

수평 맞추기

4-1. 물체의 무게

학습목표

무게가 같은 두 물체와 무게가 다른 두 물체의 수평을 잡을 수 있습니다.

준비물

- ① <수평잡기의 원리> 스티커 ② 하드보드지 32절
- ③ <수평잡기판> 제공물 ④ 백엽(약20cm)
- ⑤ 양면테이프(2*2)
- ⑥ 앤드캡 (약1.5mm) ⑦ 클립 ⑧ 플라스틱 핀

생각해 보기

Q. 놀이터에서 수평을 잡을 수 있는 놀이 기구는 무엇이 있을까요?
- 시소 등

실험시 유의사항

- 클립을 걸 때 살짝 벌려두면 편리하다.
- 클립을 여러 개 끼워 수평을 맞춰보는 것도 좋다.



1. 하드보드지에 <수평 잡기의 원리> 스티커를 붙인 후, 표시된 곳에 양면테이프를 붙여 백엽을 세우세요.
백엽에 수평 잡기 판을 핀으로 고정시키고, 수평을 이루는지 확인해 보세요.
☞ 백엽 밖으로 빠져나온 핀의 끝부분에 앤드캡을 씌우세요.
2. 클립 한 개를 푸른색 쪽 구멍 ⑤에 걸어 보고, 다른 클립 한 개를 노란색 쪽 구멍 중 하나에 걸어 수평을 잡아 보세요.
3. 푸른색 쪽 구멍에 걸었던 클립을 빼내어 다른 구멍에 걸어 보고, 노란색 쪽 구멍에 걸었던 클립의 위치를 바꾸어 다시 수평을 잡아 보세요.



4. 클립 2개를 연결하여 푸른색 쪽 구멍 ④에 걸어 보고, 클립 한 개를 노란색 쪽 구멍 중 하나에 걸어 수평을 잡아 보세요.
5. 이번에는 클립 3개를 연결하여 푸른색 쪽 구멍 ③에 걸어 보고, 노란색 쪽 구멍 중 하나에 클립 한 개를 걸어 수평을 잡아 보세요.
6. 클립의 개수와 위치를 바꾸며 수평을 잡았던 것을 생각하며, <수평 잡기의 원리> 스티커의 빈칸을 채워보세요.

주의사항

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

교사용

탐구보고서

실험정리

1. □ 안에 들어갈 알맞은 말을 써 보세요.

(답: 수평)

물체가 어느 한 쪽으로 기울어지지 않고 평평한 상태를 □ (이)라고 합니다.

실험원리

물체의 무게가 같은 경우에 2개의 물체의 수평을 잡기 위해서는 각각의 물체를 받침점으로부터 같은 거리에 놓으면 된다.

물체의 무게가 다른 경우에 2개의 물체의 수평을 잡기 위해서는 무거운 물체를 가벼운 물체보다 받침점에 더 가까이 놓으면 된다.

실험정리 2번과 같은 실험의 경우는 표의 모든 칸이 채워질 수가 없다.

2개를 연결한 클립은 구멍 1~5번 까지는 반대편에 클립 한 개를 걸어서 수평을 잡을 수 있지만, 구멍 6번 이상부터는 반대편에 클립 한 개를 걸어서 수평을 잡을 수가 없으므로 표는 빈칸으로 두도록 한다.

참고자료