

BÀI 5: PHÂN TỬ - ĐƠN CHẤT – HỢP CHẤT

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 04 tiết

I. Mục tiêu:**1. Kiến thức:**

- Nêu được khái niệm đơn chất, hợp chất và phân tử.
- Lấy được ví dụ về đơn chất và hợp chất.
- Tính được khối lượng phân tử theo đơn vị amu

2. Năng lực:**2.1. Năng lực chung:**

- *Năng lực tự chủ và tự học:* tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về đơn chất và hợp chất.
- *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* thảo luận nhóm để phân biệt được đơn chất và hợp chất trong cuộc sống.
- *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* GQVĐ trong thực hiện quan sát mô hình các chất.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :

- *Năng lực nhận biết KHTN:* Nhận biết, kể tên và phân loại các chất.
- *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Phân biệt các chất trong cuộc sống là đơn chất hay hợp chất.
- *Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:* trình bày được cách tách các chất dựa vào tính chất của từng chất.

3. Phẩm chất:

- Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:
- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về đơn chất, hợp chất.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận nhóm.
- Trung thực, trách nhiệm.

II. Thiết bị dạy học và học liệu**1. Giáo viên:**

- Mô hình hạt thể rắn của đồng, khí oxygen, khí hiếm helium, khí carbon dioxide và muối ăn ở thể rắn như hình 5.1 SGK.
- Phiếu học tập.

2. Học sinh:

- 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: (Nêu được cấu tạo của nguyên tử thông qua trò chơi giải ô chữ)

a) Mục tiêu:

- Giúp học sinh ôn tập kiến thức cũ, tạo hứng thú vào tìm hiểu bài mới.

b) Nội dung:

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân thông qua trò chơi giải ô chữ

c) Sản phẩm:

- Câu trả lời của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phổ biến luật chơi: Chia lớp thành 4 đội chơi. Có 6 hàng ngang, mỗi hàng ngang tương ứng với 10 điểm. Giải được từ khóa cộng 30 điểm. Đội thắng cuộc sẽ được cộng 10 điểm vào điểm miêng. <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS tích cực hoạt động nhóm nhưng cá nhân đại diện trả lời. - <i>Giáo viên:</i> Theo dõi và đặt câu hỏi phụ nhằm khắc sâu kiến thức. <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, với mỗi đáp án đúng mang về đội của mình 10 điểm. <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.</i> - <i>Giáo viên nhận xét, chốt kiến thức và đặt vấn đề vào bài mới: Thế nào là phân tử, có các loại phân tử nào? Làm sao để tính được khối lượng của một phân tử? Chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay.</i> 	

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới

a) Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm đơn chất và hợp chất.
- Kể tên một số đơn chất và hợp chất trong cuộc sống hằng ngày.

b) Nội dung:

- Học sinh làm việc nhóm cặp đôi nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát các hình ảnh trên slide

H1. Nêu tên các nguyên tố tương ứng với các chất trên.

H2. Các chất trên có đặc điểm gì giống nhau?

-HS nghiên cứu, trả lời cá nhân các nguyên tố có mặt trong các hình vẽ.

- HS hoạt động nhóm phân loại các chất trên vào các nhóm tương ứng dựa vào đặc điểm của chất.

H4. Thế nào là đơn chất?

H5. Thế nào là hợp chất?

c) Sản phẩm:

- HS qua hoạt động nhóm quan sát, thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về đơn chất</p> <p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có rất nhiều chất quen thuộc trong cuộc sống quanh ta như khí oxygen, khí nitrogen trong không khí, viên đạn bằng đồng, các kim loại sắt, nhôm hay muối ăn. - GV chia lớp thành 3 nhóm, phát các tấm thẻ in hình ảnh các chất cho các nhóm. Yêu cầu các nhóm xếp các hình ảnh tương ứng vào 2 khung trong phiếu học tập 1. <p>(Nếu không chuẩn bị được hình ảnh, giáo viên có thể chiếu hình ảnh và cho học sinh tham gia trò chơi tiếp sức).</p> <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS đọc sách giáo khoa, tìm hiểu về đơn chất và hợp chất.</p> <p>HS thảo luận nhóm, thống nhất đáp án và dán đáp án trên khung hình phiếu học tập 1.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>Các nhóm nhận xét chéo</p> <p>Nhóm 1 nhận xét nhóm 2</p> <p>Nhóm 2 nhận xét nhóm 3</p> <p>Nhóm 3 nhận xét nhóm 1</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên hai HS đại diện cho hai nhóm trả lời câu hỏi:</p> <p>H1: Các chất trên có đặc điểm gì giống nhau? Vì sao em chọn các tấm hình trên xếp vào cột đơn chất?</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung kiến thức: <i>Đơn chất là chất chỉ chứa một nguyên tố hóa học.</i> - Yêu cầu học sinh lấy ví dụ các đơn chất thường gặp trong cuộc sống. - Yêu cầu học sinh ghi bài. 	<p>1. Đơn chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đơn chất là những chất được tạo nên từ một nguyên tố hóa học. <p>VD: Khí oxygen, nitrogen, ...</p>
<p>Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về hợp chất</p> <p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV giao nhiệm vụ cặp đôi - Chiếu hình ảnh, yêu cầu học sinh quan sát và cho biết thành phần cấu tạo nên các chất tương ứng. <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV gọi ngẫu nhiên hai HS lần lượt trả lời các</p>	<p>2. Hợp chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hợp chất là những chất được tạo nên từ hai hay nhiều nguyên tố hóa học. <p>Ví dụ: Đá vôi Canxi cacbonat được tạo thành từ 3 nguyên tố: calcium, carbon và oxygen.</p>

<p>câu hỏi:</p> <p>H1: Nước được cấu tạo bởi các nguyên tố hóa học nào? Cho biết số nguyên tử mỗi loại?</p> <p>H2: Muối ăn được cấu tạo bởi các nguyên tố hóa học nào? Cho biết số nguyên tử mỗi loại?</p> <p>H3: So sánh sự khác biệt giữa đơn chất oxygen và hợp chất carbon dioxide</p> <p>GV nhấn mạnh: Không chỉ thành phần các nguyên tố của hợp chất khác với đơn chất mà các tính chất của hợp chất khác với tính chất của đơn chất tạo nên chúng.</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh trả lời, học sinh khác đánh giá, nhận xét. - GV nhận xét và chốt nội dung kiến thức: Hợp chất là những chất được tạo nên từ hai hay nhiều nguyên tố hóa học. - GV yêu cầu học sinh lấy ví dụ về các hợp chất trong thực tế đời sống. 	<p>Trong đó có 1 nguyên tử calcium, 1 nguyên tử carbon và 3 nguyên tử oxi.</p>
<p>Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về phân tử</p> <p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - GV chuẩn bị các mô hình phân tử khí hydrogen, oxygen, nước, muối ăn (hoặc hình ảnh mô phỏng các phân tử) - Yêu cầu học sinh quan sát cho biết: <p>H1: Mô hình nào biểu diễn phân tử đơn chất, mô hình nào biểu diễn phân tử hợp chất?</p> <p>H2: Hãy cho biết các hạt hợp thành từ những nguyên tử nào?</p> <p>H3: Tính khối lượng phân tử của các đơn chất và hợp chất (Phiếu học tập 2)</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV đặt vấn đề: Những hạt khí Hydrogen đại diện cho đơn chất Hydrogen gọi là phân tử Hydrogen, những hạt đại diện cho hợp chất nước gọi là phân tử nước. Vậy phân tử là gì?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chia lớp thành 3 nhóm. Các nhóm thảo luận hoàn thành phiếu học tập 2. - GV gọi đại diện nhóm lên báo cáo, học sinh các nhóm khác lắng nghe, nhận xét. <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh trả lời, học sinh khác đánh giá, nhận xét. - GV nhận xét và chốt nội dung kiến thức: Phân 	

3. Phân tử

Phân tử là hạt đại diện cho chất, gồm một số nguyên tử liên kết với nhau và thể hiện đầy đủ tính chất hoá học của chất.

Khối lượng phân tử của N_2 :

$$2.14 = 28 \text{ (amu)}$$

Khối lượng phân tử của CH_4 :

$$1.12 + 4.1 = 16 \text{ (amu)}$$

tử là hạt đại diện cho chất, gồm một số nguyên tử liên kết với nhau và thể hiện đầy đủ tính chất hoá học của chất.

- GV nhấn mạnh: Khối lượng phân tử của một chất bằng tổng khối lượng của các nguyên tử trong phân tử của chất đó.

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu:

- Hệ thống được một số kiến thức đã học.

b) Nội dung:

- HS tham gia trò chơi “tiếp sức” xác định đơn chất, hợp chất, khối lượng phân tử.

c) Sản phẩm: Phiếu học tập

d) Tổ chức thực hiện: Trò chơi

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung		
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>- Chia lớp thành 2 nhóm</p> <p>- GV phổ biến luật chơi: Có 1 số tấm bìa có ghi công thức : C, CO₂; SO₂; NH₃; N₂; CaCO₃; O₃, 17, 44, 28, 64, 100, 48, 12. Hai đội chơi hãy dán các công thức này vào bảng Ao. Mỗi thành viên chỉ được dán 1 lần.</p> <p>- Đội nào dán nhanh và đúng nhiều nhất sẽ là đội chiến thắng.</p> <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>GV tổ chức cho HS chơi theo 2 nhóm. Hai nhóm chơi hãy dán các tấm bìa vào phiếu học tập 3 (Phiếu Ao). Mỗi thành viên chỉ được dán 1 lần, dán xong các thành viên di chuyển nhanh về nhóm để thành viên tiếp theo.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>Học sinh lần lượt lên dán tấm bìa vào bảng đơn chất, hợp chất, phân tử khối tương ứng.</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <p>- GV tổng kết điểm của cả lớp theo các mức độ.</p> <p>-GV đặt thêm câu hỏi: Hãy cho biết số nguyên tử trong phân tử các chất trên.</p> <p>Nếu HS trả lời sai, GV nên hỏi vì sao và hướng dẫn thêm. GV cũng nên nhắc lại các lưu ý, những lỗi sai thường gặp để HS khắc sâu kiến thức.</p>	Đơn chất	Hợp chất	Khối lượng phân tử
		CO ₂	44
		SO ₂	64
		NH ₃	17
	N ₂		28
	O ₃		48
	C		12

4. Hoạt động 4: Vận dụng

a) Mục tiêu:

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

b) Nội dung:

- Tách riêng các đơn chất ra khỏi hợp chất.

c) Sản phẩm: Rượu và nước.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại khái niệm dung dịch. - Chia lớp thành 3 nhóm. - Phát mỗi nhóm 1 lọ dung dịch rượu, nhiệm vụ của các nhóm sẽ tách riêng rượu và nước. - Rượu và nước là đơn chất hay hợp chất? Vì sao? <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.</p> <p>Thuyết trình cơ sở lý thuyết và cách làm để tách riêng rượu khỏi nước.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>Sản phẩm của các nhóm</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <p><i>Vì tính chất của các đơn chất khác nhau là khác nhau nên có thể dựa vào tính chất khác nhau đó để phân tách các chất. Đơn chất rượu sôi ở $78,3^{\circ}\text{C}$, nước sôi 100°C, dựa vào nhiệt độ sôi ta có thể phân tách 2 đơn chất trên.</i></p> <p><i>Nhận xét quá trình chưng cất phân đoạn của các nhóm.</i></p> <p><i>Tổng kết, chấm điểm và chốt kiến thức.</i></p>	

PHIẾU HỌC TẬP 1

Em hãy cho biết tên các chất trong các tấm hình và phân loại chất vào các cột trên.

ĐƠN CHẤT	HỢP CHẤT

PHIẾU HỌC TẬP 2

Chất	Cấu tạo phân tử	Khối lượng phân tử
Hydrogen		

Oxygen		
Nước		
Muối ăn		

PHIẾU HỌC TẬP 2

NHÓM 1			NHÓM 2		
Đơn chất	Hợp chất	Khối lượng phân tử	Đơn chất	Hợp chất	Khối lượng phân tử