

탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 1학년
- 단 원 물질이 상태를 바꿔요!
- 소 단 원 5장 고체와 액체사이의 상태변화
- 제 목 교사용-새 탐구
- 대표 저자 우규환(서울대학교)
- 공동 저자 이숙경(서울 양화중학교)
 정여진(서울 연남중학교)
 황혜령(서울대학교)
 김혜선(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



샤베트 만들기

[물질의 세 가지 상태]

1 활동 내용 분석

이 활동은 액체와 고체사이의 상태 변화를 실생활에서 친숙한 얼음과 소금을 가지고 실험해 보는 것이다. 냉장고가 없어도 손쉽게 얼음 과자를 만들 수 있다는 사실은 특히 과학을 친숙하게 느끼지 못하는 학생들에게 좋은 경험을 제공해 줄 것이다.

활동의 성격

교실에서 가능한 활동임



서울대학교
과학교육연구소

2 진행 방법

- (1) 식용소금은 굵은 소금을 사용하는 것이 좋다. 팔빙수 기계를 이용하여 얼음을 쉽게 부술 수 있다.
- (2) 실험이 끝난 후, 학생들에게 물질의 상태가 변하여도 물질의 성질은 변하지 않는다는 점을 강조해야 한다.

참고

<http://tes.or.kr/gfsp.cgi>

3 평가 방법

실험에 포함된 탐구과정을 평가한다.

4 학생용 활동지 해답

- (3) 액체상태의 사이다를 냉각시키면 고체가 된다.
- (4) 상태 변화 시 물질의 성질은 변하지 않으므로 원래의 사이다와 같은 물질이라고 할 수 있다.



서울대학교
과학교육연구소

5 학생용 활동지 채점 기준

탐구 과정	문항	채점기준		
		상	중	하
추리	(3)	사이다의 상태 변화를 열의 출입과 관련지어 서술한다.	사이다의 상태 변화를 열의 출입과 관련지어 서술하나 미흡하다.	사이다의 상태 변화를 열의 출입과 관련지어 서술하지 못한다.
결론 도출	(4)	상태 변화 시 물질의 성질은 변하지 않으므로 같은 물질이라고 서술한다.	상태 변화 시 물질의 성질은 변하지 않으므로 같은 물질이라고 서술하지만 미흡하다.	상태 변화 시 물질의 성질은 변하지 않는다는 사실을 서술하지 못한다.



서울대학교
과학교육연구소