탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 1학년
- 단 원 분자의 운동
- 소 단 원 5장 확산
- 제 목 학생용-확장 탐구
- 대표 저자 노태희(서울대학교)
- 공동 저자 강훈식(서울대학교)
  김보경(서울대학교)
  박현주(서울대학교)

이 자료는 서울대학교 과학교육연구소가 교육인적자원부의 과학교육 연구기관으로 지정받아 수행하고 있는 「탐구·실험 중심의 과학교육 활성화를 위한 연구개발 사업」의 일환으로 개발되었습니다.

서울대학교 과학교육연구소
Seoul National University Science Education Research Center

7학년
확장 탐구
학생용

향수 분자는 어떻게 이동할까?

[분자 운동(확산)]

(　　)년 (　)월 (　)일　　(　)학년 (　)반 (　)번 이름 (　　)

방안에 향수병 뚜껑을 열어놓자 향기로운 냄새가 방안에 퍼졌다. 왜 이런 현상이 나타나는 것일까?

1 목표

(1) 지식
·확산은 물질을 이루고 있는 분자들이 스스로 운동하기 때문이라는 것을 알 수 있다.
·증발과 확산을 비교하여 설명할 수 있다.

(2) 탐구 과정
·물질의 확산에 대한 역할 놀이를 통해 분자 운동을 추리할 수 있다.

2 과정

※ 선생님의 설명을 잘 듣고 지시에 따르도록 한다.

(1) 각자의 역할에 따라 해당 위치로 가서 선다.

(2) 음악이 시작되면 분자 학생들은 움직이기 시작한다.

(3) 밖에 나온 분자 학생들은 똑바로 걷다가 다른 분자 학생들, 냄새를 맡는 학생들, 또는 교실의 벽과 부딪치면 방향을 바꾸어 걸어간다.

[그림 5.6] 역할놀이

(4) 기체 상태의 향수 분자 학생들이 거의 다 밖으로 나가고 나면 선생님의 신호에 따라서 손을 잡지 않고 있던 액체 상태의 분자 학생들은 활발하게 걸어다니기 시작한다.

(5) 냄새 맡는 학생들이 모두 손을 들면 음악이 멈추고 분자 학생들은 제자리에 선다.

유의점

1. 방향은 자유롭게, 분포는 균일하도록 한다.
2. 비스듬하게 부딪치면 들어간 각도와 같은 각도의 반대 방향으로 간다.
3. 정면으로 부딪치면 뒤돌아 반대 방향으로 간다.

VERI LUX TAS MEA
서울대학교 과학교육연구소
VERI LUX TAS MEA
서울대학교 과학교육연구소
VERI LUX TAS MEA
서울대학교 과학교육연구소