

탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 1학년
- 단 원 분자의 운동
- 소 단 원 5장 확산
- 제 목 학생용-교과서 탐구(3)
- 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



기체는 어떻게 퍼져 나갈까?

[분자 운동(확산)]

()년 ()월 ()일 ()학년 ()반 ()번 이름 ()



부엌에서 요리를 하면 방 안에서도 음식 냄새가 난다. 어떻게 냄새를 맡을 수 있을까?



서울대학교
과학교육연구소

목표

(1) 지식

- 확산은 물질을 이루고 있는 분자들이 스스로 운동하기 때문이라는 것을 알 수 있다.
- 증발과 확산을 분자 운동으로 설명할 수 있다.

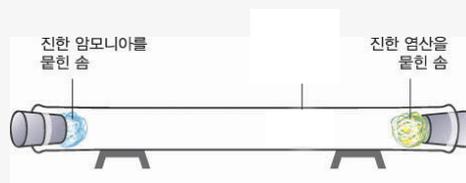
(2) 탐구 과정

- 물질의 확산에 대한 실험을 통해 분자 운동을 추리할 수 있다.

과정

관찰하기

긴 유리관에 진한 염산을 묻힌 솜과 진한 암모니아수를 묻힌 솜을 핀셋을 사용하여 양쪽 끝에 동시에 넣고 고무마개로 꼭 막는다. 일정 시간이 지난 후, 흰 연기가 생기는 위치를 표시해보자.



[그림 5.7] 염산과 암모니아의 확산



서울대학교
과학교육연구소

준비물

유리관, 핀셋, 고무마개, 솜, 진한 염산, 진한 암모니아수, 유성 사인펜

실험상 유의점

1. 암모니아수와 염산은 냄새가 심하므로 환기가 잘 되는 곳에서 실험한다.
2. 암모니아수와 염산을 묻힌 솜은 손으로 만지지 않도록 한다.

참고

조별로 활동하며 조장을 정한다.

조원과 토의하여 설명해보기

- ① 흰 연기가 왜 생길까? _____
- ② 암모니아 분자와 염산 분자 중 어느 것이 빨리 움직일까? _____

정리하기

방 안에서 향수병 뚜껑을 열어 놓은 다음 시간이 지났을 때의 향수 분자들의 모습을 오른쪽 그림에 그려보자.



서울대학교
과학교육연구소