

탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 2학년
- 단 원 지구의 역사와 지각변동
- 소 단 원 6장 지질구조 및 지각변동
- 제 목 교사용-확장 탐구(5)
- 대표 저자 정공수(충남대학교)
- 공동 저자 김찬종(서울대학교)
 정기영(경기 성남서중학교)
 고선영(서울 서연중학교)
 신우진(충남대학교)

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



서울대학교 과학교육연구소

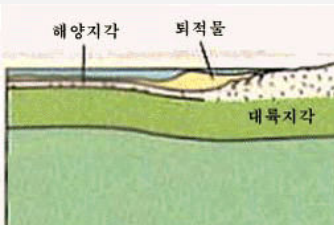
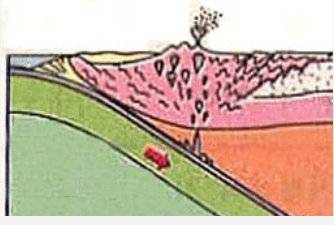
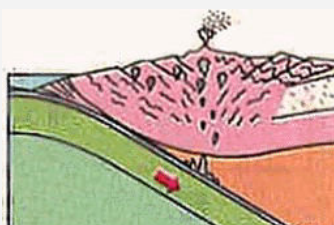

Seoul National University Science Education Research Center

산맥과 바다는 어떻게 만들어졌을까?

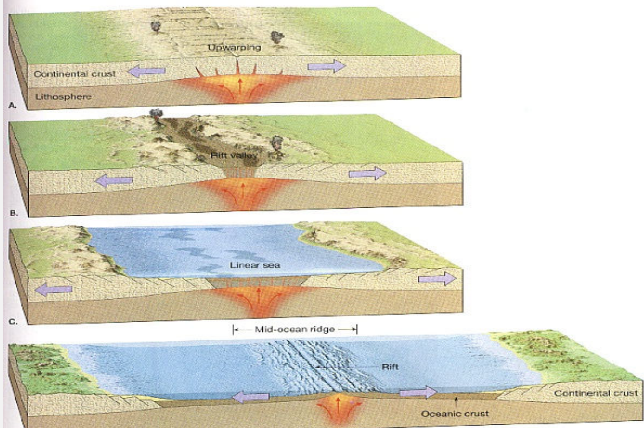
[지구의 역사와 지각변동]

1 활동 내용 분석

대륙이동설을 학습하기 전에 파라핀을 이용한 간단한 실험으로 판의 이동을 통한 산맥과 바다의 생성과정을 알아보는 활동이다.

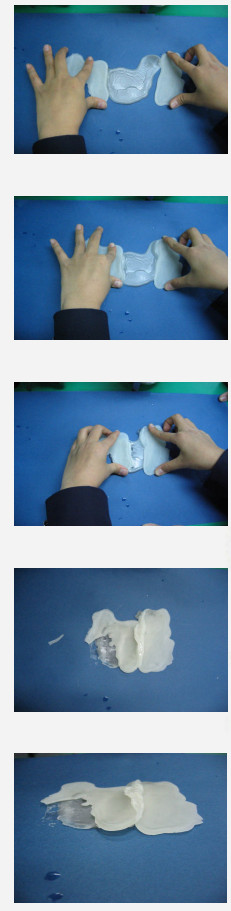
 <p>퇴적물이 계속해서 바다 밑에 쌓인다.</p>	 <p>횡압력을 받은 퇴적층은 승곡, 단층, 화산활동과 함께 조금씩 솟아 오른다.</p>
 <p>거대한 승곡 산맥이 만들어 진다.</p>	 <p>안데스 산맥</p>

[산맥의 생성]



[바다의 생성]

※ 판과 판의 충돌시험



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소

🕒 활동의 성격

실험실에서 진행되는 소집단 활동

🕒 유의점

화상에 각별히 주의한다.

2 진행 방법

- (1) 양초(파라핀)는 반드시 중탕한다.
- (2) 양초를 녹인 비이커는 실험이 끝난 후 양초를 완전히 제거하기 어려우므로 정해진 비이커만을 사용하도록 한다.
- (3) 실험대 위에 촛농이 떨어지면 떼어내기 어려우므로 미리 학생들이 주의할 수 있도록 한다.(신문지 등을 깔아두면 좋다.)
- (4) 실험 전에 파라핀을 충분히 작은 크기로 잘라놓아야 녹이는 시간을 단축할 수 있다.
- (5) 파라핀으로 만든 두 개의 판 대신 적당한 다른 판(나무도막 등)을 사용하면 간단히 실험을 마칠 수 있다.

3 평가 방법

참여도, 과정, 태도, 활동지 등을 종합적으로 평가하는 방법이 바람직하겠으나, 교사가 수업 환경에 맞추어 적절한 평가기준을 세워 기준에 맞게 평가하도록 한다.

4 학생용 활동지 해답

- ① 산맥이나 바다가 형성될 때 움직이게 되는 대륙 (또는 판)
- ② 횡압력을 받아 습곡 산맥을 이루는 해저의 퇴적물
- ③ 두 대륙의 충돌로 바다 밑에 두껍게 쌓인 지층이 습곡 작용을 받아 산맥이 형성되는 과정
예) 알프스산맥, 히말라야산맥
- ④ 대륙이 분리되면서 사이에 바다가 생겨나는 현상
예) 남아메리카와 아프리카대륙 사이에 생겨난 대서양
- ⑤ 바다 밑에 두껍게 쌓인 퇴적층이 횡압력을 받아 습곡 산맥을 만드는 과정
- ⑥ 습곡, 역단층, 화산활동 등



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소