

온실가스 효과



온실가스 효과

이산화탄소의 영향

이산화탄소와 지구온난화

온실가스 효과는 태양의 열을 가두는 지구 대기의 가스에 의해 발생합니다. 지구의 대기가 없다면 행성은 지금보다 훨씬 더 추울 것입니다. 이산화탄소(CO₂)는 이러한 천연가스 중 하나로 우리 공기의 일부입니다. 우리는 숨 쉴 때마다 이산화탄소를 내쉬는 것입니다. 이산화탄소는 천연 공급원 외에도 다양한 종류의 연소 과정을 통해서 생성됩니다. 대부분 이산화탄소로 구성되어 있는 자동차 배기가스가 가장 대표적인 예입니다. 인공 온실가스는 기후 변화의 주요 원인입니다. 이 실험을 통해 이산화탄소 인한 온실가스 효과를 알아볼 수 있습니다. 이산화탄소의 온실가스 효과를 측정해 봅시다.



필요한 것:

온실가스 (CO₂) 공급원:

라임(탄산칼슘)에 식초와 같은 산이 닿으면 이산화탄소 방출됩니다. 식초가 라임에 닿자마자 거품이 나기 시작할 것입니다. 이 거품이 바로 이산화탄소(CO₂)입니다. 라임의 대체제로 발포정이나 베이킹 소다 역시 사용 가능합니다.

열원(태양을 상징하는):

밝은 램프를 열원으로 사용합니다. 주의 - 램프가 켜져 있을 때 만지지 마십시오.

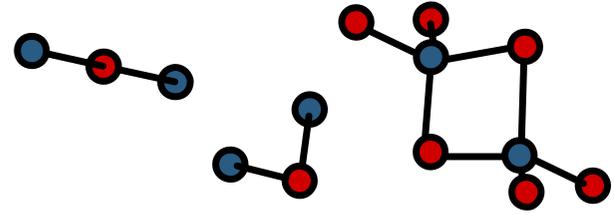
온실(대기):

두 개의 유리 용기(삼각 플라스크)를 사용합니다.



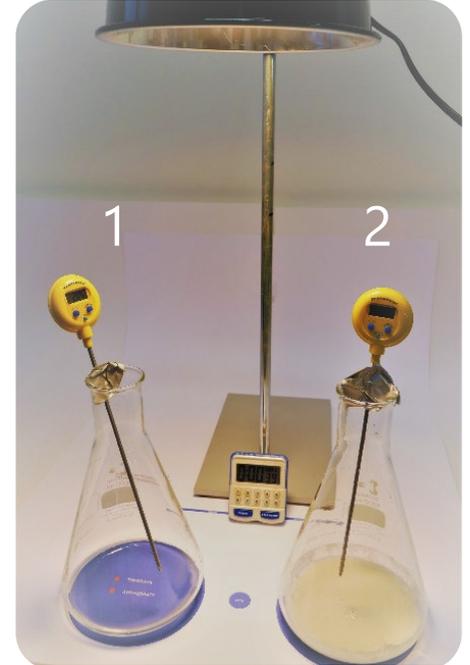
온실가스 효과

이산화탄소의 영향



이산화탄소 영향 측정하기

1. 접착테이프를 사용하여 디지털 온도계를 두 개의 유리 용기(용기 1, 용기 2)에 부착하세요. 온도계의 끝부분은 바닥에서 5cm 위에 떨어져 있어야 합니다.
2. 두 용기를 5cm 간격 떨어트려 놓습니다.
3. 라임 10g을 계량해서 용기 2에 붓습니다.
4. 두 용기의 온도를 측정하고 아래 표에 온도 값을 기록하세요.
5. 처음 두 용기의 온도는 거의 같아야 합니다.
6. 스탠드에 램프를 부착하여 테이블의 약 35cm 정도 위에 놓습니다. 두 용기에 골고루 빛이 향하도록 놓아주세요.
7. 램프를 켜주세요.
8. 조심스럽게 식초 50 ml를 라임과 함께 용기에 부어주세요.
9. 스톱워치를 켜고 2분마다 온도를 측정해 주세요. 측정한 온도를 표에 기록해 주세요.



주의: 램프가 매우 뜨겁습니다!

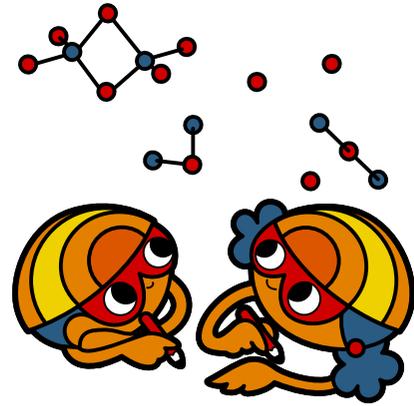
닿지 않게 주의하세요!



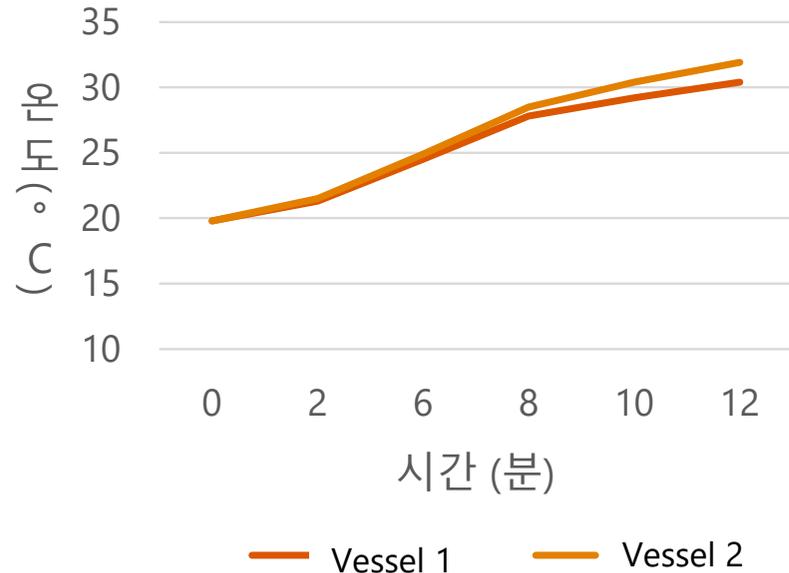
온실가스 효과

평가하기

시간 (분)	용기 1 온도 (CO ₂ 미포함) (°C)	용기 2 온도 (CO ₂ 포함) (°C)
0		
2		
6		
8		
10		
12		

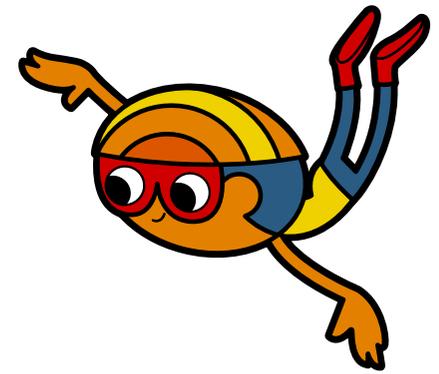


평가하기



오래된 것을 새 것으로 만들기

추가 정보



가능한 한 정확한 효과를 측정하기 위해선 장비를 설치할 때 아래의 몇 가지 사항을 고려해야 합니다:

- 장비를 대칭으로 설치해야 합니다. 즉, 용기와 램프의 거리가 동일해야 합니다.
- 두 용기의 처음 온도는 최대한 비슷해야 합니다. 물체가 실내 온도에 적응할 시간을 갖도록 하루 전에 장비를 준비함으로써 이를 달성할 수 있습니다.
- 장비는 가능한 한 바람으로부터 영향을 받지 않는 위치에 배치되어야 합니다. 실내의 통풍(예: 에어컨)은 정확한 측정을 방해합니다.

