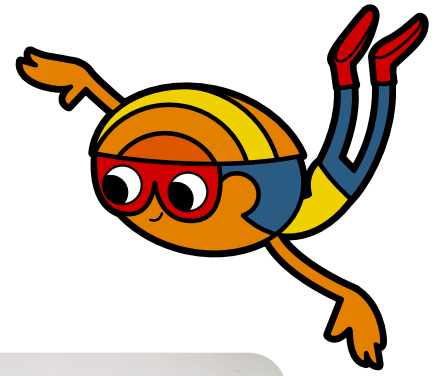


콜라와 우유를 섞으면
어떻게 될까요?



콜라와 우유를 섞으면 어떻게 될까요?

콜라의 인산과 우유의 단백질



연구 질문

신선한 우유, 연유, 그리고 두유에는 모두 단백질이 포함되어 있습니다. 이는 우리의 영양을 채우는데 필수적입니다. 이 단백질과 콜라에 들어 있는 강한 인산과 섞이면 어떻게 될까요? 단백질이 고체로 변합니다. **다양한 우유의 단백질과 콜라가 섞이면 어떻게 될까요?**

실험에 필요한 준비물:

- 콜라
- 다양한 종류의 우유
- 유리잔 여러 개
- 테이블스푼
- 계량컵



시작해봅시다

개별 단계



콜라를 계량해 주세요

계량 컵으로 100ml의 콜라를 3개의 유리잔에 부어주세요.



다양한 종류의 우유를 넣어주세요

각 유리잔에 우유 한 스푼을 넣어주세요 :

1. 두유
2. 연유
3. 저지방 우유



15분 기다리세요

무엇이 일어났는지 관찰하세요. 모든 유리잔의 색상이 변했나요? 고체(응집)가 되었나요? 각 유리잔 별로 차이점이 있나요?



18시간 후의 두유

세 개의 유리잔을 밤새 그대로 두고 다음 날 다시 관찰해 보세요. 그동안 무슨 일이 일어났을까요? 우유의 종류에 따라 다른 양의 단백질이 응집되어 바닥에 가라앉았을 것입니다. 여기에 콜라(산)를 첨가하며 우유의 단백질을 분리할 수 있습니다.

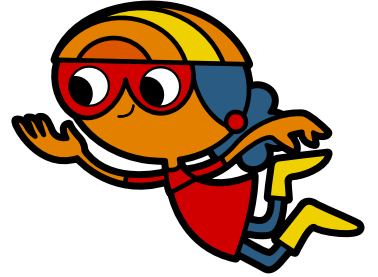


사진은 콜라에 우유를 넣은 직후입니다.



추가 정보

부모와 교사를 위하여



내용

이 실험은 일상생활에의 영양과 화학에 대한 실험입니다. 자연식품들도 화합물로 구성되어 있음을 알려줍니다. 식물성과 동물성 우유 모두 화합물이며 단백질을 공급하고 산성 조건에서 응집합니다. 이 실험을 통해 이러한 현상을 확인할 수 있습니다.

우유 단백질의 침전

두유, 연유, 그리고 우유는 모두 단백질을 함유하고 있습니다. 이는 콜로이드 형태로 우유에 존재하며 액체에 매우 미세하게 분포되어 있습니다. 산을 첨가하여 pH농도를 바꾸면 단백질의 형태 역시 바뀝니다. 이는 응고되고 가라앉습니다. 이는 무엇보다 우유를 소화하는데 중요합니다. 소화뿐 아니라 치즈 생산과 같은 다른 방법으로도 사용됩니다. 우유 단백질의 침전에 가장 적합한 산은 인산입니다. 이는 콜라에 들어있으며 우리의 실험에 사용됩니다.

