

TUẦN 21

BÀI DẠY SƠ LƯỢC VỀ BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức.

❖ HS trình bày được:

- Nguyên tắc xây dựng các nguyên tố trong bảng tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.
- Cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: Ô nguyên tố, chu kì, nhóm, lấy ví dụ minh họa.
- Quy luật biến đổi tính kim loại, phi kim trong cùng chu kì và nhóm.
- Ý nghĩa của bảng tuần hoàn: Mối liên hệ giữa cấu tạo nguyên tử, vị trí nguyên tố và tính chất hóa học cơ bản của nguyên tố đó.

2. Kỹ năng: Phân tích và tìm thông tin

II. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung ghi bài
Hoạt động 1 : Khởi động a. Mục tiêu: Tạo tâm thế tập trung trước khi bắt đầu học chủ đề mới. b. Nội dung: Giáo viên đặt câu hỏi gợi mở và giới thiệu về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học c. Sản phẩm: Học sinh trả lời và lắng nghe giáo viên giới thiệu chủ đề mới. d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên đặt câu hỏi, học sinh trả lời và lắng nghe giáo viên giới thiệu.		
-GV Kiểm tra bài cũ: Viết chuỗi phản ứng $\text{Si} \rightarrow \text{SiO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3$ -GV đặt vấn đề: Trên tay cô và các em là bảng tuần hoàn của 110 nguyên tố. Vậy, dựa vào nguyên tắc nào mà các nguyên tố được sắp từ số 1 đến 110? Quy luật biến đổi tính chất của chúng ra sao? Mối quan hệ giữa vị trí của nguyên tố trong bảng tuần hoàn với cấu tạo và tính chất của nguyên tố ra sao? Chúng ta sẽ nghiên cứu trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.	- HS lên bảng hoàn thành - HS lắng nghe, suy nghĩ	

Hoạt động 2. Nghiên cứu, hình thành kiến thức

a. Mục tiêu:

- Nguyên tắc xây dựng các nguyên tố trong bảng tuần hoàn theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.
- Cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: Ô nguyên tố, chu kì, nhóm, lấy ví dụ minh họa.
- Quy luật biến đổi tính kim loại, phi kim trong cùng chu kì và nhóm.
- Ý nghĩa của bảng tuần hoàn: Mối liên hệ giữa cấu tạo nguyên tử, vị trí nguyên tố và tính chất hóa học cơ bản của nguyên tố đó.

b. Nội dung: Học sinh làm nhóm, làm việc cá nhân hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

c. Sản phẩm: HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên về nguyên tắc sắp xếp; cấu tạo ô nguyên tố, thế nào là chu kỳ, nhóm; mối liên hệ giữa cấu tạo đến tính chất; và quy luật biến đổi tính kim loại, phi kim.

d. Tổ chức thực hiện: Vấn đáp - Làm việc nhóm – Kết hợp làm việc cá nhân. Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh.

Hoạt động 2.1: Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn

a Mục tiêu:

- Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử. Lấy ví dụ minh họa.

b. Nội dung: Thảo luận nhóm – đàm thoại - trực quan – làm việc với SGK

c. Sản phẩm: HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên.

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh.

- GV: chiếu bảng tuần hoàn hóa học và giới thiệu khái quát BTHCNTTHH: Từng ô nguyên tố, hàng, cột. Màu sắc trong bảng: kim loại, phi kim, khí hiếm.

- GV cung cấp thông tin thêm “Năm 1869 Men-đê-lê-ép (Nga) sắp xếp có 60 nguyên

- HS: Theo dõi, lắng nghe.

I. NGUYÊN TẮC SẮP XẾP CÁC NGUYÊN TỐ TRONG BẢNG HỆ THỐNG TUẦN HOÀN

- Nguyên tắc sắp xếp: theo chiều tăng dần

tổ lấy cơ sở là nguyên tử khối. Ngày nay đã có khoảng 110 nguyên tố hóa học”. - GV: Hãy nêu nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH? - GV: Nhận xét	- HS: Trả lời. - HS: Lắng nghe.	của điện tích hạt nhân nguyên tử - Số lượng: hơn 100 nguyên tố
Hoạt động 2.2. Cấu tạo bảng tuần hoàn a. Mục tiêu: Tìm hiểu cấu tạo bảng tuần hoàn gồm ô nguyên tố, chu kỳ và nhóm b. Nội dung: Thảo luận nhóm – đàm thoại - trực quan – làm việc với SGK c. Sản phẩm: HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên. d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh.		
-GV: Giới thiệu khái quát bảng HTTH: Ô, chu kỳ, nhóm. -GV: chiếu ô 12 phóng to lên tivi và yêu cầu HS nhận xét về các kí hiệu trong một ô. -GV: Vậy, ô nguyên tố cho biết những gì? -GV: Yêu cầu HS cho biết ý nghĩa của các ô 13, 15, 17.	-HS: Nghe giảng và ghi nhớ. -HS: Quan sát và trả lời. -HS: Trả lời. -HS: Quan sát và nêu ý nghĩa các ô trong bảng HTTH.	II. CẤU TẠO BẢNG TUẦN HOÀN 1. Ô nguyên tố Cho biết: - Tên nguyên tố - Kí hiệu hoá học - Số hiệu nguyên tử - Nguyên tử khối * Số hiệu nguyên tử có số trị bằng điện tích hạt nhân và bằng số electron trong nguyên tử, là số thứ tự của nguyên tố trong bảng tuần hoàn. 2 . Chu kỳ - Có 7 chu kỳ (1->7)

-GV: Treo bảng HTTH phóng to và giới thiệu về chu kì trong BTH. -GV hỏi: Bảng hệ thống tuần hoàn có bao nhiêu chu kì? So sánh ĐTHN khi đi từ trái sang phải? -GV: Giới thiệu về nhóm trong bảng tuần hoàn. -GV hỏi: Có bao nhiêu nhóm? Trong cùng 1 nhóm, ĐTHN nguyên tử của các nguyên tố thay đổi như thế nào? (Phụ đạo HS yếu kém). -GV: Qua đó em hãy nêu nhận xét về nhóm?	-HS: Quan sát và nghe giảng. -HS: + Bảng hệ thống tuần hoàn có 7 chu kì. + Trong 1 chu kì, từ trái sang phải ĐTHN tăng dần. -HS: Quan sát bảng tuần hoàn và lắng nghe. -HS: Có 8 nhóm được đánh số thứ tự từ I đến VIII. Được sắp xếp theo chiều tăng dần của ĐTHN. - HS: Trả lời.	- Chu kì là dãy các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân 3 . Nhóm - Bảng hệ thống tuần hoàn có 8 nhóm được đánh số thứ tự từ I đến VIII - Nhóm gồm các nguyên tố được sắp xếp thành cột theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.
Hoạt động 2.3. Sự biến đổi tính chất của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn a. Mục tiêu: Quy luật biến đổi tính kim loại, phi kim trong chu kì và nhóm. b. Nội dung: Tự học có hướng dẫn- làm việc với SGK c. Sản phẩm: HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên. d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh, phát triển năng lực phát hiện vấn đề, sử dụng ngôn ngữ hóa học, năng lực giải quyết vấn đề.		
-GV: nêu sự biến đổi tính kim loại và phi kim trong	-HS: Tìm hiểu thông tin SGK và ghi nhận.	III. Sự biến đổi tính chất của các nguyên

cùng 1 chu kỳ, cùng 1 nhóm? - GV yêu cầu HS đọc SGK/ 98, 99 và ghi nhận		tổ trong bảng tuần hoàn Tự học có hướng dẫn SGK/98, 99
Hoạt động 2.4. Ý nghĩa của bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học a. Mục tiêu: Sơ lược về mối liên hệ giữa cấu tạo nguyên tử, vị trí nguyên tố trong bảng tuần hoàn và tính chất hóa học cơ bản của nguyên tố đó. b. Nội dung: Tự học có hướng dẫn – làm việc với SGK c. Sản phẩm: HS trình bày được nội dung các phần kiến thức theo yêu cầu của giáo viên. d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh.		
- HS xem SGK/ 99,100 và nêu ý nghĩa bảng tuần hoàn - GV: Nhận xét và chốt lại kiến thức - GV: Nhận xét và hoàn chỉnh nội dung.	- HS: Theo dõi GV hướng dẫn - HS: Lắng nghe.	IV. Ý nghĩa của bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học Tự học có hướng dẫn SGK/99, 100
Hoạt động 3. Luyện tập a. Mục tiêu: củng cố kiến thức vừa học xong, luyện tập các kỹ năng đã học b. Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm c. Sản phẩm: Kỹ năng phân tích và tìm thông tin nguyên tố d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh luyện tập, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh.		
- GV phát phiếu học tập số 2 và tổ chức thảo luận nhóm trong 5': Yêu cầu HS thảo luận nhóm hoàn thành yêu cầu -GV gọi học sinh lên bảng làm bài, gọi học sinh khác	- HS trao đổi cặp đôi - Học sinh lên bảng - HS lên bảng	

nhận xét. Giáo viên chốt kiến thức.	- HS: Lắng nghe, ghi bài.
Hoạt động 4. Vận dụng a. Mục tiêu: Vận dụng các kiến thức về bảng tuần hoàn giải quyết các vấn đề thực tiễn. b. Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân. c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các nhiệm vụ của cuộc sống. d. Tổ chức thực hiện: GV sử dụng phương pháp vấn đáp tìm tòi, tổ chức cho học sinh tìm tòi, mở rộng các kiến thức liên quan.	
-GV:Tính tới tháng 12 năm 2021, bảng tuần hoàn có 118 nguyên tố đã được xác nhận, bao gồm các nguyên tố từ 1 (hiđrô) tới 118 (oganesson) trong đó các nguyên tố 113, 115, 117 và 118 đã được tổng hợp trong phòng thí nghiệm và những tuyên bố tổng hợp thành công chúng đã được IUPAC chính thức công nhận lần lượt là nihoni (Nh), . 	-HS chú ý lắng nghe

III. Dặn dò

- Bài tập 1,4,5,6 SGK/101.
- Chuẩn bị bài: Luyện tập Phi kim- Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

BÀI DẠY LUYỆN TẬP CHƯƠNG 3

PHI KIM-SƠ LƯỢC VỀ BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức.

- ❖ HS trình bày được:
 - Các kiến thức Tính chất của phi kim, tính chất của clo
 - Các kiến thức tính chất của cacbon, oxit cacbon, axit cacbonic, muối cacbonat.
 - Sơ đồ và viết phương trình hoá học cụ thể .

2. Kỹ năng: Viết phương trình hóa học và tính toán

II. HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	Nội dung ghi bài
Hoạt động 1 : Khởi động		
a. Mục tiêu: Tạo tâm thế tập trung trước khi bắt đầu luyện tập.		
b. Nội dung: Giáo viên tóm tắt kiến thức cần nhớ và hướng dẫn bài tập		
c. Sản phẩm: Học sinh nhớ lại và hoàn thành phiếu học tập số 3.		
d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên đặt câu hỏi, học sinh trả lời và lắng nghe giáo viên nhấn mạnh các kiến thức chính.		
-GV: kiểm tra bài cũ: yêu cầu HS1 nêu tính chất hóa học của phi kim, hoàn thành chuỗi phản ứng 1 của phi kim dạng tổng quát HS2 tính chất hóa học của Clo và hoàn thành chuỗi phản ứng 2 của clo dạng cụ thể	-HS: lên bảng	
Hoạt động 2. Nghiên cứu, hình thành kiến thức		
a.Mục tiêu: Ôn tập các kiến thức Tính chất của phi kim, tính chất của clo. Ôn tập các kiến thức tính chất của cacbon, oxit cacbon, axit cacbonic, muối cacbonat.		
b. Nội dung: Vấn đáp – Làm việc nhóm – Làm việc cá nhân – Làm việc với SGK.		
c. Sản phẩm: nắm hệ thống hoá những tính chất hóa học của mỗi loại hợp chất.		
d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, hướng dẫn học sinh hoạt động, hỗ trợ khi cần thiết, kiểm tra, đánh giá học sinh, phát triển năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, tư duy phát hiện vấn đề, giải quyết vấn đề, tính toán hóa học.		
- GV: Chiếu bảng phân loại các hợp chất vô cơ (dạng sơ đồ câm) lên tivi	-HS: lắng nghe	

- GV: Nhận xét đánh giá. - GV: Hướng dẫn HS các bước làm của Bài tập 2: Cho các chất $\text{Mg}(\text{OH})_2$, CaCO_3, K_2SO_4, HNO_3, CuO, NaOH, P_2O_5 Trong các chất trên, chất nào tác dụng được với: – Dung dịch HCl. – Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$. – Dung dịch BaCl_2. Viết các phương trình phản ứng xảy ra. - GV: Hướng dẫn và yêu cầu HS làm BT: Bài tập 3: Hoà tan 9,2 gam hỗn hợp gồm Mg, MgO cần vừa đủ dung dịch HCl . Sau phản ứng thu được 1,12 lít khí (đktc).	tủa trắng thì chất ở nhóm 1 là $\text{Ba}(\text{OH})_2$, chất ở nhóm 2 là H_2SO_4 . Chất còn lại ở nhóm 1 là KOH Chất còn lại ở nhóm 2 là HCl $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ - HS: Lắng nghe và ghi nhớ. - HS: Lắng nghe và ghi nhớ các bước làm Bài tập 2: <table><tr><th>TT</th><th>Công thức</th><th>Tác dụng HCl</th><th>Tác dụng $\text{Ba}(\text{OH})_2$</th><th>Tác dụng BaCl_2</th></tr><tr><td>1</td><td>$\text{Mg}(\text{OH})_2$</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>CaCO_3</td><td>x</td><td></td><td>x</td></tr><tr><td>3</td><td>K_2SO_4</td><td></td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>HNO_3</td><td></td><td>x</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>CuO</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>NaOH</td><td>x</td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>P_2O_5</td><td></td><td>x</td><td></td></tr></table> $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{KOH}$ $2\text{HNO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{P}_2\text{O}_5 + 3\text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{KCl}$ - HS: Theo dõi GV hướng dẫn và làm bài tập 3: $\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ $\text{MgO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	TT	Công thức	Tác dụng HCl	Tác dụng $\text{Ba}(\text{OH})_2$	Tác dụng BaCl_2	1	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	x			2	CaCO_3	x		x	3	K_2SO_4		x		4	HNO_3		x		5	CuO	x			6	NaOH	x			7	P_2O_5		x	
TT	Công thức	Tác dụng HCl	Tác dụng $\text{Ba}(\text{OH})_2$	Tác dụng BaCl_2																																					
1	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	x																																							
2	CaCO_3	x		x																																					
3	K_2SO_4		x																																						
4	HNO_3		x																																						
5	CuO	x																																							
6	NaOH	x																																							
7	P_2O_5		x																																						

- Tính % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu? Theo các bước sau: + Viết các PTHH xảy ra. + Tính của khí thu được (H₂). + Dựa vào PTHH tính $m_{Mg} \Rightarrow \%Mg$ $\Rightarrow \%MgO$.	$n_{H_2} = \frac{V}{22,4} = \frac{1,12}{22,4} = 0,05(mol)$ Theo phương trình phản ứng (1) ta có: $n_{Mg} = n_{MgCl_2} = 0,05(mol)$ $\rightarrow n_{Mg} = n.M = 0,05.24 = 1,2 (mol)$ $\rightarrow m_{mg} = 9,2 - 1,2 = 8 (gam)$ $\% Mg = \frac{1,2}{9,2} \times 100 \% = 13 \%$ $\% MgO = 100 \% - 13 \% = 87 \%$
--	---

III. Dặn dò

- Bài tập 1,2,3,4,5SGK/103.
- Chuẩn bị bài: Thực hành tính chất hóa học của phi kim và hợp chất của chúng