

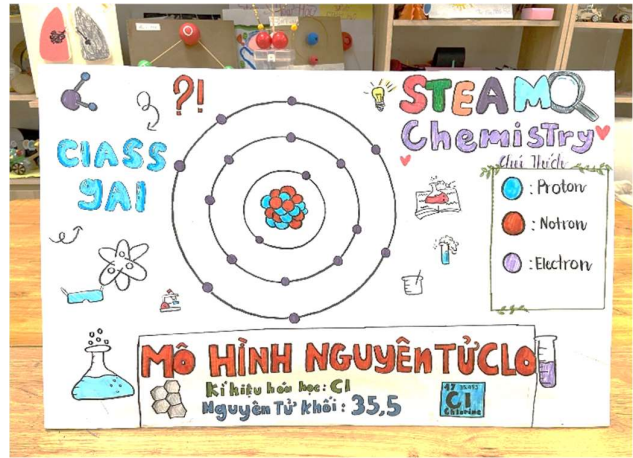
CHỦ ĐỀ STEAM HÓA HỌC: CHẾ TẠO MÔ HÌNH NGUYÊN TỬ

Hóa học là môn khoa học tự nhiên gắn liền lí thuyết với thực nghiệm. Khi học tập môn Hóa học, các em học sinh không chỉ được học lí thuyết ở trên lớp mà còn được tham gia các giờ học thực hành. Bằng việc tích hợp giáo dục STEAM trong các giờ học Hóa học, học sinh được tự mình chế tạo ra những sản phẩm phục vụ cho việc học tập, nghiên cứu bộ môn. Một trong số những chủ đề STEAM Hóa học lớp 9 là chủ đề "Chế tạo mô hình nguyên tử".

STEAM chế tạo mô hình nguyên tử là hoạt động hấp dẫn giúp học sinh thử nghiệm và tạo ra các mô hình nguyên tử của các nguyên tố khác nhau. Bằng cách sử dụng vật liệu đơn giản như đất nặn, dây kẽm, bìa cát – tông, học sinh có thể tái hiện mô hình nguyên tử theo các mô hình đã được đề ra như Bohr hay Rutherford.

Để tìm hiểu về mô hình nguyên tử, đầu tiên học sinh phải đọc và nghiên cứu các tài liệu, sách giáo trình hoặc bài viết liên quan đến mô hình nguyên tử. Tìm hiểu về các nguyên tố hóa học, cấu trúc nguyên tử và các mô hình mô phỏng nguyên tử đã được phát triển trong quá khứ.

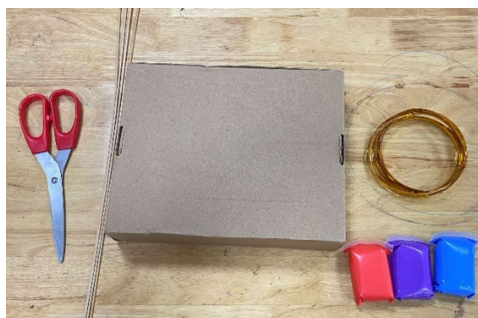
Tiếp theo, giáo viên hướng dẫn chia nhóm và phân nhiệm vụ cho từng thành viên trong nhóm. Các nhóm tìm hiểu và lên ý tưởng vẽ bản thiết kế mô hình nguyên tử của nhóm.



Hình ảnh học sinh thiết kế mô hình nguyên tử clo

Sau khi thiết kế xong bản vẽ, học sinh thực hành chế tạo mô hình nguyên tử từ các vật liệu đã chuẩn bị. Để chế tạo mô hình, học sinh thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Chuẩn bị các nguyên liệu và dụng cụ để thiết kế mô hình



Bước 2: Dùng đất nặn thành các hình cầu có màu sắc khác nhau tượng trưng cho các loại hạt proton, electron và notron trong nguyên tử.



Hình ảnh học sinh thực hành chế tạo mô hình nguyên tử

Bước 3: Sắp xếp các phần của mô hình nguyên tử theo cấu trúc và bố trí electron tương ứng.



Hình ảnh học sinh thực hành chế tạo mô hình nguyên tử

Bước 4: Hoàn thiện và trưng bày mô hình.



Hình ảnh học sinh thuyết trình về sản phẩm mô hình nguyên tử

Nguyên tử là một khái niệm trừu tượng đối với các em học sinh. Thông qua việc cụ thể hóa bằng các mô hình, bài học sẽ trở nên trực quan, sinh động, gây được sự hứng thú cho học sinh. Trên cơ sở học đi đôi với hành, lí thuyết gắn liền với thực nghiệm, học sinh được lĩnh hội, khắc sâu kiến thức một cách nhẹ nhàng, chủ động. Mỗi giờ học môn Hóa học sẽ không còn khô khan với những phương trình, những bài tập tính toán đơn thuần. Sự hứng thú, niềm yêu thích với bộ môn sẽ được các em nuôi dưỡng từng ngày, tạo động lực để các em học tập và tiến bộ.