는 보이지 않는 공기를 볼 수 있게 해주는 ‘신기한 안경’을 쓰고, 용기 안에 들어 있는 공기의 모습을 보고 있습니다.

- 1) 공기를 가열하기 전, 용기 안에 들어 있는 공기의 모습을 위의 <그림 4>에 그려주세요.
- 2) 공기를 가열한 뒤, 용기 안에 들어 있는 공기의 모습을 위의 <그림 6>에 그려주세요.
- 3) <그림 4>, <그림 6>에 그린 것이 각각 무엇이고, 왜 그렇게 그렸는지 설명해주세요.
(그림에 대한 설명도 그림만큼 중요합니다.)