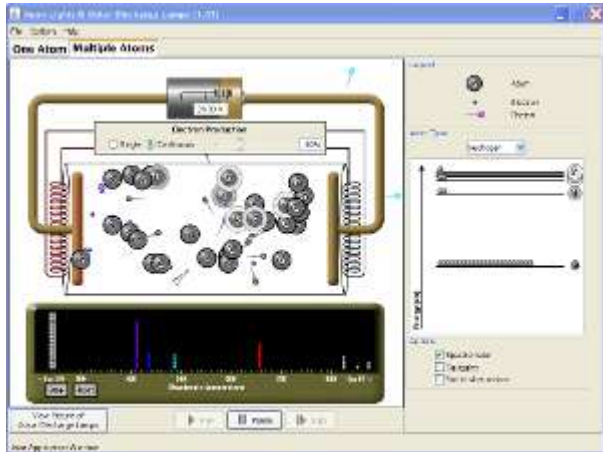


네온등과 방전램프 SIM 사용지침서



시뮬레이션의 개요

- 원자에 전자를 충돌시켜 빛을 생성한다. 어떻게 서로 다른 원소의 특성 스펙트럼이 생성되는지를 살펴보고, 특정 색의 빛을 생성하기 위한 원소의 에너지 상태를 배열한다.

주요 주제

- ◇ 빛
- ◇ 전자
- ◇ 에너지 준위

학습 목표

- ✓ 방전램프의 기본 디자인을 제공하고, 구성 요소의 기능을 설명한다.
- ✓ 원자의 기본구조를 설명하고, 이를 방전램프에서 발생하는 빛의 색과 연관시킨다.
- ✓ 왜 방전램프가 특정색만 방출하는지 설명한다.
- ✓ 원하는 색의 스펙트럼을 방출하는 방전램프를 설계한다.

SIM 작동 방법

<일원자편>

1. [원자의 종류]에서 수소나 다른 원자를 선택한다. 여기에서 "설정"을 선택하면 임의의 에너지 준위(수준) 수와 그 크기를 설정할 수 있다.
2. [선택사항]에서 "분광계", "불규칙한 곡선" 또는 "천천히 움직임"을 선택할 수 있다. 이 중 "분광계"는 분광계를 보여주고, "불규칙한 곡선"이란 에너지 준위 사이의 이동을 스프링 형태로 보여주며, "천천히 움직임"은 전자의 이동 속도를 늦추어 준다.
3. [실제 방전램프의 사진보기]를 클릭하면 실물의 사진을 볼 수 있다.
4. 전지 내부에 있는 버튼을 좌우로 움직이거나 사각형 내의 수를 바꾸어 전압을 조정할 수 있다.
5. [전자생산]의 "한번"을 선택하면 "전자발사"를 눌러야하며, "계속"을 선택하면 그 생산량을 마우스로 조정할 수 있다.

<다원자편>

1. <일원자편>에는 상자 내에 원자 하나가 있으나 <다원자편>에는 여러개의 원자가 있다.
2. SIM 조작방법은 <일원자편>과 동일하다.

✚ 이 시뮬레이션의 학습목표 달성에 적합한 수업지도서나 실험지도안을 작성하여 whakuklee@gmail.com으로 보내 주시면 작성자의 이름을 넣어 이 사이트에 올려드립니다.

☆ 지침작성 및 사이트 관리자: 이화국 전북대학교 명예교수(www.whakuk.com)