

분자와 빛 SIM 사용지침서



시뮬레이션 개요

- ◇ 온실가스가 어떻게 기후에 영향을 끼치며, 왜 오존층이 중요한지 생각해본적이 있는가?
- ◇ 이 시뮬레이션에서는 빛이 대기의 분자들과 어떻게 작용하는지를 탐구한다.

!

주요 주제(topics)

- 분자
- 빛
- 광자
- 흡수

학습목표

- ✓ 빛이 대기의 분자들과 어떻게 상호 작용하는지 탐구한다.
- ✓ 빛의 흡수가 분자와 빛의 종류에 의존하는 것을 확인한다.
- ✓ 빛의 에너지를 분자의 운동과 연계시킨다.
- ✓ 에너지가 마이크로파에서 자외선으로 갈수록 에너지가 증가함을 확인한다.
- ✓ 흡수되는 빛의 유형에 따른 분자의 운동을 예상한다.
- ✓ 분자의 구조가 어떻게 빛과의 상호작용에 영향을 끼치는지 확인한다.

SIM 작동방법

1. [분자]에서 실험할 분자 하나(질소/산소 등에서)를 선택한다.
2. 빛의 종류(마이크로파/적외선/가시광선/자외선 중에서)를 선택한다. 빛의 종류의 성질을 알아보려면 [빛 스펙트럼 보기]를 클릭한다.
3. 빛 발사기의 역오각형 슬라이더를 움직여 빛 을 발산하고 분자와 그 빛의 반응을 관찰한다.
4. 빛의 종류를 바꿔가며 실험을 계속한다.
5. 아래의 "시작", "정지" 및 단계적 반응" 버튼으로 실험을 조정한다.
6. [모두 초기화]를 클릭하면 처음 상태로 되돌아간다.

🚩 이 시뮬레이션의 학습목표 달성을 위한 수업지도안이나 실험지도안을 작성하여 whakuklee@gmail.com으로 보내 주시면 검토 후 작성자의 이름을 넣어 이 사이트에 올려 드립니다.

➤ 지침서 작성 및 한국어 사이트 관리자: 이화국 전북대학교 명예교수(www.whakuk.com)