

탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 1학년
- 단 원 지구의 단단한 껍질 여행
- 소 단 원 5장 암석의 세계
- 제 목 교사용-새 탐구
- 대표 저자 이문원(강원대학교)
- 공동 저자 강현아(전북대학교)
 권홍진(경기 퇴계원고등학교)
 정덕호(전북 산내중학교)
 정병호(경기 설악중학교)
 조규성(전북대학교)

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

석회암은 어떻게 만들어질까?

[지각의 물질]

1 활동 내용 분석

활동의 성격

퇴적암의 생성과정을 살펴보기 위한 활동으로 실험실에서 가능함

석회암은 비교적 따뜻하고 얇은 바다에서 생물체의 유해가 쌓이거나, 바닷물 속에 녹아있던 물질이 침전되어 만들어지는 퇴적암이다. 이러한 석회암이 생성되는 과정을 간단한 실험으로 재현해 보면서 퇴적암이 생성되는 과정과 석회암의 성질을 이해하게 된다.

(1) 반응하기 전의 석회수 (2) 이산화탄소와 반응한 석회수

실험상의 유의점

1. 석회수가 뿌옇게 변한 후 맑게 변하기 까지 약 20분이 필요하다. 이 때 석회암을 미리 준비하여 석회암에 염산을 떨어뜨려 보는 활동이 첨가되어도 된다.
2. 침전된 물질이 오랜 세월이 지나 굳어지면 암석이 된다는 점을 인식시킨다.
3. 맑게 변한 석회수를 쏟을 때 침전된 물질이 같이 쏟아지지 않도록 주의하여야 한다.



(3) 20분 경과한 석회수



(4) 염산반응을 하고 있는 양금



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소

2 진행 방법

- 1) 비커에 석회수를 붓고 고무관을 이용하여 숨을 불어 넣는다. 이때 모뎀을 구성하는 조원들이 돌아가면서 불어보게 한다.
- 2) 뿌옇게 변한 석회수가 맑게 변하면 석회수를 조심스럽게 쏟아낸다.
- 3) 비커에 가라앉은 앙금에 염산을 떨어뜨려 격렬한 반응이 일어나는 것을 관찰한다.

3 평가 방법

- 1) 실험 과정을 성공적으로 진행하였는지 평가한다.
- 2) 결과 및 정리에 나오는 질문에 답을 정확하게 했는지 평가한다.
- 3) 진지한 태도로 실험에 임했는지 평가한다.

4 학생용 활동지 해답

- ① 퇴적암이다.
퇴적암은 여러 가지 물질이 쌓여서 만들어지는 암석이다. 이 실험에서도 석회수가 뿌옇게 변하면서 아래쪽에 앙금이 쌓이게 된다.
- ② 거품을 내며 격렬한 반응을 한다. 반응이 끝나면 앙금은 모두 사라진다. 앙금의 성분은 탄산칼슘이다.
- ③ 석회암은 바다 속에서 석회질 생물체가 쌓이거나, 석회질 물질이 침전되어 생기는 암석이다. 비커 속에서 석회질 물질이 침전되는 것을 통하여 석회암이 생기는 과정을 이해할 수 있다.



입을 거리 우리 나라에서 가장 긴 석회 동굴

석회 동굴은 그 내부의 구조에 따라 수평 굴과 수직 굴로 나눈다. 수직굴은 입구부터 우물 형태로 떨어지거나, 입구 부근이 수평이더라도 수직으로 내려선 후에 동굴 내부 공간의 대부분이 전개되는 동굴을 말한다. 국내에서 가장 긴 수평 굴은 환선굴로 총길이는 약 8.4km이고, 가장 깊은 수직 굴은 유문 굴로 깊이는 약 236m이다.



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소