**BÀI 5: PHÂN TỬ - ĐƠN CHẤT – HỢP CHẤT**

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 02 tiết (tiết 2)

**I. Mục tiêu:**  
**1. Kiến thức:**

- Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất.

- Đưa ra được một số ví dụ về đơn chất và hợp chất.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** Chủ động, tích cực tìm hiểu về các khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về đơn chất và hợp chất. Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;

***- 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.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên:**

*- Năng lực nhận thức KHTN:* Nêu được khái niệm phân tử và cách tính khối lượng phân tử; nêu được khái niệm đơn chất, hợp chất.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Quan sát các phân tử trong tự nhiên (baking soda, mẩu đá vôi, đất đèn, bình chữa lửa chứa carbon dioxide, ...); quan sát các đơn chất và hợp chất trong tự nhiên (dây đồng, than chì, bột lưu huỳnh, muối ăn, đường, ...).

*- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* Đưa ra được một số ví dụ về phân tử có ở xung quanh ta; đưa ra được một số ví dụ về đơn chất và hợp chất có trong đời sổng.

**3. Phẩm chất:**

* Tham gia tích cực hoạt động nhóm để tiếp cận được kiên thức một cách hiệu quả nhất;
* Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

- Các mẫu: dây đổng, than chì, muối ăn, đường tinh luyện, bột lưu huỳnh

- Một số tranh vẽ mô phỏng vể đơn chất và hợp chất

- Máy chiếu hoặc tivi

- Bảng phụ cho các nhóm

1. **Học sinh:**

* Học bài cũ ở nhà.
* Đọc nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu: Phân loại chất dựa vào thành phần nguyên tố**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh xác định được cách phân loại chất dựa vào thành phần nguyên tố: đơn chất và hợp chất.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân: quan sát hình ảnh, phân loại các chất dựa vào thành phần nguyên tố.

- GV kết luận cách phân loại chất dựa vào thành phần nguyên tố.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Chiếu hình ảnh các chất  - GV yêu cầu HS quan sát và trả lời câu hỏi:  Dựa vào thành phần nguyên tố, em hãy phân loại các chất trên thành 2 loại:   1. Chất được tạo nên từ 1 NTHH 2. Chất được tạo nên từ 2 NTHH   ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV.  *- GV:* Theo dõi và bổ sung khi cần.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên kết luận. |  |

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

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm đơn chất, hợp chất.

- Đưa ra được một số ví dụ về đơn chất và hợp chất.

**b) Nội dung:**

- Học sinh làm việc nhóm quan sát hình 5.5, 5.6 trong SGK, trả lời các câu hỏi 4,5,6 vào bảng phụ.

H4: Dựa vào Hình 5.5, cho biết tên các đơn chất được tạo nên từ nguyên tố hoá học tương ứng.

H5: Ngoài các đơn chất tạo từ các nguyên tố ở Hình 5.5, em hãy liệt kê thêm 2 đơn chất tạo thành từ nguyên tố kim loại và 2 đơn chất tạo thành từ nguyên tố phi kim khác.

H6: Quan sát Hình 5.6, em hãy cho biết số nguyên tử và thành phần nguyên tố có trong mỗi phân tử đơn chất.

- Học sinh làm việc nhóm quan sát hình 5.7, 5.8 trong SGK, trả lời các câu hỏi 7,8,9 vào bảng phụ.

H7: Quan sát Hình 5.7, em hãy cho biết phân tử chất nào là phân tử đơn chất, phân tử chất nào là phân tử hợp chất? Giải thích.

H8: Muối ăn (Hình 5.8) là đơn chất hay hợp chất? Vì sao?

H9: Hãy nêu một số ví dụ về phân tử hợp chất mà em biết và cho biết phân tử đó được tạo thành từ các nguyên tử của nguyên tố nào.

- HS rút ra kiến thức trọng tâm.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của HS được viết vào bảng phụ.

Đáp án:

H4: Tên các đơn chất được tạo thành từ nguyên tố hóa học tương ứng:

|  |  |
| --- | --- |
| **Đơn chất** | **Nguyên tố hóa học** |
| Hydrogen (H2) | H |
| Helium (He) | He |
| Nitrogen (N2) | N |
| Fluorine (F2) | F |
| Sodium (Na) | Na |
| Magnesium (Mg) | Mg |
| Phosphorus (P) | P |
| Sulfur (S) | S |
| Chlorine (Cl2) | Cl |
| Argon (Ar) | Ar |
| Potassium (K) | K |
| Cacilum (Ca) | Ca |

H5: 2 đơn chất tạo thành từ nguyên tố kim loại:

+ Aluminium (Al) tạo thành từ nguyên tố aluminium (Al).

+ Iron (Fe) tạo thành từ nguyên tố iron (Fe)

2 đơn chất tạo thành từ nguyên tố phi kim:

+ Bromine (Br2) tạo thành từ nguyên tố bromine (Br)

+ Oxygen (O2) tạo thành từ nguyên tố oxygen (O)

H6: Đơn chất bromine (Br2) được tạo thành từ 2 nguyên tử bromine (Br)

Đơn chất ozone (O3) được tạo thành từ 3 nguyên tử oxygen (O)

H7: Phân tử hydrogen là đơn chất vì được tạo thành từ 1 nguyên tố hóa học là hydrogen.

Phân tử oxygen là đơn chất vì được tạo thành từ 1 nguyên tố hóa học là oxygen

Phân tử nước là hợp chất vì được tạo thành từ 2 nguyên tố hóa học là oxygen và hydrogen.

H8: Muối ăn là hợp chất vì được tạo thành từ 2 nguyên tố hóa học là sodium (Na) và chlorine (Cl).

H9: Một số ví dụ về phân tử hợp chất:

- Sulfur dioxide (SO2) là hợp chất được tạo thành từ 1 nguyên tử sulfur và 2 nguyên tử oxygen.

- Calcium carbonate (CaCO3) là hợp chất được tạo thành từ 1 nguyên tử calcium, 1 nguyên tử carbon và 3 nguyên tử oxygen.

- Ethyl alcohol (ancol etylic) (C2H5OH) là hợp chất được tạo thành từ 2 nguyên tử carbon, 6 nguyên tử hydrogen, 1 nguyên tử oxygen.

- Carbon dioxide (CO2) là hợp chất được tạo thành từ 1 nguyên tử carbon và 2 nguyên tử oxygen.

- Ammonia (NH3) là hợp chất được tạo thành từ 1 nguyên tử nitrogen và 3 nguyên tử hydrogen.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: *Tìm hiểu về đơn chất*** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chia lớp thành các nhóm, yêu cầu HS quan sát hình 5.5 SGK, thảo luận câu hỏi 4,5,6 và ghi câu trả lời vào bảng phụ.  - HS thảo luận và trả lời phần luyện tập và vận dụng trong SGK vào bảng phụ.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thảo luận và ghi nội dung trả lời vào bảng phụ.  ***\*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).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như SGK.  - GV có thể cho HS đọc thêm phần mở rộng để HS có thể nắm thêm một số dạng đơn chất đặc biệt (đơn chất kim loại, đơn chất khí hiếm) | **2. Đơn chất**  Đơn chất là chất được tạo nên từ một nguyên tố hóa học.  Ví dụ: khí oxygen, đồng, sulfur,… |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về hợp chất** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chia nhóm và yêu cầu HS quan sát ảnh về mô hình các đơn chất và hợp chất như trong Hình 5.7, 5.8 ở SGK và trả lời các câu hỏi 7,8,9 vào bảng phụ.  - HS thảo luận và trả lời phần luyện tập và vận dụng vào bảng phụ.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS hoạt động nhóm và ghi câu trả lời vào bảng phụ.  ***\*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).  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.  - Giáo viên nhận xét, đánh giá.  - GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như SGK. | **2. Hợp chất**  Hợp chất là chất được tạo nên từ hai hay nhiều nguyên tố hóa học.  Ví dụ: muối ăn, methane, … |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

- Vận dụng kiến thức đã học về phân tử, đơn chất và hợp chất để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.

**b) Nội dung:**

- HS trả lời các câu trắc nghiệm.

Câu 1: Phân tử là

A. hạt đại diện cho chất, được tạo bởi một nguyên tố hoá học.

B. hạt đại diện cho hợp chất, được tạo bởi nhiều nguyên tố hoá học.

C. phần tử do một hoặc nhiều nguyên tử kết hợp với nhau và mang đầy đủ tính chất của chất.

D. hạt nhỏ nhất do các nguyên tố hoá học kết hợp với nhau tạo thành chất.

Câu 2: Khối lượng phân tử là

A. tổng khối lượng các nguyên tố có trong phân tử.

B. tổng khối lượng các hạt hợp thành của chất có trong phân tử.

C. tổng khối lượng các nguyên tử có trong hạt hợp thành của chất.

D. khối lượng của nhiều nguyên tử.

Câu 3: Phân tử (X) được tạo bởi nguyên tố carbon và nguyên tố oxygen. Khối lượng phân tử (X) là

A. 28 amu.

B. 32 amu.

C. 44 amu.

D. 28 amu hoặc 44 amu.

Câu 4: Đơn chất là

A. kim loại có trong tự nhiên.

B. phi kim do con người tạo ra.

C. những chất luôn có tên gọi trùng với tên nguyên tố hoá học.

D. chất tạo ra từ một nguyên tố hoá học.

Câu 5: Hợp chất là

A. chất tạo từ 2 nguyên tố hóa học.

B. chất tạo từ nhiều nguyên tố hóa học.

C. chất tạo từ 2 nguyên tố kim loại trở lên.

D. chất tạo từ các nguyên tố kim loại và nguyên tố phi kim.

Câu 6: Phát biểu đúng là

A. Phân tử đơn chất là do các đơn chất hợp thành.

B. Phân tử hợp chất là do các hợp chất hợp thành.

C. Các phân tử khí trơ đều do các nguyên tử khí trơ kết hợp với nhau theo một trật tự xác định.

D. Phân tử kim loại do các nguyên tử kim loại kết hợp với nhau theo một trật tự xác định.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của HS.

Đáp án: 1-C; 2-C; 3-D; 4-D; 5-B; 6-D

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, trả lời các câu hỏi trắc nghiệm theo hình thức trò chơi “Ai nhanh hơn”  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  HS khác nhận xét, bổ sung.  GV nhận xét. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự chủ và tự học và năng lực tìm hiểu tự nhiên cho HS.

**b) Nội dung:**

- HS phát hiện các vấn đề thực tiễn gắn với nội dung bài học: các hợp chất có trong nước biển và muối i-ốt.

Câu 1: Tìm hiểu trên internet, hãy kể tên 3 hợp chất có trong nước biển.

Câu 2: Vì sao phải dùng “muối i - ốt” thay cho muối ăn thông thường? Ngoài hợp chất sodium chloride, trong “muối i - ốt” còn chứa phân tử gì? Hãy tính khối lượng phân tử của phân tử đó.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của HS

Đáp án:

Câu 1: 3 hợp chất thường gặp có trong nước biển: sodium chloride (NaCl); potassium chloride (KCl) và nước (H2O).

Câu 2: - Iodine có vai trò rất quan trọng đối với sức khỏe của con người. Trong cơ thể, iodine rất cần cho hoạt động của tuyến giáp, có vai trò điều hòa nhiều chức năng của cơ thể như: giúp cơ thể phát triển, tham gia hoạt động của một số men, tác động đến quá trình sinh sản của hồng cầu, ảnh hưởng đến sự chuyển hóa sắt, đến quá trình sinh sản, làm tăng khả năng lọc của thận, điều hòa nhiệt độ cơ thể, …

Vì iodine có nhiều vai trò quan trọng như thế nên khi thiếu iodine, cơ thể sẽ phát sinh nhiều bệnh tật và các rối loạn liên quan đến thiếu iodine như bệnh bướu cổ, thiểu năng giáp, đần độn, chậm phát triển trí tuệ…

- Để có muối iodine, người ta cho một lượng nhỏ iodine vào sodium chloride dưới dạng muối. Đó là phân tử potassium iodide (KI) hoặc sodium iodide (NaI).

+ Khối lượng phân tử potassium iodide (KI) là: 39 + 127 = 166 (amu).

+ Khối lượng phân tử sodium iodide (NaI) là: 23 + 127 = 150 (amu).

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu HS về nhà tìm hiểu thông tin trong sách báo, truyền hình hoặc internet về các hợp chất có trong nước biển và muối i-ốt.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thực hiện cá nhân, ngoài giờ học trên lớp.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi bất kì HS trả lời câu hỏi vào tiết sau.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  - HS khác nhận xét, bổ sung  - GV nhận xét |  |