# NHÓM 4:

# SÁCH: KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG 7

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

# (Số tiết: 02 – Lớp 7)

# I. MỤC TIÊU

**1.Kiến thức**

- Trình bày được mô hình nguyên tử Rutherford – Bohr (mô hình sắp xếp electron các lớp electron ở vỏ nguyên tử).

- Nêu được khối lượng nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử).

**2.Năng lực**

**a) Năng lực chung**

- Tự chủ, tự học: Chủ động, tự tìm hiểu về nguyên tử, cấu tạo nguyên tử và giải thích tính trung hòa về điện của nguyên tử.

- Giao tiếp và hợp tác:

+ Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về nguyên tử, các hạt tạo thành nguyên tử (proton, electron và neutron).

+ Hoạt động nhóm hiệu quả đúng theo yêu cầu của giáo viên trong khi thảo luận về nguyên tử, đảm bảo các thành viên đều được tham gia, trình bày và báo cáo.

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên khác trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được mô hình nguyên tử Rutherford – Bohr (mô hình sắp xếp electron các lớp electron ở vỏ nguyên tử). Nêu được khối lượng nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử).

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát về hình ảnh nguyên tử, mô hình nguyên tử để tìm hiểu cấu trúc đơn giản về nguyên tử trong bài.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được nguyên tử trung hòa về điện, sử dụng mô hình nguyên tử Rutherford – Bohr để xác định các loại hạt tạo thành của một số nguyên tử trong bài học. Tính được khối lượng nguyên tử theo đơn vị amu dựa vào số lượng hạt cơ bản trong nguyên tử.

**3.Phẩm chất**

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng bản thân.

- Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu của chủ đề bài học.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

# II. 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, 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

# Hoạt động 1. Đặt vấn đề

### a. Mục tiêu

- Học sinh biết rõ 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

- Giáo viên giao cho học sinh tìm hiểu tổng hợp kiến thức về cấu tạo 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.**

**Tìm hiểu về cấu tạo nguyên tử và xây dựng bản thiết kế**

**a. Mục tiêu**

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

### b. Tổ chức thực hiện

- Giáo viên giao nhiệm vụ cho học sinh:

+ Nghiên cứu kiến thức: Cấu tạo nguyên tử

+ Xây dựng bản vẽ nguyên tử theo lựa chọn.

+ Lập kế hoạch trình bày và bảo vệ mô hình.

- 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.**

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

+ Xây dựng và hoàn thiện bản vẽ nguyên tử.

+ 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.**

**Lựa chọn giải pháp thiết kế**

### 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**

- Giáo viên giao nhiệm vụ:

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

- 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.

**+ Tiêu chí:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí đánh giá sản phẩm**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | TT | **Sản phẩm** | **Tiêu chí** | **Điểm tối đa** | | 1 | Bản mô tả quy trình làm mô hình nguyên tử đơn giản. | Nguyên liệu đơn giản, dễ kiếm. | 1,0 | | 2 | - HS cần trình bày bản vẽ mô tả hình ảnh mô hình, các bộ phận của mô hình, màu sắc,.kích thước, vật liệu, cách kết nối. Trong đó bắt buộc có sử dụng tất cả các từ khóa sau đây: Nguyên tử, lớp e, số e, số hạt P… | 3,0 | | 3 | Mô tả chi tiết vật liệu, dụng cụ cần sử dụng để làm mô hình nguyên tử đơn giản. | 3,0 | | 4 | Mô hình nguyên tử đơn giản | Mô hình mô tả được cấu tao, thành phần của nguyên tử, đảm bảo độ tương quan kích cỡ các loại hạt, đẹp có tính thẩm mỹ, bền, dễ di chuyển | 3,0 | |

**\* Nhiệm vụ làm mô hình mô tả cấu tạo của một số nguyên tử ….**

**Tiêu chí:**

Mô hình có kích thước gấp bao nhiêu lần so với nguyên tử thực …../khoảng ….

Thể hiện được các phần và các hạt cấu tạo nguyên tử

Phân biệt được các loại hạt và điện tích của các hạt

Thể hiện mối liên hệ giữa kích thước giữa các phần trong nguyên tử

Có thể thêm các tiêu chí về tính thẩm mỉ, chắc chắn, kinh phí,…

**Hoạt động 4.**

**Chế tạo mẫu, thử nghiệm và đánh giá**

### a. Mục đích của hoạt động

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

**b. Tổ chức thực hiện**

- Giáo viên giao nhiệm vụ:

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

- 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. Trình bày sản phẩm và vận dụng**

### 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

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

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

- Học sinh đánh giá sản phẩm của nhóm bạn theo tiêu chí.

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

- 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** |  |  |

**Quy trình thực hiện dự kiến:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các bước** | **Nội dung** | **Thời gian dự kiến** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |

**Phân công nhiệm vụ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Thành viên** | **Nhiệm vụ** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |
| **5** |  |  |
| **6** |  |  |
| **7** |  |  |
| **8** |  |  |