

세탁 실험실



세탁 실험실

전문가들이 세제를 체계적으로 테스트하는 방법



연구 질문

어떻게 세제를 비교하여 얼룩 제거에 가장 좋은 세제를 찾아낼 수 있을까요?

정답을 알아내기 위해선 세탁하기 전, 여러 조각의 직물을 먼저 오염시켜야 합니다. 전문가들은 이것을 “오염하기”라고 부릅니다. 이 실험에서는 전문가들이 어떻게 세탁 테스트를 하는지 원리를 보여주고자 하므로 실제 세제를 사용하지 않습니다. 대신에 약간의 주방세제를 사용할 것입니다.

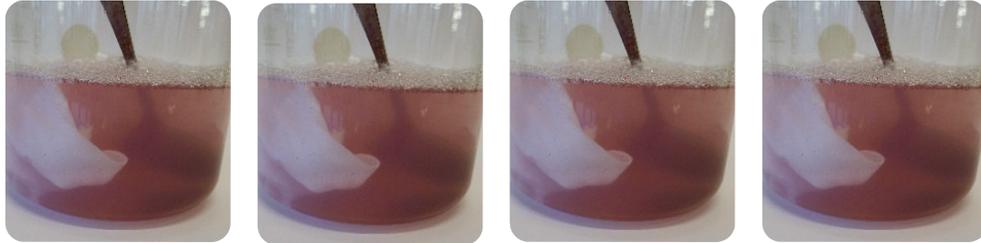
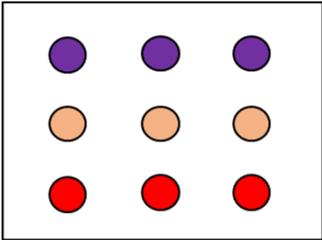
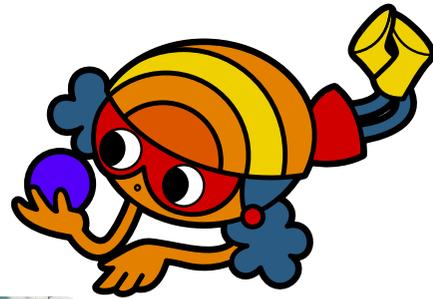
실험에 필요한 준비물

- 약 30x30의 천 조각들 4개(예: 오래된 티셔츠 등)
- 얼룩 만들 3가지 재료들(예: 비트 주스, 코코아, 케첩...)
- “모델 세제“ - 세제 대신 사용할 세척액
- 약 2L 용량의 플라스틱 그릇 혹은 기타 용기
- 계량 컵
- 찬물과 따뜻한 물
- 스톱워치
- 저을 때 사용할 숟가락



시작해봅시다

개별단계



오염시키기(염색)

각 얼룩을 위의 사진과 같이 발라주세요:

3 times approx. 1/2
teaspoon beet juice

1. 비트 주스 1/2 티스푼 약 3회
2. 코코아 1/2 티스푼 약 3회
3. 케첩 1/2 티스푼 약 3회

4가지 천을 사용한 4번의 실험들

1. 700 ml의 차가운 수돗물을 용기에 채워주세요.
2. 첫 번째 천 조각을 넣어주세요.
3. 1분당 30회씩 5분 동안 저어주세요. 그런 다음 천 조각을 꺼내서 잘 짜주세요.
4. 천 조각의 종류만 변경하여 실험을 3번 반복해 주세요:
 - 700 ml, 찬물, 10 분, 30 r.p.m.(1분당 30회 회전)
 - 700 ml, 찬물, 1/2 티스푼 세제, 5 분, 30 r.p.m.
 - 따뜻한 물, 5 분, 30 rev/min

평가하기

모든 천 조각을 나란히 놓고 결과를 비교해 보세요:
어떤 실험 결과가 가장 좋았나요?
어떤 실험 결과가 최악이었나요?
어떻게 실험을 개선할 수 있을까요?



세탁에서 가장 중요한 네가지 요소

부모와 교사를 위하여



내용

이 실험은 지속가능성에 대한 강좌의 일부분입니다. 가능한 한 가장 친환경적인 방법으로 세탁하는 방법을 알아내는 것이 목표입니다. 알맞은 세제 양, 세척 온도, 지속 시간 및 세척 기계 등에 대해 알아내야 합니다.

시너스의 서클(Sinner's Circle)

시너스의 서클은 화학, 온도, 시간 및 세척 기계와 같은 세척 과정을 핵심 요소를 설명합니다. 이를 설명하기 위해 다음과 같은 원형 다이어그램이 사용됩니다.



세탁 환경을 적절히 변경하여 다양한 방법으로 똑같이 좋은 세탁 결과를 얻을 수 있습니다. 반드시 균형이 지켜져야 합니다. 예를 들어, 온도를 낮추는 변화를 준다면, 이에 맞게 세척 시간은 늘려야 합니다. 이것이 친환경 세척 방법들이 특히 오랜 시간이 걸리는 이유입니다.

이러한 상호 관계는 체계적인 세척 실험을 통해 쉽게 확인할 수 있습니다.

