

탐구수업 지도자료

- 학 년 중학교 2학년
- 단 원 지구와 별
- 소 단 원 5장 태양과 망원경
- 제 목 학생용-확장 탐구(4)
- 대표 저자 최승언(서울대학교)
- 공동 저자 고선영(서울서연중학교)
오영록(경기영덕고등학교)
권홍진(경기퇴계원고등학교)
한주용(서울대학교)
이석우(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



망원경 조작하기

[지구와 별]

()년 ()월 ()일 ()학년 ()반 ()번 이름 ()

천체를 관측하기 위해서 많은 종류의 천체관측 도구가 발달해왔다. 그 중 안시관측용인 천체망원경의 종류와 그 조작법에 대해서 알아보고 멋진 밤하늘 여행을 떠날 준비를 해보자.



1 목표

- 천체 망원경의 종류와 용도를 말할 수 있다.
- 망원경의 구조와 명칭을 알고 그 기능을 이해한다.

2 준비물

인터넷, 망원경, 접안렌즈, 삼각대, 파인더, 가대, 성도(낮에 할 경우는 필요 없음)

2 과정

활동 1. 천체망원경의 종류를 조사해보자.

- ① 인터넷을 이용하여 어떤 천체 관측 도구가 있는지 조사한다.

활동 2. 천체망원경을 조작해보자.

- ① 평평한 지면에 삼각대를 설치하고, 삼각대 위에 가대를 설치한 후 평형추를 단다.
- ② 경통을 가대 위에 설치한 후, 접안부에 접안렌즈를 끼운다.
- ③ 경통 위에 파인더를 설치한다.
- ④ 경통에 조여진 밴드를 풀고 조이면서 경통의 앞뒤 평형을 맞추고, 평형추를 좌우로 움직여 가면서 경통과 평형추 사이의 평형을 맞춘다.
- ⑤ 주망원경으로 멀리 있는 물체가 망원경 중앙과 파인더의 십자선 중앙에 들어오도록 맞춘 다음 파인더 고정 나사를 조인다.
- ⑥ 망원경의 축이 북극을 향하도록 극축을 조정한다.
- ⑦ 파인더 중앙에 천체를 위치시킨 다음, 주망원경으로 자세히 관찰한다. 낮에 수행하는 경우에는 국기계양대나 높은 건물의 피뢰침 같은 것들을 대상으로 하여 관측을 해보자.

3 실험시 주의점

1. 태양필터를 끼우지 않고 망원경으로 태양을 보지 않도록 주의하자.
2. 망원경의 부품이 손상되거나 분실되지 않도록 주의한다.



7 실험결과

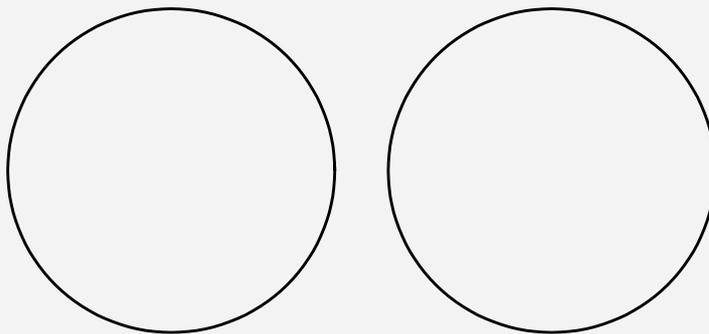
① 다음 망원경들의 이름을 적어보자.



② 인터넷이나 과학책 등에서 천체 관측을 위한 도구들을 찾아보고, 그 기능을 적어보자.

천체 관측 도구	기능
파인더	
접안렌즈	
천정프리즘	
태양필터	

③ 활동2의 ⑦에서 관측한 대상들의 원래 모습과 망원경을 통해 보았을 때의 모습을 그려보시오.



④ 주망원경의 접안렌즈의 초점 거리가 짧은 것과 긴 것을 바꾸어 끼워 관측한 결과는 어떤 차이를 보이는가?



