

투석기 만들기



학습목표
투석기를 이용하여 공을 발사할 수 있습니다.

대상
1인 1세트
투석기 만들기 세트 1개, 스타이로폼 공 1개, 고무줄 1개
(개인준비물 : 색연필, 유성펜)

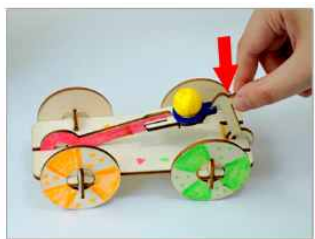
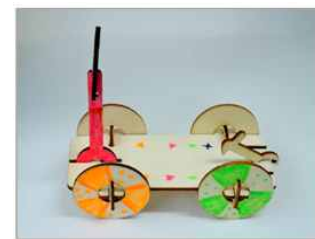
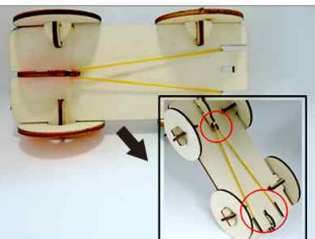
생각해 보기
Q. 투석기는 원래 어떻게 쓰였을까요?
- 돌을 던져 공격하는 무기로 쓰였습니다.

실험시 유의사항
- 나무 조각을 억지로 끼우면 부러질 수 있으니 조심하고 고정시키세요.

주의사항
- 어린이는 선생님 또는 보호자와 함께 사용해 주세요.
(사용 연령: 만 14세 이상)
- 실험 시 실험용 마스크, 실험용 장갑, 보호안경 등 안전장비를 착용 후 사용해 주세요.
- 실험재료 및 부품을 절대 입에 넣지 마세요.
- 화기에 주의하세요.



1. 투석기를 유성펜이나 색연필로 미리 예쁘게 꾸미세요.
그리고 투석기 몸체에 바퀴(①번) 4개를 끼우세요. 그리고 바퀴가 빠지지 않도록 ②번을 끼우세요.
2. 그리고 ③번, ④번을 사진과 같이 끼우세요.
3. 2에서 연결한 것을 몸체 앞쪽에 사진과 같이 연결하세요.



4. 몸체의 바닥면에 3에서 연결한 축과 뒤쪽에 홈 두 곳에 고무줄을 삼각형 모양으로 걸으세요.
5. 연결 축 ⑤를 몸체 뒤쪽에 끼우면 투석기가 완성됩니다.
6. 이번에는 스타이로폼 공을 유성펜으로 예쁘게 색칠하고 축 ④위에 올려놓으세요.
손으로 축 ⑤를 잡아당기면 스타이로폼 공이 날아갑니다.

교사용

탐구보고서

실험정리
1. 투석기에 이용된 원리를 모두 써 보세요.
(답 : 탄성력, 지레의 원리, 포물선 운동)

실험원리
★투석기
투석기는 돌을 던져 공격하는 무기로 화약을 이용한 대포가 등장하기 이전에는 가장 강력한 원거리 무기였습니다.
기계(탄성체, 지렛대, 원심력 등)의 힘을 이용하여 물체를 멀리 던지기 위한 도구인데 공성전(성이나 요새를 빼앗기 위하여 벌이는 싸움)에서 성벽을 허물거나 성물을 부수기 위해서 사용되었습니다.
중세 이후 화약 무기의 등장으로 점차 사라지게 됩니다.

참고자료

★투석기에 이용된 원리

| | |
|--------|--|
| 탄성력 | 외부의 힘에 의해 변형된 물체가 원래의 모양으로 되돌아가려는 힘입니다. |
| 지레의 원리 | 막대의 한 점을 받치고 그 받침점을 중심으로 물체를 움직이는 장치입니다. |
| 포물선 운동 | 일정한 크기와 방향을 가지는 힘이 작용하는 공간에서 물체가 힘의 방향과 일정 각도를 이루어 던져졌을 때 그 이동 경로가 포물선을 그리는 운동입니다. |