



# 투석기 만들기(바퀴형)

## 제품구성 THE COMPONENT

투석기 원판, 투석장치, 투석장치 고정스티커, 활대 고정스티커, 양면테이프, 고정 대나무 大3개, 小1개, 고무줄, 앤드캡, 빨대, 투석장치 대나무 大,오링, 바퀴



주의사항

1. [14세이상 사용자] 13세 이하 어린이는 보호자 또는 부모님과 함께 사용해주세요.
2. 조립순서를 잘보고 따라 만들어주세요~^^
3. 투석기 사용시 사람을 향해서 던지지 않도록 조심해주세요~!



## 실험순서 EXPERIMENT METHOD



투석기 원판 준비



하체 준비



하체와 아랫지지판을 결합해줍니다



앞기둥, 뒷기둥(2개씩사용)



뾰족한 부분이 위로오게 조립해줍니다



뾰족한 부분이 아래로오게 기둥을 조립해줍니다.



앞뒤 고정핀을 결합해주세요



투석장치 상단끝을 테이프로 감아주세요.



순서대로 조립해줍니다

실험순서 EXPERIMENT METHOD

10

투석장치 웅치조립



고무줄감기

투석장치 기둥이 완성되었습니다^^

11

투석장치 웅치조립



짧은 대나무로 고정

투석장치를 하체에 고정해주세요용

12



양면테이프를 작게 붙여 기둥에 붙여준다.

본체 완성!

13



큰 대나무로 조립

하체 축과 결합해줍니다

14



지지대 오링, 빨대, 바퀴를 조립해줍니다

15



지지팔대와 오링끼우기

팔대와 빨대를 스티커로 고정해주세요!

16



지지팔대에 스티커로 팔대와 같이 감싼 후 고정

투석장치를 대나무에 오링으로 끼워주세요!

17



오링

투석장치입니다^^

18



투석장치

앞뒤강화판

뒤쪽만 지그재그로 접어줍니다

19



안쪽에서 뒷면까지 고정시켜주세요!

20



뒤로붙여 고정

고정부위를 테이프로 감아주세요!

21



홈의 끝부분부터 대나무 장착

투석장치 위쪽, 아래쪽에 강화판을 붙여주세요

## 실험순서 EXPERIMENT METHOD

22

무거운 것을  
투석할때는  
앞부분도 접촉

노란스티커로 고정

투석장치

주사기 손잡이 뒷편 왼쪽에 부착해주세요

23

풀리지 않도록  
고무줄 걸기

긴호스 주사기에 연결하여  
물을 8ml 주입해주세요~!

24

주사기 뒷편 아랫쪽에 부착!

바퀴형 투석기  
완성!

## 도전과제



**문제해결조건 :** 여러 가지 재료가 부족했던 고대 시대에 돌을 날리는데 필요한 에너지를 어떻게 얻었을까 생각해 보세요.

**공작 재료 :** 우리 생활주위에서 투석기를 만드는데 사용할 수 있는 재료들에는 어떤 것들이 있을까?

**평가 방법 :** 어떤 재료로 어떻게 만들어진 투석기가 우수한 투석기라고 할 수 있을까?

**원리 탐구 :** 투석기로 돌을 날리기 위해 사용된 과학적 원리에 대해 탐구해 보고 만약 내가 투석기 제작자라면 어떤 원리를 이용할지 생각해보자.



## 실험키트 관련상품

