

# 지층 구조

## 초등 3-2. 지층과 화석

### 학습목표

지층 모형을 만들어 보고 여러 가지 지층에 대해 알 수 있습니다.

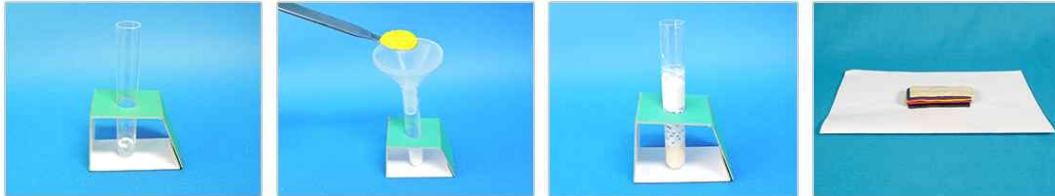
### 구성품

플라스틱 시험관 5개, 탄산칼슘 1개, 색모래 1개, 색자갈 1개, 석고 가루 1개, 양면테이프 10개, <지층과 지층구조> 스티커 5개, 하드보드지(32점) 5개, 하드보드지(7\*12) 10개, 고무찰흙 30개, 시험관대 5개  
개인준비물 : 스포이트, 약술가락, 유리 막대, 깔때기, 칼

### 생각에 보기

- Q. 휘어진 지층도 있을까요?  
- 습곡은 지층이 지구 내부의 힘을 받아 물결 모양으로 휘어져 생긴 것이다.
- Q. 지층은 어떻게 만들어지는 것일까요?  
- 물이나 바람에 의해 퇴적물이 운반되어 퇴적되고 퇴적물에 의하여 알갱이들이 다져져서만들어진다.

### 실험시 유의사항



1. 시험관에 물을 10분의 1 정도 넣고, 걸쭉한 농도가 될 때까지 탄산칼슘을 넣고 유리막대로 섞어 주세요. 그리고 탄산칼슘과 같은 양의 색모래를 넣고 물을 조금씩 넣으면서 유리막대로 다져주세요.
2. 적당량의 색자갈을 넣고, 물이 자갈 위 5mm의 높이가 되도록 스포이트로 조금씩 넣어주세요.
3. 석고 가루를 넣고 물과 물과 가루를 유리 막대로 조심히 섞은 뒤 굳혀주세요.  
다 굳으면 뚜껑을 닫고 <지층과 지층구조> 스티커를 하드보드지에 붙이고 시험관을 내가 만든 지층에 양면테이프로 붙여 완성하세요. ☞ 자갈은 섞지 않습니다
4. 고무 찰흙 반데기를 수평으로 여러 장 썰어 지층 모형을 만드세요.



5. 수평한 지층을 칼로 얇게 잘라 앞에서 만든 스티커 위에 양면테이프를 이용하여 붙이세요. 그리고 지층의 실물 사진을 보고 기울어진 지층을 만들어 붙이세요.
6. 작은 하드보드지를 낡은 고무 찰흙 옆에 대고 양쪽에서 균일하게 힘을 주어 밀면서 지층이 휘어지는 모습을 관찰하세요.
7. 휘어진 지층의 모양을 칼로 얇게 잘라 앞에서와 같이 스티커 위에 붙이세요.
8. 다시 하드보드지로 고무 찰흙을 평평하게 정리한 후, 지층 모형을 비스듬히 잘라 놓고 잘린 단면을 관찰하세요. 그리고 끊어져 이동한 지층 모양을 스티커 위에 붙여 완성하세요.

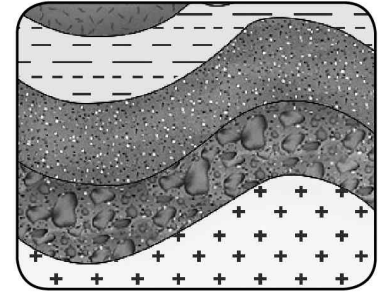
# 교사용 탐구보고서

학교 학년 이름 : 날짜 : 월 일

## <교사용>

### 실험정리

1. 수평이었던 지층이 다음 그림과 같이 모양이 변하게 된 까닭은 무엇인지 써 보세요.  
(답 : 지구 내부의 힘을 받았기 때문이다.)



### 실험원리

#### ◆ 지층

지층은 자갈, 모래, 진흙 등이 쌓여 층을 이루는 것을 말하며 바다, 호수나 강의 바닥에 퇴적물이 쌓여서 만들어진 퇴적암은 화성암과 구별되는 특징이 나타난다. 지층의 가장 큰 특징은 퇴적물이 층을 이루며 퇴적될 때에 거의 지표면과 수평으로 쌓인다는 것이다. 그래서 현재 기울어졌거나 휘어졌거나 끊어져 어긋난 지층은 퇴적된 이후 지층의 변동이 있었음을 알 수 있다.

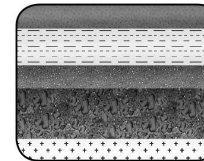
#### ◆ 지층은 어떻게 만들어졌을까?

지층은 물이나 바람에 의하여 퇴적물이 운반된 다음에 퇴적되고, 오랜 시간이 지나면서 퇴적물에 의하여 알갱이가 다져지고 알갱이 사이의 간격을 채우면서 단단한 암석으로 변한 것이다. 그래서 일반적으로 지층은 평행한 무늬(층리)가 보인다.

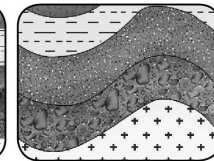


### 참고자료

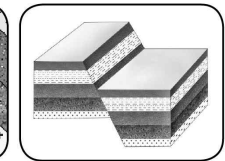
#### < 수평인 지층 >



#### < 휘어진 지층(습곡) >



#### < 끊어진 지층(단층) >



### ◎ 여러 가지 지층

- 수평인 지층 : 자갈, 모래, 진흙 등이 수평으로 쌓여 층을 이루고 있는 것입니다.
- 습곡 : 지층이 지구 내부의 힘을 받아 물결 모양으로 휘어진 것입니다.
- 단층 : 지층이 지구 내부의 힘을 받아 위아래로 끊어져 어긋나 한쪽은 올라가고 다른 한쪽은 내려간 것입니다.