

탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 1학년
- 단 원 분자의 운동
- 소 단 원 6장 압력
- 제 목 학생용-교과서 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



접촉 면적과 힘은 어떤 관계가 있을까?

[분자 운동(압력)]

()년 ()월 ()일 ()학년 ()반 ()번 이름 ()



눈 위에서 타는 스키의 밑면은 넓고, 얼음 위에서 타는 스케이트의 날은 좁다. 왜 스키의 밑면을 넓게 만든 것일까?



서울대학교
과학교육연구소

1 목표

(1) 지식

· 힘과 접촉면의 넓이와의 관계를 이해하고 이를 통해 압력의 개념을 설명할 수 있다.

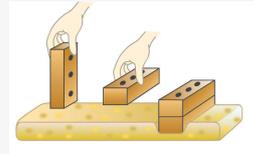
(2) 탐구 과정

· 벽돌의 접촉면의 넓이를 달리하거나 벽돌의 수를 달리하였을 때 스펀지가 받는 압력을 비교하여 압력의 원리를 추론할 수 있다.

2 과정

(1) 조원끼리 함께 실험하고 관찰해 봅시다.

① 그림 (가), (나)와 같이 벽돌의 방향을 다르게 하여 스펀지 위에 올려놓고, 스펀지가 들어가는 깊이를 비교해 본다.



(가) (나) (다)

[그림 6.5]

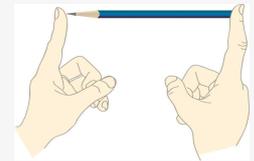
벽돌을 이용한 압력 실험

② 그림 (나), (다)와 같이 스펀지 위에 벽돌의 개수를 달리하여 올려놓고, 스펀지가 들어가는 깊이를 비교해 본다.

(2) 조원끼리 서로 토의하여 정리해 봅시다

① 실험 결과를 통해 알 수 있는 사실은 무엇인가? 또한 압력을 식으로 나타내보자.

② 양손의 검지를 이용해서 연필의 양쪽 끝을 잡아보자. 연필의 뭉툭한 쪽보다 연필심이 있는 쪽에 있는 손가락이 더 아프다는 것을 알 수 있다. 두 손가락은 같은 힘을 받게 되는데 왜 손가락이 눌린 정도가 다른 것일까?



[그림 6.6]

연필을 이용한 압력 실험

준비물

벽돌, 스펀지

주의점

벽돌은 실험이외에 다른 용도로 사용하지 않도록 주의한다.



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소