*Ngày soạn: 04/9/2024*

**PHẦN 1: CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT**

**Chủ đề 1: NGUYÊN TỬ - NGUYÊN TỐ HÓA HỌC**

**BÀI 1: NGUYÊN TỬ**

*Thời gian thực hiện: 04 tiết (Tiết 5,6,7,8)*

**I. Mục tiêu**  
 **1. Kiến thức:**

- Trình bày được mô hình nguyên tử của Rơ-dơ-pho –Bo (Rutherfor – Bohr) – mô hình sắp xếp electron trong lớp vỏ nguyên tử

- Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối

lượng nguyên tử).

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

- Năng lực tự chủ và tự học: chủ động, tích cực tìm hiểu về thành phần cấu tạo của nguyên tử.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về thành phần cấu tạo của nguyên tử. Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia thảo luận và thuyết trình.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập .

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được mô hình nguyên tử của Ruther

ford - Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử); Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử).

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát các hình ảnh về nguyên tử, mô hình Rutherford –

Bohr để tìm hiểu cấu trúc đơn giản về nguyên tử được học trong bài.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được nguyên tử trung hoà về

điện; Sử dụng được mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr để xác định được các loại hạt tạo thành của một số nguyên tử học trong bài; Tính được khối lượng nguyên tử theo đơn vị amu dựa vào số lượng các hạt cơ bản trong nguyên tử.

**3. Phẩm chất:**

* Chăm chỉ: Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá phần nguyên tử.
* Trách nhiệm: tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng bản thân.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:** Máy tính, phiếu học tập

**2. Học sinh:** Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:** (Xác định vấn đề học tập là quan sát một vật nhỏ bằng kính lúp)

**a) Mục tiêu:**

*-* Tạo hứng thú và kích thích sự tò mò của học sinh vào chủ đề học tập. Học sinh tiếp nhận kiến thức chủ động, tích cực, hiệu quả.

**b) Nội dung:** Sự chia nhỏ đồng tiền vàng

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |
| --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV chiếu hình 1.1 SGK, yêu cầu HS hoạt động cá nhân để quan sát hình ảnh, đọc thông tin, trả lời câu hỏi: Nguyên tử có phải là hạt nhỏ nhất không?  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV  - Giáo viên:Theo dõi và bổ sung khi cần.  Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, HS khác bổ sung  Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá  - Giáo viên nhận xét, đánh giá  ->Giáo viên nêu vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.  ->Giáo viên dẫn dắt vào bài và nêu mục tiêu bài học. |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: *Tìm hiểu về khái niệm nguyên tử.***

**a) Mục tiêu:**

- Năng lực tự chủ và tự học: chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm nguyên tử.

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được mô hình nguyên tử của Ruther

ford – Bohr.

**b) Nội dung:**Khái niệm nguyên tử

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |
| --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV yêu cầu HS hoạt động cặp đôi, tìm hiểu thông tin về nguyên tử trong SGK trả lời câu hỏi 2, 3 SGK trang 10.  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra giấy.  Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  GV gọi ngẫu nhiên một đại diện HS trình bày, các HS bổ sung (nếu có).  Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV nhận xét và chốt nội dung tìm hiểu về nguyên tử  Kết luận:Nguyên tử là những hạt cực kì nhỏ bé, không mang điện. |

**Hoạt động 2.2: *Tìm hiểu về cấu tạo nguyên tử.***

**a) Mục tiêu:**

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về thành phần cấu tạo của nguyên tử. Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia thảo luận và thuyết trình.

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát các hình ảnh về nguyên tử, mô hình Rutherford –

Bohr để tìm hiểu cấu trúc đơn giản về nguyên tử được học trong bài.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được nguyên tử trung hoà về

điện.

**b) Nội dung:**

Câu hỏi 1: Trình bày cấu tạo của nguyên tử.

Câu hỏi 2: Trong các hạt cấu tạo nên nguyên tử:

a) Hạt nào mang điện tích âm?

b) Hạt nào mang điện tích dương?

c) Hạt nào không mang điện?

Bài tập vận dụng 1, 2SGK tr.11.

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |
| --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  Nhiệm vụ 1: - GV chiếu hình 1.3 SGK, yêu cầu HS hoạt động cặp đôi, tìm hiểu thông tin về nguyên tử trong SGK trả lời câu hỏi GV đưa ra  Nhiệm vụ 2: - GV yêu cầu HS cá nhân làm bài tập 1, phát phiếu học tập bảng SGK trang 11, hướng dẫn HS hoạt động nhóm hoàn thành bài tập 2 tr.11.  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  Nhiệm vụ 1: HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.  Nhiệm vụ 2: HS hoạt động cá nhân làm bài tập 1, nhóm 4 nhận phiếu, thảo thuận và hoàn thành bảng bài tập 2 theo GV hướng dẫn.  Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện trình bày, HS khác bổ sung (nếu có).  - GV gọi đại diện nhóm báo cáo kết quả, đại diện khác bổ sung  Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  *-* Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  Kết luận: Nguyên tử có cấu tạo gồm:  **-** Vỏ nguyên tử gồm 1 hay nhiều electron mang điện tích âm  - Hạt nhân được tạo bởi các proton mang điện tích dương và neutron không mang điện |

**Hoạt động 2.3: *Tìm hiểu về sự chuyển động của electron trong nguyên tử***

**a) Mục tiêu:**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được mô hình nguyên tử của Ruther­

ford - Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử)

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát các hình ảnh về nguyên tử, mô hình Rutherford –

Bohr để tìm hiểu cấu trúc đơn giản về nguyên tử được học trong bài.

**b) Nội dung:**

Câu hỏi 3:Quan sát hình 1.4, hãy cho biết nguyên tử sodium có bao nhiêu lớp electron. Mỗi lớp có bao nhiêu electron? Từ đó rút ra kết luận về cấu tạo vỏ nguyên tử.

Bài tập vận dụng 4, 5SGK

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời và kết quả bài tập của HS

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |
| --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV chiếu hình 1.4 SGK, giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, quan sát hình ảnh tìm hiểu thông tin về sự chuyển động của electron trong nguyên tử trong SGK trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn HS hoạt động cá nhân làm bài tập vận dụng 4,5 SGK.  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  - HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.  - HS làm bài tập 4, 5 SGK.  Bươc 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện trình bày, HS khác bổ sung (nếu có).  - GV gọi lần lượt 2 HS trình bày kết quả bài tập.  Bước 3: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV nhận xét và chốt kiến thức  Kết luận:  -Trong nguyên tử, các electron được xếp thành từng lớp  - Mỗi lớp có số electron tối đa xác định, như lớp thứ nhất có tối đa 2 eelctron, lớp thứ hai có tối đa 8 electron… |

**Hoạt động 2.4: *Tìm hiểu về khối lượng nguyên tử***

**a) Mục tiêu:**

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

lượng nguyên tử)

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Tính được khối lượng nguyên tử theo

đơn vị amu dựa vào số lượng các hạt cơ bản trong nguyên tử.

**b) Nội dung:**

Câu 4: Khối lượng của nguyên tử được tính bằng đơn vị nào?

Câu 5: Trong ba loại hạt tạo nên nguyên tử, hạt nào có khối lượng nhỏ nhất?

Bài tập vận dụng 6, 7 SGK.

**c)****Sản phẩm:** Câu trả lời và kết quả bài tập của HS

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |
| --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** |
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập  - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, tìm hiểu thông tin khối lượng của nguyên tử trong SGK trả lời câu hỏi 4, 5 của GV  - GV Hướng dẫn HS làm bài tập vận dụng 6, 7 SGK.  Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập  - HS cá nhân tự tìm hiểu thông tin để trả lời câu hỏi  - Làm bài tập 6, 7 SGK.  Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận  GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV nhận xét và chốt kiến thức  Kết luận:  **-** Đơn vị khối lượng nguyên tử là amu. 1 amu = 1,6605.10-24 g.  - Khối lượng của nguyên tử bằng tổng khối lượng của proton, neutron và electron.  - proton và neutron đều có khối lượng xấp xỉ 1 amu. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập .

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được nguyên tử trung hoà về

điện; Sử dụng được mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr để xác định được các loại hạt tạo thành của một số nguyên tử học trong bài; Tính được khối lượng nguyên tử theo đơn vị amu dựa vào số lượng các hạt cơ bản trong nguyên tử.

**b) Nội dung:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Bài tập 1:Hoàn thành thông tin trong bảng sau   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nguyên tử** | **proton** | **Số neutron** | **Số electron** | **Điện tích hạt nhân** | | Hydrogen | 1 | 0 |  |  | | Phosphorus |  | 16 |  | +15 | | [Iron](https://dictionary.cambridge.org/media/english/uk_pron/u/uki/ukiri/ukiridi009.mp3) |  | 30 |  | +26 | | [Potassium](https://dictionary.cambridge.org/media/english/uk_pron/u/ukp/ukpos/ukpostw005.mp3) | 19 | 20 |  |  |   Bài tập 2:Cho biết nguyên tử sulfur có 16 electron. Hỏi nguyên tử sulfur có bao nhiêu proton? Hãy chứng minh nguyên tử sulfur trung hòa về điện.  Bài tập 3:Quan sát hình vẽ mô tả cấu tạo nguyên tử carbon và aluminium (hình 1.5), hãy cho biết mỗi nguyên tử đó có bao nhiêu lớp electron và số electron trên mỗi lớp electron đó.  Quan sát hình vẽ mô tả cấu tạo nguyên tử carbon và aluminium (hình 1.5), hãy cho biết mỗi nguyên tử  Bài tập 4**:** Nguyên tử nitrogen và silicon có số electron lần lượt là 7 và 14. Hãy cho biết nguyên tử nitrogen và silicon có bao nhiêu lớp electron và có bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng.  Bài tập 5:Quan sát hình 1.5 hãy cho biết:  Quan sát hình 1.5 hãy cho biết: Số proton, neutron, electron trong mỗi nguyên tử carbon và aluminium  a) Số proton, neutron, electron trong mỗi nguyên tử carbon và aluminium.  b) Khối lượng nguyên tử (tính theo amu) của carbon và aluminium. |

**c)****Sản phẩm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Bài tập 1:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Nguyên tử** | **proton** | **Số neutron** | **Số electron** | **Điện tích hạt nhân** | | Hydrogen | 1 | 0 | 1 | +1 | | Phosphorus | 15 | 16 | 15 | +15 | | [Iron](https://dictionary.cambridge.org/media/english/uk_pron/u/uki/ukiri/ukiridi009.mp3) | 26 | 30 | 26 | +26 | | [Potassium](https://dictionary.cambridge.org/media/english/uk_pron/u/ukp/ukpos/ukpostw005.mp3) | 19 | 20 | 19 | +19 |   Bài tập 2:  Nguyên tử sulfur (lưu huỳnh) có: Số electron = số proton = 16  + 16 electron, mỗi electron có điện tích -1 ⇒ Tổng số điện tích: -16  + 16 proton, mỗi proton có điện tích +1 ⇒ Tổng số điện tích: +16  Tổng điện tích trong nguyên tử sulfur (lưu huỳnh) bằng 0. Nên nguyên tử sulfur (lưu huỳnh) trung hòa về điện.  Bài tập 3:  Trong nguyên tử carbon có 2 lớp electron.  - Lớp thứ nhất (lớp trong cùng) có 2 electron.  - Lớp thứ hai có 4 electron.  Trong nguyên tử aluminium có 3 lớp electron.  - Lớp thứ nhất (lớp trong cùng) có 2 electron.  - Lớp thứ hai có 8 electron.  - Lớp thứ ba có 3 electron.  Bài tập 4:  Đối với nguyên tử nitrogen có 7 e được sắp xếp vào 2 lớp.  + Lớp thứ nhất có 2 electron.  + Lớp thứ 2 có 5 electron.  ⇒ Nguyên tử nitrogen có 5 electron ở lớp ngoài cùng.  - Đối với nguyên tử silicon có 14 e được sắp xếp vào 3 lớp.  + Lớp thứ nhất có 2 electron.  + Lớp thứ hai có 8 electron.  + Lớp thứ ba có 4 electron.  ⇒ Nguyên tử silicon có 4 electron lớp ngoài cùng.  Bài tập 5:  a. Trong nguyên tử carbon có 6 proton; 6 neutron; 6 electron.  Trong nguyên tử aluminium có 13 proton; 14 neutron; 13 electron.  b.- Trong nguyên tử carbon có 6 proton; 6 neutron nên khối lượng của một nguyên tử carbon là: 6.1 + 6.1 = 12 (amu)  - Trong nguyên tử aluminium có 13 proton; 14 neutron nên khối lượng của một nguyên tử aluminium là: 13.1 + 14.1 = 27 (amu) |

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |
| --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** |
| Bước 1: GV chia lớp thành 6 nhóm, yêu cầu học sinh thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 7  Bước 2: HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  Bước 3: GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  Bước 4:  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập .

**b) Nội dung:**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  Ruột bút chì thường được làm từ than chì và đất sét. Than chì được cấu tạo từ các nguyên tử carbon.  a) Hãy ghi chú thích tên các hạt tương ứng trong mô hình cấu tạo nguyên tử carbon.  b) Em hãy tìm hiểu ý nghĩa của các kí hiệu HB, 2B và 6B được ghi trên một số loại bút chì.  Ruột bút chì thường được làm từ than chì và đất sét. Than chì được cấu tạo từ |

**c)****Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  a) Trong nguyên tử carbon có: 6 electron (màu xanh nước biển), 6 proton (màu đỏ), 6 neutron (màu xanh lá cây).  Một thang phân loại có ghi trên thân bút chì bao gồm từ: 9B, 8B, 7B, 6B, 5B, 4B, 3B, 2B, B, HB, F, H, 2H, 3H, 4H, 5H, 6H, 8H, 9H.  **Trong đó:**  H là viết tắt của Hard (cứng)  B viết tắt cho từ Black  F là Fine có thể gọt rất nhọn mà không làm gãy đầu chì (loại bút này rất hiếm gặp).  Trong dãy trên, đi từ trái qua phải độ cứng tăng dần đồng thời độ đen càng ít đi (nhạt dần). Các bút chì black (B) là màu đen đậm nhất tỉ lệ nghịch với độ cứng, độ cứng càng nhiều thì độ đen càng ít đi. |

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |
| --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** |
| Bước 1:- Giao nhiệm vụ về nhà  - Yêu cầu học sinh làm việc nhóm để trả lời câu hỏi  Bước 2: HS thực hiện theo yêu cầu của PHT  Bước 3: -Gửi bài báo cáo cho GV.  Bước 4: -GV đánh giá bài làm của học sinh. |