*Tuần: 3 Ngày soạn: 17/9/2022*

*Từ tiết 10 đến tiết 12*

**BÀI 3: NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC**

Môn học: KHTN - Lớp: 7bc

Thời gian thực hiện: 03 tiết

**I. Mục tiêu:**

**1. Kiến thức:**

- Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học.

- Viết được kí hiệu hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên.

**2. Về năng lực:**

**1.1. Năng lực chung:**

***- Tự chủ và tự học:*** Chủ động, tích cực tìm hiểu khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học.

***- Giao tiếp và hợp tác:*** Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt vể nguyên tố hoá học; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cẩu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và thảo luận nhóm.

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

**1.2. Năng lực KHTN:**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học.

- Tìm hiểu tự nhiên: Lược sử tìm ra tên gọi và kí hiệu một số nguyên tó hoá học.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Viết và đọc được kí hiệu hoá học của 20 nguyên tố đẩu tiên.

**2. Về phẩm chất:**

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

- Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ để bài học.

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

- Chăm chỉ: Tích cực tham gia tìm hiểu nội dung, thảo luận ý kiến trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

- Tranh: Than chì và Kim cương; Hình 3.1 và 3.2; Bảng 3.1

- Bảng phụ ghi sẵn nội dung trò chơi “Hiểu ý đồng đội” với 20 thẻ hình bảng cứng.

- Phiếu học tập.

**2. Học sinh:**

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung bài 3.

- Tìm hiểu về vai trò của một số NTHH đối với cây trồng và con người.

- Mỗi nhóm chuẩn bị một cây bút lông viết bảng.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:**

**a) Mục tiêu:** Học sinh xác định được nhiệm vụ học tập và lôi cuốn học sinh tham gia vào giờ học để giúp các em HS biết thành phẩn cấu tạo nên Than chì và Kim cương. Từ đó, hướng tới vấn để tập hợp của hàng triệu cho đến hàng tỉ nguyên tử cùng loại được diễn tả ngắn gọn là gì?

**b) Nội dung**: HS quan sát vật thể, tìm hiểu thông tin SGK để trả lời câu hỏi thành phần cấu tạo nên các chất trên.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **\* *Giao nhiệm vụ:*** GV đặt vấn đề theo gợi ý SGK. GV có thể chuẩn bị sẵn tranh ảnh về mẫu than chì và kim cương cho HS quan sát. Sau đó, GV đặt câu hỏi để HS cho biết thành phần cấu tạo nên Than chì và Kim cương  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh trả lời các câu hỏi câu hỏi thành phần cấu tạo nên các chất trên  **\* *Báo cáo, thảo luận:*** Học sinh trình bày kết quả. GV quan sát, theo dõi tiến trình.  *Một viên kim cương hay một mẩu than chì đều được tạo nên từ hàng tỉ nguyên tử giống nhau.*  ***\* Kết luận, nhận định:***Nhận xét, đánh giá quá trình học tập của HS.  GV: Chuyển ý vào bài: *Một viên kim cương hay một mẩu than chì đều được tạo nên từ hàng tỉ nguyên tử giống nhau. Kim cương và than chì được tạo từ một nguyên tố hoá học là Carbon. Nguyên tố hoá học là gì?* |  |

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

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về nguyên tố hóa học.**

**a) Mục tiêu:** Trình bày được khái niệm về nguyên tố hoá học và số lượng nguyên tố hiện nay

**b) Nội dung:** Đọc thông tin trong SGK. quan sát Hình 3.1 trong SGK. HS nêu được khái niệm nguyên tố hoá học. Số lượng các nguyên tố hoá học đã được xác định bởi các nhà khoa học.

**\* Q**uan sát Hình 3.1 trong SGK. thảo luận để trả lời câu hỏi.

1. Cho biết sự khác nhau về cấu tạo giữa 3 nguyên tử hydrogen.

2. Vì sao 3 nguyên tử trong Hình 3.1 lại thuộc cùng một nguyên tố hoá học?

**\* Q**uan sát Hình 3.2 trong SGK. thảo luận để trả lời câu hỏi.

3. a. Nguyên tố nào chiếm hàm lượng cao nhất trong vỏ Trái Đất.

Hàm lượng oxygen trong vỏ Trái Đất chiếm tỉ lệ cao nhất.

b. Nguyên tố nào chiếm tỉ lệ phần trăm lớn nhất trong cơ thể người.

Nguyên tố oxygen chiếm tỉ lệ phần trăm lớn nhất trong cơ thể người.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập:*** GV chia HS trong lớp thành 4 nhóm, yêu cầu mỗi nhóm quan sát Hình 3.1 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), GV hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết để liệt kê được sự khác nhau giữa 3 nguyên tử Hydrogen và giúp HS thảo luận câu hỏi 1 và 2. HS quan sát 2 biểu đổ, chỉ ra hàm lượng các nguyên tố và thảo luận để trả lời câu hỏi  **Hình 3.1: Mô hình cấu tạo của 3 nguyên tử khác nhau thuộc cùng nguyên tố hydrogen**  ***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** HS các nhóm thảo luận hoàn thành phiếu giao nhiệm vụ. GV quan sát, hỗ trợ học sinh.  ***\* Báo cáo, thảo luận:*** HS đại diện các nhóm trình bày kết quả phiếu giao nhiệm vụ, các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung. GV theo dõi, ghi nhận  *\*Quan sát Hình 3.1:*  *1. Cho biết sự khác nhau về câu tạo giữa 3 nguyên tử hydrogen.*  *Khác nhau ở số neutron trong hạt nhân.*  *2. Vì sao 3 nguyên tử trong Hình 3.1 lại thuộc cùng một nguyên tố hoá học?*  *Vì cả 3 nguyên tử đều có cùng số proton trong hạt nhân.*  *\*Quan sát Hình 3.2*  *3. a. Nguyên tố nào chiếm hàm lượng cao nhất trong vỏ Trái Đất.*  *Hàm lượng oxygen trong vỏ Trái Đất chiếm tỉ lệ cao nhất.*  *b. Nguyên tố nào chiếm tỉ lệ phần trăm lớn nhất trong cơ thể người.*  *Nguyên tố oxygen chiếm tỉ lệ phần trăm lớn nhất trong cơ thể người.*  ***\*Kết luận, nhận định:***  Từ việc quan sát Hình 3.1 trong SGK, GV hướng dẫn HS nhận xét các nguyên tố được tạo nên từ nguyên tử nào và số proton trong nguyên tử của mỗi nguyên tố. Qua đó, HS nêu được khái niệm nguyên tố hoá học.  GV: Chốt thêm: ***Các nguyên tử của cùng một NTHH đều có tính chất hóa học giống nhau*** | ***1. NGUYÊN TỐ HÓA HỌC***  ***a. Trình bày về nguyên tố hóa học***  *- Nguyên tố hoá học là tập hợp của những nguyên tử cùng loại, có cùng số proton trong hạt nhân.*  *- Các nguyên tử của cùng một NTHH đều có tính chất hóa học giống nhau****.*** |

**Hoạt động 2.2: Kí hiệu hóa học.**

**a) Mục tiêu:** Lược sử tìm ra tên gọi và kí hiệu một số nguyên tố hoá học.

**b) Nội dung:** Đọc thông tin trong SGK, HS nhận biết được tên gọi và kí hiệu một số nguyên tố hoá học.

**c) Sản phẩm:** Phiếu giao nhiệm vụ và phần báo cáo trước lớp của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ:*** GV chia HS trong lớp thành 4 nhóm và yêu cẩu các nhóm quan sát Hình 3.3 và Bảng 3.1 ở SGK. GV hướng dẫn HS đọc thông tin trong SGK và trả lời các câu hỏi thảo luận.  4. Vì sao cần phải xây dựng hệ thống kí hiệu nguyên tố hoá học? Các kí hiệu hoá học của các nguyên tố được biểu diễn như thế nào?  5. Hãy cho biết, nếu quy ước tất cả kí hiệu hoá học bằng một chữ cái đầu tiên trong tên gọi các nguyên tố hoá học thì gặp khó khăn gì?  6. Qua tìm hiểu trong thực tế, hãy cho biết để cây sinh trưởng và phát triển tốt, ta cần cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào cho cây? Dựa vào Bảng 3.1, hãy viết kí hiệu hoá học các nguyên tố đó.  ***\* Thực hiện nhiệm vụ***: HS làm việc nhóm để hoàn thành phiếu giao nhiệm vụ  ***\* Báo cáo, thảo luận:*** HS đại diện nhóm trình bày kết quả phiếu giao nhiệm vụ số 3, các nhóm khác nhận xét, bổ sung kết quả.  *4. Vì sao cần phải xây dựng hệ thống kí hiệu nguyên tố hoá học? Các kí hiệu hoá học của các nguyên tố được biểu diễn như thế nào?*  *Nhằm mục đích thuận tiện cho việc ghi chép ngắn gọn và nhanh chóng, người ta xây dựng nên các kí hiệu hoá học. Mỗi nguyên tổ được biểu diễn bằng một hay hai chữ cái, trong đó chữ cái đẩu viết ở dạng in hoa.*  *5. Hãy cho biết, nếu quy ước tất cả kí hiệu hoá học bằng một chữ cái đầu tiên trong tên gọi các nguyên tố hoá học thì gặp khó khăn gì.*  *Do có một số nguyên tố có cùng chữ cái đẩu tiên trong tên gọi, nếu dùng một chữ cái thì rất khó phân biệt kí hiệu hoá học của các nguyên tố khác nhau nên trong nhiều trường hợp, kí hiệu hoá học phải được biểu diễn bằng hai chữ cái để phân biệt.*  *6. Qua tìm hiểu trong thực tế, hãy cho biết để cây sinh trưởng và phát triển tốt, ta cần cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào cho cây? Dựa vào Bảng 3.1, hãy viết kí hiệu hoá học các nguyên tố đó.*  *Nguyên tố dinh dưỡng để cây sinh trưởng và phát triển tốt là Nitrogen (N), Kali (potassium - K), Phosphorus (P).*  ***\* Kết luận, nhận định:***  + GV đưa kết quả phiếu giao nhiệm vụ số 3, nhận xét các nhóm và chốt kiến thức.  + Thông qua đó giáo viên đánh giá quá trình học tập của các nhóm | **2. KÍ HIỆU HÓA HỌC**  **Viết các kí hiệu hóa học của nguyên tố**  *- Kí hiệu hoá học được sử dụng để biểu diễn một nguyên tố hoá học và chỉ  một nguyên tử của nguyên tố đó.*  *- Kí hiệu hoá học được biểu diễn bằng một hay hai chữ cái (chữ cái đầu tiên  viết in hoa và nếu có chữ cái thứ hai thì viết thường).* |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Hệ thống lại kiến thức cốt lõi của bài học.

**b) Nội dung:** Học sinh trả lời câu hỏi (cuối bài học trong SGK)

**Luyện tập ( trang 19)**

a) Những nguyên tổ nào cần thiết giúp cơ thể phát triển?

Nguyên tố cẩn thiết giúp cơ thể phát triển: Calcium, Phosphorus,...

b. Những nguyên tố nào giúp ngăn ngừa bệnh bướu cổ ở người?

Nguyên tố cần thiết ngăn ngừa bệnh bướu cổ ở người: Iodine (i-ốt).

Sau khi biết được thông tin và số lượng các nguyên tổ hoá học hiện nay, GV hướng dẫn HS đọc phần mở rộng để thấy được vai trò một số nguyên tố trong đời sống và phát triển của con người.

HS rút ra: Các nguyên tố hóa học có vai trò rất quan trọng đối với sự sống và phát triển của con người.

###### 1. Hoàn thành bảng sau bằng cách xác định các thông tin chưa biết.

2. Kí hiệu hoá học viết sai và sửa lại cho đúng:

| **Tên nguyên tô** | **Kí hiệu hoá học** |
| --- | --- |
| Hydrogen | H |
| Carbon | c |
| Aluminium | AI |

| **Tên nguyên tố** | **Kíhiệuhoá học** |
| --- | --- |
| Fluorine | F |
| Phosphorus | p |
| Argon | Ar |

NA sửa lại thành: Na; AL sửa lại thành: AI; CA sửa lại thành: Ca.

3. Đáp án B.

4. Đáp án D.

5.

a) HS tự viết theo suy nghĩ cá nhân.

b) Nguyên tố cần thiết cho sự phát triển chiều cao của cơ thể là Calcium (Ca).

*c) Những nguyên tố nào giúp ngăn ngừa bệnh Bướu cổ ở người? (Iodine - I)*

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ:*** HS quan sát hình và trả lời câu hỏi  ***\*Thực hiện nhiệm vụ:*** học sinh liên hệ kiến thức trả lời các câu hỏi  ***\*Báo cáo, thảo luận:*** HS trả lời câu hỏi.  *Sau khi nhận ra được lí do phải hình thành nên kí hiệu hoá học, GV hướng dẫn HS tìm hiểu lịch sử và tên Latinh của một số nguyên tố khác ở phần đọc thêm* |  |

**4. Hoạt động 4. Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Viết và đọc được kí hiệu hoá học của 20 nguyên tố đẩu tiên.

**b) Nội dung:** Hiểu trong thực tế, tham gia trò chơi "Hiểu ý đổng đội" bằng cách chuẩn bị 20 thẻ hình và thông tin của 20 nguyên tố hoá học đầu tiên và yêu cầu 4 đội chơi. Mỗi lượt ghi 5 nguyên tố có trong thẻ hình. Đội về nhất là đội ghi đúng nhiều nhất.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Giao nhiệm vụ học tập***: Yêu cầu 4 đội chơi (2 HS/đội), 1 HS viết kí hiệu hoá học và 1 HS còn lại ghi tên nguyên tố và nguyên tử khối có in trong thẻ hình. Mỗi lượt ghi 5 kí hiệu hoá học bất kì có trong thẻ hình.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ:*** HS các nhóm ghi 5 kí hiệu hoá học bất kì có trong thẻ hình.  ***\*Báo cáo, thảo luận:*** HS đại diện các nhóm trình bày kết quả phiếu giao nhiệm vụ, các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung. GV theo dõi, ghi nhận.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Tên nguyên tố | Kí hiệu | Khối lượng nguyên tử | Tên nguyên tố | Kí hiệu | Khối lượng nguyên tử | | Hydrogen | H | 1 | Sodium | Na | 23 | | Helium | He | 4 | Magnesium | Mg | 24 | | Lithium | Li | 7 | Aluminium | AI | 27 | | Beryllium | Be | 9 | Silicon | Si | 28 | | Boron | B | 11 | Phosphorus | P | 31 | | Carbon | C | 12 | Sulfur | S | 32 | | Nitrogen | N | 14 | Chlorine | CI |  | | Oxygen | 0 | 16 | Argon | Ar | 40 | | Fluoride | F | 19 | Potassium | K | 39 | | Neon | Ne | 20 | Calcium | Ca | 40 |   ***\*Kết luận, nhận định:*** GV dựa vào câu trả lời của HS nhận xét về yêu cầu cần đạt, năng lực và phẩm chất. |  |

**\* Dặn dò:**

- Học sinh làm bài tập trong SBT.

- Chuẩn bị bài mới trước khi lên lớp.

**IV. Phụ lục:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1**  *\*Quan sát Hình 3.1:*  *Câu 1. Cho biết sự khác nhau về câu tạo giữa 3 nguyên tử hydrogen.*  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  *Câu 2. Vì sao 3 nguyên tử trong Hình 3.1 lại thuộc cùng một nguyên tố hoá học?*  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  *\*Quan sát Hình 3.2*  *Câu3.*  *a. Nguyên tố nào chiếm hàm lượng cao nhất trong vỏ Trái Đất.*  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  *b. Nguyên tố nào chiếm tỉ lệ phần trăm lớn nhất trong cơ thể người.*  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2**  *Câu 4.*  Vì sao cần phải xây dựng hệ thống kí hiệu nguyên tố hoá học? Các kí hiệu hoá học của các nguyên tố được biểu diễn như thế nào?  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………… *Câu 5.* Hãy cho biết, nếu quy ước tất cả kí hiệu hoá học bằng một chữ cái đầu tiên trong tên gọi các nguyên tố hoá học thì gặp khó khăn gì?  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………… *Câu 6.* Qua tìm hiểu trong thực tế, hãy cho biết để cây sinh trưởng và phát triển tốt, ta cần cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào cho cây? Dựa vào Bảng 3.1, hãy viết kí hiệu hoá học các nguyên tố đó.  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3**  *Câu 4.*  Vì sao cần phải xây dựng hệ thống kí hiệu nguyên tố hoá học? Các kí hiệu hoá học của các nguyên tố được biểu diễn như thế nào?  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………… *Câu 5.* Hãy cho biết, nếu quy ước tất cả kí hiệu hoá học bằng một chữ cái đầu tiên trong tên gọi các nguyên tố hoá học thì gặp khó khăn gì?  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………… *Câu 6.* Qua tìm hiểu trong thực tế, hãy cho biết để cây sinh trưởng và phát triển tốt, ta cần cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào cho cây? Dựa vào Bảng 3.1, hãy viết kí hiệu hoá học các nguyên tố đó.  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………… |