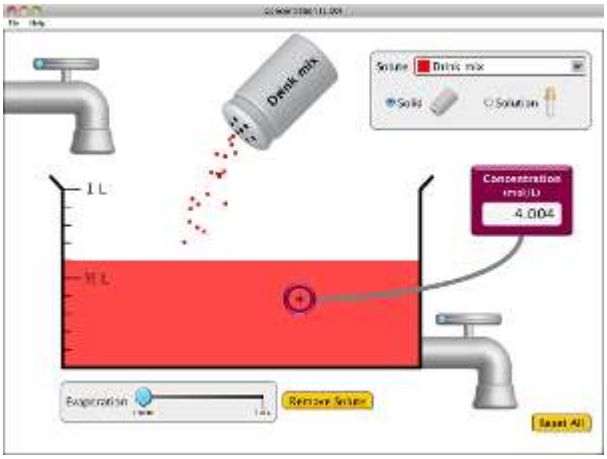
농도 SIM 사용지침서



시뮬레이션의 개요

- 화학약품울 물과 섞을 때의 색변화를 관찰하고, 농도계로 몰농도를 측정한다.
- 용액의 농도를 변화시킬 수 있는 방법에는 어떤 것들이 있는가?
- 다른 화학물질과 비교하기 위하여 용질을 바꾸고 포화되기 이전에 얼마나 진하게 할 수 있는지 알아본다.

주요 주제

- 용액, 농도, 몰농도, 몰, 부피, 포화, 용해도

학습 목표

- 용액의 농도에 미치는 부피와 용질의 양 사이의 관계를 설명한다.
- 용액의 색과 농도 사이의 관계를 설명한다.
- 물, 용매, 용액의 추가나 제거 등이 용액의 농도에 어떤 영향을 끼치는지 예상하고 그 이유를 설명한다.
- 특정 농도의 용액을 제조하는 절차를 설계한다.
- 한 농도의 용액을 다른 농도로 변화시키기 위한 절차를 설계하고 정당화한다.
- 언제 용액이 포화되었는지 확인하고 물이나 용질의 변화에 따른 용액의 농도 변화를 예상한다.

SIM 작동방법

1. [용질넣기] 오른쪽을 클릭한 다음 용질 하나를 선택한다.
2. 그 아래의 [고체] 또는 [용액]를 클릭하여 넣을 용질의 상태를 결정한다.
3. 고체 상태의 용질은 [용질넣기] 통을 마우스 왼쪽을 누른체 흔들어 넣는다.
4. 용액 상태의 용질은 스포이트의 빨간점을 클릭하여 넣는다.
5. 용매(물)은 왼쪽 위 수도꼭지 상단의 파란점을 마우스로 움직여 넣는다.
6. 용매(용액)를 제거하려면 오른쪽 아래 수도꼭지 상단의 파란점을 마우스로 움직인다.
7. [증발]의 오각형을 마우스로 움직여 용액의 증발 속도를 조절한다.
8. [용질제거]를 클릭하면 모든 용질이 제거된다.
9. 농도측정기의 둥근 부분을 마우스 왼쪽을 누른체 용액 안으로 이동시키면 용액의 몰농도(mol/L)를 측정할 수 있다.
10. [모두초기화]를 클릭하면 처음 상태로 되돌아간다.

✧ 이 시뮬레이션의 학습목표 달성에 적합한 수업 또는 실험지도서안을 작성하여 whakuklee@gmail.com 으로 보내 주시면 검토 후 저자의 이름을 넣어 이 사이트에 올려 드리겠습니다.

사용지침서 제작 및 사이트 관리자: 이화국 전북대학교 명예교수(www.whakuk.com)