*Ngày soạn: 12/ 04/ 2025*

*Ngày dạy: 17 /04/ 2025*

**KẾ HOẠCH BÀI DẠY STEM**

**Chủ đề: MÔ HÌNH NGUYÊN TỬ( 2 tiết)**

Môn học: KHTN lớp 7

**I. MÔ TẢ CHỦ ĐỀ**

***1. Sản phẩm***

Học sinh tìm hiểu và vận dụng kiến thức về nguyên tử để làm mô hình nguyên tử.

***2. Thời gian trên lớp***

- Nhận nhóm và phân công nhiệm vụ;

- Xác định vấn đề, tìm hiểu kiến thức nền, thống nhất tiêu chí đánh giá sản phẩm: Thống nhất bản thiết kế; Xác định nguyên liệu, dụng cụ, các bước tiến hành.

- Thuyết trình, trưng bày sản phẩm, chia sẻ, đánh giá, bình chọn sản phẩm đẹp.

Địa điểm: Tại trường THCS Hòa Định Tây.

Môn chủ đạo: Khoa học tự nhiên 7

Có liên quan các môn: Toán, Lí, Hóa

***3. Thời gian ở nhà***

- Thời gian: 01 buổi để hoàn thành bảng thiết kế mô hình nguyên tử

- HS hoàn thành các nhiệm vụ cá nhân, nhóm.

- Trao đổi, thảo luận, nhận sự trợ giúp của GV và các bạn trong nhóm.

**II. 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. Kĩ năng***

- Kỹ năng xác định yêu cầu sản phẩm với các tiêu chí cụ thể, tham gia thảo luận và hiểu rõ về bảng tiêu chí của sản phẩm.

- Kỹ năng tính toán, vẽ được mô hình nguyên tử đảm bảo các tiêu chí đề ra.

- Kỹ năng trình bày, thảo luận, hợp tác nhóm để thiết kế hoàn thành sản phẩm,

- Kỹ năng trình bày, thuyết trình được bảng thiết kế của nhóm mình, phản biện được các ý kiến thảo luận.

- Kỹ năng tự đánh giá, tham gia đánh giá sản phẩm nhóm bạn và điều chỉnh sản phẩm của nhóm mình được hoàn thiện hơn

***3. Phát triển 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. Phẩm chất kiên trì trong thực nghiệm khoa học, thực hành an toàn lao động.

***4. Định hướng phát triển năng lực***

**\* Phát triển các năng lực chung:**

– Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua việc lựa chọn nguyên liệu để tạo mô hình nguyên tử

– Năng lực giao tiếp và hoạt động nhóm: thống nhất và phân công thực hiện nhiệm vụ cụ thể.

– Năng lực tự chủ và tự học: học sinh tự nghiên cứu kiến thức nền và vận dụng kiến thức nền để hoàn thành nhiệm vụ.

\* **Năng lực khoa học tự nhiên**

- 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. THIẾT BỊ

- 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…

+ Kéo, keo dính.

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

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

# 4. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

## Hoạt động 1. XÁC ĐỊNH NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU

### a. Mục đích của hoạt động

- 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. Nội dung hoạt động

- Tìm hiểu về đồ dùng và kiến thức về nguyên tử để làm mô hình nguyên tử.

**-** Xác định nhiệm vụ làm mô hình nguyên tử.

### c. Sản phẩm học tập của học sinh

### - Mô tả và giải thích được cấu tạo nguyên tử.

- Xác định được kiến thức cần sử dụng để làm mô hình nguyên tử.

### d. Cách thức tổ chức

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

- 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.

- 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.

## Hoạt động 2. NGHIÊN CỨU KIẾN THỨC NỀN VÀ ĐỀ XUẤT PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ

### a. Mục đích của hoạt động

Học sinh hình thành kiến thức nguyên tử, đề xuất được giải pháp và làm mô hình nguyên tử

### b. Nội dung hoạt động

- Học sinh nghiên cứu sách giáo khoa và tài liệu tham khảo về các kiến thức trọng tâm sau:

+ Cấu tạo nguyên tử: phần vỏ, hạt nhân số lượng các loại hạt, xắp sếp các loại hạt.

+ Đề xuất và tập hợp hợp đủ các dụng cụ, nguyên liệu để tiến hành thực dự án

### c. Sản phẩm của học sinh

- Học sinh xác định và ghi được thông tin, kiến thức về nguyên tử.

- Học sinh đề xuất và lựa chọn giải pháp có căn cứ, xây dựng được bản vẽ nguyên tử đã chọn.

### d. Cách thức tổ chức

- Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm và giao nhiệm vụ cho học sinh:

+ Nghiên cứu kiến thức trọng tâm: Nguyên tử

+ Về nhà xây dựng bản vẽ nguyên tử theo lựa chọn.

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

- 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…

+ Đề xuất và thảo luận các ý tưởng ban đầu, thống nhất một phương án

+ Xây dựng và hoàn thiện bản vẽ nguyên tử ở nhà

+ Lựa chọn hình thức và chuẩn bị nội dung báo cáo

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

**HOẠT ĐỘNG 3: TRÌNH BÀY BẢNG THIẾT KẾ**

***1. Mục đích :***

- Học sinh trình bày được phương án thiết kế mô hình nguyên tử

- Rèn tính chủ động, tích cực và kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp trong tìm kiếm sự trợ giúp.

***2. Nội dung***

- HS trình bày, giải thích và bảo vệ bản vẽ theo các tiêu chí đề ra.

***3. Sản phẩm***

- Bảng thiết kế về mô hình nguyên tử.

***4. Cách thức tổ chức hoạt động***

- GV nêu yêu cầu HS thuyết trình về mô hình nguyên tử của nhóm mình và lưu ý những yên cầu sau:

+ Mô tả dụng cụ, nguyên liệu cần chuẩn bị

+ Mô tả các bước thực hiện thí nghiệm.

- Các nhóm báo cáo phương án thực hiện nhiệm vụ.

- HS lắng nghe, nêu ý kiến phản hồi bổ sung.

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý cho kế hoạch của các nhóm, thống nhất cách thực hiện và sản phẩm cần thực hiện, các tiêu chí đánh giá sản phẩm.

## Hoạt động 4. CHẾ TẠO SẢN PHẨM THEO BẢNG THIẾT KẾ

### a. Mục đích

- 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. Nội dung

**-** Học sinh sử dụng các nguyên vật liệu và dụng cụ để tiến hành làm mô hình nguyên tử theo bản vẽ.

### c. Sản phẩm

Mỗi nhóm có một sản phầm là một mô hình nguyên tử đã được hoàn thiện.

**d. Cách thức tổ chức**

- Giáo viên giao nhiệm vụ:

+ Sử dụng các nguyên vật liệu và dụng cụ để làm mô hình nguyên tử theo bảng thiết kế trong 15 phút

- 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.

## Hoạt động 5. GIỚI THIỆU SẢN PHẨM VÀ BÁO CÁO KẾT QUẢ

### a. Mục đích

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

### b. Nội dung

- Các nhóm trình diễn sản phẩm trước lớp.

- Đánh giá sản phẩm dựa trên các tiêu chí trong phiếu đánh giá

- Chia sẻ, thảo luận để tiếp tục điều chỉnh, hoàn thiện sản phẩm.

+ Các nhóm tiếp thu các góp ý, nhận xét từ giáo viên, các nhóm khác và đánh giá về sản phẩm của các nhóm;

+ Rút ra những kiến thức cần thiết qua quá trình thực hiện nhiệm vụ thiết kế và làm mô hình.

### c. Sản phẩm

Mô hình nguyên tử đã chế tạo được và nội dung trình bày báo cáo của các nhóm.

### d. Cách thức tổ chức

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

- Học sinh trình thuyết trình về mô hình nguyên tử nhóm.Các nhóm khác lắng nghe, đặt câu hỏi và nhận xét

- Các nhóm cho điểm đánh giá sản phẩm của các nhóm khác thông qua phiếu đánh giá.

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

# PHỤ LỤC

PHIẾU ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tiêu chí | Điểm |
| 1 | Mô hình mô tả đầy đủ các thành phần cấu tạo nguyên tử | 4 |
| 2 | Mô hình hợp lí theo mô hình nguyên tử Borh- Rutherford | 2 |
| 3 | Mô hình có tính thẩm mỹ, chắc chắn | 2 |
| 4 | Trình bày báo cáo rõ ràng, sinh động | 1 |
| 5 | Đảm bảo vệ sinh | 1 |
|  | Tổng | |