

BÀI 3: NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

Môn học: KHTN - Lớp: 7

Thời gian thực hiện: 03 tiết

I. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

- Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hóa học và kí hiệu, cách gọi tên nguyên tố hóa học.
- Viết được kí hiệu hóa học và đọc tên được 20 nguyên tố đầu tiên.
- Nhận biết được nguyên tố hóa học có mặt xung quanh ta.

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- **Năng lực tự chủ và tự học:** chủ động, tích cực tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về nguyên tố hóa học và kí hiệu, cách gọi tên nguyên tố hóa học.
- **Năng lực giao tiếp và hợp tác:** Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về nguyên tố hóa học, thảo luận nhóm hiệu quả để tìm ra cách gọi tên của các nguyên tố hóa học, cách viết kí hiệu các nguyên tố hóa học.
- **Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:** Thảo luận với các thành viên trong nhóm trong thực hiện các nhiệm vụ học tập.

2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :

- **Năng lực nhận biết KHTN:** Trình bày được khái niệm về nguyên tố hóa học, kể tên các nguyên tố hóa học
- **Năng lực tìm hiểu tự nhiên:** Nêu được nguồn gốc và tên gọi của một số nguyên tố hóa học.
- **Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:** Trình bày được tên gọi, kí hiệu hóa học (20 nguyên tố đầu tiên) và vai trò của một số nguyên tố hóa học có xung quanh ta đóng vai trò quan trọng với cuộc sống con người.

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 nguyên tố hóa học.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ học tập.
- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập môn khoa học tự nhiên.

II. Thiết bị dạy học và học liệu

1. Giáo viên:

- 12 tấm thẻ ghi thông tin nguyên tử (số proton, số neutron)

- Phiếu học tập
- Các mẫu đồ vật : hộp sữa, lon nước ngọt, hộp bánh, dược phẩm...

2. Học sinh:

- Học bài nguyên tử
- Đọc và nghiên cứu và tìm hiểu trước bài ở nhà.

III. Tiến trình dạy học

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a) **Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là tìm hiểu về nguyên tố hóa học, tên gọi và kí hiệu của nguyên tố hóa học.

b) **Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân qua trò chơi “ Đánh bay Covid ”

c) **Sản phẩm:**

- Câu trả lời đúng 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"> - GV hướng dẫn HS quản trò tổ chức cho HS trong lớp tham gia trò chơi “ Đánh bay Covid” <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> - HS hoạt động cá nhân, suy nghĩ trả lời câu hỏi. - <i>Giáo viên:</i> Theo dõi và bổ sung khi cần. <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>Câu trả lời của học sinh</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh quản trò nhận xét, bổ sung câu trả lời của các bạn. - <i>Giáo viên nhận xét và dẫn dắt vào bài mới:</i> <p>-> Ở môn KHTN 6, các em đã biết các chất quen thuộc là oxygen, hydrogen, carbon, nitrogen ...là những nguyên tố quan trọng, tạo nên sự sống. Vậy nguyên tố hóa học là gì ? Cách viết kí hiệu hóa học ra sao ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Giáo viên nêu mục tiêu bài học và nội dung 3 tiết.</i> <p>+ <i>Tiết 1: Tìm hiểu về nguyên tố hóa học</i></p>	<p>Câu 1: Hạt nhân nguyên tử carbon có bao nhiêu proton ? Đáp án : 6p</p> <p>Câu 2: Chất khí cần cho sự hô hấp là ? Đáp án : Oxygen</p> <p>Câu 3: Nguyên tử có 8 proton trong hạt nhân là nguyên tử gì ? Đáp án : Oxygen</p> <p>Câu 4: Muối khoáng của kim loại nào sau đây có trong sữa giúp chắc xương ? Đáp án : Muối calcium (Ca)</p>

- | | |
|--|--|
| + <i>Tiết 2: Tìm hiểu tên gọi và kí hiệu nguyên tố hóa học</i>
+ <i>Tiết 3: Luyện tập – củng cố</i> | |
|--|--|

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

Nội dung 1: Tìm hiểu về nguyên tố hóa học

a) Mục tiêu:

- Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hóa học, nhận biết nguyên tố dựa vào số proton.
- Nhận biết được nguyên tố hóa học có mặt xung quanh ta.

b) Nội dung:

- Học sinh làm việc nhóm nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát hình ảnh tìm hiểu khái niệm nguyên tố hóa học.

H1: Chất cấu tạo nên vật thể. Chất được cấu tạo từ loại hạt nào ?

H2: Tập hợp những nguyên tử cùng loại được gọi là gì ?

- HS hoạt động nhóm quan sát hình ảnh dưới sự hướng dẫn của GV trả lời câu hỏi
- HS hoạt động nhóm nghiên cứu tài liệu và qua hoạt động quan sát trả lời câu hỏi:

H3: Nhận biết nguyên tố hóa học dựa vào số proton (quan sát sơ đồ nguyên tử H) và hoàn thành phiếu học tập.

H4. Hoạt động nhóm (6 nhóm)

Có 12 tấm thẻ ghi thông tin của các nguyên tử (số p, số n) (SGK – 20). Thực hiện sắp xếp các thẻ thuộc cùng một nguyên tố vào một ô vuông

+ Có thể xếp được bao nhiêu ô vuông ?

+ Các nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học ?

c) Sản phẩm:

- HS qua hoạt động cá nhân, thảo luận nhóm trả lời được các câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
Nội dung 1: Nguyên tố hóa học	
*Chuyển giao nhiệm vụ học tập <ul style="list-style-type: none"> - GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về nguyên tố hóa học trong SGK trả lời câu hỏi H1,H2. - GV hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ H3 quan sát sơ đồ cấu tạo nguyên tử H → hoàn thành phiếu học tập 1 - Hướng dẫn HS hoạt động nhóm hoàn thành nhiệm vụ H4 	I.Tìm hiểu về nguyên tố hóa học.

- GV cung cấp thêm một số hình ảnh về các nguyên tố cấu tạo nên cơ thể người, các mẫu nguyên tố như vàng, đồng, kim cương, than chì...

***Thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động vào phiếu học tập

***Báo cáo kết quả và thảo luận**

GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi, đại diện nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).

Định hướng các nhiệm vụ :

H1: Chất được cấu tạo từ các nguyên tử, chất tạo nên vật thể.

H2: Tập hợp các nguyên tử cùng loại được gọi là nguyên tố hóa học.

H3: Kết quả phiếu học tập

H4: Có thể xếp được 6 ô vuông (6 nguyên tố)

Các nguyên tử có cùng số p $\rightarrow$ thuộc 1 nguyên tố hóa học

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

- Học sinh nhận xét, bổ sung.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

- GV nhận xét và chốt nội dung khái niệm về nguyên tố hóa học.

- GV hướng dẫn HS tìm hiểu vai trò của một số nguyên tố và hợp chất của chúng đối với sự sống.

- GV giới thiệu số hiệu nguyên tử có giá trị bằng số proton trong hạt nhân.

? Nguyên tử O có số hiệu nguyên tử là 8. Vậy số proton trong hạt nhân nguyên tử nguyên tố oxygen là bao nhiêu ?

Định hướng trả lời : 8p

- Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử cùng loại, có cùng số proton trong hạt nhân.

- Các nguyên tử của cùng một nguyên tố hóa học đều có tính chất hóa học giống nhau.

PHIẾU HỌC TẬP 1

Quan sát mô hình cấu tạo của ba nguyên tử khác nhau thuộc cùng nguyên tố hydrogen. Điền số proton, số electron, số neutron của mỗi nguyên tử vào bảng sau.

	Số p	Số e	Số n
Nguyên tử 1			
Nguyên tử 2			
Nguyên tử 3			
<p><i>Nhận xét sự giống nhau và khác nhau về cấu tạo nguyên tử của 3 nguyên tử trên ?</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			

Nội dung 2: Tìm hiểu tên gọi và kí hiệu của nguyên tố hóa học**a) Mục tiêu:**

- Viết được kí hiệu và đọc tên được 20 nguyên tố đầu tiên.
- Nhận biết được nguyên tố hóa học có mặt xung quanh ta và vai trò của của một số nguyên tố.

b) Nội dung:

- Học sinh làm việc nhóm nghiên cứu thông tin trong SGK, quan sát hình ảnh tìm hiểu tên gọi của các nguyên tố hóa học ?

H1: Trình bày nguồn gốc tên gọi của một số nguyên tố có nhiều ứng dụng trong cuộc sống như đồng, sắt, nhôm ?

H2: Các nguyên tố còn có tên gọi được quy định như thế nào ? Lấy ví dụ minh họa ?

- HS hoạt động nhóm quan sát hình ảnh dưới sự hướng dẫn của GV trả lời câu hỏi
- HS hoạt động nhóm nghiên cứu tài liệu và qua hoạt động quan sát trả lời câu hỏi:

H3: Tìm hiểu bảng 3.1 (sgk – 21) → hoàn thành phiếu học tập 2

Nhận xét cách viết kí hiệu các nguyên tố hóa học ?

c) Sản phẩm:

- HS qua hoạt động cá nhân, thảo luận nhóm trả lời được các câu hỏi.

d) Tổ chức thực hiện:

<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập</p> <p>- GV giao nhiệm vụ cho HS yêu cầu HS nghiên cứu tài liệu, thảo luận nhóm trả lời câu hỏi H1 và H2.</p> <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập</p> <p>HS hoạt động nhóm thống nhất ý kiến trả lời.</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận</p> <p>GV yêu cầu đại diện 1 – 2 nhóm trình bày, các nhóm khác lắng nghe, nhận xét - bổ sung (nếu có).</p> <p>Định hướng các nội dung tìm hiểu:</p> <p><i>H1: Một số nguyên tố được đặt tên từ hàng ngàn năm trước như đồng (copper), bạc (silver), vàng (gold), chì (lead)....</i></p> <p><i>Tên gọi nguyên tố đồng từ tiếng Latin, tên gọi của đảo Sip, nơi có nhiều quặng đồng được khai thác từ cổ xưa.</i></p> <p><i>Tên gọi nguyên tố nhôm : Từ tiếng Latin alumen – nghĩa là sinh ra phèn</i></p> <p><i>H2: Các nguyên tố mới được tìm thấy hay nguyên tố nhân tạo được đặt theo tên một số vị thần, tên nhà hóa học</i></p> <p><i>VD: Galium, Nobelium, Thorium....</i></p> <p><i>→ hiện nay tên gọi các nguyên tố thống nhất theo danh pháp quốc tế (IUPAC)</i></p> <p><i>H3: Kết quả phiếu học tập</i></p> <p><i>Các nguyên tố hóa học được kí hiệu gồm :</i></p> <p><i>+ Một chữ cái in hoa : C, O, N, S, F...</i></p> <p><i>+ Hai chữ cái (chữ cái đầu in hoa, chữ cái thứ hai viết thường): Fe, Ca, Cu, Ne, Be...</i></p> <p><i>Một số nguyên tố có kí hiệu không xuất phát từ tên gọi IUPAC : Sodium (Na – Natri), Potassium (K – Kali)</i></p>	<p>II. Tên gọi và kí hiệu của nguyên tố hóa học</p> <p>Kí hiệu hóa học gồm một hoặc hai chữ cái có trong tên gọi của nguyên tố, trong đó chữ cái đầu được viết ở dạng chữ in hoa và chữ cái sau viết thường.</p> <p>VD: Carbon : C</p> <p>Oxygen : O</p> <p>Nitrogen : N</p> <p>Calcium : Ca</p> <p>Neon : Ne</p>
--	--

<p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV nhận xét và chốt nội dung tên gọi và kí hiệu của nguyên tố hóa học. 																																									
<p align="center">PHIẾU HỌC TẬP 2 Tìm hiểu tên gọi và kí hiệu một số nguyên tố hóa học.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tên gọi (theo IUPAC)</th><th>Kí hiệu hóa học</th><th>Khối lượng nguyên tử (amu)</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Hydrogen</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Si</td><td></td></tr> <tr><td>Carbon</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neon</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Be</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>B</td><td></td></tr> <tr><td>Oxygen</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Al</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Cl</td><td></td></tr> <tr><td>Calcium</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nitrogen</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>Mg</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Tên gọi (theo IUPAC)	Kí hiệu hóa học	Khối lượng nguyên tử (amu)	Hydrogen				Si		Carbon			Neon				Be			B		Oxygen				Al			Cl		Calcium			Nitrogen				Mg	
Tên gọi (theo IUPAC)	Kí hiệu hóa học	Khối lượng nguyên tử (amu)																																							
Hydrogen																																									
	Si																																								
Carbon																																									
Neon																																									
	Be																																								
	B																																								
Oxygen																																									
	Al																																								
	Cl																																								
Calcium																																									
Nitrogen																																									
	Mg																																								

3. Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu:

- Hệ thống được một số kiến thức đã học về tên gọi, kí hiệu nguyên tố hóa học.
- Nêu được vai trò quan trọng của một số nguyên tố.

b) Nội dung:

- HS tham gia trò chơi “ Ô số bí ẩn”
- HS tóm tắt nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy.

c) Sản phẩm:

- HS tham gia trò chơi sôi nổi, hào hứng
- Ghi nhớ được tên gọi và kí hiệu hóa học của 20 nguyên tố đầu tiên.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập GV yêu cầu HS quản trò tổ chức cho HS tham gia trò chơi.</p> <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập HS thực hiện theo yêu cầu của quản trò</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận HS tham gia trò chơi sôi nổi, hào hứng</p>	<p>Câu 1: Nguyên tố flourine có kí hiệu là ? Đáp án : Cl</p> <p>Câu 2: K là kí hiệu hóa học của nguyên tố nào sau đây ? Đáp án : potassium (kali)</p> <p>Câu 3: Nguyên tố sodium có kí</p>

Ghi nhớ được tên gọi và kí hiệu hóa học của 20 nguyên tố đầu tiên.

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ**

GV nhận xét, khen ngợi HS

GV dẫn dắt gợi ý học sinh hình ảnh bí ẩn sau khi mở 8 ô số là **Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học** → dẫn dắt gợi mở bài học sau.

hiệu hóa học là ?

Đáp án : Na

Câu 4: Nguyên tố hóa học nào là thành phần cấu tạo của Hemoglobin (hồng cầu của máu) ?

Đáp án : Iron (sắt)

Câu 5: Muối khoáng của nguyên tố hóa học nào là thành phần quan trọng của xương ?

Đáp án : Muối Calcium (Ca)

Câu 6: Nguyên tố nitrogen có kí hiệu hóa học là :

Đáp án : N

Câu 7: Nguyên tố hóa học nào sau đây có kí hiệu không xuất phát tên gọi theo IUPAC ?

Đáp án : Sodium (Na)

Câu 8: Hiện nay có khoảng bao nhiêu nguyên tố hóa học ?

Đáp án : 118 nguyên tố

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:

1. Quan sát một số mẫu đồ vật đã chuẩn bị : hộp sữa, dây điện, hộp bánh, lon nước coca, nhãn chai nước tinh khiết, dược phẩm...

+) Hãy đọc tên những nguyên tố hóa học mà em biết trong các đồ vật trên.

+) Viết kí hiệu hóa học và nêu một số ứng dụng của những nguyên tố hóa học đó.

2. Để cây sinh trưởng và phát triển tốt cần cung cấp các nguyên tố dinh

dưỡng nào cho cây ? Viết kí hiệu hóa học của các nguyên tố đó ?

c) Sản phẩm:

- HS nêu được tên và kí hiệu các nguyên tố có trong các mẫu vật trên.

- Nêu được các nguyên tố dinh dưỡng cần cho cây sinh trưởng và phát triển như : Nitrogen (N), Potassium (K), phosphorus (P) và một số nguyên tố vi lượng khác

như : B; Cu; Zn...Cần cung cấp các nguyên tố trên cho cây từ các loại phân bón như : đạm, lân, kali.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên và học sinh	Nội dung
<p>*Chuyển giao nhiệm vụ học tập - Yêu cầu mỗi nhóm HS quan sát các mẫu vật đã chuẩn bị → trả lời câu hỏi 1,2</p> <p>*Thực hiện nhiệm vụ học tập Các nhóm HS thực hiện theo nhóm</p> <p>*Báo cáo kết quả và thảo luận Sản phẩm của các nhóm</p> <p>*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ Nhận xét và khen ngợi các nhóm.</p>	

5. Hoạt động hướng dẫn tự học.

- Nhận biết sự có mặt của các nguyên tố hóa học thông qua kí hiệu, tên gọi của chúng trong các đồ dùng, thực phẩm, mỹ phẩm trong gia đình em.
- Đọc trước nội dung bài 4 : Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Gợi ý nội dung tìm hiểu :

- + *Tìm hiểu nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn*
- + *Tìm hiểu cấu tạo bảng tuần hoàn gồm ô, nhóm, chu kỳ*
- + *Nhận biết được các nguyên tố kim loại, phi kim, khí hiếm dựa vào vị trí và màu sắc trong bảng tuần hoàn.*