# Nhóm 1:

# Đỗ Thị Toan - Bát Xát

Vũ Thị Như Quỳnh - Bát Xát

Đào Thị Thu Hà – Bát Xát

Tráng Thị Hoa – Bát Xát

Đào Văn Phấn - Bát Xát

Nguyễn Văn Lập – Bảo Thắng

Nguyễn Duy Sang – Thành phố

# CHỦ ĐỀ: LÀM MÔ HÌNH NGUYÊN TỬ TỪ VẬT LIỆU ĐƠN GIẢN

# (Số tiết: 02 – Lớp 7)

# MÔ TẢ CHỦ ĐỀ

Học sinh tìm hiểu và vận dụng kiến thức về nguyên tử- KHTN 7. Làm mô hình nguyên tử.

# I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức:

- Vận dụng được các kiến thức về nguyên tử làm các mô hình nguyên tử.

- Vận dụng kiến thức stem một cách sáng tạo để giải quyết các vấn đề tương tự.

### 2. Năng lực:

- Tìm hiểu khoa học, cụ thể về các ứng dụng làm mô hình nguyên tử- KHTN 7.

- Hợp tác với các thành viên trong nhóm để thống nhất bản vẽ và phân công thực hiện;

- Tự nghiên cứu kiến thức, lên kế hoạch và làm.

### 3. Phẩm chất:

- Nghiêm túc, chủ động, tích cực tham gia các hoạt động học.

- Yêu thích sự khám phá, tìm tòi và vận dụng các kiến thức học được vào giải quyết nhiệm vụ được giao.

- Có tinh thần trách nhiệm, hòa đồng, giúp đỡ nhau trong nhóm, lớp.

- Có ý thức tuân thủ các tiêu chuẩn kĩ thuật và giữ gìn vệ sinh chung khi thực nghiệm.

# II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Các thiết bị học tập:

- Nguyên vật liệu và dụng cụ để làm mô hình nguyên tử. Số lượng đồ dùng phù hợp mô hình nguyên tử.

+ Bìa cứng, bìa màu, bi nhỏ các màu có thể tự làm từ nhà- nếu tự làm ở nhà thì quay lại video hoặc mô tả cách làm dụng cụ.

**Chia sẻ cách làm bi các màu từ giấy vệ sinh học sinh cần làm trước từ nhà.**

[**https://youtu.be/CsG2AF6cjaA-**](https://youtu.be/CsG2AF6cjaA-) **Cách làm bi màu từ giấy vệ sinh**

+ Kéo, keo dính.

+ Bút màu, bút màu nước, thước kẻ, compa, bút chì.

+ Một vài đồ dùng khác theo ý tưởng của HS.

# III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

## 1. Hoạt động 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

### a. Mục tiêu

- Học sinh nắm vững yêu cầu làm mô hình nguyên tử:

+ Đúng cấu tạo, chính xác nội dung.

- Học sinh hiểu rõ yêu cầu vận dụng kiến thức nguyên tử và vận dụng kiến thức để lên ý tưởng.

### b. Tổ chức thực hiện

**#1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- Giáo viên giao cho học sinh tổng hợp kiến thức nguyên tử, chuẩn bị thêm các dụng cụ cần thiết.

- Giáo viên xác nhận kiến thức cần sử dụng là làm mô hình nguyên tử, giao nhiệm vụ cho học sinh tìm hiểu để giải thích bằng tính toán thông qua việc làm mô hình nguyên tử.

**#2: Thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh ghi lời mô tả và giải thích vào vở cá nhân; trao đổi với bạn (nhóm đôi hoặc 4 học sinh); trình bày và thảo luận chung.

HS hoạt động nhóm và thực hiện nhiệm vụ: hoàn thiện phiếu học tập và xây dựng phương án thiết kế (có thể tham khảo trên Internet; sách báo khác…)

**#3: Báo cáo thảo luận**

*Bước 1.* GV tổ chức cho từng nhóm báo cáo về kế hoạch thực hiện việc thử nghiệm vai trò, tác dụng của Cấu tạo nguyên tử

*Bước 2.* GV tổ chức cho các nhóm khác nhận xét, nêu câu hỏi; nhóm trình bày trả lời, bảo vệ, thu nhận góp ý, đưa ra sửa chữa phù hợp.

*Bước 3.* GV nhận xét, đánh giá các bài báo cáo (theo phiếu đánh giá 2). Tổng kết, chuẩn hoá các kiến thức liên quan.

*Bước 4.* GV giao nhiệm vụ cho các nhóm về nhà triển khai thực hiện sản phẩm theo kế hoạch; ghi lại các điều chỉnh (nếu có) của bản kế hoạch sau khi đã hoàn thành sản phẩm và ghi giải thích; gợi ý các nhóm tham khảo thêm các tài liệu phục vụ cho việc chế tạo thử nghiệm sản phẩm (SGK, internet...) và tham khảo thêm ý kiến tư vấn của GV bộ môn (nếu thấy cần thiết).

**#4: Kết luận, nhận định**

Giới thiệu mục tiêu của bài học là biết chế tạo mô hình nguyên tử.

## 2. Hoạt động 2. TÌM HIỂU VỀ KHÁI QUÁT VỀ MÔ HÌNH NGUYÊN TỬ

***a. Mục tiêu*:**

- GV hướng dẫn học sinh quan sát Hình 2.4, 2.5 SGK trình bày được cấu tạo nguyên tử theo mô hình Rutherford – Bohr.

***b. Tổ chức thực hiện*:**

- GV chia lớp thành 4 nhóm: 1 nhóm trưởng, 1 thư kí.

- GV cho HS xem đoạn clip giới thiệu về Ernest Rutherford cha đẻ của vật lí hạt nhân.

*\* Xác định yêu cầu về thiết kế Cấu tạo nguyên tử theo mô hình Rutherford – Bohr*

*Bước 1.* Đặt vấn đề, chuyển giao nhiệm vụ: Việc nghiên cứu mô hình nguyên tử có lịch sử lâu đời. Trong học tập môn Hoá học, việc hiểu biết về cấu tạo nguyên tử có vai trò rất quan trọng. Làm thế nào để chúng ta có thể thiết kế cấu tạo của một nguyên tử theo mô hình Rutherford – Bohr để có thể sử dụng vào trong học tập hàng ngày và trang trí góc học tập?

*Bước 2.* Giao nhiệm vụ cho HS và xác lập tiêu chí đánh giá sản phẩm: Mỗi nhóm bốc thăm làm Cấu tạo của 1 nguyên tử trong số các nguyên tử: Calcium; Potassium; Chlorum và Sulfur.

**Calcium Potassium Chlorine Sulfur**

– GV nêu rõ nhiệm vụ tìm hiểu kiến thức nền của hoạt động 2: Nghiên cứu và hoàn thành phiếu học tập số 1.

– Bài trình bày về kế hoạch thực hiện dự án được đánh giá theo các tiêu chí

*\* Nghiên cứu kiến thức nền:*

GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh, thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1 và xây dựng phương án thiết kế.

HS hoạt động nhóm và thực hiện nhiệm vụ: hoàn thiện phiếu học tập số 1 và xây dựng phương án thiết kế (có thể tham khảo trên Internet; sách báo khác…)

GV quan sát quá trình học sinh thực hiện, hỗ trợ học sinh khi cần.

*\* Trình bày và bảo vệ phương án*

*Bước 1.* GV tổ chức cho từng nhóm báo cáo về kế hoạch thực hiện việc thử nghiệm vai trò, tác dụng của Cấu tạo nguyên tử

*Bước 2.* GV tổ chức cho các nhóm khác nhận xét, nêu câu hỏi; nhóm trình bày trả lời, bảo vệ, thu nhận góp ý, đưa ra sửa chữa phù hợp.

*Bước 3.* GV nhận xét, đánh giá các bài báo cáo (theo phiếu đánh giá 2). Tổng kết, chuẩn hoá các kiến thức liên quan.

*Bước 4.* GV giao nhiệm vụ cho các nhóm về nhà triển khai thực hiện sản phẩm theo kế hoạch; ghi lại các điều chỉnh (nếu có) của bản kế hoạch sau khi đã hoàn thành sản phẩm và ghi giải thích; gợi ý các nhóm tham khảo thêm các tài liệu phục vụ cho việc chế tạo thử nghiệm sản phẩm (SGK, internet...) và tham khảo thêm ý kiến tư vấn của GV bộ môn (nếu thấy cần thiết).

**3. Hoạt động 3: XÂY DỰNG PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ**

### a. Mục tiêu

Đề xuất được giải pháp và làm mô hình nguyên tử

### b. Tổ chức thực hiện

**#1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh:

+ Nghiên cứu kiến thức trọng tâm: Nguyên tử

+ Xây dựng bản vẽ nguyên tử theo lựa chọn.

+ Lập kế hoạch trình bày và bảo vệ bản vẽ.

**#2: Thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ theo nhóm:

+ Tự đọc và nghiên cứu sách giáo khoa, các tài liệu tham khảo, tìm kiếm thông tin trên Internet… [**https://youtu.be/CsG2AF6cjaA-**](https://youtu.be/CsG2AF6cjaA-) **Làm mô hình nguyên tử đơn giản từ giấy vệ sinh.**

**#3: Báo cáo thảo luận**

GV di chuyển trong lớp để quan sát, phát hiện và định hướng HS xem xét lại thiết kế của nhóm mình, xây dựng và hoàn thiện bản vẽ nguyên tử

**#4: Kết luận, nhận định**

GV nhận xét chung về hoạt động của lớp , nhấn mạnh các tiêu chí.

## 4. Hoạt động 4. CHẾ TẠO VÀ THỬ NGHIỆM MÔ HÌNH NGUYÊN TỬ

### a. Mục tiêu

- Học sinh dựa vào bản vẽ đã lựa chọn để làm mô hình nguyên tử đảm bảo yêu cầu đặt ra.

- Học sinh thử nghiệm, đánh giá sản phẩm và điều chỉnh nếu cần.

### b. Tổ chức thực hiện

**#1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- Giáo viên giao nhiệm vụ:

+ Sử dụng các nguyên vật liệu và dụng cụ đã chuẩn bị để làm mô hình nguyên tử

**#2: Thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh tiến hành chế tạo, thử nghiệm và hoàn thiện sản phẩm theo nhóm.

- Giáo viên quan sát, hỗ trợ học sinh nếu cần.

**#3: Báo cáo thảo luận**

- GV yêu cầu học sinh sắp xếp gọn gàng sản phẩm thu được trên mặt bàn để GV kiểm tra

**#4: Kết luận, nhận định**

- GV nhận xét chung về tinh thần, thái độ và sự hợp tác của các nhóm trong quá trình chế tạo mô hình nguyên tử. Lưu ý HS về vệ sinh và các lưu ý khác

## 5. Hoạt động 5. TRÌNH BÀY SẢN PHẨM MÔ HÌNH NGUYÊN TỬ

### a. Mục tiêu

Các nhóm học sinh giới thiệu mô hình nguyên tử bằng vật liệu khác nhau trước lớp.

### b. Tổ chức thực hiện

**#1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- Giáo viên giao nhiệm vụ: các nhóm trình diễn sản phầm trước lớp và tiến hành thảo luận, chia sẻ.

**#2: Thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh trình diễn cách làm mô hình nguyên tử.

**#3: Báo cáo thảo luận**

- Các nhóm chia sẻ về kết quả, các kiến thức và kinh nghiệm rút ra trong quá trình thực hiện nhiệm vụ

**#4: Kết luận, nhận định**

- Giáo viên đánh giá, kết luận và tổng kết.

# Phụ lục

**BẢN VẼ**  
Nhóm:……………………………………..

**Hình ảnh bản vẽ:**

|  |
| --- |
|  |

**Mô tả và giải thích:**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**Các nguyên vật liệu và dụng cụ sử dụng:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên nguyên vật liệu, dụng cụ** | **Số lượng dự kiến** |
| **1**  **2**  **3**  **4**  **5**  **6**  **7** |  |  |

**Quy trình thực hiện dự kiến:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các bước** | **Nội dung** | **Thời gian dự kiến** |
| 1  2  3 |  |  |

**Phân công nhiệm vụ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành viên** | **Nhiệm vụ** |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP**  **NHÓM ……** |
| **Câu 1:** Theo Rutherford - Bohr, nguyên tử có cấu tạo như thế nào?  ....................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 2:** Quan sát hình sau, hãy cho biết nguyên tử nitrogen và potassium có bao nhiêu:  a) Điện tích hạt nhân nguyên tử?  b) Lớp electron?  c) Electron trên mỗi lớp?   |  |  | | --- | --- | |  |  | | Nguyên tử nitrogen | Nguyên tử Potassium |   **Câu 3:** Tại sao các nguyên tử trung hòa về điện ?  .........................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 4:** Cho biết các thành phần cấu tạo nên nguyên tử trong hình minh hoạ sau:    **Câu 5:** Quan sát Hình 2.6, hãy hoàn thành bảng sau:     |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Số đơn vị điện tích hạt nhân | Số Proton | Số electron trong nguyên tử | Số electron lớp ngoài cùng | |  |  |  |  | |