Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

ÔN TẬP ĐẦU NĂM

Tiết 1: ÔN TẬP ĐẦU NĂM

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Nêu được các tính chất hóa học của các loại hợp chất vô cơ đã học trong chương trình hóa học THCS.

- Vận dụng vào giải bài tập.

+ Tìm hóa trị, lập công thức hợp chất

+ Phân biệt các loại hợp chất vô cơ

+ Cân bằng phương trình hoá học

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các thí nghiệm hóa học.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Huy động kiến thức đã học của HS, tạo điều kiện củng cố lại các kiến thức cũ

b) Nội dung: Tái hiện các kiến thức hóa học cơ bản đã học ở lớp 8 và 9.

c) Sản phẩm: HS tham gia chò trơi trả lời các câu hỏi

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động trải nghiệm ở nhà

Hướng dẫn HS xem lại kiến thức đã học

Hoạt động chung cả lớp

Gợi nhớ lại các kiến thức đã học, trình bày các kiến thức mà HS còn nhớ; nhóm khác bổ sung.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	Sản phẩm dự kiến

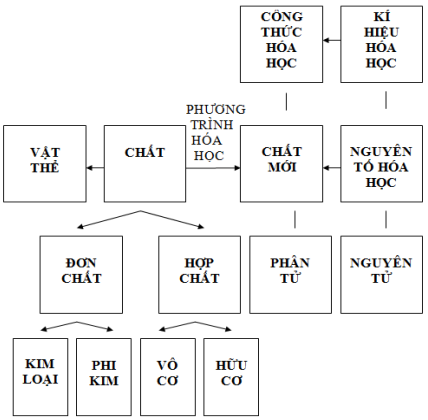
Hoạt động 1: Các khái niệm cơ bản

a) Mục tiêu: Củng cố lại các khái niệm cơ bản trong hóa học.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: oxi

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Hoạt động ở lớp - GV chia lớp thành 2 nhóm và hoàn thành trò chơi ô chữ trong PHT số 1 - Hoạt động nhóm: HS hoàn thành phiếu học tập số 1. - Hoạt động chung cả lớp: HS trả lời, các HS khác lắng nghe nhận xét. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	I. Các khái niệm cơ bản 

Hoạt động 2: Phân loại các hợp chất vô cơ

a) Mục tiêu: Ôn lại sự phân loại các hợp chất vô cơ

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Hoạt động ở lớp GV chia lớp thành 4 nhóm và hoàn thành trò chơi ô chữ trong PHT số 2 Hoạt động nhóm: HS hoàn thành phiếu học tập số 2. Hoạt động chung cả lớp: Mời 4 nhóm lên báo cáo; các thành viên khác nhận xét, bổ sung. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	**II. Phân loại các hợp chất vô cơ**

	OXIT	AXIT	BAZƠ	MUỐI
ĐỊNH NGHĨA	Là hợp chất của oxi với 1 nguyên tố khác	Là hợp chất mà phân tử gồm 1 hay nhiều nguyên tử H liên kết với gốc axit	Là hợp chất mà phân tử gồm 1 nguyên tử kim loại liên kết với 1 hay nhiều nhóm OH	Là hợp chất mà phân tử gồm kim loại liên kết với gốc axit.
CTHH	Gọi nguyên tố trong oxit là A hoá trị n. CTHH là: - A_2O_n nếu n lẻ - $AO_{n/2}$ nếu n chẵn	Gọi gốc axit là B có hoá trị n. CTHH là: H_nB	Gọi kim loại là M có hoá trị n CTHH là: $M(OH)_n$	Gọi kim loại là M, gốc axit là B CTHH là: M_xB_y
TÊN GỌI	Tên oxit = Tên nguyên tố + oxit Lưu ý: Kèm theo hoá trị của kim loại khi kim loại có nhiều hoá trị. Khi phi kim có nhiều hoá trị thì kèm tiếp đầu ngữ.	- Axit không có oxi: Axit + tên phi kim + hidric - Axit có ít oxi: Axit + tên phi kim + ơ (rơ) - Axit có nhiều oxi: Axit + tên phi kim + ic (ric)	Tên bazơ = Tên kim loại + hidroxit Lưu ý: Kèm theo hoá trị của kim loại khi kim loại có nhiều hoá trị.	Tên muối = tên kim loại + tên gốc axit Lưu ý: Kèm theo hoá trị của kim loại khi kim loại có nhiều hoá trị.
TCHH	1. Tác dụng với nước - Oxit axit tác dụng với nước tạo thành dd Axit - Oxit bazơ tác dụng với nước tạo thành dd Bazơ 2. Oxax + dd Bazơ tạo thành muối và nước 3. Oxbz + dd Axit tạo thành muối và nước 4. Oxax + Oxbz tạo thành muối	1. Làm quỳ tím → đỏ hồng 2. Tác dụng với Bazơ → Muối và nước 3. Tác dụng với oxit bazơ → muối và nước 4. Tác dụng với kim loại → muối và Hidro 5. Tác dụng với muối → muối mới và axit mới	1. Tác dụng với axit → muối và nước 2. dd Kiềm làm đổi màu chất chỉ thị - Làm quỳ tím → xanh - Làm dd phenolphtalein không màu → hồng 3. dd Kiềm tác dụng với oxax → muối và nước 4. dd Kiềm + dd muối → Muối + Bazơ 5. Bazơ không tan bị nhiệt phân → oxit + nước	1. Tác dụng với axit → muối mới + axit mới 2. dd muối + dd Kiềm → muối mới + bazơ mới 3. dd muối + Kim loại → Muối mới + kim loại mới 4. dd muối + dd muối → 2 muối mới 5. Một số muối bị nhiệt phân

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học, sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học

d) Tổ chức thực hiện:

HS trả lời các câu hỏi trong phần IV

- HS hoạt động cặp đôi hoặc trao đổi nhóm nhỏ để cùng giải quyết câu hỏi trong phần IV.

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số HS lên trình bày kết quả, các HS khác góp ý, bổ sung. GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập

+ Kết quả trả lời các câu hỏi trong phần IV

+ Thông qua sản phẩm học tập: Bài trình bày/lời giải của HS về các câu hỏi/bài tập trong phần IV, GV tổ chức cho HS chia sẻ, thảo luận tìm ra chỗ sai cần điều chỉnh và chuẩn hóa kiến thức.

1b,2b,3d,4a,5a,6b,7b,8b

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết:

Câu 1: Cho công thức hóa học của một sô chất sau:Cl_2, O_3, CuO, NaOH, Fe, H_2SO_4, $AlCl_3$. Số đơn chất và hợp chất là:

A. 2 đơn chất và 5 hợp chất. **B.** 4 đơn chất và 3 hợp chất.

C. 3 đơn chất và 4 hợp chất. **D.** 5 đơn chất và 2 hợp chất.

Câu 2:

a. Dãy gồm các chất là oxit:

A. Na_2O, HCl. **B.** P_2O_5, NaOH. **C.** CaO, Fe_2O_3. **D.** SO_3, H_2SO_4

b. Dãy gồm các chất là bazo:

A. KOH, HNO_3. **B.** NaOH, KOH. **C.** KOH, Na_2O. **D.** KOH, CaO

c. Dãy gồm các chất là axit:

A. HCl, H_2SO_4. **B.** H_2SO_4, H_2O. **C.** HCl, NaO. **D.** H_2SO_4, Na_2CO_3

d. Dãy gồm các chất là muối:

A. $CuSO_4$, $Mg(OH)_2$. **B.** $Ca(HCO_3)_2$, HCl. **C.** $ZnSO_4$, HNO_3. **D.** $NaHCO_3$, $CaCl_2$

Mức độ thông hiểu.

Câu 3: Biết Ba(II) và NO_3(I) vậy công thức hóa học đúng là

A. $BaNO_3$. **B.** Ba_2NO_3. **C.** Ba_3NO_3. **D.** $Ba(NO_3)_2$.

Câu 4: Một oxit có công thức Fe_xO_y có phân tử khối là 160. Hóa trị của Fe là:

A. I. **B.** II. **C.** III. **D.** IV.

Câu 5: Trong số các chất sau, chất nào làm quỳ tím hóa đỏ

A. H_2O. **B.** HCl. **C.** NaOH. **D.** Cu.

Câu 6: Dung dịch H_2SO_4 tác dụng với dãy chất nào sau đây:

A. Fe, CaO, HCl. **B.** Cu, BaO, NaOH. **C.** Mg, CuO, HCl. **D.** Zn, BaO, NaOH.

Mức độ vận dụng.

Câu 7: Nếu cho 13 gam kẽm tác dụng hết với axit clohiđric thì thể tích khí H_2 thu được ở điều kiện tiêu chuẩn là

A. 3 lit. **B.** 3,3 lit. **C.** 4,48 lít. **D.** 5,36 lít

Câu 8: Hòa tan hoàn toàn 29,4 gam đồng(II) hidroxit bằng axit sunfuric.Số gam muối thu được sau phản ứng là

A. 48 g. **B.** 9,6 g. **C.** 4,8 g. **D.** 24 g.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Các khái niệm cơ bản

Chia lớp ra thành 2 nhóm và tổ chức trò chơi ô chữ.

1. Những vật thể tự nhiên và nhân tạo được tạo thành từ các... (4 chữ cái).-> CHẤT

2. Hai hay nhiều chất trộn lẫn vào nhau gọi là... (6 chữ cái) -> HỖN HỢP

3. .... là hạt vô cùng nhỏ và trung hòa về điện, gồm có hạt nhân mang điện tích dương và lớp vỏ electron mang điện tích âm (8 chữ cái) -> NGUYÊN TỬ

4. ... là tập hợp những nguyên tử cùng loại, có cùng số proton trong hạt nhân (14 chữ cái) -> NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

5. ... biểu diễn nguyên tố và chỉ một nguyên tử của nguyên tố đó (12 chữ cái) -> KÍ HIỆU HÓA HỌC

6. ... là những chất được tạo nên từ một nguyên tố hóa học (7 chữ cái) -> ĐƠN CHẤT

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

tính chất hóa học của chất (6 chữ cái) -> PHÂN TỬ

8. ... dùng để biểu diễn chất gồm 1,2 hay 3 kí hiệu hóa học kèm chỉ số ở mỗi chân ký hiệu (14 chữ cái) -> CÔNG THỨC HÓA HỌC

9. ... của nguyên tố (hay nhóm nguyên tử) là con số biểu thị khả năng liên kết của nguyên tử (hay nhóm nguyên tử) của nguyên tố này với nguyên tử của nguyên tố khác (6 chữ cái) -> HÓA TRỊ

10. ... là quá trình biến đổi từ chất này thành chất khác (13 chữ cái) -> PHẢN ỨNG HÓA HỌC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Phân loại các hợp chất vô cơ

Chia lớp làm 4 nhóm và hoàn thành bảng sau:

	OXIT	**AXIT**	**BAZƠ**	**MUỐI**
Định nghĩa	Là hợp chất của .... Ví dụ:	Là hợp chất mà phân tử gồm .... Ví dụ:	Là hợp chất mà phân tử gồm ..... Ví dụ:	Là hợp chất mà phân tử gồm ..... Ví dụ:
Công thức hóa học				

Tên gọi	**Tên oxit = tên nguyên tố + oxit** * Lưu ý: + Nếu nguyên tố là kim loại có nhiều hóa trị thì trong tên kèm theo hóa trị. + Nếu phi kim có nhiều hóa trị thì trong tên kèm theo tiếp đầu ngữ. Ví dụ:	**- Axit không có oxi = Axit + tên phi kim + hiđric** Ví dụ: **- Axit có ít oxi = Axit + tên phi kim + ơ (rơ)** Ví dụ: **- Axit có nhiều oxi = Axit + tên kim loại + ic (ric)** Ví dụ:	**Tên bazơ = Tên kim loại + hiđroxit** * Lưu ý: Kèm theo hóa trị của hóa trị của kim loại khi kim loại có nhiều hóa trị Ví dụ:	**Tên muối = Tên kim loại + tên gốc axit** * Lưu ý: Kèm theo hóa trị của hóa trị của kim loại khi kim loại có nhiều hóa trị Ví dụ:
Tính chất hóa học				

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

ÔN TẬP ĐẦU NĂM

Tiết 2: ÔN TẬP ĐẦU NĂM

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Nêu được các tính chất hóa học của các loại hợp chất vô cơ đã học trong chương trình hóa học THCS.

- Vận dụng vào giải bài tập.

Rèn cho HS kỹ năng giải các dạng bài:

+ Nồng độ dung dịch;

+ Tính lượng chất, khối lượng,...

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Huy động kiến thức đã học của HS, tạo điều kiện củng cố lại các kiến thức cũ

b) Nội dung: Tái hiện các kiến thức hóa học cơ bản đã học ở lớp 8 và 9.

c) Sản phẩm: HS tham gia chò trơi trả lời các câu hỏi

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động trải nghiệm ở nhà

- Hướng dẫn HS xem lại kiến thức đã học

Hoạt động ở lớp

- GV chia lớp thành 4 nhóm và hoàn thành câu hỏi trong PHT số 1

- Hoạt động chung cả lớp: Gọi nhớ lại các kiến thức đã học, trình bày các kiến thức mà HS còn nhớ; nhóm khác bổ sung.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	Sản phẩm dự kiến
Hoạt động 1: Các công thức tính cơ bản **a) Mục tiêu:** Củng cố lại các khái niệm cơ bản trong hóa học . **-** Rèn kỹ năng tính toán hóa học. **b) Nội dung:** Tái hiện các kiến thức về các công thức tính cơ bản. **c) Sản phẩm:** + HS hoàn thành các nội dung trong PHT. + HS có thể sơ đồ hóa được mối liên hệ giữa các khái niệm **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **-** GV chia lớp thành 4 nhóm và hoàn thành bài tập trong PHT số 1 **-** Hoạt động nhóm: HS hoàn thành phiếu học tập số 1. **-** Hoạt động chung cả lớp: HS trả lời, các HS khác lắng nghe nhận xét. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	**I. Các công thức cơ bản** **1. Khái niệm về mol :** **a/ Định nghĩa:** Mol là lượng chất chứa $6,023.10^{23}$ hạt vi mô (nguyên tử, phân tử, ion). Vd: 1 mol nguyên tử Na (23g) chứa $6,023.10^{23}$ nguyên tử Na. **b/ Một số công thức tính mol :** * Với các chất rắn : $n = \frac{m}{M}$ * Với chất khí : - Chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn (O^oC, 1atm) $n = \frac{V}{22,4}$ * Tính số mol từ số nguyên tử, phân tử **n=** $\frac{A}{N}$ A: số phân tử hoặc nguyên tử; N = **6.10^{23}** **nguyên tử hoặc phân tử**

	2. Định luật bảo toàn khối lượng Khi có pứ: $A + B \rightarrow C + D$ Áp dụng ĐLBTKL ta có: $\mathbf{m_A + m_B = m_C + m_D \Leftrightarrow \sum m_{sp} = \sum m_{tham\ gia}}$ **3. Nồng độ dung dịch :** **a/ Nồng độ phần trăm (C%).** $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} 100\%$ **b/ Nồng độ mol (C_M hay [ ])** $C_M \text{ hay } [\,] = \frac{n_{ct}}{V_{dd}}$ V_{dd} : thể tích dung dịch(lit) **c/ Công thức liên hệ :** $m_{dd} = V.D$ (= $m_{dmôi} + m_{ct}$) $C_M = \frac{10.C\%.D}{M}$
Hoạt động 2: Bài tập **a) Mục tiêu: -** Ôn lại sự phân loại các hợp chất vô cơ **b) Nội dung:** Tái hiện các kiến thức về sự phân loại các hợp chất vô cơ **c) Sản phẩm:** Hoàn thành bài tập **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Hoạt động ở lớp - GV chia lớp thành 4 nhóm và hoàn thành PHT số 1 - Hoạt động nhóm: HS hoàn thành phiếu học tập số 1.	**II. Bài tập** - HS tiến hành giải các bài tập trong PHT số 1.

- Hoạt động chung cả lớp: Mời 4 nhóm lên báo cáo; các thành viên khác nhận xét, bổ sung. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Củng cố các kiến thức đã học

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học, sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Bài trình bày/lời giải của HS về các câu hỏi/bài tập trong phần IV, GV tổ chức cho HS chia sẻ, thảo luận tìm ra chỗ sai cần điều chỉnh và chuẩn hóa kiến thức.

d) Tổ chức thực hiện:

HS trả lời các câu hỏi trong phần IV

- HS hoạt động cặp đôi hoặc trao đổi nhóm nhỏ để cùng giải quyết câu hỏi trong phần IV.

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số HS lên trình bày kết quả, các HS khác góp ý, bổ sung. GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ vận dụng

Câu 1: Tính C_M của 200 ml dung dịch C chứa 25g $CuSO_4.5H_2O$.

A. 0,5M. **B.** 0,2M. **C.** 0,78M. **D.** 0,87M.

Câu 2: Tính khối lượng của NaOH có trong 200g dung dịch NaOH 15%.

Câu 3: Hòa tan 23,5 gam K_2O vào nước. Sau đó dùng 250ml dung dịch HCl để trung hòa dung dịch trên. Tính nồng độ mol HCl cần dùng.

A. 1,5M. **B.** 2,0 M. **C.** 2,5 M. **D.** 3,0 M.

Câu 4: Cho 10,5 gam hỗn hợp hai kim loại Zn, Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng dư, thu được 2,24 lít khí (đktc). Phần trăm theo khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu là

A. 61,9% và 38,1%. **B.** 50% và 50%. **C.** 40% và 60%. **D.** 30% và 70%.

Câu 5: Hoà tan hoàn toàn 3,22g hỗn hợp X gồm Fe, Mg và Zn bằng một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 1,344 lit hiđro (ở đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

A. 8,98. **B.** 9,88. **C.** 9,1. **D.** 8,22

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Một số công thức tính toán cơ bản

Chia lớp ra thành 4 nhóm và hoàn thành các câu hỏi sau:

Câu 1. Mol là gì. Các công thức tính số mol.

Câu 2. Phát biểu định luật bảo toàn khối lượng.

Câu 3. Các công thức tính nồng độ dung dịch.

Bài tập 1) Tính số mol các chất sau:

3,9g K; 11,2g Fe; 55g CO_2; 58g Fe_3O_4

6,72 lít CO_2 (đktc); 10,08 lít SO_2 (đktc); 3,36 lít H_2 (đktc)

24 lít O_2 (27,3^{0}C và 1 atm); 12 lít O_2 (27,3^{0}C và 2 atm); 15lít H_2 (25^{0}C và 2atm).

Bài tập 2) Tính nồng độ mol của các dung dịch sau:

a) 500 ml dung dịch A chứa 19,88g Na_2SO_4.

b) 200ml dung dịch B chứa 16g $CuSO_4$.

c) 200 ml dung dịch C chứa 25g $CuSO_4.2H_2O$.

Bài tập 3) Tính nồng độ phần trăm của các dung dịch sau:

a) 500g dung dịch A chứa 19,88g Na_2SO_4.

b) 200g dung dịch B chứa 16g $CuSO_4$.

c) 200 g dung dịch C chứa 25g $CuSO_4.2H_2O$.

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 3. THÀNH PHẦN NGUYÊN TỬ

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Trình bày được thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron (n); Lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e); điện tích, khối lượng mỗi loạihạt).

- So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyêntử.

-I.1.a, I.2 (HS tự đọc)

- II.Kích thước và khối lượng của nguyên tử (Hướng dẫn HS tự học)

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Huy động kiến thức đã học của HS, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Huy động các kiến thức đã được học về Bảng tuần hoàn ở HKI, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Tìm hiểu các thông tin cơ bản của các nguyên tố halogen thông qua trò chơi " AI NHANH HƠN "?).

b) Nội dung: Tái hiện các kiến thức về thành phần nguyên tử đã học.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các nội dung trong PHT.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động trải nghiệm ở nhà

- Hướng dẫn HS xem lại kiến thức đã học

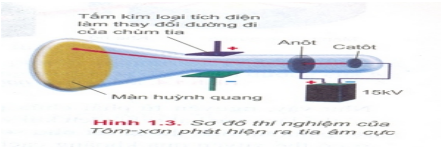
- Các nhóm thảo luận và hoàn thành phiếu KWL.

Dự kiến một số khó khăn vướng mắc của học sinh: GV có thể gợi ý một số thông tin trước cho HS trong quá trình hoàn thành phiếu KWL: Thuật ngữ nguyên tử xuất hiện vào khoảng thời gian nào? Ai là người đầu tiên sử dụng thuật ngữ đó? - Quan điểm của Đê-mô-crit về nguyên tử? Theo em quan điểm đó của Đê-mô-crit đã đúng hoàn toàn chưa? - Hãy định nghĩa chính xác nguyên tử là gì? Thành phần cấu tạo của nguyên tử như thế nào?

Hoạt động ở lớp

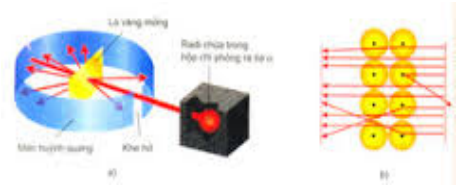
- GV cho HS quan sát video thí nghiệm:

+ Mô phỏng thí nghiệm tạo ra tia âm cực của nhà bác học người Anh Tom-xơn vào năm 1897.



Hình 1.3. Sơ đồ thí nghiệm của Tôm-xơn phát hiện ra tia âm cực

+ Mô phỏng thí nghiệm tìm ra hạt nhân nguyên tử của nhà bác học Rơ-dơ-pho vào năm 1911.



- Hoạt động nhóm: HS hoàn thành phiếu học tập số 1.

- Hoạt động chung cả lớp: Mời một số nhóm lên báo cáo; nhóm khác bổ sung.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động 1: Thành phần cấu tạo của nguyên tử **a) Mục tiêu:** Sự tìm ra electron, hạt nhân nguyên tử, cấu tạo của hạt nhân nguyên tử. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** HS tóm lược kiến thức ghi vào vở, hoàn thành nội dung học tập. **d) Tổ chức thực hiện:**	

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Tìm hiểu thành phần nguyên tử gồm + Electron : Sự tìm ra electron, khối lượng và điện tích của electron + Hạt nhân nguyên tử : sự tìm ra hạt nhân nguyên tử,câu tạo của hạt nhân nguyên tử gồm hạt proton và hạt notron. - Hoạt động cá nhân: Nghiên cứu SGK, tiếp tục hoàn chỉnh các câu hỏi trong PHT - Hoạt động nhóm: Trao đổi, giải thích cụ thể các kết quả thí nghiệm. - Hoạt động cả lớp: Mời đại diện nhóm trình bày, cả lớp hoàn chỉnh phần kiến thức. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	**I. Thành phần cấu tạo của nguyên tử:** * Vỏ nguyên tử chứa electron $\begin{cases} m_e = 9,1094.10^{-31} kg \approx 0,00055u \\ q_e = -1,602.10^{-19} C == -e_0 = 1- \end{cases}$ Những hạt tạo thành tia âm cực là các electron. * Hạt nhân gồm: proton $\begin{cases} m_p = 1,6726.10^{-27} kg \boxed{\approx 1u} \\ q_p = 1,602.10^{-19} C \boxed{= e_0 = 1+} \end{cases}$ nơtron $\begin{cases} m_n = 1,6748.10^{-27} kg \boxed{\approx 1u} \\ q_n = 0 \end{cases}$ - Nguyên tử có cấu tạo rỗng, phần mang điện tích dương là hạt nhân. Khối lượng nguyên tử hầu như tập trung ở hạt nhân.
Hoạt động 2: Kích thước và khối lượng của nguyên tử **a) Mục tiêu:** Xác định được kích thước và khối lượng của nguyên tử. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** HS ghi vào vở để hoàn thành nội dung học tập.	

d) Tổ chức thực hiện:	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Tìm hiểu kích thước và khối lượng nguyên tử + Kích thước + Khối lượng nguyên tử tính theo kg và tính theo u - Hoạt động cá nhân: HS nghiên cứu SGK và hoàn thành PHT số 2 - Hoạt động nhóm: Trao đổi, thống nhất kết quả. - Hoạt động cả lớp: Mời đại diện nhóm trình bày, cả lớp hoàn chỉnh phần kiến thức. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	**II. Kích thước và khối lượng của nguyên tử:** **1. Kích thước:** - Nguyên tử của các nguyên tố khác nhau có kích thước khác nhau. - Đơn vị đo kích thước nguyên tử là $\overset{0}{A}$ ($1\overset{0}{A}=10^{-10}m$) và nm ($1nm=10^{-9}m$). ($r_{\text{nguyên tử}}$: 10^{-1}nm; $r_{\text{hạt nhân nguyên tử}}$ khoảng: 10^{-5}nm; $r_{e,p}$: 10^{-8}nm). Bán kính của nguyên tử H: 0,053 nm $\Rightarrow$ đường kính nguyên tử H: 0,106 nm. **2. Khối lượng:** Dùng đơn vị khối lượng nguyên tử (u) (hay đvC). 1u bằng 1/12 khối lượng một nguyên tử đồng vị cacbon-12 ((19,9265.10^{-27}kg). $1u = \frac{19,9265.10^{-27}kg}{12} = 1,6605.10^{-27}kg$

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về thành phần cấu tạo; kích thước và khối lượng của nguyên tử.

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học, sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học.

Mở rộng kiến thức cho HS.

Giúp HS tăng thêm niềm đam mê khoa học, nghiên cứu khoa học.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: + HS xây dựng được sơ đồ tư duy về chuyên đề "Thành phần nguyên tử".

+ Kết quả trả lời các câu hỏi trong PHT số 3.

Báo cáo sản phẩm của HS.

d) Tổ chức thực hiện:

- Cho HS xây dựng sơ đồ tư duy về chuyên đề "Thành phần nguyên tử"

- Hoàn thành phiếu học tập số 3.

- HS hoạt động cặp đôi hoặc trao đổi nhóm nhỏ để cùng giải quyết câu hỏi trong phiếu học tập số 3.

- **HĐ chung cả lớp:** GV mời một số HS lên trình bày kết quả, các HS khác góp ý, bổ sung. GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập.

HS về nhà đọc thêm tư liệu, lịch sử tìm ra mô hình nguyên tử.

GV hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo.

- Lồng ghép giáo dục biến đổi khí hậu về bảo vệ phóng xạ và giáo dục bảo vệ môi trường: đề phòng hiểm họa rò rỉ hạt nhân của các nhà máy điện nguyên tử và đề xuất xử lý chất thải trên cơ sở TCVL, TCHH của chúng.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Phát biểu nào sau đây không chính xác?

A. Các nguyên tử có cấu tạo rỗng gồm hạt nhân và vỏ electron.

B. Tất cả các nguyên tử đều chứa đủ 3 loại hạt cơ bản proton, electron và nơtron.

C. Hạt nhân nguyên tử được tạo bởi proton và nơtron.

D. Vỏ nguyên tử được cấu tạo bởi các electron.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Khối lượng nguyên tử bằng khối lượng của lớp vỏ electron.

B. Khối lượng nguyên tử chủ yếu tập trung ở hạt nhân nguyên tử.

C. Khối lượng nguyên tử bằng khối lượng hạt nhân nguyên tử.

D. Khối lượng nguyên tử bằng tổng khối lượng các hạt proton.

Câu 3: Nguyên tử vàng (Au) có 79 electron ở vỏ nguyên tử. Điện tích hạt nhân của nguyên tử vàng là

A. +79. **B.** -79. **C.** $-1{,}26.10^{-17}$**C.** **D.** $+1{,}26.10^{-17}$**C.**

Câu 4: Một nguyên tử có 12 proton và 12 nơtron trong hạt nhân. Điện tích của ion tạo thành khi nguyên tử này bị mất 2 electron là.

A. 2+. **B.** 12+. **C.** 24+. **D.** 10+.

Câu 5: Nguyên tử natri có 11 electron ở vỏ nguyên tử và 12 nơtron trong hạt nhân. Tỉ số khối lượng giữa hạt nhân và nguyên tử natri là.

A. ≈1. **B.** ≈ 2,1. **C.** ≈0,92. **D.** ≈ 1,1.

Mức độ thông hiểu.

Câu 6: Nguyên tử X có 26 proton trong hạt nhân. Cho các phát biểu sau về X:

(1) X có 26 nơtron trong hạt nhân. (2) X có 26 electron ở vỏ nguyên tử.

(3) X có điện tích hạt nhân là 26+. (4) Khối lượng nguyên tử của X là 26u.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 7: Một nguyên tử chỉ có 1 electron ở vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử có khối lượng là $5{,}01.10^{-24}$ gam. Số hạt proton và hạt nơtron trong hạt nhân nguyên tử này lần lượt là

A. 1 và 0. **B.** 1 và 2. **C.** 1 và 3. **D.** 3 và 0.

Mức độ vận dụng.

Câu 8: Cho biết nguyên tử crom có khối lượng là 52u, bán kính nguyên tử này bằng 1,28 $\overset{0}{A}$. Khối lượng riêng của nguyên tử crom là.

A. 2,47 g/cm^3. **B.** 9,89 g/cm^3. **C.** 5,20 g/cm^3. **D.** 5,92 g/cm^3.

Câu 9: Khối lượng riêng và khối lượng mol của canxi kim loại lần lượt là 1,55g/cm^3 và 40g/mol. Giả thiết rằng, trong tinh thể canxi các nguyên tử là những hình cầu chiếm 74% thể tích tinh thể, phần còn lại là khe rỗng. Tính bán kính nguyên tử canxi.

Câu 10: Nguyên tử vàng có bán kính và khối lượng mol lần lượt là 1,44 $\overset{0}{A}$ và 197g/mol. Biết rằng khối lượng riêng của vàng kim loại là 19,36g/cm^3. Hỏi các nguyên tử vàng chiếm bao nhiêu % thể tích trong tinh thể.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Thảo luận nhóm trả lời nhanh các câu hỏi sau :

Câu hỏi 1. Nguyên tử là gì? Nguyên tử có cấu tạo như thế nào?

Câu hỏi 2. Từ các mô hình thí nghiệm, các em rút ra kết luận về:

a. Sự tìm ra electron.

b. Sự tìm ra hạt nhân nguyên tử.

Câu hỏi 3. Cho biết các hạt cấu tạo nên nguyên tử, khối lượng và điện tích của các loại hạt đó.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Nội dung : Kích thước và khối lượng nguyên tử

Hoạt động nhóm trả lời các câu hỏi sau :

Câu hỏi 1. Nguyên tử có kích thước rất nhỏ, nếu coi nguyên tử là một khối cầu thì

đường kính của nó khoảng bao nhiêu? Vậy kích thước và khối lượng nguyên tử, các loại hạt cấu tạo nên nguyên tử được biểu thị bằng đơn vị đo lường nào và giá trị của chúng bằng bao nhiêu? Bán kính của nguyên tử H bằng bao nhiêu?

Câu hỏi 2. Có thể dùng đơn vị gam hay kg để đo khối lượng nguyên tử được không ? Tại sao người ta sử dụng đơn vị u (đvC) bằng 1/12 khối lượng nguyên tử C làm đơn vị ?

Câu hỏi 3. Nguyên tử của các nguyên tố khác nhau có kích thước khác nhau không?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Luyện tập

Trao đổi cặp đôi trả lời các câu hỏi và bài tập sau :

Câu 1: Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là:

A. electron và proton. **B.** nơtron và electron.

C. proton và nơtron. **D.** nơtron, electron và proton.

Câu 2: Trong nguyên tử, hạt mang điện tích là

A. electron. **B.** electron và proton. **C.** proton và nơtron. **D.** nơtron và electron.

Câu 3: Tưởng tượng ta có thể phóng đại hạt nhân thành một quả bóng bàn có đường kính 4 cm thì đường kính của nguyên tử là bao nhiêu? Biết rằng đường kính của nguyên tử lớn hơn đường kính của hạt nhân khoảng 10^4 lần.

A. 4 m. **B.** 40 m. **C.** 400 m. **D.** 4000 m.

Câu 4: Khối lượng của 1 proton bằng khoảng bao nhiêu lần khối lượng của electron?

A. $\frac{1}{1840}$ lần. **B.** 1836 lần. **C.** $\frac{1}{1850}$ lần. **D.** 1 lần.

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 4 + 5: HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ. NGUYÊN TỐ HÓA HỌC. ĐỒNG VỊ

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Nêu được nguyên tố hoá học bao gồm những nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.

- Trình bày được số hiệu nguyên tử (Z) bằng số đơn vị điện tích hạt nhân và bằng số electron

có trong nguyên tử.

- Viết được kí hiệu nguyên tử : ${}^{A}_{Z}X.X$ là kí hiệu hoá học của nguyên tố, số khối (A) là tổng số hạt proton và số hạt nơtron.

-Trình bày được khái niệm đồng vị, nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của một nguyên tố.

- Xác định được số electron, số proton, số nơtron khi biết kí hiệu nguyên tử ngược lại.

- Tính được nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có nhiều đồng vị.

- Rèn luyện cho học sinh lòng yêu thích học tập bộ môn. Biết hợp tác tốt với nhau để giải quyết các nhiệm vụ học tập. Biết tìm kiếm, chọn lọc, xử lý các thông tin.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

Huy động kiến thức của học sinh tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới về hạt nhân nguyên tử, nguyên tố hóa học, đồng vị.

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm:

+ HS có thể nói được một số điều đã biết về nguyên tử khi đã học xong bài thành phần nguyên tử.

+ HS có thể nêu một số vấn đề muốn tìm hiểu thêm về hạt nhan nguyên tử - nguyên tố hóa học – đồng vị - nguyên tử khối trung bình.

d) Tổ chức thực hiện:

+ Thi hỏi đáp nhanh

+ HS báo cáo phần K,W trong bảng KWL đã chuẩn bị (GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS tiết trước)

+ **Hoạt động cá nhân**: Hướng dẫn học sinh ôn lại các kiến thức đã học thông qua hệ thống câu hỏi trắc nghiệm cho về nhà của tiết học trước.

+ **Hoạt động nhóm**: Chia lớp thành nhiều nhóm. Sau đó tiến hành cho các em trả lời nhanh một số câu hỏi trong phiếu học tập số 1 (giáo viên soạn) do ban tổ chức (do các em học sinh trong lớp được chọn, đảm vai) đưa ra. Thư kí tính điểm và tổng kết các hoạt động cuối tiết học và phát thưởng.

+ Các nhóm thảo luận và hoàn thành cột K và W trong phiếu KWL.

(Đại diện một nhóm báo cáo bảng KWL, các nhóm khác bổ sung thêm).

- Dự kiến một số khó khăn vướng mắc của HS và phương pháp hỗ trợ.

HS có thể không nêu hết được những điều muốn tìm hiểu về nguyên tố hóa học – đồng vị, khi đó GV có thể có một số gợi ý khéo cho HS như : đưa ra kí hiệu nguyên tử, mô hình các đồng vị của nguyên tố hidro, NTKTB của H = 1.008 u

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động 1: Hạt nhân nguyên tử **a) Mục tiêu:** * Hiểu và xác định được điện tích hạt nhân, số khối của nguyên tử. * Rèn luyện được năng lực tự học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.	

c) Sản phẩm: HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm + Hoạt động cá nhân: Nghiên cứu SGK, tìm hiểu về điện tích của hạt nhân và số khối. + Hoạt động nhóm: Thảo luận trả lời phiếu học tập số 2 **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Sau khi hoạt động cá nhân, HS tham gia hoạt động nhóm thảo luận nhóm và đưa ra kết luận dựa trên câu hỏi ở phiếu số 2. Ghi chép lại những gì học được, những ý hay của bạn. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	**1. Điện tích hạt nhân** Hạt nhân có Z proton và N notron thì điện tích của hạt nhân là Z+ Vì nguyên tử trung hòa về điện nên số proton trong hạt nhân bằng số electron của nguyên tử Số đơn vị điện tích hạt nhân = số proton = số electron = Z Vận dụng : Nguyên tử Na có 11 proton và 12 notron. Vậy - Số electron của nguyên tử Na là 11. - Điện tích hạt nhân của nguyên tử Na là 11+. - Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử Na là 11. - Điện tích của nguyên tử Na là 0 **2. Số khối (A)** Số khối (A) là tổng số hạt proton (Z) và tổng số hạt notron(N) của hạt nhân đó : A = Z + N Ví dụ : Nguyên tử Cacbon có 6 proton, 7 notron - Số khối của hạt nhân nguyên tử Cacbon là A = 6 + 7 = 13 - Khối lượng của nguyên tử cacbon (tính theo u) là 6.1(u) + 7.1(u) + 6. $5{,}5.10^{-4}$(u)

	$\approx 13(u)$ Vậy : - Hạt nhân nguyên tử có 2 đại lượng đặc trưng cơ bản là Z và A

Hoạt động 2: Nguyên tố hóa học

a) Mục tiêu: -Biết được định nghĩa về nguyên tố hóa học, số hiệu nguyên tử.

-Giải thích được kí hiệu nguyên tử.

-Rèn luyện năng lực quan sát

-Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác của học sinh.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm:

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Tự nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm, kĩ thuật tia chớp - Hoạt động nhóm: Thảo luận, hoàn thành câu 1 trong phiếu học tập số 3. - Hoạt động cả lớp: Đại diện nhóm trình bày, các nhóm khác chia sẻ thêm thông tin **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS tham gia hoạt động nhóm thảo luận nhóm và đưa ra kết luận dựa trên câu hỏi ở phiếu số 3. Ghi chép lại những gì học được, những ý hay của bạn **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong	**II. Nguyên tố hóa học :** **1. Định nghĩa** Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân Ví dụ: Nguyên tử Oxi Nguyên tử có điện tích hạt nhân là 8+ Cho đến nay,người ta đã biết 92 nguyên tố hóa học có trong tự nhiên và khoảng 18 nguyên tố nhân tạo. Vận dụng : Cho 2 nguyên tố hóa học có điện tích hạt nhân là 3+ và 11+. Hỏi có tối đa bao nhiêu nguyên tố hóa học nằm giữa hai nguyên tố này . **2. Số hiệu nguyên tử :**

<table>
<tr>
<td>phiếu học tập

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td>
<td>Số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử của một nguyên tố được gọi là số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó, kí hiệu là Z.

Ví dụ : Nguyên tử Cacbon có điện tích hạt nhân là 6+ thì số hiệu nguyên tử là 6

<u>3. Kí hiệu nguyên tử</u>

$^{A}_{Z}X$ Z là số hiệu nguyên tử ; A là số khối ; X là kí hiệu hóa học

<u>Ví dụ 1</u>: Hãy cho biết cấu tạo của nguyên tử có kí hiệu sau $^{23}_{11}Na$

<u>Ví dụ 2</u>: Nguyên tử cacbon có 6 proton, 7 notron ; 6 electron .Hãy viết kí hiệu nguyên tử cacbon đó</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Hoạt động 3: Đồng vị

a) Mục tiêu: Biết được khái niệm về đồng vị; phân biệt được các đồng vị khác nhau của cùng một nguyên tố; một số đồng vị tự nhiên và các đồng vị tự nhân tạo.

Rèn luyện năng lực quan sát, năng lực tự học, hợp tác của HS

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm:

d) Tổ chức thực hiện:</td>
</tr>
<tr>
<td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

Tự nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm, kĩ thuật tia chớp, sử dụng tình huống có vấn đề.

Hoạt động cá nhân:

- Hoạt động nhóm:

- Hoạt động cả lớp: Đại diện các nhóm trình bày KQ, các nhóm khác chia sẻ thêm thông tin.</td>
<td>Khái niệm:

Các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số proton nhưng khác nhau về số nơtron nên số khối khác nhau.</td>
</tr>
</table>

Hoàn thành phiếu bài tập số 4 **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS tham gia hoạt động nhóm thảo luận nhóm và đưa ra kết luận dựa trên câu hỏi ở phiếu số 4. Ghi chép lại những gì học được. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	
Hoạt động 4: Nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của các nguyên tố **a) Mục tiêu:** - Hiểu được ý nghĩa của nguyên tử khối của một nguyên tử. - Biết được vì sao phải dùng nguyên tử khối trung bình, biết các xác định nguyên tử khối trung bình. - Vận dụng tính % các đồng vị khi biết nguyên tử khối trung bình của các nguyên tử. - Tiếp tục phát huy các năng lực như: Năng lực tự học, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực hoạt động nhóm,... **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Tự nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm, kĩ thuật tia chớp, sử dụng tình huống có vấn đề. - Học sinh hoạt động cá nhân và cặp đôi để hoàn	**<u>1. Nguyên tử khối</u>** (là khối lượng tương đối của nguyên tử tính ra u hay đvC) Nguyên tử khối của một nguyên tử cho biết khối lượng của nguyên tử đó nặng

thành các câu hỏi lồng ghép trong các hoạt động hình thành kiến thức. - Giáo viên mời đại diện lên trình bày kết quả, các nhóm khác bổ sung hoàn thiện. **Hoàn thành phiếu bài tập số 5** **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** **HS** hoạt đọng nhóm, hoạt động cá nhân, trao đổi cặp đôi để trả lời các câu hỏi ở phiếu học tập 5 **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	gấp bao nhiêu lần đơn vị khối lượng nguyên tử Ví dụ : NTK của nguyên tử Hidro là $\frac{1,6738.10^{-27}kg}{1,6605.10^{-27}kg} \approx 1,008\,\text{u} \approx 1\text{u}.$ Khối lượng nguyên tử coi như bằng tổng khối lượng của các hạt proton và notron . còn khối lượng của hat electron rất nhỏ có thể bỏ qua . Ví dụ : Xác định NTK của P viết Z = 15 và N = 16. **2. Nguyên tử khối trung bình** $\bar{A} = \frac{x_1.A_1 + x_2.A_2 + x_3.A_3 + x_4.A_4 + ... + x_nA_n}{100}$ Trong đó x_1, x_2, x_3…x_n và A_1, A_2, A_3…A_n là % số lượng và số khối của các đồng vị 1, 2, 3…n

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Nhằm cũng cố các nội dung đã học của tiết học 4 và tiết học 5 về:

- Điện tích hạt nhân, số khối
- Nguyên tố hóa học, đồng vị
- Ý nghĩa của NTK; NTKTB
- Kĩ năng giải bài tập, giải quyết các tình huống bài tập tương tự.
- Năng lực sử dụng kiến thức hóa học, năng lực tự học, năng lực phân tích và hệ thống kiến thức
- Giúp HS tự học ở nhà. Dựa trên những nội dung được lĩnh hội, cá nhân độc lập tự giải quyết các vấn đề tương tự trong quá trình tự học ở nhà.

b) Nội dung: GV giao câu hỏi và bài tập về nhà

HS hoàn thành phiếu học tập số 6

- Phương thức hoạt động: HS làm việc theo nhóm và làm việc cá nhân để hoàn thành phiếu học tập số 6.

c) Sản phẩm:

GV chốt câu trả lời cho HS.

Phần trả lời các bài tập, các tư liệu tìm kiếm trên Internet .

d) Tổ chức thực hiện:

+ Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm học sinh thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

+ Học sinh đọc sách giáo khoa, liên hệ thực tế cuộc sống, tìm kiếm tư liệu trên mạng internet để trả lời các bài tập câu hỏi được giao.

+ Giáo viên có thể mời một số học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

+ Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ biết:

Câu 1: Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố, có số p bằng nhau nhưng khác nhau số

A. electron độc thân. **B.** nơtron. **C.** electron hóa trị. **D.** obitan.

Câu 2: Số khối của nguyên tử bằngtổng:

A. số p và n. **B.** số p và e. **C.** số n, e và p. **D.** số điện tích hạt nhân.

Mức độ hiểu:.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là sai:

A. Số hiệu nguyên tử bằng điện tích hạt nhân nguyên tử.

B. Số proton trong nguyên tử bằng số nơtron.

C. Số proton trong hạt nhân bằng số electron ở lớp vỏ nguyên tử.

D. Số khối của hạt nhân nguyên tử bằng tổng số hạt proton và số hạt nơtron.

Câu 4: Mệnh đề nào dưới đây khôngđúng:

A. Các đồng vị phải có số khối khác nhau. **B.** Các đồng vị phải có số nơtron khác nhau.

C. Các đồng vị phải có số electron khác nhau. **D.** Các đồng vị phải có cùng điện tích hạt nhân.

Mức độ vận dụng:.

Câu 5: Đồng có hai đồng vị ^{63}Cu (chiếm 73%) và ^{65}Cu (chiếm 27%). Nguyên tử khối trung bình của Culà

A. 63,45. **B.** 63,54. **C.** 64,46. **D.** 64,64.

Câu 6: Nguyên tố X có hai đồng vị, đồng vị thứ nhất ^{35}X chiếm 75%. Nguyên tử khối trung bình của X là 35,5. Đồng vị thứ hai là

A. ^{34}X. **B.** ^{37}X. **C.** ^{36}X. **D.** ^{38}X.

Mức độ vận dụng nâng cao:.

Câu 7: Một nguyên tố R có 2 đồng vị với tỉ lệ số nguyên tử là 27/23. Hạt nhân của R có 35 hạt proton. Đồng vị thứ nhất có 44 hạt nơtron, đồng vị thứ 2 có số khối nhiều hơn đồng vị thứ nhất là 2. Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố Rlà

A. 79,2. **B.** 79,8. **C.** 79,92. **D.** 80,5.

Câu 8: Nguyên tố X có hai đồng vị X1 và X2. Tổng số hạt không mang điện trong X1 và X2 là 90. Nếu cho 1,2 gam Ca tác dụng với một lượng X vừa đủ thì thu được 5,994 gam hợp chất CaX2. Biết tỉ lệ số nguyên tử X1: X2 = 9: 11. Số khối của X1, X2 lần lượtlà

A. 81 và 79. **B.** 75 và 85. **C.** 79 và 81. **D.** 85 và 75

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Tình huống xuất phát

1.Cho biết nguyên tử được tạo nên từ những loại hạt cơ bản nào?Khối lượng và điện

tích của chúng ra sao?

2. Nguyên tử có thành phần cấu tạo như thế nào?

3. Có các phát biểu sau. Các phát biểu nào đúng ?

(1) Nguyên tử cấu tạo gồm hai phần: lớp vỏ và hạt nhân

(2). Hạt nhân gồm các proton không mang điện và các nơtron mang điện dương.

(3). Hạt nhân gồm các proton mang điện dương và nơtron không mang điện.

(4). Hạt nhân mang điện tích dương và có kích thước nhỏ hơn nhiều kích thước nguyên tử.

(5). Khối lượng nguyên tử hầu như chỉ tập trung ở hạt nhân vì khối lượng của các electron không đáng kể.

4. Nguyên tố hóa học là gì? Cho ví dụ. Thế nào là đồng vị? Vì sao phải dùng nguyên tử khối trung bình? (đây là câu hỏi có vấn đề)

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Nội dung: Hạt nhân nguyên tử

Thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1: Điện tích của các loại hạt cấu tạo nên hầu hết hạt nhân của các nguyên tử là bao nhiêu? Từ đó cho biết mối quan hệ giữa số proton, số điện tích hạt nhân, số đơn vị điện tích hạt nhân; mối quan hệ giữa số electron, số đơn vị điện tích hạt nhân?

Câu 2: Hãy cho biết cách xác định số khối, số khối và khối lượng của hạt nhân có khác nhau không? Tại sao nói số khối và điện tích hạt nhân là hai đai lượng đặc trưng cho nguyên tử?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Nôi dung: Nguyên tố hóa hóa học

Thảo luận nhóm và nghiên cứu sách giáo khoa để trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1: Nguyên tố hóa học là gì? Các nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hóa học có tính chất hóa học giống hay khác nhau? Các nguyên tử diều có 11 proton thì thuộc nguyên tố hóa học nào?

Câu 2: Số hiệu nguyên tử của một nguyên tố bằng giá trị nào của nguyên tử nguyên tố đó?

Câu 3: Giải thích kí hiệu sau: ${}^{23}_{11}Na$; ${}^{63}_{29}Cu$; ${}^{39}_{19}K$; ${}^{56}_{26}Fe$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Nội dung: đồng vị

Nghiên cứu sách giáo khoa và quan sát các mô hình hãy trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1: Hãy xác định số proton, số nơtron. Hãy cho biết sự khác nhau giữa các nguyên tử Hidro?

Câu 2: Đồng vị là gì. Cho ví dụ?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Nội dung: Nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của các nguyên tố

HS hãy trả lời và trả lời nhanh một số câu hỏi và bài tập sau:

Câu 1: Cho biết đơn vị đo khối lượng nguyên tử ? Nguyên tử khối của H, O, Na, Ag là bao nhiêu? Cho biết mối quan hệ giữa nguyên tử khối với đơn vị khối lượng nguyên tử?

Câu 2: Nêu cách tính khối lượng của một ngyên tử, So sánh khối lượng của e với tổng khối lượng của các hạt proton và nơtron ở nhân? Từ đó so sánh khối lượng của nguyên tử và khối lượng của hạt nhân ?

Câu 3: Có thể kết luận được gì về mối quan hệ giữa số khối và nguyên tử khối? Cho ví dụ.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Luyện tập.

Câu 1: Tính $\overline{A}_O$**.** Biết tỉ lệ các đồng vị oxi trong tự nhiên ${}^{16}_{8}O, {}^{17}_{8}O, {}^{18}_{8}O$ lần lượt là 99,76%, 0,04%, 0,20%.

Câu 2: Clo trong tự nhiên gồm các đồng vị sau: ${}^{35}_{17}Cl$ chiếm 75,77% và ${}^{37}_{17}Cl$ chiếm 24,23%. Tính.

Câu 3: Một nguyên tử có 8 proton, 8 nơtron và 8 electron. Chọn nguyên tử đồng vị với nó:

a. 8 proton, 8 nơtron, 9 electron

b. 8 proton, 9 nơtron, 9 electron

c. 9 proton, 8 nơtron, 9 electron

d. 8 proton, 9 nơtron, 8 electron.

Câu 4: Khối lượng nguyên tử của đồng là 63,54u. Đồng có 2 đồng vị là ^{63}Cu và ^{65}Cu. Tìm phần trăm về số nguyên tử của mỗi đồng vị.

Câu 5: Oxi có 3 đồng vị ${}^{16}_{8}O$, ${}^{17}_{8}O$, ${}^{18}_{8}O$ và hidro có 3 đồng vị ${}^{1}_{1}H$ (H), ${}^{2}_{1}H$ (D), ${}^{3}_{1}H$ (T). Hày tìm xem có bao nhiêu phân tử H_2O được tạo thành từ các đồng vị trên?.

Câu 6: Nguyên tố hóa học là những nguyên tử

A. Có cùng số khối.

B. Có cùng điện tích hạt nhân.

C. Có cùng số notron.

D. Có cùng số proton và notron.

Câu 7: Cho các kí hiệu sau: ${}^{56}_{26}X$, ${}^{56}_{28}X$, ${}^{58}_{26}X$, ${}^{57}_{27}X$, ${}^{57}_{26}X$, ${}^{59}_{28}X$, ${}^{58}_{28}X$, ${}^{58}_{27}X$, ${}^{56}_{25}X$.

Số kí hiệu thuộc cùng một nguyên tố hóa học là

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

CHỦ ĐỀ 2: CẤU TẠO VỎ ELECTRON NGUYÊN TỬ. CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ

Tiết 6 + 7: CẤU TẠO VỎ ELECTRON NGUYÊN TỬ

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

+ Sự chuyển động của các electron trong nguyên tử

+ Phân biệt lớp electron và phân lớp electron

+ Các kí hiệu dung để chỉ lớp electron và phân lớp electron

+ Số electron tối đa trong một phân lớp, một lớp

+ Số e có trong mỗi lớp, phân lớp.

+ Phân bố được số electron của mỗi nguyên tử của nguyên tố hoá học vào các lớp và phân lớp

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Huy động kiến thức của học sinh tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới về vỏ nguyên tử.

b) Nội dung: Tái hiện lại các kiến thức về thành phân nguyên tử đã học ở bài trước và kiến thức sẽ được học trong bài này.

c) Sản phẩm:

- HS có thể nói được một số điều đã biết về nguyên tử

- HS có thể nêu một số vấn đề muốn tìm hiểu thêm về sự chuyển động của các electron trong nguyên tử,sự chuyển động của các electron trong mỗi nguyên tử và sự phân bố của chúng trong nguyên tử như thế nào…

d) Tổ chức thực hiện:

- Hoạt động ở nhà: Hướng dẫn học sinh ôn lại các kiến thức đã học

+ Thành phần cấu tạo của nguyên tử

+ Kích thước,khối lượng của các hạt trong nguyên tử

+ Các nhóm thảo luận và hoàn thành cột K và W trong phiếu KWL.

- Hoạt động ở lớp:

+ Cá nhân học sinh tham gia trò chơi khởi động bằng cách trả lời nhanh một số câu hỏi (Kỷ thuật tia chớp)

+ Đại diện một nhóm báo cáo bảng KWL, các nhóm khác bổ sung thêm.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

<table>
<tr><th>Hoạt động của GV - HS</th><th>Sản phẩm dự kiến</th></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 1: Sự chuyển động của electron trong nguyên tử
a) Mục tiêu: Sự chuyển động của các electron trong nguyên tử
* Theo quan niệm cổ điển
* Theo quan niệm hiện đại
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: Học sinh ghi câu hỏi và phần trả lời vào vở để hoàn thành nhiệm vụ học tập
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
Nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm
+ Hoạt động cá nhân: Nghiên cứu SGK, tìm hiểu sự chuyển động của các electron trong nguyên tử
+ Hoạt động nhóm: Thảo luận trả lời phiếu học tập số 2
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu</td><td>+ Thông qua quan sát: trong quá trình hoạt động của nhóm, giáo viên cần quan sát kĩ tất cả các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của học sinh và có biện pháp hỗ trợ hợp lí.
+ Thông qua báo cáo của các nhóm và sự chia sẻ của các nhóm khác, giáo viên chốt lại sự chuyển động của các electron trong nguyên tử
- Trong nguyên tử các electron chuyển động trên những quỹ đạo hình tròn hay hình bầu dục xác định như các hành tinh quay quanh mặt trời.
- Ngày nay các electron chuyển động rất nhanh (tốc độ hàng nghìn km/s) xung quanh hạt nhân</td></tr>
</table>

hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	không theo quỹ đạo tạo nên vỏ nguyên tử.

Hoạt động 2: Lớp electron và phân lớp electron

a) Mục tiêu: -Phân biệt lớp electron và phân lớp electron

-Các kí hiệu dung để chỉ lớp electron và phân lớp electron

-Rèn luyện năng lực quan sát

-Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác của học sinh.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: Học sinh phân biệt được lớp electron và phân lớp electron và các kí hiệu dùng để chỉ lớp e và phân lớp e

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

Tự nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm, kĩ thuật tia chớp

-Hoạt động cá nhân:

-Hoạt động nhóm: Thảo luận, hoàn thành câu 1 trong phiếu học tập số 3.

-Hoạt động cả lớp: Đại diện nhóm trình bày, các nhóm khác chia sẻ thêm thông tin

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập

Bước 3: Báo cáo, thảo luận

- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

1. Lớp electron

*Các electron ở cùng 1 lớp có mức năng lượng gần bằng nhau.

Thứ tự của lớp n : 1 2 3 4 ....

Tên của lớp : K L M N ....

2. Phân lớp electron

- Các electron trên cùng một phân lớp có mức năng lượng bằng nhau.

	Lớp K (n=1)	Lớp L (n=2)	Lớp M (n =3)	Lớp N (n=4)
Số p/l	1s	2s 2p	3s 3p 3d	4s 4p 4d 4f

- Kí hiệu các phân lớp : s, p, d, f.

- Số phân lớp trong mỗi lớp bằng số thứ tự lớp đó.

- Electron ở càng xa hạt nhân hơn có mức năng lượng càng cao và liên kết kém chặt chẽ với hạt nhân hơn,dễ tách ra khỏi vỏ nguyên tử

+ Thông qua quan sát: Trong quá trình hoạt động của nhóm, giáo viên cần quan sát kĩ tất cả các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của học sinh và có biện pháp hỗ trợ hợp lí.

+ Thông qua báo cáo của các nhóm và sự chia sẻ của các nhóm khác, giáo viên chốt lại kiến thức cần nắm vững.

Hoạt động 3: Lớp electron và phân lớp electron

a) Mục tiêu: Số electron tối đa trong một phân lớp, một lớp

Phân bố được số electron của mỗi nguyên tử của nguyên tố hoá học vào các lớp và phân lớp

-Rèn luyện năng lực quan sát

Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác của học sinh.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm:

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

Tự nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm, kĩ thuật tia chớp, sử dụng tình huống cóvấn đề.

Hoạt động cá nhân:

- Hoạt động nhóm:

- Hoạt động cả lớp: Đại diện các nhóm trình bày kết quả, các nhóm khác chia sẻ thêm thông tin.

* Dự kiến một số khó khăn của học sinh:

Học sinh có thể chưa xếp đúng số electron của nguyên tử Ca

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập

Bước 3: Báo cáo, thảo luận

- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

Số electron tối đa trong 1 phân lớp.

Phân lớp	Số electron tối đa
s	2
p	6
d	10
f	14

2. Số electron tối đa trong 1 lớp.

Lớp	Số phân lớp	Số electron tối đa
1 (K)	1s	2
2 (L)	2s 2p	8
3 (M)	3s 3p 3d	18
4 (N)	4s 4p 4d 4f	32

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.	

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

-Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài.

-Tiếp tục phát huy các năng lực như: Năng lực tự học, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực hoạt động nhóm,...

- Mở rộng kiến thức cho HS.

- Giúp HS tăng thêm niềm đam mê khoa học, nghiên cứu.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm:

+ HS xây dựng được sơ đồ tư duy về chuyên đề "Cấu tạo vỏ nguyên tử".

+ Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 5.

Phần trả lời các bài tập, các tư liệu tìm kiếm trên Internet .

d) Tổ chức thực hiện:

HS giải quyết các câu hỏi và bài tập ở phiếu học tập số 5

Cho đại diện các nhóm lên vẽ sơ đồ tư duy củng cố bài học

Học sinh hoạt động cá nhân và cặp đôi để hoàn thành các câu hỏi lồng ghép trong các hoạt động hình thành kiến thức.

Giáo viên mời đại diện lên trình bày kết quả, các nhóm khác bổ sung hoàn thiện.

Dự kiến một số khó khăn của HS:

Một số dạng bài tập học sinh chưa biết cách giải quyết, giáo viên cần hướng dẫn phương pháp và kĩ thuật giải.

Nêu một số hạn chế của mẫu hành tinh nguyên tử của: E.RUTHERFORD – BOHR – A.SOMMERFELD.

Khái niệm về Obitan nguyên tử,hình dạng của các obitan s và p,số luơng obitan trên mỗi phân lớp s,p,d,f và trên mỗi lớp K,L, M, N.

Phương thức tổ chức hoạt động**:**

GV hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo (internet, thư viện, ...) để biết thêm thông tin, tư liệu.

- Giáo viên có thể mời một số học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

- Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời.

+ Kĩ thuật hoạt động

- Thực hiện chuyên đề nhỏ.

- Hệ thống câu hỏi, bài tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Số elecctron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là

A. 2, 8, 18, 32. **B.** 2, 4, 6, 8. **C.** 2, 6, 10, 14. **D.** 2, 8, 14, 20.

Câu 2: Phát biểu nào dưới đây đúng khi nói về nguyên tử oxi?

A. Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8 proton.

B. Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có 8 nơtron.

C. Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới số khối bằng 16.

D. Chỉ có hạt nhân nguyên tử oxi mới có số proton bằng số nơtron.

Câu 3: Các đồng vị của cùng một nguyên tố hoá học được phân biệt bởi đại lượng nào sau đây:

A. Số proton. **B.** Số nơtron. **C.** Số electron hoá trị. **D.** Số lớp electron.

Câu 4: Điều khẳng định nào là sai? Trong Nguyên tử thì:

A. Số điện tích hạt nhân luôn bằng số proton. **B.** Số proton luôn lớn hơn số nơtron.

C. Số proton luôn bằng số electron. **D.** Số nơtron luôn lớn hơn hoặc bằng số proton.

Câu 5: Lớp thứ 4 (n=4) có số electron tối đa là

A. 32. **B.** 16. **C.** 8. **D.** 50.

Câu 6: Số electron tối đa trong phân lớp d là

A. 2. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 14

Mức độ thônghiểu.

Câu 7: Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và tổng số electron ở lớp ngoài cùng cũng là 6, cho biết X là nguyên tố hóa học nào sau đây?

A. oxi(Z = 8). **B.** lưu huỳnh (z = 16). **C.** Fe (z = 26). **D.** Cr (z = 24).

Câu 8: Tổng số hạt nguyên tử của một nguyên tố là 49. Cho biết nguyên tố trên thuộc loại nguyên tố nào?

A. nguyên tố s. **B.** nguyên tố p. **C.** nguyên tố d. **D.** nguyên tố f.

Câu 9: Có bao nhiêu hạt cơ bản (e,p,n) trong một nguyên tử $^{52}_{24}Cr$?

A. 28. **B.** 24. **C.** 76. **D.** 52.

Câu 10: Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử flo là 9. Trong nguyên tử flo, số electron ở mức

năng lượng cao nhất là

A. 2. **B.** 5. **C.** 9. **D.** 11.

Câu 11: Phân bố electron trên các lớp K/L/M/N của nguyên tố asen lần lượt là 2/8/18/5. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Lớp ngoài cùng của asen có 2 electron s. **B.** Điện tích hạt nhân asen là 33+.

C. Tổng số electron p của nguyên tử asen là 12. **D.** Tổng số electron d của nguyên tử asen là 10.

Câu 12: Nguyên tử nào sau đây có 8 electron ở lớp ngoài cùng?

A. $_{16}{}^{32}X$. **B.** $_{18}{}^{40}Y$. **C.** $_{8}{}^{18}Z$. **D.** $_{24}{}^{52}T$

Mức độ vận dụng.

Câu 13: Nguyên tử X có tổng các hạt cơ bản là 82. Hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 22. Số electron trong ion X^{2+} là

A. 24. **B.** 26. **C.** 30. **D.** 25.

Câu 14: Nguyên tử của nguyên tố X có 13 electron. Khi mất đi toàn bộ electron ở lớp ngoài cùng, điện tích của ion tạo thành là

A. 1+. **B.** 2+. **C.** 3+. **D.** 4+.

Câu 15: Một nguyên tử có 3 lớp electron, trong đó số electron p bằng số electron s. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử này là

A. 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 8.

Mức độ vận dụng cao.

Câu 16: Hợp chất MX_3 có tổng số hạt mang điện là 128. Trong hợp chất, số p của nguyên tử X nhiều hơn số p của nguyên tử M là 38. Công thức của hợp chất trên là

A. $FeCl_3$. **B.** $AlCl_3$. **C.** FeF_3. **D.** $AlBr_3$.

Câu 17: Tổng số hạt n, p, e trong một nguyên tử X là 52, trong đó số hạt mang điện bằng 1,889 lần số hạt không mang điện. Kết luân nào không đúng:

A. X có 5 e ở lớp ngoài cùng. **B.** X là phi kim.

C. X có số khối A = 35. **D.** X có điện tích hạt nhân Z = 17.

Câu 18: Tổng số hạt (nơtron, proton, electron) trong nguyên tử của hai nguyên tố M và X lần lượt là 82 và 52. M và X tạo thành hợp chất MX_a có tổng số proton bằng 77. Giá trị của a là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Trả lời nhanh các câu hỏi sau.

Câu 1: Nguyên tử có thành phần cấu tạo như thế nào?

Câu 2:Có các phát biểu sau. Các phát biểu nào đúng ?

1.Nguyên tử cấu tạo gồm hai phần: lớp vỏ và hạt nhân

2.Hạt nhân gồm các proton không mang điện và các nơtron mang điện dương

3.Lớp vỏ gồm các electron mang điện âm

4.Các electron mang điên âm có kích thước rất nhỏ so với kích thước nguyên tử

+ Trình bày bảng KWL

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi sau:

Câu 1: Những năm đầu của thế kỉ XX, người ta cho rằng các electron chuyển động xung quanh hạt nhân nguyên tử như thế nào?

Câu 2: Theo quan niệm ngày nay, các electron chuyển động trong nguyên tử như thế nào?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Lớp electron và phân lớp electron

Hoạt động nhóm :

+ Nghiên cứu SGK Phân biệt lớp electron và phân lớp electron,các kí hiệu dùng để chỉ lớp electron và phân lớp electron, số phân lớp trên mỗi lớp?

+ Electron nào liên kết chặt chẽ với hạt nhân hơn ?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Số electron tối đa trong một phân lớp, một lớp

Hoạt động nhóm : + Cho biết số electron tối đa trên mỗi phân lớp s,p,d,f và số electron tố đa trên mỗi lớp K,L,M,N

+ Sắp xếp electron vào các lớp của nguyên tử $^{14}_{7}N$, $^{24}_{12}Mg$, $^{40}_{20}Ca$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

*Các nhận trả lời nhanh các câu hỏi sau :

Câu 1: Phát biểu nào dưới đây dưới đây không đúng?

A. Các electron chuyển động xung quanh hạt nhân theo quỹ đạo tròn.

B. Các electron trong cùng một phân lớp có mức năng lượng xấp xỉ bằng nhau.

C. Các electron chuyển động không tuân theo quỹ đạo xác định.

D. Các electron trong cùng một lớp có mức năng lượng gần bằng nhau.

Câu 2: Phân lớp 3d có số electron tối đa là

A. 10. **B.** 18. **C.** 30. **D.** 6.

Câu 3: Electron thuộc lớp nào sau đây liên kết chặt chẽ nhất với hạt nhân ?

A. Lớp N. **B.** Lớp M. **C.** Lớp K. **D.** Lớp L.

Câu 4: Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử flo là 9. Trong nguyên tử flo số electron ở phân mức năng lượng cao nhất là

A. 2. **B.** 5. **C.** 9. **D.** 11.

Câu 5: Các electron của nguyên tử nguyên tố X được phân bố trên 3 lớp, lớp thứ 3 có 6 electron. Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tố X là

A. 6. **B.** 8. **C.** 14. **D.** 16

* Thảo luận nhóm trả lời nhanh các câu hỏi sau:.

Câu 6: Nguyên tử agon có kí hiệu là $^{40}_{18}$ Ar

1/Hãy xác định số proton, notron,electron của nguyên tử?

2/ Hãy xác định sự phân bố electron trên các lớp electron?

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 6, 7: LUYỆN TẬP THÀNH PHẦN NGUYÊN TỬ

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Nêu được thành phần cấu tạo nguyên tử.

- Nêu được định nghĩa số khối, nguyên tử khối, nguyên tố hoá học, số hiệu nguyên tử, kí hiệu nguyên tử, đồng vị, nguyên tử khối trung bình.

- Xác định được số electron, số proton, số nơtron khi biết kí hiệu nguyên tử ngược lại.

- Vận dụng được các kiến thức đã học để tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có nhiều đồng vị.Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có nhiều đồng vị.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Huy động kiến thức của học sinh để cũng cố và hoàn thiến kiến thức đã học,tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới hơn.

b) Nội dung: Tái hiện lại các kiến thức đã học

c) Sản phẩm: Thông qua trả lời của học sinh giáo viên kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của học sinh và có biện pháp hỗ trợ hợp lí.

d) Tổ chức thực hiện:

- Hoạt động ở nhà: Hướng dẫn học sinh ôn lại các kiến thức đã học

- Hoạt động ở lớp: Giải các bài tập trong phiếu học tập số 1

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

<table>
<tr><td>Hoạt động của GV - HS</td><td>Sản phẩm dự kiến</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 1: Hệ thống kiến thức cần nắm
a) Mục tiêu: + Học sinh nhớ lại cấu tạo vỏ nguyên tử
+ HS viết được cấu hình electron nguyên tử .
b) Nội dung: Nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm .
c) Sản phẩm: các nhóm hoàn thành
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
+ Hoạt động cá nhân: Nghiên cứu lại SGK Hóa 10.
+ Hoạt động nhóm: Hoàn thành tóm tắt.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập
Bước 4: Kết luận, nhận định:
- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td>Hệ thống kiến thức cơ bản</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 2: Bài tập tổng hợp lý thuyết về cấu tạo vỏ nguyên tử
a) Mục tiêu: Rèn luyện kỹ năng tái hiện kiến thức đã học
Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác của học sinh.
b) Nội dung: Hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm, kĩ thuật tia chớp
c) Sản phẩm:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
GV yêu cầu cá nhân và các nhóm thực hiện PHT số 2
Hoạt động cá nhân: Thực hiện các bài tập với mức độ nhận biết, thông hiểu và vận dụng thấp
-Hoạt động nhóm: Thảo luận, hoàn thành các bài tập vận dụng cao
-Hoạt động cả lớp: Đại diện nhóm trình bày kết quả, các nhóm khác chia sẻ thêm thông tin.Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập
Bước 4: Kết luận, nhận định:
- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td>Phiếu học tập số 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 3: Cấu hình electron nguyên tử
a) Mục tiêu:
-HS viết được cấu hình electron nguyên tử
-Rèn luyện năng lực quan sát và tính toán của học sinh
-Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác của học sinh
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: HS thực hiện và ghi vào vở</td></tr>
</table>

d) Tổ chức thực hiện:	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Tự nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm, - Hoạt động cá nhân: Tìm tòi các dạng bài tập về khối lượng nguyên tử, số hạt p,n,e -Hoạt động nhóm: Thực hiện các yêu cầu trong phiếu học tập số 3 + Thảo luận hoàn thành phiếu học tập số 3 - Hoạt động cả lớp: Đại diện các nhóm trình bày kết quả, các nhóm khác chia sẻ thêm thông tin. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	Phiếu học tập số 3

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học

Rèn luyện kĩ năng kĩ năng tính toán, kĩ năng giải nhanh các bài tập trắc nghiệm.

Thông qua các câu hỏi bài tập về nhà nhằm mục đích:

Giúp cho học sinh vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nâng cao và kiến thức

cho học sinh.

Khuyến khích, động viên học sinh tham gia để chia sẻ kết quả học tập qua đó học sinh khá, giỏi có điều kiện giúp đỡ học sinh yếu kém.

b) Nội dung: HS giải quyết các câu hỏi và bài tập phiếu học tập số 5

Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm học sinh thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

c) Sản phẩm: HS thực hiện và ghi vào vở

Phần trả lời các bài tập về nhà, các tư liệu tìm kiếm trên Internet.

d) Tổ chức thực hiện:

HS làm việc theo nhóm, 1 nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác nhận xét, chỉnh sửa nếu có. (Nếu không kịp giờ cho HS về nhà làm tiếp.

Học sinh đọc sách giáo khoa, liên hệ thực tế cuộc sống, tìm kiếm tư liệu trên mạng internet để trả lời các bài tập câu hỏi được giao.

Giáo viên có thể mời một số học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời.

- Sử dụng câu hỏi gắn liền với cuộc sống.

-Hệ thống câu hỏi, bài tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh..

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Câu 1: Cho cấu hình e lớp ngòai cùng của các nguyên tử như sau:

a) $3d^1$ b) $4p^5$ c) $5s^2$

Viết cấu hình electron hòan chỉnh, Xác định tên ngyên tố.

Câu 2: Phân lớp electron ngoài cùng của 2 nguyên tử A, B lần lượt là 3p và 4s.Tông số e của 2 phân lớp bằng 5 và hiệu số electron của chúng bằng 3

a) Viết cấu hình e

b) Hai nguyên tủ này có số nơtron hơn kém nhau 4 hạt và có tổng số nguyên tử khối là 71 u. Tính số n và số khối của mỗi nguyên tử.

Câu 3: Nguyên tử X có 4 lớp electron và có 3 electron ở lớp ngoài cùng Nguyên tử Y có 3 lớp electron và có 7 electron ở lớp ngoài cùng. Viết cấu hình electron của X, Y.

Câu 4: Nguyên tử X có tổng số electron ở các phân là p là 10, nguyên tử Y có phân lớp chót là $4s^2 3d^6$. Viết cấu hình electron và xác định X,Y.

Câu 5: Hợp chất (X) được tạo bởi 2 nguyên tố M và R có tổng số nguyên tử là 4, trong đó R chiếm 6,667% về khối lượng. Trong hạt nhân nguyên tử M có số hạt nơtron nhiều hơn số hạt proton là 4 hạt, còn trong hạt nhân của R có hạt nơtron bằng số hạt proton. Biết tổng số hạt proton trong phân tử (X) bằng 84. Tìm công thức hóa học của (X).

Câu 6: Hợp chất M được tạo thành từ cation X^+ và anion Y^{2-}. Mỗi ion đều do 5 nguyên tử của 2 nguyên tố tạo nên. Tổng số proton trong X^+ là 11 và tổng số e trong Y^{2-} là 50. Biết rằng 2 nguyên tố trong Y^{2-} có số hiệu nguyên tử hơn kém nhau 8. Xác định M

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Ví dụ 1 : Viết cấu hình electron của Rb(Z=37) ; Br(Z=35) ; Fe(Z=26) ; Ag(Z=47) ; Cr(Z=24)

Ví dụ 2 : Phân lớp electron ngoài cùng của 2 nguyên tử A, B lần lượt là 3p và 4s. Tổng số e của 2 phân lớp bằng 5 và hiệu số electron của chúng bằng 3. Viết cấu hình electron của A,B

Ví dụ 3 : Nguyên tử của nguyên tố X có phân lớp e ngoài cùng là $5p^5$. Nguyên tử của nguyên tố Y có số proton kém hơn X là 29 hạt . Viết cấu hình electron của X và Y . Cho biết công thức hóa học hợp thành từ X và Y.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Nội dung 2 : Bài tập tổng hợp lý thuyết về cấu tạo vỏ nguyên tử

Câu 1: Electron thuộc lớp nào sau đây liên kết chặt chẽ nhất với hạt nhân?

A. Lớp N. **B.** Lớp L. **C.** Lớp M. **D.** Lớp K.

Câu 2: Lớp electron có số e tối đa là 18 là:

A. lớp K. **B.** lớp L. **C.** lớp M. **D.** Lớp N.

Câu 3: Tổng số electron trong lớp N là:

A. 18. **B.** 8. **C.** 32. **D.** 50.

Câu 4: Số e tối đa của lớp M, N là:.

A. 8, 32. **B.** 8, 18. **C.** 18, 32. **D.** 18, 18.

Câu 5: X không phải là khí hiếm, nguyên tử nguyên tố X có phân lớp electron ngoài cùng là 3p. Nguyên tử nguyên tố Y có phân lớp electron ngoài cùng là 3s. Tổng số electron ở hai phân lớp ngoài cùng của X và Y là 7. Xác định số hiệu nguyên tử của X và Y

A. X (Z = 18); Y (Z = 10). **B.** X (Z = 17); Y (Z = 11).

C. X (Z = 17); Y (Z = 12). **D.** X (Z = 15); Y (Z = 13).

Câu 6: Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron; trong đó phân lớp có mức năng lượng cao nhất chứa 5 electron. Vậy số hiệu nguyên tử của X là.

A. 14. **B.** 15. **C.** 16. **D.** 17.

Câu 7: Một nguyên tử X có tổng số e ở các phân lớp p là 11. Hãy cho biết X thuộc về nguyên tố hoá học nào sau đây?.

A. nguyên tố s. **B.** nguyên tố p. **C.** nguyên tố d. **D.** nguyên tố f.

Câu 8: Nguyên tử nguyên tố X có electron cuối cùng được phân bổ vào phân lớp $3p^1$. Nguyên tử nguyên tố Y có electron cuối cùng được phân bổ vào phân lớp $3p^3$. Số proton của X, Y lần lượt là:

A. 13 và 15. **B.** 12 và 14. **C.** 13 và 14. **D.** 12 và 15

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3.

Câu 1: Cấu hình electron của nguyên tử nào sau đây là của nguyên tố ${}^{39}_{19}K$?

A. $1s^22s^22p^63s^23p^64s^2$. **B.** $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$.

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1 4s^2$.

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^1$.

Câu 2: Nguyên tử A có e ở phân lớp 3d chỉ bằng một nửa phân lớp 4s.Cấu hình electron của nguyên tử A là.

A. $[Ar]3d^1 4s^2$. **B.** $[Ar]3d^4 4s^2$. **C.** $[Ne]3d^1 4s^2$. **D.** $[Ar]3d^3 4s^2$.

Câu 3: Nguyên tử B có 3 lớp e với 7e lớp ngoài cùng. Nhận định nào sau đây đúng về B

A. Electron cuối cùng của B điền vào phân lớp 3d. **B.** Nguyên tử B có 17 electron.

C. Nguyên tử B có 7 electron ở phân lớp p. **D.** Nguyên tử B có 9 electron ở phân lớp p.

Câu 4: Nguyên tử M có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^7 4s^2$. Số hiệu nguyên tử của M

A. 24. **B.** 25. **C.** 27. **D.** 29.

Câu 5: Cho biết số hiệu nguyên tử của các nguyên tố X và Y lần lượt là $Z_X = 24$, $Z_Y = 29$. Cấu hình electron nguyên tử của X, Y lần lượt là

A. $[Ar]\ 3d^4 4s^2$ và $[Ar]\ 3d^9 4s^2$. **B.** $[Ar]\ 3d^5 4s^1$ và $[Ar]\ 3d^9 4s^2$.

C. $[Ar]\ 3d^4 4s^2$ và $[Ar]\ 3d^{10} 4s^1$. **D.** $[Ar]\ 3d^5 4s^1$ và $[Ar]\ 3d^{10} 4s^1$.

Câu 6: Tổng số hạt proton, nơtron, electron của nguyên tử một nguyên tố là 21.

a) Hãy xác định tên nguyên tố đó. b) Viết cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố đó.

c) Tính tổng số electron trong nguyên tử của nguyên tố đó.

Câu 7: Cho các nguyên tử và ion sau: Nguyên tử A có 3 e ngoài cùng thuộc phân lớp 4s và 4p; Nguyên tử B có 12 e; Nguyên tử C có 7 e ngoài cùng ở lớp N; Nguyên tử D có cấu hình e lớp ngoài cùng là $6s^1$; Nguyên tử E có số e trên phân lớp s bằng 1/2 số e trên phân lớp p và số e trên phân lớp s kém số e trên phân lớp p là 6 hạt.

a. Viết cấu hình e đầy đủ của A, B, C, D, E.

b. Biểu diễn cấu tạo nguyên tử.

c. Ở mỗi nguyên tử, lớp e nào đã chứa số e tối đa?.

Câu 8: Nguyên tố A không phải là khí hiếm, nguyên tử của nó có phân lớp ngoài cùng là 3p. Nguyên tử của nguyên tố B có phân lớp ngoài cùng là 4s

a) Trong 2 nguyên tố A,**B.** nguyên tố nào là kim loại, nguyên tố nào là phi kim.

b)Xác định cấu hình e của A, B và tên của A,**B.** Cho biết tổng số e có trong phân lớp ngoài cùng của A và B là 7.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4.

Câu 1: Nguyên tử nguyên tố X có electron cuối cùng được phân bổ vào phân lớp $3p^1$. Nguyên tử nguyên tố Y có electron cuối cùng được phân bổ vào phân lớp $3p^3$. Số proton của X, Y lần lượt là:

A. 13 và 15. **B.** 12 và 14. **C.** 13 và 14. **D.** 12 và 15.

Câu 2: Một nguyên tử X có số hiệu nguyên tử Z =19. Số lớp electron trong nguyên tử X là

A. 4. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 6.

Câu 3: Cho biết cấu hình electron của các nguyên tố X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$; Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$;

Z: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. Nguyên tố nào là kim loại?.

A. X. **B.** Y. **C.** Z. **D.** X và Y.

Câu 4: Cho cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố sau:

a) $1s^2 2s^1$ b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ c) $1s^2 2s^2 2p^5$ d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ e) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ Cấu hình của các nguyên tố phi kim là.

A. a, b. **B.** b, c. **C.** c, d. **D.** b, e.

Câu 5: a) Viết cấu hình electron của các cặp nguyên tử có số hiệu nguyên tử là:3, 11; 4, 12; 7, 15; 8, 16; 10, 18

b) Nhận xét số electron lớp ngoài cùng của từng cặp.

c) Những cặp nào là kim loại, phi kim, khí hiếm?.

Câu 6: Phân lớp e ngoài cùng của hai nguyên tử A và B lần lượt là 3p và 4s. Tổng số e của hai phân lớp là 5 và hiệu số e của hai phân lớp là 3.

a) Viết cấu hình e của chúng, xác định số hiệu nguyên tử, tìm tên nguyên tố

b) Hai nguyên tử có số n hơn kém nhau 4 hạt và có tổng khối lượng nguyên tử là 71 đv**C.** Tính số n và số khối mỗi nguyên tử. ĐS: ${}^{32}_{16}S; {}^{39}_{19}K$.

Câu 7: Dãy gồm các phân lớp electron đã bão hòa là:

A. s^1, p^3, d^7, f^{12}. **B.** s^2, p^5, d^9, f^{13}. **C.** s^2, p^4, d^{10}, f^{11}. **D.** s^2, p^6, d^{10}, f^{14}.

Câu 8: Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$. Số hiệu nguyên tử của X là.

A. 20. **B.** 19. **C.** 39. **D.** 18.

Câu 9: Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử của nguyên tố X có 5 electron lớp L (lớp thứ 2). Số proton có trong nguyên tử X là.

A. 5. **B.** 7. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 10: Một nguyên tử có tổng cộng 7 electron ở các phân lớp p. Số proton của nguyên tử đó là

A. 10. **B.** 11. **C.** 12. **D.** 13

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 8,9,10,11,12 : CHỦ ĐỀ : CẤU TẠO VỎ ELECTRON NGUYÊN TỬ.

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Trình bày được các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân nguyên tử không theo những quỹ đạo xác định, tạo nên vỏ nguyên tử.

- Trình bày được trong nguyên tử, các electron có mức năng lượng gần bằng nhau được xếp vào một lớp (K, L, M, N).

- Nêu được một lớp electron bao gồm một hay nhiều phân lớp. Các electron trong mỗi phân lớp có mức năng lượng bằng nhau.

- Nêu được số electron tối đa trong một lớp, một phân lớp.

- Xác định được thứ tự các lớp electron trong nguyên tử, số phân lớp (s, p, d) trong một lớp.

- Trình bày được thứ tự các mức năng lượng của các electron trong nguyên tử.

- Nêu được phân bố electron trên các phân lớp, lớp và cấu hình electron nguyên tử của 20 nguyên tốđầu tiên.

- Viết được cấu hình electron nguyên tử của một số nguyên tố hoá học.

- Vận dụng kiến thức đã học xác định được tính chất cơ bản của nguyên tố

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- Mục đích: Khơi gợi cho các em HS ham muốn tìm tòi kiến thức mới. Tạo hứng thú học tập cho các em học sinh.

- Nội dung: Tái hiện lại các kiến thức về lớp electron và phân lớp electron đồng thời tìm hiểu kiến thức về cấu hình electron của nguyên tử.

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm: hoàn thành phiếu học tập 1.

d) Tổ chức thực hiện:

GV cho HS biểu diễn sơ đồ sự phân bố electron trên các lớp của nguyên tử các nguyên tố sau N (Z = 7), Na (Z = 11), Ca (Z = 20), so sánh với kết quả của GV đưa ra, giải thích sự khác nhau cách biểu diễn của nguyên tố Ca tạo tình huống mâu thuẫn trong học tập.

- Hoạt động ở nhà: Hướng dẫn học sinh ôn lại các kiến thức đã học:

+ Lớp electron và phân lớp electron.

+ Số electron tối đa trong một lớp và phân lớp.

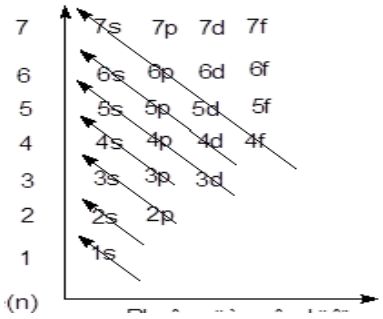
- Hoạt động ở lớp:

+ Giáo viên tổ chức cho học sinh hoạt động cá nhân theo kĩ thuật tia chớp. GV trình chiếu nội dung câu hỏi HS trả lời nhanh.

+ Giáo viên cho học sinh hoạt động chung cả lớp, gọi học sinh lên trả lời và các học sinh khác bổ sung. Vì là hoạt động tình huống/nhu cầu học tập nên giáo viên không chốt kiến thức mà chỉ liệt kê những câu hỏi/vấn đề chủ yếu mà học sinh đã nêu ra, các vấn đề này sẽ được giải quyết ở hoạt động hình thành kiến thức và hoạt động luyện tập.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động 1: Thứ tự các mức năng lượng trong nguyên tử **a) Mục tiêu:** Học sinh biết được thứ tự mức năng lượng của các electron trong nguyên tử. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Phiếu học tập số 2 **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm.	**I. <u>THỨ TỰ CÁC MỨC NĂNG LƯỢNG TRONG NGUYÊN TỬ</u>**

- Hoạt động cá nhân: Nghiên cứu SGK, tìm hiểu thứ tự các mức năng lượng trong nguyên tử. - Hoạt động nhóm: Thảo luận trả lời phiếu học tập số 2. - Hoàn thành phiếu học tập số 2 **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Sau khi hoạt động cá nhân, HS tham gia hoạt động nhóm thảo luận nhóm và đưa ra kết luận dựa trên câu hỏi ở phiếu số 2. Ghi chép lại những gì học được, những ý hay của bạn. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	 Thứ tự mức năng lượng: 1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d Chú ý: Có sự chèn mức năng lượng 4s thấp hơn 3d
Hoạt động 2: Cấu hình electron nguyên tử **a) Mục tiêu:** Học sinh biết được sự phân bố electron trên các phân lớp, lớp và cấu hình electron nguyên tử của 20 nguyên tố đầu tiên. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** phiếu học tập số 3. **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Học sinh viết được cấu hình electron nguyên tử của một số nguyên tố hoá học. nghiên cứu tài liệu hoạt động nhóm.	**II. <u>CẤU HÌNH ELECTRON CỦA NGUYÊN TỬ</u>:** **1. <u>Cấu hình electron của nguyên tử</u> :** Là cách biểu diễn sự phân bố electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác

+ Hoạt động nhóm: Nghiên cứu SGK, lần lượt trả lời nội dung các câu hỏi trong phiếu học tập số 3. + Hoạt động cả lớp: Đại diện học sinh trình bày, các học sinh khác chia sẻ thêm thông tin. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS tham gia hoạt động nhóm thảo luận nhóm và đưa ra kết luận dựa trên câu hỏi ở phiếu số 3. Ghi chép lại những gì học được, những ý hay của bạn **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	nhau. a.Quy ước cách viết cấu hình electron (sgk). b.Các bước viết cấu hình electron nguyên tử : + Xác định số e trong nguyên tử . + Phân bố các electron theo thứ tự tăng dần mức năng lượng, rồi sắp xếp theo thứ tự : **-**Lớp electron tăng dần (n=1,2,3. . .) **-**Trong cùng một lớp theo thứ tự :s,p,d,f. * Nguyên tố s là nguyên tố mà electron cuối cùng đang điền vào phân lớp s. Tương tự là các nguyên tố p, d, f
Hoạt động 3: Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng **a) Mục tiêu:** **-** Học sinh biết được: Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng: Lớp ngoài cùng có nhiều nhất là 8 electron (ns^2np^6), lớp ngoài cùng của nguyên tử khí hiếm có 8 electron (riêng heli có 2 electron). Hầu hết các nguyên tử kim loại có 1, 2, 3 electron ở lớp ngoài cùng. Hầu hết các nguyên tử phi kim có 5, 6, 7 electron ở lớp ngoài cùng. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** phiếu học tập số 3 **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **-** Dựa vào cấu hình electron lớp ngoài cùng của	**II. <u>CẤU HÌNH ELECTRON CỦA NGUYÊN TỬ</u>:**

nguyên tử suy ra tính chất hoá học cơ bản (là kim loại, phi kim hay khí hiếm) của nguyên tố tương ứng. nghiên cứu tài liệu hoạt động nhóm. + Hoạt động nhóm: Nghiên cứu SGK, lần lượt trả lời nội dung các câu hỏi trong phiếu học tập số 3. + Hoạt động cả lớp: Đại diện học sinh trình bày, các học sinh khác chia sẻ thêm thông tin. **Hoàn thành phiếu học tập số 4** **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS tham gia hoạt động nhóm thảo luận nhóm và đưa ra kết luận dựa trên câu hỏi ở phiếu số 4. Ghi chép lại những gì học được, những ý hay của bạn **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	**3. <u>Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng</u> :** - Các electron ở lớp ngoài cùng quyết định tính chất của các nguyên tố. - Nguyên tử của các nguyên tố có tối đa 8 electron ở lớp ngoài cùng. - Nguyên tử có 8 e ở lớp ngoài cùng(Trừ He) rất bền vững, chúng hầu như không tham gia phản ứng hoá học. Đó là các nguyên tử khí hiếm. - Nguyên tử có 1, 2, 3 e ở lớp ngoài cùng là các nguyên tử kim loại(Trừ B,H, He) - Nguyên tử có 5, 6, 7 e ở lớp ngoài cùng là các nguyên tử phi kim. - Nguyên tử có 4 e ở lớp ngoài c ùng có thể là kim loại hoặc phi kim.

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài.

- Tiếp tục phát huy các năng lực như: Năng lực tự học, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực hoạt động nhóm,...

Thông qua các câu hỏi bài tập về nhà nhằm mục đích:

- Giúp cho học sinh vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức cho học sinh.

- Khuyến khích, động viên học sinh tham gia để chia sẻ kết quả học tập qua đó học sinh khá, giỏi có điều kiện giúp đỡ học sinh yếu kém.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm:

Đáp án các câu hỏi bài tập và sơ đồ tư duy hệ thống kiến thức về cấu hình electron đã học.

Học sinh giải quyết các bài tập về nhà sau:

Câu 1: Nếu thay đổi cấu hình E nguyên tử của 1 nguyên tố sẽ dẫn đến điều gì?

Câu 2: Các nhà bác học đã tạo ra các nguyên tố nhân tạo bằng cách nào? Nhờ vào đâu mà làm được điều đó?

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động cá nhân và trao đổi nhóm hoàn thành phiếu học tập số 5

- Học sinh hoạt động cá nhân: hoàn thành các câu hỏi để củng cố kiến thức về cấu hình electron của nguyên tử .

- Hoạt động nhóm: hoàn thành sơ đồ tư duy.

- Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm học sinh thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

- Học sinh đọc sách giáo khoa, liên hệ thực tế cuộc sống, tìm kiếm tư liệu trên mạng internet để trả lời các bài tập câu hỏi được giao.

- Giáo viên có thể mời một số học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

- Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Dựa vào các thí dụ ở phần trên hãy viết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố có (Z = 1 đến Z= 20)?

Mức độ thông hiểu.

Câu 2: Viết cấu hình electron đầy đủ của nguyên tử một số nguyên tố có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $ns^2\ np^6$ (n = 2, 3, 4). Suy ra số e, số p?.

Câu 3: Cho các kí hiệu nguyên tử của các nguyên tố sau:

$^{23}_{11}Na$ $^{40}_{20}Ca$ $^{24}_{12}Mg$ $^{31}_{15}P$

a. Viết cấu hình electron của nguyên tử các nguyên tố trên.

b. Nguyên tố nào là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Vì sao?.

Câu 4: Electron ở phân lớp ngoài cùng của các nguyên tố được phân bố như sau:

a)$1s^1$ b) $3s^2$ c) $2p^4$ d)$4p^1$

Viết cấu hình e đầy đủ của các nguyên tố trên.Tìm ĐTHN của các nguyên tố.

Mức độ vận dụng.

Câu 5: Hãy viết cấu hình electron của các nguyên tử có Z = 17; Z=19; Z=21, Z=22, Z = 24, Z = 29 và cho biết cấu hình electron của các nguyên tử đó khác nhau thế nào? Dự đoán tính kim loại, phi kim của các nguyên tố.

Câu 6: Cho biết sự giống và khác nhau trong cấu tạo vỏ nguyên tử của các nguyên tố có điện tích hạt nhân là:

a. 3,11 và 19. b. 10 và 18. c. 6,7,8 và 9.

Câu 7: Viết cấu hình e đầy đủ cho các nguyên tử có cấu hình e ngoài cùng (mức năng lượng cao nhất) là: $3p^5$, $4s^2$, $4p^4$, $2p^6$, $3d^5$.

a. Cho biết nguyên tố nào là kim loại, phi kim hay khí hiếm?

b. Đối với mỗi nguyên tử, lớp e nào liên kết với hạt nhân chặt chẽ nhất, lớp nào yếu nhất?

Mức độ vận dụng cao:.

Câu 8: Nguyên tố R có cấu hình e tận cùng là $3p^3$. Tỉ số số nơtron và số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 1,067. Xác định số khối của R.

Câu 9: Phân lớp e ngoài cùng của 2 nguyên tử A và B lần lượt là 3p và 4s. Tổng số e của 2 phân lớp này là 5 và hiệu số e của chúng bằng 3.

a. Viết cấu hình e của A, **B .** Tìm số hiệu nguyên tử của 2 nguyên tố.

b. Hai nguyên tử này có số nơtron hơn kém nhau 4 hạt và có tổng khối lượng nguyên tử là 71 đvc. Tính số nơtron và số khối của mỗi nguyên tử.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

(Hoạt động Tình huống xuất phát)

Câu 1: Hãy biểu diễn sơ đồ sự phân bố electron trên các lớp của nguyên tử các nguyên tố sau N (Z = 7), Na (Z = 11), Ca (Z = 20)?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

(Thứ tự tăng dần của mức năng lượng)

Thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi sau.

Câu 1: Vì sao cần nhớ thứ tự tăng dần của mức năng lượng của phân lớp?

Câu 2: Nêu thứ tự tăng dần của mức năng lượng của phân lớp? Hãy giải thích ý nghĩa của các kí hiệu?

Câu 3: Hãy suy nghĩ cách nhớ dễ nhất thứ tự này?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

(Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng)

Thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi sau

Câu 1: Viết cấu hình electron các nguyên tử sau:

- K (Z=19); Mg(Z=12) ; Al(Z=13). Nhận xét số electron ngoài cùng (Nhóm 1).
- N(Z=7) ; S(Z=16) ; Br(Z=35) . Nhận xét số electron ngoài cùng (Nhóm 2).
- Ne(Z=10) ; Ar(Z=18); Kr(Z=36). Nhận xét số electron ngoài cùng (Nhóm 3).

Câu 2: (Nhóm 4)

- Nguyên tử của các nguyên tố có tối đa bao nhiêu electron lớp ngoài cùng.

- Nguyên tử có 1, 2, 3 e ở lớp ngoài cùng là các nguyên tử nào?

- Nguyên tử có 5, 6, 7 e ở lớp ngoài cùng là các nguyên tử nào?

- Nguyên tử có 8 e ở lớp ngoài cùng nào?

- Nguyên tử có 4 e ở lớp ngoài cùng là những nguyên tử nào?

PHIẾU HỌC TẬP 4

Trắc nghiệm.

Câu 1: Cấu hình electron của Natri là $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$. Câu trả lời nào sau đây sai:

A. Lớp K có 2 electron.

B. Lớp L có 8 electron.

C. Lớp M có 3 electron.

D. Lớp ngoài cùng có 1 electron.

Câu 2: Nguyên tố ${}^{31}_{15}X$ có cấu hình electron đúng là:

A. $1s^2\ 2s^2\ 3s^2\ 2p^6\ 3p^3$.

B. $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^3$.

C. $1s^2\ 2s^2\ 2p^7\ 3s^2\ 3p^2$.

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6\ 3d^{10}\ 4s^2\ 4p^1$.

Câu 3: Cho cấu hình nguyên tố của A là: $1s^2 2s^2 2p^5$. Loại chất của A:

A. kim loại.

B. khí hiếm.

C. phi kim.

D. Có thể là kim loại hay phi kim.

Câu 4: Cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố X là $4s^1$. Hỏi điện tích hạt nhân của nguyên tử nguyên tố X là:.

A. 19.

B. 20+.

C. 19+.

D. 21.

Câu 5: Hãy ghép cấu hình electron ở trạng thái cơ bản với nguyên tử thích hợp

Cấu hình electron	Nguyên tử
A. $1s^2 2s^2 2p^5$	a. Cl.
B. $1s^2 2s^2 2p^4$	b. S.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	c. O.

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ d. F.

Câu 6: Các electron của nguyên tử nguyên tố X được phân bố trên 3 lớp, lớp thứ ba có 6 electron. Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử nguyên tố X là?

A. 6. **B.** 8. **C.** 14. **D.** 16.

Câu 7: Cho biết cấu hình e nguyên tử của các nguyên tố sau:

X: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^4$ Y: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 4s^2$. Z: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6$

Nguyên tố kim loại là:

A. X. **B.** Y. **C.** Z. **D.** X và Y.

Câu 8: Cho biết cấu hình e nguyên tử của các nguyên tố sau:

X: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6$ Y: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$. Z: $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$

Nguyên tố phi kim là:

A. X. **B.** Y. **C.** Z. **D.** Z và Y.

Câu 9: Nguyên tử A (Z = 25) có số e ngoài cùng là:

A. 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 7.

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 13 . BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Nêu được về lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hoáhọc.

- Mô tả được cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học và nêu được các khái niệm liên quan (ô, chu kì,nhóm).

- Nêu được nguyên tắc sắp xếp của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (dựa theo cấu hìnhelectron).

- Phân loại được nguyên tố (dựa theo cấu hình electron: nguyên tố s, p, d, f; dựa theo tính chất hoá học: kim loại, phi kim, khí hiếm).

- Quan sát bảng tuần hoàn rút ra được nhận xét.

- Vận dụng cấu hình e, biết được vị trí của nguyên tố trong bảng HTTH và ngược lại.

- Giải bài tập hóa học có liên quan.

+ Hiểu được tầm quan trọng của bảng HTTH phục vụ việc nghiên cứu khoa học của con người.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- Huy động kiến thức đã biết của HS về cấu hình electron, số lớp electron, số electron lớp ngoài cùng, cách dùng sơ lược bảng tuần hoàn nhằm hình thành kiến thức mới. Tuy nhiên HS chưa hiểu và giải thích được vì sao các nguyên tố được sắp xếp như vậy đó là cơ sở để tạo ra mâu thuẫn nhận thức.

b) Nội dung: Lập kế hoạch dự án (Chia lớp thành 3 nhóm): Tìm hiểu lịch sử tìm ra bảng tuần hoàn, viết cấu hình electron, xác định số lớp electron, số electron lớp ngoài cùng.

c) Sản phẩm:

- Các nhóm HS thảo luận, lập kế hoạch hoặc đề xuất các phương án khác nhau để tìm hiểu vấn đề.

- Thực hiện theo kế hoạch, các cá nhân trong nhóm phối hợp và cung cấp thông tin cho nhóm trưởng. Liên lạc với GV khi cần trợ giúp.

- Nhóm trưởng cùng các thành viên chuẩn bị nội dung, cấu trúc và hình thức báo cáo.

- Sưu tầm tài liệu về lịch sử bảng HTTH. Sử dụng Powerpoint để trình chiếu nội dung.

- Các nhóm/ HS khác lắng nghe, nhận xét hoặc bổ sung

HS lắng nghe những kiến thức bổ sung, xem movie để biết rõ được lịch sử ra đời bảng HTTH

d) Tổ chức thực hiện:

- GV định hướng, gợi ý cho HS tìm hiểu về lịch sử ra đời của bảng HTTH (ra đời năm nào, do ai phát minh, quá trình lịch sử của sự phát minh ra bảng HTTH, lịch sử của sự phát triển của bảng HTTH…)

- Góp ý, bổ sung kế hoạch hoạt động cho các dự án.

- Thống nhất các tiêu chí đánh giá chung cho sản phẩm dự án.

(Sử dụng kỹ thuật KWL)

GV yêu cầu HS viết cấu hình electron 20 nguyên tố có Z từ 1 đến 20. Xác định số lớp electron,số electron lớp ngoài cùng . Từ đó nhận xét những nguyên tố nào giống nhau về các đặc điểm trên.

- GV treo BTH cho HS kiểm chứng với sản phẩm đã nhận xét.

- Từ đó rút ra nhận xét cách sắp xếp các nguyên tố trong BTH.

- Từ đó xuất hiện mâu thuẫn nhận thức: electron hóa trị là gì? Cách xác định electron hóa trị, mối quan hệ giữa cấu hình electron và vị trí nguyên tố trong BTH

và ngược lại, vì sao BTH chỉ có 7 chu kỳ, 8 nhóm?… sẽ dẫn dắt vào hoạt động hình thành kiến thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

<table>
<tr><th>Hoạt động của GV - HS</th><th>Sản phẩm dự kiến</th></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 1: Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn
a) Mục tiêu:
- Nêu được 3 nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH.
- Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: Biết được nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
GV treo BTH và nêu câu hỏi cho HS thảo luận theo nhóm 2HS (2 HS thành 1 nhóm)
+ Dựa vào BTH, hãy nhận xét về sự biến đổi về số hiệu nguyên tử của các nguyên tố? Các nguyên tố cùng hàng, cùng cột có đặc điểm gì giống nhau?
+ GV cho HS trả lời, góp ý, rút ra quy luật sau đó GV kết luận lại vấn đề.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập</td><td><u>I. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH</u>
* Có 3 nguyên tắc:
→ Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.
→ Các nguyên tố có cùng số lớp e trong nguyên tử được xếp thành 1 hàng (chu kì)
→ Các nguyên tố có số electron hoá trị trong nguyên tử như nhau được xếp thành 1 cột (Nhóm).
* Electron hóa trị là những electron có khả năng tham gia hình thành liên kết hóa học.
* Số electron hóa trị = số electron lớp ngoài cùng + Số electron ở phân lớp sát</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Bước 4: Kết luận, nhận định:
- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td>lớp ngoài cùng chưa bão hòa (nếu có)
- Đánh giá kết quả hoạt động
+ Thông qua quan sát quá trình HS HĐ nhóm, GV kịp thời phát hiện khó khăn của HS, GV gợi ý, đặt vấn đề để kết nối vào các hoạt động sau.
+ Nhận xét, tuyên dương HS nào hoạt động tốt và nhận xét mức độ hoàn thành các nhiệm vụ của HS.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 2: Cấu tạo bảng hệ thống tuần hoàn
a) Mục tiêu:
- Nêu được cấu tạo bảng HTTH (ô nguyên tố, chu kỳ, nhóm).
- Xác định được vị trí của nguyên tố trong BTH dựa vào cấu hình electron nguyên tử nguyên tố.
- Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: Hiểu được cấu tạo bảng hệ thống tuần hoàn
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
.- Chia lớp thành 4 nhóm, cho HS hoạt động nhóm để hoàn thành nội dung phiếu học tập số 2.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong</td><td><u>1.Ô nguyên tố:</u> Số thứ tự của ô nguyên tố đúng bằng số hiệu nguyên tử của nguyên tố đó.
<u>2.Chu kì:</u>
- Là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp e, được xếp theo chiều ĐTHN nguyên tử tăng dần.
+ Số thứ tự của chu kì bằng số lớp electron.</td></tr>
</table>

phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	Ví dụ : $_{4}M$:$1s^2 2s^2$: chu kì 2. $_{8}M$: $1s^2 2s^2 2p^4$: chu kì 2. $_{14}M$: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$: chu kì 3. - BTH gồm 7 chu kì (đánh số từ 1→7) - Chu kì 1,2,3 được gọi là chu kì nhỏ (mỗi chu kì có 8 nguyên tố, trừ chu kì 1 chỉ có 2 nguyên tố) - Chu kì 4,5,6 được gọi là chu kì lớn (chu kì 7 chưa hoàn thành) (chu kì 4,5 mỗi chu kì có 18 nguyên tố, chu kì 6 có 32 nguyên tố) - Chu kì nào cũng thường bắt đầu bằng 1 KL kiềm và kết thúc bằng 1 khí hiếm.(Trừ chu kì 1) **3. Nhóm nguyên tố:** - Là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình e tương tự nhau do đó có tính chất hoá học tương tự nhau và được xếp thành 1 cột. - BTH có 8 nhóm A (8 cột) và 8 nhóm B (10 cột) **a. Nhóm A:** (gồm các nguyên tố s,p) - Được đánh số la mã: I_A,II_A,III_A ….$VIII_A$. - Số thứ tự của nhóm A = Số e hóa trị = số e lớp ngoài cùng → Nhóm A có cả nguyên tố thuộc chu kì nhỏ và chu kì lớn. Ví dụ:

	Na(Z = 11): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 \rightarrow$ IA O (Z = 8): $1s^2 2s^2 2p^4 \rightarrow$ VIA **b. Nhóm B:** (gồm các nguyên tố d,f) - Số thứ tự nhóm B đánh bằng chữ số la mã, từ $III_B \rightarrow VIII_B$ rồi mới tới I_B, II_B. - Số thứ tự của nhóm B = Số e hóa trị - Nhóm B chỉ gồm các nguyên tố của các chu kì lớn. Các nguyên tố của nhóm B được gọi là nguyên tố chuyển tiếp. - Cấu hình electron hoá trị tổng quát của các nhóm B: $(n-1)d^a ns^b$ **Điều kiện:** $b = 2$; $1 \le a \le 10$ **- Cách xác định số thự tự nhóm B:** - Nếu: $a + b < 8 \rightarrow$ STT nhóm = a + b -Nếu $a + b = 8, 9, 10 \rightarrow$ STT nhóm = 8 -Nếu $a + b > 10 \rightarrow$ STT nhóm = (a + b) – 10 + Ví dụ: $Z = 25$ $[Ar]3d^5 4s^2 \rightarrow$ nhóm VIIB $Z = 26$ $[Ar]3d^6 4s^2 \rightarrow$ nhóm VIIIB $Z = 30$ $[Ar]3d^{10} 4s^2 \rightarrow$ nhóm IIB

Hoạt động 3: Một số nguyên tố nhóm A tiêu biểu

a) Mục tiêu:

- Biết một số đặc điểm, tính chất chung của các nguyên tố trong nhóm điển hình.

-- Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu

hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: Hiểu biết về một số nguyên tố nhóm A tiêu biểu

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

Gv tổ chức cho Hs thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập.

PHIẾU HỌC TẬP

- Nhóm VIII A còn có tên gọi là gì? Vì sao?
- Cho biết các nguyên tố thuộc nhóm VIIIA.
- Cấu hình e lớp ngoài cùng tổng quát?
- Trạng thái tồn tại và tính chất hóa học của các nguyên tố thuộc nhóm VIIIA.

PHIẾU HỌC TẬP

Nhóm IA còn có tên gọi là gì? Vì sao?

Cho biết các nguyên tố thuộc nhóm IA.

Cấu hình e lớp ngoài cùng tổng quát?

Xu hướng trong các phản ứng hóa học? Số oxh trong hợp chất.

Tính chất hóa học của các nguyên tố thuộc nhóm IA.

PHIẾU HỌC TẬP

a. Nhóm VIIIA (nhóm khí hiếm)

- Các nguyên tố: Heli (He), Neon (Ne), Argon (Ar), Kripton (Kr), Xenon (Xe), Rađon (Ra).

- Cấu hình e lớp ngoài cùng: ns^2np^6 (trừ He) có 8 electron $\Rightarrow$ cấu hình electron bền vững nên:

+ Ở điều kiên thường các khí hiếm tồn tại ở trạng thái khí và phân tử chỉ gồm một nguyên tử.

+ Hầu hết các khí hiếm không tham gia phản ứng hoá học.

b. Nhóm IA (nhóm kim loại kiềm)

- Các nguyên tố: Liti (Li), Natri (Na), Kali (K), Rubiđi (Rb), Xesi (Cs), Franxi (Fr).

- Cấu hình e lớp ngoài cùng: ns^1 $\Rightarrow$ chỉ có 1 e ở lớp ngoài cùng.

- Trong các phản ứng hoá học, nguyên tử của các kim loại kiềm có khuynh hướng nhường đi một electron và chỉ có hoá trị 1.

$$M \rightarrow M^+ + 1e.$$

$\Rightarrow$ Kim loại kiềm là những kim loại điển hình, có các tính chất hoá học:

+ Tác dụng mạnh với O_2 $\rightarrow$ oxit bazơ tan

Nhóm VIIA còn có tên gọi là gì? Vì sao? Cho biết các nguyên tố thuộc nhóm VIIA. Cấu hình e lớp ngoài cùng tổng quát? Xu hướng trong các phản ứng hóa học? Số oxh trong hợp chất. Tính chất hóa học của các nguyên tố thuộc nhóm VIIA. - Hoạt động chung: GV yêu cầu HS lên trình bày nội dung, các HS còn lại lắng nghe, quan sát và nhận xét **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	trong nước. Ví dụ: $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$ Tác dụng với $H_2O \rightarrow$ hidroxit kiềm+H_2 $2M + 2H_2O \rightarrow 2MOH + H_2$ + Tác dụng với các phi kim tạo muối. c. Nhóm VIIA (nhóm Halogen) - Các nguyên tố: Flo (F), Clo (Cl), Brom (Br), Iot (I), Atatin (At) - Cấu hình e lớp ngoài cùng: $ns^2np^5 \Rightarrow$ có 7 e ở lớp ngoài cùng. - Trong các phản ứng, các halogen có khuynh hướng thu thêm một electron và có hoá trị 1. $X + 1e \rightarrow X^-$ $\Rightarrow$ là các phi kim điển hình, phân tử gồm 2 nguyên tử: F_2, Cl_2, Br_2,I_2 - Tính chất hoá học: + Tác dụng với H_2: $X_2 + H_2 \rightarrow 2HX$ (k), khí HX tan trong nước tạo thành dung dịch axit. +Tác dụng với kim loại $\rightarrow$ muối. Ví dụ: $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$. + Hiđroxit của chúng là các axit. Ví dụ: HClO, $HClO_3$, …

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH, cấu tạo BTH, cách xác định vị trí của một nguyên tố trong BTH.

- Tiếp tục phát triển năng lực: tự học, sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học.

- Giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức cho HS . GV nên khuyến khích HS tham gia nhất là HS khá giỏi để chia sẻ kết quả với lớp .

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 3.

Báo cáo của HS trình bày bằng powerpoint

d) Tổ chức thực hiện:

- Hoàn thành các câu hỏi trong phiếu học tập số 3

- Ở hoạt động này GV cho HS hoạt động cá nhân là chủ yếu, có thể cho HS hoạt động cặp đôi để chia sẻ kết quả giải quyết các câu hỏi trong phiếu học tập

- Hoạt động chung cả lớp: GV mời một số học sinh trình bày kết quả, các HS khác góp ý bổ sung.

- GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức, phương pháp giải bài tập.

- HS giải quyết các câu hỏi sau

1. Em hãy tìm hiểu qua tài liệu, Internet,...và cho biết những nguyên tố hóa học vừa tìm thấy mà chưa cập nhật vào BTH trong SGK hóa 10.

2. Em hãy nhận xét số electron lớp ngoài cùng của các nguyên tử nguyên tố nhóm A?

- GV hướng dẫn HS về nhà làm và hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Nguyên tắc nào để sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn sau đây là **sai**?

A. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của khối lượng nguyên tử.

B. Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

C. Các nguyên tố có cùng số lớp electron trong nguyên tử được xếp thành một hàng.

D. Các nguyên tố có cùng số electron hoá trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.

Câu 2: Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn do Men-đê-lê-ép công bố được sắp xếp theo chiều tăng dần

A. khối lượng nguyên. **B.** bán kính nguyên tử.

C. số hiệu nguyên tử. **D.** độ âm điện của nguyên tử.

Câu 3: Hai nguyên tố A và B cùng một nhóm, thuộc hai chu kì nhỏ liên tiếp nhau ($Z_A < Z_B$). Vậy $Z_B - Z_A$ =

A. 1. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 18.

Câu 4: Chỉ ra nội dung **sai** khi nói về các nguyên tố trong cùng một nhóm:

A. Có tính chất hoá học gần giống nhau.

B. Nguyên tử của chúng có cấu hình electron tương tự nhau.

C. Được sắp xếp thành một hàng.

D. Nguyên tử của chúng có số electron hoá trị bằng nhau.

A. 4 và 3. **B.** 3 và 4. **C.** 18 và 32. **D.** 8 và 18.

Câu 5: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố, số nguyên tố trong chu kì 3 và 5 là

A. 8 và 18. **B.** 18 và 8. **C.** 8 và 8. **D.** 8 và 32.

Mức độ thông hiểu.

Câu 6: Viết cấu hình e đầy đủ của các nguyên tố sau:

a/ Canxi thuộc chu kỳ 4 nhóm II**A.**

b/ Lưu huỳnh thuộc chu kỳ 3 nhóm VI**A.**

Câu 7: Nguyên tố hóa học X thuộc chu kì 4, nhóm II**A.** Điều khẳng định nào sau đây là sai?

A. Số electron lớp vỏ nguyên tử của nguyên tố là 20.

B. Vỏ nguyên tử có electron 4 lớp electron và lớp ngoài cùng có 2 electron.

C. Hạt nhân nguyên tử có 20 proton.

D. Hạt nhân nguyên tử có 20 notron.

Câu 8: Nguyên tố X có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $4p^3$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là.

A. chu kì 3, nhóm IV**A.**

B. chu kì 4, nhóm III**A.**

C. chu kì 4, nhóm V**A.**

D. chu kì 4, nhóm V**B.**

Câu 9: Cho các phát biểu sau:

1) Nguyên tử nguyên tố X có 1 electron lớp ngoài cùng thì X thuộc nhóm I**A.**

2) Nguyên tử nguyên tố Y có 2 electron hóa trị thì Y thuộc nhóm II**B.**

3) Nguyên tử nguyên tố R có số electron lớp ngoài cùng ≥ 3 thì R thuộc nhóm. **A.**

4) Nguyên tố T ở chu kỳ lớn thì T thuộc nhóm. **B.**

5) Nguyên tử nguyên tố X có 2 electron lớp ngoài cùng và X là nguyên tố s thì X thuộc nhóm II**A.**

Số phát biểu luôn đúng là.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 10: Cho các phát biểu sau:

1) Bảng tuần hoàn có 8 nhóm A và 8 nhóm B, mỗi nhóm đều có một cột.

2) Chu kì là dãy nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được sắp xếp theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.

3) Trong bảng tuần hoàn, mỗi nguyên tố được xếp vào một ô nguyên tố theo thứ tự tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử.

4) Bảng tuần hoàn có 7 chu kì và số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp e có trong nguyên tử.

5) Bảng tuần hoàn gồm có các ô nguyên tố, các chu kì và các nhóm.

Số phát biểu đúng là.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Mức độ vận dụng.

Câu 11: Hai nguyên tố A và B đứng kế tiếp nhau trong cùng 1 chu kỳ và có tổng số hạt proton của hai nguyên tử thuộc hai nguyên tố A, B là 25. Xác định vị trí của A và B trong bảng tuần hoàn, so sánh tính chất hóa học cơ bản của A và **B.**

Câu 12: Nguyên tử của nguyên tố A có tổng số electron trong các phân lớp p là 7. Nguyên tử của nguyên tố B có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của A là 8. Xác định vị trí các nguyên tố A và B trong BTH.

Câu 13: Hai nguyên tố A và B đều thuộc cùng một nhóm A và thuộc hai chu kỳ liên tiếp. Tổng số hạt proton của hai nguyên tử hai nguyên tố đó là 32.

a/ Viết cấu hình e của hai nguyên tử nguyên tố đó.

b/ Xác định vị trí của hai nguyên tố đó trong bảng TH.

Câu 14: Nguyên tử X có 5 electron ở phân lớp 3d. Cho các phát biểu sau:

1) X ở ô 25, chu kì 4, nhóm VII**B.** 2) Số hạt mang điện trong nguyên tử X là 50.

3) X có 4 lớp electron. 4) X là nguyên tố d 5) X ở ô 25, chu kì 4, nhóm VI**B.**

Số phát biểu luôn đúng là.

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Mức độ vận dụng cao.

Câu 15: X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng một chu kỳ, hai nhóm A liên tiếp. Số proton của nguyên tử Y nhiều hơn số proton của nguyên tử X. Tổng số hạt proton trong nguyên tử X và Y là 33. Nhận xét nào sau đây về X, Y là đúng?

A. Đơn chất X là chất khí ở điều kiện thường.

B. Lớp ngoài cùng của nguyên tử X (ở trạng thái cơ bản) có 4 electron.

C. Lớp ngoài cùng của nguyên tử Y (ở trạng thái cơ bản) có 5 electron.

D. Phân lớp ngoài cùng của nguyên tử X (ở trạng thái cơ bản) có 4 electron.

Câu 16: Anion X^- và cation Y^{2+} đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^23p^6$. Xác định vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Câu 17: Phân lớp eltron ngoài cùng của hai nguyên tử A, B là 3p và 4s. Tổng số electron trên hai phân lớp này là 7 và hiệu số electron trên hai phân lớp này là 3. Xác định vị trí của 2 nguyên tố A, B trong BTH?

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Tình huống xuất phát

Câu 1: Tìm hiểu về lịch sử ra đời của bảng HTTH (ra đời năm nào, do ai phát minh, quá trình lịch sử của sự phát minh ra bảng HTTH, lịch sử của sự phát triển của bảng HTTH…)?

Câu 2: Viết cấu hình electron 20 nguyên tố có Z từ 1 đến 20. Xác định số lớp electron, số electron lớp ngoài cùng. Từ đó nhận xét những nguyên tố nào giống nhau về các đặc điểm trên

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Cấu tạo bảng tuần hoàn

Câu hỏi 1: Ô nguyên tố cho em biết những điều gì ? Cách xác định STT ô nguyên tố ?

Câu hỏi 2:

- Thế nào là chu kì?

- Bảng tuần hoàn có bao nhiêu chu kì?

- Viết cấu hình e nguyên tử của các nguyên tố có Z= 15,16, 17, 19, 26, 29, 30. Xác định số thứ tự của chu kì.

- Bảng tuần hoàn có bao nhiêu chu kì nhỏ, bao nhiêu chu kì lớn. Đó là những chu kì nào?

- Bắt đầu và kết thúc mỗi chu kì là những nguyên tố gì?

- Số lượng nguyên tố có trong mỗi chu kì.

Câu hỏi 3: Nhóm nguyên tố là gì?

Sự khác nhau của nhóm A và nhóm B: - Cách xác định số electron hóa trị.

- Cách xác định số thứ tự của nhóm

- Các nguyên tố nhóm A và B được cấu tạo từ các nguyên tố nào.

Câu hỏi 4: Lấy 1 ví dụ cụ thể, từ cấu hình electron nguyên tử của 1 nguyên tố bất kì có thể xác định được vị trí nguyên tố đó trong bảng HTTH như thế nào? Và ngược lại.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Luyện tập

Câu 1: Các nguyên tố có cùng đặc điểm nào sau đây thì xếp thành một hàng ngang?

A. Có cùng số electron hóa trị. **B.** Có cùng số lớp electron.

C. Có cùng khối lượng nguyên tử. **D.** Có cùng tính chất hóa học.

Câu 2: Trong trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, số chu kì nhỏ và số chu kì lớn lần lượt là?.

A. 3 và 3. **B.** 3 và 4. **C.** 4 và 4. **D.** 4 và 3.

Câu 3: Cho $Z_X = 15$, $Z_Y = 19$. Hãy viết cấu hình e nguyên tử của X, Y và xác định vị trí của chúng trong BTH?.

Câu 4: Nguyên tố X có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là $4p^3$. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là.

A. chu kì 3, nhóm IV**A.** **B.** chu kì 4, nhóm III**A.**

C. chu kì 4, nhóm V**A.** **D.** chu kì 4, nhóm V**B.**

Câu 5: Viết cấu hình e đầy đủ của các nguyên tố sau:

a/ Canxi thuộc chu kỳ 4 nhóm II**A.**

b/ Lưu huỳnh thuộc chu kỳ 3 nhóm VI**A.**

Câu 6: Nguyên tố hóa học X thuộc chu kì 4, nhóm II**A.** Điều khẳng định nào sau

đây là sai?

A. Số electron lớp vỏ nguyên tử của nguyên tố là 20.

B. Vỏ nguyên tử có electron 4 lớp electron và lớp ngoài cùng có 2 electron.

C. Hạt nhân nguyên tử có 20 proton.

D. Hạt nhân nguyên tử có 20 notron.

Câu 7: Nguyên tử của nguyên tố A có tổng số electron trong các phân lớp p là 7. Nguyên tử của nguyên tố B có tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt mang điện của A là 8. Xác định các nguyên tố A và **B.**

Câu 8: Hai nguyên tố A và B đều thuộc cùng một nhóm A và thuộc hai chu kỳ liên tiếp. Tổng số hạt proton của hai nguyên tử hai nguyên tố đó là 32.

a/ Viết cấu hình e của hai nguyên tử nguyên tố đó.

b/ Xác định vị trí của hai nguyên tố đó trong bảng TH.

Câu 9: Cho A,B,C là 3 nguyên tố thuộc 3 chu kì liên tiếp trong BTH và cùng thuộc một nhóm trong đó SHNT A>B>C và $Z_A + Z_B = 50$. Xác định số hiệu nguyên tử của A, B,. **C.**

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 14, 15,16,17: SỰ BIẾN ĐỔI TUẦN HOÀN CẤU HÌNH ELECTRON CÁC NGUYÊN TỐ VÀ ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Giải thích được xu hướng biến đổi bán kính nguyên tử trong một chu kì, trong một nhóm (nhóm A) (dựa theo lực hút tĩnh điện của hạt nhân với electron ngoài cùng và dựa theo số lớp electron tăng trong một nhóm theo chiều từ trên xuốngdưới).

- Nhận xét và giải thích được xu hướng biến đổi độ âm điện và tính kim loại, phi kim của nguyên tử các nguyên tố trong một chu kì, trong một nhóm (nhómA).

- Nhận xét được xu hướng biến đổi thành phần và tính chất acid/base của các oxide và các hydroxide theo chu kì. Viết được phương trình hoá học minh hoạ.

- Phát biểu được định luật tuầnhoàn.

- So sánh, dự đoán được tính chất của các nguyên tố ở cùng chu kì, nhóm hay lân cận vị trí trong bảng HTTH

- Giải bài tập hóa học có liên quan.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- Huy động các kiến thức đã tiếp thu được của học sinh về bảng tuần hoàn.

- Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm: - Electron hóa trị quyết định tính chất hóa học của các nguyên tố. Do đó những nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng electron hóa trị thì TCHH của chúng tương tự nhau.

- Mâu thuẫn nhận thức khi HS **không** giải thích được sự chuyển động của e trong nguyên tử.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV chia lớp thành 4 nhóm để thảo luận hoàn thành nội dung trong PHT số 1.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Tình huống xuất phát

Câu 1: Em hãy nêu cách xác định vị trí của nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

Câu 2: Thế nào là eletron hóa trị? Cách xác định e hóa trị. Theo em những nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng electron hóa trị thì TCHH của chúng có giống nhau hay không?

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên thống nhất để ghi lại kết quả vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động 1: Sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố và các chất **a) Mục tiêu:** - HS hiểu được nguyên nhân và quy luật biến thiên tính chất của các nguyên tố và các chất. - Rèn năng lực hợp tác, hoạt động nhóm, kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Hiểu được sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố và các chất **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Hoạt động nhóm: chia lớp thành 5 tổ và phân công nghiên cứu 5	**I/ Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố:** + Qua các chu kì số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố được

nội dung tương ứng: 1. Sự biến thiên bán kính nguyên tử (R). 2. Sự biến thiên độ âm điện (χ). 3. Sự biến thiên tính kim loại, tính phi kim. 4. Sự biến thiên tính axit, bazơ của các hiđroxit. 5. Sự biến đổi về hóa trị của các nguyên tố. + Nhiệm vụ nghiên cứu của mỗi nhóm bao gồm: - Quy luật biến thiên tính chất. - Giải thích quy luật - Ví dụ minh họa. + Sản phẩm được trình chiếu Powerpoint. **- HĐ chung cả lớp:** GV mời đại diện 1 HS báo cáo, các HS khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	lặp đi lặp lại, ta nói rằng chúng biến đổi một cách tuần hoàn/\. + Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố khi điện tích hạt nhân tăng dần chính là nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố. **II. Bán kính nguyên tử R** * Trong 1 chu kì, $Z \nearrow \rightarrow R \searrow$ Giải thích: Trong 1 chu kì, các nguyên tử có cùng số lớp e, Z tăng làm tăng lực hút giữa hạt nhân với các e lớp ngoài cùng làm bán kính nguyên tử giảm. * Trong 1 nhóm A, $Z \nearrow \rightarrow R \nearrow$ Giải thích: do số lớp e tăng nhanh nên bán kính tăng lên rất nhanh. **III. Độ âm điện** (χ) đặc trưng cho khả năng hút e của nguyên tử nguyên tố đó khi tạo thành liên kết hóa học. - Trong cùng 1 chu kì, Z+ $\nearrow \rightarrow \chi \nearrow$ vì R $\searrow$ và Z+ $\nearrow$ nên khả năng hút e tăng. - Trong cùng 1 nhóm A, Z+ $\nearrow \rightarrow \chi \searrow$ vì R $\nearrow$ nên khả năng hút e giảm. **IV. Sự biến đổi tính kim loại, tính phi kim của các nguyên tố** **1. Tính kim loại, tính phi kim** - Tính kim loại là tính chất của 1 nguyên tố mà nguyên tử của nó dễ nhường e để trở thành ion dương. $M \rightarrow M^{n+} + ne$

	- Tính phi kim là tính chất của 1 nguyên tố mà nguyên tử của nó dễ nhận thêm e để trở thành ion âm. $X + me \rightarrow X^{m-}$ **2. Sự biến đổi tính kim loại, tính phi kim** - Trong mỗi chu kì, Z+ ↗, tính kim loại của các nguyên tố giảm dần, đồng thời tính phi kim tăng dần. - Giải thích: Trong 1 chu kì, Z+↗, R↘, I_1↗, χ↗ làm khả năng nhường e giảm nên tính kim loại giảm, khả năng nhận e tăng nên tính phi kim tăng. Ví dụ: tính kim loại: Na > Mg > Al > Si > P > S > Cl. - Trong một nhóm A, Z+↗, tính kim loại của nguyên tố tăng dần, đồng thời tính phi kim giảm dần. - Giải thích: trong 1 nhóm A, Z+↗, R↗,I_1↘, χ↘, khả năng nhường e tăng làm tăng tính kim loại, khả năng nhận e giảm làm giảm tính phi kim. Ví dụ: tính kim loại của nhóm IA: Li < Na < K < Rb < Cs. **V. Sự biến đổi tính axit–bazơ của axit và hiđroxit tương ứng** - Biến thiên cùng chiều với tính kim loại và phi kim của các nguyên tố. **VI. Sự biến đổi về hóa trị của các**

	nguyên tố - Trong 1 chu kì, từ trái qua phải, hóa trị cao nhất của các nguyên tố với oxi tăng lần lượt từ 1 đến 7, hóa trị đối với hiđro của các nguyên tố phi kim giảm từ 4 đến 1. IA IIA IIIA IVA VA VIA VIIA R_2O RO R_2O_3 RO_2 R_2O_5 RO_3 R_2O_7 I II IIIIV V VI VII RH_4 RH_3 RH_2 RH IV III II I * Chú ý: Nguyên tố R có: + Hợp chất có hóa trị cao nhất với oxi: R_2O_n, ($RO_{n/2}$) với R có hóa trị là n. + Hợp chất khí với hidro: RH_m, R có hóa trị là m. Ta có: $\|n\|+\|m\|=8$
Hoạt động 2: Định luật tuần hoàn **a) Mục tiêu:** Nêu được định luật tuần hoàn. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Hiểu được định luật tuần hoàn **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**	**VIII. ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN** - Tính chất của các nguyên tố và đơn

HS nghiên cứu sgk kết hợp với nội dung bài học nêu được định luật tuần hoàn. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	chất, cũng như thành phần và tính chất của các hợp chất tạo nên từ nguyên tố đó biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử.

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài.

- Tiếp tục phát huy các năng lực như: Năng lực tự học, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề, năng lực hoạt động nhóm,...

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm:

+ HS xây dựng được sơ đồ hóa được sự biến thiên tính chất của các nguyên tố và các chất.

+ Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 2.

d) Tổ chức thực hiện:

HS giải quyết các câu hỏi và bài tập ở phiếu học tập số 2

Cho đại diện các nhóm lên vẽ sơ đồ tư duy củng cố bài học

Học sinh hoạt động cá nhân và cặp đôi để hoàn thành các câu hỏi lồng ghép trong các hoạt động hình thành kiến thức.

Giáo viên mời đại diện lên trình bày kết quả, các nhóm khác bổ sung hoàn thiện.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhậnbiết.

Câu 1: Đại lượng nào sau đây biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử?

A. Tỷ khối. **B.** Số lớp electron. **C.** Số e lớp ngoài cùng. **D.** Điện tích hạt nhân.

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có độ âm điện nhỏ nhất?

A. Cl. **B.** I. **C.** Br. **D.** F.

Câu 3: Độ âm điện của một nguyên tử đặc trưng cho:

A. Khả năng hút electron của nguyên tử đó khi hình thành liên kết hoá học.

B. Khả năng nhường proton của nguyên tử đó cho nguyên tử khác.

C. Khả năng nhường electron của nguyên tử đó cho nguyên tử khác.

D. Khả năng tham gia phản ứng hoá học mạnh hay yếu của nguyên tử đó.

Câu 4: Đại lượng nào sau đây không biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân?

A. Bán kính nguyên tử. **B.** Nguyên tử khối.

C. Tính kim loại, tính phi kim. **D.** Hoá trị cao nhất với oxi.

Câu 5: Phát biểu nào sai trong số các phát biểu sau đây về quy luật biến thiên tuần hoàn trong 1 chu kì khi đi từ trái sang phải.

A. Hóa trị cao nhất đối với oxi tăng dần từ $I \rightarrow VII$.

B. Hóa trị đối với hidro của phi kim giảm dần từ $VII \rightarrow I$.

C. Tính kim loại giảm dần, tính phi kim tăng dần.

D. Oxit và hidroxit có tính bazơ giảm dần, tính axit tăng dần.

Câu 6: Trong một nhóm A, bán kính nguyên tử các nguyên tố:

A. Tăng theo chiều tăng của độ âm điện. **B.** Tăng theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

C. Giảm theo chiều tăng của điện tích hạt nhân. **D.** Giảm theo chiều tăng của tính kim loại.

Câu 7: Sự biến đổi độ âm điện của dãy nguyên tố F, Cl, Br, I là:

A. Không xác định. **B.** Tăng dần. **C.** Giảm dần. **D.** Không biến đổi.

Câu 8: Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì:

A. Kim loại mạnh nhất là natri. **B.** Phi kim mạnh nhất là clo.

C. Phi kim mạnh nhất là oxi. **D.** Phi kim mạnh nhất là flo.

Câu 9: Các nguyên tố nhóm IA trong bảng tuần hoàn có đặc điểm chung nào về cấu hình electron nguyên tử quyết định tính chất hoá học của nhóm?

A. Số electron lớp K bằng 2. **B.** Số nơtron trong hạt nhân nguyên tử.

C. Só lớp electron như nhau. **D.** Số electron ở lớp ngoài cùng bằng 1.

Câu 10: Quy luật biến đổi tính bazơ của dãy hiđroxit NaOH, $Mg(OH)_2$, $Al(OH)_3$ là:

A. Tăng dần. **B.** Không thay đổi. **C.** Giảm dần. **D.** Không xác định.

Câu 11: Quy luật biến đổi tính axit của dãy hiđroxit H_2SiO_3, H_2SO_4, $HClO_4$ là:

A. Không xác định. **B.** Không thay đổi. **C.** Tăng dần. **D.** Giảm dần

Mức độ hiểu.

Câu 12: Nguyên tố nào trong số các nguyên tố sau đây có công thức oxit cao nhất ứng với công thức R_2O_3?

A. $_{15}P$. **B.** $_{12}Mg$. **C.** $_{14}Si$. **D.** $_{13}Al$.

Câu 13: Các phát biểu về nguyên tố nhóm IA (trừ H) như sau:

1/ còn gọi là nhóm kim loại kiềm 2/ Có 1 electron hoá trị 3/ Dễ nhường 1 electron.

Những câu phát biểu đúng là:.

A. 1 và 3. **B.** 1, 2 và 3. **C.** 2 và 3. **D.** 1 và 2.

Câu 14: Dãy nguyên tố nào sau đây được xếp theo chiều tăng dần của bán kính nguyên tử?

A. I, Br, Cl, P. **B.** O, S, Se, Te. **C.** C, N, O, F. **D.** Na, Mg, Al, Si.

Câu 15: Điều khẳng định nào sau đây không đúng? Trong một nhóm A của bảng tuần hoàn, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử, thì:

A. Tính kim loại của các nguyên tố tăng dần. **B.** Tính phi kim của các nguyên tố tố giảm dần.

C. Tính bazơ của các hiđroxit tương ứng tăng dần. **D.** Độ âm điện của các nguyên tố tăng dần.

Câu 16: Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố thuộc nhóm nào sau đây có hoá trị cao nhất với oxi bằng I?

A. Nhóm VIA. **B.** Nhóm IIA. **C.** Nhóm IA. **D.** Nhóm VIIA.

Câu 17: Nguyên tố R có công thức oxit cao nhất là RO_2. Công thức của hợp chất khí với hiđro là:

A. RH_3. **B.** RH_4. **C.** H_2R. **D.** HR.

Câu 18: Dãy các nguyên tố nhóm VA gồm: N, P, As, Sb, Bi. Từ N đến Bi, theo chiều điện tích hạt nhân tăng, tính phi kim thay đổi theo chiều:

A. Giảm dần. **B.** Giảm rồi tăng. **C.** Tăng rồi giảm. **D.** Tăng dần

Mức độ vận dụng thấp.

Câu 19: Các nguyên tố: nitơ, silic, oxi, photpho; tính phi kim của các nguyên tố trên tăng dần theo thứ tự

A. Si < N < P < O. **B.** Si < P < N < O. **C.** P < N < Si < O. **D.** O < N < P < Si.

Câu 20: Oxit cao nhất của một nguyên tố R có công thức là R_2O_5. trong hợp chất với hiđro, R chiếm 82,35% về khối lượng. Vậy R là:

A. ^{14}N. **B.** ^{122}Sb. **C.** ^{31}P. **D.** ^{75}As.

Câu 21: Cho 78 gam một kim loại thuộc nhóm kim loại điển hình (thuộc nhóm IA) tác dụng với nước sau phản ứng tạo ra 22,4 lít khí hiđro (đo ở đktc). Vậy kim loại đó là:

A. Li. **B.** Na. **C.** Cs. **D.** K.

Câu 22: Hợp chất với hiđro của nguyên tố có công thức là RH_4. Oxit cao nhất của R chứa 53,33% oxi về khối lượng. Nguyên tố R là:

A. ^{12}C. **B.** ^{207}Pb. **C.** ^{119}Sn. **D.** ^{28}Si

Mức độ vận dụng cao.

Câu 23: Hoà tan hoàn 5,94 gam hỗn hợp hai muối clorua của hai kim loại X và Y (X, Y đều thuộc nhóm IIA) vào nước được 100ml dung dịch Z. Cho dung dịch Z tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3$ thu được 17,22 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa được dung dịch M. Cô cạn M được m gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của m là:

A. 9,12. **B.** 9,20. **C.** 9,10. **D.** 9,21.

Câu 24: X là một oxit của một nguyên tố thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn có tỉ khối so với metan (CH_4) bằng 5. Công thức hoá học của X là: (Biết khối lượng nguyên tử của S, Se, Te lần lượt là 32; 79; 128)

A. SO_3. **B.** SO_2. **C.** SeO_3. **D.** TeO_2

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Luyện tập.

Câu 1: Chọn thứ tự tăng dần bán kính nguyên tử của các kim loại kiềm:

A. Li < Na < K < Rb < Cs. **B.** Cs < Rb < K < Na < Li. **C.** Li < K < Na < Rb < Cs. **D.** Li < Na < K< Cs < Rb.

Câu 2: Dãy nguyên tử nào sau đây được xếp theo chiều bán kính nguyên tử tăng?

A. I, Br, Cl, P. **B.** C, N, O, F. **C.** Na, Mg, Al, Si. **D.** O, S, Se, Te.

Câu 3: Cho các nguyên tố và số hiệu nguyên tử $_{13}Al$; $_{11}Na$; $_{12}Mg$; $_{16}S$. Dãy thứ tự đúng về bán kính nguyên tử tăng dần là:

A. Al < Na < Mg < S. **B.** Na < Al < S < Mg. **C.** S < Mg

< Na < Al. **D.** S < Al < Mg < Na.

Câu 4: Cho các nguyên tố: K (Z = 19), N (Z = 7), Si (Z = 14), Mg (Z = 12). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

A. K, Mg, N, Si. **B.** Mg, K, Si, N. **C.** K, Mg, Si, N. **D.** N, Si, Mg, K.

Câu 5: Sắp xếp các nguyên tử Al, Si, Na, K, Mg theo chiều bán kính nguyên tử tăng dần:

A. K, Na, Mg, Al, Si. **B.** Si, Al, Mg, Na, K. **C.** Na, K, Mg, Si, Al. **D.** Si, Al, Na, Mg, K.

Câu 6: Dãy nào sau đây được sắp xếp theo thứ tự giảm dần bán kính nguyên tử và ion?

A. $K^+ > Ca^{2+} > Ar$. **B.** $Ar > Ca^{2+} > K^+$. **C.** $Ar > K^+ > Ca^{2+}$. **D.** $Ca^{2+} > K^+ > Ar$.

Câu 7: Dãy nguyên tố nào sau đây được xếp đúng theo thứ tự giảm dần độ âm điện?

A. F, O, P, N. **B.** O, F, N, P. **C.** F, O, N, P. **D.** F, N, O, P.

Câu 8: Cho các nguyên tố M (Z = 11), X (Z = 17), Y (Z = 9) và R (Z = 19). Độ âm điện của các nguyên tố tăng dần theo thứ tự:

A. R < M < X < Y. **B.** M < X < R < Y. **C.** Y < M < X < R. **D.** M < X < Y < R.

Câu 9: Tính chất nào sau đây của các nguyên tố giảm dần từ trái sang phải trong một chu kì

A. độ âm điện. **B.** tính kim loại. **C.** tính phi kim. **D.** số oxi hoá trong oxit.

Câu 10: Tính chất bazơ của dãy các hiđroxit: NaOH, $Mg(OH)_2$, $Al(OH)_3$ biến đổi theo chiều nào sau đây?

A. Tăng. **B.** Giảm. **C.** Không thay đổi. **D.** Vừa

giảm vừatăng.

Câu 11: Tính axit của các HX (X: F, Cl, Br, I) tăng dần theo dãy nào sau đây?

A. HF < HCl < HBr < HI. **B.** HCl < HF < HBr < HI.

C. HF < HI < HBr < HF. **D.** HI < HBr < HCl < HF.

Câu 12: Dãy chất nào sau đây được sắp xếp đúng theo thứ tự tính axit giảm dần?

A. H_2SiO_3, $HAlO_2$, H_3PO_4, H_2SO_4, $HClO_4$. **B.** $HClO_4$, H_3PO_4, H_2SO_4, $HAlO_2$, H_2SiO_3.

C. $HClO_4$, H_2SO_4, H_3PO_4, H_2SiO_3, $HAlO_2$. **D.** H_2SO_4, $HClO_4$, H_3PO_4, H_2SiO_3, $HAlO_2$.

Câu 13: Nguyên tố R có oxit cao nhất là RO_2. Trong hợp chất khí với hiđro chứa 75% khối lượng R. Hợp chất với hiđro có công thức là:.

A. CH_3. **B.** NH_3. **C.** CH_4. **D.** SH_2.

Câu 14: Hợp chất với hiđro của nguyên tố có công thức XH_3. Biết % về khối lượng của oxi trong oxit cao nhất của X là 56,34%. Nguyên tử khối của X là:.

A. 14. **B.** 31. **C.** 32. **D.** 52.

Câu 15: Hoà tan hoàn 5,94 gam hỗn hợp hai muối clorua của hai kim loại X và Y (X, Y đều thuộc nhóm IIA) vào nước được 100ml dung dịch Z. Cho dung dịch Z tác dụng hết với dung dịch $AgNO_3$ thu được 17,22 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa được dung dịch M. Cô cạn M được m gam hỗn hợp muối khan. Giá trị của m là:.

Câu 16: Một hỗn hợp X gồm 2 muối cacbonat kim loại kiềm A, B thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng HTTH có tổng khối lượng là 41,9 gam. Xác định A, B và số mol của cacbonat trong hỗn hợp X biết rằng khi cho X tác dụng với H_2SO_4 dư và cho khí CO_2 tạo ra phản ứng hết với nước vôi trong dư ta thu được 3,5g kết tủa.

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 18 và Tiết 21: LUYỆN TẬP BẢNG TUẦN HOÀN CẤU HÌNH ELECTRON NGUYÊN TỬ VÀ TÍNH CHẤT CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC .

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Nêu được mối liên hệ giữa các vị trí của các nguyên tố trong BTH với cấu tạo nt, tính chất cơ bản của nguyên tố và ngược lại.

-Từ vị trí nguyên tố trong BTH suy ra: Cấu hình e; tính chất hóa học cơ bản; so sánh tính kim loại, phi kim của nguyên tố đó với các nguyên tố lân cận.

- Nêu được cấu tạo BTH. Sự biến đổi tuần hoàn, cấu hình e. Tính kim loại, phi kim.

- Sự biến đổi tuần hoàn bk nt, độ âm điện, hóa trị, ĐLTH.

* Học sinh có kỹ năng sử dụng bảng tuần hoàn, trên cơ sở:

Cấu tạo nguyên tử	**Vị trí nguyên tố**	**Tính chất nguyên tố**
(Z,Số p,số e,lớp e,e ngoài cùng)	(Stt nguyên tố, Stt CK, Stt nhóm A)	(Tính KL, PK, h/c ôxit, hiđroxit,hóa trị cao với oxi, hiđro

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Huy động các kiến thức đã được học, kiến thức thực tế của HS và tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới của HS.

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chơi chò trơi

c) Sản phẩm: HS tham gia chò trơi trả lời các câu hỏi

d) Tổ chức thực hiện:

- Hoạt động ở nhà: Hướng dẫn học sinh ôn lại các kiến thức đã học

- Hoạt động ở lớp: Giải các bài tập trong phiếu học tập số 1

GV mời một số nhóm trình bày kết quả, các nhóm khác góp ý bổ sung.

<table>
<tr><th>Hoạt động của GV - HS</th><th>Sản phẩm dự kiến</th></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 1: Mối quan hệ giữa vị trí nguyên tố và cấu tạo nguyên tử của nó
a) Mục tiêu: - Hiểu được mối quan hệ giữa vị trí nguyên tố và cấu tạo nguyên tử của nguyên tố đó.
- Rèn năng giải quyết vấn đề, tự học và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: Biết được mối quan hệ giữa vị trí nguyên tố và cấu tạo nguyên tử của nó
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
- GV cho HS hoạt động cặp đôi và trả lời câu hỏi ở phiếu học tập số 2
- GV cho một HS lên bảng, các HS khác theo dõi, nhận xét.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS nghiên cứu SGK, cá nhân trả lời phiếu học tập số 2
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập
Bước 4: Kết luận, nhận định:
- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td>* Nguyên tố có STT 20, chu kì 4, nhóm IIA ta suy được
- Nguyên tử có 20p, 20e
- Nguyên tử có 4 lớp e
- Số e lớp ngoài cùng là 2
- Đó là nguyên tố Ca
* Từ cấu hình electron nguyên tử ta suy được
- Ô nguyên tố thứ 19 vì có 19e(=19p)
- Chu kì 4 vì có 4 lớp e
- Nhóm IIA vì có 2e lớp ngoài cùng
- Đó là Kali
<u>Kết luận</u>: Biết vị trí của một nguyên tố trong bảng tuần hoàn, có thể suy ra cấu</td></tr>
</table>

	tạo của nguyên tố đó và ngược lại. - Số thứ tự của nguyên tố ↔ Số proton, số electron - Số thự tự của chu kì ↔ Số lớp electron. - Số thứ tự của nhóm A ↔ Số electron lớp ngoài cùng.
Hoạt động 2: Mối quan hệ giữa vị trí và tính chất của nguyên tố **a) Mục tiêu:** - HS hiểu được mối quan hệ giữa vị trí nguyên tố và tính chất của nó. - Rèn năng giải quyết vấn đề, tự học và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Biết được quan hệ giữa vị trí và tính chất của nguyên tố **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS hoạt động cá nhân và trả lời câu hỏi ở PHT số 3 - GV cho hoạt động nhóm để thảo luận và rút ra kết luận chung. - GV cho một HS lên bảng, các nhóm khác theo dõi, nhận xét. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong	**II. Quan hệ giữa vị trí và tính chất của nguyên tố** - Biết vị trí nguyên tố trong BTH, có thể suy ra: + Tính kim loại, tính phi kim. + Hoá trị cao nhất trong hợp chất với oxi ⇒ công thức oxit cao nhất và hidroxit tương ứng. + Hoá trị trong hợp chất với hiđro → công thức hợp chất với hiđro. + Oxit và hiđroxit có tính axit hay tính bazơ.

phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	Ví dụ: Biết nguyên tố ở ô thứ 16 trong bảng tuần hoàn, nêu tính chất của nguyên tố đó? Giải: S ở nhóm VIA, chu kì 3 $\Rightarrow$ S là phi kim. - Hóa trị cao nhất với Oxi bằng 6, công thức SO_3, oxit có tính axit. - Hóa trị trong hợp chất khí với Hiđro là 2. Công thức H_2S. - Hiđroxit tương ứng là: H_2SO_4 có tính axit mạnh.
Hoạt động 3: So sánh tính chất của một nguyên tố với các nguyên tố lân cận **a) Mục tiêu:** - Biết so sánh tính chất hoá học của các nguyên tố hoá học với nhau. - Rèn năng giải quyết vấn đề, tự học và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** trả lời các câu hỏi **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS hoạt động cá nhân và trả lời câu hỏi so sánh tính chất của các nguyên tố lân cận trong một chu kỳ và một nhóm. - GV cho một HS lên bảng, các nhóm khác theo dõi, nhận xét. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn	1. Dựa vào qui luật biến đổi tính chất của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn có thể so sánh tính chất hóa học của một nguyên tố với các nguyên tố lân cận. 2.So sánh TCHH: a. P(Z=15) với Si(Z=14) và S(Z=16) b. P(Z=15) với N(Z=7) và As(Z=33) - Si, P, S thuộc cùng một chu kì => theo

thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	chiều tăng của Z => tính PK tăng dần Si < P < S - N, P, As thuộc cùng nhóm A => theo chiều tăng của Z => tính PK tăng dần As < P < N

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về ý nghĩa của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- Tiếp tục phát triển năng lực: tự học, sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học.

- Giúp cho HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nâng cao và mở rộng kiến thức cho HS.

- Khuyến khích, động viên HS tham gia để chia sẻ kết quả học tập qua đó học sinh khá, giỏi có điều kiện giúp đỡ học sinh yếu kém.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm:

Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 3.

Phần trả lời các bài tập, các tư liệu tìm kiếm trên Internet .

d) Tổ chức thực hiện:

- Hoàn thành các câu hỏi trong phiếu học tập số 4.

- Ở hoạt động này GV cho HS hoạt động cá nhân là chủ yếu, có thể cho HS hoạt động cặp đôi để chia sẻ kết quả giải quyết các câu hỏi trong phiếu học tập

- Hoạt động chung cả lớp: GV mời một số học sinh trình bày kết quả, các HS khác góp ý bổ sung.

- GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức, phương pháp giải bài tập

- Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm HS thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

- Học sinh đọc sách giáo khoa, liên hệ thực tế cuộc sống, tìm kiếm tư liệu trên mạng internet để trả lời các bài tập câu hỏi được giao.

- Giáo viên có thể mời một số học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

- Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời.

+ Kĩ thuật hoạt động

- Sử dụng câu hỏi gắn liền với cuộc sống.

- Hệ thống câu hỏi, bài tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh..*

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Cho biết R có Z = 17.

- Xác định vị trí của R trong bảng HTTH, CT oxit cao nhất, hidroxit cao nhất, hợp chất với H và tính chất của các hợp chất này?

- So sánh tính chất của hợp chất của R với các hợp chất của 2 nguyên tố trên và dưới R trong cùng nhóm.

Mức độ thông hiểu.

Câu 2: Hợp chất ion được tạo bởi các ion M^{2+} và X^{2-}. Biết rằng trong phân tử MX tổng số hạt là 84. Số n và số p trong hạt nhân nguyên tử M và X bằng nhau. Số khối của X^{2-} lớn hơn số khối của M^{2+} là 8.Viết cấu hình e của M^{2+}; X^{2-}. Xác định vị trí của M và X trong bảng HTTH?

Mức độ vận dụng.

Câu 3: Một nguyên tử R có tổng số các hạt là 48.

a) Cho biết tên và xác định vị trí của Rtrong bảng HTTH?

b)Viết CTHH của oxit và hidro ứng với hóa tri cao nhất của R, cho biết tính chất của các chất này?.

Câu 4: Nguyên tử của một nguyên tố X có tổng số hạt bằng 34. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10.

a)Xác định vị trí của X trong bảng HTTH? b)Viết pư điều chế trực tiếp X?.

Câu 5: Y là hidroxit của nguyên tố M thuộc nhóm IA hoặc IIA hoặc III**A.** Cho 80g dd 50% của Y pư hết với dd HCl rồi cô cạn thu được 5,85 gam muối khan. Xác định Y?

Mức độ vận dụng cao.

Câu 6: X và Y là nguyên tố ở hai chu kì liên tiếp và thuộc cùng một nhóm A, Y ở dưới X. Cho 8 gam Y tan hoàn toàn trong 242,4g nước thu được 4,48 lít khí H_2 ở đktc và dung dịch M.

a. Xác định X, Y và viết cấu hình e của hai nguyên tử?

b. Tính C% của dung dịch M?

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Biết nguyên tố A có số hiệu nguyên tử là 17, chu kì 3, nhóm VIIA. Hãy cho biết cấu tạo nguyên tử, tính chất của nguyên tố A và so sánh với các nguyên tố lân cận

Câu 2: Nguyên tử của nguyên tố X có điện tích hạt nhân là 16+, 3 lớp electron và lớp ngoài cùng có 6 electron.

a) Viết cấu hình electron.

b) Hãy cho biết vị trí của X trong bảng tuần hoàn

Câu 3: So sánh tính axit của: H_3PO_4 với H_2SiO_4, H_2SO_4; H_3PO_4 với HNO_3, H_3AsO_3.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Khi biết vị trí của một nguyên tố trong BTH ta có thể biết được những gì?

Câu 2: Nguyên tố có STT 20, chu kì 4, nhóm IIA. Hãy cho biết:

- Số proton, số electron trong nguyên tử?

- Số lớp electron trong nguyên tử?

- Số eletron lớp ngoài cùng trong nguyên tử?

Câu 3: Khi biết cấu tạo nguyên tử của một nguyên tố (Cấu hình electron) ta viết được những gì về vị trí của nguyên tố đó trong BTH

Câu 4: Cấu hình electron nguyên tử của một nguyên tố là: $[Ar]4s^1$. Hãy cho biết vị trí của nguyên tố đó trong bảng tuần hoàn?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Hoàn thành bảng sau

	IA	**IIA**	**IIIA**	**IVA**	**VA**	**VIA**	**VIIA**
- Tính KL,PK							
- Hóa trị cao nhất trong HC với oxi - Hóa trị trong hợp chất với hydro							
- CT oxit cao nhất							
- CT hợp chất khí với H							
- CT hidroxit cao nhất - Tính axit hay bazo							

Câu 2: Nguyên tố M ở ô thứ 16, nhóm VIA, chu kì 3 . Hãy cho biết tính chất của M

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Luyện tập.

Câu 1: Nguyên tố R thuộc chu kì 3, nhóm II**A.** R có cấu hình electron phân lớp

ngoài cùng là

A. $2s^2$. **B.** $3s^2$. **C.** $3p^2$. **D.** $2p^2$.

Câu 2: Ion R^{2+} có cấu hình eletron lớp ngoài cùng là $3s^23p^63d^{10}$. Vị trí của R trong bảng tuần hoàn là?

A. Chu kỳ 3, nhóm IIB. **B.** Chu kỳ 4, nhóm VIIIB.

C. Chu kì 4, nhóm IIB. **D.** Chu kỳ 3, nhóm VIIIB.

Câu 3: Ion R^{2+} có cấu hình eletron lớp ngoài cùng là $2s^22p^6$. Vị trí của R trong bảng tuần hoàn là?

A. Chu kỳ 2, nhóm VIIIA. **B.** Chu kỳ 3, nhóm IIIA.

C. Chu kỳ 2, nhóm VIA. **D.** Chu kì 3, nhóm IIA.

Câu 4: Nguyên tố X có số electron ở lớp M là 3. Nguyên tố X nằm ở ô thứ mấy trong bảng tuần hoàn?

A. 13. **B.** 3. **C.** 15. **D.** 5.

Câu 5: Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong một chu kì có tổng số proton là 25. Vị trí của X và Y trong bảng tuần hoàn là:

A. X và Y thuộc chu kì 3, X nhóm IIIA, Y nhóm IV**A.**

B. X và Y thuộc chu kì 3, X nhóm IIA, Y nhóm III**A.**

C. X và Y thuộc chu kì 3, X nhóm IA, Y nhóm IIA.

D. X và Y thuộc chu kì 4, X nhóm IIIA, Y nhóm IV**A.**

Câu 6: Nguyên tử của một nguyên tố có cấu hình e lớp ngoài cùng là. Hãy xác định vị trí và tính chất hoá học cơ bản của nguyên tố đó?

Câu 7: Một nguyên nằm ở chu kì 3, nhóm VIA của BTH. Hãy xác định cấu tạo nguyên tử của nguyên tố đó?

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 19: ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Khái quát được nội dung kiến thức đã học trong hai chương.

- Ôn tập, làm bài tập các dạng trong chương trình.

- Rèn luyện kĩ năng vận dụng kiến thức vào làm các bài tập.

- Giáo dục ý thức, rèn luyện kĩ năng khi làm bài kiểm tra.

- Tự giác, chủ động lĩnh hội kiến thức

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Huy động kiến thức của học sinh để cũng cố và hoàn thiến kiến thức đã học,tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới hơn.

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm: Thông qua trả lời của học sinh giáo viên kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của học sinh và có biện pháp hỗ trợ hợp lí.

d) Tổ chức thực hiện:

Tái hiện lại các kiến thức đã học

- Hoạt động ở nhà: Hướng dẫn học sinh ôn lại các kiến thức đã học

- Hoạt động ở lớp: Giải các bài tập trong phiếu học tập số 1

GV vào bài : Việc hệ thống kiến thức và vận dụng kiến thức này vào tính toán để giải các bài toán hóa học rất quan trọng . Hôm nay chúng ta cùng nhau nghiên cứu bài luyện tập để thấy rõ vấn đề này.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động 1: Hệ thống kiến thức cần nắm **a) Mục tiêu:** + Học sinh nhớ lại cấu tạo vỏ nguyên tử + HS viết được cấu hình electron nguyên tử	

<table>
<tr><td colspan="2">b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: các nhóm hoàn thành
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
Nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm .
+ Hoạt động cá nhân: Nghiên cứu lại SGK Hóa 10.
+ Hoạt động nhóm: Hoàn thành tóm tắt.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập
Bước 4: Kết luận, nhận định:
- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td>Hệ thống kiến thức cần nắm</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 2: Bài tập tổng hợp lý thuyết
a) Mục tiêu:
Rèn luyện kỹ năng tái hiện kiến thức đã học
Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác của học sinh.
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: PHT số 2
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
</table>

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm, kĩ thuật tia chớp GV yêu cầu cá nhân và các nhóm thực hiện PHT số 2 Hoạt động cá nhân: Thực hiện các bài tập với mức độ nhận biết, thông hiểu và vận dụng thấp -Hoạt động nhóm: Thảo luận, hoàn thành các bài tập vận dụng cao -Hoạt động cả lớp: Đại diện nhóm trình bày kết quả, các nhóm khác chia sẻ thêm thông tin. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	PHT số 2
Hoạt động 3: Cấu hình electron nguyên tử **a) Mục tiêu:** -HS viết được cấu hình electron nguyên tử -Rèn luyện năng lực quan sát và tính toán của học sinh -Rèn luyện năng lực tự học, năng lực hợp tác của học sinh **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.	

c) Sản phẩm: HS thực hiện và ghi vào vở **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Tự nghiên cứu tài liệu, hoạt động nhóm, - Hoạt động cá nhân: Tìm tòi các dạng bài tập về khối lượng nguyên tử, số hạt p,n,e -Hoạt động nhóm: Thực hiện các yêu cầu trong phiếu học tập số 3 + Thảo luận hoàn thành phiếu học tập số 3 -Hoạt động cả lớp: Đại diện các nhóm trình bày kết quả, các nhóm khác chia sẻ thêm thông tin. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	phiếu học tập số 3

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu:

Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học

Rèn luyện kĩ năng kĩ năng tính toán, kĩ năng giải nhanh các bài tập trắc nghiệm.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: HS thực hiện và ghi vào vở

d) Tổ chức thực hiện:

HS giải quyết các câu hỏi và bài tập phiếu học tập số 5

HS làm việc theo nhóm, 1 nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác nhận xét, chỉnh sửa nếu có. (Nếu không kịp giờ cho HS về nhà làm tiếp.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

Thông qua các câu hỏi bài tập về nhà nhằm mục đích:

Giúp cho học sinh vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nâng cao và kiến thức

cho học sinh.

Khuyến khích, động viên học sinh tham gia để chia sẻ kết quả học tập qua đó học sinh khá, giỏi có điều kiện giúp đỡ học sinh yếu kém.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Phần trả lời các bài tập về nhà, các tư liệu tìm kiếm trên Internet.

d) Tổ chức thực hiện:

Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm học sinh thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

Học sinh đọc sách giáo khoa, liên hệ thực tế cuộc sống, tìm kiếm tư liệu trên mạng internet để trả lời các bài tập câu hỏi được giao.

Giáo viên có thể mời một số học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

(Có đề cương ôn tập thống nhất toàn nhóm hóa phô tô cho học sinh)

Câu 1. Hình vẽ sau mô tả thí nghiệm tìm ra một hạt cấu tạo nên nguyên tử.

Đó là:

A. Thí nghiệm tìm ra electron. **B.** Thí nghiệm tìm ra nơtron.

C. Thí nghiệm tìm ra proton. **D.** Thí nghiệm tìm ra hạt nhân.

Câu 2. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các hạt nhân nguyên tử là

A. Electron và nơtron. **B.** Electron và proton.

C. Nơtron và proton. **D.** Electron, nơtron và proton.

Câu 3. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

A. Nơtron và proton. **B.** Electron, nơtron và proton.

C. Electron và proton. **D.** Electron và nơtron.

Câu 4. Trong nguyên tử, hạt mang điện là

A. electron. **B.** electron và nơtron.

C. proton và nơtron. **D.** proton và electron.

Câu 5. Hạt mang điện trong nhân nguyên tử là:

A. electron. **B.** Proton. **C.** Nơtron. **D.** proton và nơtron.

Câu 6. So sánh khối lượng của electron với khối lượng hạt nhân nguyên tử, nhận định nào sau đây là đúng ?

A. Khối lượng electron bằng khoảng $\frac{1}{1840}$ khối lượng của hạt nhân nguyên tử.

B. Khối lượng electron bằng khối lượng của nơtron trong hạt nhân.

C. Khối lượng electron bằng khối lượng của proton trong hạt nhân.

D. Khối lượng của electron nhỏ hơn rất nhiều so với khối lượng của hạt nhân nguyên tử, do đó, có thể bỏ qua trong các phép tính gần đúng.

Câu 7. Trong nguyên tử, quan hệ giữa số hạt electron và proton là

A. Bằng nhau. **B.** Số hạt electron lớn hơn số hạt proton.

C. Số hạt electron nhỏ hơn số hạt proton. **D.** Không thể so sánh được các hạt này.

Câu 8. Trong nguyên tử, loại hạt nào có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại ?

A. proton. **B.** Nơtron. **C.** Electron. **D.** nơtron và electron.

Câu 9. Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

A. số khối. **B.** điện tích hạt nhân.

C. số electron. **D.** tổng số proton và nơtron.

Câu 10. Chọn định nghĩa **đúng** về đồng vị :

A. Đồng vị là những nguyên tố có cùng số khối.

B. Đồng vị là những nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân.

C. Đồng vị là những nguyên tử có cùng điện tích hạt nhân và cùng số khối.

D. Đồng vị là những nguyên tử có cùng số proton, khác nhau số nơtron.

Câu 11. Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là:

A. 2, 6, 8, 18. **B.** 2, 8, 18, 32.

C. 2, 4, 6, 8. **D.** 2, 6, 10, 14.

Câu 12. Phân lớp d đầy điện tử (bão hòa) khi có số electron là

A. 5. **B.** 10. **C.** 6. **D.** 14.

Câu 13. Trong nguyên tử, electron hóa trị là các electron

A. độc thân. **B.** ở phân lớp ngoài cùng.

C. ở obitan ngoài cùng. **D.** có khả năng tham gia hình thành liên kết hóa học

Câu 14. Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. Số hiệu nguyên tử của X là

A. 20. **B.** 19. **C.** 39. **D.** 18.

Câu 15. Một đồng vị của nguyên tử photpho là $^{32}_{15}P$. Nguyên tử này có số electron là:

A. 32. **B.** 17. **C.** 15. **D.** 47.

Câu 16. Số khối của nguyên tử bằng tổng

A. số p và n. **B.** số p và e. **C.** số n, e và p. **D.** số điện tích hạt nhân.

Chương 2: **BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC VA ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN**

Câu 17. Số thứ tự ô nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn bằng:

A. Số hiệu nguyên tử. **B.** Số khối.

C. Số nơtron. **D.** Số electron hóa trị.

Câu 18. Trong bảng hệ thống tuần hoàn, số thứ tự của chu kỳ bằng:

A. số electron hoá trị. **B.** số lớp electron.

C. số electron lớp ngoài cùng. **D.** số hiệu nguyên tử.

Câu 19. Các nguyên tố thuộc cùng một nhóm A trong bảng tuần hoàn sẽ có cùng:

A. Số electron lớp ngoài cùng. **B.** Số hiệu nguyên tử.

C. Số lớp electron. **D.** Số khối.

Câu 20. Nhóm nguyên tố là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng :

A. Số electron. **B.** Số electron hóa trị.

C. Số lớp electron. **D.** Số electron ở lớp ngoài cùng.

Câu 21. Trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học, số chu kì nhỏ và chu kì lớn là:

A. 3 và 3. **B.** 4 và 3. **C.** 3 và 4. **D.** 4 và 4.

Câu 22. Nguyên tử của nguyên tố thuộc nhóm nào sau đây không có xu hướng nhường cũng như nhận electron?

A. Nhóm kim loại kiềm. **B.** Nhóm halogen.

C. Nhóm kim loại kiềm thổ. **D.** Nhóm khí hiếm.

Câu 23. Tính chất hóa học đặc trưng của các nguyên tố nhóm IA (trừ Hidro) là:

A. phi kim. **B.** á kim. **C.** kim loại. **D.** khí hiếm.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Bảng tuần hoàn gồm có các ô nguyên tố, các chu kì và các nhóm.

B. Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần.

C. Bảng tuần hoàn có 7 chu kì, số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.

D. Bảng tuần hoàn có 8 nhóm A và 8 nhóm B.

Câu 25. Đại lượng đặc trưng cho khả năng hút electron của nguyên tử các nguyên tố khi hình thành liên kết hoá học là:

A. Tính kim loại. **B.** Tính phi kim.

C. Điện tích hạt nhân. **D.** Độ âm điện.

Câu 26. Số nguyên tố hóa học thuộc chu kì 5 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

A. 8. **B.** 32. **C.** 18. **D.** 16.

Câu 27. Trong 1 chu kì, bán kính nguyên tử các nguyên tố:

A. Tăng theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

B. Giảm theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

C. Tăng theo chiều tăng của tính phi kim.

D. Giảm theo chiều tăng của tính kim loại.

Câu 28. Trong một chu kì nhỏ, đi từ trái sang phải thì hoá trị cao nhất của các nguyên tố trong hợp chất với oxi

A. tăng lần lượt từ 1 đến 4. **B.** giảm lần lượt từ 4 xuống 1.

C. tăng lần lượt từ 1 đến 7. **D.** tăng lần lượt từ 1 đến 8.

Câu 29. Số nguyên tố hóa học thuộc chu kì 4 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

A. 8. **B.** 32. **C.** 18. **D.** 16.

Câu 30. Số nguyên tố hóa học thuộc chu kì 3 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

A. 8. **B.** 32. **C.** 18. **D.** 16.

Câu 31. Số nguyên tố hóa học thuộc chu kì 2 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là:

A. 8. **B.** 32. **C.** 18. **D.** 16.

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 20: KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ I

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Làm được các bài tập trắc nghiệm và tự luận liên quan đến kiến thức đã học .

- Giải các câu trắc nghiệm khách quan.

- Rèn luyện kĩ năng quan sát, dự đoán tính chất dựa vào cấu tạo nguyên tử.

- Viết cấu hình electron nguyên tử ở dạng khai triển, dạng thu gọn, theo lớp.

- Xác định được số electron ở các phân lớp, các lớp, số electron độc thân.

- Giải các bài tập về xác định số proton, số nơtron, số electron và số khối của nguyên tử, toán về đồng vị và một số bài tập liên quan.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Tạo hứng khởi cho học sinh

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm: HS tham gia chò trơi trả lời các câu hỏi

d) Tổ chức thực hiện:

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

a) Mục tiêu: Bài kiểm tra đánh giá năng lực học sinh

b) Nội dung: Cho học sinh làm bài kiểm tra

c) Sản phẩm:

d) Tổ chức thực hiện:

GV : Chuẩn bị đề kiểm tra

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

TIẾT 22, 23: LIÊN KẾT ION – TINH THỂ ION

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

Nêu được sự hình thành ion

- Viết được cấu hình electron của ion đơn nguyên tử cụ thể.

- Xác định được ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử trong một phân tử chất cụ thể.

- Xác định được hóa trị của một nguyên tố trong hợp chất ion,

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

HS nắm được vai trò của việc phải hình thành liên kết hóa học thông qua tinh thần đoàn kết trong đời sống.

b) Nội dung: HS nêu được khái niệm liên kết hóa học, có nhu cầu tìm hiểu về sự hình thành liên kết hóa học.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các nội dung trong phiếu học tập số 1.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV cho HS hoạt động nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1.

- Sau đó GV cho HS HĐ chung cả lớp bằng cách mời một số nhóm báo cáo, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

- Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ: HS chưa biết phân tử NaCl được hình thành như thế nào, vấn đề sẽ được giải quyết ở hoạt động hình thành kiến thức

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	Sản phẩm dự kiến

Hoạt động 1: Sự hình thành ion, cation, anion

a) Mục tiêu:

- HS nêu được các khái niệm ion, cation, anion.

- Học sinh viết được quá trình hình thành ion từ các nguyên tử.

- HS biết cách gọi tên ion.

- HS xác định được từng ion hình thành trong phân tử.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: Hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Giáo viên cho HS xem video về sự tạo thành cation của nguyên tử Na, sự tạo thành anion của nguyên tử clo. - Hoạt động theo cặp: Viết quá trình tạo thành ion và gọi tên ion tạo thành từ các nguyên tử: K, Mg, Al, O, F, N - Hoạt động theo nhóm: Xác định các ion tạo thành các phân tử sau: NaCl, KOH, H_2SO_4, NH_4Cl, $Fe(NO_3)_3$. Gọi tên và cho biết ion thuộc loại đơn nguyên tử hay ion đa nguyên tử. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS viết được sự hình thành ion, gọi tên và xác định được các ion tạo thành phân tử chất cụ thể, sau đó HS đưa ra các khái niệm và gọi tên các ion **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong	**1. Ion.** - Khi nguyên tử nhường hay nhận electron, nó trở thành thành phần mang điện gọi là ion. Ví dụ: Na^+, Cl^-. **2. Sự hình thành cation.** - Trong các phản ứng hóa học, để đạt cấu hình electron bền khí hiếm, nguyên tử kim loại có khuynh hướng nhường electron trở thành cation. Ví dụ: Na: $1s^22s^22p^63s^1$ **$Na \rightarrow Na^+ + 1e$** **3. Sự hình thành anion.** - Trong các phản ứng hóa học, để đạt cấu hình electron bền khí hiếm, nguyên tử kim loại có khuynh hướng nhường electron trở thành cation. Ví dụ: F: $1s^22s^22p^5$ **$F + 1e$**

phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	→ F^- **4. Gọi tên:** Cation: thường gọi theo tên nguyên tử kim loại. **Ví dụ:** Na^+: cation natri ; Mg^{2+}: cation magie ; NH_4^+: cation amoni. Anion: gọi theo tên gốc axit **Ví dụ:** NO_3^-: anion nitrat ; SO_4^{2-}: anion sunfat ; Cl^-: anion clorua. **5. Ion đơn nguyên tử và ion đa nguyên tử.** - Ion đơn nguyên tử: các ion được tạo nên từ 1 nguyên tử. Ví dụ: Na^+, S^-, Cl^- - Ion đa nguyên tử: nhóm nguyên tử mang điện tích dương hay âm. Ví dụ: NH_4^+, anion OH^-.
Hoạt động **a) Mục tiêu:** - HS nêu được quá trình hình thành liên kết ion. - Học sinh viết được quá trình hình thành liên kết ion từ các nguyên tử. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Hoàn thành tìm hiểu kiến thức **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Hoạt động chung cả lớp: Giáo viên cho HS	Nguyên tử Na nhường 1 electron lớp ngoài cùng để tạo thành cation natri Na^+ và đồng thời nguyên tử clo nhận 1

xem Video quá trình hình thành liên kết ion của phân tử NaCl. - Hoạt động theo cặp: Viết quá trình hình thành liên kết ion của các cặp nguyên tử : $K + F_2$ $Mg + O_2$ $Al + Cl_2$ $Al + O_2$ - HĐ chung cả lớp: GV mời một số cặp HS báo cáo, các HS khác góp ý, bổ sung, GV hướng dẫn để HS chốt được các kiến thức về quá trình hình thành liên kết ion. - Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ: Có thể HS gặp khó khăn về quá trình hình thành liên kết trong phân tử MgO, $AlCl_3$, Al_2O_3. GV cần giúp đỡ để HS chốt kiến thức. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS viết được sự hình thành liên kết ion từ các nguyên tử đã cho **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	electron của natri để tạo thành anion Cl^-. Hai ion mang dấu ngược nhau nên hút nhau tạo nên phân tử NaCl. Xét quá trình hình thành phân tử NaCl: **$Na \rightarrow Na^+ + 1e$** **$Cl + 1e \rightarrow Cl^-$** **1e** **$Na + Cl \rightarrow Na^+ + Cl^-$** (2, 8, 1) (2, 8, 7) (2, 8) (2, 8, 8) Hai ion tạo thành Na^+ và Cl^- mang điện tích ngược dấu hút nhau bằng lực hút tĩnh điện, tạo nên phân tử NaCl: **$Na^+ + Cl^- \rightarrow NaCl$** **Khái niệm:** Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu. PTHH: **2x1e** **$2\ Na + Cl_2 \rightarrow 2Na^+Cl^-$** - HS hoàn thành quá trình hình thành liên kết ion của các cặp nguyên tử trên.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về liên kết ion .

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học,sử dụng ngôn ngữ hóa học,phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 2.

d) Tổ chức thực hiện:

- Ở HĐ này GV cho HS HĐ cá nhân là chủ yếu, bên cạnh đó có thể cho HS HĐ cặp đôi hoặc trao đổi nhóm nhỏ để chia sẻ kết quả giải quyết các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 2.

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số HS lên trình bày kết quả/lời giải, các HS khác góp ý, bổ sung. GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập.

- GV có thể biên soạn các câu hỏi/bài tập khác, phù hợp với đối tương HS, tuy nhiên phải đảm bảo mục tiêu chuẩn kiến thức, kĩ năng theo yêu cầu của chương trình. Các câu hỏi/ bài tập cần mang tính định hướng phát triển năng lực HS, tăng cường các câu hỏi/ bài tập mang tính vận dụng kiến thức, gắn với thực tiễn, thực nghiệm, tránh các câu hỏi chỉ yêu cầu HS ghi nhớ kiến thức máy móc.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

: HĐ vận dụng và tìm tòi mở rộng được thiết kế cho HS về nhà làm, nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các các câu hỏi, bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức của HS, không bắt buộc tất cả HS đều phải làm, tuy nhiên GV nên động viên khuyến khích HS tham gia, nhất là các HS say mê học tập, nghiên cứu, HS khá, giỏi và chia sẻ kết quả với lớp.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Bài viết/báo cáo hoặc bài trình bày powerpoint của HS

d) Tổ chức thực hiện:

1. Em hãy tìm qua tài liệu, internet… và cho biết các ứng dụng của ion, muối ăn.

2. Trong thành phần của thủy tinh có Na_2O. Em hãy biểu diễn sự hình thành liên kết ion trong phân tử Na_2O.

- GV hướng dẫn HS về nhà làm và hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo (internet, thư viện, góc học tập của lớp...).

- Gợi ý: Ở những nơi khó khăn, không có internet hoặc tài liệu tham khảo, GV có thể sưu tầm sẵn tài liệu và để ở thư viện nhà trường/góc học tập của lớp và hướng dẫn HS đọc. Như vậy, vừa giúp HS có tài liệu tham khảo, vừa góp phần tạo văn hóa đọc trong nhà trường.

GV có thể cho HS báo cáo kết quả HĐ vận dụng và tìm tòi mở rộng vào đầu giờ của buổi học kế tiếp, GV cần kịp thời động viên, khích lệ HS.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

1. Mức độ nhận biết.

Câu 1: Trong các phản ứng hóa học, nguyên tử kim loại có khuynh hướng

A. nhận thêm electron.

B. nhường bớt electron.

C. nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng phản ứng cụ thể.

D. nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng kim loại cụ thể.

Câu 2: Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi

A. sự góp chung các electron độc thân.

B. sự cho – nhận cặp electron hóa trị.

C. lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

D. lực hút tĩnh điện giữa các ion dương và electron tự do.

Câu 3: Chọn phát biểu **sai** về ion:

A. Ion là phần tử mang điện.

B. Ion âm gọi là cation, ion dương gọi là anion.

C. Ion có thể chia thành ion đơn ngtử và ion đa nguyên tử.

D. Ion được hình thành khi ngtử nhường hay nhận electron

2. Mức độ thông hiểu.

Câu 4: Các ngtử liên kết với nhau tạo thành phân tử để:

A. chuyển sang trạng thái có năng lượng thấp hơn.

B. có cấu hình electron của khí hiếm.

C. có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là 2e hoặc 8e.

D. chuyển sang trạng thái có năng lượng cao hơn.

Câu 5: Trong phản ứng : $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$, có sự hình thành:

A. cation Natri và Clorua.

B. anion Natri và cation Clorua.

C. anion Natri và Clorua.

D. cation Natri và anion Clorua.

Câu 6: Liên kết hóa học trong NaCl được hình thành là do:

A. hai hạt nhân ngtử hút electron rất mạnh.

B. mỗi ngtử Na, Cl góp chung 1 electron.

C. mỗi ngtử đó nhường hoặc thu electron để trở thành các ion trái dấu hút nhau.

D. $Na \rightarrow Na^+ + 1e$; $Cl + 1e \rightarrow Cl^-$; $Na^+ + Cl^- \rightarrow NaCl$.

Câu 7: Chỉ ra phát biểu **sai** về phân tử CO_2:

A. Phân tử có cấu tạo góc.

B. Liên kết giữa ngtử O và C là phân cực.

C. Phân tử CO_2 không phân cực.

D. Trong phân tử có hai liên kết đôi.

4. Mức độ vận dụng cao.

Câu 8: M là nguyên tố thuộc nhóm IIA,X là nguyên tố thuộc nhóm VII**A.** Trong oxit cao nhất M chiếm 71,43% khối lượng, X chiếm 38,8% khối lượng. Liên kết giữa M và X thuộc loại liên kết nào?

A. Cả liên kết ion và liên kết CHT.

B. Liên kết CHT.

C. Liên kết ion.

D. Liên kết cho–nhận.

Câu 9: Dãy chất nào sau đây có liên kết ion:

A. NaCl, H_2O, KCl, CsF.

B. KF, NaCl, NH_3, HCl.

C. NaCl, KCl, KF, CsF.

D. CH_4, SO_2, NaCl, KF.

VI. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Hình ảnh dưới đây khiến em nhớ đến câu nói nào của chủ tịch Hồ Chí Minh về tinh thần đoàn kết?

Câu 2: Con người thể hiện sự đoàn kết bằng những cái bắt tay thế các nguyên tử hóa học thể hiện sự đoàn kết của mình như thế nào?

Câu 3: Tại sao các nguyên tử hóa học lại có xu hướng liên kết với nhau thành phân tử hay tinh thể?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

1. Viết cấu hình e của các nguyên tử Na, Cl.

2. Để đạt đến cấu hình bền vững như khí hiếm gần nhất, các nguyên tử trên có xu hướng gì? Viết quá trình xảy ra.

3. Rút ra kết luận về sự hình thành ion, cation, anion.

4. Ion đơn nguyên tử, ion đa nguyên tử là gì? Nêu ví dụ.

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 24,25 : Liên kết cộng hóa trị

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

Mối liên hệ giữa hiệu độ âm điện của 2 nguyên tố và bản chất liên kết hóa học giữa 2 nguyên tố đó trong hợp chất.

- Tính chất chung của các chất có liên kết CHT.

- Giải thích được mối quan hệ giữa liên kết CHT không cực, có cực và liên kết ion.

- Dự đoán kiểu liên kết hóa học có thể có trong phân tử gồm 2 nt khi biết hiệu độ âm điện của chúng

- Xác định được hóa trị của một nguyên tố trong hợp chất cộng hóa trị.

- Nêu được khái niệm số oxi hóa.

- Viết được công thức electron, công thức cấu tạo của một số phân tử cụ thể.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

HS nắm được vai trò của việc phải hình thành liên kết hóa học thông qua tinh thần đoàn kết trong đời sống.

b) Nội dung: HS nêu được khái niệm liên kết hóa học, có nhu cầu tìm hiểu về sự hình thành liên kết hóa học.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các nội dung trong phiếu học tập số 1.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV cho HS hoạt động nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1.

- Sau đó GV cho HS HĐ chung cả lớp bằng cách mời một số nhóm báo cáo, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

- Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ: HS chưa biết phân tử NaCl được hình thành như thế nào, vấn đề sẽ được giải quyết ở hoạt động hình thành kiến thức

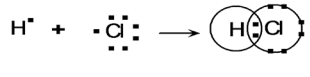
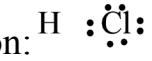
B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

a) Mục tiêu: Nắm được kiến thức về liên kết cộng hóa trị

b) Nội dung:

c) Sản phẩm:

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động **a) Mục tiêu:** - HS nêu được quá trình hình thành liên cộng hóa trị trong phân tử HCl, CO_2 - Học sinh viết được quá trình hình thành liên kết cộng hóa trị từ các nguyên tử. - Mối liên hệ giữa giá trị hiệu độ âm điện và liên kết hóa học. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** HS hoàn thành các nội dung trong phiếu học tập số 3 **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Hoạt động cá nhân: Giáo viên cho HS nghiên cứu tài liệu và thông tin để thực hiện phiếu học tập số 3 ở nhà. - Hoạt động theo nhóm: HS chia sẻ thông tin tra cứu được ở nhà, thảo luận bổ sung trong nhóm để hoàn thiện phiếu học tập số 3.	**a. Sự hình thành phân tử hiđro clorua (HCl):** Mỗi nguyên tử hydro và clo góp 1 electron tạo thành 1 cặp electron chung.  CT electron: 

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số đại diện các nhóm HS báo cáo, các HS khác góp ý, bổ sung, GV hướng dẫn để HS chốt được các kiến thức về quá trình hình thành liên kết cộng hóa trị trong phân tử HCl, CO_2. Mối liên hệ giữa giá trị hiệu độ âm điện và liên kết hóa học. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	CTCT: H – Cl Cặp electron chung bị lệch về phía một nguyên tử được gọi là liên kết cộng hóa trị có cực hay liên kết cộng hóa trị phân cực. **b. Sự hình thành phân tử khí cacbon đioxit (CO_2):** Trong phân tử CO_2, nguyên tử C nằm giữa 2 nguyên tử O và nguyên tử C góp chung với mỗi nguyên tử O hai electron. CT electron: CTCT: O = C = O **II. Độ âm điện và liên kết hóa học:** **1. Quan hệ giữa liên kết cộng hóa trị không cực, liên kết cộng hóa trị có cực và liên kết ion:** - Trong phân tử, nếu cặp electron chung ở giữa 2 nguyên tử liên kết ta có liên kết cộng hóa trị không cực. - Nếu cặp electron chung lệch về một nguyên tử thì đó là liên kết cộng hóa trị có cực. - Nếu cặp electron chung lệch hẳn về một nguyên tử ta sẽ có liên kết ion. **2. Hiệu độ âm điện và liên kết hóa học:**

ụ độ âm điện ($\Delta\chi$)	Loại liên kết
$0 \rightarrow 0,4$	Liên kết cộng hóa trị k
$0,4 \rightarrow 1,7$	cực

		→ 1,7	Liên kết cộng hóa trị có cực Liên kết ion

Hoạt động 2: So sánh liên kết ion và liên kết cộng hóa trị

a) Mục tiêu:

- So sánh các loại liên kết hoá học, theo nội dung yêu cầu trong phiếu học tập.

- Đại diện trình bày, học sinh khác nhận xét.

- Đánh giá, kết luận.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các nội dung trong phiếu học tập số 4 (nội dung cụ thể ở dưới)

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Hoạt động cá nhân: Giáo viên cho HS nghiên cứu tài liệu và thông tin để thực hiện phiếu học tập số 4 ở nhà. - Hoạt động theo nhóm: HS chia sẻ thông tin tra cứu được ở nhà, thảo luận bổ sung trong nhóm để hoàn thiện phiếu học tập số 4. - HĐ chung cả lớp: GV mời một số đại diện các nhóm HS báo cáo, các HS khác góp ý, bổ sung, GV hướng dẫn để HS chốt được các kiến thức về sự khác nhau và giống nhau của liên kết ion và liên kết cộng hóa trị có cực, liên kết cộng hóa trị không phân cực. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn	phiếu học tập số 4.

thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về liên kết ion và liên kết cộng hóa trị.

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học,sử dụng ngôn ngữ hóa học,phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 2.

d) Tổ chức thực hiện:

- Ở HĐ này GV cho HS HĐ cá nhân là chủ yếu, bên cạnh đó có thể cho HS HĐ cặp đôi hoặc trao đổi nhóm nhỏ để chia sẻ kết quả giải quyết các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 2.

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số HS lên trình bày kết quả/lời giải, các HS khác góp ý, bổ sung. GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập.

- GV có thể biên soạn các câu hỏi/bài tập khác, phù hợp với đối tương HS, tuy nhiên phải đảm bảo mục tiêu chuẩn kiến thức, kĩ năng theo yêu cầu của chương trình. Các câu hỏi/ bài tập cần mang tính định hướng phát triển năng lực HS, tăng cường các câu hỏi/ bài tập mang tính vận dụng kiến thức, gắn với thực tiễn, thực nghiệm, tránh các câu hỏi chỉ yêu cầu HS ghi nhớ kiến thức máy móc.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

HĐ vận dụng và tìm tòi mở rộng được thiết kế cho HS về nhà làm, nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các các câu hỏi, bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức của HS, không bắt buộc tất cả HS đều phải làm, tuy nhiên GV nên động viên khuyến khích HS tham gia, nhất là các HS say mê học tập, nghiên cứu, HS khá, giỏi và chia sẻ kết quả với lớp.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Bài viết/báo cáo hoặc bài trình bày powerpoint của HS

d) Tổ chức thực hiện:

1. Em hãy tìm qua tài liệu, internet… và cho biết các ứng dụng của ion, muối ăn.

2. Trong thành phần của thủy tinh có Na_2O. Em hãy biểu diễn sự hình thành liên kết ion trong phân tử Na_2O.

- GV hướng dẫn HS về nhà làm và hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo (internet, thư viện, góc học tập của lớp...).

- Gợi ý: Ở những nơi khó khăn, không có internet hoặc tài liệu tham khảo, GV có thể sưu tầm sẵn tài liệu và để ở thư viện nhà trường/góc học tập của lớp và hướng dẫn HS đọc. Như vậy, vừa giúp HS có tài liệu tham khảo, vừa góp phần tạo văn hóa đọc trong nhà trường.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

1. Mức độ nhận biết.

Câu 10: Trong các phản ứng hóa học, nguyên tử kim loại có khuynh hướng

A. nhận thêm electron.

B. nhường bớt electron.

C. nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng phản ứng cụ thể.

D. nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng kim loại cụ thể.

Câu 11: Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi

A. sự góp chung các electron độc thân.

B. sự cho – nhận cặp electron hóa trị.

C. lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

D. lực hút tĩnh điện giữa các ion dương và electron tự do.

Câu 12: Chọn phát biểu **sai** về ion:

A. Ion là phần tử mang điện.

B. Ion âm gọi là cation, ion dương gọi là anion.

C. Ion có thể chia thành ion đơn ngtử và ion đa nguyên tử.

D. Ion được hình thành khi ngtử nhường hay nhận electron.

Câu 13: Hãy chọn phát biểu **đúng:**

A. Trong liên kết CHT, cặp electron lệch về phía ngtử có độ âm điện nhỏ hơn.

B. Liên kết CHT có cực được tạo thành giữa hai ngtử có hiệu độ âm điện từ 0,4 đến nhỏ hơn 1,7.

C. Liên kết CHT không cực được tạo nên từ các ngtử khác hẳn nhau về tính chất hóa học.

D. Hiệu độ âm điện giữa hai ngtử lớn thì phân tử phân cực yếu.

Câu 14: Chọn phát biểu **đúng** nhất: liên kết CHT là liên kết:

A. giữa các phi kim với nhau.

B. trong đó cặp electron chung bị lệch về một nguyên tử.

C. được hình thành do sự dùng chung electron của hai ngtử khác nhau.

D. được hình thành giữa hai ngtử bằng các cặp electron chung.

Câu 15: Trong phân tử nào chỉ tồn tại liên kết đơn ?

A. N_2. **B.** O_2. **C.** F_2. **D.** CO_2.

Câu 16: Trong phản ứng hóa học, ngtử Na không hình thành được :

A. ion Na. **B.** cation Na. **C.** anion Na. **D.** ion đơn ngtử Na.

2. Mức độ thông hiểu.

Câu 17: Các ngtử liên kết với nhau tạo thành phân tử để:

A. chuyển sang trạng thái có năng lượng thấp hơn.

B. có cấu hình electron của khí hiếm.

C. có cấu hình electron ở lớp ngoài cùng là 2e hoặc 8e.

D. chuyển sang trạng thái có năng lượng cao hơn.

Câu 18: Trong phản ứng : $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$, có sự hình thành:

A. cation Natri và Clorua.

B. anion Natri và cation Clorua.

C. anion Natri và Clorua.

D. cation Natri và anion Clorua.

Câu 19: Liên kết hóa học trong NaCl được hình thành là do:

A. hai hạt nhân ngtử hút electron rất mạnh.

B. mỗi ngtử Na, Cl góp chung 1 electron.

C. mỗi ngtử đó nhường hoặc thu electron để trở thành các ion trái dấu hút nhau.

D. $Na \rightarrow Na^+ + 1e$; $Cl + 1e \rightarrow Cl^-$; $Na^+ + Cl^- \rightarrow NaCl$.

Câu 20: Chỉ ra phát biểu **sai** về phân tử CO_2:

A. Phân tử có cấu tạo góc.

B. Liên kết giữa ngtử O và C là phân cực.

C. Phân tử CO_2 không phân cực.

D. Trong phân tử có hai liên kết đôi.

Câu 21: Cho các phân tử : H_2 ; CO_2 ; Cl_2 ; N_2 ; I_2 ; C_2H_4 ; C_2H_2. Có bao nhiêu phân tử có liên kết ba trong phân tử ?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 22: Cho X (Z = 9), Y(Z = 19). Kiểu liên kết hóa học giữa X và Y là

A. ion.

B. cộng hóa trị có cực.

C. cộng hóa trị không cực.

D. cho–nhận.

Câu 23: Cho các hợp chất HCl, CsF, H_2O, NH_3. Hợp chất **không** có liên kết cộng hóa trị là:

A. HCl.

B. CsF.

C. H_2O.

D. NH_3.

Câu 24: Dãy chất nào sau đây có liên kết ion:

A. NaCl, H_2O, KCl, CsF.

B. KF, NaCl, NH_3, HCl.

C. NaCl, KCl, KF, CsF.

D. CH_4, SO_2, NaCl, KF.

Câu 25: Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực là

A. O_2, H_2O, NH_3. **B.** H_2O, HF, H_2S. **C.** HCl, O_3, H_2S. **D.** HF, Cl_2, H_2O.

3. Mức độ vận dụng.

Câu 26: Cation R^+ có cấu hình e phân lớp ngoài cùng là $2p^6$. Liên kết giữa nguyên tử nguyên tố R với oxi thuộc loại liên kết gì?

A. Liên kết CHT. **B.** Liên kết ion.

C. Liên kết CHT có cực. **D.** Liên kết cho–nhận.

Câu 27: Số electron trong các cation: Na^+, Mg^{2+}, Al^{3+} là:

A. 11. **B.** 12. **C.** 10. **D.** 13.

Câu 28: Số electron trong các ion ${}^{2}_{1}H^+$ và ${}^{32}_{16}S^{2-}$ lần lượt là:

A. 1 và 16. **B.** 2 và 18. **C.** 1 và 18. **D.** 0 và 18.

Câu 29: Liên kết trong hợp chất nào dưới đây thuộc loại liên kết ion (biết độ âm điện của Cl (3,16), Al (1,61), Ca (1), S (2,58)?

A. $AlCl_3$. **B.** $CaCl_2$. **C.** CaS. **D.** Al_2S_3.

Câu 30: Cho giá trị độ âm điện của các nguyên tố: F (3,98), O (3,44), C (2,55), H(2,20), Na(0,93), Hợp chất nào sau đây là hợp chất ion?

A. NaF. **B.** CH_4. **C.** H_2O. **D.** CO_2

4. Mức độ vận dụng cao.

Câu 31: M là nguyên tố thuộc nhóm IIA,X là nguyên tố thuộc nhóm VII**A.** Trong oxit cao nhất M chiếm 71,43% khối lượng, X chiếm 38,8% khối lượng. Liên kết giữa M và X thuộc loại liên kết nào?

A. Cả liên kết ion và liên kết CHT. **B.** Liên kết CHT.

C. Liên kết ion. **D.** Liên kết cho–nhận.

VI. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Viết cấu hình electron của nguyên tử H (Z = 1), nguyên tử N (Z = 7)

. . . . . .

. . . . . .

2. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử H, nguyên tử N là bao nhiêu? Chúng là kim loại hay phi kim? Biểu diễn số electron ở lớp ngoài cùng của chúng (mỗi một electron là một dấu chấm)

. . . . . .

. . . . . .

3. Để đạt cấu hình bền vững giống với khí hiếm gần nó nhất thì các nguyên tử này phải làm sao? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử H_2, N_2?

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

4. Liên kết cộng hóa trị là gì?

. . . . . .

. . . . . .

5. Liên kết đơn, liên kết ba được hình thành như thế nào?

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

6. So sánh độ âm điện giữa hai nguyên tử trong H_2, N_2 . Đôi electron dùng chung sẽ bị lệch về phía nào? Thế nào là liên kết cộng hóa trị không cực?

. . . . . .

. . . . . .

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

1. Viết cấu hình electron của nguyên tử H(Z = 1),nguyên tử Cl(Z = 17),nguyên tử C(Z=6), nguyên tử O(Z = 8)

. . . . . .

. . . . . .

2. Dựa vào số electron ở lớp ngoài cùng của các nguyên tử cho biết chúng là kim loại hay phi kim? Biểu diễn số electron ở lớp ngoài cùng của chúng (mỗi một electron là một dấu chấm)

. . . . . .

. . . . . .

3. Để đạt cấu hình bền vững giống với khí hiếm gần nó nhất thì các nguyên tử này có xu hướng gì? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử HCl, CO_2?

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . .

4. So sánh độ âm điện giữa hai nguyên tử trong phân tử HCl, CO_2. Các cặp electron dùng chung sẽ bị lệch về phía nào? Thế nào là liên kết cộng hóa trị có cực?

. . . . . .

. . . . . .

5. Giá trị hiệu độ âm điện có ảnh hưởng như thế nào đến liên kết hóa học? Cho biết mối liên hệ giữa giá tri hiệu độ âm điện và liên kết hóa học?

. . . . . .

. . . . . .

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3			
So sánh	**Liên kết cộng hóa trị không cực**	**Liên kết cộng hoá trị có cực**	**Liên kết ion**
Mục đích			
Bản chất			
Thường tạo			

nên			
Nhận xét			

DỰ KIẾN SẢN PHẨM CỦA PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3			
So sánh	**Liên kết cộng hóa trị không cực**	**Liên kết cộng hoá trị có cực**	**Liên kết ion**
Mục đích	Các nguyên tử kết hợp với nhau để tạo ra cho mỗi nguyên tử lớp electron ngoài cùng bền vững giống cấu trúc khí hiếm (2e hoặc 8e)		
Bản chất	Dùng chung e. Cặp e không bị lệch	Dùng chung e. Cặp e bị lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn	Cho và nhận e
Thường tạo nên	Giữa các nguyên tử của cùng 1 nguyên tố phi kim	Giữa phi kim mạnh yếu khác nhau	Giữa kim loại và phi kim
Nhận xét	Liên kết cộng hóa trị có cực là dạng trung gian giữa liên kết cộng hóa trị không cực và liên kết ion		

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

TIẾT 26, 27: Luyện tập: Liên kết hóa học.

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

a) Kiến thức chung: Phát triển cho HS năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, năng lực hợp tác, năng lực tự chủ và tự học, năng lực tìm hiểu KHTN, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn thông qua việc tổ chức dạy học hợp tác theo nhóm, phương pháp trực quan và đàm thoại.

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Trình bày được khái niệm liên kết ion, liên kết cộng hóa trị.

- Giải thích được sự hình thành một số loại phân tử.

- Trình bày được đặc điểm cấu trúc là liên kết của các loại tinh thể.

- Xác định được số oxi hóa và hóa trị của các nguyên tố trong đơn chất và hợp chất.

- Dựa vào hiệu độ âm điện phân loại được một cách tương đối loại liên kết hóa học.

- Giải được các bài tập trong SGK và SBT hoá học 10.

b) Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện thông qua các hoạt động thảo luận, quan sát, tìm tòi,… để tìm hiểu về các liên kết hóa học.

c) Vận dụng kiến thức, kĩ năng: thông qua kiến thức, kĩ năng hóa học đã học để vận dụng xác định được điện hoá trị, cộng hóa trị, số oxi hoá của nguyên tố trong một số phân tử đơn chất và hợp chất cụ thể.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- Huy động các kiến thức đã được học của HS, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Tìm hiểu kiến thức thông qua việc làm ví dụ.

- Rènnăng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm:

- HS ôn lại được kiến thức cơ bản.

- HS phát triển được kỹ năng.

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ nhóm: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 1.

- GV chia lớp thành 4 nhóm.

- GV yêu cầu các nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: tiến hành làm các ví dụ, quan sát và thống nhất để ghi lại kết quả vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.

HĐ chung cả lớp:

- GV mời một nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

Vì là hoạt động trải nghiệm kết nối để tạo mâu thuẫn nhận thức nên giáo viên không chốt kiến thức. Muốn hoàn thành đầy đủ và đúng nhiệm vụ được giao HS phải nghiên cứu bài học mới.

- GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HĐ hình thành kiến thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động 1: Hóa trị trong hợp chất ion **a) Mục tiêu:** - Nêu được khái niệm điện hóa trị. - Xác định được điện hóa trị của các nguyên tố trong hợp chất ion.	

- Xác định được điện hóa trị thường gặp của các nguyên tố nhóm IA, IIA, IIIA, VIA, VIIA.

- Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm:

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **- HĐ nhóm:** GV yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành các yêu cầu trong phiếu học tập số 2. - Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: tiến hành làm các ví dụ, quan sát và thống nhất để ghi lại kết quả vào phiếu học tập. **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 2 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.	**Khái niệm:** Trong hợp chất ion, hóa trị của một nguyên tố bằng điện tích của ion và được gọi là điện hóa trị của nguyên tố đó. Ví dụ: - Trong NaCl, Na có điện hóa trị 1+, Cl có điện hóa trị 1-. - Trong MgO, Mg có điện hóa trị 2+, O có điện hóa trị 2-. **<u>* Lưu ý:</u>** - Các nguyên tố nhóm IA, IIA, IIIA có xu hướng mất 1, 2, 3 electron nên có điện hóa trị là 1+, 2+, 3+. - Các nguyên tố nhóm VIIA, VIA có xu hướng nhận 1, 2 electron nên có điện hóa trị là 1-, 2-.

<table>
<tr><td>- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 2: Hóa trị trong hợp chất cộng hóa trị
a) Mục tiêu:
- Xác định được cộng hóa trị của các nguyên tố trong hợp chất cộng hóa trị.
- Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: phiếu học tập số 3.
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
- HĐ nhóm: GV yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành các yêu cầu trong phiếu học tập số 3.
- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: tiến hành làm các ví dụ, quan sát và thống nhất để ghi lại kết quả vào phiếu học tập.
- HĐ chung cả lớp: GV mời 1 nhóm báo cáo kết quả các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập
Bước 4: Kết luận, nhận định:</td><td>Khái niệm:
Trong hợp chất cộng hóa trị, hóa trị của một nguyên tố được xác định bằng số liên kết của nguyên tử nguyên tố đó trong phân tử và được gọi là cộng hóa trị của nguyên tố đó.
Ví dụ:
- Trong công thức cấu tạo của H_2O, H-O-H, nguyên tử O có 2 liên kết cộng hóa trị, nguyên tố O có cộng hóa trị 2; nguyên tử H có 1 liên kết cộng hóa trị, nguyên tố H có cộng hóa trị 1.
- Trong NH_3 thì N có cộng hóa trị 3, H có cộng hóa trị 1.
- Trong phân tử CH_4, nguyên tố C có cộng hóa trị 4, H có cộng hóa trị 1.
* <u>Lưu ý:</u> Muốn xác định được cộng hóa trị của nguyên tố ta cần viết được CTCT.</td></tr>
</table>

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	

Hoạt động 3: Số oxi hóa

a) Mục tiêu:

- Nêu được các quy tắc về số oxi hóa.

- Hiểu được các quy tắc về số oxi hóa.

- Vận dụng các quy tắc để xác định số oxi hóa của các nguyên tố.

- Rèn năng lực hợp tác, năng lực vận dụng kiến thức hóa học, năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: phiếu học tập số 4

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV thông báo để thuận lợi cho việc nghiên cứu phản ứng oxi hóa – khử, người ta dùng số oxi hóa. - **HĐ nhóm:** Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 4. - **HĐ chung cả lớp:** GV mời 4 nhóm treo kết quả của mình lên bảng với 4 yêu cầu trong PHT, GV mời từng nhóm trình bày 1 ý trong 4 ý trong phiếu học tập, các nhóm khác tham gia phản biện. GV chốt lại kiến thức. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng	**Số oxi hóa** 1/ Quy tắc 1: Trong các đơn chất, số oxi hóa của các nguyên tố bằng không. Ví dụ: số oxi hóa của các nguyên tố Cu, S, O, N, H trong các đơn chất Cu, S, O_2, N_2, H_2 đều là không. 2/ Quy tắc 2: Trong một phân tử, tổng số oxi hóa của các nguyên tố bằng không. 3/ Quy tắc 3: Trong ion đơn nguyên tử, số oxi hóa của nguyên tố bằng điện tích của ion đó. Trong ion đa nguyên tử, tổng số oxi hóa của các nguyên tố bằng điện tích của ion đó. 4/ Quy tắc 4: Trong hầu hết các hợp chất, số oxi hóa của hidro bằng +1 (trừ một số

thành viên: tiến hành làm các ví dụ, quan sát và thống nhất để ghi lại kết quả vào phiếu học tập. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	trường hợp đặc biệt như hidrua kim loại NaH, CaH_2…). Số oxi hóa của oxi bằng -2 (trừ OF_2, H_2O_2…). Ví dụ: Xác định số oxi hóa của nguyên tố H và O trong các hợp chất NaH, NH_3, H_2S, OF_2, SO_2. Trong NaH, H có số oxi hóa -1. Trong NH_3 và H_2S, H có số oxi hóa là +1. Trong OF_2, O có số oxi hóa +1. Trong SO_2, O có số oxi hóa -2. * **Lưu ý:** Quy tắc ghi số oxi hóa.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài.

- Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo.

- Vận dụng các quy tắc để xác định số oxi hóa của các nguyên tố.

- Nội dung HĐ: hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.

d) Tổ chức thực hiện:

- Trên cơ sở 4 nhóm, GV lại yêu cầu mỗi nhóm lại tiếp tục hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong phiếu học tập số 5. GV quan sát và giúp HS tháo gỡ những khó khăn mắc phải.

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: tiến hành làm các ví dụ, quan sát và thống nhất để ghi lại kết quả vào phiếu học tập.

- HĐ chung cả lớp: GV mời 4 HS bất kì (mỗi nhóm 2 HS) lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung.

- GV sử dụng các bài tập phù hợp với đối tượng HS, có mang tính thực tế, có mở rộng và yêu cầu HS vận dụng kiến thức để tìm hiểu và giải quyết vấn đề.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến thức đã học một cách thuần thục nhất.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Bài làm của HS được trình bày trong vở bài tập hoặc nộp giấy cho GV kiểm tra.

d) Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 6.

- GV thiết kế hoạt động và giao việc cho HS về nhà hoàn thành. Yêu cầu nộp bài tập.

- GV khuyến khích tích cực luyện tập để hoàn thành các bài tập nâng cao.

- Nội dung HĐ: yêu cầu HS làm tất cả các câu hỏi, bài tập trong phần câu hỏi vận dụng bên dưới.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Trong phân tử NaCl, điện hóa trị của Na và Cl lần lượt là

A. 1+ và 1-. **B.** 1+ và 1+. **C.** 1- và 1-. **D.** 1- và 1+.

Câu 2: Trong phân tử H_2O và O_2, cộng hóa trị của O lần lượt là

A. 2 và 0. **B.** 2 và 2. **C.** 1 và 0. **D.** 1 và 2.

Câu 3: Cho phân tử $CaCl_2$, hóa trị của canxi trong phân tử đó là

A. điện hóa trị 2+. **B.** điện hóa trị 2-. **C.** điện hóa trị +2. **D.** cộng hóa trị 2.

Câu 4: Trong phân tử HNO_3, cộng hóa trị của các nguyên tố H, N, O lần lượt là

A. 1+; 2-; 4+. **B.** 1, 4, 2. **C.** 1+; 4+, 2-. **D.** +1; -2; +4.

Câu 5: Trường hợp nào dưới đây nguyên tố O không có số oxi hóa là -2?

A. H_2O. **B.** OF_2. **C.** CO_2. **D.** NO_2.

Câu 6: Số oxi hóa của các nguyên tố ở các ion K^+, Mg^{2+}, Cl^-, S^{2-} lần lượt là

A. -1; -2; +1; +2. **B.** 1-; 2-; 1+; 2-. **C.** +1; +2; -1; -2. **D.** 1+; 2+; 1-; 2-.

Câu 7: Trong hợp chất H_3PO_4, số oxi hóa của P là

A. +3. **B.** +2. **C.** +5. **D.** +4.

Câu 8: Số oxi hoá của mangan (Mn) trong hợp chất $KMnO_4$ là

A. +1. **B.** -1. **C.** -5. **D.** +7.

Mức độ thông hiểu.

Câu 9: Số oxi hóa của S trong các phân tử H_2SO_3, S, SO_3, H_2S lần lượt là

A. +6; +8; +6; -2. **B.** +4; 0; +6; -2. **C.** +4; -8; +6; -2. **D.** +4; 0; +4; -2.

Câu 10: Trong chất sau các hợp, trường hợp nào Cr có số oxi hóa lớn nhất?

A. $Cr_2(SO_4)_3$. **B.** $CrCl_2$. **C.** CrO. **D.** $K_2Cr_2O_7$.

Câu 11: Số oxi hóa của Zn, Ba, N, C trong Zn, Ba^{2+}, $(NH_4)_2SO_4$, HCO_3^- lần lượt là

A. 0, +2, -3, +4. **B.** 0, -2, -3, +4. **C.** -2, +4, 0, +3. **D.** +2, +3, 0, +4.

Câu 12: Trong các hợp chất H_2O, Na_2O, F_2O, Cl_2O. Số hợp chất chứa oxi có số oxi hóa +2 là:

A. 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.

Câu 13: Cộng hóa trị của Clo trong hợp chất nào sau đây là lớn nhất?

A. HClO. **B.** Cl_2O_7. **C.** $HClO_3$. **D.** $AlCl_3$.

Câu 14: Trong ion PO_4^{3-}, số oxi hóa của P là

A. +3. **B.** +2. **C.** +5. **D.** +4.

Mức độ vận dụng.

Câu 15: Cho các hợp chất: NH_4^+, NO_2, N_2O, NO_3^-, N_2. Thứ tự giảm dần số oxi hóa của N là

A. $N_2 > NO_3^- > NO_2 > N_2O > NH_4^+$. **B.** $NO_3^- > N_2O > NO_2 > N_2 > NH_4^+$.

C. $NO_3^- > NO_2 > N_2O > N_2 > NH_4^+$. **D.** $NO_3^- > NO_2 > NH_4^+ > N_2 > N_2O$.

Câu 16: Trong dãy hợp chất của Fe: FeO, Fe_2O_3, Fe_3O_4, Fe_xO_y, $CuFeS_2$, FeS_2 số oxi hoá của sắt lần lượt là

A. +2, +3, $+\frac{8}{3}$, $+\frac{2y}{x}$,+2, +2. **B.** +2,+2,$+\frac{7}{3}$, $+\frac{y}{2x}$, +3, +1.

C. +2,+3, $+\frac{3}{8}$, $+\frac{x}{2y}$, +1, +3. **D.** +2,+3,$+\frac{3}{7}$,$+\frac{2x}{y}$,+2,+2.

Câu 17: Cho một số hợp chất của nguyên tố nitơ: Na_3N, NO, N_2O, NO_2, HNO_3, $NaNO_2$, KNO_3, NH_3 và N_2H_4. Số các hợp chất trong đó nitơ có số oxi hóa dương là

A. 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

Câu 18: Cho các phát biểu sau:

(1) Trong hợp chất với oxi, nitơ có cộng hóa trị cao nhất bằng 5.

(2) Trong các hợp chất, Flo luôn có số oxi hóa bằng -1.

(3) Lưu huỳnh trong hợp chất với kim loại luôn có số oxi hóa là -2.

(4) Nguyên tử N trong NH_3 và trong NH_4^+ có cùng cộng hóa trị là 3.

Số phát biểu đúng là

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Mức độ vận dụng cao.

Câu 19: Nguyên tố R là phi kim thuộc nhóm. **A.** Hợp chất khí của R với hidro là RH_3. Hóa trị và số oxi hóa của R trong oxit tương ứng với hóa trị cao nhất lần lượt là

A. 3 và -3. **B.** 5 và -5. **C.** 5 và +5. **D.** 3 và +3.

Câu 20: Cho nguyên tố X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $4s^1$. Trong hợp chất oxit cao nhất thì nguyên tố X không thể có số oxi hóa?

A. +1. **B.** +2. **C.** +3. **D.** +6.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Dựa vào kiến thức về hóa trị đã được học ở lớp 8, em hãy xác định hóa trị của các nguyên tố trong các hợp chất sau: H_2O, CH_4, MgO, $CaCl_2$

2. Trong các hợp chất trên những hợp chất nào là hợp chất cộng hóa trị, hợp chất nào là hợp chất ion?

3. Hóa trị của các nguyên tố trong hợp chất cộng hóa trị và hợp chất ion có khác nhau không? Nếu có thì khác nhau như thế nào?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

(Phiếu này được dùng để ghi nội dung bài học thay cho vở)

1/ Điện hóa trị là gì?

2/ Xác định điện hóa trị của các nguyên tố trong các hợp chất NaCl, MgO, AlF_3.

3/ Trong các hợp chất, các nguyên tố nhóm IA, IIA, IIIA thường có điện hóa trị bao nhiêu? Vì sao?

4/ Trong các hợp chất, các nguyên tố nhóm VIIA, VIA thường có điện hóa trị bao nhiêu? Vì sao?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

(Phiếu này được dùng để ghi nội dung bài học thay cho vở)

Hoàn thành các yêu cầu sau:

1/ a. Nêu nội dung quy tắc 1.

b. Xác định số oxi hóa của các đơn chất: Cu, S, O_2, N_2, H_2.

2/ a. Nêu nội dung quy tắc 4.

b. Xác định số oxi hóa của nguyên tố H và O trong các hợp chất NaH, NH_3, H_2S, OF_2, SO_2.

3/ a. Nêu nội dung quy tắc 2.

b. Áp dụng nội dung quy tắc 2 với các phân tử HCl, H_2O, HNO_3, Al_2O_3.

4/ a. Nêu nội dung quy tắc 3.

b. Áp dụng nội dung quy tắc 3 cho các ion Na^+, Cl^-, Ca^{2+}, SO_4^{2-}, CO_3^{2-}

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Câu 1. Số oxi hóa của nguyên tố C trong đơn chất C là

A. 0. B. +2. C. +4. D. -4.

Câu 2. Số oxi hóa của Brom trong phân tử Br_2 là

A. 0. B. +1. C. +3. D. -1.

Câu 3. Số oxi hóa của nguyên tố S trong phân tử H_2S là

A. 0. B. -1. C. +2. D. -2.

Câu 4. Số oxi hóa của nguyên tố P trong phân tử H_3PO_4 là

A. 0. B. -3. C. +5. D. +3.

Câu 5. Số oxi hóa của nguyên tố S trong ion HSO_4^- là

A. 0. B. -2. C. +4. D. +6.

Câu 6. Dãy nào sau đây được sắp xếp theo chiều tăng dần số oxi hóa nguyên tố Nito?

A. NH_3, Na_3N, NO_2, HNO_2 B. AlN, NO, NO_2, HNO_3

C. NO, N_2O, HNO_2, HNO_3 D. NH_3, NO_2, N_2O_3, HNO_3

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

(Phiếu này được dùng để ghi nội dung bài học thay cho vở)

1/ Cộng hóa trị là gì?

2/ Xác định cộng hóa trị của các nguyên tố trong các hợp chất H_2O, NH_3, CH_4.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Câu 1. Điện hóa trị của nguyên tố K trong hợp chất K_2O là

A. +1. B. -1. C. 1+. D. 1-.

Câu 2. Trong phân tử H_2S, nguyên tố S có cộng hóa trị là

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 3. Phát biểu nào **sai**?

A. Trong phân tử CO_2, nguyên tố C có cộng hóa trị là 4.

B. Trong phân tử NH_3, nguyên tố N có cộng hóa trị là 3.

C. Trong phân tử MgO, nguyên tố Mg có điện hóa trị là +2.

D. Trong phân tử $BaCl_2$, nguyên tố Cl có điện hóa trị là 1-.

Câu 4. Số oxi hóa của N trong N_2, NO_2, NH_4^+ lần lượt là

A. 0, +4, +4. B. 0, +4, -3. C. +3, +4, -3. D. 0, +2, -3.

Câu 5. Số oxi hóa của Al trong Al^{3+}, của S trong SO_2, của P trong PO_4^{3-} lần lượt là

A. +3, +4, +5. B. 0, +4, +5. C. 0, +2, +8. D. +3, +4, +8.

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 28,29,30,31,32: Chủ đề : PHẢN ỨNG OXI HÓA – KHỬ

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Kiến thức chung

Phát triển cho HS năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, năng lực hợp tác, năng lực tự chủ và tự học, năng lực tìm hiểu KHTN, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn thông qua việc tổ chức dạy học hợp tác theo nhóm, phương pháp trực quan và đàm thoại.

Nhận thức hóa học:

Nêu khái niệm và xác định được số oxi hoá của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất.

- Nêu được khái niệm về phản ứng oxi hoá – khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hoá – khử.

- Mô tả được một số phản ứng oxi hoá – khử quan trọng gắn liền với cuộcsống.

- Cân bằng được phản ứng oxi hoá – khử bằng phương pháp thăng bằngelectron.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- Tổ chức cho 4 nhóm HS thảo luận thông qua 4 PHT

- GV yêu cầu đại diện hs của các nhóm chia sẻ nội dung thảo luận

- GV tổng kết các ý kiến và chốt lại các nội dung chính, dẫn dắt HS để đi đến những khái niệm: chất khử, chất oxi hóa, quá trình khử, quá trình oxi hóa, phản ứng oxi hóa-khử

- GV có thể hệ thống lại nội dung trên:

+ Khắc sâu thêm kiến thông qua bài tập sau:

+ Yêu cầu HS áp dụng kiến thức trên vào PHT của mỗi nhóm.

- Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b) Nội dung:

+ Qua quan sát: Trong quá trình hoạt động nhóm làm BT, GV quan sát tất cả các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí.

+ Qua báo cáo các nhóm và sự góp ý, bổ sung của các nhóm khác, GV biết được HS đã có được những kiến thức nào, những kiến thức nào cần phải điều chỉnh, bổ sung ở các hoạt động tiếp theo.

c) Sản phẩm: HS hoàn thành các nội dung trong 4 phiếu học tập

d) Tổ chức thực hiện:

Gv tổ chức hoạt động nhóm

- Cho 4 nhóm thảo luận 4 PHT trong 10 phút- Hs trình bày nội dung của nhóm mình, những HS của các nhóm khác bổ sung ý kiến - HS kết luận lại kiến thức trọng tâm và ghi lại những nội dung chính

---

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Hoàn thành phương trình phản ứng sau: $Mg + O_2 \rightarrow$

2. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng?

3. Viết các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

1. Hoàn thành phương trình phản ứng sau: $Fe + CuSO_4 \rightarrow$

3. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng?

4. Viết các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

1. Hoàn thành phương trình phản ứng sau: $H_2 + Cl_2 \rightarrow$

2. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng?

3. Viết các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

1. Hoàn thành phương trình phản ứng sau: $CuO + H_2 \rightarrow$

2. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng?

3. Viết các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa?

- HS vận dụng các khái niệm vào các ví dụ tương ứng với PHT của mỗi nhóm.

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: tiến hành làm bài tập, viết các PTHH, …. vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.

HĐ chung cả lớp:

- GV mời một nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

Vì là hoạt động trải nghiệm kết nối để tạo mâu thuẫn nhận thức nên giáo viên không chốt kiến thức. Muốn hoàn thành đầy đủ và đúng nhiệm vụ được giao HS phải nghiên cứu bài học mới.

- GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HĐ hình thành kiến thức.

+ **Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ:** HS có thể xác định số OXH sai, GV hướng dẫn chi tiết và giúp HS giữ bình tĩnh và xác định đúng.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động 1: Tìm hiểu thế nào là chất khử - chất oxi hoá; sự khử - sự oxi hoá, hiểu thế nào là phản ứng oxi hóa - khử **a) Mục tiêu:** - Nêu được các khái niệm: Chất khử, chất oxi hoá, quá trình khử, quá trình oxi hóa và phản ứng oxi hoá - khử - Xác định được số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng - Viết được các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa - Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Hoàn thành phiếu học tập **d) Tổ chức thực hiện:**	

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

GV yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành phiếu học tập 5.

Phiếu học tập số 5

Tóm lại:

+ Chất khử (chất bị oxh) . . . . . .

. . . . . .

+ Chất oxh (chất bị khử) . . . . . .

. . . . . .

+ Quá trình oxh (sự oxh) . . . . . .

. . . . . .

+ Quá trình khử (sự khử) . . . . . .

. . . . . .

Cho 2 ví dụ trong đó xác định chất khử, chất oxi hóa, quá trình oxi hóa, quá trình khử?

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Phản ứng oxi hoá- khử

Phản ứng oxh–khử là phản ứng hóa học, trong đó có sự . . . . . giữa các chất phản ứng, hay phản ứng oxh – khử là phản ứng hóa học trong đó có sự . . . .

.. . .

Vd: (cho 3 Ví dụ phản ứng oxi hóa-khử)

Nêu ý nghĩa của phản ứng oxi hóa-khử.

. . . . . .

. . . . . .

Xét phản ứng có oxi tham gia:

VD1: $2\overset{0}{Mg} + \overset{0}{O_2} \rightarrow 2\overset{+2}{Mg}\overset{-2}{O}$ (1)

Số oxh của Mg tăng từ 0 lên +2, Mg nhường electron: $\overset{0}{Mg} \rightarrow \overset{+2}{Mg} + 2e$

Oxi nhận electron: $\overset{0}{O} + 2e \rightarrow \overset{-2}{O}$

$\rightarrow$ Quá trình Mg nhường electron là quá trình oxh Mg.

Ở phản ứng (1): Chất oxh là oxi, chất khử là Mg.

Tóm lại:

+ Chất khử (chất bị oxh) là chất nhường electron.

+ Chất oxh (Chất bị khử) là chất thu electron.

+ Quá trình oxh (sự oxh) là quá trình nhường electron.

+ Quá trình khử (sự khử) là quá trình thu electron.

Xét phản ứng không có oxi tham gia

VD2: $2\overset{0}{Na} + \overset{0}{Cl_2} \rightarrow 2\overset{+1}{Na}\overset{-1}{Cl}$ (3)

Phản ứng này có sự thay đổi số oxi hóa, sự cho nhận electron:

$\overset{0}{Na} \rightarrow \overset{+1}{Na} + 1e$

$\overset{0}{Cl} + 1e \rightarrow \overset{-1}{Cl}$

Phản ứng oxi hoá- khử

ĐN: Phản ứng oxh – khử là phản ứng

. . . . . . **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	hóa học, trong đó có sự chuyển electron giữa các chất phản ứng, hay pư oxh – khử là phản ứng hóa học trong đó có sự thay đổi số oxh của một số nguyên tố. **Ý nghĩa của phản ứng oxi hóa – khử trong thực tiễn:** Phản ứng oxihóa-khử là loại phản ứng hóa học khá phổ biến trong tự nhiên và có tầm quan trọng trong sản xuất và đời sống * GV bổ sung : xác bã động vật phân hủy do bị oxi hóa $\rightarrow$ SO_2 ; H_2S gây ô nhiễm. Nhờ những quá trình oxi hóa khử xảy ra trong tự nhiên như : sự đốt cháy, sự lên men thối,.... làm giảm các chất độc hại trong không khí. Đốt cháy C, nhiên liệu gây khí CO_2, Có gây ô nhiễm. Biện pháp xử lí : dựa trên cơ sở tính chất vật lí, hóa học cúa chúng.

Hoạt động 2: Tìm hiểu về cách lập phương trình hoá học của phản ứng oxi hoá khử (cân bằng theo phương pháp thăng bằng electron)

a) Mục tiêu:

- Nêu được phương pháp và các bước lập phương trình hóa học theo phương pháp thăng bằng electron.

- Rèn năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: Hoàn thành phiếu học tập

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

+ HĐ nhóm: GV tổ chức hoạt động nhóm để hoàn thành nhiệm vụ ở phiếu học tập số 6 (Phiếu này được dùng để ghi nội dung bài học thay cho vở)

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

* Phương pháp thăng bằng electron, dựa trên nguyên tắc: . . . . . do chất khử nhường bằng tổng số electron do . . . . . .

*Trải qua bốn bước :

-Bước 1. . . . . .

- Bước 2: . . . . . .

-Bước 3: . . . . . .

-Bước 4: . . . . . .

GV yêu cầu HS hoàn thành **phiếu học tập số 7**:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7

Nhóm 1,2: Lập phương trình hóa học của phản ứng oxi hóa-khử

$$P + O_2 \rightarrow P_2O_5$$

Nhóm 3,4: Lập phương trình hóa học của phản ứng oxihóa-khử khi cho:

$$Mg + AlCl_3 \rightarrow MgCl_2 + Al$$

- HS thực hiện công việc của nhóm:

* Phương pháp thăng bằng electron, dựa trên nguyên tắc: Tổng số electron do chất khử nhường bằng tổng số electron do chất oxi hóa nhận: Trải qua bốn bước

- **Bước 1:** Xác định số oxihóa của các nguyên tố trong pảhn ứng để tìm chất khử, chất oxihóa.

- **Bước 2:** Viết các quá trình khử, quá trình oxihóa cân bằng mỗi quá trình.

- **Bước 3:** tìm hệ số thích hợp cho chất khử, chất oxihóa sao cho tổng số electron do chất khử nhường bằng tổng số electron do chất oxihóa nhận

- **Bước 4:** Đặt các hệ số của chất khử và chất oxihóa vào sơ đồ phản ứng. Kiểm tra cân bằng số nguyên tử của các nguyên tố

Vd 1: $P + O_2 \rightarrow P_2O_5$

- Chất khử: P vì số oxihóa của P tăng từ 0 đến +5.

- Chất oxihóa: O_2 vì số oxihóa của O_2 giảm từ 0 đến -2.

- Quá trình oxihóa: $P^0 \rightarrow P^{+5} + 5e$

- Quá trình khử: $O^0_2 + 4e \rightarrow 2O^{-2}$

$$P^0 \rightarrow P^{+5} + 5e \quad | \times 4$$
$$O^0_2 + 4e \rightarrow 2O^{-2} \quad \times 5$$

$$4P + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$$

Vd 2: $Mg + AlCl_3 \rightarrow MgCl_2 + Al$

$$\overset{0}{Mg} + \overset{+3}{Al}Cl_3 \rightarrow \overset{+2}{Mg}Cl_2 + \overset{0}{Al}$$

+ Nhóm trưởng tổ chức phân công công việc nhóm cho các thành viên + Các thành viên hoàn thành phần công việc được phân công. + Nhóm tổ chức thảo luận, tập hợp, thảo luận các nội dung mà các thành viên đã tìm hiểu. + Khó khăn có thể trao đổi với GV. + Chuẩn bị nội dung báo cáo. **+ HĐ chung cả lớp:** Các nhóm 1,2,3,4 báo cáo kết quả và nhóm 5,6,7,8 phản biện. GV chốt lại kiến thức. + Nếu HS vẫn không giải quyết được, GV có thể gợi ý cho HS. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	Mg là chất khử ; $\overset{+3}{Al}$ (trong $AlCl_3$) là chất oxi hoá $\overset{0}{Mg} \rightarrow \overset{+2}{Mg} + 2e$ | x 3 $\overset{+3}{Al} + 3e \rightarrow \overset{0}{Al}$ | x 2 $3\overset{0}{Mg} + 2\overset{+3}{Al} \rightarrow 3\overset{+2}{Mg} + 2\overset{0}{Al}$ Phương trình sẽ là: $3Mg + 2AlCl_3 \rightarrow 3MgCl_2 + 2Al$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về về chất oxi hóa, chất khử, quá trình oxi hóa, quá trình khử.

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học, tính toán hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học.

b) Nội dung: hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học

d) Tổ chức thực hiện:

GV chia lớp thành 2 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi (khoảng 5 câu hỏi) mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 2 nhóm ở vòng 1.

Câu 1: Cho phản ứng: $Ca + Cl_2 \rightarrow CaCl_2$. Kết luận nào sau đây đúng?

A. Mỗi nguyên tử Ca nhận 2e. **B.** Mỗi nguyên tử Cl nhận 2e.

C. Mỗi phân tử Cl_2 nhường 2e. **D.** Mỗi nguyên tử Ca nhường 2e.

Câu 2: Phản ứng nào sau đây là phản ứng oxi hóa – khử?

A. $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$ **B.** $H_2S + 2NaOH \rightarrow Na_2S + 2H_2O$

C. $4NH_3 + 3O_2 \rightarrow 2N_2 + 6H_2O$ **D.** $H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2HCl$

Câu 3: Trong phản ứng: $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$, nguyên tố cacbon

A. chỉ bị oxi hóa. **C.** vừa bị oxi hóa, vừa bị khử.

B. chỉ bị khử. **D.** không bị oxi hóa, cũng không bị khử.

Câu 4: Trong phản ứng: $NO_2 + H_2O \rightarrow HNO_3 + NO$, nguyên tố nitơ

A. chỉ bị oxi hóa. **C.** vừa bị oxi hóa, vừa bị khử.

B. chỉ bị khử. **D.** không bị oxi hóa, cũng không bị khử.

Câu 5: Chất nào sau đây trong các phản ứng chỉ đóng vai trò là chất oxi hóa?

A. S **B.** F_2 **C.** Cl_2 **D.** N_2

+ Trên cơ sở 2 nhóm, GV lại yêu cầu mỗi nhóm lại tiếp tục hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong **phiếu học tập số 8**. GV quan sát và giúp HS tháo gỡ những khó khăn mắc phải.

- HĐ chung cả lớp: GV mời 4 HS bất kì (mỗi nhóm 2 HS) lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm.

- GV sử dụng các bài tập phù hợp với đối tượng HS, có mang tính thực tế, có mở rộng và yêu cầu HS vận dụng kiến thức để tìm hiểu và giải quyết vấn đề.

+ GV quan sát và đánh giá hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm của HS. Giúp HS tìm hướng giải quyết những khó khăn trong quá trình hoạt động.

+ GV thu hồi một số bài trình bày của HS trong phiếu học tập để đánh giá và nhận xét chung.

+ GV hướng dẫn HS tổng hợp, điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung bài học.

+ Ghi điểm cho nhóm hoạt động tốt hơn.

Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.

1D, 2C, 3D, 4C, 5B.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

HĐ vận dụng và tìm tòi mở rộng được thiết kế cho HS về nhà làm, nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các các câu hỏi, bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức của HS, không bắt buộc tất cả HS đều phải làm, tuy nhiên GV nên động viên khuyến khích HS tham gia, nhất là các HS say mê học tập, nghiên cứu, HS khá, giỏi và chia sẻ kết quả với lớp.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học

d) Tổ chức thực hiện:

- GV thiết kế hoạt động và giao việc cho HS về nhà hoàn thành. Yêu cầu nộp báo cáo (bài thu hoạch).

- GV khuyến khích HS tham gia tìm hiểu những hiện tượng thực tế. Tích cực luyện tập để hoàn thành các bài tập nâng cao.

- Nội dung HĐ: yêu cầu HS tìm hiểu, giải quyết các câu hỏi/tình huống sau:

Câu 1: Sự đốt cháy nhiên liệu trong động cơ: nhiên liệu được đốt cháy trong động cơ, đó là quá trình oxi hoá, sinh ra năng lượng và năng lượng này chuyển hoá thành công có ích cho động cơ hoạt động. Bao gồm các quá trình đốt cháy các nhiên liệu hoá thạch

như xăng, dầu, khí đốt… Và các quá trình này sinh ra các khí thải gây ô nhiễm môi trường như: các oxit của nitơ (N_2O_x), các oxit của cacbon (CO, CO_2), khí SO_2 .

a. Cho biết các phản ứng trên thuộc loại phản ứng gì?

b. Giải thích hiện tượng mưa axit và tác hại của mưa axit?

Câu 2: Quá trình lên men: Phản ứng lên men: Dưới tác dụng của các chất xúc tác men do vi sinh vật tiết ra chất đường bị phân tách thành các sản phẩm khác. Các chất men khác nhau gây ra những quá trình lên men khác nhau. Quá trình lên men xảy ra qua nhiều giai đoạn .

Ví dụ : Một số phản ứng lên men của glucozơ và fructozơ

+ Lên men êtylic tạo thành ancol êtylic:

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$

+ Lên men butyric tạo thành axit butyric:

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_3CH_2CH_2COOH + 2H_2 + 2CO_2$

+ Lên men lactic tạo thành axit lactic:

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CH(OH)COOH$

+ Lên men limônic tạo thành axit limônic:(citric)

$C_6H_{12}O_6 + 3O_2 \rightarrow HOOCCH_2C(COOH)(OH)CH_2COOH + 2H_2O$

+ Ancol etylic lên men giấm thành axit axetic: đây là phương pháp cổ điển điều chế axit axetic, tức là oxi hóa rượu etylic bằng oxi không khí, có mặt men giấm thành axit axetic:

$CH_3CH_2OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$

A. Cho biết vai trò của các chất trong phản ứng trên?

B. Tính lượng glucozo cần dùng để sản xuất 1 lít giấm ăn có nồng độ 10%. Biết hiệu suất của cả quá trình là 50%.

-GV cho HS về nhà làm thêm câu hỏi

- Hướng dẫn bài mới: Tùy vào chủ đề/bài học tiếp theo mà GV xây dựng hệ thống câu hỏi hướng dẫn HS chuẩn bị các nội dung hoạt động.

- GV yêu cầu HS nộp sản phẩm vào đầu buổi học tiếp theo.

- Căn cứ vào nội dung báo cáo, đánh giá hiệu quả thực hiện công việc của HS (cá nhân hay theo nhóm HĐ). Đồng thời động viên kết quả làm việc của HS.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Câu 1: Trong phản ứng: $Zn(r) + CuCl_2(dd) \rightarrow ZnCl_2 (dd) + Cu (r)$

Ion Cu^{2+} trong $CuCl_2$ đã:

A. bị oxi hóa. **B.** bị khử.

C. không bị oxi hóa và không bị khử. **D.** bị oxi hóa và bị khử.

Câu 2: Trong phản ứng nào dưới đây HCl thể hiện tính oxi hoá?

A. $HCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + HNO_3$. **B.** $2HCl + Mg \rightarrow MgCl_2 + H_2$.

C. $8HCl + Fe_3O_4 \rightarrow FeCl_2 + 2 FeCl_3 + 4H_2O$. **D.** $4HCl + MnO_2 \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + {}_2H_2O$.

Câu 3: Số oxi hóa của S trong các phân tử H_2SO_3, S_8, SO_3, H_2S lần lượt là

A. +6; +8; +6; -2. **B.** +4; 0; +6; -2. **C.** +4; -8; +6; -2. **D.** +4; 0; +4; -2.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây luôn đúng:

A. Một chất có tính oxi hoá gặp một chất có tính khử, nhất thiết xảy ra phản ứng oxi hoá - khử.

B. Một chất hoặc chỉ có tính oxi hoá hoặc chỉ có tính khử.

C. Phản ứng có kim loại tham gia là phản ứng oxi hoá - khử.

D. Phi kim luôn là chất oxi hoá trong phản ứng oxi hoá - khử.

Câu 5: Trong các chất và ion sau: Zn, S, Cl_2, SO_2, FeO, Fe_2O_3, Fe^{2+}, Cu^{2+}, Cl^- có bao nhiêu chất và ion đóng vai trò vừa oxi hóa vừa khử:

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 6: Lưu huỳnh trong SO_2 luôn thể hiện tính khử trong các phản ứng với :

A. H_2S, O_2, nước Br_2. **B.** dung dịch NaOH, O_2, dung dịch $KMnO_4$.

C. O_2, nước Br_2, dung dịch $KMnO_4$. **D.** dung dịch KOH, CaO, nước Br_2.

Câu 7: Có phản ứng: X + HNO_3 → $Fe(NO_3)_3$ + NO↑ + H_2O. Số chất X có thể thực hiện phản ứng trên là:

A. 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 8: Cho các hợp chất: NH_4^+, NO_2, N_2O, NO_3^-, N_2. Thứ tự giảm dần số oxi hóa của N là

A. $N_2 > NO_3^- > NO_2 > N_2O > NH_4^+$. **B.** $NO_3^- > N_2O > NO_2 > N_2 > NH_4^+$.

C. $NO_3^- > NO_2 > N_2O > N_2 > NH_4^+$. **D.** $NO_3^- > NO_2 > NH_4^+ > N_2 > N_2O$.

Câu 9: Dãy chất nào sau đây có phản ứng oxi hóa khử với dung dịch axit sunfuric đặc nóng?

A. Au, C, HI, Fe_2O_3. **B.** $MgCO_3$, Fe, Cu, Al_2O_3.

C. SO_2, P_2O_5, Zn, NaOH. **D.** Mg, S, FeO, HBr.

Câu 10: Cho phản ứng: $KMnO_4 + FeSO_4 + H_2SO_4 \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2O$

Hệ số của chất oxi hóa và chất khử trong phản ứng trên lần lượt là

A. 5 và 2. **B.** 1 và 5. **C.** 2 và 10. **D.** 5 và 1.

Câu 11: Trong phản ứng oxi hóa - khử H_2O có thể đóng vai trò là

A. chất khử. **B.** chất oxi hóa. **C.** môi trường. **D.** cả A, B, **C.**

Câu 12: H_2O_2 là chất có thể cho, có thể nhận điện tử vì trong đó oxi có

A. mức oxi hóa trung gian. **B.** mức oxi hóa −1. **C.** hóa trị (II). **D.** hóa trị (I).

Câu 13: Trong phương trình: $Cu_2S + HNO_3 \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + H_2SO_4 + NO + H_2O$, hệ số của HNO_3 là

A. 18. **B.** 22. **C.** 12. **D.** 10.

Câu 14: Mỗi chất và ion trong dãy nào sau vừa có tính khử, vừa có tính oxi hoá?

A. SO_2, S, Fe^{3+}. **B.** Fe^{2+}, Fe, Ca, $KMnO_4$. **C.** SO_2, Fe^{2+}, S, Cl_2. **D.** SO_2, S, Fe^{2+}, F_2.

Câu 15: Khi phản ứng với Fe^{2+} trong môi trường axit, lí do nào sau đây khiến MnO_4^- mất màu?

A. MnO_4^- tạo phức với Fe^{2+}. **B.** MnO_4^- bị khử cho tới Mn^{2+} không màu.

C. MnO_4^- bị oxi hoá. **D.** MnO_4^- không màu trong dung dịch axit.

Câu 16: Trong các phản ứng sau:

$4HCl + MnO_2 \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$ (1)

$4HCl + 2Cu + O_2 \rightarrow 2CuCl_2 + 2H_2O$ (2)

$2HCl + Fe \rightarrow FeCl_2 + H_2$ (3)

$16HCl + 2\ KMnO_4 \rightarrow 2MnCl_2 + 5Cl_2 + 8\ H_2O + 2KCl$ (4)

$4HCl + PbO_2 \rightarrow PbCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$ (5)

$Fe + KNO_3 + 4HCl \rightarrow FeCl_3 + KCl + NO + 2H_2O$ (6)

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

A. 2. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 5.

Câu 17: Cho các chất: Fe_2O_3, FeO, $FeCO_3$, $Fe(NO_3)_2$, $Fe(OH)_2$, $FeCl_2$, Fe_3O_4, $Fe(OH)_3$ lần lượt tác dụng với dung dịch HNO_3. Số phản ứng oxihoá khử là:

A. 4. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 7.

Câu 18: Trong phản ứng: $2FeCl_3 + H_2S \rightarrow 2FeCl_2 + S + 2HCl$. Cho biết vai trò của H_2S

A. chất oxi hóa. **B.** chất khử. **C.** Axit. **D.** vừa axit vừa khử.

Câu 19: Trong phản ứng $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$, vai trò của HCl là

A. oxi hóa. **B.** khử. **C.** tạo môi trường. **D.** khử và môi trường.

Câu 20: Cho biết trong phản ứng sau: $4HNO_{3đặc\ nóng} + Cu \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$.

HNO_3 đóng vai trò là:

A. chất oxi hóa. **B.** Axit. **C.** môi trường. **D.** chất khử.

VI. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Hoàn thành phương trình phản ứng sau: $Mg + O_2 \rightarrow$

2. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng?

3. Viết các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

1. Hoàn thành phương trình phản ứng sau: $Fe + CuSO_4 \rightarrow$

3. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng?

4. Viết các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

1. Hoàn thành phương trình phản ứng sau: $H_2 + Cl_2 \rightarrow$

2. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng?

3. Viết các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

1. Hoàn thành phương trình phản ứng sau: $CuO + H_2 \rightarrow$

2. Xác định số oxi hóa của các nguyên tố trong phương trình phản ứng?

3. Viết các quá trình thể hiện sự thay đổi số oxi hóa?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Tóm lại:

+ Chất khử (chất bị oxh) . . . . . .

+ Chất oxh (chất bị khử) . . . .

+ Quá trình oxh (sự oxh) . . . .

+ Quá trình khử (sự khử) . . . .

Cho 2 ví dụ trong đó xác định chất khử, chất oxi hóa, quá trình oxi hóa, quá trình khử?

. . . . . .

. . . . . .

Phản ứng oxi hoá- khử

Phản ứng oxh – khử là phản ứng hóa học, trong đó có sự . . . . . giữa các chất phản ứng, hay phản ứng oxh – khử là phản ứng hóa học trong đó có sự . . . . . .

Vd: (cho 3 Ví dụ phản ứng oxi hóa-khử)

Nêu ý nghĩa của phản ứng oxi hóa-khử. . . . . .

. . . . . .

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

* Phương pháp thăng bằng electron, dựa trên nguyên tắc: . . . . . do chất khử nhường bằng tổng số electron do . . . . . .

*Trải qua bốn bước :

- Bước 1: . . . . . .

. . . . . .

- Bước 2: . . . . . .

. . . . . .

- Bước 3: . . . . . .

. . . . . .

- Bước 4: . . . . . .

. . . . . .

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7

Nhóm 1,2: Lập phương trình hóa học của phản ứng oxi hóa-khử : $P + O_2 \rightarrow P_2O_5$

Nhóm 3,4: Lập phương trình hóa học của phản ứng oxihóa-khử khi cho: $Mg + AlCl_3 \rightarrow MgCl_2 + Al$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8

Câu 1: Chất nào sau đây trong các phản ứng chỉ đóng vai trò là chất khử?

A. cacbon. **B.** kali. **C.** hidro. **D.** hidro sunfua.

Câu 2: Trong phản ứng nào sau đây, HCl đóng vai trò là chất oxi hóa?

A. $Fe + KNO_3 + 4HCl \rightarrow FeCl_3 + KCl + NO + 2H_2O$. **B.** $MnO_2 + 4HC \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$.

C. $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$. **D.** $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$.

Câu 3: Cho phản ứng hóa học sau: $FeS_2 + O_2 \rightarrow Fe_2O_3 + SO_2$. Khi cân bằng phương trình phản ứng với hệ số các chất là các số nguyên tối giản, hệ số của O_2 là

A. 4. **B.** 6. **C.** 9. **D.** 11.

Câu 4: Khối lượng $K_2Cr_2O_7$ cần dùng để oxi hóa hết 0,6 mol $FeSO_4$ trong môi trường H_2SO_4loãng dư là

A. 14,7 gam. **B.** 9,8 gam. **C.** 58,8 gam. **D.** 29,4 gam.

Câu 5: Số oxi hóa của oxi trong các hợp chất HNO_3, H_2O_2, F_2O, KO_2 theo thứ tự là?

A. -2, -1, -2, -0,5. **B.** -2, -1, +2, -0,5. **C.** -2, +1, +2, +0,5. **D.** -2, +1, -2, +0,5.

Câu 6: Cho các hợp chất: NH^+_4, NO_2, N_2O, NO^-_3, N_2 Thứ tự giảm dần số oxi hóa của N là:

A. $N_2 > NO^-_3 > NO_2 > N_2O > NH^+_4$. **B.** $NO^-_3 > N_2O > NO_2 > N_2 >$

NH^+_4.

C. $NO^-_3 > NO_2 > N_2O > N_2 > NH^+_4$. **D.** $NO^-_3 > NO_2 > NH^+_4 > N_2 > N_2O$.

Câu 7: Số mol electron dùng để khử 1,5 mol Al^{3+} thành Al là

A. 0,5. **B.** 1,5. **C.** 3,0. **D.** 4,5.

Câu 8: Trong phản ứng: $Zn + CuCl_2 \rightarrow ZnCl_2 + Cu$ thì 1 mol Cu^{2+}

A. nhận 1 mol electron. **B.** nhường 1 mol electron.

C. nhận 2 mol electron. **D.** nhường 2 mol electron.

Câu 9: Trong phản ứng: $KClO_3 + 6HBr \rightarrow KCl + 3Br_2 + 3H_2O$ thì HBr

A. vừa là chất oxi hoá, vừa là môi trường. **B.** là chất khử.

C. vừa là chất khử, vừa là môi trường. **D.** là chất oxi hoá.

Câu 10: Trong phản ứng: $3Cu + 8HNO_3 \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$. Số phân tử HNO_3 đóng vai trò chất oxi hoá là:

A. 8. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 2

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

TIẾT 32: CHỦ ĐỀ PHẢN ỨNG OXIHOA KHỬ

Nội dung 2: PHÂN LOẠI PHẢN ỨNG TRONG HÓA HỌC VÔ CƠ

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Kiến thức chung

Phát triển cho HS năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, năng lực hợp tác, năng lực tự chủ và tự học, năng lực tìm hiểu KHTN, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn thông qua việc tổ chức dạy học hợp tác theo nhóm, phương pháp trực quan và đàm thoại.

Kiến thức cụ thể

Nêu khái niệm và xác định được số oxi hoá của nguyên tử các nguyên tố trong hợp chất.

- Nêu được khái niệm về phản ứng oxi hoá – khử và ý nghĩa của phản ứng oxi hoá – khử.

- Mô tả được một số phản ứng oxi hoá – khử quan trọng gắn liền với cuộcsống.

- Cân bằng được phản ứng oxi hoá – khử bằng phương pháp thăng bằngelectron.

Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện thông qua các hoạt động thảo luận, quan sát, tìm tòi,… để tìm hiểu về cách phân loại phản ứng vô cơ dựa vào số oxi hóa.

Vận dụng kiến thức, kĩ năng: thông qua kiến thức, kĩ năng hóa học đã học để phân loại và xác định được phản ứng oxh khử của các loại phản ứng trong hóa vô cơ.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- Huy động các kiến thức đã được học của HS về các loại phản ứng ở lớp 8, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Rèn năng lực viết và cân bằng PTPƯ : Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm: HS tham gia chò trơi trả lời các câu hỏi

d) Tổ chức thực hiện:

HĐ nhóm: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 1.

- GV chia lớp thành 4 nhóm, các dụng cụ

- GV giới thiệu phiếu học tập số 1

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Cho các PƯHH sau

1. $Na + Cl_2 \xrightarrow{t^o}$

2. $CaO + CO_2 \rightarrow$

3. $CaCO_3 \xrightarrow{t^o}$

4. $2KMnO_4 \xrightarrow{t^o}$

5. $Fe + HCl \rightarrow$

6. $Cu + AgNO_3 \rightarrow$

7. $NaOH + HCl \rightarrow$

8. $CaCO_3 + HCl \rightarrow$

Hoàn thành và phân loại các phản ứng trên

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: Nhớ lại kiến thức đã học và thống nhất để ghi lại hiện tượng xảy ra, viết các PTHH, … vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.

HĐ chung cả lớp:

- GV mời một nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

Vì là hoạt động trải nghiệm kết nối để tạo mâu thuẫn nhận thức nên giáo viên không chốt kiến thức. Muốn hoàn thành đầy đủ và đúng nhiệm vụ được giao HS phải nghiên cứu bài học mới.

- GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HĐ hình thành kiến thức.

1. $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$

2. $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$

3. $CaCO_3 \xrightarrow{t^o} CaO + CO_2$

4. $2KMnO_4 \xrightarrow{t^o} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$

5. $Fe + 2\ HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

6. $Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$

7. $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$

8. $CaCO_3 + 2\ HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$

Phân loại:

+ PƯ: 1;2 thuộc loại phản ứng hóa hợp.

+ PƯ: 3;4 thuộc loại phản ứng phân hủy.

+ PƯ: 5;6 thuộc loại phản ứng thế

+ PƯ: 7;8 thuộc loại phản ứng trao đổi.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động 1: Tìm hiểu về phản ứng có sự thay đổi số oxh và phản ứng không có sự thay đổi số oxh **a) Mục tiêu:** **-** Viết được PTPƯ, xác định nhanh số oxh của các nguyên tố phản ứng. **-** Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Hoàn thành phiếu học tập **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:	**I. Phản ứng có sự thay đổi số oxh và**

- HĐ nhóm: GV chia lớp thành 4 nhóm và thức hiện 4 nội dung trong PHT số 2 **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 4 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** **(Phiếu này được dùng để ghi nội dung bài học thay cho vở)** **1.** Hoàn thành các phản ứng sau a. $Fe + O_2 \xrightarrow{t^o}$ b. $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{t^o}$ c. $Na_2O + H_2O \rightarrow$ d. $SO_3 + H_2O \rightarrow$ Xác định sự thay đổi số oxh của các nguyên tố và rút ra nhận xét **2.** Hoàn thành các phản ứng sau a. $NH_4Cl \xrightarrow{t^o}$ b. $MgCO_3 \xrightarrow{t^o}$ c. $KClO_3 \xrightarrow{t^o}$ d. $AgNO_3 \xrightarrow{t^o}$ Xác định sự thay đổi số oxh của các nguyên tố và rút ra nhận xét **3.** Hoàn thành các phản ứng sau a. $CuO + H_2 \xrightarrow{t^o}$	**phản ứng không có sự thay đổi số oxh:** **1. Phản ứng hóa hợp:** a. $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{t^o} Fe_3O_4$ b. $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2HCl$ c. $Na_2O + H_2O \rightarrow 2\ NaOH$ d. $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$ *Nhận xét: + Phản ứng a;b không có sự thay đổi số oxh của các nguyên tố. + Phản ứng c;d có sự thay đổi số oxh của các nguyên tố. Vậy, trong phản ứng hóa hợp số oxh của các nguyên tố có thể bị thay đổi hoặc không. **2. Phản ứng phân hủy** VD: a. $NH_4Cl \xrightarrow{t^o} NH_3 + HCl$ b. $MgCO_3 \xrightarrow{t^o} MgO + CO_2$ c. $KClO_3 \xrightarrow{t^o} KCl + 3/2\ O_2$ d. $AgNO_3 \xrightarrow{t^o} Ag + NO_2 + 1/2O_2$ *Nhận xét: + Phản ứng a;b không có sự thay đổi số oxh của các nguyên tố. + Phản ứng c;d có sự thay đổi số oxh của các nguyên tố. Vậy, trong phản ứng phân hủy số oxh của các nguyên tố có thể bị thay đổi hoặc

b. $Zn + HCl \xrightarrow{t^o}$ c. $Fe + Cu(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o}$ d. $Na + H_2O \rightarrow$ Xác định sự thay đổi số oxh của các nguyên tố và rút ra nhận xét **4.** Hoàn thành các phản ứng sau a. $NaCl + AgNO_3 \rightarrow$ b. $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow$ c. $NH_4Cl + NaOH \rightarrow$ d. $FeS + HCl \rightarrow$ Xác định sự thay đổi số oxh của các nguyên tố và rút ra nhận xét	không thay đổi. **3.Phản ứng thế** VD: $CuO + H_2 \xrightarrow{t^o} Cu + H_2O$ $Zn + 2HCl \xrightarrow{t^o} ZnCl_2 + H_2$ $Fe + Cu(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o} Fe(NO_3)_2 + Cu$ $Na + H_2O \rightarrow NaOH + ½ H_2$ *Nhận xét: + Phản ứng a;b;c;d đều có sự thay đổi số oxh của các nguyên tố. Vậy, trong hóa học vô cơ phản ứng thế bao giờ cũng có sự thay đổi số oxh của các nguyên tố. **4. Phản ứng trao đổi** $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$ $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + CO_2 + H_2O$ $NH_4Cl + NaOH \rightarrow NaCl + NH_3 + H_2O$ $FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$ *Nhận xét: + Phản ứng a;b;c;d đều không có sự thay đổi số oxh của các nguyên tố. Vậy, trong phản ứng trao đổi luôn có sự thay đổi số oxh của các nguyên tố.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	
Hoạt động 2: Kết luận về sự thay đổi số oxh của các loại phản ứng trong hóa vô cơ **a) Mục tiêu:** **-** Tổng hợp lại phản ứng nào có sự thay đổi số oxh hoặc không thay đổi	

<table>
<tr><td colspan="2">- Rèn năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: Hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

+ HĐ chung cả lớp: GV chốt lại kiến thức. (sản phẩm của nhóm ở HĐ 1 vẫn được lưu giữ trên bảng)

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập

Bước 3: Báo cáo, thảo luận

- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td>II. Kết Luận

Dựa vào sự thay đổi số oxh của các nguyên tố có thể chia phản ứng hóa học trong vô cơ thành 2 loại:

+ Phản ứng có sự thay đổi số oxh (phản ứng oxh – khử): gồm phản ứng thế, một số phản ứng hóa hợp và một số phản ứng phân hủy.

+ Phản ứng không có sự thay đổi số oxh (không phải phản ứng oxh – khử): gồm phản ứng trao đổi, một số phản ứng hóa hợp và một số phản ứng phân hủy</td></tr>
</table>

C + D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về

- Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo, giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

b) Nội dung: hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.

c) Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.

d) Tổ chức thực hiện:

+ **Vòng 1**: GV chia lớp thành 4 nhóm để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi (khoảng 5 câu hỏi) mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 4 nhóm ở vòng 1.

Câu 1: Người ta dựa vào dấu hiệu nào để nhận biết phản ứng oxh-khử ?

Câu 2: Đốt cháy cacbon trong oxi dư, khí thu được dẫn vào dd nước vôi trong dư thu được kết tủa, lấy kết tủa nung đến khối lượng không đổi. Trong các quá trình thí nghiệm trên có bao nhiêu quá trình **không** xảy ra phản ứng oxh-khử?

Câu 3: Trong công nghiệp người ta điều chế H_2 bằng cách điện phân nước. Vậy quá trình điện phân nước thuộc loại phản ứng gì?

Câu 4: Cho phản ứng $Al + NaOH + H_2O \rightarrow NaAlO_2 + 3/2H_2$. Vai trò của H_2O trong phản ứng là gì?

Câu 5: Trong cuộc sống, hãy kể 3 phản ứng hóa hợp là phản ứng oxh-khử mà em hay gặp hằng ngày?

+ **Vòng 2**: Trên cơ sở 4 nhóm, GV lại yêu cầu mỗi nhóm lại tiếp tục hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong phiếu học tập số 3. GV quan sát và giúp HS tháo gỡ những khó khăn mắc phải.

- HĐ chung cả lớp: GV mời 4 HS bất kì (mỗi nhóm 1 HS) lên bảng trình bày kết quả. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm.

+ GV quan sát và đánh giá hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm của HS. Giúp HS tìm hướng giải quyết những khó khăn trong quá trình hoạt động.

+ GV thu hồi một số bài trình bày của HS trong phiếu học tập để đánh giá và nhận xét chung.

+ GV hướng dẫn HS tổng hợp, điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung bài học.

+ Ghi điểm cho nhóm hoạt động tốt hơn.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Câu 1: Phản ứng nào sau đây luôn có sự thay đổi số oxh?

A. Hóa hợp. **B.** Phân hủy. **C.** Trao đổi. **D.** Thế.

Câu 2: Phản ứng nào sau đây không có sự thay đổi số oxh?

A. $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$. **B.** $Al_4C_3 + 12H_2O \rightarrow 4Al(OH)_3 + 3CH_4$.

C. $2FeCl_3 + H_2S \rightarrow 2FeCl_2 + S + 2HCl$. **D.** $6KI + 2KMnO_4 + 4H_2O \rightarrow 3I_2 + 2MnO_2 + 8KOH$.

Câu 3: Phản ứng nhiệt phân muối có thể thuộc phản ứng

A. Oxh-khử. **B.** Không oxh-khử. **C.** Oxh-khử hoặc không. **D.** Thuận nghịch.

Câu 4: Cho các phản ứng:

(1) $Ca(OH)_2 + Cl_2 \rightarrow CaOCl_2 + H_2O$

(2) $2NO_2 + 2NaOH \rightarrow NaNO_3 + NaNO_2 + H_2O$

(3) $O_3 \rightarrow O_2 + O$

(4) $2H_2S + SO_2 \rightarrow 3S + 2H_2O$

(5) $4KClO_3 \rightarrow KCl + 3KClO_4$

Số phản ứng oxi hoá khử là

A. 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Cho các PƯHH sau

1. $Na + Cl_2 \xrightarrow{t^o}$ **2.** $CaO + CO_2 \rightarrow$ **3.** $CaCO_3 \xrightarrow{t^o}$

4. $2KMnO_4 \xrightarrow{t^o}$ **5.** $Fe + HCl \rightarrow$ **6.** $Cu + AgNO_3 \rightarrow$

7. $NaOH + HCl \rightarrow$ **8.** $CaCO_3 + HCl \rightarrow$

Hoàn thành và phân loại các phản ứng trên

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

(Phiếu này được dùng để ghi nội dung bài học thay cho vở)

1. Hoàn thành các phản ứng sau

a. $Fe + O_2 \xrightarrow{t^o}$ b. $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{t^o}$

c. $Na_2O + H_2O \rightarrow$ d. $SO_3 + H_2O \rightarrow$

Xác định sự thay đổi số oxh của các nguyên tố và rút ra nhận xét

2. Hoàn thành các phản ứng sau

a. $NH_4Cl \xrightarrow{t^o}$ b. $MgCO_3 \xrightarrow{t^o}$

c. $KClO_3 \xrightarrow{t^o}$ d. $AgNO_3 \xrightarrow{t^o}$

Xác định sự thay đổi số oxh của các nguyên tố và rút ra nhận xét

3. Hoàn thành các phản ứng sau

a. $CuO + H_2 \xrightarrow{t^o}$ b. $Zn + HCl \xrightarrow{t^o}$

c. $Fe + Cu(NO_3)_2 \xrightarrow{t^o}$ d. $Na + H_2O \rightarrow$

Xác định sự thay đổi số oxh của các nguyên tố và rút ra nhận xét

4. Hoàn thành các phản ứng sau

a. $NaCl + AgNO_3 \rightarrow$ b. $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow$

c. $NH_4Cl + NaOH \rightarrow$ d. $FeS + HCl \rightarrow$

Xác định sự thay đổi số oxh của các nguyên tố và rút ra nhận xét

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Phản ứng nào sau đây luôn có sự thay đổi số oxh?

A. Hóa hợp. **B.** Phân hủy. **C.** Trao đổi. **D.** Thế.

Câu 2: Phản ứng nào sau đây không có sự thay đổi số oxh?

A. $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$.

B. $Al_4C_3 + 12H_2O \rightarrow 4Al(OH)_3 + 3CH_4$.

C. $2FeCl_3 + H_2S \rightarrow 2FeCl_2 + S + 2HCl$.

D. $6KI + 2KMnO_4 + 4H_2O \rightarrow 3I_2 + 2MnO_2 + 8KOH$.

Câu 3: Phản ứng nhiệt phân muối có thể thuộc phản ứng

A. Oxh-khử. **B.** Không oxh-khử. **C.** Oxh-khử hoặc không. **D.** Thuận nghịch.

Câu 4: Cho các phản ứng:

(1) $Ca(OH)_2 + Cl_2 \rightarrow CaOCl_2 + H_2O$

(2) $2NO_2 + 2NaOH \rightarrow NaNO_3 + NaNO_2 + H_2O$

(3) $O_3 \rightarrow O_2 + O$

(4) $2H_2S + SO_2 \rightarrow 3S + 2H_2O$

(5) $4KClO_3 \rightarrow KCl + 3KClO_4$

Số phản ứng oxi hoá khử là

A. 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 4.

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

<u>Tiết 33:</u> Bài thực hành số 1: THỰC HÀNH PHẢN ỨNG OXI HÓA – KHỬ

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Kiến thức chung

Phát triển cho HS năng lực quan sát và kỹ thuật thực hành thí nghiệm, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn thông qua việc tổ chức dạy học hợp tác theo nhóm.

Kiến thức cụ thể

a) Nhận thức hóa học- Nêu được mục đích, các bước tiến hành, cách thực hiện các thí nghiệm về phản ứng oxi hóa-khử như phản ứng giữa kim loại với dung dịch axit, với dung dịch muối; phản ứng oxi hóa-khử trong môi trường axit.

- Sử dụng dụng cụ, hóa chất để thực hiện an toàn, thành công các thí nghiệm.

- Kĩ năng quan sát hiện tượng, giải thích, viết phương trình cuả phản ứng hóa học.

b) Vận dụng kiến thức, kĩ năng: thông qua kiến thức, hình thành được các kĩ năng hóa học như:

- Sử dụng dụng cụ, hoá chất để tiến hành được an toàn, thành công các thí nghiệm trên.

- Quan sát, mô tả hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học.

- Viết tường trình thí nghiệm.

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

Rèn luyện ý thức chấp hành nội quy phòng thực hành. Rèn kỹ năng, tính cẩn thận, nghiêm túc khi làm thí nghiệm. Hoạt động này nhằm kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh và những yêu cầu đặt ra cho HS khi thực hành .

b) Nội dung: HS nghiên cứu trước SGK để biết các công việc cần làm

c) Sản phẩm:

Học sinh nêu được nội dung tiết thực hành, các thao tác cần chú ý (lắp ráp dụng cụ, sử dụng dung cụ, hóa chất ..)

GV kiểm tra, đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trả lời, bố trí HS trong nhóm khi thực hành, vở ghi chép .

d) Tổ chức thực hiện:

- Kiểm tra sĩ số, phân nhóm thực hành

- GV nhắc nhở về nội quy phòng thí nghiệm, nêu mục tiêu của bài thực hành thí nghiệm.

- HS nghiên cứu trước trong SGK trả lời các bước tiến trình thí nghiệm.

- GV lưu ý một số vấn đề trước khi tiến hành thực hành.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	Sản phẩm dự kiến
Hoạt động 1: Thí nghiệm 1 : Phản ứng giữa kim loại và dung dịch axit **a) Mục tiêu:** Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về phản ứng giữa kim loại và dung dịch axit **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Hoàn thành phiếu học tập **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức. Thực hiện như hướng dẫn trong SGK: **(phiếu học tập số 1)** Cho Zn tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng	Rót vào ống nghiệm khoảng 2ml dung dịch axit sunfuric loãng rồi cho tiếp và ống nghiệm một viên kẽm nhỏ. Quan sát hiện tượng xảy ra. - Giải thích hiện tượng : Zn tan, có hiện tượng sủi bọt khí Viết PTHH của phản ứng và cho biết vai

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	trò của từng chất trong phản ứng $Zn + H_2SO_4 \rightarrow ZnSO_4 + H_2\uparrow$ Chất khử Chất oxi hóa
Hoạt động Thí nghiệm 2: Phản ứng giữa kim loại và dung dịch muối **a) Mục tiêu:** Rèn luyện kĩ năng thực hành của HS, khắc sâu kiến thức về phản ứng giữa kim loại và dung dịch muối. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Hoàn thành phiếu học tập **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức Thực hiện như hướng dẫn trong SGK: **(phiếu học tập số 2)** Fe + dung dịch $CuSO_4$ **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận**	- Rót vào ống nghiệm khoảng 2ml dung dịch $CuSO_4$ loãng. Cho vào ống nghiệm một đinh sắt đã được làm sạch bề mặt. Để yên ống nghiệm khoảng 10 phút. Quan sát hiện tượng xảy ra : màu xanh của dung dịch nhạt dần, trên cây đinh Fe có lớp bột màu đỏ (Cu) bám vào - Giải thích và viết phương trình hóa học, cho biết vai trò của các chất. $Fe + CuSO_4 (dd) \rightarrow FeSO_4 (dd) + Cu$

- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	Chất khử Chất oxi hóa
Hoạt động Thí nghiệm 3: Phản ứng oxi hóa – khử trong môi trường axit **a) Mục tiêu:** Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về phản ứng oxi hóa – khử trong môi trường axit (thường là chất khử tác dụng với dd $KMnO_4$ trong môi trường dd H_2SO_4 loãng **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Hoàn thành phiếu học tập **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức Thực hiện như hướng dẫn trong SGK: **(phiếu học tập số 3)** dd $FeSO_4$ + dung dịch $KMnO_4$ (trong môi trường dd H_2SO_4 loãng) **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập	Rót vào ống nghiệm 2ml dung dịch $FeSO_4$. Thêm vào đó 1ml dung dịch H_2SO_4 loãng. - Nhỏ vào ống nghiệm trên từng giọt dung dịch $KMnO_4$, lắc nhẹ ống nghiệm sau mỗi lần giọt thêm dung dịch. Quan sát hiện tượng xảy ra. Màu tím của dd $KMnO_4$ biến mất khi lắc cho đến khí không mất màu, dd có màu vàng nâu - Giải thích,viết PT và cho biết vai trò của các chất trong phản ứng $10FeSO_4 + 2KMnO_4 + 8H_2SO_4 \rightarrow 5Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 8H_2O$

Bước 4: Kết luận, nhận định: - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	Chất khử Chất oxi hóa Môi trường
Hoạt động 4: Viết tường trình **a) Mục tiêu:** Học sinh trình bày được các bước tiến hành thí nghiệm - HS mô tả được hiện tượng, kết quả quan sát - HS giải thích được nguyên nhân . **b) Nội dung:** HS báo cáo kết quả**,** mục đích buổi thực hành qua bản tường trình **c) Sản phẩm:** HS viết được phương trình **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Các nhóm vệ sinh sạch sẽ các dụng cụ thí nghiệm, khu vực thực hành - HS viết bản tường trình để báo cáo kết quả thực hành . **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	các bản tường trình đầy đủ các mục theo yêu cầu

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu:

- HS vận dụng những vấn đề rút ra từ thí nghiệm thực hành để giải quyết các bài tập liên quan.

- Giáo dục và rèn luyện học sinh mối quan hệ lý thuyết và thực tiễn .

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Các nhóm báo cáo kết quả vào ghi vào vở

d) Tổ chức thực hiện:

Thông qua các bài tập liên quan đến nội dung thực hành để ôn tập cũng cố kiến thức .

- GV cho HS giải thêm một số bài tập

- HS thảo luận nhóm và ghi vào vở học.

GV kiểm tra, đánh giá hoạt động của HS thông qua kết quả báo cáo

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

1. Cho các thí nghiệm sau :

(1) Fe + dung dịch HCl (2) Al + dd H_2SO_4

(3) Cu + dd HCl (4) Mg + dd CH_3COOH

Số thí nghiệm sinh ra khí hidro là

A.1. **B**. 2. **C**. 3. **D**.4.

2. Nêu hiện tượng quan sát, giải thích bằng phương trình hóa học khi thực hiện thí nghiệm sau : Cho miếng Cu vào dung dịch $AgNO_3$.

3. Dự đoán hiện tượng qua sát và giải thích bằng phương trình hóa học khi thực hiện thí nghiệm hòa tan Cu trong dung dịch HNO_3 loãng **.**

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

Thông qua các câu hỏi bài tập về nhà nhằm mục đích:

- Giúp cho học sinh vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nâng cao và mở rộng kiến thức cho học sinh.

- Khuyến khích, động viên học sinh tham gia để chia sẻ kết quả học tập qua đó học sinh khá, giỏi có điều kiện giúp đỡ học sinh yếu kém.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Phần trả lời các bài tập, các tư liệu tìm kiếm trên Internet .

d) Tổ chức thực hiện:

* **Lồng ghép GDMT**: Có ý thức xử lí chất thải sau thí nghiệm.- Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm học sinh thực hiện các bài tập về nhà.

- Học sinh đọc sách giáo khoa, liên hệ thực tế cuộc sống, tìm kiếm tư liệu trên mạng internet để trả lời các bài tập câu hỏi được giao.

- Giáo viên có thể mời một số học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

- Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời.

+ Kĩ thuật hoạt động

- Sử dụng câu hỏi gắn liền với cuộc sống : Tìm hiểu phương pháp chuẩn độ pemanganat .

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Câu 1: Đề xuất cách thực hành thí nghiệm nghiên cứu phản ứng giữa Na và H_2O. Giải thích hiện tượng và xác định vai trò các chất tham gia trong phản ứng.

Câu 2: Cho các thí nghiệm sau:

(1) Zn + dd$CuSO_4$ (2) Cu + dd $AgNO_3$ (3) Cu + dd $FeSO_4$

(4) Fe + dd $CuSO_4$ (5) dd NaCl + dd $AgNO_3$

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử là

A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

Câu 3: Cho các thí nghiệm sau:

(1) Fe + dd HNO_3 loãng (2) Cu + H_2SO_4 đặc

(3) Au + dd HNO_3 loãng (4) $Fe_2(SO_4)_3$ + dd$KMnO_4$ + H_2SO_4

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa – khử trong môi trường axit là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

V. PHỤ LỤC

Họ và tên học sinh: . . . . . Nhóm: . . . . . . Lớp: . . . . . .

BẢNG TƯỜNG TRÌNH

Bài thực hành số 1: THỰC HÀNH PHẢN ỨNG OXI HÓA – KHỬ

STT	Tên thí nghiệm	Cách tiến hành	Hiện tượng	Giải thích (Viết PTHH nếu có)
1	Thí nghiệm 1: Phản ứng giữa kim loại với axit			
2	Thí nghiệm 2: Phản ứng giữa kim loại với dung dịch muối			
3	Thí nghiệm 3: Phản ứng oxi hóa – khử trong môi trường axit			

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Thí nghiệm 1: Rót vào ống nghiệm khoảng 2ml dd axit H_2SO_4 loãng rồi cho tiếp vào ống nghiệm một viên Zn nhỏ.

a/ Quan sát hiện tượng xảy ra? b/ Giải thích hiện tượng?

Viết PTHH và cho biết vai trò các chất trong phản ứng

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Thí nghiệm 2: Rót vào ống nghiệm khoảng 2ml dd $CuSO_4$ loãng . Cho vào ống nghiệm một đinh sắt đã được làm sạch bề mặt . Để yên ống nghiệm khoảng 10 phút.

a/ Quan sát hiện tượng xảy ra? b/ Giải thích hiện tượng?

Viết PTHH và cho biết vai trò các chất trong phản ứng

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Thí nghiệm 3: Rót vào ống nghiệm khoảng 2ml dd axit $FeSO_4$ loãng, thêm vào đó 1ml dung dịch H_2SO_4 loãng. Nhỏ vào ống nghiệm trên từng giọt dung dịch $KMnO_4$, lắc nhẹ ống nghiệm sau mỗi lần thêm một giọt dung dịch.

a/ Quan sát hiện tượng xảy ra? b/ Giải thích hiện tượng?

Viết PTHH và cho biết vai trò các chất trong phản ứng

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 35, 36: ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ I

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Thành phần ngtử, hạt nhân ngtử, nguyên tố hóa học, đồng vị, ngtử khối TB
- Sự chuyên động của e ngtử, obitan ngtử, lớp và phân lớp electron
- Bảng HTTH, sự biến đổi tuần hoàn, cấu hình e, đại lượng VL, tính KL–PK, ý nghĩa bảng HTTH
- LK ion, LK cộng hóa trị, LK kim loại, sự lai hóa của obitan ngtử, hóa trị, số oxi hóa
- Phản ứng oxi hóa – khử, phân loại phản ứng hóa học trong hóa học vô cơ
- Giải nhanh và chính xác các bài tập trắc nghiệm
- Giải các BT tự luận

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Tạo hứng khởi cho học sinh trước khi bắt đầu buổi học

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm: HS tham gia chò trơi trả lời các câu hỏi

d) Tổ chức thực hiện:

Tổ chức cho HS chơi trò chơi

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động của GV - HS	Sản phẩm dự kiến

Hoạt động 1: Nguyên tử

a) Mục tiêu:

- Thành phần nguyên tử.

- Cấu tạo hạt nhân nguyên tử.

- Cấu tạo vỏ nguyên tử.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c) Sản phẩm: Hoàn thành bài tập

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - Xác định nguyên tử khối trung bình của nguyên tố. - Xác định CTPT hợp chất từ các đồng vị cho trước. - Viết cấu hình electron của nguyên tử. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	Hoàn thành bài tập.

Hoạt động 2: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

a) Mục tiêu:

<table>
<tr><td colspan="2">- Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố vào bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.
- Mối quan hệ giữa cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố hoá học với vị trí của nó trong bảng tuần hoàn.
- Sự biến đổi tuần hoàn tính chất các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: Học sinh hoàn thành bài học
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
Bài tập liên quan đến: quan hệ giữa vị trí và cấu tạo, quan hệ giữa vị trí và tính chất, so sánh tính chất hoá học của một nguyên tố với các nguyên tố lân cận.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập
Bước 4: Kết luận, nhận định:
- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td>Học sinh hoàn thành bài học</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 3: Liên kết hóa học
a) Mục tiêu:
- Bản chất của từng loại liên kết hoá học.
- Đặc điểm cấu tạo của tinh thể nguyên tử, phân tử và ion.
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: Học sinh hoàn thành trả lời câu hỏi
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
- Viết Ct e, CTCT của hợp chất cộng hoá trị.
- Dự đoán loại liên kết hoá học dựa vào độ âm điện.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập
Bước 3: Báo cáo, thảo luận
- GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập
Bước 4: Kết luận, nhận định:
- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.
- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td>Học sinh hoàn thành trả lời câu hỏi.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 4: Hoạt động oxi hóa – khử
a) Mục tiêu:
- Sự oxi hoá, sự khử, chất oxi hoá, chất khử, phản ứng oxi hoá – khử.
- Phân loại phản ứng hoá học trong hoá vô cơ.
b) Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c) Sản phẩm: Học sinh trả lời và làm bài tập
d) Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</td><td>Học sinh trả lời và làm bài tập</td></tr>
</table>

- Xác định số oxi hoá của các nguyên tố. - Cân bằng phản ứng oxi hoá – khử theo phương pháp thăng bằng electron. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** **-** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	

Tuần: Ngày soạn: / /2021

Ngày dạy: / /2021

Tiết 37: KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ I

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Củng cố kiến thức đã học

2. Năng lực :

Năng lực chung

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực làm việc tự học;

Năng lực chuyên biệt:

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.
- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen
- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

Đề kiểm tra cho học sinh

2. Học sinh (HS)

Học kỹ nội dung kiến thức đã học

Kết hợp cả hai hình thức TNKQ (80%) và TNTL (20%)

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu: Tạo hứng khởi cho học sinh trước khi kiểm tra

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm: HS tham gia chò trơi trả lời các câu hỏi

d) Tổ chức thực hiện:

Ổn định tình hình lớp: điểm danh hs trong lớp.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

a) Mục tiêu: Kiểm tra đánh giá chất lượng học sinh

b) Nội dung: Ma trận đề, đề kiểm tra, đáp án và biểu điểm (thi trung toàn trường)

c) Sản phẩm: Đánh giá năng lực học tập của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

Phát đề kiểm tra cho học sinh làm

LỚP	GIỎI		KHÁ		TRUNG BÌNH		YẾU		KÉM	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%

Tuần: Ngày soạn: / /2020

Ngày dạy: / /2020

TIẾT: KHÁI QUÁT VỀ NHÓM HALOGEN

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Biết được nhóm Halogen gồm những nguyên tố nào và chúng ở vị trí nào trong bảng HTTH.

- Tính chất hóa học cơ bản của các halogen là tính oxi hoá mạnh do lớp e ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố halogen có 7 electron, nên khuynh hướng đặc trưng là nhận thêm 1e tạo thành ion Halogenua có cấu hình bền vững giống khí hiếm gần nó.

- Sự biến đổi độ âm điện, bán kính nguyên tử và một số tính chất vật lí của các nguyên tố trong nhóm.

- Sự biến đổi tính chất hóa học của các đơn chất trong nhóm halogen.

Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện thông qua các hoạt động thảo luận, quan sát, tìm tòi,… để tìm hiểu về tính chất vật lí và hóa học của đơn chất và hợp chất halogen.

- Giải thích tính oxi hóa mạnh của các halogen dựa trên cấu hình electron nguyên tử của chúng.

- Vì sao nguyên tử Flo chỉ có số oxi hóa -1, trong khi nguyên tử các nguyên tố halogen còn lại, ngoài số oxi hóa -1 còn có các số oxi hóa +1, +3, +5, +7.

2. Năng lực :

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực làm việc tự học;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- Huy động các kiến thức đã được học về Bảng tuần hoàn ở HKI, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Tìm hiểu các thông tin cơ bản của các nguyên tố halogen thông qua trò chơi " AI NHANH HƠN "?).

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chới chò trơi

c) Sản phẩm: HS tham gia chò trơi trả lời các câu hỏi

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động cá nhân

Trò chơi "AI NHANH HƠN" .

GV phổ biến luật chơi như sau:

Có 5 câu hỏi được chiếu trên màn hình. Mỗi câu hỏi có 3 gợi ý.Trả lời từng câu hỏi trong 30s tương ứng với các gợi ý từ khó đến dễ.

+ Trả lời đúng trong 10s đầu tiên được 30đ; 10s tiếp theo được 20 điểm; 10s cuối được 10đ.

+ Trả lời sai không bị trừ điểm.

GV chiếu các câu hỏi trên màn hình, yêu cầu hs trả lời vào bảng phụ của mình.

(GV cần quan sát tốt hoạt động của các HS)

Hoạt động chung cả lớp

Sau khi tìm được đáp án cho một câu hỏi, GV yêu cầu hs bổ sung thêm các thông tin về nguyên tố đó mà hs đã được biết hoặc GV có thể giới thiệu thêm cho hs thông qua hình thức kể chuyện.

(GV tham khảo ở https://toplist.vn/.../dieu-thu-vi-ve-nhom-halogen-trong-hoa-hoc-co-the-ban-muon-bi...)

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- Viết được phương trình tổng quát và cụ thể khi cho halogen tác dụng với kim loại, với hidro.

b) Nội dung

c) Sản phẩm

d) Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV - HS	**Sản phẩm dự kiến**
Hoạt động 1: Vị trí, cấu hình electron nguyên tử, cấu tạo phân tử của các halogen **a) Mục tiêu:** **-** Nêu được tên các nguyên tố halogen và vị trí của chúng trong bảng tuần hoàn **-** Nêu được điểm giống nhau và khác nhau cơ bản về cấu hình electron nguyên tử các nguyên tố halogen. Từ đó có thể suy ra tính chất hóa học đặc trưng của chúng **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Tìm hiểu Vị trí, cấu hình electron nguyên tử, cấu tạo phân tử của các halogen **d) Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **Hoạt động cá nhân**	**1. Vị trí, cấu hình electron nguyên tử, cấu tạo phân tử của các halogen**

- GV chiếu bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

- Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập (Các phiếu học tập được in trong tờ A4 và phát cho hs 1 lần)

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1				
Tên, kí hiệu nguyên tử halogen				
Số hiệu nguyên tử				
Cấu hình electron thu gọn				
CTPT đơn chất				

Hoạt động nhóm

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên hoàn thành phiếu học tập số 2 sau đó thảo luận,thống nhất để ghi lại vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

a) Nêu vị trí của nhóm halogen trong bảng tuần hoàn ?

b) Nêu điểm giống nhau và khác nhau về cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố halogen?

c) Viết công thức electron, công thức cấu tạo của đơn chất halohen (X_2)?

d) Từ cấu hình electron nguyên tử, dự đoán tính chất hóa học đặc trưng của các halogen,giải thích ?Viết phương trình tổng quát?

- Nhóm halogen gồm :

Flo($_{9}F$), Clo ($_{17}Cl$), Brom ($_{35}Br$), Iot ($_{53}I$).

CTPT đơn chất : X_2

- Vị trí : nhóm VIIA

- Đặc điểm cấu tạo nguyên tử :

+ giống nhau : đều có 7e ở lớp ngoài cùng, có dạng ns^2np^5

+ khác nhau : số lớp electron tăng dần từ F đến I

- Phân tử đơn chất có 2 nguyên tử (X_2)

+ CT Electron : X:X

+ CTCT : X-X

- Tính chất hóa học đặc trưng của các halogen là tính oxi hóa mạnh

Giải thích: do nguyên tử có 7e ở lớp ngoài cùng nên dễ dàng nhận 1 electron trong phản ứng hóa học .

Phương trình

$X_2 + 2e \rightarrow 2X^-$

- GV kiểm tra bài làm trong phiếu học tập của 1 số HS, nhận xét

- GV quan sát và đánh giá hoạt động của cá nhân và nhóm HS

- GV hướng dẫn HS điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung

- Ghi điểm cho nhóm hoạt động tốt

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS: hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận** - GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** - Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá. - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	
Hoạt động 2: Sự biến đổi tính chất của các halogen **a) Mục tiêu:** - Nêu được sự biến đổi tính chất vật lý của các đơn chất halogen: Trạng thái tập hợp, màu sắc, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi. - Nêu được số oxi hóa có thể có của các halogen trong hợp chất. - Nêu được sự biến đổi tính chất hóa học của các đơn chất halogen: Tính oxi hóa giảm dần từ Flo đến iot. - Hiểu được vì sao các halogen giống nhau về tính chất hóa học cũng như thành phần và tính chất của các hợp chất do chúng tạo thành. **b) Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c) Sản phẩm:** Tính chất vật lí, hóa học của các đơn chất halogen **d. Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **Hoạt động nhóm** GV yêu cầu học sinh xem video và quan sát bảng 11. http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=yP0U5rGWqdg Một số đặc điểm của các nguyên tố nhóm	**1. Sự biến đổi tính chất vật lý**: - Trạng thái: từ khí → lỏng→ rắn - Màu sắc: đậm dần - Nhiệt độ nóng chảy: tăng dần - Nhiệt độ sôi: tăng dần - Bán kính nguyên tử: tăng dần. - Độ âm điện: Giảm dần.

halogen ở SGK trang 95;

Các nhóm bốc thăm câu hỏi ở phiếu học tập số 3 và tự phân công nhiệm vụ cho từng thành viên của nhóm mình thảo luận,thống nhất để ghi lại vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.

(GV phát phiếu học tập chung cho cả lớp)

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

1/Em hãy nêu sự biến đổi một số yếu tố của các đơn chất halogen từ Flo đến Iot về

-Trạng thái tập hợp:.....

- Màu sắc:.....

- Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi:.....

- Bán kính nguyên tử:.....

- Độ âm điện:.....

2/Xác định số oxi hóa của các halogen trong các hợp chất sau và cho biết chúng có thể có những số oxi hóa nào?

HF, HCl, HBr, HI

NaCl, NaF, NaI, NaBr

$KClO_3$, $KBrO_3$, KIO_3

HBrO, HClO**,** HIO

$HClO_4$, $HBrO_4$,HIO_4,

OF_2, Cl_2O_7, Br_2O_7, I_2O_7

Vì sao trong các hợp chất Flo chỉ có một số oxi hóa là -1?

3/ Tính chất hóa học đặc trưng của halogen?Quy luật biến đổi tính chất đó từ Flo đến Iot?Giải thích?

4/Viết phương trình thể hiện tính oxi hóa của

Số oxi hóa có thể có của các halogen trong các hợp chất là -1,+1,+3,+5,+7 (trừ Flo chỉ có số oxi hóa là -1 do độ âm điện của Flo lớn nhất).

2. Sự biến đổi tính chất hóa học

- Tính chất hóa học đặc trưng của halogen là TÍNH OXI HÓA MẠNH, GIẢM DẦN từ Flo đến Iot.

- Giải thích: Do từ F→I bán kính nguyên tử tăng dần, nên khả năng nhận e giảm dần (tính oxi hóa giảm dần).

- Thể hiện

+ Oxi hóa được hầu hết các kim loại tạo ra **muối halogenua**

$nX_2 + 2\ R \rightarrow 2RX_n$

(n là hóa trị của kim loại R)

Vd: $Mg + F_2 \rightarrow MgF_2$ $Zn + Cl_2 \rightarrow ZnCl_2$

$Cu + Br_2 \rightarrow CuBr_2$ $2Al + 3I_2 \rightarrow 2AlI_3$

+ Oxi hóa được khí hidro tạo ra những hợp chất khí không màu

$H_2 + X_2 \rightarrow 2\ HX$ **(hidro halogenua)**

Khí này tan trong nước tạo ra dung dịch **axit halogenhidric** có cùng công thức

Ví dụ:

$H_2 + F_2 \rightarrow 2\ HF$ (khí hidro**florua)**

$HF \rightarrow$ dd HF (axit flohidric)

$H_2 + Cl_2 \rightarrow 2\ HCl$ (khí hidro**clorua)**

$HCl \rightarrow$ ddHCl (axit clohidric)

$H_2 + Br_2 \rightarrow 2\ HBr$ (khí

halogen khi cho chúng lần lượt tác dụng với kim loại và hidro (ở dạng tổng quát và các ví dụ cụ thể).Tên gọi của sản phẩm dạng tổng quát?Gọi tên HF,HCl, HBr,HI ở dạng khí và khi tan trong nước tạo dd HF, ddHCl,dd HBr, ddHI	hidro**bromua)** HBr → ddHBr (axit Bromhidric) $H_2 + I_2 \rightarrow 2$ HI (khí hidro**Iotua)** HI → ddHI (axit Iot hidric)
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: Các nhóm thảo luận hoàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **HĐ chung cả lớp:** GV mời 4 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. Yêu cầu hs chỉnh sửa lại trong phiếu của mình (nếu chưa đúng)và bấm vào vở để học. GV cần lưu ý sản phẩm của phản ứng khi cho Fe lần lượt tác dụng với các halogen nếu hs lấy ví dụ này GV có thể gợi ý cho hs gọi tên từ hợp chất quen thuộc của Clo đã được học. GV đặt vấn đề : Trong 4 axit trên axit nào mạnh nhất? **Bước 4: Kết luận, nhận định** GV bổ sung thêm kiến thức cho hs về qui luật biến đổi tính axit, tính khử từ dd HF đến HI (và giải thích nếu hs yêu cầu);. **Hoạt động chung** Nếu có điều kiện cho hs làm thí nghiệm: dd $AgNO_3$ tác dụng với NaF, NaCl,NaBr,NaI để quan sát hiện tượng tạo thành rồi nêu nhận xét về tính tan, màu sắc của các muối Bạc halogenua. Hoặc yêu cầu hs vận dụng kiến thức đã học ở lớp 9 viết phương trình phản ứng (nếu có) khi	**-Tính axit và tính khử tăng dần từ HF đến HI** (dd HF là axit yếu nhất) **-Tính tan của muối bạc halogenua** AgF tan AgCl kết tủa màu trắng AgBr kết tủa màu vàng nhạt AgI kết tủa màu vàng đậm Các đơn chất halogen giống nhau về tính chất hóa học cũng như thành phần và tính chất của các hợp chất do chúng tạo thành. + Trong quá trình hoạt động nhóm, GV quan sát tất cả các nhóm, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí. + Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của HS. + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.

cho dd $AgNO_3$ tác dụng với NaF, NaCl, NaBr, NaI.Nêu hiện tượng GV yếu cầu hs rút ra kết luận về sự giống nhau của các halogen trong tchh	

C+ D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a) Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về những điểm giống nhau của các halogen, sự khác nhau giữa Flo và các halogen còn lại, quy luật biến đổi tính chất của các halogen.

- Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo,nhanh nhẹn, giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

b) Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động nhóm: Sử dụng phương pháp đóng vai

Có 4 tổ tương ứng với 4 nhóm (Flo, Clo, Brom,Iot. Mỗi nhóm đều đeo phù hiệu của nhóm mình).

- Trong thời gian 2 phút,đại diện mỗi nhóm lên nói những thông tin liên quan đến mình.

- Sau đó tiến hành trò chơi "NHANH NHƯ CHỚP" trong thời gian 5 phút

GV phổ biến luật chơi như sau:

4 nhóm cử đại diện lên bảng (có đeo phù hiệu) trả lời nhanh các câu hỏi do thành viên dưới lớp tự đưa ra. Đại diện nhóm nào trả lời sai sẽ về chỗ nhường quyền trả lời cho bạn khác trong nhóm.Nhóm thắng cuộc là nhóm có nhiều câu trả lời đúng.

(Hs nêu câu hỏi phải đứng lên đọc rõ câu hỏi của mình, hs nào nêu được số lượng câu hỏi nhiều hơn sẽ được cộng điểm).

Hoạt động này sẽ giúp cả lớp đều công não làm việc, kể cả GV

GV chuẩn bị một số câu hỏi dự phòng, trình tự câu hỏi có thể thay đổi cho lôi cuốn hs

1/ Nguyên tố nào theo tiếng Hi Lạp nghĩa là sự hủy diệt, chết chóc?

2/ Kể tên các nguyên tố halogen? Nguyên tố nào là tiêu biểu và quan trọng nhất?

3/ Trong những hợp chất nào các halogen đều có số oxi hóa là -1?

4/ Nguyên tố nào theo tiếng Hi Lạp nghĩa là màu tím?

5/ Trong kem đánh răng người ta thường bổ sung một loại muối có tác dụng chống sâu răng. Hãy cho biết đó là muối của nguyên tố halogen nào?

6/ Tính chất hóc học đặc trưng của các halogen là gì? Quy luật biến đổi tính chất đó?

7/ Quy luật biến đổi tính chất của các halogen về bán kính nguyên tử, độ âm điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi?

8/ Nguyên tố nào theo tiếng Hi Lạp nghĩa là hôi thối?

9/ Khác với Flo,trong hợp chất các halogen Cl,Br,I ngoài số oxi hóa -1 còn có những số oxi hóa nào?Vì sao có sự khác nhau đó?

10/ Nguyên tố nào theo tiếng Hi Lạp nghĩa là vàng lục?

11/ Khi bị ngộ độc clo (ở mức độ nhẹ) do uống phải các nước tẩy rửa hoặc do sự thiếu cẩn thận trong các phòng thí nghiệm… Nạn nhân cảm thấy đau nhói ở cổ và ngực. Lúc này nạn nhân cần phải làm gì?

12/ Tại các nhà máy cấp nước sinh hoạt hoặc bể bơi người ta thường dùng hợp chất của nguyên tố nào để diệt trùng nước sinh hoạt trước khi sử dụng ?

13/ Vật liệu gì dùng làm chảo chống dính?

14/Cấu hình e LNC chung của các halogen?

15/Thành phần của muối iot? Trong quá trình chế biến thức ăn ta nên nêm muối iot khi nào để lượng iot ko bị mất?

16/ Số oxi hoá của clo trong các chất: NaCl, NaClO, $KClO_3$, Cl_2, $KClO_4$ lần lượt là ...

17/ Ghi Đ (đúng) hoặc S (sai) vào sau mỗi phát biểu

(1). Halogen là những phi kim điển hình có tính oxi hoá yếu.

(2). Khả năng oxi hoá của các halogen giảm từ flo đến iot.

(3). Trong các hợp chất, các halogen đều có thể có số oxi hoá: -1, +1, +3, +5, +7.

(4). Các halogen có nhiều điểm giống nhau về tính chất hoá học.

(5). Tính khử giảm dần theo thứ tự HF>HCl>HBr>HI.

18/ Cho một lượng đơn chất Halogen tác dụng hết với magie thu được 19 gam magie halogenua. Cũng lượng đơn chất halogen đó tác dụng hết với nhôm tạo ra 17,8 gam nhôm halogenua. Tên và khối lượng đơn chất halogen là ...

GV cho hs xem hình ảnh về màu sắc, xem video tổng hợp của các halogen và yêu

cầu mỗi hs về nhà ghi lại vào giấy những vấn đề cụ thể mà em đã rút ra được sau khi xem xong video trên

(đưa địa chỉ link kèm theo để hs nào chưa theo dõi kịp sẽ xem lại ở nhà trên youtobe : https://youtu.be/yW_C10cEzMk).

Nhắc hs chuẩn bị trước nội dung đơn chất halogen.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết

Câu 1: Trong nhóm halogen, tính oxihoá

A. giảm dần từ flo đến iot. **B.** tăng dần từ flo đến iot.

C. giảm dần từ clo đến iot trừ flo. **D.** tăng dần từ clo đến iot trừ flo.

Câu 2: Dãy nào sau đây xếp theo chiều giảm dần tính axit?

A. HCl, HBr, HI, HF. **B.** HBr, HCl, HF, HI.

C. HCl, HI, HBr, HF. **D.** HI, HBr, HCl, HF.

Câu 3: Kết tủa AgCl có màu

A. đỏ. **B.** trắng. **C.** Vàng. **D.** vàng đậm.

Mức độ thông hiểu

Câu 4: Trong những câu sau đây câu nào không chính xác?

A. Halogen là những phi kim điển hình, chúng là những chất oxi hoá mạnh.

B. Trong hợp chất, các halogen đều có thể có số oxi hoá:-1,+1,+3,+5,+7.

C. Khả năng oxi hoá của halogen giảm từ flo đến iot.

D. Các halogen khá giống nhau về tính chất hoá học.

Câu 5: Hãy chọn câu trả lời đúng trong các câu sau:

Halogen là phi kim mạnh vì:

A. Phân tử có 1 liên kết cộng hoá trị.

B. Có độ âm điện lớn.

C. Năng lượng liên kết phân tử không lớn.

D. Bán kính nguyên tử nhỏ hơn so với các nguyên tố trong cùng chu kì.

Mức độ vận dụng

Câu 6: Cho lượng dư dung dịch $AgNO_3$ tác dụng với dung dịch chứa 0,1mol NaX và 0,1mol NaY (X và Y là các halogen) thu 33,15gam kết tủa (cho F = 19, Cl = 35,5; Br = 80; I = 127; Ag = 108). X và Y là

A. F, Cl. **B.** Cl, Br. **C.** Br, I. **D.** Cl, I.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1				
Tên, kí hiệu nguyên tử halogen				
Số hiệu nguyên tử				
Cấu hình electron thu gọn				
CTPT đơn chất				

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

a) Nêu vị trí của nhóm halogen trong bảng tuần hoàn ?

b) Nêu điểm giống nhau và khác nhau về cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố halogen?

c) Viết công thức electron, công thức cấu tạo của đơn chất halohen (X_2)?

d) Từ cấu hình electron nguyên tử, dự đoán tính chất hóa học đặc trưng của các halogen, giải thích? Viết phương trình tổng quát?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

1/Em hãy nêu sự biến đổi một số yếu tố của các đơn chất halogen từ Flo đến Iot về

-Trạng thái tập hợp:.....

- Màu sắc:.....

-Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi:.....

-Bán kính nguyên tử:.....

-Độ âm điện:.....

2/Xác định số oxi hóa của các halogen trong các hợp chất sau và cho biết chúng có thể

có những số oxi hóa nào?

HF, HCl, HBr, HI NaCl, NaF, NaI, NaBr $KClO_3$, $KBrO_3$, KIO_3

HBrO, HClO**,** HIO $HClO_4$, $HBrO_4$,HIO_4, OF_2, Cl_2O_7, Br_2O_7, I_2O_7

Vì sao trong các hợp chất Flo chỉ có một số oxi hóa là -1?

3/ Tính chất hóa học đặc trưng của halogen? Quy luật biến đổi tính chất đó từ Flo đến Iot? Giải thích?

4/Viết phương trình thể hiện tính oxi hóa của halogen khi cho chúng lần lượt tác dụng với kim loại và hidro (ở dạng tổng quát và các ví dụ cụ thể).Tên gọi của sản phẩm dạng tổng quát?Gọi tên HF,HCl, HBr,HI ở dạng khí và khi tan trong nước tạo dd HF, dd HCl, dd HBr, dd HI

DỰ ĐOÁN KẾT QUẢ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Sự biến đổi tính chất vật lý*:*

- Trạng thái: từ khí → lỏng→ rắn
- Màu sắc: đậm dần
- Nhiệt độ nóng chảy: tăng dần
- Nhiệt độ sôi: tăng dần
- Bán kính nguyên tử: tăng dần.
- Độ âm điện: Giảm dần.

Số oxi hóa có thể có của các halogen trong các hợp chất là -1,+1,+3,+5,+7 (trừ Flo chỉ có số oxi hóa là -1 do độ âm điện của Flo lớn nhất).

Sự biến đổi tính chất hóa học

- Tính chất hóa học đặc trưng của halogen là TÍNH OXI HÓA MẠNH, GIẢM DẦN từ Flo đến Iot.

- Giải thích: do từ F→I bán kính nguyên tử tăng dần, nên khả năng nhận e giảm dần (tính oxi hóa giảm dần)

-Thể hiện

+ Oxi hóa được hầu hết các kim loại tạo ra **muối halogenua**

$nX_2 + 2\ R \rightarrow 2RX_n$ *(n là hóa trị của kim loại R)*

Ví dụ:

$Mg + F_2 \rightarrow MgF_2$; $Zn + Cl_2 \rightarrow ZnCl_2$; $Cu + Br_2 \rightarrow CuBr_2$; $2Al + 3I_2 \rightarrow 2AlI_3$

+ Oxi hóa được khí hidro tạo ra những hợp chất khí không màu

$H_2 + X_2 \rightarrow 2\ HX$ **(hidro halogenua)**

Khí này tan trong nước tạo ra dung dịch **axit halogenhidric** có cùng công thức

Ví dụ:

$H_2 + F_2 \rightarrow 2\ HF$ (khí hidro**florua)** HF → dd HF (axit flohidric)

$H_2 + Cl_2 \rightarrow 2\ HCl$ (khí hidro**clorua)** HCl → ddHCl (axit clohidric)

$H_2 + Br_2 \rightarrow 2\ HBr$ (khí hidro**bromua)** HBr → ddHBr (axit Bromhidric)

$H_2 + I_2 \rightarrow 2\ HI$ (khí hidroI**otua)** HI → ddHI (axit Iot hidric)

Tuần: Ngày soạn: / /2020

Ngày dạy: / /2020

TIẾT: ĐƠN CHẤT HALOGEN

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Nêu được vị trí, cấu hình lớp electron ngoài cùng; tính chất vật lí, phương pháp điều chế clo trong phòng thí nghiệm, trong công nghiệp, ứng dụng của clo; tính oxi hoá của clo.

- Sơ lược về tính chất vật lí**,** trạng thái tự nhiên của Flo, Brôm, Iôt và một số hợp chất của chúng.

- Sự giống và khác nhau về tính chất hóa học của flo, brom, iot so với clo.

- Tính oxi hóa giảm dần từ F_2 đến I_2.

Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện thông qua các hoạt động thảo luận, quan sát, tìm tòi,… để tìm hiểu về tính chất vật lí và hóa học của đơn chất halogen.

thông qua kiến thức, kĩ năng hóa học đã học để vận dụng giải thích một số hiện tượng thực tiễn có liên quan đến ứng dụng của đơn chất halogen.

- Giải thích tính oxi hóa mạnh của các halogen dựa trên cấu hình electron nguyên tử của chúng.

- So sánh tính chất hóa học của flo, clo, brom, iot và minh họa bằng phương trình phản ứng.

2. Năng lực

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực làm việc tự học;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các nguyên tố halogen

- Biết các ứng dụng của halogen trong cuộc sống.

- Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các video thí nghiệm, giáo án.
- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.
- Bút mực viết bảng.
- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.
- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Nội dung 1: CLO

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a) Mục tiêu:

- Huy động các kiến thức đã được học tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Rèn năng lực tìm hiểu kiến thức, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b) Nội dung: Trực quan, cả lớp

c) Sản phẩm: Từ bài HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d) Tổ chức thực hiện:

GV đã chia lớp thành 4 nhóm và giao việc về nhà chuẩn bị trước

Nhóm 1, 2: Tìm hiểu về tính độc của clo và các nguồn có thể sinh ra khí Clo trong đời sống sinh hoạt.

Nhóm 3,4: Sưu tầm các hình ảnh liên quan đến ứng dụng của Clo

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: tìm hiểu trong sách giáo khoa hay trên mạng sau đó tổng hợp lại thành một bảng có thể trình chiếu trên máy hoặc treo bài trên bảng tùy ý.

HĐ chung cả lớp:

- GV mời đại diện 2 nhóm ứng với 2 nội dung lên báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung.

GV không chốt kiến thức mà đặt câu hỏi: Clo được sử dụng để diệt khuẩn nguồn nước sinh hoạt. Vậy clo là một chất có tính chất như thế nào?

- GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HĐ hình thành kiến thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	**SẢN PHẨM DỰ KIẾN**
Hoạt động 1: Tìm hiểu vị trí, cấu tạo, tính chất vật lý của clo **a. Mục tiêu*:* -** Nêu được vị trí của clo trong bảng HTTH. Viết được cấu hình e ntử của clo và công thức cấu tạo của Cl_2. Nêu được một số tính chất vật lí của clo. **b. Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c. Sản phẩm:** vị trí, cấu tạo, tính chất vật lý của clo **d. Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **- HĐ nhóm:** GV yêu cầu 4 nhóm thảo luận để hoàn thành các yêu cầu trong phiếu học tập số 1. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** + HS Hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**	*+ Vị trí và cấu tạo:* - Clo ở ô thứ 17, chu kì 3, nhóm VIA. - Cấu hình e: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$, lớp ngoài cùng có 7e. - CTPT: Cl_2; CTCT: Cl-Cl *+ Tính chất vật lí*

- HĐ chung cả lớp: GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại kiến thức.	

Hoạt động 2: Tìm hiểu về tính chất hóa học của clo

a. Mục tiêu: - Tìm hiểu về tính chất hóa học của clo thông qua việc chiếu thí nghiệm.

Nêu được tchh của clo là tính OXH mạnh (OXH hầu hết KL, PK(H_2), nhiều hợp chất(H_2O).

Giải thích được tại sao clo có tính OXH

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: Tính chất hóa học của clo

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **HĐ nhóm: -** GV chia lớp thành 4 nhóm GV chiếu các thí nghiệm về tính chất của clo để 4 nhóm hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 2. **-** GV giới thiệu cách tiến hành thí nghiệm, giới thiệucác thí nghiệm cần chiếu và chiếu các thí nghiệm. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** **-** Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành	+ Hiện tượng: TN 1: săt cháy mạnh trong bình chứa khí clo. TN 2: Hidro cháy trong bình đựng clovà cho ngọn lửa sáng trắng . TN 3: Clo tác dụng với nước tạo ra nước clo làm nhạt màu mẩu giấy màu + Giải thích: HS có thể viết các PTHH và xác định được vai trò của clo như sau: $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t^o} 2FeCl_3$ $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{t^o} HCl$ $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HCl + HClO$ Trong các phản ứng (1), (2), Clo đóng vai trò là chất OXH, trong phản ứng (3) clo vừa oxh, vừa khử. => Clo có tính OXH mạnh. HS không giải thích được tại sao clo có tính oxi hóa mạnh, nước clo có tính tẩy màu hoặc có thể giải thích được một phần. **-** HS phát triển được kỹ năng quan sát, nêu được và giải thích được một số hiện tượng.

viên: quan sát và thống nhất để ghi lại hiện tượng xảy ra, viết các PTHH, …. vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **+ HĐ chung cả lớp: -**GV mời 3 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 thí nghiệm), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. **Bước 4: Kết luận, nhận định** GV chốt lại kiến thức. Ở phần tác dụng với H_2O gv giải thích cho học sinh nguyên nhân sát trùng nước của Clo + Nếu HS vẫn không giải quyết được, GV gợi ý cho HS dựa vào cấu tạo nguyên tử và độ âm điện của clo để trả lời. + GV mời HS viết thêm một số PTHH minh họa tính chất oxi hóa mạnh của clo như Clo tác dụng với Na, Cu.	- Mâu thuẫn nhận thức khi HS **không** giải thích được tính oxi hóa mạnh) ***Tính chất hóa học:*** - Nguyêntử clo có 7 electron ở lớp ngoàicùng và có độ âmđiện lớn (sau flo,oxi) nên clo dễ nhận thêm 1 e =>clo có tính oxi hóa mạnh. - Trong các hợp chất, thường thể hiện số oxi hóa là -1, +1, +3, +5, +7. + Clo hóa hầu hết kim loại *(trừ Pt, Au)* $2Na + Cl_2 \xrightarrow{t^0} 2NaCl$ $Cu + Cl_2 \xrightarrow{t^0} CuCl_2$ $2Fe + 3Cl_2 \xrightarrow{t^0} 2FeCl_3$ TQ: $2M + nCl_2 \xrightarrow{t^0} 2MCl_n$ (với n là hóa trị cao nhất) + Oxi hóa Hidro: $H_2 + Cl_2 \xrightarrow{t^0} 2HCl$ (hidroclorua) (khi chiếu ánh sáng phản ứng vẫn xảy ra) + Oxi hóa nhiều hợp chất: $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HCl + HClO$ Axit clohidric axit hipocloro Nhận xét: Clo thể hiện tính oxh trong phản ứng với kim loại và với hidro. Clo vừa thể hiện tính oxh, vừa thể hiện tính khử trong phản ứng với nước.
Hoạt động 3: Tìm hiểu về ứng dụng, trạng thái tự nhiên và điều chế của clo **a. Mục tiêu: -** Nêu được một số ứng dụng của clo trong đời sống.	

Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường.

Biết được dạng tồn tại của clo trong tự nhiên

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: ứng dụng, trạng thái tự nhiên và điều chế của clo

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV bổ sung thêm ứng dụng nếu có ở phần trải nghiệm kết nối và chốt lại kiến thức GV mời một học sinh đọc trạng thái từ nhiên ở sgk GV chía lớp thành 4 nhóm **- HĐ nhóm :** GV trình chiếu video thí nghiệm điều chế clo sau đó yêu cầu các nhóm thảo luận đề hoàn thành các yêu cầu trong phiếu học tập số 3. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **+ HĐ chung cả lớp:** - GV mời 3 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 câu hỏi), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. **Bước 4: Kết luận, nhận định** GV chốt lại kiến thức. GV bổ sung thêm ngoài MnO_2 trong phòng thí nghiệm có thể cho các chất khác như $KMnO_4$, $KClO_3$, ... tác dụng với HCl để thu khí Clo và giới thiệu thêm cách điều chế Clo trong công nghiệp.	**Ứng dụng và trạng thái tự nhiên theo sgk** (HS có thể trả lời được câu hỏi 1, có thể giải thích được hoặc có thể giải thích được một phần. HS có thể không giải thích được câu hỏi 2,3 hoặc có thể giải thích được một phần câu hỏi 2. - HS phát triển được kỹ năng quan sát và giải thích được một số hiện tượng đó.) **Trong phòng thí nghiệm:** Clo điều chế từ HCl đặc tác dụng với các chất có tính oxi hóa mạnh như $KMnO_4$, MnO_2, $KClO_3$, ... $MnO_2 + 4HCl \xrightarrow{t^o} MnCl_2 + Cl_2\uparrow + 2H_2O$ $2KMnO_4 + 16HCl \rightarrow 2KCl + 2MnCl_2 + 5Cl_2\uparrow + 8H_2O$ **Trong công nghiệp**: Điện phân dd NaCl bão hòa, có màng ngăn $2NaCl + 2H_2O \xrightarrow{đp} 2NaOH + H_2 + Cl_2$ có **màng ngăn** + Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của HS.

	+ Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.

C+D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG

a. Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng của clo.

- Tiếp tục phát triển năng lực: giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

b. Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c. Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học

d. Tổ chức thực hiện:

GV chia lớp thành 2 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi (khoảng 5 câu hỏi) mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 2 nhóm.

GV chiếu từng câu hỏi 1.

1. Chất nào sâu đây có màu vàng lục?

A. Cl_2. **B.** Br_2. **C.** O_2. **D.** F_2.

2. **N**guyên tố Clo có cấu hình electron lớp ngoài cùng là

A. $3s^2\ 3p^5$. **B.** $2s^2\ 2p^5$. **C.** $4s^2\ 4p^5$. **D.** $ns^2\ np^5$.

3. Clo thể hiện tính oxh khi tác dụng với chất nào?

A. O_2. **B.** H_2O. **C.** Fe. **D.** NaOH.

4. Chất nào sau đây dùng để điều chế Cl_2 trong phòng thí nghiệm?

A. MnO_2, NaCl. **B.** $KMnO_4$, NaCl. **C.** $KMnO_4$, MnO_2. **D.** NaOH, MnO_2.

5. Cho 1,12 gam Fe tác dụng hết với V lít khí Cl_2 ở điều kiện tiêu chuẩn. Thể tích khí Clo cần phản ứng là

A. 0,672. **B.** 0,448. **C.** 1,344. **D.** 0,336.

Nội dung 2: FLO - BROM - IOT

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Từ kiến thức đã được học ở nội dung 1: Khái quát nhóm halogen, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Rèn kĩ năng quan sát hình ảnh, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: Giáo viên cả lớp thành các nhóm hoàn thành phiếu học tập.

c. Sản phẩm: Học sinh lắng nghe giáo viên giới thiệu chủ đề mới,

d. Tổ chức thực hiện:

- GV chia học sinh thành 3 nhóm (cho tất cả các hoạt động):

- GV yêu cầu 3 nhóm dán các hình ảnh (đã được chuẩn bị ở nhà) về Flo, Brom, Iot → GV nhận xét cho điểm cộng nhóm nào chuẩn bị nhiều hình ảnh hơn.

- Sử dụng kĩ thuật KWL:

GV yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập số 4 **(phần này HS đã chuẩn bị trước ở nhà).**

- Hoạt động chung: HS trình bày kết quả đã chuẩn bị; HS khác bổ sung

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

<table>
<tr><th>HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS</th><th>DỰ KIẾN SẢN PHẨM</th></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 1: Tìm hiểu tính chất vật lý và trạng thái tự nhiên
a. Mục tiêu: Nêu được tính chất vật lý và trạng thái tự nhiên của F, Br, I
b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c. Sản phẩm: Phiếu học tập số 5
d. Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
- HĐ nhóm: GV yêu cầu cả 3 nhóm cùng tìm hiểu tính chất vật lý và trạng thái tự nhiên của flo, brom, iot ở phiếu học tập số 5.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: thảo luận hoàn thành phiếu học tập số 5</td><td>Phiếu học tập số 5</td></tr>
</table>

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: **- HĐ chung cả lớp:** GV mời lần lượt từng nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), 2 nhóm còn lại góp ý, bổ sung, phản biện. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại kiến thức. - GV tổng kết, nhận xét, rút kinh nghiệm cho các nhóm và sử dụng bảng phụ tổng kết trong phiếu học tập số 2	
Hoạt động 2: Tìm hiểu về tính chất hóa học **a. Mục tiêu:** HS nắm được sự giống và khác nhau về tính chất hóa học của flo, brom, iot so với clo. Hiểu oxi hóa giảm dần từ F_2 đến I_2. Nắm được axit tăng dần từ HF đến HI. **b. Nội dung:** Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân. **c. Sản phẩm:** Tính chất hóa học của F, Br, I **d. Tổ chức thực hiện:**	
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: + GV yêu cầu HS giải thích lại các kiến thức: **?** Vì sao trong các hợp chất, flo chỉ có số oxi hoá –1, các nguyên tố còn lại, ngoài số oxi hoá –1 còn có các số oxi hoá +1, +3, +5, +7? *Gợi ý:* Flo có độ âm điện lớn nhất nên chỉ nhận thêm 1e để đạt CH bền vững thể hiện số oxi hoá –1. Các nguyên tố còn lại có độ âm điện tương đối lớn nhưng nhỏ hơn Oxi, Flo nên có thể có số oxi hoá +1, +3, +5, +7 khi kết hợp với nguyên tố này. **?** Vì sao đi từ F_2 đến I_2, tính oxi hoá giảm dần? *Gợi ý:* Từ F đến I, bán kính nguyên tử tăng → khả năng hút e giảm → tính oxi hoá giảm	*- Ngoài các tính chất trên thì I_2 còn có tính chất đặc trưng là tác dụng với HTB tạo thành hợp chất có màu xanh.*

+ GV yêu cầu HS dự đoán khái quát về phản ứng của các halogen với kim loại, với hiđro, với nước. + GV chỉnh lí, bổ sung và sử dụng ***kĩ thuật mảnh ghép*** để tổ chức dạy học nội dung này. *GV nêu vấn đề học tập, chia nhóm, giao nhiệm vụ và hướng dẫn hoạt động nhóm. + Nhóm 1: Nghiên cứu tính chất hóa học của flo. + Nhóm 2: Nghiên cứu tính chất hóa học của brom. + Nhóm 3: Nghiên cứu tính chất hóa học của iot. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Các HS sau khi làm việc theo nhóm trong 5 phút sẽ di chuyển về nhóm mới và tiếp tục thảo luận nhóm để rút ra tính chất hóa học riêng và chung của các halogen trong 5 phút . **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** GV cho các nhóm treo sản phẩm là nội dung các câu trả lời của phiếu học tập 6 lên bảng, gọi đại diện của các nhóm lên trình bày, các nhóm khác nhận xét. Giáo viên cho HS quan sát các thí nghiệm qua ti vi, sau đó nhận xét, chấm điểm các nhóm. **Bước 4: Kết luận, nhận định** GV chốt kiến thức.	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của Flo,brom, iot và tính chất hóa học của các đơn chất.

- Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo, giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

b. Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c. Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học

d. Tổ chức thực hiện:

Nội dung HĐ: hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.

+ GV cho HS hoạt động cá nhân là chủ yếu, bên cạnh đó có thể cho HS hoạt động cặp đôi hoặc trao đổi nhóm nhỏ để chia sẻ kết quả giải quyết các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 7 .

+ Hoạt động chung cả lớp: GV mời một số HS lên trình bày kết quả/lời giải, các HS khác góp ý, bổ sung.GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập.

- HĐ chung cả lớp: GV mời HS bất kì lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm.

- GV sử dụng các bài tập phù hợp với đối tượng HS, có mang tính thực tế, có mở rộng và yêu cầu HS vận dụng kiến thức để tìm hiểu và giải quyết vấn đề.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các tình huống trong thực tế

- Giáo dục cho HS ý thức bảo vệ môi trường

b. Nội dung: Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức làm tốt các bài tập.

d. Tổ chức thực hiện:

GV yêu cầu HS tìm hiểu, giải quyết các câu hỏi/tình huống sau:

1. Hãy nêu thành phần chính của muối iot? Nếu thiếu iot có ảnh hưởng gì đến sức khỏe hay không? Ảnh hưởng như thế nào? Vậy làm thế nào để bảo vệ sức khỏe?

2. Vì sao trong nấu ăn không nên nêm muối iot khi nước đang sôi?

- GV giao việc và hướng dẫn HS tìm hiểu qua tài liệu, mạng internet,…để giải quyết các công việc được giao.

- GV chiếu tư liệu về bệnh bứu cổ để HS giải quyết câu số 1.

- Hướng dẫn bài mới: Tùy vào chuyên đề/bài học tiếp theo mà GV xây dựng hệ thống câu hỏi hướng dẫn HS chuẩn bị các nội dung hoạt động.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Cho các phản ứng sau:

1. $Cl_2 + H_2O \rightarrow HOCl + HCl$ 2. $Cl_2 + H_2O + 2SO_2 \rightarrow H_2SO_4 + 2HCl$

3. $Cl_2 + H_2S \rightarrow 2HCl + S$ 4. $Cl_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaOCl_2 + H_2O$

Các phản ứng trong đó Cl_2 chỉ đóng vai trò chất oxi hóa là:

A. 2, 3. **B.** 3, 4. **C.** 1, 2. **D.** 1, 4.

Câu 2: Cho phản ứng: $Cl_2 + 2KBr \rightarrow 2KCl + Br_2$. Trong phản ứng trên, clo đóng vai trò

A. là chất bị oxi hoá. **B.** là chất bị khử.

C. chất khử. **D.** vừa là chất oxi hoá vừa là khử.

Câu 3: Phản ứng điều chế khí clo trong phòng thí nghiệm là:

A. $2NaCl \xrightarrow{dpnc} 2Na + Cl_2\uparrow$. **B.** $F_2 + 2NaCl \longrightarrow 2NaF + Cl_2\uparrow$.

C. $4HCl + MnO_2 \longrightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2\uparrow$. **D.** $2HCl \xrightarrow{dpdd} H_2 + Cl_2$.

Câu 4: Chất nào sau đây ăn mòn thủy tinh?

A. KF. **B.** HF. **C.** F_2. **D.** HI.

Câu 5: Khi nhỏ vài giọt phenolphatalein vào cốc đựng dung dịch HCl thì dung dịch thu được có màu:

A. không màu. **B.** xanh. **C.** tím. **D.** đỏ.

Câu 6: Clorua vôi là muối hỗn tạp vì:

A. Phân tử có hai gốc axit khác nhau. **B.** Nó dễ phân hủy.

C. Phân tử có hai nguyên tử clo ở trạng thái oxi hóa +1. **D.** Nó có tính tẩy màu.

Câu 7: Trong các axit cho sau đây axit nào mạnh nhất?

A. HCl. **B.** HI. **C.** HBr. **D.** HF.

Câu 8: Nguyên tố halogen luôn có số oxi hóa âm trong mọi hợp chất là:

A. Flo. **B.** Iot. **C.** Brom. **D.** Clo.

Câu 9: Khí HCl khô khi gặp quỳ tím thì làm quỳ tím

A. không chuyển màu. **B.** chuyển sang không màu.

C. chuyển sang màu xanh. **D.** chuyển sang màu đỏ.

Câu 10: Dung dịch nào sau đây không chứa trong bình thủy tinh?

A. HF. **B.** HCl. **C.** HBr. **D.** HI.

Câu 11: Dung dịch muối nào sau đây tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ tạo kết tủa màu trắng?

A. NaF. **B.** NaCl. **C.** NaBr. **D.** NaI.

Câu 12: Chất nào sau đây tác dụng được với H_2 ngay cả khi ở trong bóng tối và ở nhiệt độ rất thấp?

A. F_2. **B.** Cl_2. **C.** Br_2. **D.** I_2.

Câu 13: Khi nung nóng, iot biến thành hơi không qua trạng thái lỏng. Hiện tượng này được gọi là

A. Sự bay hơi. **B.** Sự chuyển trạng thái. **C.** Sự thăng hoa. **D.** Sự phân hủy.

Câu 14: Phản ứng nào có thể xảy ra được?

A. $I_2 + KCl$. **B.** $I_2 + KBr$. **C.** $Br_2 + KI$. **D.** $Br_2 + KCl$.

Câu 15: Để nhận biết iot, ta dùng

A. hồ tinh bột. **B.** quỳ tím. **C.** dung dịch $AgNO_3$. **D.** dung dịch HCl.

Câu 16: Đặc điểm nào dưới đây là đặc điểm chung của đơn chất halogen?

A. Ở điều kiện thường là chất khí. **B.** Có tính oxi hóa mạnh.

C. Vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. **D.** Tác dụng mạnh với nước.

Câu 17: Ở điều kiện thường, chất khí nào sau đây có màu lục nhạt?

A. F_2. **B.** Cl_2. **C.** Br_2. **D.** O_2

Mức độ thông hiểu.

Câu 18: Nếu lấy cùng số mol MnO_2, $KMnO_4$, $CaOCl_2$, $KClO_3$ cho tác dụng hết với dd HCl đặc thì chất tạo nhiều clo hơn là:

A. MnO_2. **B.** $KMnO_4$. **C.** $KClO_3$. **D.** $CaOCl_2$.

Câu 19: Cho các dung dịch muối sau: NaCl, KF, NaI, KBr. Chỉ dùng một hóa chất để nhận biết các dung dịch trên ?

A. $NaNO_3$. **B.** KOH. **C.** AgCl. **D.** $AgNO_3$.

Câu 20: Dãy các đơn chất halogen nào sau đây được xếp theo thứ tự tính oxi hóa tăng dần?

A. F_2, Cl_2, Br_2, I_2. **B.** Cl_2, Br_2, I_2, F_2. **C.** Cl_2, F_2, Br_2, I_2. **D.** I_2, Br_2, Cl_2, F_2.

Câu 21: Cho các phản ứng: (1) SiO_2 + dung dịch HF → (2) F_2 + $H_2O \xrightarrow{t^o}$

(3) $AgBr \xrightarrow{as}$ (4) Br_2 + NaI (dư) →

Trong các phản ứng trên, những phản ứng có tạo ra đơn chất là

A. (1), (2), (3). **B.** (1), (3), (4). **C.** (2), (3), (4). **D.** (1), (2), (4).

Câu 22: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Dung dịch NaF phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ sinh ra AgF kết tủa.

B. Iot có bán kính nguyên tử lớn hơn brom.

C. Axit HBr có tính axit yếu hơn axit HCl.

D. Flo có tính oxi hóa yếu hơn clo.

Câu 23: Trộn dung dịch chứa a gam HBr với dung dịch chứa a gam NaOH. Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch thu được, màu của quỳ tím sẽ là

A. chuyển sang màu đỏ. **B.** chuyển sang màu xanh. **C.** không đổi màu. **D.** mất màu.

Câu 24: Trường hợp nào **không** xảy ra phản ứng hóa học?

A. Cho Fe vào dung dịch HCl đặc, nguội. **B.** Cho I_2 vào dung dịch NaBr.

C. Sục khí Cl_2 vào dung dịch NaBr. **D.** Sục khí Cl_2 vào dung dịch $FeCl_2$.

Câu 25: Để làm sạch khí Cl_2 có lẫn hydroclorua có thể cho hỗn hợp đó vào dung dịch dư nào sau đây?

A. NaOH. **B.** $AgNO_3$. **C.** AgCl. **D.** Na_2CO_3.

Câu 26: Hiện tượng xảy ra khi dẫn khi clo vào dung dịch Na_2CO_3 là:

A. dung dịch từ đục hóa trong. **B.** có sự sủi bọt khí.

C. dung dịch từ trong hóa đục. **D.** xuất hiện mùi đặc trưng của Giaven.

Câu 27: Chia một dung dịch nước brom có màu vàng làm 2 phần:

- Dẫn khí X không màu vào phần 1 thì dung dịch mất màu

- Dẫn khí Y không màu vào phần 2 thì dung dịch sẫm màu hơn.

Khí X và Y có thể lần lượt là:

A. SO_2 và HI. **B.** N_2 và CO_2. **C.** SO_2 và Cl_2. **D.** SO_2 và CO_2.

Câu 28: Cho các chất sau: FeO,Fe, Cu, $KMnO_4$, KOH, $Ba(NO_3)_2$, K_2SO_3.Có bao nhiêu chất phản ứng được với dung dịch HCl?

A. 6. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 29: Kim loại nào sau dây tác dụng với HCl và Cl_2 đều tạo cùng một muối?

A. Ag. **B.** Zn. **C.** Fe. **D.** Cu.

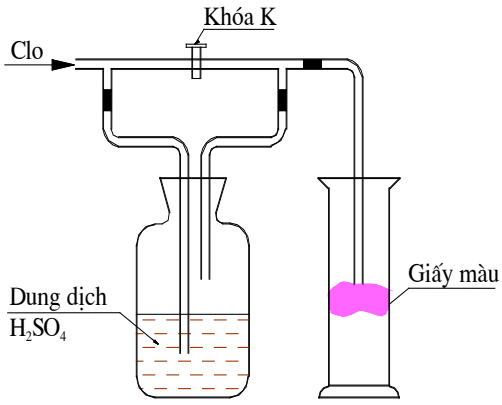
Câu 30: Muối nào sau đây tác dụng được với dung dịch HCl?

A. $CaCl_2$. **B.** $Al(NO_3)_3$. **C.** Na_2CO_3. **D.** Na_2SO_4.

Câu 31: Cho 0,4 mol KOH tác dụng với 0,5mol HCl.Cho quì tím vào dung dịch sau phản ứng,quì tím chuyển sang màu:

A. Hồng. **B.** Không đổi màu. **C.** Đỏ. **D.** Xanh.

Câu 32: Trong thí nghiệm ở hình bên người ta dẫn khí clo mới điều chế từ manganđioxit rắn và dung dịch axit clohiđric đậm đặc vào ống hình trụ A có đặt một miếng giấy màu. Nếu đóng khoá K thì miếng giấy màu không mất màu. Nếu mở khoá K thì giấy mất màu.Giải thích hiện tượng.



Hướng dẫn: Nếu đóng khóa K thì miếng giấy không mất màu, vì khí clo ẩm đã được làm khô bởi dd axit sunfuric đặc. Nếu mở khóa K thì giấy mất màu vì clo ẩm có tính tẩy màu.

Câu 33: Một lượng nhỏ khí clo có thể làm nhiễm bẩn không khí trong phòng thí nghiệm. Để loại bỏ lượng khí clo đó có thể dùng khí amôniac. Nhưng khi điều chế clo trong PTN để khử các hóa chất dư thừa và cả lượng khí clo dư trong ống nghiệm người ta lại dùng NaOH loãng hoặc nước vôi. Hãy viết các phương trình hóa học xảy ra và giải thích.

Hướng dẫn: Giải thích đầy đủ và viết 5 PTHH

Để loại bỏ khí clo trong PTN có thể dùng khí amoniac nhờ PTHH sau: $3Cl_2 + 8NH_3 \rightarrow N_2 + 6NH_4Cl$

Nhưng khi điều chế clo trong PTN thì hóa chất là những chất oxi hóa như: $KMnO_4$ hoặc MnO_2 ….và axit HCl đồng thời có cả lượng dư khí clo trong các dụng cụ thí nghiệm, ống dẫn nên chúng ta nên ngâm bộ dụng cụ đó vào chậu đựng dung dịch NaOH loãng hoặc nước vôi (rẻ tiền, dễ kiếm) nhờ PTHH sau:

$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$ $2HCl + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O$

$Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaClO + NaCl + H_2O$ $2Cl_2 + 2Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(OCl)_2 + CaCl_2 + 2H_2O$

Mức độ vận dụng.

Câu 34: Cho 14,2 g $KMnO_4$ tác dụng hoàn toàn với dung dịch HBr đặc, dư. Thể tích khí thu được ở đktc là

A. 2,24 lít. **B.** 5,6 lít. **C.** 3,36 lít. **D.** 4,48 lít.

Câu 35: Cho 1,27g iot tác dụng vừa đủ với lượng sắt thu được mg muối. Khối lượng muối thu được là

A. 15,5g. **B.** 1,55g. **C.** 3,1g. **D.** 31g.

Câu 36: Dẫn V lít khí clo qua dd muối natribromua dư thu được 48g brom, biết khí đo được ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của V là

A. 6,72. **B.** 6,67. **C.** 13,44. **D.** 3,36.

Câu 37: Cho 10,5g NaI vào 50ml dd nước Brom 0,5M. Khối lượng NaBr thu được là

A. 3,45g. **B.** 4,67g. **C.** 5,15g. **D.** 8,75g

Câu 38: Cho 13,44 lít khí Cl_2 (đktc) qua 5 lít dung dịch KOH ở 100^0**C.** Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 37,25 gam KCl. Dung dịch KOH trên có nồng độ là

A. 0,12M. **B.** 0,4M. **C.** 0,24M. **D.** 0,48M.

Câu 39: X, Y là hai nguyên tố halogen thuộc hai chu kì liên tiếp của bảng tuần hoàn. Hỗn hợp M có chứa 2 muối X, Y với natri. Để kết tủa hoàn toàn 2,20 gam hỗn hợp M phải dùng 150 ml dung dịch $AgNO_3$ 0,2M. X, Y có thể là 2 trong các cặp nguyên tố nào sau đây?

A. F và Cl. **B.** Br và I. **C.** I và At. **D.** Cl và Br.

Câu 40: Cho hỗn hợp X gồm Fe(56) và Mg(24) vào dung dịch HCl vừa đủ thì được 0,448lít hydro(đktc). Mặt khác A tác dụng vừa đủ với 0,56lít clo (đktc). Thành phần % khối lượng Mg trong X là:

A. 30%. **B.** 43%. **C.** 70%. **D.** 57%.

Câu 41: Nhỏ vài giọt dung dịch phenolphtalein vào cốc đựng 300 ml dung dịch NaOH 2M được dung dịch có màu đỏ. Thêm từ từ dung dịch HCl 2M vào cốc cho đến khi màu đỏ vừa mất màu thì ngừng. Thể tích dung dịch HCl đã cho vào cốc là:

A. 200ml. **B.** 400ml. **C.** 100ml. **D.** 300ml.

Câu 42: Hoà tan 10,0 gam hỗn hợp 2 muối cacbonat của kim loại hoá trị (II) và kim loại hoá trị (III) bằng dung dịch HCl dư, ta thu được dung dịch X và 0,672 lít khí bay ra (ở đktc). Khi cô cạn dung dịch X, khối lượng muối khan thu được là?

A. 11,33 gam. **B.** 12,33 gam. **C.** 9,33 gam. **D.** 10,33 gam.

Câu 43: Cho 100g dung dịch gồm NaCl và NaBr có nồng độ % bằng nhau tác dụng vừa đủ với 960ml dung dịch $AgNO_3$ 10%(khối lượng riêng D=1,0625g/ml) Nồng độ % của hai muối NaCl, NaBr

A. 25,83%. **B.** 22,38%. **C.** 17,47%. **D.** 19,91%.

Câu 44: Cho 4,96g hỗn hợp NaOH và KOH tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl tạo 6,81 gam muối. Số mol HCl đã dùng là:

A. 0,1. **B.** 0,06. **C.** 0,60. **D.** 0,01.

Câu 45: Lấy 14,4 gam hỗn hợp Y gồm bột Fe và Fe_xO_y hoà tan hết trong dung dịch HCl 2M được 2,24 lít khí đktc. Tỉ lệ phần trăm khối lượng của các chất trong hỗn hợp Y lần lượt là :

A. 19,44% và 80,56%. **B.** 30,44% và 69,56%. **C.** 29,44% và 70,56%.
D. 38,88% và 61,12%.

Câu 46: Cho dung dịch $AgNO_3$ vừa đủ vào dung dịch X chứa NaCl và NaBr, được lượng kết tủa nặng bằng lượng $AgNO_3$. Thành phần % theo khối lượng NaCl trong A là: (Ag=108; N=14; O=16; Cl=35,5; Br=80)

A. 72.4%. **B.** 72.2%. **C.** 27.8%. **D.** 27.6%.

Câu 47: Cho 0,448 lít Clo (đktc) vào dung dịch NaX dư, được 3,2 gam X_2. Nguyên tố X là:

A. F. **B.** Cl. **C.** Br. **D.** I.

Câu 48: Trong phòng thí nghiệm có các hoá chất natri clorua, mangan đioxit, dung dịch natri hidroxit, axit sunfuric đặc ta có thể điều chế được nước Javen hay không? Viết các phương trình hóa học.

Hướng dẫn: Viết được PTHH điều chế nước Javen:

$2NaCl + MnO_2 + 2H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + MnSO_4 + Cl_2 + 2H_2O$

$Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O.$

Câu 49: Để điều chế kaliclorat với giá thành hạ người ta thường làm như sau: Cho khí clo đi qua nước vôi đun nóng, lấy dung dịch thu được trộn với kaliclorua và làm lạnh. Khi đó kaliclorat sẽ kết tinh. Hãy viết phương trình hóa học các phản ứng xảy ra và giải thích vì sao kaliclorat kết tinh.

Hướng dẫn: Viết đầy đủ các PTHH và giải thích đúng

Khi cho clo tác dụng với nước vôi đun nóng thì xảy ra phản ứng.

$6Cl_2 + 6\ Ca(OH)_2 \rightarrow 5\ CaCl_2 + Ca(ClO_3)_2 + 6H_2O$

Khi cho KCl vào dd sau phản ứng và làm lạnh thì: $Ca(ClO_3)_2 + 2KCl \rightarrow 2KClO_3 + CaCl_2$

Vì $KClO_3$ ít tan trong nước lạnh nên khi làm lạnh thì nó sẽ kết tinh trước.

Mức độ vận dụng cao.

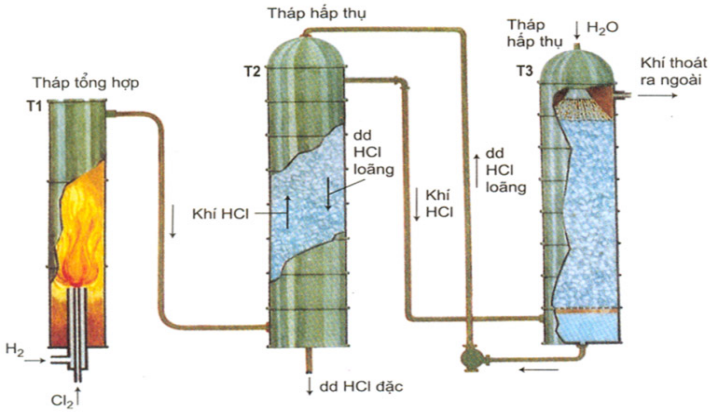
Câu 50: Cho 8,7 gam MnO_2 tác dụng hết với dung dịch HCl đặc, dư thu được khí X. Cho 13 gam kẽm tác dụng với dd HCl dư thu được khí Y. Trộn toàn bộ X với Y, rồi đốt nóng trong bình kín đến phản ứng hoàn toàn, sau đó hòa tan hết sản phẩm thu được vào 100g nước thi thu được dd Z. Tính nồng độ % chất tan trong Z?

A. 6,8%. **B.** 7,3%. **C.** 14,6%. **D.** 12,74%.

Câu 51: Cho dung dịch chứa 6,03 gam hỗn hợp gồm hai muối NaX và NaY (X, Y là hai nguyên tố có trong tự nhiên, ở hai chu kì liên tiếp thuộc nhóm VIIA, số hiệu nguyên tử $Z_X < Z_Y$) vào dung dịch $AgNO_3$ (dư), thu được 8,61 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của NaX trong hỗn hợp ban đầu là

A. 58,%. **B.** 41,79%. **C.** 52,8%. **D.** 47,2%

Câu 52: Quan sát sơ đồ tháp tổng hợp axit clohiđric ở hình dưới đây:



Sơ đồ tháp tổng hợp axit clohiđric

1. Mô tả quá trình tổng hợp axit HCl, viết PTHH (nếu có). Nguyên tắc ngược dòng được sử dụng ntn?

2. Công suất của một tháp tổng hợp hiđroclorua là 25,00 tấn hiđroclorua trong một ngày đêm.

a. Tính khối lượng clo và hidro cần dùng để thu được khối lượng hiđroclorua nói trên biết rằng khối lượng hidro cần dùng lớn hơn 10% so với khối lượng tính theo lí thuyết.

b. Vì sao dùng dư hiđrô mà không dùng dư clo?

Hướng dẫn

1. Tại tháp T1: Khí H_2 và khí Cl_2 được dẫn vào tháp và đốt để khơi mào sau đó phản ứng tự xảy ra (PU tỏa nhiệt). Khí HCl được dẫn sang tháp T2 là tháp hấp thụ bằng dd HCl loãng được bơm từ tháp T3 sang để tạo ra axit HCl đặc được lấy ra từ chân tháp T2. Axit HCl loãng ở tháp T3 do khí HCl chưa hấp thụ hết đi sang tháp T3 hấp thụ bằng nước tạo ra dd axit HCl loãng rồi axit HCl loãng lại được bơm sang tháp T2.

+ Nguyên tắc ngược dòng là nguyên tắc nước hoặc dung dịch axit chảy từ trên xuống, khí đi từ dưới lên.

2. PTHH: $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2\ HCl$

1mol H_2 (2 gam) + 1mol Cl_2 (71 gam) thu được 2mol HCl (73 gam)

x tấn y tấn 25 tấn

Để tổng hợp được 25 tấn HCl cần 24,315 tấn khí clo và 0,6849 tấn khí H_2 theo lý thuyết nhưng lượng H_2 thực tế cần lớn hơn 10% nên lượng H_2 thực tế sẽ là: 0,6849 + 0,06849 = 0,75342 tấn

Cần dùng H_2 dư để phản ứng tổng hợp xảy ra hoàn toàn, nếu dùng dư clo thì clo sẽ tác dụng với H_2O tạo ra HClO làm dung dịch axit HCl thu được có lẫn cả HClO.

Câu 53: Trong các nhà máy cung cấp nước sinh hoạt thì khâu cuối cùng của việc xử lí nước là khử trùng nước. Một trong các phương pháp khử trùng nước đang được dùng phổ biến ở nước ta là dùng clo. Lượng clo được bơm vào nước trong bể tiếp xúc theo tỉ lệ 5 g/m^3. Nếu với dân số Hà Nội là 3 triệu, mỗi người dùng 200 lít nước/ ngày, thì các nhà máy cung cấp nước sinh hoạt cần dùng bao nhiêu kg clo mỗi ngày cho việc xử lí nước?

Hướng dẫn: Lượng nước cần dùng cho thành phố Hà Nội mỗi ngày là: 200 lít. $3.10^6 = 6.10^8$ lít = $6.10^5\ m^3$

Lượng khí clo cần dùng là: $6.10^5\ m^3$. $5g/m^3 = 3.10^6$ gam = 3.10^3 kg.

Câu 54: Hồi đầu thế kỉ 19 người ta sản xuất natrisunfat bằng cách cho axit sunfuric đặc tác dụng với muối ăn. Khi đó, xung quanh các nhà máy sản xuất bằng cách này, dụng cụ của thợ thủ công rất nhanh hỏng và cây cối bị chết rất nhiều. Người ta đã cố gắng cho khí thải thoát ra bằng những ống khói cao tới 300m nhưng tác hại của khí thải vẫn tiếp diễn, đặc biệt là khi khí hậu ẩm. Hãy giải thích những hiện tượng trên.

Hướng dẫn: Hồi đầu thế kỉ 19 người ta sản xuất natrisunfat bằng cách cho axit sunfuric đặc tác dụng với muối ăn. Cây cối xung quanh nhà máy bị chết rất nhiều vì trong khí thải có khí HCl khí này nặng hơn không khí nên dù xây ông khói cao nhưng nó vẫn bị gió thổi từ từ chìm xuống mặt đất.

Đặc biệt là trong không khí ẩm, HCl biến thành axit HCl ở dạng sol khí như sương mù. Axit làm cháy lá chết cây gây nhiều bệnh nguy hiểm về hô hấp cho dân cư sống xung quanh nhà máy.

Câu 55: *Trước khi ăn rau sống, người ta thường ngâm chúng trong dung dịch muối ăn trong thời gian từ 10 - 15 phút để sát trùng. Vì sao dung dịch muối ăn (NaCl) có tính sát trùng? Vì sao cần thời gian ngâm rau sống dài như vậy?*

Hướng dẫn: Dung dịch muối ăn (NaCl) có nồng độ muối cao hơn nồng độ muối trong các tế bào của vi khuẩn, nên do hiện tượng thẩm thấu qua màng tế bào, nước đi ra, làm cho nồng độ muối trong vi khuẩn tăng cao. Vi khuẩn mất nước nên bị tiêu diệt. Do tốc độ thẩm thấu chậm nên việc sát trùng chỉ có hiệu quả khi ngâm rau sống trong nước muối từ 10 -15 phút.

Câu 56: Cho biết các phản ứng sau: $2FeBr_2 + Br_2 \rightarrow 2FeBr_3$; $2NaBr + Cl_2 \rightarrow 2NaCl + Br_2$

Phát biểu đúng là:

A. Tính khử của Br^- mạnh hơn của Fe^{2+}.

B. Tính khử của Cl^- mạnh hơn của Br^-.

C. Tính oxi hoá của Br^- mạnh hơn của Cl_2.

D. Tính oxi hoá của Cl_2 mạnh hơn của Fe^{3+}.

Câu 57: Để điều chế Clo trong phòng thí nghiệm người ta dùng chất oxi hóa như $KClO_3$, MnO_2, $KMnO_4$, $K_2Cr_2O_7$ tác dụng với dung dịch HCl đặc:

a. Nêu số mol các chất oxi hóa như nhau thì chất nào sẽ cho nhiều Clo nhất.

b. Nếu khối lượng các chất oxi hóa như nhau thì chất nào cho nhiều Clo nhất, ít Clo nhất.

Câu 58: Cho 11,2 (lít) H_2 tác dụng với 8,98(l) Cl_2 có ánh sáng thu được hỗn hợp X. Tách lấy sản phẩm rồi hòa tan vào 973,72(g) nước thu được dung dịch Y. Lấy 50g Y cho tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ dư thấy xuất hiện 5,166(g) kết tủa. Tính hiệu suất của phản ứng tổng hợp HCl.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

(Phiếu dùng để ghi nội dung bài học thay cho vở)

1/ Em hãy nêu vị trí của nguyên tố clo trong BTH, độ âm điện và viết cấu hình electron của nguyên tử clo, cho biết xu hướng chủ yếu của nguyên tử clo trong phản ứng hóa học và viết công thức cấu tạo của đơn chất clo.

- Vị trí: . . . . . .

- Độ âm điện: . . . . . .

- Cấu hình e. . . . . .

- Xu hướng cho- nhận e: . . . . . .

- Cấu tạo phân tử: . . . . . .

2/ Nêu tính chất vật lí của clo.

- Trạng thái: . . . . . .

- Màu sắc: . . . . . .

- Mùi: . . . . . .

- Tính tan: . . . . . .

- Tính độc: . . . . . .

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Học sinh quan sát các thí nghiệm sau các TN sau:

1/ Đốt dây sắt bằng clo.

2/ Đốt Hidro bằng clo.

3/ Cho clo tác dụng với nước.

Quan sát hiện tượng xảy ra, viết các PTHH, xác định vai trò của clo trong từng phản ứng. Từ đó nêu tính chất hóa học của clo, giải thích tại sao clo lại có tính chất hoá học đó.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Học sinh quan sát hình điều chế và thu khí clo trong phòng thí nghiêm vừa chiếu hoặc ở sách giáo khoa và trả lời các câu hỏi:

1. Nêu cách thu khí clo giải thích?

2. Trên miệng bình tam giác có đặt miếng bông tẩm dung dịch NaOH có tác dụng gì?

3. Trong mô hình Clo đi qua 2 bình: bình 1 chứa dd NaCl, bình 2 chứa dd H_2SO_4 đặc. Có thể đổi vị trí 2 bình được không? Vì sao?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4		
Em hãy liệt kê tất cả những gì em đã biết và muốn biết về Flo, Brom, Iot.		
Điều đã biết (K)	Điều muốn biết (W)	Điều học được (L)

DỰ ĐOÁN KẾT QUẢ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4		
Điều đã biết (K)	Điều muốn biết (W)	Điều học được (L)
- F_2 (khí, lục nhạt), Br_2 (lỏng, đỏ nâu), I_2 (rắn, đen tím) - Từ Flo đến iot độ âm điện giảm dần → Tính oxi hóa giảm dần - Cồn iot dùng để làm chất sát trùng vết thương. - Muối iôt để chữa bệnh bướu cổ -	- Tính chất hóa học của F_2, Br_2, I_2? - Trong tự nhiên F_2, Br_2, I_2 có ở đâu? - Những ứng dụng của F_2, Br_2, I_2 trong cuộc sống? - Thành phần hóa học chính của muối iot? -	

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

(Phiếu này được dùng để ghi nội dung bài học thay cho vở)

Hoàn thành thông tin vào bảng sau:

	Flo	**Brom**	**Iot**

Tính chất vật lí			
Trạng thái tự nhiên			

DỰ ĐOÁN KẾT QUẢ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5			
Tính chất	**Flo**	**Brom**	**Iot**
Tính chất vật lí	- Là chất khí, rất độc. - Màu lục nhạt	- Là chất lỏng, dễ bay hơi, hơi brom độc. - Màu đỏ nâu	- Chất rắn, dạng tinh thể - Khi được đun nóng nhẹ, xảy ra hiện tượng thăng hoa (rắn $\rightarrow$ khí) - Màu đen tím
Trạng thái tự nhiên	Chỉ có ở dạng hợp chất. Hợp chất của flo có trong men răng của người và động vật, trong lá của một số loài cây, trong khoáng là florit (CaF_2), criolit ($AlF_3.3NaF$).	Tồn tại ở trạng thái hợp chất, hàm lượng ít hơn F và Cl. Trong nước biển có chứa một lượng nhỏ muối natri bromua.	Có trong vỏ trái đất (ở dạng hợp chất), có trong rong biển. I_2 có trong tuyến giáp của người.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

(Nhiệm vụ nhóm 1)

Nghiên cứu tính chất hóa học của flo

1. Nội dung thảo luận:

1) Dựa vào cấu tạo nguyên tử và độ âm điện của flo, hãy dự đoán tính chất hoá học cơ bản của flo. Viết các PTHH minh hoạ (Lấy ví dụ với Al, H_2, H_2O, NaCl).

2) Cho biết điều kiện phản ứng của flo với kim loại, hiđro.

3) Cho biết đặc điểm phản ứng của flo với H_2O.

2. Chuẩn bị nội dung chia sẻ:

Trình bày kết luận về tính chất hóa học của flo. Dẫn ra những PTHH để chứng minh.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

(Nhiệm vụ nhóm 2)

Nghiên cứu tính chất hóa học của brom

1. Nội dung thảo luận:

1) Dựa vào cấu tạo nguyên tử và độ âm điện của brom, hãy dự đoán tính chất hoá học cơ bản của brom. Viết các PTHH minh hoạ (Lấy ví dụ với Al, H_2, H_2O, NaI).

2) Quan sát movie thí nghiệm "Brom tác dụng với nhôm", nêu hiện tượng và nhận xét về khả năng phản ứng của brom.

3) Cho biết điều kiện phản ứng của brom với kim loại, hiđro.

4) Cho biết đặc điểm phản ứng của brom với H_2O.

2. Chuẩn bị nội dung chia sẻ:

Trình bày kết luận về tính chất hóa học của brom. Dẫn ra những PTHH để chứng minh

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

(Nhiệm vụ nhóm 3)

Nghiên cứu tính chất hóa học của iot

1. Nội dung thảo luận:

1) Dựa vào cấu tạo nguyên tử và độ âm điện của iot, hãy dự đoán tính chất hoá học cơ bản của iot. Viết các PTHH minh hoạ (Lấy ví dụ với Al, H_2, H_2O, NaCl).

2) Quan sát movie thí nghiệm "Iot tác dụng với nhôm", nêu hiện tượng và nhận xét về khả năng phản ứng của iot.

3) Cho biết điều kiện phản ứng của iot với kim loại, hiđro.

4) Cho biết đặc điểm phản ứng của iot với H_2O.

2. Chuẩn bị nội dung chia sẻ :

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Nhiệm vụ học tập chung 3 nhóm

1) Cho biết sự giống và khác nhau về tính chất hoá học của các halogen. Dẫn ra những PTHH để minh hoạ?

2) Dựa vào khả năng và điều kiện phản ứng của các halogen với kim loại, hiđro, nước và muối của halogen khác hãy sắp xếp tính oxi hoá của các halogen theo chiều giảm dần (cho HS xem các video thí nghiệm). Giải thích?

3) Thực hiện nội dung 1 và 2 bằng cách tóm tắt tính chất của các halogen vào bảng sau:

Tính chất		**Flo (F_2)**	**Brom (Br_2)**	**Iot (I_2)**
TC chung – so sánh				
Tác dụng với kim loại	Nhận xét			
	Pt minh họa			
Tác dụng với H_2	Nhận xét			
	Pt minh họa			
	Hợp chất HX tương ứng			
Tác dụng với H_2O	Nhận xét			
	Pt minh họa			
Với muối Halogen khác	Nhận xét			
	Pt minh họa			

4) Ngoài các tính chất trên thì I_2 còn có tính chất nào riêng biệt không? Nếu có thì đó là tính chất gì?

5) Tính axit, tính khử của HX?

Trình bày kết luận về tính chất hóa học của iot. Dẫn ra những PTHH để chứng minh.

DỰ ĐOÁN KẾT QUẢ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Tính chất	Flo (F_2)	Brom (Br_2)	Iot (I_2)
Tính chất chung	Là chất oxi hóa mạnh $X_2 + 2e \rightarrow 2X^-$ **Tính oxi hóa giảm dần từ F_2 đến I_2 ($F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$)** **Đồng thời tính khử tăng dần từ F_2 đến I_2**		
Với kim loại	Tác dụng với tất cả kim loại kể cả Au, Pt. Phản ứng tỏa nhiệt mạnh nhất.	Tác dụng với hầu hết kim loại. Phản ứng tỏa nhiệt ít hơn clo	Tác dụng với nhiều kim loại ở nhiệt độ cao hoặc cần xúc tác
	$2 Na + X_2 \rightarrow 2 NaX$		
Với H_2	Phản ứng nổ mạnh ngay ở -252^{o}C, trong bóng tối	Phản ứng xảy ra ở nhiệt độ cao, không nổ	Phản ứng chỉ xảy ra ở nhiệt độ cao, thuận nghịch
	$H_2 + X_2 \rightarrow 2HX$		$H_2 + I_2 \Leftrightarrow 2 HI$
	Tính axit và tính khử tăng dần từ HF → HI		
Với H_2O	Hơi nước nóng cháy được trong flo $2F_2 + 2H_2O \rightarrow 4HF + O_2$	$X_2 + H_2O \Leftrightarrow HX + HXO$	Hầu như không phản ứng
Với muối Halogen khác	F_2 khô khử được Cl^-, Br^-, I^- trong muối nóng chảy: $F_2 + 2NaCl \rightarrow 2NaF + Cl_2$	Khử được I^- trong dung dịch iotua: $Br_2 + 2NaI \rightarrow 2NaBr + I_2$	Không phản ứng

DỰ ĐOÁN KẾT QUẢ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6				
Tính chất	**Flo (F_2)**	**Clo (Cl_2)**	**Brom (Br_2)**	**Iot (I_2)**
Với dd kiềm	$2F_2 + NaOH$ (dd20%) $\rightarrow 2NaF + H_2O +$	$Cl_2 + 2KOH \rightarrow KCl +$ $KClO + H_2O$	$3X_2 + 6KOH \rightarrow 5KX + KXO_3 + 3H_2O$	

	OF_2 pư ở nhiệt độ thấp	$3Cl_2 + 6KOH \xrightarrow{70^oC} 5KCl + KClO_3 + 3H_2O$		
Pư X_2 thể hiện tính khử	Không có		$Br_2 + 5Cl_2 + 6H_2O \rightarrow 2HBrO_3 + 10HCl$	$I_2 + 2HClO_3 \rightarrow 2HIO_3 + Cl_2$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7

Mức độ nhận biết

Câu 1: Dung dịch nào sau đây không chứa trong bình thủy tinh?

A. HF. **B.** HCl. **C.** HBr. **D.** HI.

Câu 2: Dung dịch muối nào sau đây tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ tạo kết tủa màu trắng?

A. NaF. **B.** NaCl. **C.** NaBr. **D.** NaI.

Câu 3: Chất nào sau đây tác dụng được với H_2 ngay cả khi ở trong bóng tối và ở nhiệt độ rất thấp?

A. F_2. **B.** Cl_2. **C.** Br_2. **D.** I_2.

Câu 4: Khi nung nóng, iot biến thành hơi không qua trạng thái lỏng. Hiện tượng này được gọi là

A. Sự bay hơi. **B.** Sự chuyển trạng thái. **C.** Sự thăng hoa. **D.** Sự phân hủy.

Câu 5: Phản ứng nào có thể xảy ra được?

A. $I_2 + KCl$. **B.** $I_2 + KBr$. **C.** $Br_2 + KI$. **D.** $Br_2 + KCl$.

Câu 6: Để nhận biết iot, ta dùng

A. hồ tinh bột. **B.** quỳ tím. **C.** dung dịch $AgNO_3$. **D.** dung dịch HCl.

Câu 7: Đặc điểm nào dưới đây là đặc điểm chung của đơn chất halogen?

A. Ở điều kiện thường là chất khí. **B.** Có tính oxi hóa mạnh.

C. Vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. **D.** Tác dụng mạnh với nước.

Câu 8: Ở điều kiện thường, chất khí nào sau đây có màu lục nhạt?

A. F_2. **B.** Cl_2. **C.** Br_2. **D.** O_2

Mức độ thông hiểu

Câu 9: Cho các dung dịch muối sau: NaCl, KF, NaI, KBr. Chỉ dùng một hóa chất để nhận biết các dung dịch trên ?

A. $NaNO_3$. **B.** KOH. **C.** AgCl. **D.** $AgNO_3$.

Câu 10: Dãy các đơn chất halogen nào sau đây được xếp theo thứ tự tính oxi hóa tăng dần?

A. F_2, Cl_2, Br_2, I_2. **B.** Cl_2, Br_2, I_2, F_2. **C.** Cl_2, F_2, Br_2, I_2. **D.** I_2, Br_2, Cl_2, F_2.

Câu 11: Cho các phản ứng: (1) SiO_2 + dung dịch HF → (2) $F_2 + H_2O \xrightarrow{t^o}$

(3) $AgBr \xrightarrow{as}$ (4) Br_2 + NaI (dư) →

Trong các phản ứng trên, những phản ứng có tạo ra đơn chất là

A. (1), (2), (3). **B.** (1), (3), (4). **C.** (2), (3), (4). **D.** (1), (2), (4).

Câu 12: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

A. Dung dịch NaF phản ứng với dung dịch $AgNO_3$ sinh ra AgF kết tủa.

B. Iot có bán kính nguyên tử lớn hơn brom.

C. Axit HBr có tính axit yếu hơn axit HCl.

D. Flo có tính oxi hóa yếu hơn clo.

Câu 13: Trộn dung dịch chứa a gam HBr với dung dịch chứa a gam NaOH. Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch thu được, màu của quỳ tím sẽ là

A. chuyển sang màu đỏ. **B.** chuyển sang màu xanh. **C.** không đổi màu. **D.** mất màu.

Câu 14: Trường hợp nào **không** xảy ra phản ứng hóa học?

A. Cho Fe vào dung dịch HCl đặc, nguội. **B.** Cho I_2 vào dung dịch NaBr.

C. Sục khí Cl_2 vào dung dịch NaBr. **D.** Sục khí Cl_2 vào dung dịch $FeCl_2$.

Mức độ vận dụng

Câu 15: Cho 14,2 g $KMnO_4$ tác dụng hoàn toàn với dung dịch HBr đặc, dư. Thể tích khí thu được ở đktc là

A. 2,24 lít. **B.** 5,6 lít. **C.** 3,36 lít. **D.** 4,48 lít.

Câu 16: Cho 1,27g iot tác dụng vừa đủ với lượng sắt thu được mg muối. Khối lượng muối thu

được là

A. 15,5g. **B.** 1,55g. **C.** 3,1g. **D.** 31g.

Câu 17: Dẫn V lít khí clo qua dd muối natribromua dư thu được 48g brom, biết khí đo được ở điều kiện tiêu chuẩn. Giá trị của V là

A. 6,72. **B.** 6,67. **C.** 13,44. **D.** 3,36.

Câu 18: Cho 10,5g NaI vào 50ml dd nước Brom 0,5M. Khối lượng NaBr thu được là

A. 3,45g. **B.** 4,67g. **C.** 5,15g. **D.** 8,75g

Mức độ vận dụng cao

Câu 19: Cho 8,7 gam MnO_2 tác dụng hết với dung dịch HCl đặc, dư thu được khí X. Cho 13 gam kẽm tác dụng với dd HCl dư thu được khí Y. Trộn toàn bộ X với Y, rồi đốt nóng trong bình kín đến phản ứng hoàn toàn, sau đó hòa tan hết sản phẩm thu được vào 100g nước thi thu được dd Z. Tính nồng độ % chất tan trong Z?

A. 6,8%. **B.** 7,3%. **C.** 14,6%. **D.** 12,74%.

Câu 20: Cho dung dịch chứa 6,03 gam hỗn hợp gồm hai muối NaX và NaY (X, Y là hai nguyên tố có trong tự nhiên, ở hai chu kì liên tiếp thuộc nhóm VIIA, số hiệu nguyên tử $Z_X < Z_Y$) vào dung dịch $AgNO_3$ (dư), thu được 8,61 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của NaX trong hỗn hợp ban đầu là

A. 58,%. **B.** 41,79%. **C.** 52,8%. **D.** 47,2%

Tuần: Ngày soạn: / /2020

Ngày dạy: / /2020

TIẾT: HỢP CHẤT HALOGEN

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Cấu tạo phân tử và tính chất vật lí của khí hiđro clorua và dung dịch của nó trong nước (axit clohiđric).

- Nguyên tắc điều chế khí hiđro clorua trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.

- Ứng dụng của một số muối clorua, nhận biết ion clorua.

- Nước gia – ven là gì? Tính chất vật lí, tính chất hóa học, ứng dụng và điều chế nước gia – ven (trong PTN và trong CN). Clorua vôi là gì? Công thức phân tử, công thức cấu tạo, số oxi hóa của clo trong phân tử clorua vôi, tính chất vật lí, tính chất hóa học, ứng dụng và cách điều chế clorua vôi.

- Dạng bài tập về khí hiđro clorua và axit clohiđric.

Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện thông qua các hoạt động thảo luận, quan sát, tìm tòi,… để tìm hiểu về tính chất vật lí và hóa học của hợp chất của clo. giải thích một số hiện tượng thực tiễn có liên quan đến ứng dụng của hợp chất của clo.

- Phân biệt được dung dịch HCl, muối clorua với dung dịch axit và muối khác.

- Dự đoán tính chất, kiểm tra, kết luận được về tính chất hoá học của HCl.

- Nhận biết ion clorua.

- Giải thích được: Tính oxi hóa mạnh của natri hipoclorit trong nước gia – ven và tính oxi hóa mạnh của clorua vôi (có tính sát trùng, tẩy trắng sợi, vải, giấy,...).

2. Năng lực :

+ Năng lực hợp tác; + Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực làm việc tự học; + Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

3. Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Biết cách đảm bảo an toàn khi thí nghiệm với các hợp chất của clo.

- Nhận thức được vai trò quan trọng của nước gia – ven và clorua vôi, có ý thức vận dụng kiến thức đã học về nước gia – ven và clorua vôi vào thực tiễn cuộc sống.

- Sử dụng clorua vôi và nước gia – ven một cách an toàn, tiết kiệm và hiệu quả.

- Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các video thí nghiệm, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Nội dung 1: HIĐRO CLORUA - AXIT CLOHIĐRIC VÀ MUỐI CLORUA

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Huy động các kiến thức đã được học tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Rèn năng lực tìm hiểu kiến thức, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: Tìm hiểu cấu tạo phân tử → tính tan của hiđro clorua; dự đoán tính chất hóa học của axit HCl.

c. Sản phẩm: HS hoàn thành các nội dung trong phiếu học tập số 1.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV chia lớp thành 4 nhóm.

- GV phát phiếu học tập số 1

- Chiếu hình ảnh đài phun nước và hình ảnh thí nghiệm tính tan của khí HCl, yêu cầu HS nêu nguyên nhân hiện tượng tan của khí HCl, quan sát lọ thủy tinh chứa dung dịch HCl (HS HĐ cá nhân)

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HĐ nhóm: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành phiếu học tập số 1. Các thành viên trong nhóm ghi kết quả cá nhân, cả nhóm thống nhất ý kiến ghi vào bảng phụ.

- HS hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi về tính tan của khí HCl.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số nhóm báo cáo, các nhóm khác góp ý, bổ sung. Vì là HĐ tạo tình huống/nhu cầu học tập nên GV không chốt kiến thức mà chỉ liệt kê những câu hỏi/vấn đề chủ yếu mà HS đã nêu ra, các vấn đề này sẽ được giải quyết ở HĐ hình thành kiến thức và HĐ luyện tập.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.

- Giáo viên nhận xét, đánh giá.

- Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ:

Dựa vào các thông tin đã cho trong phiếu học tập 1, kết hợp với kiến thức đã học về một số axit quan trọng (ở THCS - Lớp 9), liên kết cộng hóa trị phân cực, tính chất của chất có liên kết cộng hóa trị, phản ứng oxi-hóa khử (ở HK1-Lớp 10). HS có thể nêu được cấu tạo phân tử, tính tan của hiđro clorua, một số tính chất dung dịch HCl. Nếu HS gặp khó khăn ở phần này, GV có thể gợi ý HS xem lại định nghĩa, phân loại liên kết cộng hóa trị, tính chất của hợp chất có liên kết CHT, khái niệm và bản chất của phản ứng OXH - K.

Khi viết công thức cấu tạo phân tử HCl, HS cũng có thể gặp khó khăn về cách xác định loại liên kết CHT của HCl, GV gợi ý về hiệu độ âm điện giữa H và Cl.

HS có thể không dự đoán được tính oxi hóa của HCl hoặc HS sẽ đưa phản ứng của HCl với kim loại vào tính axit. GV gợi ý và yêu cầu các HS trong nhóm tranh luận về nội dung này. Tuy nhiên đây là HĐ trải nghiệm, kết nối kiến thức giữa "cái đã biết" và "cái

chưa biết" nên không nhất thiết HS phải trả lời đúng được tất cả các câu hỏi, muốn trả lời đúng được tất cả các câu hỏi HS phải tìm hiểu tiếp kiến thức ở HĐ hình thành kiến thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

<table>
<tr><th>HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS</th><th>DỰ KIẾN SẢN PHẨM</th></tr>
<tr><td colspan="2">Hoạt động 1: Nghiên cứu đặc điểm cấu tạo của HCl
a. Mục tiêu: Nêu được đặc điểm cấu tạo và số oxi hóa của H, Cl; sự phân cực mạnh của lk H–Cl.
b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.
c. Sản phẩm: Tìm hiểu đặc điểm cấu tạo của HCl
d. Tổ chức thực hiện:</td></tr>
<tr><td>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:
- GV phát phiếu học tập số 2.
- GV yêu cầu HS nghiên cứu các nội dung:
+ Công thức electron, công thức cấu tạo.
+ Xác định loại liên kết trong phân tử HCl.
+ Xác định số oxi hóa các nguyêntố trong phântử
Từ đó dự đoán tính chất của nó.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:
HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV
Bước 3: Báo cáo, thảo luận:
- HĐ chung cả lớp: GV mời HS báo cáo, các HS khác góp ý, bổ sung, GV hướng dẫn để HS chốt lại tính oxi hóa và tính khử.
Bước 4: Kết luận, nhận định:
- Giáo viên nhận xét, đánh giá.</td><td>Công thức electron: H : $\ddot{\underset{\cdot\cdot}{Cl}}$:
CTCT: H - Cl
- Hidro clorua là hợp chất cộng hóa trị, phân tử có cực.
+ Thông qua quan sát: GV chú ý quan sát khi HS HĐ cá nhân, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS và có giải pháp hỗ trợ hợp lí.
+ Thông qua báo cáo của HS và góp ý bổ sung của các HS khác, GV hướng dẫn HS chốt các kiến thức về đặc điểm cấu tạo của HCl.</td></tr>
</table>

Hoạt động 2: Tìm hiểu TCVL của HCl và dung dịch HCl

a.Mục tiêu: - Kết luận tính tan của khí HCl và TCHH của dung dịch HCl

- Nêu được TCVL của khí HCl và dung dịch HCl.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: TCVL của HCl và dung dịch HCl

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **-** GV chiếu hình ảnh về lọ khí HCl, thí nghiệm tính tan của khí HCl. **-** GV cho HS quan sát bình chứa dung dịch HCl đặc, HS nhận xét về trạng thái, màu sắc. GV mở nút bình, học sinh nhận xét và giải thich hiện tượng bốc khói trong không khí ẩm. **-** GV yêu cầu HS tiếp tục hoàn thành PHT số 2. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** **- HĐ nhóm:** GV cho HS hoạt động nhóm có sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn, các thành viên trong nhóm ghi lại ý kiến cá nhân, cả nhóm thống nhất ghi lại kết quả chung cả nhóm. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **- HĐ chung cả lớp:** GV mời một nhóm nhanh nhất báo cáo kết quả, các nhóm khác bổ sung. **Bước 4: Kết luận, nhận định** **-** GV HĐ HS chốt kiến thức. GV bổ sung dd HCl đậm đặc nhất có nồng độ 37%, D = 1,19 g/ml.	**I. Tính chất vật lí:** **1. Hiđro clorua :** **-** Là chất khí, không màu, mùi xốc, nặng hơn không khí, là khí độc. **-** Tan nhiều trong nước tạo thành dung dịch axit clohiđric. **2. Dung dich axit clohiđric :** **-** Là chất lỏng, không màu, mùi xốc, "bốc khói" trong không khí ẩm.

Hoạt động 3: Tìm hiểu tính chất hóa học

a. Mục tiêu: - Nêu được các tính chất hóa học của axit HCl.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: tính chất hóa học của axit HCl.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập. - GV yêu cầu các nhóm tiếp tục hoàn thành phiếu học tập 2 (mục tính chất hóa học) - GV giới thiệu dụng cụ, hóa chất, yêu cầu các nhóm tiến hành các thí nghiệm: HCl + Fe, HCl + Fe_2O_3, ***HCl + Fe(OH)₃***, HCl + $CaCO_3$. (HS tự điều chế ***Fe(OH)₃*** từ sản phẩm của TN trước). **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập.** - Các nhóm tiến hành làm thí nghiệm, ghi lại KQ. - Các nhóm tiếp tục thảo luận hoàn thành phiếu học tập số 2. **Bước 3: Báo cáo thảo luận.** - **HĐ chung cả lớp:** GV mời đại diện một số nhóm báo cáo quá trình TN, nêu hiện tượng, giải thích, viết PTHH xảy ra, các nhóm khác góp ý, bổ sung. - GV tiến hành thí nghiệm (MnO_2 + HCl đặc) chứng minh về tính khử của HCl cho HS xem. **Bước 4: Kết luận, nhận định** - GV hướng dẫn HS chuẩn hóa kiến thức về các tính chất hóa học của axit clohidric.	**II. Tính chất hóa học.** **1. Dung dịch HCl :** có tính chất của một axit. - Làm đỏ giấy quỳ. - Tác dụng với bazơ: HCl + NaOH → $NaCl + H_2O$ - Tác dụng với oxit bazơ: HCl + CuO → $CuCl_2 + H_2O$ - Tác dụng với muối của axit yếu hơn: $HCl + CaCO_3 \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$ **2. HCl vừa là chất oxi hóa vừa là chất khử:** *** Tính oxi hóa:** Tác dụng với kim loại đứng trước hiđro (trừ Pb). **Vd:** Fe + HCl → $FeCl_2 + H_2$ *** Tính khử:** $H\overset{-1}{Cl}$: clo có số oxi hoá -1→thể hiện tính khử khi tác dụng với các chất oxi hoá mạnh : VD: $K_2\overset{+6}{Cr_2}O_7 + 14H\overset{-1}{Cl} \rightarrow 3\overset{0}{Cl_2} + 2KCl + 2\overset{+3}{Cr}Cl_3 + 7H_2O$ $\overset{+4}{Mn}O_2 + 4H\overset{-1}{Cl} \rightarrow \overset{0}{Cl_2} + \overset{+2}{Mn}Cl_2 + 2H_2O$ **=> Nhận xét chung:** dung dịch HCl vừa là axit mạnh, vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

Hoạt động 3: Tìm hiểu cách điều chế HCl

a. Mục tiêu: Nêu được cách điều chế khí hidro clorua trong phòng thí nghiệm và trong công

nghiệp

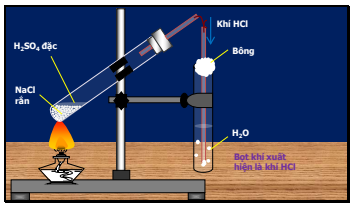
b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: cách điều chế khí hidro clorua trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp

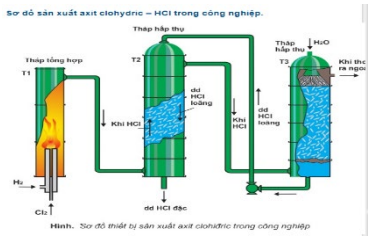
d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV cho HS xem clip thí nghiệm điều chế khí HCl và dung dịch axit clohidric. Nêu hiện tượng xảy ra, dung dịch thu được là dung dịch gì?



+ Nghiên cứu sách giáo khoa và nêu các phương pháp điều chế HCl trong công nghiệp



+ Trong phương pháp sunfat, điều kiện sử dụng của các hóa chất là gì?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- HS hoạt động nhóm hoàn thành nhiệm vụ.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- HĐ chung cả lớp: HS trình bày các phương pháp điều chế HCl, viết phương trình hóa học xảy ra, các nhóm khác bổ sung,

Bước 4: Kết luận, nhận định

GV hướng dẫn HS chuẩn hóa kiến thức

IV. Điều chế.

1. Trong phòng thí nghiệm :

(phương pháp sunfat)

$$NaCl + H_2SO_4 \xrightarrow{t \le 250^0 C} NaHSO_4 + HCl$$

$$2NaCl + H_2SO_4 \xrightarrow{t \ge 400^0 C} Na_2SO_4 + 2HCl$$

2. Trong công nghiệp :

a) Phương pháp sunfat : từ NaCl và H_2SO_4 đậm đặc.

b) Phương pháp tổng hợp : Từ H_2 và Cl_2

$H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

c) Phương pháp clo hoá các chất hữu cơ

Hoạt động 5: Tìm hiểu muối clorua, nhận biết ion clorua

a. Mục tiêu: - Nêu được tính chất, ứng dụng của một số muối clorua, phản ứng đặc trưng của ion clorua.

- Biết cách nhận biết ion clorua.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: tính chất, ứng dụng của một số muối clorua, phản ứng đặc trưng của ion clorua.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **-** GV cho HS HĐ nhóm: (1) Thế nào là muối clorua? (2) Tính tan của muối clorua? (Hs trả lời dựa vào bảng tính tan) (3) Cho các dung dịch chứa trong các ống nghiệm riêng biệt mất nhãn: HCl, NaCl, $NaNO_3$. Bằng phương pháp hóa học, hãy nhận biết các hóa chất chứa trong các ống nghiệm? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** **-** HS thảo luận sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn, các thành viên ghi lại ý kiến cá nhân, thảo luận thống nhất ghi vào nội dung chung của nhóm. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **-** HĐ chung cả lớp: GV yêu cầu một số nhóm trình bày các phương án trả lời, viết các PTHH xảy ra ở phần (3); các nhóm khác góp ý, bổ sung. **-** Gv cho học sinh làm thí nghiệm kiểm chứng. **-** GV hướng dẫn HS chuẩn hóa kiến thức: cách nhận biết ion clorua	**III. Muối clorua, nhận biết ion clorua.** **1. Muối clorua:** **-** Muối clorua là muối của axit clohiđric. **-** Đa số muối clorua đều dễ tan trong nước, một vài muối không tan : AgCl (kết tủa trắng), $PbCl_2$ (kết tủa trắng, không tan trong nước lạnh, tan khá nhiều trong nước nóng),… **2. Ứng dụng của muối clorua: (SGK)** **3. Nhận biết ion clorua :** $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl\downarrow + NaNO_3$ $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl\downarrow + HNO_3$ → Kết luận: Dung dịch $AgNO_3$ là thuốc thử để nhận biết ion clorua. **-** Hiện tượng: kết tủa trắng. **-** AgCl là chất kết tủa màu trắng, không bị tan trong axit mạnh, bị xám đen ngoài ánh sáng do: $2\,AgCl \rightarrow 2Ag + Cl_2$ Trắng Bột đen

- GV yêu cầu HS về nhà nghiên cứu SGK và cho biết các ứng dụng chủ yếu của muối clorua (HS ghi các ứng dụng đó vào vở, buổi sau GV có thể kiểm tra hoặc cho các nhóm kiểm tra chéo và bổ sung lẫn nhau). **Bước 4: Kết luận, nhận định** GV chốt kiến thức.	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về cấu tạo phân tử HCl, tính chất vật lí, tính chất hóa học, điều chế, ứng dụng của HCl; tính chất, ứng dụng của một số muối clorua, phản ứng đặc trưng của ion clorua.

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học, tính toán hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học.

b. Nội dung: - Tổng kết các đơn vị kiến thức bằng sơ đồ tư duy

- Hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 3.

c. Sản phẩm: GV định hướng HS tổng kết kiến thức bài bằng sơ đồ tư duy.

d. Tổ chức thực hiện:

- GV phát phiếu học tập số 3.

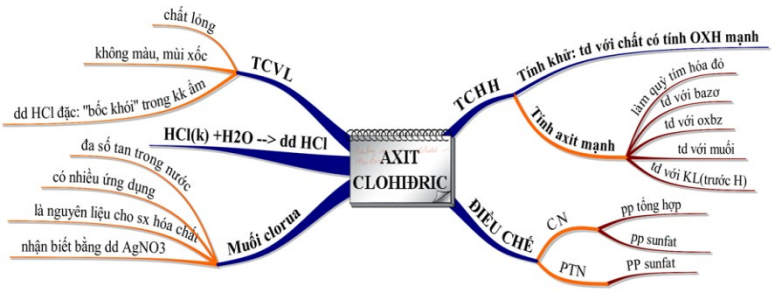
- Yêu cầu HS hoàn thành phiếu học tập 3.

- HS HĐ cá nhân là chủ yếu giải quyết các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 3.

- **HĐ chung cả lớp:** GV mời một số HS lên trình bày kết quả/lời giải, các HS khác góp ý, bổ sung.

- GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập.

SƠ ĐỒ TƯ DUY TỔNG KẾT KIẾN THỨC



D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: HĐ vận dụng và tìm tòi mở rộng được thiết kế cho HS về nhà làm, nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các các câu hỏi, bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức của HS, không bắt buộc tất cả HS đều phải làm, tuy nhiên GV nên động viên khuyến khích HS tham gia, nhất là các HS say mê học tập, nghiên cứu, HS khá, giỏi và chia sẻ kết quả với lớp.

b. Nội dung:

Dạy học trên lớp, hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân.

c. Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức làm tốt các bài tập.

d. Tổ chức thực hiện:

- GV yêu cầu HS giải quyết các câu hỏi/bài tập sau:

1. Axit clohiđric

- HS tìm hiểu tài liệu, internet, … và cho biết ứng dụng của axit clohiđric.

- Một trong những ứng dụng quan trọng nhất của axit clohiđric là gì? Tìm hiểu và giới thiệu sơ lược về ứng dụng trên, cho biết các thông tin về nồng độ của axit được sử dụng và phản ứng chính trong công nghệ tái chế axit clohiđric phổ biến nhất?

- Ngoài ra có thể dùng hoá chất nào làm thuốc thử để nhận ra ion clorua?

- Axit HCl có trong dịch vị dạ dày, vai trò của nó? ….

** Hướng dẫn trả lời*

+ Axit clohiđric là một axít mạnh được sử dụng trong nhiều ngành công nghiệp, như: tẩy gỉ thép, sản xuất các hợp chất hữu cơ, các hợp chất vô cơ, tái sinh nhựa trao đổi ion, một trong những ứng dụng quan trọng nhất của axit clohidric là tẩy gỉ thép.

- Gỉ trên thép, đó là các oxit sắt, trước khi thép được đưa vào sử dụng với những mục đích khác như cán, mạ điện và những kỹ thuật khác. HCl dùng trong kỹ thuật tẩy gỉ thép có nồng độ 18% là phổ biến, được dùng làm chất tẩy gỉ của các loại thép cacbon.

- Quá trình tái chế axit clohidric: công nghiệp tẩy thép đã phát triển các công nghệ "tái chế axít clohiđric", như công nghệ lò phun hoặc công nghệ tái sinh HCl tầng sôi, quá trình này cho phép thu hồi HCl từ chất lỏng đã tẩy rửa. Công nghệ tái chế phổ biến nhất là *pyrohydrolysis*, thực hiện theo phản ứng sau: $4\ FeCl_2 + 4\ H_2O + O_2 \rightarrow 8\ HCl + 2\ Fe_2O_3$

+ Ngoài ra, ion clorua có thể nhận biết bằng cách cho HCl tác dụng với các chất oxi hoá mạnh (MnO2) sinh ra khí Cl2 màu vàng thoát ra khỏi dung dịch.

2. Muối clorua

Natri clorua, là hợp chất hóa học với công thức NaCl, là thành phần chính trong muối ăn, nó được sử dụng phổ biến như là đồ gia vị và chất bảo quản thực phẩm. Natri clorua còn dùng để pha chế dung dịch nước muối sinh lý. Em hãy tìm hiểu qua tài liệu, internet... và cho biết

a) Cho biết các ứng dụng của muối ăn?

b) Cho biết các tác hại nếu lạm dụng muối ăn?

c) Nước muối sinh lý là gì?

d) Cho biết các ứng dụng của nước muối sinh lý?

Hướng dẫn trả lời:

a) Ứng dụng của muối ăn: ...

b) Tác hại nếu lạm dụng muối ăn:

- Ăn nhiều muối sẽ tăng nguy cơ gây tổn thất các khoáng chất cao, làm tăng nguy cơ bị loãng xương.

- Ăn nhiều muối còn gây ra các bệnh về tim mạch, cao huyết áp WHO khuyên rằng người lớn nên tiêu thụ không quá 5gr mỗi ngày

c) Nước muối sinh lý là gì?

- Dung dịch natri clorid 0,9% (NaCl 0,9%) còn gọi là dung dịch nước muối sinh lý vì trong dung dịch nước muối này có chứa muối ăn NaCl ở nồng độ 0,9% (tức là 1 lít dung dịch nước muối chứa 9g muối ăn) tương đương với nồng độ của dịch cơ thể con người gồm máu, nước mắt,… trong tình trạng hoạt động sinh lý bình thường.

- Dung dịch NaCl 0,9% còn gọi là dung dịch nước muối đẳng trương, còn dung dịch chứa nồng độ muối cao hơn được gọi là dung dịch nước muối ưu trương.

d) Dung dịch nước muối dùng để súc miệng khi bị viêm họng hoặc rửa vết thương ngoài da (chỉ có dung dịch đẳng trương mới không làm đau, xót khi rửa vết thương còn dung dịch muối nồng độ cao sẽ gây đau, xót).

- Làm thuốc nhỏ rửa mắt. Nhưng tuyệt đối phải là thuốc nhỏ mắt NaCl 0,9% (dung dịch tự pha chế có thể bị nhiễm khuẩn gây hại cho mắt và nhất là dung dịch pha không đạt độ đẳng trương).

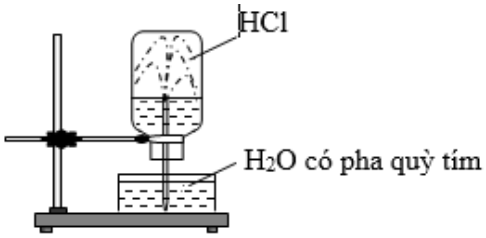
- Riêng đối với dung dịch NaCl 0,9% có độ vô trùng tuyệt đối là thuốc tiêm truyền (gọi tắt là dịch truyền) dùng qua đường tĩnh mạch.

* GV hướng dẫn HS về nhà làm và hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo (internet, thư viện, góc học tập của lớp...)

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết

Câu 1: Cho thí nghiệm như hình vẽ bên, trong bình có chứa khí hiđro clorua, trong chậu thủy tinh chứa nước cất có nhỏ vài giọt quỳ tím. Hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm là



A. Nước phun vào bình và chuyển thành màu đỏ.

B. Nước phun vào bình và chuyển thành màu xanh.

C. Nước phun vào bình và không có màu.

D. Nước phun vào bình và chuyển thành màu hồng.

Câu 2: Chọn phát biểu **sai**

A. Axit clohiđric vừa có tính khử vừa có tính oxi hoá.

B. Dung dịch axit clohiđric có tính axit mạnh.

C. CuO hòa tan được trong dung dịch axit clohiđric.

D. Fe hòa tan trong dung dịch axit clohiđric tạo muối $FeCl_3$.

Câu 3: Trong phòng thí nghiệm người ta thường điều chế khí HCl bằng cách

A. clo hoá các hợp chất hữu cơ.

B. cho clo tác dụng với hiđro.

C. đun nóng dung dịch HCl đặc.

D. cho NaCl rắn tác dụng với H_2SO_4 đặc.

Câu 4: Muốn điều chế axit clohiđric từ khí hiđro clorua ta có thể dùng phương pháp nào sau đây?

A. Oxi hóa khí này bằng MnO_2.

B. Cho khí này hòa tan trong nước.

C. Oxi hóa khí này bằng $KMnO_4$.

D. Cho khí này tác dụng với dung dịch axit clohiđric đặc.

Câu 5: Khi mở một lọ đựng dung dịch axit HCl 37% trong không khí ẩm, thấy có khói trắng bay ra. Khói đó là do nguyên nhân nào sau đây?

A. HCl phân hủy tạo thành H_2 và Cl_2.

B. HCl dễ bay hơi tạo thành.

C. HCl dễ bay hơi, hút ẩm tạo ra các giọt nhỏ axit HCl.

D. HCl đã tan trong nước đến mức bão hòa.

Câu 6: Kim loại tác dụng với dung dịch HCl và tác dụng với khí Cl_2 đều thu được cùng một loại muối là

A. Fe. **B.** Zn. **C.** Cu. **D.** Ag.

Câu 7: Dựa vào tính chất vật lý của HCl, chọn câu ***sai*** trong các câu sau:

A. Khí HCl nặng hơn không khí.

B. Khí HCl không tan trong nước ở điều kiện thường.

C. Dung dịch HCl đậm đặc 'bốc khói' trong không khí ẩm.

D. Dung dịch HCl có khối lượng riêng > $1 g/cm^3$.

Mức độ thông hiểu

Câu 8: Các chất trong nhóm nào sau đây đều tác dụng với dung dịch HCl?

A. SiO_2, $Fe(OH)_3$, Zn, Na_2CO_3. **B.** CuO, $Cu(OH)_2$, Zn, Na_2CO_3.

C. CaO, NaOH, Ag, $CaCO_3$. **D.** FeO, NH_3, Cu, $CaCO_3$.

Câu 9: Để phân biệt 4 dung dịch KCl, HCl, KNO_3, HNO_3 ta có thể dùng

A. Dung dung dịch $AgNO_3$. **B.** Quỳ tím.

C. Quỳ tím và dung dịch $AgNO_3$. **D.** Đá vôi.

Câu 10: Chứng khó tiêu là do trong bao tử có quá nhiều axit HCl. Để làm giảm cơn đau, người ta thường dùng viên thuốc có tác dụng là phản ứng với axit để làm giảm lượng axit. Chất nào sau đây là thành phần chính của viên thuốc?

A. $Mg(HCO_3)_2$. **B.** $NaHCO_3$. **C.** $Ca(HCO_3)_2$. **D.** $Ba(HCO_3)_2$.

Câu 11: Trong các dãy oxit sau, dãy nào gồm các oxit phản ứng được với axit HCl?

A. CuO, P_2O_5, Na_2O. **B.** CuO, CO, SO_2.

C. FeO, Na_2O, CO. **D.** FeO, CuO, CaO, Na_2O.

Câu 12: Dung dịch axit clohiđric thể hiện tính khử khi tác dụng với dãy các chất oxi hóa nào dưới đây?

A. $KMnO_4$, Cl_2, $CaOCl_2$. **B.** MnO_2, $KClO_3$, Cl_2.

C. $K_2Cr_2O_7$, $KMnO_4$, MnO_2, $KClO_3$. **D.** $K_2Cr_2O_7$, $KMnO_4$, H_2SO_4 loãng.

Câu 13: Trong các cặp chất sau đây, cặp chất nào có thể phản ứng với nhau?

A. NaCl và KNO_3. **B.** Na_2S và HCl. **C.** $BaCl_2$ và HNO_3. **D.** $Cu(NO_3)_2$ và HCl.

Mức độ vận dụng

Câu 14: Cho 15,8 gam $KMnO_4$ tác dụng hết với HCl đặc. Thể tích khí clo thu được ở đktc là

A. 0,56 lít. **B.** 5,6 lít. **C.** 2,24 lít. **D.** 11,2 lít.

Câu 15: Cho 200 ml dung dịch chứa đồng thời HCl 1M và H_2SO_4 0,5M. Thể tích dung dịch chứa đồng thời NaOH 1M và $Ba(OH)_2$ 2M cần lấy để trung hòa vừa đủ dung dịch axit đã cho là

A. 100 ml. **B.** 60 ml. **C.** 133 ml. **D.** 80 ml.

Câu 16: Cho 8 gam hỗn hợp bột kim loại Mg và Fe tác dụng hết với dung dịch HCl dư thấy thoát ra 5,6 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là

A. 29,75 gam. **B.** 17,81 gam. **C.** 25,75 gam. **D.** 25,57 gam.

Câu 17: Để trung hoà 200 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 1,5M thì thể tích dung dịch HCl 0,5M cần dùng là

A. 1,2 lít. **B.** 0,6 lít. **C.** 0,3lít. **D.** 13,44 lít.

Mức độ vận dụng cao

Câu 18: Hoà tan hỗn hợp gồm 0,2 mol Fe và 0,2 mol Fe_3O_4 bằng dung dịch HCl dư thu được dung dịch **A.** Cho A tác dụng với dung dịch NaOH dư, rồi lấy kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là

A. 48,0. **B.** 60,8. **C.** 64,0. **D.** 128,0.

Câu 19: Cho 6,2 gam oxit kim loại hóa trị I tác dụng với nước dư được dung dịch A có tính kiềm. Chia A thành 2 phần bằng nhau:

Phần I: tác dụng với 95 ml dung dịch HCl 1M thấy dung dịch sau phản ứng làm xanh giấy quỳ tím.

Phần II: tác dụng với 55 ml dung dịch HCl 2M thấy dung dịch sau phản ứng làm đỏ quỳ tím.

Công thức oxit kim loại đã dùng là

A. LiO_2. **B.** Na_2O. **C.** K_2O. **D.** Rb_2O.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Trả lời các câu hỏi sau:

1/ Dựa vào đặc điểm cấu tạo, hãy dự đoán tính tan của khí hidro clorua? Giải thích?

2/ Viết CTCT, xác định loại liên kết và số oxi hóa của H, Cl trong phân tử HCl

3/ Dựa vào số oxi hóa của H và Cl trong phân tử HCl để dự đoán 1 số tính chất hóa học của dung dịch axit clohidric.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Hoạt động 1: Cấu tạo phân tử HCl

- Xác định loại liên kết trong phân tử HCl: . . . . . .

=> khả năng tan trong nước: . . . . . .

- Xác định số oxi hóa của H, Cl trong phân tử HCl: . . . . . .

=> tính chất hóa học có thể có: . . . . . .

+ Kết luận: . . . . . .

Hoạt động 2: Tính chất vật lý của HCl và dung dịch HCl

Tính chất vật lí

Trạng thái	
Màu sắc	
Mùi	
Tỉ khối với không khí	
Tính độc	
Tính tan	

+ Hiện tượng trong thí nghiệm hòa tan khí HCl vào nước? . . . . . .

+ Vì sao nước lại phun vào bình?

. . . . . .

+ Làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ chứng tỏ dung dịch đó là dung dịch gì? . . . . . .

Hoạt động 3: Tính chất hóa học

- Cho các hóa chất: dung dịch HCl, Fe, NaOH, Fe_2O_3, $CaCO_3$, tiến hành các TN sau: HCl + Fe, HCl + Fe_2O_3, ***HCl + Fe(OH)$_3$***, HCl + $CaCO_3$.

TT	Tên thí nghiệm	Cách tiến hành	Hiện tượng	Giải thích, viết PTHH
1				
2				
3				
4				
5				

- So sánh phản ứng Fe + HCl với 3 phản ứng còn lại dựa vào sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tố?

- Ứng dụng trong thực tiễn của các TN trên:

- PTHH: $MnO_2 + HCl$ (đặc) $\xrightarrow{t^o}$ $KMnO_4 + HCl$ (đặc) $\longrightarrow$

- Kết luận tính chất hóa học của axit clohidric: . . . . . .

. . . . . .

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Hiđroclorua tan rất nhiều trong nước.

B. Liên kết trong phân tử HCl là liên kết cộng hóa trị có cực.

C. Hiđroclorua khô làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

D. Hiđroclorua không màu, mùi xốc, nặng hơn không khí.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Dung dịch HCl là chất lỏng có màu vàng lục, mùi xốc.

B. Khí HCl tan nhiều trong nước tạo thành dung dịch axit.

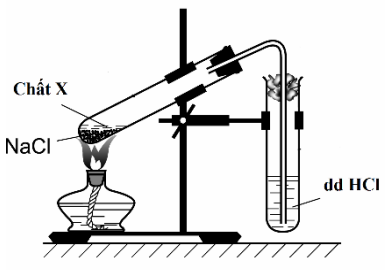
C. Ở 20^0C, dung dịch HCl đặc nhất có nồng độ 37%.

D. Dung dịch HCl đặc "bốc khói" trong không khí ẩm.

Câu 3: Thuốc thử để nhận biết ion clorua có trong dung dịch muối clorua hoặc dung dịch axit clohiđric là

A. qùy tím. **B.** dung dịch $AgNO_3$. **C.** dung dịch $Ca(OH)_2$. **D.** dung dịch $BaCl_2$.

Câu 4: Hình vẽ sau mô tả thí nghiệm điều chế HCl (bằng PP sunfat). Chất X là chất nào sau đây?



A. H_2SO_4 loãng. **B.** Na_2SO_4. **C.** $AgNO_3$. **D.** H_2SO_4 đặc

Câu 5: Ứng dụng của muối clorua nào sau đây **sai**?

A. KCl dùng làm phân kali.

B. $BaCl_2$ dùng để chống mục vì có khả năng diệt khuẩn.

C. $AlCl_3$ dùng làm chất xúc tác trong tổng hợp hữu cơ.

D. NaCl còn là nguyên liệu quan trọng đối với ngành CN hóa chất để điều chế Cl_2, H_2, NaOH, nước giaven.

Câu 6: Nước muối sinh lý là dung dịch nước muối natri clorid có nồng độ

A. 1,0%. **B.** 0,1%. **C.** 0,9%. **D.** 9,0%.

Câu 7: Dãy chất nào sau đây đều phản ứng được với dung dịch HCl?

A. NaOH, Al_2O_3, Fe, $CaCO_3$, MnO_2. **B.** CuO, $Ca(OH)_2$, Al, Na_2SO_4, $K_2Cr_2O_7$.

C. $Fe(OH)_3$, Cu, $NaHCO_3$, Fe_2O_3, $KMnO_4$. **D.** $Cu(OH)_2$, CaO, Ag, $CaCO_3$, MnO_2.

Câu 8: Cho các phản ứng sau:

(a) $4HCl + MnO_2 \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$. (b) $2HCl + Fe \rightarrow FeCl_2 + H_2$.

(c) $14HCl + K_2Cr_2O_7 \rightarrow 2KCl + 2CrCl_3 + 3Cl_2 + 7H_2O$. (d) $6HCl + 2Al \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$.

(e) $16HCl + 2KMnO_4 \rightarrow 2KCl + 2MnCl_2 + 5Cl_2 + 8H_2O$. (g) $8HCl + Fe_3O_4 \rightarrow FeCl_2 + 2FeCl_3 + 4H_2O$

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 9: Cho 10,4 gam hỗn hợp gồm Mg và Fe tác dụng vừa đủ với 400 ml dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được 6,72 lít khí H_2 (đktc). Thành phần % về khối lượng của Mg, Fe và nồng độ mol/l của dung dịch HCl ban đầu lần lượt là

A. 46,15%; 53,85%; 1,5M. **B.** 11,39%; 88,61%; 1,5M.

C. 53,85%; 46,15%; 1,0M. **D.** 46,15%; 53,85%; 1,0M.

Câu 10: Hòa tan hết một lượng kim loại hóa trị II bằng dung dịch HCl 14,6% vừa đủ, thu được một dung dịch muối có nồng độ 18,19%. Kim loại đã dùng là

A. Fe.	**B.** Zn.	**C.** Mg.	**D.** Ba.

Tuần: Ngày soạn: / /2020

Ngày dạy: / /2020

Tiết: Bài thực hành số 2: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA KHÍ CLO VÀ HỢP CHẤT CỦA CLO

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh biết được mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm :

- Điều chế khí clo và thử tính tẩy màu của clo ẩm.
- Điều chế dung dịch HCl và thử tính chất của dung dịch HCl
- Phân biệt được các dung dịch HCl, HNO_3, NaCl
- Sử dụng dụng cụ, hoá chất để tiến hành được an toàn, thành công các thí nghiệm trên.
- Quan sát, mô tả hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học.
- Viết tường trình thí nghiệm.

2. Năng lực :

+ Năng lực quan sát và kỹ thuật thực hành thí nghiệm .

+ Năng lực hoạt động nhóm của HS

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất:

- Giáo dục đức tính cẩn thận chính xác và kỹ năng tiến hành thí nghiệm.
- Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy tất cả các khả năng tư duy của học sinh

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV): Chuẩn bị dụng cụ và hoá chất theo vở thực hành, kiểm tra trước độ kín của các nút cao su và ống dẫn khí

2. Học sinh (HS):

- Học bài cũ (ôn tập các kiến thức liên quan đến các thí nghiệm trong tiết thực hành).

- Xem trước các thí nghiệm, dự đoán hiện tượng, viết các phương trình phản ứng có thể có

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Tái hiện quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm, cách sử dụng một số dụng cụ liên quan đến bài thực hành

- Huy động các kiến thức đã học về khí clo và hợp chất của clo để làm nền tảng cho việc chứng minh các tính chất ấy.

- Rèn năng lực thực hành hóa học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân

b. Nội dung: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 1.

c. Sản phẩm: Phiếu học tập số 1

d. Tổ chức thực hiện:

HĐ nhóm: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong **phiếu học tập số 1.**

- GV chia lớp thành 4 nhóm, các dụng cụ thí nghiệm và hóa chất được giao đầy đủ về cho từng nhóm.

- GV yêu cầu các nhóm thực hiện **phiếu học tập số 1**

- Các nhóm thảo luận, thống nhất ghi lại nội dung trả lời vào bảng phụ .

HĐ chung cả lớp: GV mời một nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung. GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HĐ hình thành kiến thức.

+ Dự kiến một số khó khăn, vướng mắc của HS và giải pháp hỗ trợ

- GV chuyển giao dụng cụ hóa chất thí nghiệm cho 4 nhóm (Mỗi nhóm có 1 khay dụng cụ gồm: 1 ống hút, 1 kẹp gỗ, 1giá gỗ**,**1 đèn cồn, 1 bộ dụng cụ điều chế clo, 6 ống nghiệm, 1 chổi quét rửa ống nghiệm, 1 cốc đựng nước nhỏ; một khay hóa chất gồm: H_2SO_4 đậm đặc, HCl đặc, $KMnO_4$ dung dịch NaOH**,** dung dịch sau : NaCl, HCl, HNO_3)

- Qui tắc an toàn trong phòng thí nghiệm

+ Hệ thống điều chế khí clo phải kín. Chuẩn bị một cốc đựng dung dịch NaOH để loại Cl_2, HCl dư (mở nút cao su, úp ngược ống nghiệm đựng khí vào dung dịch NaOH)

+ Chú ý khi đun nóng: đun nhẹ, nếu sủi bọt mạnh thì tạm ngừng đun

+ Cẩn thận khi sử dụng axit (H_2SO_4 đặc, HCl đặc)

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thí nghiệm 1: Điều chế khí clo. Tính tẩy màu của clo ẩm

a. Mục tiêu:

- Điều chế được khí clo

- Chứng minh được tính tẩy màu của clo ẩm

- Rèn năng lực thực hành hóa học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: thực hiện thí nghiệm 1, HS quan sát nhận xét

c. Sản phẩm: Giải thích được hiện tượng và kết luận tính tẩy màu của clo ẩm

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	**DỰ KIẾN SẢN PHẨM**
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **- HĐ nhóm:** - GV lắp mẫu bộ thí nghiệm, HS quan sát, sau đó các nhóm tự lắp. - GV yêu cầu các nhóm nêu cách tiến hành thí nghiệm 1 - GV giới thiệu hóa chất, dụng cụ và cách tiến hành thí nghiệm điều chế khí clo và chứng minh tính tẩy màu của clo. - GV lưu ý: Khí clo sinh ra độc nên làm thí nghiệm với lượng nhỏ hóa chất, dùng bông tẩm dd NaOH loãng đặt trên miệng ống thí nghiệm,nhỏ cồn xung quanh bàn làm thí nghiệm, kiểm tra nút đậy ống nghiệm cho kín, cẩn thận tránh đổ vỡ, khử độc dụng	- Nguyên tắc điều chế + Cho axit HCl đặc phản ứng với chất oxi hoá mạnh (MnO_2, $KMnO_4$....) - Cách tiến hành thí nghiệm + Dùng $KMnO_4$ khoảng 2 hạt ngô cho vào ống nghiệm và bóp nhẹ bóp cao su cho 3-4 giọt axit HCl đặc nhỏ vào. + Quan sát màu khí clo tạo thành và màu của mẩu quỳ ẩm trước và sau khi làm thí nghiệm.→ khí clo chiếm dần thể tích ống nghiệm, quỳ ẩm mất màu + Sau khi làm thí nghiệm thì úp ống nghiệm vào cốc đựng dung dịch NaOH - Hiện tượng: + Có khí màu vàng lục bay ra. + Giấy màu ẩm bị mất màu. - PTPƯ.

cụ sau thí nghiệm bằng nước vôi **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** **-** GV yêu cầu các nhóm tiến hành thí nghiệm, quan sát hiện tượng**,** giải thích, viết PTPƯ.. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 1 nhóm báo cáo kết quả**,** các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** GV chốt lại kiến thức.	a) $16HCl + 2KMnO_4 \rightarrow 2KCl + 2\ MnCl_2 + 5Cl_2 + 8H_2O$ b) $Cl_2 + H_2O \rightleftharpoons HCl + HclO$

Thí nghiệm 2: Điều chế khí HCl

a. Mục tiêu:

- Điều chế được khí HCl.

- Giải thích được tại sao khi mở nắp lọ đựng HCl thì có khói bốc mạnh?

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường.

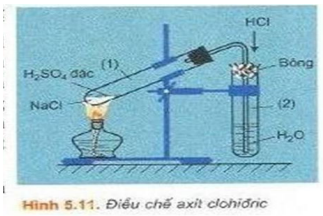
- Rèn năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

b. Nội dung: Làm thí nghiệm điều chế khí HCl.

c. Sản phẩm: Giải thích được hiện tượng và kết luận

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	**DỰ KIẾN SẢN PHẨM**
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **+ HĐ nhóm:** GV tổ chức hoạt động nhóm để tiếp tục hoàn thành nhiệm vụ ở phiếu học tập số 1, tập trung vào việc điều chế khí HCl. Đồng thời, yêu cầu các nhóm thử tính chất của nó. **-** GV yêu cầu các nhóm nêu cách	**- Các bước tiến hành thí nghiệm** + Kẹp ống nghiệm trên giá thí nghiệm. + Cho vào ống nghiệm khoảng 2g NaCl và 3ml dung dịch H_2SO_4 đặc. + Dẫn khí bay ra từ ống nghiệm vào ống nghiệm khác chứa 3ml nước cất . + Đun nhẹ ống nghiệm bằng đèn cồn.

tiến hành thí nghiệm 2 - GV giới thiệu hóa chất, dụng cụ và cách tiến hành thí nghiệm 2. Chú ý: + Dùng NaCl rắn, H_2SO_4 đặc + Hiđroclorua độc, khử độc bằng bông tẩm dd NaOH đặt trên **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS hoàn thành nhiệm vụ giáo viên giao **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **+ HĐ chung cả lớp:** Các nhóm báo cáo kết quả và phản biện cho nhau. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại kiến thức. + GV mời HS viết PTHH minh họa	+ Quan sát hiện tượng. + Nhúng giấy quỳ tím vào dung dịch trong ống nghiệm quan sát hiện tượng.  Hình 5.11. Điều chế axit clohiđric **-Hiện tượng:** + Có khí bay lên ở ống nghiệm. + Giấy quỳ tím đổi thành màu đỏ **- PTPƯ:** $NaCl_{(rắn)} + H_2SO_{4đ} \rightarrow NaHSO_4 + HCl \uparrow$

Thí nghiệm 3: Bài tập thực nghiệm phân biệt các dung dịch

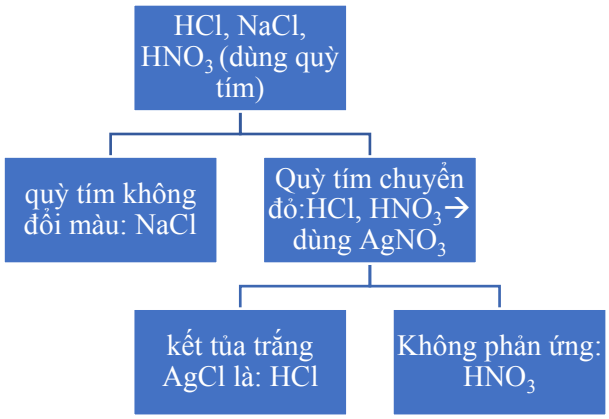
a. Mục tiêu: Nắm được phương pháp nhận biết dung dịch NaCl, HCl, HNO3

- Rèn năng lực hợp tác, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống, năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: Làm thí nghiệm phân biệt dung dịch

c. Sản phẩm: Giải thích được hiện tượng và kết luận

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **- HĐ nhóm:** Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong **phiếu học tập số 2.** **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Hoàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **- HĐ chung cả lớp:** - GV mời 1 nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. - GV hướng dẫn: + Đánh số thứ tự ống nghiệm, trích mẫu thử + Phân loại hợp chất bằng quỳ tím + Nhận ion clorua (Cl^-) bằng dd $AgNO_3$ - GV mời 3 nhóm báo cáo cách thực hiện, các nhóm khác tham gia phản biện - GV tóm tắt cách thực hiện, yêu cầu các nhóm nhận biết các chất theo sơ đồ tóm tắt. ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** Giáo viên nhận xét, đánh giá.	 - PTHH : $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl + HNO_3$ AgCl: kết tủa trắng

Viết tường trình

a. Mục tiêu: Học sinh trình bày được các bước tiến hành thí nghiệm

- HS mô tả được hiện tượng, kết quả quan sát

- HS giải thích được nguyên nhân .

b. Nội dung: HS báo cáo kết quả, mục đích buổi thực hành qua bản tường trình

c. Sản phẩm: các bản tường trình đầy đủ các mục theo yêu cầu

d. Tổ chức thực hiện:

- Các nhóm vệ sinh sạch sẽ các dụng cụ thí nghiệm, khu vực thực hành

- HS viết bản tường trình để báo cáo kết quả thực hành .

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- HS vận dụng những vấn đề rút ra từ thí nghiệm thực hành để giải quyết các bài tập liên quan.

- Giáo dục và rèn luyện học sinh mối quan hệ lý thuyết và thực tiễn .

b. Nội dung: Hoàn thành các câu hỏi nhanh do giáo viên đặt ra

c. Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kĩ năng tính toán hóa học

d. Tổ chức thực hiện:

+ **Vòng 1**: GV chia lớp thành 2 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi (khoảng 3 câu hỏi) mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 2 nhóm ở vòng 1.

Câu 1: Khí clo sinh ra độc nên khi làm thí nghiệm cần chú ý điều gì?

Câu 2: Khử độc Hiđroclorua bằng cách nào?

Câu 3: Vì sao sử dụng $AgNO_3$ để nhận biết dung dịch HCl ?

+ **Vòng 2**: Trên cơ sở 2 nhóm, GV lại yêu cầu mỗi nhóm lại tiếp tục hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong phiếu học tập số 3. GV quan sát và giúp HS tháo gỡ những khó khăn mắc phải.

- **HĐ chung cả lớp:** GV mời 4 HS bất kì (mỗi nhóm 2 HS) lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm.

- GV sử dụng các bài tập phù hợp với đối tượng HS, có mang tính thực tế, có mở rộng và yêu cầu HS vận dụng kiến thức để tìm hiểu và giải quyết vấn đề.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu:

- Thông qua các câu hỏi bài tập về nhà nhằm mục đích:

- Giúp cho học sinh vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nâng cao và mở rộng kiến thức cho học sinh.

- Khuyến khích, động viên học sinh tham gia để chia sẻ kết quả học tập qua đó học sinh khá, giỏi có điều kiện giúp đỡ học sinh yếu kém.

*** Lồng ghép GDMT**: Có ý thức xử lí chất thải sau thí nghiệm.

b. Nội dung: Viết bài tường trình theo yêu cầu của GV

c. Sản phẩm: Bài báo cáo của HS (nộp bài thu hoạch).

d. Tổ chức thực hiện:

- GV thiết kế bảng tường trình và giao việc cho HS về nhà hoàn thành. Yêu cầu nộp báo cáo (bài thu hoạch).

- GV khuyến khích HS tham gia tìm hiểu

IV. PHỤ LỤC

*MẪU TƯỜNG TRÌNH

Họ và tên học sinh: . . . . . Nhóm: . . . . . Lớp: . . . . . .

BẢNG TƯỜNG TRÌNH

Bài thực hành số 2: TÍNH CHẤT HOÁ HỌC CỦA KHÍ CLO VÀ HỢP CHẤT CỦA CLO

STT	**Tên thí nghiệm**	**Cách tiến hành**	**Hiện tượng**	**Giải thích (Viết PTHH nếu có)**
1	Thí nghiệm 1: Điều chế khí clo. Tính tẩy màu của clo ẩm			
2	Thí nghiệm 2: Điều chế khí HCl			
3	Thí nghiệm 3: Bài tập thực nghiệm phân biệt các dung dịch			

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Nêu một số nguyên tắc an toàn trong phòng thí nghiệm?

Câu 2: Nhắc lại cách sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm liên quan đến bài thực hành?

Câu 3: Nêu nguyên tắc điều chế khí clo trong phòng thí nghiệm?Trong thí nghiệm 1,hoá chất cầndùng là gì?

Câu 4: Clo ẩm có khả năng tẩy màu, vì sao?

Câu 5: Nguyên tắc điều chế khí HCl trong phòng thí nghiệm? Để nhận biết gốc clorua, người ta làm dùng thuốc thử gì?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Bằng phương pháp hóa học hãy vẽ sơ đồ nhận biết các dung dịch sau : NaCl, HCl, HNO_3. Viết phương trình hóa học minh họa nếu có.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Số oxi hóa của clo trong các chất: HCl, $KClO_3$, HClO, $HClO_2$, $HClO_4$ lần lượt là

A. -1, +5, +1, -3, -7. **B.** -1, +5, -1, +3, +7. **C.** -1, +2, +3, +5, +7.
D. -1, +5, +1, +3, +7.

Câu 2: Để diệt chuột ở ngoài đồng, người ta có thể cho khí clo qua những ống mềm vào hang chuột. Hai tính chất nào của clo cho phép sử dụng clo như vậy?

A. Clo có tính khử mạnh. **B.** Clo có tính oxihóa mạnh.

C. Clo có mùi thối và nặng hơn không khí. **D.** Clo độc và nặng hơn không khí.

Câu 3: Cho một ít bột CuO vào dung dịch HCl, hiện tượng quan sát được là gì?

A. Đồng (II) oxit tan, dd có màu xanh. **B.** Không có hiện tượng gì.

C. Đồng (II) oxit tan có khí thoát ra. **D.** Đồng (II) oxit chuyển thành màu đỏ.

Câu 4: Nước Javen được điều chế bằng cách nào sau đây?

A. Cho clo tác dụng với dung dịch NaOH loãng nguội.**B.** Cho clo tác dụng với nước.

C. Cho clo tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$. **D.** Cho clo tác dụng với dung dịch KOH.

Câu 5: Cho MnO_2 tác dụng với dung dịch HCl, toàn bộ khí sinh ra được hấp thụ hết vào dung dịch kiềm loãng tạo ra dung dịch X. Trong dung dịch X có những muối nào sau đây?

A. $NaCl, NaClO_3$.	**B.** NaCl, NaClO.	**C.** $KCl, KClO_3$.	**D.** $NaCl, NaClO_4$.

Tuần: Ngày soạn: / /2020

Ngày dạy: / /2020

Tiết : LUYỆN TẬP, KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

Cấu tạo nguyên tử và phân tử, tính chất vật lí, tính chất hóa học của các đơn chất halogen

Trạng thái tự nhiên, ứng dụng và phương pháp điều chế của clo

Cấu tạo nguyên tử và phân tử, tính chất vật lí, tính chất hóa học, ứng dụng và điều chế hidro clorua, axit clohidric và muối clorua

Sơ lược về hợp chất có oxi của clo

Giải câu hỏi trắc nghiệm khách quan

Viết phương trình hóa học minh hoạ tính chất và điều chế.

2. Năng lực: Làm bài tập tính toán.

3. Phẩm chất

a/ Xây dựng lòng tin và tính quyết đoán của HS khi giải quyết vấn đề.

b/ Rèn luyện tính cẩn thận, nghiêm túc trong khoa học.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của giáo viên: đề kiểm tra và đáp án. 4 đề trắc nghiệm và tự luận khác nhau. (kèm theo)

2. Chuẩn bị của học sinh: nội dung kiến thức chuyên đề.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

1. Ổn định tình hình lớp: điểm danh hs trong lớp.

2. Ma trận đề, đề kiểm tra, đáp án và biểu điểm (kèm theo)

VI. THỐNG KÊ CHẤT LƯỢNG

LỚP	GIỎI		KHÁ		TRUNG BÌNH		YẾU		KÉM	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
$10A_5$										
$10A_7$										
$10A_9$										

Tuần: Ngày soạn: / /2020

Ngày dạy: / /2020

<u>TIẾT</u>: ĐƠN CHẤT OXI, LƯU HUỲNH

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hoá học; lớp: 10

Thời gian thực hiện: tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Nắm được các nội dung sau của oxi và lưu huỳnh : vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử; tính chất vật lí và tính chất hóa học; ứng dụng, điều chế oxi trong phòng thí nghiệm và công nghiệp; khai thác lưu huỳnh;

- So sánh 2 dạng thù hình của oxi, sự biến đổi trạng thái của lưu huỳnh theo nhiệt độ; so sánh và giải thích tính oxi hóa 2 dạng thù hình của oxi và ozon, của oxi và lưu huỳnh;

- Dạng bài tập: tính % của chất khí oxi và ozon.

Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện thông qua các hoạt động thảo luận, quan sát, tìm tòi để tìm hiểu về tính chất vật lí và hóa học của oxi, ozon, lưu huỳnh. Viết được phương trình hóa học chứng minh được tính chất của oxi, ozon và lưu huỳnh.

- Giáo dục thức bảo vệ môi trường thông qua kiến thức về thủng tầng ozon, hiện tượng núi lửa.

- Liên hệ các kiến thức về thực tế cuộc sống như sử dụng oxi trong hô hấp người bệnh, quang hợp cây xanh thải oxi ra môi trường,….

2. Năng lực

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực làm việc tự học;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Giáo dục đức tính cẩn thận chính xác.

- Nhận thức được vai trò của oxi và lưu huỳnh trong đời sống con người.

- Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy tất cả các khả năng tư duy của học sinh

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

- Bút mực viết bảng.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Huy động các kiến thức đã được học của HS và tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới của HS.

b. Nội dung: Gồm 1 trò chơi ô chữ liên nhằm kiểm tra bài cũ với từ chìa khóa liên quan đến bài học và nhắc lại các kiến thức đã biết về oxi. (phiếu học tập số 1)

c. Sản phẩm: HS hoàn thành PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

d. Tổ chức thực hiện:

- Gv tổ chức cho học sinh hoạt động để giải đáp trò chơi ô chữ.

- Gv tổ chức cho HS thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 1 (đã giao từ tiết trước) sau đó GV tổ chức cho HS hoạt động chung bằng cách mời 1 số HS báo cáo, các nhóm còn lại góp ý, bổ sung. Vì là hoạt động tạo tình huống học tập nên GV không chốt kiến thức mà chỉ liệt kê các vấn đề học sinh đã nêu ra, các vấn đề này sẽ được giải quyết trong hoạt động hình thành kiến thức và hoạt động luyện tập.

★ Trò chơi ô chữ: Gồm 5 từ hàng ngang và 1 từ hàng dọc (gồm 6 chữ cái được ghép từ những chữ cái màu đỏ trong các từ hàng ngang)

- Hàng ngang số 1: (3 chữ cái) Số electron ở lớp ngoài cùng của các nguyên tố nhóm oxi là …

Trả lời: sáu

- Hàng ngang số 2: (5 chữ cái) Tên của một nguyên tố thuộc nhóm VIA?

Trả lời: selen

- Hàng ngang số 3: (7 chữ cái) Từ oxi đến telu, tính oxi hóa của các nguyên tố thay đổi như thế nào?

Trả lời: giảm dần

- Hàng ngang số 4: (3 chữ cái) Đây là nguyên tố phổ biến nhất trên trái đất

Trả lời: oxi

- Hàng ngang số 5: (3 chữ cái) Nguyên tử nguyên tố nào có cấu hình electron là $[Ne]3s^2\ 3p^4$

Trả lời: lưu huỳnh

Từ chìa khóa: Sự sống

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Tìm hiểu cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên và ứng dụng của oxi.

a. Mục tiêu:

- Nêu được cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên và ứng dụng của oxi.

- Rèn năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường, trồng và chăm sóc cây xanh, vận dụng kiến thức bài học vào thực tế và ngược lại.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên và ứng dụng của oxi.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS hoạt động cá nhân, nghiên cứu sách giáo khoa kết hợp với quan sát thực tế để tiếp tục hoàn thành phiếu học tập số 1. (quan sát bình đựng khí oxi, ngửi mùi, …) **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - Gv cho HS hoạt động nhóm để trao đổi, chia sẻ với nhau trong kết quả hoạt động cá nhân. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Hoạt động chung bằng cách mời 1 số nhóm lên trình bày kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung. (nên mời các nhóm có kết quả khác nhau lên trình bày để kết quả thảo luận được phong phú đa, dạng) ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** - Giáo viên nhận xét, đánh giá. - GV tích hợp thêm giáo dục môi trường cho HS, nâng cao ý thức trồng và bảo vệ rừng, chăm sóc cây xanh (bằng các tranh ảnh trực quan).	***1. Vị trí và cấu tạo*** ★ Nguyên tử oxi: - Vị trí: ô 8, chu kì 2, nhóm VIA - Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^4$(có 6 electron ở lớp ngoài cùng và 2 electron độc thân) ★ Phân tử O_2: CT electron: $:\ddot{O}::\ddot{O}:$ CTCT: O = O (liên kết cộng hóa trị không phân cực) ***2. Tính chất vật lí*** - Chất khí không màu, không mùi, không vị. - Nặng hơn không khí ($d = \frac{32}{29} \approx 1,1$), ít tan trong nước. - Hóa lỏng ở - 183^0 C. (oxi lỏng có màu xanh nhạt) ***3. Trạng thái tự nhiên*** - Oxi là thành phần của không khí (chiếm khoảng 1/5 về thể tích, phần còn lại chủ yếu là khí nitơ, ngoài ra còn 1 số khí khác như CO2, hơi nước, Ne, Ag, khói bụi,… nhưng chỉ chiếm tỉ lệ rất nhỏ,khoảng 1%). - Trong tự nhiên, oxi là sản phẩm quá trình quang hợp của cây xanh. $6CO_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{chatdiepluc}]{\text{as}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

	4. Ứng dụng của oxi **-** Cần thiết cho sự hô hấp của con người và động vật. (Mỗi người mỗi ngày cần 20 – 30 m^3 không khí để thở). **-** Cần thiết cho đời sống và sản xuất: luyện thép, công nghiệp hóa chất, hàn cắt kim loại, y khoa, … (hằng nam, các nước trên thế giới sản xuất hàng chục triệu tấn oxi để đáp ứng nhu cầu cho các ngành công nghiệp).

Hoạt động 2: Tìm hiểu tính chất hóa học của oxi.

a. Mục tiêu:

- Nêu được tính chất hóa học của oxi.

- Rèn kĩ năng tiến hành thí nghiệm, kĩ năng viết PTHH minh họa tính chất, xác định số oxi hóa và cân bằng phản ứng oxi hóa – khử.

- Giải thích được vì sao tính chất hóa học của oxi chỉ có tính oxi hóa.

- Rèn năng lực thực hành, tự học, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: hoàn thành phiếu học tập số 2

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	**DỰ KIẾN SẢN PHẨM**
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **-** GV cho HS hoạt động nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 2. Tiến hành thí nghiệm nghiên cứu khi cho oxi tác dụng với Fe, Mg, C, S và với C_2H_5OH . Quan sát, nhận xét viết PTHH, xác định số oxi hóa và vai trò của oxi trong mỗi phản ứng. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**	+ Kết luận và giải thích được tính oxi hóa mạnh của oxi. ↳Oxi là nguyên tố phi kim hoạt động, chỉ có tính oxi hóa mạnh. + Tác dụng với hầu hết các kim loại (trừ Au, Pt, Ag)→ oxit kim loại + Tác dụng với hầu hết các phi kim (trừ halogen)→ oxit phi kim + Tác dụng với hợp chất (có tính

- Hoạt động chung bằng cách cử đại diện mỗi nhóm lên trình bày kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung. (mỗi nhóm trình bày kết quả của mỗi thí nghiệm) ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** - Gv dẫn dắt học sinh thảo luận để HS đi đến kết luận oxi là phi kim hoạt động, có tính oxi hóa mạnh, giải thích nguyên nhân oxi chỉ có tính oxi hóa của oxi. Số oxi hóa của oxi trong các hợp chất. - Gv tổng hợp ý kiến, chỉnh hóa kiến thức.	khử)→ hợp chất liên kết cộng hóa trị có cực. ↳ Trong hợp chất, oxi thường có mức oxi hóa là - 2 (trừ hợp chất với flo OF_2, peoxit H_2O_2, Na_2O_2, …)

Hoạt động 3: Tìm hiểu phương pháp điều chế oxi.

a. Mục tiêu:

- Biết được phương pháp điều chế oxi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.

- Rèn kĩ năng tiến hành thí nghiệm (điều chế oxi), kĩ năng viết PTHH điều chế.

- Giải thích được vì sao thu khí oxi bằng cách đẩy nước.

- Rèn năng lực thực hành, tự học, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học, năng lực vận dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: Phương pháp điều chế oxi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS nghiên cứu sách giáo khoa kết hợp với hoạt động hoạt động để rút ra nguyên tắc điều chế oxi trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp. - Gv hướng dẫn để HS tiến hành thí nghiệm điều chế oxi từ $KMnO_4$ - Gv dẫn dắt để HS giải thích vì sao thu khí oxi bằng cách đẩy nước.	***<u>Điều chế</u>*** *1. Trong phòng thí nghiệm:* - Phân hủy các hợp chất giàu oxi nhưng kém bền với nhiệt như $KMnO_4$, $KClO_3$, H_2O_2,… $2KMnO_4 \xrightarrow{t^0} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$ $2H_2O_2 \xrightarrow{t^0, MnO_2} 2H_2O + O_2$.

- Gv giới thiệu sơ đồ điều chế oxi từ không khí và từ nước. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Hoạt động chung bằng cách gọi HS lên trình bày kết quả, các HS khác góp ý, bổ sung. ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	*2. Trong công nghiệp:* a) Từ không khí: chưng cất phân đoạn không khí lỏng. b) Từ nước: điện phân $2H_2O \xrightarrow{dp} 2H_2\uparrow + O_2\uparrow$

Hoạt động 4: Cấu tạo phân tử và tính chất hóa học của ozon và ozon trong tự nhiên

a. Mục tiêu:

- Nêu được tính chất hóa học của ozon và cấu tạo của nó.

- Kĩ năng viết PTHH minh họa tính chất, xác định số oxi hóa và cân bằng phản ứng oxi hóa – khử.

- So sánh tính chất của oxi với ozon.

- Rèn năng lực thực hành, tự học, năng lực hợp tác, năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: tính chất hóa học của ozon và cấu tạo của nó.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS nghiên cứu sách giáo khoa kết hợp với rút ra tính chất hóa học của ozon, so sánh với oxi. - Gv dẫn dắt để HS chứng minh được tính oxi hóa của ozon mạnh hơn *** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**	**B. OZON:** là một dạng hình tù của oxi. **I. Tính chất:** - Khí O_3 màu xanh nhạt, có mùi đặc trưng. O_3 tan trong nước nhiều hơn oxi. - Có tính oxi hóa rất mạnh và mạnh hơn oxi. Ví dụ: o o +1 -2

HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Hoạt động chung bằng cách gọi HS lên trình bày kết quả, các HS khác góp ý, bổ sung. ***Bước 4: Kết luận, nhận định:*** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	$Ag + O_3 \rightarrow Ag_2O + O_2$ $\overset{-1}{K}\overset{0}{I} + O_3 \rightarrow \overset{-2}{K}OH + \overset{0}{I_2} + O_2$ ➡ Nhận biết ozon. **II. Ozon trong tự nhiên** - Hình thành $3O_2 \xrightarrow{UV\ hoặc\ sét} 2\ O_3$ ➡ Ozon hấp thụ được tia tử ngoại - Tập trung nhiều ở lớp khí quyển cao, cách mặt đất 20 - 30 km.

Hoạt động 5. Tìm hiểu cấu tạo nguyên tử và tính chất vật lí của lưu huỳnh.

a. Mục tiêu:

- HS biết được cấu tạo nguyên tử và tính chất vật lí của lưu huỳnh.

- Năng lực làm việc độc lập

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: cấu tạo nguyên tử và tính chất vật lí của lưu huỳnh.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Cho HS đọc sách giáo khoa. - *Giáo viên:* Hệ thống câu hỏi. 1. Viết cấu hình electron của nguyên tử lưu huỳnh. Xác định vị trí của lưu huỳnh trong bảng tuần hoàn các nguyên tố? 2. Lưu huỳnh có mấy dạng thù hình? Cho biết tính chất vật lí của hai dạng thù hình của lưu huỳnh? GV: Cho HS quan sát bột lưu huỳnh và nêu câu hỏi	**I. Vị trí, cấu hình electron nguyên tử:** Số thứ tự của lưu huỳnh: 16 Cấu hình electron: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ =>Lưu huỳnh ở chu kì 3, nhóm VIA **II. Tính chất vật lí:** - Lưu huỳnh tà phương (S_α) và Lưu huỳnh đơn tà (S_β)

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: - Đọc SGK trả lời các câu hỏi **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS: Hoàn thành, báo cáo kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định** - GV nhận xét, bổ sung.	- Lưu huỳnh là chất rắn, màu vàng.

Hoạt động 6. Nghiên cứu tính chất hóa học của lưu huỳnh.

a. Mục tiêu:

- HS hiểu được tính chất hóa học của lưu huỳnh.

- Năng lực làm việc nhóm.

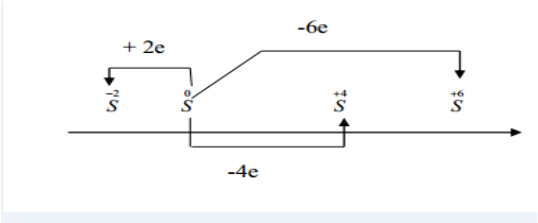
- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

- Năng lực quan sát hiện tượng và thực hành thí nghiệm hóa học.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: HS biết và hiểu được tính chất hóa học của lưu huỳnh. Viết được PTHH minh họa tính chất hóa học của lưu huỳnh.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Cho HS đọc sách và dựa vào nội dụng kiến thức cũ hoàn thành nội dung phiếu học tập số 3. - GV: yêu cầu HS thảo luận nhóm để hoàn thành câu hỏi số 1 và 2. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thảo luận nhóm để hoàn thành câu hỏi số 1 và 2. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS: Thảo luận theo nhóm và đại diện	**Tính chất hóa học:**  $\overset{0}{S} + 2e \longrightarrow S^{2-}$: Tính oxi hóa $\left.\begin{array}{l}\overset{0}{S} \longrightarrow \overset{+4}{S} + 4e \\ \overset{0}{S} \longrightarrow \overset{+6}{S} + 6e\end{array}\right\} \longrightarrow$ Tính khử **1. Tính oxi hóa:** **a. Tác dụng với hiđro:**

nhóm lên bảng trình bày. - GV: Yêu cầu các nhóm khác nhận xét và bổ sung. **Bước 4: Kết luận, nhận định** - GV: rút ra kết luận.	$\overset{0}{H_2} + \overset{0}{S} \xrightarrow{t^o} \overset{+1}{H_2}\overset{-2}{S}$ **b. Tác dụng với kim loại:** (trừ Ag,Au,Pt) $\overset{0}{Fe} + \overset{0}{S} \xrightarrow{t^o} \overset{+2}{Fe}\overset{-2}{S}$ $Hg^0 + S^0 \rightarrow Hg^{+2}S^{-2}$ (xảy ra ở đk thường, dùng để thu hồi thủy ngân rơi vãi) **2.Tính khử:** **a. Tác dụng với O_2:** $\overset{0}{S} + \overset{0}{O_2} \xrightarrow{t^o} \overset{+4}{S}\overset{-2}{O_2}$ **b. Tác dụng với F_2:** $\overset{0}{S} + 3\overset{0}{F_2} \xrightarrow{t^o} \overset{+6}{S}\overset{-1}{F_6}$

Hoạt động 7. Tìm hiểu ứng dụng và phương pháp điều chế lưu huỳnh

a. Mục tiêu:

- HS biết được ứng dụng và phương pháp điều chế lưu huỳnh.

- Năng lực làm việc độc lập

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: ứng dụng và điều chế lưu huỳnh.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Hệ thống câu hỏi. 1. Cho biết ứng dụng của lưu huỳnh? 2. Trình bày trạng thái tự nhiên và phương pháp sản xuất lưu huỳnh? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS: Xem trước kiến thức. trả lời các câu hỏi của GV.	**1. Ứng dụng của lưu huỳnh:** **2. Trạng thái tự nhiên:** - Tự do - Hợp chất: Ví dụ: $CaSO_4.2H_2O$, FeS **3. Sản xuất lưu huỳnh:** Khai thác mỏ lưu huỳnh bằng phương pháp vật lí.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: + HS trình bày kết quả **Bước 4: Kết luận, nhận định** - GV nhận xét, kết luận. - GV giới thiệu về quá trình khai thác S.	

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học đặc biệt là tính oxi hóa mạnh của oxi, ozon và phương pháp điều chế.

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học,sử dụng ngônngữ hóahọc, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học.

b. Nội dung: Hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 4.

c. Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 3.

d. Tổ chức thực hiện:

- Gv hệ thống kiến thức bài bằng sơ đồ tư duy, nhấn mạnh trọng tâm của bài.

- Ở HĐ này GV cho HS HĐ cá nhân là chủ yếu, bên cạnh đó có thể cho HS HĐ cặp đôi hoặc trao đổi nhóm nhỏ để chia sẻ kết quả giải quyết các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 3.

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số HS lên trình bày kết quả/lời giải, các HS khác góp ý, bổ sung. GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: Hoạt động vận dụng được thiết kế cho HS về nhà làm, nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức đã học trong bài, kĩ năng hoạt động nhóm để giải quyết các câu hỏi, bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức cho HS. GV chủ động khuyến khích HS tham gia, nhất là các HS say mê học tập, nghiên cứu, HS khá giỏi và chia sẻ kết quả với lớp.

b. Nội dung: Em hãy tìm hiểu qua tài liệu, internet…và cho biết "vai trò quan trọng của oxi đối với sự sống, các biện pháp bảo vệ không khí trong lành, tránh ô nhiễm".

c. Sản phẩm: Bài trình bày powerpoint của nhóm HS.

d. Tổ chức thực hiện:

GV chia lớp thành 4 nhóm, phân bố đều các HS khá, giỏi, đam mê nghiên cứu làm nồng cốt cho mỗi nhóm.

GV hướng dẫn các nhóm chọn nhóm trưởng và nhóm trưởng phân công nhiệm vụ cho các thành viên.

GV hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo qua internet, thư viện, góc học tập của lớp…

Tiêu chí sản phẩm:

- Về hình thức:

+ Font chữ, nền, hình ảnh, video phải rõ nét, hài hòa với nhau.

+ Thời gian trình chiếu và báo cáo: khoảng 5 phút

- Về nội dung:

+ Nêu được các ứng dụng quen thuộc, gần gũi với cuộc sống của oxi.

+ Khuyến kích các nhóm đưa ra giải pháp sử dụng hiệu quả oxi, giảm thiểu ô nhiễm không khí.

- GV xem trước sản phẩm của 4 nhóm và chọn 2 nhóm báo cáo vào đầu giờ của buổi học kế tiếp.

- Các nhóm còn lại theo dõi và đặt câu hỏi cho bất kỳ thành viên nào của nhóm báo cáo.

- GV nhận xét sản phẩm và phần trao đổi giữa các nhóm, kịp thời động viên, khích lệ HS

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Các số oxi hóa có thể có của lưu huỳnh là

A. - 2; 0; +4; +6. **B.** 0; +2; +4;+6. **C.** - 2; +4: +6. **D.** 0; +4; +6.

Câu 2: Một trong những tính chất của lưu huỳnh đơn chất là

A. Chất rắn màu vàng. **B.** Nhẹ hơn không khí.

C. Không tác dụng với oxi. **D.** Tan nhiều trong nước.

Câu 3: Người ta phải bơm, sục không khí vào các bể nuôi cá cảnh.Trong bể cá, người ta lắp thêm máy sục khí là để

A. Cung cấp thêm nitơ cho cá. **B.** Cung cấp thêm oxi cho cá.

C. Cung cấp thêm cacbon đioxit. **D.** Chỉ để làm đẹp.

Câu 4: Lớp ozon ở tầng bình lưu của khí quyển là tấm lá chắn tia tử ngoại của Mặt trời, bảo vệ sự sống trên Trái đất. Hiện tượng suy giảm tầng ozon đang là một vấn đề môi trường toàn cầu. Nguyên nhân của hiện tượng này là do

A. các hợp chất hữu cơ trong tự nhiên. **B.** sự thay đổi của khí hậu.

C. chất thải CF**C.** **D.** chất thải CO_2.

Câu 5: Không khí sạch là không khí có thành phần: nitơ và oxi lần lượt là (đơn vị: %)

A. 78, 21. **B.** 79, 20. **C.** 78, 20. **D.** 79, 19.

Câu 6: Trong các cách sau đây cách nào thường được dùng để điều chế O_2 trong phòng thí nghiệm?

A. Chưng cất phân đoạn không khí lỏng. **B.** Điện phân nước.

C. Điện phân dung dịch NaOH. **D.** Nhiệt phân $KClO_3$ với xúc tác MnO_2

Mức độ thông hiểu.

Câu 7: Ozon là chất khí cần thiết trên thượng tầng khí quyển vì

A. Nó hấp thụ các bức xạ tử ngoại (tia cực tím).

B. Nó làm cho trái đất ấm hơn.

C. Nó ngăn ngừa khí oxi thoát khỏi Trái Đất.

D. Nó phản ứng với tia gamma từ ngoài không gian để tạo khí.

Câu 8: Chọn câu **sai** khi nói về ứng dụng của ozon

A. Một lượng nhỏ ozon (10^{-6}% về thể tích) trong không khí làm cho không khí trong lành hơn.

B. Không khí chứa lượng lớn ozon có lợi cho sức khoẻ.

C. Dùng ozon để tẩy trắng các loại bột, dầu ăn và nhiều chất khác.

D. Dùng ozon để tẩy trùng nước ăn, khử mùi, chữa sâu răng.

Câu 9: Không khí sau cơn mưa giông thường trong lành, ngoài việc mưa làm sạch bụi thì mưa giông còn tạo ra một lượng nhỏ khí nào sau đây?

A. O_3. **B.** O_2. **C.** N_2. **D.** He.

Câu 10: Nhờ bảo quản bằng ozon, mận Bắc Hà – Lào Cai, cam Hà Giang đã được bảo quản tốt hơn, vì vậy bà con nông dân đã có thu nhập cao hơn. Nguyên nhân nào dưới đây làm cho nước ozon có thể bảo quản hoa quả tươi lâu ngày?

A. Do ozon là một khí độc.

B. Do ozon độc và dễ tan trong nước hơn oxi.

C. Do ozon có tính chất oxi hóa mạnh, khả năng sát trùng cao và dễ tan trong nước hơn oxi.

D. Do ozon có tính tẩy màu.

Câu 11: Khí N_2 bị lẫn tạp chất là khí oxi. Chọn cách nào sau đây để loại bỏ oxi để thu được N_2 tinh khiết?

A. Cho hỗn hợp đi qua kiềm. **B.** Cho hỗn hợp đi qua phot pho.

C. Cho hỗn hợp đi qua H_2SO_4 đặc. **D.** Cho hỗn hợp đi qua CuO, đun nóng.

Câu 12: Để phân biệt O_2 và O_3, người ta thường dùng thuốc thử là

A. Nước. **B.** Dung dịch KI và hồ tinh bột.

C. Dung dịch $CuSO_4$. **D.** Dung dịch H_2SO_4.

Câu 13: Người ta điều chế oxi trong công nghiệp bằng cách nén và làm lạnh không khí ở nhiệt độ thấp hơn -183^0C, lúc này oxi tồn tại ở thể lỏng và sẽ dễ dàng tách rời với nitơ ở thể khí.

Đến thế kỉ 20, người ta sử dụng một quy trình khác để sản xuất oxi. Khi đun nóng bari oxit (BaO) đến 540^0C, nó sẽ tác dụng dễ dàng với oxy tạo thành bari peoxit (BaO_2) trong không khí nitơ không tác dụng với BaO ở bất kỳ nhiệt độ nào. Khi nung đến 920^0C, bari peoxit sẽ nhiệt phân thành khí oxi và bari oxit (sẽ tái chế)

Lựa chọn nào sau đây là nguồn để điều chế oxy theo quy trình trên?

A. Không khí. **B.** Oxy lỏng. **B.** Bari peoxit. **D.** Bari oxit tái chế.

Câu 14: Hãy giải thích vì sao:

a) Trong hợp chất cộng hoá trị với những nguyên tố có độ âm điện nhỏ hơn, các nguyên tố trong nhóm oxi có số oxi hoá là –2.

b) Trong hợp chất cộng hoá trị với những nguyên tố có độ âm điện lớn hơn, các nguyên tố nhóm oxi (S, Se, Te) có số oxi hoá là +4 và cực đại là +6.

Câu 15: Mưa axít là hiện tượng mưa mà nước mưa có độ pH thấp dưới 5, 6. Đây là hậu quả của quá trình phát triển sản xuất do con người sử dụng các nhiên liệu hóa thạch như: than đá, dầu mỏ và các nhiên liệu khác. Việc đốt cháy các loại nhiên liệu hóa thạch là một nguyên nhân chính gây ra mưa axit. Chuỗi mô tả sự hình thành mưa axit là

A. $S + O_2\ SO_2 + O_2\ SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$. **B.** $S + O_2\ SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$.

C. $C + O_2$ $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$. **D.** $P + O_2$ $P_2O_5 + H_2O \rightarrow H_3PO_4$

Mức độ vận dụng.

Câu 16: Trong các nhận định sau, nhận định nào là **không đúng** khi nói về khí oxi?

A. Oxi thể hiện tính khử khi phản ứng với F_2 tạo OF_2.

B. Oxi tham gia vào quá trình cháy, gỉ, hô hấp.

C. Những phản ứng mà oxi tham gia đều là phản ứng oxi hóa khử.

D. Oxi là phi kim hoạt động.

Câu 17: Trộn 11,7 gam Kali với một lượng dư phi kim ở nhóm VI**A.** Đun nóng hỗn hợp trong bình kín không có oxi thu được 16,5 g muối. Tên phi kim đó là

A. Lưu huỳnh. **B.** Oxi. **C.** Selen. **D.** Telu.

Câu 18: Tại sao khi đánh rơi nhiệt kế thủy ngân thì không được dùng chổi quét mà nên rắc bột S lên trên?.

HD: *Thủy ngân (Hg) là kim loại ở dạng lỏng, dễ bay hơi và hơi thủy ngân là một chất độc. Vì vậy khi làm rơi nhiệt kế thủy ngân nếu như ta dùng chổi quét thì thủy ngân sẽ bị phân tán nhỏ, làm tăng quá trình bay hơi và làm cho quá trình thu gom khó khăn hơn. Ta phải dùng bột S rắc lên những chỗ có thủy ngân, vì S có thể tác dụng với thủy ngân tạo thành HgS dạng rắn và không bay hơi.*

$Hg + S \rightarrow HgS\downarrow$

Quá trình thu gom thủy ngân cũng đơn giản hơn.

Câu 19: Cho 12 gam Mg tác dụng hoàn với 16 gam O_2. Hỏi sau phản ứng thu được bao nhiêu gam oxit?. **A.** 10 g. **B.** 15 g. **C.** 20 g. **D.** 25 g.

Câu 20: Nung 316 gam $KMnO_4$ một thời gian thấy còn lại 300 gam chất rắn. Vậy phần trăm $KMnO_4$ đã bị nhiệt phân là.

A. 25%. **B.** 30%. **C.** 40%. **D.** 50%.

Câu 21: Dẫn 2,24 lit (đkc) hỗn hợp khí X gồm O_2 và O_3 đi qua dung dịch KI dư thấy có 12,7 gam chất rắn màu tím đen. Thành phần % thể tích của O_3 trong X là.

A. 50%. **B.** 25%. **C.** 75%. **D.** 45%.

Câu 22: Có một hỗn hợp khí gồm oxi và ozon. Hỗn hợp khí này có tỉ khối so với H_2 là 18. Thành phần phần trăm theo thể tích của oxi và ozon trong hỗn hợp khí lần lượt là

A. 80% và 20%. **B.** 75% và 25%. **C.** 25% và 75%. **D.** 60% và 40%.

Câu 23: Để điều chế khí oxi người ta có thể dùng $KClO_3$ theo phương trình phản ứng:

$2KClO_3 \xrightarrow[t^o]{MnO_2} 2KCl + 3O_2$

Vậy, khi dùng 24,5g $KClO_3$ để điều chế khí oxi thì thể tích khí thu được (đktc) là

A. 4,48 lít. **B.** 6,72 lít. **C.** 2,24 lít. **D.** 8,96 lít.

Mức độ vận dụng cao.

Câu 24: Cho các phát biểu sau:

(1): Khi thu khí oxi bằng phương pháp đẩy không khí, ta phải đặt miệng bình úp xuống

(2): Các phản ứng hóa học có lưu huỳnh tham gia đều phải đun nóng

(3): Ozon có tính oxi hóa mạnh hơn oxi vì ozon dễ bị phân hủy sinh ra oxi nguyên tử

(4): Ozon dễ tan trong nước hơn so với oxi do phân tử ozon kém phân cực hơn oxi

(5): Oxi phản ứng với hầu hết các phi kim, trừ nhóm halogen

Số phát biểu **đúng** là.

A. 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 25: Trộn 22,4 gam bột Fe với 9,6 gam bột S rồi nung trong điều kiện không có không khí đến khi phản ứng hoàn toàn, thu được chất rắn X. Hoà tan X bằng dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được khí Y. Đốt cháy hoàn toàn Y cần V lít O_2 (đktc). Giá trị của V là.

A. 8,96. **B.** 11,20. **C.** 13,44. **D.** 15,68.

Câu 26: Sắp xếp tính oxi hóa của oxi, ozon và lưu huỳnh theo thứ tự tăng dần. Viết phương trình hóa học của các phản ứng để chứng minh.

HD. Tính oxi hóa của $S < O_2 < O_3$

Chứng minh: $O_3 + 2Ag \rightarrow Ag_2O + O_2$; S và O_2 không phản ứng.

$2O_2 + 3Fe \rightarrow Fe_3O_4$ (đun nóng)

$S + Fe \rightarrow FeS$ (đun nóng).

Câu 27: Hỗn hợp X gồm O_2 và O_3 có tỉ khối so với H_2 bằng 20. Để đốt cháy hoàn toàn 1 mol CH_4 cần bao nhiêu mol X?.

A. 1,2 mol. **B.** 1,5 mol. **C.** 1,6 mol. **D.** 1,75 mol.

Câu 28: Oxi hoá hoàn toàn m gam hỗn hợp cùng số mol Cu và Al thu được 13,1 gam hỗn hợp oxit. Giá trị của m là.

A. 7,4 gam. **B.** 8,7 gam. **C.** 9,1 gam. **D.** 10 gam.

Câu 29: Nung m gam hhX gồm Fe và S trong bình kín không chứa oxi. Đem chất rắn thu được tác dụng với dd HCl dư thu được 3,8 gam chất rắn A, ddB và 4,48 lít khí Y. Y tác dụng với dd $Cu(NO_3)_2$ dư thu được 9,6 gam kết tủa. Hiệu suất phản ứng là

A. 50%. **B.** 30%. **C.** 45,7%. **D.** 54,3%.

Câu 30: 11,2 lit (đkc) hỗn hợp khí A gồm clo và oxi tác dụng hết với 16,98 gam hỗn hợp B gồm magiê và nhôm tạo ra 42,34 gam hỗn hợp clorua và oxit của 2 kim loại. Tính thành phần phần trăm về thể tích của từng chất trong hỗn hợp A? thành phần phần trăm về khối lượng của từng chất trong hỗn hợp B?.

Câu 31: So sánh thể tích khí oxi thu được (trong cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất) khi phân huỷ hoàn toàn $KMnO_4$, $KClO_3$, H_2O_2 trong các trường hợp sau)

a) Lấy cùng khối lượng các chất đem phân huỷ.

b) Lấy cùng lượng các chất đem phân huỷ

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Đọc đoạn thông tin sau kết hợp với các kiến thức đã học trong môn Hóa học lớp 8, kết hợp với sự hiểu biết của bản thân, hãy trả lời các câu hỏi bên dưới:

Theo khám phá thế giới về giới hạn sinh tồn của con người, con người có thể nhịn ăn 3 tuần, nhịn uống 3 ngày và nhịn thở 3 phút. Vì vậy hô hấp là nhu cầu không thể thiếu của con người để duy trì sự sống. Mọi tế bào trong cơ thể đều cần cung cấp đủ oxi. Nếu không có oxi thì tốc độ chuyển hóa tế bào giảm xuống và một số tế bào bắt đầu chết sau khoảng 30 giây nếu không được cung cấp đủ oxi.

Hiện nay, người ta có thể sử dụng bình thở oxi trong y học và đời sống để cung cấp oxi cho người không có khả năng tự hô hấp hoặc làm việc trong môi trường thiếu oxi không khí, có khói, khí độc, khí gas, …

Câu 1: - Đơn chất nào được đề cập trong đoạn thông tin trên?……

+ Đơn chất đó được tạo nên từ nguyên tố nào?……...

+ Cho biết số hiệu nguyên tử, vị trí của nguyên tố đó trong bảng tuần hoàn?……..

+ Mô tả sự hình thành liên kết trong đơn chất đó (công thức electron, công thức cấu tạo)…….

Câu 2: Nêu 1 số tính chất vật lí của đơn chất đó?

(trạng thái tồn tại, màu sắc, mùi vị, tính tan, …)

……

Câu 3: Trong thực tế đơn chất đó có ở đâu, hình thành như thế nào? ……

Câu 4: Nêu 1 số ứng dụng trong thực tế của đơn chất đó trong đời sống và sản xuất?……

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Tiến hành thí nghiệm, quan sát và hoàn thành bảng sau:

Thí nghiệm	**Hiện tượng và PT phản ứng**	**Sự thay đổi số oxi hóa của nguyên tố oxi**	**Nhận xét**
O_2 tác dụng với sắt	Hiện tượng:. . . . . $Fe + O_2 \xrightarrow{t^0}$	. . . . .	Oxi thể hiện tính . . . . . Khi tác dụng với kim loại
O_2 tác dụng với magie	Hiện tượng: . . . . $Mg + O_2 \xrightarrow{t^0}$	. . . . .	
O_2 tác dụng với cacbon	Hiện tượng: . . . . $C + O_2 \xrightarrow{t^0}$	. . . . .	Oxi thể hiện tính . . . . . Khi tác dụng với phi kim
O_2 tác dụng với lưu huỳnh	Hiện tượng: . . . . $S + O_2 \xrightarrow{t^0}$	. . . . .	
O_2 tác dụng với hợp	Hiện tượng:	. . . . .	Oxi thể hiện tính . . . . . Khi tác dụng với hợp chất

chất (C_2H_5OH)	$C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{t^0}$		
Kết luận: Trong các phản ứng trên, oxi có tính ……			

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Tính chất hóa học của S

Câu 1: Xác định số oxi hóa có thể có của S trong các chất sau: H_2S, S, SO_2, H_2SO_4

Câu 2: Dự đoán tính chất hóa học của S.

Câu 3: Hoàn thành các phương trình phản ứng sau:

- Tác dụng với kim loại $Fe + S \xrightarrow{t^o} \ldots\ldots\ldots\ldots$ $Hg + S \rightarrow \ldots\ldots\ldots$

$\ldots\ldots$

- Tác dụng với oxi $S + O_2 \xrightarrow{t^o} \ldots\ldots\ldots\ldots$

- Tác dụng với hidro $H_2 + S \xrightarrow{t^o} \ldots\ldots\ldots\ldots$

- Tác dụng với halogen (F_2, Cl_2) $S + 3F_2 \xrightarrow{t^o} \ldots\ldots\ldots\ldots$

Xác định số oxi hóa của S và cho biết vai trò của S trong các phản ứng trên?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Điều nào sau đây ***không*** đúng khi nói về oxi?

A. Oxi là phi kim hoạt động, có tính oxi hóa mạnh.

B. Oxi là chất khí, không màu, không mùi, hơi nặng hơn không khí.

C. Liên kết trong phân tử oxi là liên kết cộng hóa trị không phân cực.

D. Trong hợp chất, oxi luôn có số oxi hóa - 2.

Câu 2: Điền từ thích hợp vào chỗ trống trong đoạn văn bản sau:

Oxi trong không khí là sản phẩm của quá trình …(1). Cây xanh là nhà máy sản xuất cacbohiđrat và oxi từ cacbon đioxit và nước dưới tác dụng của …(2)… mặt trời. Nhờ sự

quang hợp của cây xanh mà lượng khí oxi trong không khí hầu như …(3).

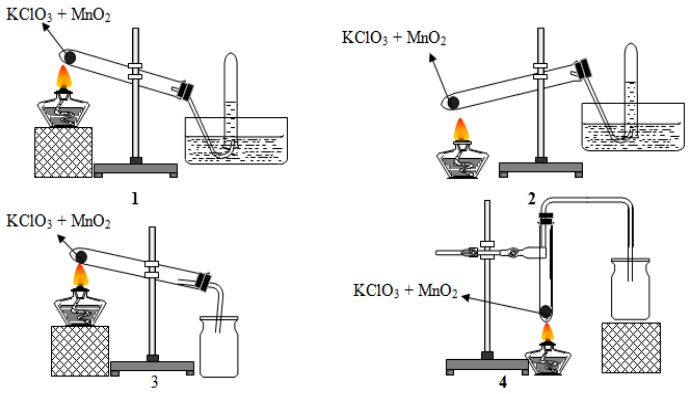
A. (1) quang hợp, (2) ánh sáng, (3) không đổi. **B.** (1) hô hấp, (2) ánh sáng, (3) không đổi.

C. (1) quang hợp, (2) nhiệt, (3) thay đổi. **D.** (1) hô hấp, (2) năng lượng, (3) thay đổi.

Câu 3: Dãy gồm các chất đều tác dụng với oxi là

A. H_2, Fe, Cl_2. **B.** Mg, C, Al. **C.** CO, Au, S. **D.** Na, H_2S, Pt.

Câu 4: Trong phòng thí nghiệm khí oxi có thể được điều chế bằng cách nhiệt phân muối $KClO_3$ có MnO_2 làm xúc tác và có thể được thu bằng cách đẩy nước hay đẩy không khí



Trong các hình vẽ cho ở trên, hình vẽ mô tả điều chế và thu khí oxi đúng cách là

A. 1 và 2. **B.** 2 và 3. **C.** 1 và 3. **D.** 3 và 4.

Các số oxi hóa có thể có của lưu huỳnh là

A. - 2; 0; +4; +6. **B.** 0; +2; +4;+6. **C.** - 2; +4: +6. **D.** 0; +4; +6.

Câu 5: Người ta phải bơm, sục không khí vào các bể nuôi cá cảnh.Trong bể cá, người ta lắp thêm máy sục khí là để

A. Cung cấp thêm nitơ cho cá. **B.** Cung cấp thêm oxi cho cá.

C. Cung cấp thêm cacbonđi oxit. **D.** Chỉ để làm đẹp.

Câu 6: Lớp ozon ở tầng bình lưu của khí quyển là tấm lá chắn tia tử ngoại của Mặt trời, bảo vệ sự sống trên Trái đất. Hiện tượng suy giảm tầng ozon đang là một vấn đề môi trường toàn cầu. Nguyên nhân của hiện tượng này là do

A. các hợp chất hữu cơ trong tự nhiên. **B.** sự thay đổi của khí hậu.

C. chất thải CF**C.** **D.** chất thải CO_2.

Câu 7: Không khí sạch là không khí có thành phần: nitơ và oxi lần lượt là (đơn vị: %)

A. 78, 21. **B.** 79, 20. **C.** 78, 20. **D.** 79, 19.

Câu 8: Trong các cách sau đây cách nào thường được dùng để điều chế O_2 trong phòng thí nghiệm

A. Chưng cất phân đoạn không khí lỏng. **B.** Điện phân nước.

C. Điện phân dung dịch NaOH. **D.** Nhiệt phân $KClO_3$ với xúc tác MnO_2

Mức độ thông hiểu.

Câu 9: Ozon là chất khí cần thiết trên thượng tầng khí quyển vì

A. Nó hấp thụ các bức xạ tử ngoại (tia cực tím).

B. Nó làm cho trái đất ấm hơn.

C. Nó ngăn ngừa khí oxi thoát khỏi Trái Đất.

D. Nó phản ứng với tia gamma từ ngoài không gian để tạo khí.

Câu 10: Chọn câu **sai** khi nói về ứng dụng của ozon

A. Một lượng nhỏ ozon (10^{-6}% về thể tích) trong không khí làm cho không khí trong lành hơn.

B. Không khí chứa lượng lớn ozon có lợi cho sức khoẻ.

C. Dùng ozon để tẩy trắng các loại bột, dầu ăn và nhiều chất khác.

D. Dùng ozon để tẩy trùng nước ăn, khử mùi, chữa sâu răng.

Câu 11: Không khí sau cơn mưa giông thường trong lành, ngoài việc mưa làm sạch bụi thì mưa giông còn tạo ra một lượng nhỏ khí nào sau đây?

A. O_3. **B.** O_2. **C.** N_2. **D.** He.

Câu 12: Nhờ bảo quản bằng ozon, mận Bắc Hà – Lào Cai, cam Hà Giang đã được bảo quản tốt hơn, vì vậy bà con nông dân đã có thu nhập cao hơn. Nguyên nhân nào dưới đây làm cho nước ozon có thể bảo quản hoa quả tươi lâu ngày?

A. Do ozon là một khí độc.

B. Do ozon độc và dễ tan trong nước hơn oxi.

C. Do ozon có tính chất oxi hóa mạnh, khả năng sát trùng cao và dễ tan trong nước hơn oxi.

D. Do ozon có tính tẩy màu.

Câu 13: Khí N_2 bị lẫn tạp chất là khí oxi. Chọn cách nào sau đây để loại bỏ oxi để thu được N_2 tinh khiết?

A. Cho hỗn hợp đi qua kiềm. **B.** Cho hỗn hợp đi qua phot pho.

C. Cho hỗn hợp đi qua H_2SO_4 đặc. **D.** Cho hỗn hợp đi qua CuO, đun nóng.

Câu 14: Để phân biệt O_2 và O_3, người ta thường dùng thuốc thử là

A. Nước. **B.** Dung dịch KI và hồ tinh bột.

C. Dung dịch $CuSO_4$. **D.** Dung dịch H_2SO_4.

Câu 15: Người ta điều chế oxi trong công nghiệp bằng cách nén và làm lạnh không khí ở nhiệt độ thấp hơn -183^0C, lúc này oxi tồn tại ở thể lỏng và sẽ dễ dàng tách rời với nitơ ở thể khí.

Đến thế kỉ 20, người ta sử dụng một quy trình khác để sản xuất oxi. Khi đun nóng bari oxit (BaO) đến 540^0C, nó sẽ tác dụng dễ dàng với oxy tạo thành bari peoxit (BaO_2) trong không khí nitơ không tác dụng với BaO ở bất kỳ nhiệt độ nào. Khi nung đến 920^0C, bari peoxit sẽ nhiệt phân thành khí oxi và bari oxit (sẽ tái chế)

Lựa chọn nào sau đây là nguồn để điều chế oxy theo quy trình trên?

A. Không khí. **B.** Oxy lỏng. **B.** Bari peoxit. **D.** Bari oxit tái chế.

Câu 16: Hãy giải thích vì sao:

a) Trong hợp chất cộng hoá trị với những nguyên tố có độ âm điện nhỏ hơn, các nguyên tố trong nhóm oxi có số oxi hoá là –2.

b) Trong hợp chất cộng hoá trị với những nguyên tố có độ âm điện lớn hơn, các nguyên tố nhóm oxi (S, Se, Te) có số oxi hoá là +4 và cực đại là +6.

Câu 17: Nếu lấy cùng số mol các chất đem phân hủy để điều chế oxi theo các phản ứng sau:

$2KMnO_4 \xrightarrow{t^0} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$

$2KClO_3 \xrightarrow{t^0, MnO_2} 2KCl + 3O_2.$

$2H_2O_2 \xrightarrow{t^0, MnO_2} 2H_2O + O_2.$

$2KNO_3 \xrightarrow{t^0} 2KNO_2 + O_2$

Chất nhiệt phân cho lượng oxi nhiều nhất là

A. $KMnO_4$. **B.** $KClO_3$. **C.** H_2O_2. **D.** KNO_3

Mức độ vận dụng

Câu 18: Oxi hóa hoàn toàn 7,2 g hỗn hợp X gồm Al, Mg, Zn bằng oxi dư được 12,8 g hỗn

hợp oxit Y. Hòa tan hết Y trong dung dịch H_2SO_4 loãng thu được dung dịch T. Cô cạn dung dịch T thu được lượng muối khan là

A. 50,8 g. **B.** 20,8 g. **C.** 30,8 g. **D.** 40,8 g.

Câu 19: Trộn 11,7 gam Kali với một lượng dư phi kim ở nhóm VI**A.** Đun nóng hỗn hợp trong bình kín không có oxi thu được 16,5 g muối. Tên phi kim đó là

A. Lưu huỳnh. **B.** Oxi. **C.** Selen. **D.** Telu.

Câu 20: Cho 12 gam Mg tác dụng hoàn với 16 gam O_2. Hỏi sau phản ứng thu được bao nhiêu gam oxit?.

A. 10 g. **B.** 15 g. **C.** 20 g. **D.** 25 g.

Câu 21: Nung 316 gam $KMnO_4$ một thời gian thấy còn lại 300 gam chất rắn. Vậy phần trăm $KMnO_4$ đã bị nhiệt phân là.

A. 25%. **B.** 30%. **C.** 40%. **D.** 50%.

Câu 22: Dẫn 2,24 lit (đkc) hỗn hợp khí X gồm O_2 và O_3 đi qua dung dịch KI dư thấy có 12,7 gam chất rắn màu tím đen. Thành phần % thể tích của O_3 trong X là.

A. 50%. **B.** 25%. **C.** 75%. **D.** 45%.

Câu 23: Có một hỗn hợp khí gồm oxi và ozon. Hỗn hợp khí này có tỉ khối so với H_2 là 18. Thành phần phần trăm theo thể tích của oxi và ozon trong hỗn hợp khí lần lượt là

A. 80% và 20%. **B.** 75% và 25%. **C.** 25% và 75%. **D.** 60% và 40%.

Câu 24: Để điều chế khí oxi người ta có thể dùng $KClO_3$ theo phương trình phản ứng:

$$2KClO_3 \xrightarrow[t^o]{MnO_2} 2KCl + 3O_2$$

Vậy, khi dùng 24,5g $KClO_3$ để điều chế khí oxi thì thể tích khí thu được (đktc) là

A. 4,48 lít. **B.** 6,72 lít. **C.** 2,24 lít. **D.** 8,96 lít.

Mức độ vận dụng cao.

Câu 25: Cho các phát biểu sau:

(1): Khi thu khí oxi bằng phương pháp đẩy không khí, ta phải đặt miệng bình úp xuống

(2): Các phản ứng hóa học có lưu huỳnh tham gia đều phải đun nóng

(3): Ozon có tính oxi hóa mạnh hơn oxi vì ozon dễ bị phân hủy sinh ra oxi nguyên tử

(4): Ozon dễ tan trong nước hơn so với oxi do phân tử ozon kém phân cực hơn oxi

(5): Oxi phản ứng với hầu hết các phi kim, trừ nhóm halogen

Số phát biểu **đúng** là.

A. 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

Câu 26: Hỗn hợp X gồm O_2 và O_3 có tỉ khối so với H_2 bằng 20. Để đốt cháy hoàn toàn 1 mol CH_4 cần bao nhiêu mol X?.

A. 1,2 mol. **B.** 1,5 mol. **C.** 1,6 mol. **D.** 1,75 mol.

Câu 27: Oxi hoá hoàn toàn m gam hỗn hợp cùng số mol Cu và Al thu được 13,1 gam hỗn hợp oxit. Giá trị của m là.

A. 7,4 gam. **B.** 8,7 gam. **C.** 9,1 gam. **D.** 10 gam.

Câu 28: 11,2 lit (đkc) hỗn hợp khí A gồm clo và oxi tác dụng hết với 16,98 gam hỗn hợp B gồm magiê và nhôm tạo ra 42,34 gam hỗn hợp clorua và oxit của 2 kim loại. Tính thành phần phần trăm về thể tích của từng chất trong hỗn hợp A? thành phần phần trăm về khối lượng của từng chất trong hỗn hợp B?

Tuần: Ngày soạn: / /2020

Ngày dạy: / /2020

TIẾT : HỢP CHẤT CỦA OXI VÀ LƯU HUỲNH

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học 10;

Thời gian thực hiện:(số tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh nắm được các nội dung sau:

+ Tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên, tính axit yếu, ứng dụng của H_2S.

+ Tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên, tính chất oxit axit, ứng dụng, phương pháp điều chế SO_2, SO_3.

+ Công thức cấu tạo, tính chất vật lí của SO_3.

+ Cấu tạo và tính chất vật lý của H_2SO_4.

+ Tính chất hóa học của axit H_2SO_4 loãng và đặc.

+ Cách pha loãng H_2SO_4 đặc.

Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học được thực hiện thông qua các hoạt động thảo luận, quan sát, tìm tòi,… để tìm hiểu về tính chất vật lí và hóa học của H_2S, SO_2, SO_3., H_2SO_4, muối sunfat.

- Giải thích được tính chất hoá học của H_2S (tính khử mạnh) và SO_2 (vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử).

- Phân biệt H_2S, SO_2 với khí khác đã biết.

- Dự đoán, kiểm tra, kết luận được về tính chất hoá học của H_2S, SO_2,SO_3, axit H_2SO_4 loãng và đặc.

- Viết phương trình hóa học minh hoạ tính chất của H_2S, SO_2, SO_3, axit H_2SO_4 loãng và đặc.

- Phân biệt H_2S, SO_2 với khí khác đã biết.

- Phân biệt muối sunfat, axit sunfuric với các axit khác.

- Tính % thể tích khí H_2S, SO_2 trong hỗn hợp.

2. Năng lực

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực làm việc tự học;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3 . Phẩm chất

- Say mê, hứng thú, tự chủ trong học tập; trung thực; yêu khoa học.

- Nhận thức được vai trò quan trọng của SO_2, SO_3, có ý thức vận dụng kiến thức đã học về oxi, ozon vào thực tiễn cuộc sống.

- Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các video thí nghiệm, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

HIDROSUNFUA – LƯU HUỲNH ĐIOXIT – LƯU HUỲNH TRIOXIT

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Huy động các kiến thức đã được học tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Tìm hiểu về tính chất hóa học của H_2S, SO_2 dựa vào số oxi hóa.

- Biết được nguồn gốc khí SO_2, SO_3 và tác hại của chúng.

- Rèn năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp

c. Sản phẩm: Từ bài HS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

d. Tổ chức thực hiện:

HĐ nhóm: Sử dụng bảng phụ để hoàn thành dung trong phiếu học tập số 1.

- GV chia lớp thành 2 nhóm

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: tiến hành thí nghiệm, quan sát và thống nhất để viết các PTHH, …. vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ.

HĐ chung cả lớp:

- GV chiếu 1 số hình ảnh về sự phân hủy protein trên màn hình máy chiếu và thuyết trình: protein là thành phần chính của trứng, khi trứng bị thối thì protein trong trứng sẽ bị phân hủy. Tương tự với các động vật khác và kể cả con người khi bị chết protein trong cơ thể sẽ bị phân hủy, khi protein bị phân hủy bốc ra 1 mùi rất khó chịu (mùi trứng thối) đó chính là mùi của khí hidrosunfua có công thức hóa học là H_2S – là một hợp chất của S mà chúng ta sẽ cùng nghiêm cứu trong bài ngày hôm nay.

HĐ chung Tìm hiểu nguồn gốc sinh ra SO_2, tác hại của SO_2 và ứng dụng của SO_2?

- GV chiếu hình ảnh liên quan.

- HS quan sát và thuyết trình nguồn gốc sinh ra SO_2, tác hại của SO_2 và ứng dụng của SO_2?

- Hoặc GV hỏi HS về nguồn gốc sinh ra SO_2, tác hại của SO_2 và ứng dụng của SO_2 và giới thiệu hình ảnh để khắc sâu.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Tính chất vật lí của H_2S

a. Mục tiêu: Biết đươc tính chất vật lý của H_2S.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: tính chất vật lý của H_2S.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV cho HS HĐ cá nhân: Nghiên cứu sách giáo khoa và kiến thức đã học để trả lời các đặc điểm về tính chất vật lí	**I. Hiđro sunfua H_2S** **1. *Tính chất vật lí:***

của H_2S như: Trạng thái? Màu sắc? Mùi đặc trưng? Tỷ khối so với KK? Tính tan trong nước? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - Hoạt động cả lớp: GV yêu cầu một HS trong lớp bất kỳ trả lời kết quả, các hs khác góp ý, bổ sung. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - GV bổ sung, làm rõ hơn tính độc của H_2S: gây nhiễm đường hô hấp, nếu tiếp xúc nhiều loại khí này sẽ làm hệ thần kinh mệt mỏi giảm khả năng phản xạ, kém trí nhớ...và còn có khả năng làm chết người nếu tiếp xúc lượng khí lớn. - GV dẫn ví dụ: tháng 11/1950, ở Mexico, một nhà máy ở Pozarica đã thải ra một lượng khí H_2S lớn, chỉ trong vòng 30 phút chất khí đó đã cùng với sương mù của thành phố đã làm chết 22 người và khiến 320 người bị nhiễm độc.Do đó khi tiếp xúc với H_2S từ các nguồn phác thải trong tự nhiên các em cần có thái độ nghiêm túc, thận trọng, có đủ các biện pháp phòng độc...	- Chất khí, có mùi trứng thối đặc trưng - Rất độc và ít tan trong nước - Nặng hơn KK (d = 34/29 ≈ 1.17)

Hoạt động 2: Cấu tạo phân tử và tính chất hoá học H_2S

a. Mục tiêu:

- Nắm được cấu tạo phân tử H_2S

- Biết được tính chất hoá học của H_2S và tính khử là tính chất chủ yếu

- giải được bài tập H_2S tác dụng với dd kiềm

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: cấu tạo phân tử H_2S, tính chất hoá học của H_2S và tính khử là tính chất chủ yếu

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	**SẢN PHẨM DỤ KIẾN**
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:	**2. Tính chất hóa học:**

- HĐ nhóm: GV cho HS quan sát mô hình cấu tạo rỗng của phân tử H_2S, sau đó yêu cầu trả lời các câu hỏi 1, 2 trong phiếu số 2.

Phiếu học tập số 2

1. Nhìn vào CTPT của hidrosunfua hãy cho biết trong H_2S chứa loại liên kết nào?Mô tả sự hình thành liên kết đó?

2. Dựa vào CTCT của H_2S và số oxi hóa của S trong H_2S em hãy nêu dự đoán của mình về tính chất hóa học của H_2S?

3. Xác định tỉ lệ số mol giữa NaOH với H_2S trong 2 pư sau:

$NaOH + H_2S \rightarrow NaHS + H_2O$

$2NaOH + H_2S \rightarrow Na_2S + H_2O$

4. Quan sát 2 thí nghiệm (do GV chiếu) và cho biết hiện tượng, viết PTHH, vai trò của H_2S trong từng pư?

- TN1: Cho H_2S tác dụng với dd $CuSO_4$.

- TN2: Đốt cháy khí H_2S trong oxi KK.

- HĐ cá nhân:

+ GV đặt câu hỏi: Khi cho dd H_2S tác dụng với dd NaOH có khả năng tạo thành muối nào? yêu cầu HS làm câu hỏi số 3 trong phiếu số 2.

+ GV chiếu movie thí nghiệm, yêu cầu HS quan sát và làm câu hỏi 4 trong phiếu số 2.

+ GV đặt câu hỏi: Tại sao dd H_2S để lâu trong KK dần trở nên có vẩn đục màu vàng?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

+ HS hoạt động theo nhóm đã phân chia và trình bày vào bảng phụ.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

***** Cấu tạo phân tử:

a.Tính axit yếu:

$H_2S_{(khí)} \xrightarrow{H2O} H_2S_{(dungdich)}$

(Khí hidrosunfua) (axit sunfuhidric)

$H_2S \rightleftharpoons H^+ + HS^-$

(Anion hidrosunfua)

$HS^- \rightleftharpoons H^+ + S^{2-}$

(Anion sunfua)

***** Xét pư: H_2S + dd NaOH: Có thể tạo được 2 loại muối:

$H_2S + NaOH \rightarrow NaHS + H_2O$

(1 : 1)

$H_2S + 2NaOH \rightarrow Na_2S + H_2O$

(1 : 2)

Đặt $T = \frac{nNaOH}{nso2}$

$T \leq 1$ Pư tạo muối NaHS (pt1)

$1<T<2$ Pư tạo 2 muối NaHS và Na_2S(pt1,2)

$T \geq 2$ Pư tạo muối Na_2S (pt2)

b. Tính khử mạnh.

***** Thí nghiệm: Đốt cháy khí H_2S trong oxi không khí

- Khi đốt khí H_2S trong đk dư oxi, H_2S cháy cho ngọn lửa màu xanh mờ do tạo khí SO_2.

$2H_2S + 3O_{2(dư)} \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$.

- Khi đốt khí H_2S trong đk thiếu oxi, H_2S cháy tạo tinh thể màu vàng đó là

- HĐ chung cả lớp: GV mời các nhóm báo cáo kết quả(mỗi nhóm một nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** + GV bổ sung, chốt lại kiến thức: + Khi khí H_2S tan trong nước tạo thành dung dịch H_2S có tính axit gọi là axit sunfuhidric. + Do độ âm điện của S và H chênh lệch nhau không nhiều nên cặp e chung giữa S và H không bị lệch quá nhiều về phía S, do đó khả năng tách H khỏi H_2S chỉ theo từng nấc và cũng không quá dễ dàng nên dung dịch H_2S chỉ thể hiện tính axit yếu. GV hướng dẫn HS viết phương trình phân li 2 nấc của dd H_2S và cách đọc tên 2 anion tạo thành.	S. $H_2S + O_{2(thiếu)} \rightarrow S + H_2O$. * $H_2S + 4Br_2 + 4H_2O \rightarrow 8HBr + H_2SO_4$.

Vấn đề 3: Trạng thái tự nhiên và điều chế H_2S

*** Mục tiêu:**

- *Biết trạng thái tự nhiên của H_2S, và cách điều chế*

- *Biết được PTHH điều chế H_2S.*

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập HS	**Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động**
HĐ nhóm: GV cho HS hoạt động nhóm và trả lời các câu hỏi trong phiếu số 3. **Phiếu học tập số 3** 1. Cho biết trong tự nhiên H_2S tồn tại ở đâu? 2. Vì sao trong tự nhiên có nhiều nguồn phóng thải ra khí H_2S nhưng lại không có sự tích tụ khí đó trong không khí? 3. Cần làm gì góp phần hạn chế tình trạng ô nhiễm môi trường do H_2S?	**3. Trạng thái tự nhiên và điều chế** **a. Trạng thái tự nhiên** - Trong TN: H_2S có trong một số nước suối, khí núi lửa, bốc ra từ xác chết của người và động vật... **b. Điều chế** $FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$ + Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh.

- HĐ cá nhân: GV cho HS nghiên cứu SGK và rút ra phương pháp điều chế khí H_2S trong phòng thí nghiệm. - HĐ chung cả lớp: GV mời các nhóm báo cáo kết quả của nhóm mình, các nhóm còn lại bổ sung, nhận xét.	+ Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.

Hoạt động 4: Tính chất vật lí của SO_2

a. Mục tiêu: Tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của SO_2

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: Tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của SO_2

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: HS thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 4 **Phiếu học tập số 4** CTPT:…… M:…… Tên: …… Từ thành phần nguyên tố và số oxi hóa của lưu huỳnh dự đoán tính chất của lưu huỳnh đioxit .... Tính chất vật lí: .... **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**	+ CTPT:SO_2 , M=64, Tên: Khí sunfurơ, lưu huỳnh IV oxit.... + Tính chất vật lí: - Khí không màu, mùi hắc, rất độc. - Nặng hơn 2 lần KK và tan nhiều trong nước. + Nguyên tố S trong SO_2 có số oxi hóa trung gian (+4) $\overset{+4}{S} \rightarrow \overset{+6}{S} + 2e$ (tính khử) $\overset{+4}{S} + 4e \rightarrow \overset{0}{S}$ (tính oxi hoá) → SO_2 vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa - SO_2 là oxit của O và S → SO_2 là oxit axit + Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh. + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.

HS: thảo luận hoàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** Giáo viên nhận xét, đánh giá.	

Hoạt động 5: Điều chế và tính chất hoá học của SO_2

a. Mục tiêu:

- Hiểu được tính chất hoá học của SO_2 (vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử).

- Dự đoán, kiểm tra, kết luận được về tính chất hoá học của SO_2,

- Viết phương trình hóa học minh hoạ tính chất của SO_2,

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: tính chất hoá học của SO_2

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	**SẢN PHẨM DỤ KIẾN**
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: GV phân 4 nhóm hoàn thành 4 phiếu học tập 5, 6, 7, 8	**1. Điều chế và tính chất hoá học của SO_2** - Ngtố S trong SO_2 có số oxi hóa trung gian (+4) $\overset{+4}{S} \rightarrow \overset{+6}{S} + 2e$ (tính khử) $\overset{+4}{S} + 4e \rightarrow \overset{0}{S}$ (tính oxi hoá) → SO_2 vừa có tính khử vừa có tính oxi hóa - SO_2 là oxit của O và S → SO_2 là oxit axit
Phiếu học tập số 5 Hoàn thành các PTHH điều chế SO_2. Xác định phản ứng điều chế trong phòng thí nghiệm? Để SO_2 không bị thoát ra ngoài ta phải tiến hành thí nghiệm như thế nào? 1) $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$ 2) $S + O_2 \rightarrow$ 3) $FeS_2 + O_2 \rightarrow$	**Phiếu học tập số 5** 1) $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + SO_2 + H_2O$ 2) $S + O_2 \rightarrow SO_2$ 3) $4FeS_2 + 11O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 + 8SO_2$ Để SO_2 không bị thoát ra ngoài ta phải tiến hành thí
Phiếu học tập số 6	

Hoàn thành các PTHH. Cách xác định muối tạo thành khi cho SO_2 tác dụng với dung dịch NaOH? Kết luận SO_2 có tính chất gì?

1) $SO_2 + H_2O \rightarrow$

2) $SO_2 + NaOH \rightarrow$

3) $SO_2 + 2\ NaOH \rightarrow$

Phiếu học tập số 7

Hoàn thành các PTHH? Xác định số oxi hóa các nguyên tố? Kết luận SO_2 có tính chất gì?.

1) $SO_2 + H_2S$

2) $SO_2 +$ Mg

Phiếu học tập số 8

Hoàn thành các PTHH. Nêu hiện tượng phản ứng ? Xác định số oxi hóa các nguyên tố ? Kết luận SO_2 có tính chất gì?.

1) $SO_2 + Br_2 + H_2O \rightarrow$

2) $SO_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow$

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

HS nhóm I phiếu 5: thảo luận, viết nội dung lên bảng phụ và trình bày.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

HS nhóm còn lại nhận xét và bổ sung.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

GV bổ sung và hoàn chỉnh nội dung

nghiệm sử dụng bông tẩm kiềm trên miệng ống nghiệm và sục SO_2 dư vào dung dịch kiềm.

Phiếu học tập số 6

- Tan trong nước tạo axít tương ứng

$SO_2 + H_2O \rightleftharpoons H_2SO_3$ (axít sunfuarơ →Tính axít yếu)

- Tính axít :$H_2S < H_2SO_3 < H_2CO_3$

- Không bền, dễ phân huỷ tạo SO_2

- Có thể tạo 2 loại muối:

+ Muối trung hòa: Na_2SO_3, $CaSO_3$…

+ Muối axít: $NaHSO_3$, $Ba(HSO_3)$ …

$SO_2 + NaOH \rightarrow NaHSO_3$

$SO_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_3 + H_2O$

(tùy tỉ lệ mol tạo ra muối tương ứng)

Đặt T= n NaOH/ n SO_2

$T \leq 1 \rightarrow$ Pư tạo muối $NaHSO_3$

$1 < T < 2 \rightarrow$ Pư tạo 2 muối Na_2SO_3; $NaHSO_3$

$T \geq 2 \rightarrow$ Pư tạo muối Na_2SO_3

Kết luận: Các phản ứng trên thể hiện tính oxit axit của SO_2, số oxi hóa của các nguyên tố không thay đổi.

Phiếu học tập số 7

$\overset{+4}{S}O_2 + 2H_2\overset{-2}{S} \rightarrow 3\overset{0}{S} + 2H_2O$

C.oxh c.k

$2Mg + SO_2 \rightarrow S + 2MgO$

C.k c.oxh

	Phiếu học tập số 8 $5\overset{+4}{S}O_2 + 2K\overset{+7}{Mn}O_4 + 2H_2O \rightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 2H_2\overset{+6}{S}O_4$ C.k c.oxh ***Kết luận:*** Lưu huỳnh đioxit là chất khử $\overset{+4}{S}O_2 + \overset{0}{Br}_2 + 2H_2O \rightarrow 2H\overset{-1}{Br} + H_2\overset{+6}{S}O_4$ c.k c.oxh $2\overset{+4}{S}O_2 + \overset{0}{O}_2 \xrightarrow{V_2O_5, t^o} 2\overset{+6}{S}O_3$ c.k c.oxh ***Kết luận:*** Lưu huỳnh đioxít là chất oxi hoá
	Kết luận chung:. SO_2 Là oxit axit, vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa. ***Ứng dụng:*** SO_2 được dùng sản xuất H_2SO_4, làm chất tẩy trắng giấy và bột giấy, chống nấm mốc lương thực, thực phẩm. + Thông qua quan sát mức độ và hiệu quả tham gia vào hoạt động của học sinh. + Thông qua HĐ chung của cả lớp, GV hướng dẫn HS thực hiện các yêu cầu và điều chỉnh.

Hoạt động 6: Lưu huỳnh trioxit

a. Mục tiêu: Biết được tính chất vật lý, cấu tạo phân tử, tính chất hoá học của lưu huỳnh trioxit.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: tính chất vật lý, cấu tạo phân tử, tính chất hoá học của lưu huỳnh trioxit

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỤ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Thảo luận nhóm tìm hiểu sgk để rút ra tính chất vật lí của SO_3. Thảo luận nhóm trả lời phiếu học tập số 9 **Phiếu học tập số 9** - Dựa vào cấu tạo và số oxi hóa của SO_3 cho biết SO_3 có tính chất hóa học gì ? Viết 3 pthh minh họa tính chất hóa học của SO_3? - Nêu ứng dụng và viết phương trình phản ứng điều chế SO_3? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận ìm hiểu SGK và oàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** Trình bày kết quả thảo luận **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	**Tính chất vật lí** **3. Tính chất hóa học** SO_3 là một oxit axit. - Tác dụng với H_2O: $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$ - Tác dụng với bazơ và oxit bazơ: $SO_3 + CaO \rightarrow CaSO_4$ $SO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$ SO_3 có tính oxy hóa khi tác dụng chất khử **4. Ứng dụng và điều chế:** $2SO_2 + O_2 \xrightleftharpoons{V_2O_5,450-500^oC} 2SO_3$

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về cấu tạo phân tử, tính chất vật lí, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng của H_2S, SO_2,SO_3 trong thực tiễn.

- Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo, giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

b. Nội dung: hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 10 (phụ lục).

c. Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 10

d. Tổ chức thực hiện:

+ Vòng 1:

GV chia lớp thành 4 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi (khoảng 5 câu hỏi) mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 4 nhóm ở vòng 1.

1. Người ta thường dùng hóa chất nào để phân biệt H_2S và SO_2?

2. Một mẫu khí thải ra được cho qua dung dịch $CuSO_4$, thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng này do khí thải có ?

3. Dẫn khí H_2S vào dd SO_2 có hiện tượng gì?

4. Số phản ứng oxi hóa khử khi dẫn khí SO_2 vào các dung dịch: $BaCl_2$, Brom, H_2S, NaOH

+ Vòng 2:

Trên cơ sở 4 nhóm, GV lại yêu cầu mỗi nhóm lại tiếp tục hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong phiếu học tập số 4.

Từ câu 1 – câu 12: 4 nhóm thảo luận ghi đáp án lên bảng phụ.

Từ câu 13 – câu 16: mỗi nhóm một câu và trình bày cách làm lên bảng phụ.

GV quan sát và giúp HS tháo gỡ những khó khăn mắc phải.

- HĐ chung cả lớp:

GV mời 4 HS bất kì (mỗi nhóm 1 HS) lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm.

- GV sử dụng các bài tập phù hợp với đối tượng HS, có mang tính thực tế, có mở rộng và yêu cầu HS vận dụng kiến thức để tìm hiểu và giải quyết vấn đề.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: - Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các tình huống trong thực tế

- Giáo dục cho HS ý thức bảo vệ môi trường

b. Nội dung: GV thiết kế hoạt động và giao việc cho HS về nhà hoàn thành. Yêu cầu nộp báo cáo (bài thu hoạch).

c. Sản phẩm: Bài báo cáo của HS (nộp bài thu hoạch).

d. Tổ chức thực hiện:

GV yêu cầu HS tìm hiểu, giải quyết các câu hỏi/tình huống sau:

1. Thành phần chính của khí do núi lửa phun ra?

2. Khi đánh ban trị cảm dùng trứng gà và đồng tiền bạc ?

3. Nước khi mới hút trong lòng đất có mùi của khí gì? Tác dụng của suối nước nóng?

4. Ứng dụng của SO_2 trong tẩy trắng giấy?

5. Mỗi chúng ta cần làm gì để bảo vệ rừng, bảo vệ nguồn không khí của chính chúng ta?

Em hãy nêu những hiểu biết của mình về vấn đề trên

- GV giao việc và hướng dẫn HS tìm hiểu qua tài liệu, mạng internet,…để giải quyết các công việc được giao (câu hỏi số 1,2).

- GV chiếu đoạn phim. Yêu cầu HS quan sát và rút ra nhận xét về hiện trạng tầng ozon. Tiếp tục hoàn thiện câu hỏi số 3.

- Hướng dẫn bài mới: Tùy vào chuyên đề/bài học tiếp theo mà GV xây dựng hệ thống câu hỏi hướng dẫn HS chuẩn bị các nội dung hoạt động.

Nội dung 2: AXIT SUNFRIC – MUỐI SUNFAT

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Huy động các kiến thức đã được học của HS về axit ở lớp 9, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Tìm hiểu về tính chất hóa học của axit sunfuric loãngvà đặc thôngqua việc làm thí nghiệm.

- Rèn năng lực thực hành hóa học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 11.

c. Sản phẩm: Phiếu học tập của HS đã hoàn thành

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỤ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: HĐ nhóm: - GV chia lớp thành 4 nhóm, các dụng cụ thí nghiệm và hóa chất được giao đầy đủ về cho từng nhóm.	+ Hiện tượng: TN 1:Quá trình hòa tan axit tỏa nhiệt. TN 2: - Quỳ tím hóa đỏ. Vậy axit sunfuric là axít mạnh, làm quỳ tím hóa đỏ. TN 3:- Khí thoát ra mạnh

- GV giới thiệu hóa chất, dụng cụ và cách tiến hành các thí nghiệm . (Nếu HS chưa rõ cách tiến hành thí nghiệm, GV nhắc lại một lần nữa để các nhóm đều nắm được).	$Zn + H_2SO_4 \xrightarrow{t^o} ZnSO_4 + H_2$ - Axỉt sunfric loãng tác dụng với kim loại mạnh tạo muối và H_2 TN4: Không có hiện tượng. Vậy Axỉt sunfric loãng không tác dụng với kim loại yếu đứng sau H trong dãy hoạt động hóa học.
Phiếu học tập số 11 Với những dụng cụ và hóa chất đã có sẵn, hãy làm các TN sau: TN1:Nhỏ từ từ 1ml axit H_2SO_4 đặc vào ống nghiệm chứa 3ml nước cất. TN2:Nhỏ vài giọt dung dịch H_2SO_4 loãng vào giấy quỳ tím. TN3:Cho viên Zn vào ống nghiệm chứa 2ml dung dịch $H_2SO_{4\ loãng}$ TN4:Cho lá Cu vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ loãng}$, đun nóng. TN5:Cho lá Cu vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ đặc}$, đun nóng, thêm cánh hoa hồng vào ống nghiệm và có nút bông tẩm dung dịch NaOH trên miệng ống nghiệm. TN6: Rót 3ml dung dịch H_2SO_4 đặc vào cốc đựng đường saccarozơ TN7:Nhỏ dung dịch $BaCl_2$ vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ loãng}$ và ống nghiệm chứa muối Na_2SO_4, Quan sát hiện tượng xảy ra, viết các PTHH, xác định vai trò của axit trong từng phản ứng. Từ đó nêu tính chất hóa học của axit loãng và đặc, giải thích tại sao axit lại có tính chất hoá học đó.	TN5: - Có khí thoát ra làm nhạt màu cách hoa hồng. - Dung dịch chuyển thành màu xanh (màu của muối Cu^{2+}) $Cu+2H_2SO_4đặc \rightarrow CuSO_4+SO_2+2H_2O$ Do khí SO_2 có tính tẩy màu làm mất màu cánh hoa hồng. TN6: - Axít chiếm nước của đường khiến đường hóa than $C_{12}H_{22}O_{11} \rightarrow 12C+11H_2O$ - Do C tác dụng với axit H_2SO_4đặc tạo khí làm cho khối than đen phồng tăng thể tích. $C+2H_2SO_4đặc \rightarrow CO_2+SO_2+2H_2O$ axit H_2SO_4đặc oxi hoa nhiều phi kim (C,S,P……) TN7: - Có kết tủa màu trắng tạo thành $H_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 +2HCl$ Nhận biết gốc sunfát ta dung dịch chứa ion Ba^{2+}. => + Axit sunfuric loãng là một axit mạnh, có đầy đủ tính chất chung của axit. + Axit sunfuric đặc nóng có tính chất đặc biệt là tính oxi hóa mạnh.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:	

- Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: tiến hành thí nghiệm, quan sát và thống nhất để ghi lại hiện tượng xảy ra, viết các PTHH, …. vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HĐ chung cả lớp: - GV mời một nhóm báo cáo kết quả, các nhóm khác góp ý, bổ sung. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** Vì là hoạt động trải nghiệm kết nối để tạo mâu thuẫn nhận thức nên giáo viên không chốt kiến thức. Muốn hoàn thành đầy đủ và đúng nhiệm vụ được giao HS phải nghiên cứu bài học mới. - GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HĐ hình thành kiến thức.	

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Tìm hiểu tính chất vật lý của axit sunfuric

a. Mục tiêu:

- Nêu được tính chất vật lý của axit sunfuric

- Rèn năng lực thực hành hóa học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: Cho học sinh quan sát bình đựng axit H_2SO_4 đặc và yêu cầu học sinh nêu những tính chất vật lí quan sát được để hoàn thành **Phiếu học tập số 12.**.

c. Sản phẩm: Phiếu học tập số 12.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỤ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:	**I. Tính chất vật lí:**

- HĐ nhóm: - Cho học sinh quan sát bình đựng axit H_2SO_4 đặc và yêu cầu học sinh nêu những tính chất vật lí quan sát được để hoàn thành **Phiếu học tập số 12.** - Hướng dẫn học sinh các thao tác pha loãng axit sunfuric đặc: + Sử dụng kẹp gỗ kẹp ống nghiệm. + Nhỏ tư từ dung dịch H_2SO_4đặc vào ống nghiệm sao cho axit chảy từ từ theo thành ống nghiệm xuống. + Chạm đầu ngón tay vào đáy ống nghiệm nhận biết sự thay đổi nhiệt độ. **Phiếu học tập số 12** **1/** Nêu tính chất vật lí của axit sunfuric. - Trạng thái: ..... - Màu sắc: ..... - Tính tan: ..... 2/ Trình bày cách pha loãng dung dịch axit sunfuric đặc. **3/** Giải thích hiện tượng thí nghiệm pha loãng axit sunfuric đặc. 4/ Nêu tác hại của việc khi pha loãng dung dịch axit sunfuric đặc không đúng cách và khi tiếp xúc da với axit sunfuric đặc. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận hoàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HĐ chung cả lớp: GV mời 3 nhóm báo cáo kết quả	Thí nghiệm: ống nghiệm nóng lên, quá trình hòa tan axit H_2SO_4 đặc tỏa nhiệt. * Khi *pha loãng axit H2SO4 đặc*, người ta *phải rót từ từ axit vào nước* và *không được làm ngược lại*. Giải thích: H_2SO_4đ giống như dầu, nặng hơn nước, nếu cho nước vào axit, nước sẽ nổi lên mặt axit sẽ tỏa một lượng nhiệt lớn, khi này nước sôi mãnh liệt và bắn tung tóe kéo theo axit bay ra ngoài gây nguy hiểm. Ngược lại khi cho axit vào nước thì axit sẽ dần chìm xuống nước, sau đó phân bố đều trong toàn bộ dung dịch như vậy khi có phản ứng xảy ra thì lượng nhiệt sẽ được phân bố trong dung dịch

(mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại kiến thức.	

Hoạt động 2 : Tính chất hóa học của dung dịch axit sunfuric loãng

a. Mục tiêu:

- Viết được công thức cấu tạo của axit sunfuric.
- Nêu được tính chất hóa học đặc trưng của axit sunfuric loãng.
- Giải thích được tính oxi hóa của axit sunfuric loãng.
- Viết được các phương trình phản ứng thể tính chất hóa học của axit sunfủic loãng.
- Rèn năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học.

b. Nội dung: Tổ chức hoàn thành phiếu học tập

c. Sản phẩm: Tính chất hóa học của dung dịch axit sunfuric loãng

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: + HĐ nhóm: GV tổ chức hoạt động nhóm để tiếp tục hoàn thành nhiệm vụ ở phiếu học tập số 1, giải thích tính axit và tính oxi hóa của axit sunfric loãng. GV hướng dẫn học sinh thực hiện các thao tác thí nghiệm : TN2: Nhỏ vài giọt dung dịch H_2SO_4 loãng vào giấy quỳ tím. TN3: Cho viên Zn vào ống nghiệm chứa 2ml dung dịch $H_2SO_{4\ loãng}$ TN4: Cho lá Cu vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ loãng}$, đun nóng. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV	Phiếu học tập số 1

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: + HĐ chung cả lớp: Các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm và phản biện cho nhau. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại kiến thức. (sản phẩm của nhóm ở HĐ 1 vẫn được lưu giữ trên bảng)	

Hoạt động 3: Tính chất của axit sunfuric đặc

a. Mục tiêu:

- Nêu được tính chất hóa học đặc trưng của axit sunfủic đậm đặc.

- So sánh được tính chất hóa học của axit sunfuric loãng axit H_2SO_4 đặc.

- Hoàn thành được phản ứng khi cho các đơn chất và hợp chất phản ứng với axit H_2SO_4 đặc.

- Rèn năng lực hợp tác, năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống, năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 3.

c. Sản phẩm: Tính chất của axit sunfuric đặc

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - HĐ nhóm: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 13. - GV hướng dẫn học sinh thực hiện các thao tác thí nghiệm: TN5: Cho lá Cu vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ đặc}$, đun nóng, thêm cánh hoa hồng vào ống nghiệm và có nút bông tẩm dung dịch NaOH trên miệng ống nghiệm. TN6: Cho lá Fe vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ đặc}$ trong trường hợp không đun nóng và đun nóng. - GV: Dẫn nhập về nguyên nhân oxi hóa mạnh của	*b. Tính chất của axit sunfuric đặc:* * Tinh oxi hóa mạnh: - phản ứng với kim loại: +6 0 +2 +4 $2H_2SO_{4đ,n} + Cu \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$ +6 0 +3 +4 $6H_2SO_{4đ,n} + 2Fe \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3SO_2 + 6H_2O$ *Chú ý: Al,Cr, Fe thụ động hóa trong H_2SO_4 đặc nguội.* ***Tác dụng với kim loại (trừ Au, Pt):***

axit H_2SO_4 đậm đặc dựa vào mức oxy hóa của lưu huỳnh. Sau đó yêu cầu HS tham khảo SGK để thảo luận nhóm hoàn thành PHT số 13. **<u>Phiếu học tập số 13</u>** Hoàn thành các yêu cầu sau: 1. Giải thích và nêu tính chất hóa học đặc trưng của axit H_2SO_4 đặc 2. So sánh tính chất hóa học của H_2SO_4 loãng với H_2SO_4 đặc, giải thích và viết một số PTHH minh họa. 3. Hoàn thành phản ứng khí cho H_2SO_4 đặc phản ứng với các phi kim (C,S,P) và các hợp chất có tính khử H_2S, FeO, KBr, HI Fe_3O_4, … 4. Giải thích nguyên nhân tinh axit và tính oxi hóa của axit H_2SO_4 loãng và tinh oxi hóa mạnh của H_2SO_4 đặc viết phương trình minh họa, ghi rõ mức oxi hóa của các nguyên tố trong các hợp chất. 5. Viết 4 phản ứng trong đó H_2SO_4 đặc thể hiện tính axit, so sánh sản phẩm tạo thành khi thay H_2SO_4 đặc bằng H_2SO_4 loãng. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HĐ chung cả lớp: GV mời 5 nhóm báo cáo tương ứng với 5 yêu cầu trong PHT, các nhóm khác tham gia phản biện. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại kiến thức.	***$M + H_2SO_4 \rightarrow M_2(SO_4)_n$ + {SO_2, S, H_2S} + H_2O*** ***(n là hóa trị cao nhất của kim loại)*** - Tác dụng với phi kim có tính khử: $2H_2SO_{4đ,n} + C \rightarrow CO_2 + 2SO_2 + 2H_2O$ - Tác dụng với hợp chất có tính khử $4H_2SO_{4đ,n} + 2FeO \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 4H_2O$ *Kết luận: Axit H_2SO_4đặc có tính oxi hóa mạnh do S trong gốc SO_4^{2-} của axit H_2SO_4 đặc có số oxi hóa cao nhất +6 nên có xu hướng giảm về các số oxi hóa thấp hơn khi tác dụng với chất có tính khử. *Tính axit:* Khi tác dụng với các chất không có tính khử Vd: $3H_2SO_4 + Fe_2O_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$

Hoạt động 4: Tính háo nước của axit sunfuric đậm đặc

a. Mục tiêu:

- Học sinh nắm được tác hại của viêc khi tiếp xúc với axit sunfric đậm đặc.

- Ứng dụng của tính hóa nước của axit sunfric đậm đặc.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: tác hại của viêc khi tiếp xúc với axit sunfric đậm đặc.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: + HĐ nhóm: GV hướng dẫn học sinh thực hiện các thao tác thí nghiệm : Nhỏ dung dịch axit H_2SO_4 đặc vào cốc đựng đường saccarozơ hoặc cho HS xem video thí nghiệm. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** + HĐ chung cả lớp: Các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm và phản biện cho nhau. GV chốt lại kiến thức + GV mời HS viết PTHH minh họa tính háo nước của axit H_2SO_4 đặc **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	- *Tính háo nước:* $C_{12}H_{22}O_{11} \xrightarrow{H_2SO_{4d}} 12C + 11H_2O$ Một phần C tác dụng với axit H_2SO_4 đặc: $C + 2H_2SO_{4_d} \xrightarrow{t^0} CO_2 \uparrow + 2SO_2 \uparrow + 2H_2O$ - Do C tác dụng với axit H_2SO_4đặc tạo khí làm cho khối than đen phồng tăng thể tích. *Lưu ý* : axit H_2SO_4 đặc dùng để khô khí ẩm trừ các khí có tính khử và tính bazơ (NH_3, H_2S,...) + Da thịt tiếp xúc với H_2SO_4 đặc sẽ bị bỏng rất nặng, vì vậy khi sử dụng axit sunfuric đặc phải hết sức thận trọng. →KL: ***Axit H_2SO_4 đặc nóng ngoài tính axit mạnh còn có tính oxi hóa và tính háo nước***.

Hoạt động 5: Ứng dụng và sản xuất axit sunfuric

a. Mục tiêu:

- Nêu được ứng dụng của axit H_2SO_4

- Hiểu được phương pháp điều chế axit H_2SO_4.

- Các giai đoạn điều chế axit H_2SO_4

- Viết được phản ứng điều chế axit sunfuric.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: Ứng dụng và sản xuất axit sunfuric

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: + Cho HS quan sát hình ảnh " những ứng dụng của axit sunfuric". Yêu cầu HS nêu những ứng dụng quan trọng? (trình chiếu) + GV mời học sinh trả lời câu hỏi: 1/ trong ngành công nghiệp sản xuất hóa chất, axit sunfuric là chất được sản xuất với khối lượng lớn nhất. 2/ nêu những ứng dụng quan trọng của của axit H_2SO_4 . - GV cho HS xem hình ảnh " các công đoạn sản xuất axit sunfuric". Yêu cầu HS trả lời: + trong công nghiệp, người ta sản xuất axit sunfuric bằng phương pháp nào? + phương pháp này có bao nhiêu công đoạn chính? Là những công đoạn gì? + với công đoạn sản xuất SO_2 người ta đi từ nguyên liệu ban đầu là gì? - GV: yêu cầu 2 HS lên bảng hoàn thành 2 phản ứng điều chế SO_2 từ lưu huỳnh và quặng pirit? - GV dựa vào hình ảnh, diễn giải công đoạn thứ 3 gồm 2 giai đoạn: + giai đoạn 1: hấp thụ $H_2SO_4 + nSO_3 \longrightarrow H_2SO_4.nSO_3$ + giai đoạn 2: pha loãng oleum $H_2SO_4.nSO_3 + nH_2O \longrightarrow (n+1)H_2SO_4$ **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV	***Ứng dụng*** Sản xuất phân bón, thuốc trừ sâu,chất giặt rử tổng hợp, tơ sợi hóa học, chất dẻo, sơn màu, phẩm nhuộm, dược phẩm, chế biến dầu mỏ.... *Điều chế: Sản xuất axit sunfuric: bằng phương pháp tiếp xúc Gồm 3 công đoạn chính: - sản xuất SO_2: $S + O_2 \xrightarrow{t^0} SO_2 \uparrow$ $4FeS_2 + 11O_2 \xrightarrow{t^0} 2Fe_2O_3 + 8SO_2 \uparrow$ - sản xuất SO_3 : $2SO_2 + O_2 \underset{}{\overset{450-500^oC, V_2O_5}{\rightleftharpoons}} 2SO_3$ - hấp thụ SO_3 bằng H_2SO_4 : gồm 2 giai đoạn: + giai đoạn 1: hấp thụ $H_2SO_4 + nSO_3 \longrightarrow H_2SO_4.nSO_3$ oleum + giai đoạn 2: pha loãng oleum $H_2SO_4.nSO_3 + nH_2O \longrightarrow (n+1)H_2SO_4$

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	

Hoạt động 6: Muối sunfat

a. Mục tiêu:

- Phân loại muối suafat.

- Tính tan của muối sunfát.

- Nhận biết được gốc sunfat.

- Viết phương trình phản ứng muối sunfat với những hợp chất khác.

- Nêu được ứng dụng cúa một số muối sunfat quan trọng

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: Phân loại muối sunfat và nhận biết được gốc sunfat.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: + Cho học sinh quan sát các lọ muối sunfat và rút ra có mấy loại muối sunfat? Kể tên? Cho vd? + Cho học sinh nêu tính tan của muối sunfat theo sách giáo khoa. + HĐ nhóm: Giáo viên hướng dẫn học sinh tiến hành thí nghiệm: Nhỏ dung dịch $BaCl_2$ vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ loãng}$ và ống nghiệm chứa dung dịch muối Na_2SO_4. - Yêu cầu mỗi nhóm trình bày hiện tượng và nêu cách nhận biết ion sunfat. - GV: yêu cầu HS lên bảng hoàn thành phản ứng nhận biết.	**MUỐI SUNFAT. NHẬN BIẾT ION SUNFAT** ***1.Muối sunfat*** a. Phân loại: có 2 loại muối sunfat: - Muối trung hòa (muối sunfat) chứa ion SO_4^{2-} - Muối axit (muối hiđrosunfat) chứa ion hiđrosunfat HSO_4^-. b.Tính tan - Phần lớn muối sunfat đều tan trừ $BaSO_4$, $SrSO_4$, $PbSO_4$ không tan. ***2.Nhận biết ion sunfat***: dùng muối Ba^{2+}

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	$Ba^{2+} + SO_4^{2-} \longrightarrow BaSO_4 \downarrow$ Trắng

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về tính chất vật lí, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng của axit sunfuric trong thực tiễn.

- Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo, giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

b. Nội dung: hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 14 (phụ lục).

c. Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập sô 14 (phụ lục).

d. Tổ chức thực hiện:

+ Vòng 1: GV chia lớp thành 2 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi (khoảng 5 câu hỏi) mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 2 nhóm ở vòng 1.

Câu 1: Người ta dùng hóa chất nào để phân biệt ion sunfat?

Câu 2: Những hợp chất nào phản ứng với axit sunfuric loãng và axit sunfuric đặc cho cùng sản phẩm?

Câu 3: Vì sao da thịt tiếp xúc với H_2SO_4 đặc sẽ bị bỏng rất nặng ?

Câu 4: Giải thích nguyên nhân tính oxi hóa của axit H_2SO_4 đặc.

Câu 5: Nêu 3 chất gồm đơn chất và hợp chất phản ứng được với axit H_2SO_4 đặc mà không phản ứng với axit H_2SO_4 loãng.

+ Vòng 2: Trên cơ sở 2 nhóm, GV lại yêu cầu mỗi nhóm lại tiếp tục hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong phiếu học tập số 4. GV quan sát và giúp HS tháo gỡ những khó khăn mắc phải.

- HĐ chung cả lớp: GV mời 4 HS bất kì (mỗi nhóm 2 HS) lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm.

- GV sử dụng các bài tập phù hợp với đối tượng HS, có mang tính thực tế, có mở rộng và yêu cầu HS vận dụng kiến thức để tìm hiểu và giải quyết vấn đề.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu:

- Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các tình huống trong thực tế

- Giáo dục cho HS ý thức bảo vệ môi trường

b. Nội dung: GV thiết kế hoạt động và giao việc cho HS về nhà hoàn thành. Yêu cầu nộp báo cáo (bài thu hoạch).

c. Sản phẩm: Bài báo cáo của HS (nộp bài thu hoạch).

d. Tổ chức thực hiện:

GV yêu cầu HS tìm hiểu, giải quyết các câu hỏi/tình huống sau:

1. Em hãy tìm hiểu thêm các ứng dụng của axit sunfủic và muối sunfat trong thực tế?

2. Axit sunfuric tinh khiết có được tìm thấy trên trái đất không? Ngoài ra axit sunfủic được tạo thành từ hiện tượng nào trong tự nhiên?

3. Axít sulfuric ở ngoài Trái Đất và được hình thành như thế nào?

4. Cách sử lí các đám cháy gần nơi có axit sunfuric thông thường được dập bằng các loại bình bột hay các chất chất khô . Ở những chỗ bắt buộc phải dùng nước thì mục tiêu là phải đổ nước thật nhiều và thật nhanh. Những người chữa cháy phải mặc quần áo chống bắn tóe khi làm việc với axít sulfuric.

- GV giao việc và hướng dẫn HS tìm hiểu qua tài liệu, mạng internet,…để giải quyết các công việc được giao (câu hỏi số 1,2 3,4).

- Hướng dẫn bài mới: Tùy vào chuyên đề/bài học tiếp theo mà GV xây dựng hệ thống câu hỏi hướng dẫn HS chuẩn bị các nội dung hoạt động.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

HIDROSUNFUA – LƯU HUỲNH ĐIOXIT – LƯU HUỲNH TRIOXIT

Mức độ nhận biết.

Câu 1: Hợp chất H_2S có tính axit trong phản ứng nào?

A. $H_2S + NaOH$. **C.** $H_2S + SO_2$. **B.** $H_2S + O_2$. **D.** $H_2S + Br_2 + H_2O$.

Câu 2: Dung dịch H_2S để lâu ngày trong không khí thường có hiện tượng gì?

A. Chuyển thành màu nâu đỏ. **B.** Bị vẩn đục, màu vàng.

C. Vẫn trong suốt không màu. **D.** Xuất hiện chất rắn màu đen.

Câu 3: Chất nào dưới đây là một trong những nguyên nhân chính gây ra mưa axit?

A. Cacbon đioxit. **B.** lưu huỳnh đioxit. **C.** Ozon. **D.** CF**C.**

Câu 4: Hợp chất nào sau đây vừa thể hiện tính oxi hoá, vừa thể hiện tính khử?

A. SO_3. **B.** Fe_2O_3. **C.** CO_2. **D.** SO_2.

Câu 5: Phát biểu nào sai?

A. Ở điều kiện thường, SO_3 là chất lỏng không màu. **B.** SO_3 tan vô hạn trong nước.

C. SO_3 không tan trong H_2SO_4. **D.** Hơi SO_3 nặng hơn không khí.

Câu 6: Theo số oxi hóa của lưu huỳnh trong hợp chất H_2S thì tính chất của H_2S là

A. tính oxi hóa mạnh. **B.** tính khử mạnh. **C.** tính axit yếu. **D.** tính khử yếu.

Câu 7: Dung dịch H_2S để lâu ngày trong không khí thường có hiện tượng gì?

A. Chuyển thành màu nâu đỏ. **B.** Bị vẩn đục, màu vàng.

C. Vẫn trong suốt không màu. **D.** Xuất hiện chất rắn màu đen.

Câu 8: Cho FeS tác dụng với dung dịch HCl, khí tạo thành là

A. H_2. **B.** Cl_2. **C.** H_2S. **D.** SO_2.

Câu 9: Số oxi hóa của lưu huỳnh trong hợp chất SO_2 là

A. - 2. **B.** +4. **C.** +6. **D.** +2.

Câu 10: Phát biểu nào **sai?**

A. Ở điều kiện thường, SO_3 là chất lỏng không màu. **B.** SO_3 tan vô hạn trong nước.

C. SO_3 không tan trong H_2SO_4. **D.** Hơi SO_3 nặng hơn không khí.

Câu 11: Khí sunfurơ là chất có

A. tính khử mạnh. **B.** tính oxi hoá mạnh.

C. vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử. **D.** tính oxihóa yếu.

Câu 12: Trong các oxit sau oxit nào **không** có tính khử?

A. CO. **B.** SO_2. **C.** SO_3. **D.** FeO.

Câu 13: Chất nào dưới đây góp phần nhiều nhất vào sự tạo thành mưa axit?

A. Cacbon đioxit. **B.** Lưu huỳnh đioxit. **C.** Ozon. **D.** Lưu huỳnh trioxit.

Mức độ thông hiểu.

Câu 14: Khi đốt cháy khí hidrosunfua trong điều kiện dư oxi thì sản phẩm thu được gồm các chất nào?

A. H_2O và SO_2. **B.** H_2O và SO_3. **C.** H_2O và S. **D.** H_2S và SO_2.

Câu 15: Cho phương trình hóa học của pư: $SO_2 + 2H_2S \rightarrow 3S + 2H_2O$. Vai trò các chất tham gia pư này là

A. SO_2 là chất oxi hóa, H_2S là chất khử. **B.** SO_2 là chất khử, H_2S là chất oxi hóa.

C. SO_2 vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa. **D.** H_2S vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa.

Câu 16: Chất nào sau đây **không** oxi hóa được SO_2?

A. H_2S. **B.** Dung dịch $KMnO_4$. **C.** Nước brom. **D.** Dung dịch $K_2Cr_2O_7$.

Câu 17: Cho PTHH: $SO_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2SO_4$ Sau khi cân bằng hệ số của chất oxi hoá và chất khử là

A. 5 và 2. **B.** 2 và 5. **C.** 2 và 2. **D.** 5 và 5.

Câu 18: Cho khí SO_2 vào các dd: $KMnO_4$, $Ba(OH)_2$, Br_2, H_2SO_4. Số dung dịch mà trong đó chất tan phản ứng được với SO_2?

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 19: Khi lưu huỳnh trioxit tan trong dung dịch H_2SO_4 tạo sản phẩm có công thức nào sau đây?

A. H_2SO_4 đặc. **B.** H_2O và SO_2. **C.** H_2SO_4. nSO_2. **D.** H_2SO_4. nSO_3.

Câu 20: Trong hợp chất H_2S, nguyên tố lưu huỳnh có số oxi hóa - 2. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. H_2S chỉ có tính oxi hóa. **B.** H_2S chỉ có tính khử.

C. H_2S vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử. **D.** H_2S không có tính khử hay tính oxi hóa.

Câu 21: Cặp chất khí nào sau đây không thể cùng tồn tại trong một hỗn hợp?

A. H_2S và HCl. **B.** H_2S và Br_2. **C.** O_2 và Cl_2. **D.** Cl_2 và Br_2.

Câu 22: Ở nhiệt độ cao, khí H_2S cháy trong oxi cho ngọn lửa có màu

A. vàng nhạt. **B.** vàng đậm. **C.** xanh đậm. **D.** xanh nhạt.

Câu 23: Phương trình hóa học của phản ứng nào sau đây là ***sai***

A. $H_2S + O_2 \rightarrow SO_2 + H_2O$. **B.** $H_2S + Cl_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_4 + HCl$.

C. $H_2S + NaCl \rightarrow Na_2S + HCl$. **D.** $H_2S + KMnO_4 + H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + S + H_2O$.

Câu 24: Cho phương trình hóa học của pư: $SO_2 + 2H_2S \rightarrow 3S + 2H_2O$. Vai trò các chất tham gia pư này là

A. SO_2 là chất oxi hóa, H_2S là chất khử. **B.** SO_2 là chất khử, H_2S là chất oxi hóa.

C. SO_2 vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa. **D.** H_2S vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa.

Câu 25: Chất nào sau đây **không** oxi hóa được SO_2?

A. H_2S. **B.** Dung dịch $KMnO_4$. **C.** Nước brom. **D.** Dung dịch $K_2Cr_2O_7$.

Câu 26: Cho khí SO_2 vào các dd: $KMnO_4$, $Ba(OH)_2$, Br_2, H_2SO_4. Số dung dịch mà trong đó chất tan phản ứng được với SO_2?

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4

Mức độ vận dụng.

Câu 27: Có thể thu được khí H_2S khi cho chất nào sau đây tác dụng với axit HCl: Na_2S, FeS, CuS, ZnS, CdS?

A. Na_2S, FeS, CuS. **B.** FeS, CuS, ZnS. **C.** Na_2S, FeS, ZnS. **D.** FeS, CuS, CdS.

Câu 28: Dẫn khí H_2S đi vào dung dịch hỗn hợp $KMnO_4$ nhận thấy màu tím của dung dịch bị nhạt dần và có kết tủa vàng xuất hiện. Phản ứng nào sau đây thể hiện kết quả của pư trên?

A. $2KMnO_4 + 5H_2S + 3\ H_2SO_4 \rightarrow 2MnSO_4 + 5S + K_2SO_4 + 8H_2O$.

B. $6KMnO_4 + 5H_2S + 3\ H_2SO_4 \rightarrow 6MnSO_4 + 5SO_2 + 3K_2SO_4 + 8H_2O$.

C. $2KMnO_4 + 3H_2S + H_2SO_4 \rightarrow 2MnO_2 + 2KOH + 3S + K_2SO_4 + 3H_2O$.

D. $6KMnO_4 + 5H_2S + 3\ H_2SO_4 \rightarrow 2MnSO_4 + 5SO_2 + 6KOH + 3H_2O$.

Câu 29: Sục từ từ 2,24 lit SO_2 (đkc) vào 100 ml dung dịch NaOH 3M. Các chất có trong dung dịch sau phản ứng?

A. Na_2SO_3, NaOH, H_2O. **B.** $NaHSO_3$,H_2O. **C.** Na_2SO_3, H_2O. **D.** Na_2SO_3, $NaHSO_3$, H_2O.

Câu 30: Hấp thụ hoàn toàn 6,4 gam SO_2 vào dung dịch NaOH 1M, sau phản ứng thu được 11,5 gam muối. Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là

A. 150ml. **B.** 250 ml. **C.** 200ml. **D.** 275 ml.

Câu 31: Cho PTHH: $SO_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2SO_4$ Sau khi cân bằng hệ số của chất oxi hoá và chất khử là

A. 5 và 2. **B.** 2 và 5. **C.** 2 và 2. **D.** 5 và 5.

Câu 32: Cho 8,8 gam FeS vào dung dịch chứa 8,8 gam HCl cho đến khi phản ứng hoàn toàn, số gam khí hidrosunfua thu được là

A. 1,6. **B.** 2,5. **C.** 3,4. **D.** 4,3.

Câu 33: Cho V lit SO_2 (đktc) tác dụng hết với dung dịch Br_2 dư. Thêm tiếp vào dung dịch sau phản ứng $BaCl_2$ dư thu được 2,33 gam kết tủa. Giá trị của V là

A. 0,112. **B.** 1,12. **C.** 0,224. **D.** 2,24.

Câu 34: Hấp thụ hoàn toàn 6,4 gam SO_2 vào dung dịch NaOH 1M, sau phản ứng thu được 11,5 gam muối. Thể tích dung dịch NaOH tối thiểu cần dùng là

A. 150ml. **B.** 250 ml. **C.** 200ml. **D.** 275 ml.

Câu 35: Cho các phản ứng sau: a. $FeS_2 + O_2 \rightarrow X + Y$ b. $X + H_2S \rightarrow Z + H_2O$ c. $Z + T \rightarrow FeS$ d. $FeS + HCl \rightarrow M + H_2S$ e. $M + NaOH \rightarrow Fe(OH)_2 + N$. Các chất được ký hiệu bằng chữ cái X, Y, Z, T, M, N có thể là

	X	Y	Z	T	M	N
A	SO_2	Fe_2O_3	S	Fe	$FeCl_2$	NaCl
B	SO_3	Fe_2O_3	SO_2	Fe	$FeCl_3$	NaCl
C	H_2S	Fe_2O_3	SO_2	FeO	$FeCl_2$	NaCl
D	SO_2	Fe_3O_4	S	Fe	$FeCl_3$	NaCl

Mức độ vận dụng cao.

Câu 36: Hấp thụ 3,36 lít SO_2 (đktc) vào 0,5 lít hỗn hợp gồm NaOH 0,2M và KOH 0,2M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng muối khan là

A. 9,5gam. **B.** 13,5 gam. **C.** 12,6 gam. **D.** 18,3 gam.

Câu 37: Hoà tan V lít SO_2 trong H_2O. Cho nước brôm vào dung dịch cho đến khi xuất hiện màu nước brom, sau đó cho thêm dung dịch $BaCl_2$ cho đến dư lọc và làm khô kết tủa thì thu được 1,165gam chất rắn. V có giá trị là

A. 0,112. **B.** 0,224. **C.** 0,336. **D.** 0,448.

Câu 38: Bạc tiếp xúc với không khí có H_2S thì bị hoá đen.

Phát biểu nào sau đây về tính chất của các chất phản ứng là đúng:

A. Ag là chất oxi hoá, H_2S là chất khử. **B.** H_2S là chất khử, O_2 là chất oxi hoá.

C. Ag là chất khử, O_2 là chất oxi hoá. **D.** H_2S là chất oxi hoá, Ag là chất khử.

Câu 39: Nung 11,2 gam Fe và 26 gam Zn với một lượng S dư. Sản phẩm của phản ứng cho tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 loãng, toàn bộ khí sinh ra được dẫn vào dung dịch $CuSO_4$ 10% (d = 1,2 gam/ml). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thể tích tối thiểu của dung dịch $CuSO_4$ cần để hấp thụ hết khí sinh ra là

A. 700 ml. **B.** 800 ml. **C.** 600 ml. **D.** 500 ml.

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn m gam FeS_2 bằng một lượng O_2 vừa đủ, thu được khí X. Hấp thụ hết X vào 1 lít dd chứa $Ba(OH)_2$ 0,15M và KOH 0,1M, thu được dd Y và 21,7 gam kết tủa. Cho Y vào dd NaOH, thấy xuất hiện thêm kết tủa. Giá trị của m là

A. 23,2. **B.** 12,6. **C.** 18,0. **D.** 24,0.

AXIT SUNFRIC – MUỐI SUNFAT

Mức độ nhận biết.

Câu 41: Tác nhân chủ yếu gây mưa axit là

A. CO và CH_4. **B.** CH_4 và NH_3. **C.** SO_2 và NO_2. **D.** CO và CO_2.

Câu 42: Cách pha loãng H_2SO_4 đặc an toàn là

A. Rót nhanh axit vào nước và khuấy đều. **B.** Rót nhanh nước vào axit và khuấy đều.

C. Rót từ từ nước vào axit và khuấy đều. **D.** Rót từ từ axit vào nước và khuấy đều.

Câu 43: Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra phản ứng hoá học?

A. Sục khí H_2S vào dung dịch $FeCl_2$. **B.** Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng, nguội.

C. Sục khí H2S vào dung dịch CuCl2. **D.** Sục khí Cl_2 vào dung dịch $FeCl_2$.

Câu 44: Trong các chất sau: H_2SO_4 đặc, P_2O_5, CaO chất thường được dùng để làm khô khí H_2S là

A. H_2SO_4đặc. **B.** P_2O_5. **C.** CaO. **D.** P_2O_5 hoặc CaO.

Câu 45: Kim loại bị thụ động với axit H_2SO_4 đặc nguội là

A. Cu; Al; Mg. **B.** Al; Fe; Cr. **C.** Cu; Fe; Cr. **D.** Zn; Cr; Ag.

Câu 46: Dãy chất nào sau đây gồm các chất chỉ có tính oxi hoá:

A. O_3, $H_2SO_{4\ đậm\ đặc}$, F_2. **B.** O_2, Cl_2, H_2S. **C.** H_2SO_4, Br_2, HCl. **D.** O_3, H_3PO_4, F_2.

Câu 47: Dãy chất nào sau đây gồm những chất đều tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng.

A. Cu, ZnO, NaOH, $CaOCl_2$. **B.** CuO, $Fe(OH)_2$, Al, NaCl.

C. Mg, ZnO, $Ba(OH)_2$,$CaCO_3$. **D.** Na, $CaCO_3$, $Mg(OH)_2$, $BaSO_4$.

Câu 48: Khí sau đây có thể được làm khô bằng H_2SO_4 đặc

A. HBr. **B.** NH_3. **C.** HI. **D.** CO_2.

Mức độ thông hiểu.

Câu 49: Cho FeS tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được khí A; nếu dùng dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thì thu được khí. **B.** Dẫn khí B vào khí A thu được rắn. **C.** Các chất A, B, C lần lượt là

A. H_2, H_2S, S. **B.** H_2S, SO_2, S. **C.** H_2, SO_2, S. **D.** O_2, SO_2, SO_3.

Câu 50: Tính chất đặc biệt của dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng là tác dụng được với các chất trong dãy nào sau đây mà dung dịch H_2SO_4 loãng **không** tác dụng được?

A. $BaCl_2$, NaOH, Zn. **B.** NH_3, MgO, $Ba(OH)_2$.

C. Fe, Al, Ni. **D.** Cu, S, $C_{12}H_{22}O_{11}$ (đường saccarozơ).

Câu 51: Cho bột Fe vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng cho đến khi Fe không còn tan được nữa. Sản phẩm thu được trong dung dịch sau phản ứng là

A. $FeSO_4$. **B.** $Fe_2(SO_4)_3$. **C.** $FeSO_4$ và Fe. **D.** $FeSO_4$ và $Fe_2(SO_4)_3$.

Câu 52: Cho lần lượt các chất sau: FeS, Fe_3O_4, Fe_2O_3, FeO, $Fe(OH)_2$, $Fe(OH)_3$, $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng. Số phản ứng oxi hoá - khử là. **A.** 5. **B.** 4. **C.** 7. **D.** 6.

Câu 53: Cho các chất: Cu, CuO, $BaSO_4$, Mg, KOH, C, Na_2CO_3. Số chất tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng là

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 54: Cho lưu huỳnh lần lượt phản ứng với mỗi chất sau (trong điều kiện thích hợp): H_2, O_2, H_2SO_4 đặc nóng, Al, Fe, F_2. Có bao nhiêu phản ứng chứng minh được tính khử của lưu huỳnh?

A. 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 55: Cho các câu sau: (1) Sục khí SO_2 vào dung dịch NaOH dư tạo ra muối trung hòa Na_2SO_3. (2) Phân tử SO_2 có cấu tạo thẳng. (3) SO_2 vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa. (4) Khí SO_2 là một trong những nguyên nhân chính gây ra mưa axit. (5) Khí SO_2 có màu vàng lục và rất độc. Các câu đúng là

A. (2), (5). **B.** (1), (2), (3), (5). **C.** (1), (3), (4), (5). **D.** (1), (3), (4).

Câu 56: Câu nào diễn tả không đúng về tính chất hoá học của lưu huỳnh và hợp chất của lưu huỳnh?

A. Lưu huỳnh vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử.

B. Hiđôsunfua vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử.

C. Lưu huỳnh đi oxít vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử.

D. Axít sunfuric vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử.

Câu 57: Cho từng chất C, Fe, $BaCl_2$,, Fe3O4, $FeCO_3$, FeS, H_2S, HI, $AgNO_3$, HCl, Na_2SO_3, $FeSO_4$ lần lượt tác dụng với H_2SO_4 đặc, nóng. Số phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử là:.

A. 7. **B.** 6. **C.** 9. **D.** 8.

Câu 58: Cho các chất tham gia phản ứng: (1) $S + F_2 \longrightarrow$ (2)$SO_2 + H_2S \longrightarrow$ (3) $SO_2 + O_2 \longrightarrow$ (4) $S + H_2SO_4$ (đặc, nóng) $\longrightarrow$ (5) $H_2S + Cl_2$ (dư) $+ H_2O \longrightarrow$ (6), $SO_2 + + Br_2 + H_2O \longrightarrow$ Số phản ứng tạo ra sản phẩm mà lưu huỳnh có số oxi hoá +6 là

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5.

Mức độ vận dụng.

Câu 59: Cho 5,4g kim loại R tan hoàn toàn trong H_2SO_4 đặc nóng, phản ứng kết thúc thu được 6,72 lít SO_2 sản phẩm khử duy nhất đo ở đktc. Tìm kim loại R?.

A. Fe. **B.** Al. **C.** Mg. **D.** Cu.

Câu 60: Cho 11,2 g sắt tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng, dư thì số mol e nhường của Fe cho axit là

A. 0,6. **B.** 0,4. **C.** 0,2. **D.** 0,8.

Câu 61: Hòa tan 2,4 gam Mg bằng dung dịch H_2SO_4 đặc nóng dư thu được 2,24 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất đo ở điều kiện tiêu chuẩn). Xác định X?.

A. SO_2. **B.** H_2. **C.** H_2S. **D.** SO_3.

Câu 62: Hấp thụ hoàn toàn 12,8g SO_2 vào 250ml dung dịch NaOH 1M. Khối lượng muối tạo thành sau phản ứng là.

A. 15,6g và 5,3g. **B.** 18g và 6,3g. **C.** 15,6g và 6,3g. **D.** 18g và 7,1 g.

Câu 63: Hoà tan 3,38g oleum X vào nước người ta phải dùng 800ml dung dịch KOH 0,1 M để trung hoà dung dịch X. Công thức phân tử Oleum X là công thức nào sau đây:

A. $H_2SO_4.3SO_3$. **B.** $H_2SO_4.2SO_3$. **C.** $H_2SO_4.4SO_3$. **D.** $H_2SO_4.nSO_3$.

Câu 64: Cho 2,52g một kim loại tác dụng với dụng dịch H_2SO_4 loãng tạo ra 6,84g muối sunfat. Kim loại đó là

A. Mg. **B.** Fe. **C.** Cr. **D.** Mn.

Câu 65: Cho 6,4g Cu tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc dư. Thể tích khí thu được ở điều kiện tiêu chuẩn là

A. 4,48 lít. **B.** 3,36 lít. **C.** 1,12 lít. **D.** 2,24 lít.

Câu 66: Cho 20,95 gam hỗn hợp Zn và Fe tan hết trong dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch X và 7,84 lít khí (đktc). Cô cạn dung dịch X thu được lượng muối khan là

A. 45,55 gam. **B.** 54,55 gam. **C.** 27,275 gam. **D.** 55,54 gam.

Câu 67: Xét phản ứng: a FeS_2 + b H_2SO_4(đ, nóng) → c $Fe_2(SO_4)_3$ + d SO_2 + e H2O. Trong đó a, b, c, d, e là các hệ số (nguyên, tối giản) trong phương trình hoá học đã cân bằng. Hệ số d là

A. 11. **B.** 4. **C.** 15. **D.** 7.

Câu 68: Cho phản ứng sau: Fe + H_2SO_4 → $Fe_2(SO_4)_3$ + SO_2 + H_2O. Số phân tử H_2SO_4 bị khử và số phân tử H_2SO_4 tạo muối lần lượt là

A. 3, 6. **B.** 6, 6. **C.** 6, 3. **D.** 3, 3.

Câu 69: Cho sắt phản ứng vừa hết với H_2SO_4 thu được khí A và 8,28 gam muối. Tính số gam Fe đã phản ứng, biết rằng số mol Fe bằng 37,5 % số mol H_2SO_4 đã phản ứng là

A. 5,52 g. **B.** 2,52 g. **C.** 1,92 g. **D.** 19,2 g.

Câu 70: Chia 2,29 gam hỗn hợp X gồm 3 kim loại Zn, Mg, Al thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 hoà tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 loãng giải phóng 1,456 lít H_2(đktc), phần 2 oxi hoá hoàn toàn thu được tối đa m gam hỗn hợp 3 oxit. Giá trị của m là

A. 2,75. **B.** 2,85. **C.** 2,185. **D.** 2,15.

Câu 71: Hoà tan hoàn toàn 16 gam hỗn hợp Mg và Fe bằng dung dịch H_2SO_4 loãng 20% (vừa đủ). Sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch tăng thêm 15,2 gam. Nồng độ % của $MgSO_4$ có trong dung dịch sau phản ứng là

A. 19,76%. **B.** 11,36%. **C.** 15,74%. **D.** 9,84%.

Câu 72: Cho sơ đồ phản ứng sau: $X + H_2SO_4$ (đặc, nóng) $\longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + H_2O$. Số chất X có thể thực hiện phản ứng trên là.

A. 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 73: Cho m gam hỗn hợp X gồm FeO, Fe_2O_3 và Fe_3O_4 tác dụng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được được dung dịch **B.** Cô cạn dung dịch B được 55,2 gam muối khan. Nếu cho dung dịch B tác dụng với Cl_2 vừa đủ thì được 58,75 gam muối. Giá trị của m là

A. 39,2 gam. **B.** 46,4 gam. **C.** 23,2 gam. **D.** 15,2 gam.

Câu 74: Hoà tan hoàn toàn 23,8 gam hỗn hợp một muối cacbonat của các kim loại hoá trị (I) và muối cacbonat của kim loại hoá trị (II) trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư. Sau phản ứng thu được 4,48 lít khí (đktc). Đem cô cạn dung dịch thu được bao nhiêu gam muối khan?

A. 31 gam. **B.** 15 gam. **C.** 26 gam. **D.** 30 gam.

Mức độ vận dụng cao.

Câu 75: Hòa tan hết 36,3 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, Zn, Fe trong dung dịch H_2SO_4 loãng (dư), sau phản ứng thu được 25,76 lit H_2 (đktc). Mặt khác nếu cho hỗn hợp X trên tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng dư thu được 27,44 lít SO_2 là sản phẩm khử duy nhát (đktc). Phần trăm theo khối lượng của Fe có trong hỗn hợp X là

A. 17,04 %. **B.** 24,06 %. **C.** 23,14 %. **D.** 36,24 %.

Câu 76: Hoà tan hoàn toàn hỗn hợp X gồm 0,002 mol FeS_2 và 0,003 mol FeS vào H_2SO_4 đặc, nóng dư thu được khí G. Hấp thụ G bằng một lượng vừa đủ dd $KMnO_4$ 0,005M thu được V lít dd Y không màu. Giá trị của V là

A. 2,85 lít. **B.** 5,7 lít. **C.** 2,28 lít. **D.** 5,8 lít.

Câu 77: Đem nung hỗn hợp G, gồm hai kim loại: x mol Fe và 0,15 mol Cu, trong không khí một thời gian, thu được 63,2 gam hỗn hợp H, gồm hai kim loại trên và hỗn hợp các oxit của chúng. Đem hòa tan hết lượng hỗn hợp H trên bằng ddH_2SO_4 đậm đặc thu được 0,3 mol SO_2. Trị số của x là

A. 0,6 mol. **B.** 0,4 mol. **C.** 0,5 mol. **D.** 0,7 mol.

Câu 78: Cho 6,76 gam Oleum $H_2SO_4.nSO_3$ vào nước thành 200ml dung dịch. Lấy 10 ml dung dịch này trung hoà vừa đủ với 16 ml dung dịch NaOH 0,5 M. Giá trị của n là.

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 79: Hỗn hợp X gồm FeO, Fe_3O_4 và Fe_2O_3. Để khử hoàn toàn 3,04 gam hỗn hợp X cần vừa đủ 0,1 gam H_2. Hoà tan hết 3,04 gam hỗn hợp X bằng dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng thì thể tích khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất) thu được đktc là

A. 0,224 lít. **B.** 0,336 lít. **C.** 0,448 lít. **D.** 0,896 lít.

Câu 80: Đốt cháy hoàn toàn 18 gam FeS_2 và cho toàn bộ lượng SO_2 vào 2 lít dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,125M. Khối lượng muối tạo thành là.

A. 57,40 gam. **B.** 56,35 gam. **C.** 59,17 gam. **D.** 58,35 gam.

Câu 81: Hoà tan hoàn toàn 15,9 gam hỗn hợp gồm 3 kim loại Al, Mg và Cu bằng dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng dư thu được 10,08 lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất, đktc) và dung dịch X. Đem cô cạn dung dịch X thu được bao nhiêu gam muối khan?

A. 59,1 gam. **B.** 71,7 gam. **C.** 17,7 gam. **D.** 53,1 gam.

Câu 82: Đốt cháy 2,24 gam bột sắt trong oxi thu được 3,04 gam hỗn hợp X gồm FeO, Fe_3O_4, Fe_2O_3. Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng dư thu được thể tích khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất) ở điều kiện tiêu chuẩn là

A. 448 ml. **B.** 224 ml. **C.** 336 ml. **D.** 112 ml.

Câu 83: Đốt cháy hoàn toàn 4,04 gam một hỗn hợp bột kim loại gồm Al, Fe, Cu trong không khí thu được 5,96 gam hỗn hợp 3 oxit. Hòa tan hết hỗn hợp 3 oxit bằng dung dịch H_2SO_4 1M. Tính thể tích dung dịch H_2SO_4 cần dùng.

A. 0,5 lít. **B.** 0,7 lít. **C.** 0,12 lít. **D.** 1 lít.

Câu 84: Cho hỗn hợp A gồm Al, Zn, Mg. Đem oxi hoá hoàn toàn 28,6 gam A bằng oxi dư thu được 44,6 gam hỗn hợp oxit **B.** Hoà tan hết B trong dung dịch H_2SO_4 thu được dung dịch **D.** Cô cạn dung dịch D được hỗn hợp muối khan là

A. 124,6 gam. **B.** 49,8 gam. **C.** 74,7 gam. **D.** 100,8 gam.

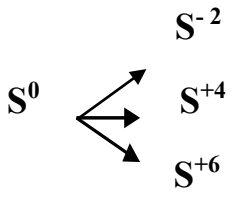
Câu 85: Trộn 60 gam bột Fe với 30 gam bột lưu huỳnh rồi đun nóng (không có không khí) thu được chất rắn **A.** Hoà tan A bằng dung dịch axit HCl dư được dung dịch B và khí **C.** Đốt cháy C cần V lít O_2 (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. V có giá trị là

A. 11,2 lít. **B.** 21 lít. **C.** 33 lít. **D.** 49 lít.

VI. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

- Hoàn thành chuỗi phản ứng:



- Dựa vào số oxi hóa dự đoán tính chất của H_2S, SO_2

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

1. Nhìn vào CTPT của hidrosunfua hãy cho biết trong H_2S chứa loại liên kết nào?Mô tả sự hình thành liên kết đó?

2. Dựa vào CTCT của H_2S và số oxi hóa của S trong H_2S em hãy nêu dự đoán của mình về tính chất hóa học của H_2S?

3. Xác định tỉ lệ số mol giữa NaOH với H_2S trong 2 pư sau:

$NaOH + H_2S \rightarrow NaHS + H_2O$

$2NaOH + H_2S \rightarrow Na_2S + H_2O$

4. Quan sát 2 thí nghiệm (do GV chiếu) và cho biết hiện tượng, viết PTHH, vai trò của H_2S trong từng pư?

- TN1: Cho H_2S tác dụng với dd $CuSO_4$.

- TN2: Đốt cháy khí H_2S trong oxi KK.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

1. Cho biết trong tự nhiên H_2S tồn tại ở đâu?

2. Vì sao trong tự nhiên có nhiều nguồn phóng thải ra khí H_2S nhưng lại không có sự tích tụ khí đó trong không khí?

3. Cần làm gì góp phần hạn chế tình trạng ô nhiễm môi trường do H_2S?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

CTPT: . . . . . .

M: . . . . . .

Tên: . . . . . .

Từ thành phần nguyên tố và số oxi hóa của lưu huỳnh dự đoán tính chất của lưu huỳnh đioxit

. . . . . .

Tính chất vật lí: . . . . . .

. . . . . .

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Hoàn thành các PTHH điều chế SO_2. Xác định phản ứng điều chế trong phòng thí nghiệm? Để SO_2 không bị thoát ra ngoài ta phải tiến hành thí nghiệm như thế nào?

1) $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow$

2) $S + O_2 \rightarrow$

3) $FeS_2 + O_2 \rightarrow$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Hoàn thành các PTHH. Cách xác định muối tạo thành khi cho SO_2 tác dụng với dung dịch NaOH? Kết luận SO_2 có tính chất gì?

1) $SO_2 + H_2O \rightarrow$

2) $SO_2 + NaOH \rightarrow$

3) $SO_2 + 2\ NaOH \rightarrow$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7

Hoàn thành các PTHH? Xác định số oxi hóa các nguyên tố? Kết luận SO_2 có tính chất gì?.

1) $SO_2 + H_2S$

2) $SO_2 + Mg$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8

Hoàn thành các PTHH. Nêu hiện tượng phản ứng ? Xác định số oxi hóa các nguyên tố ? Kết luận SO_2 có tính chất gì?.

1) $SO_2 + Br_2 + H_2O \rightarrow$

2) $SO_2 + KMnO_4 + H_2O \rightarrow$

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 9

- Dựa vào cấu tạo và số oxi hóa của SO_3 cho biết SO_3 có tính chất hóa học gì ? Viết 3 pthh minh họa tính chất hóa học của SO_3?

- Nêu ứng dụng và viết phương trình phản ứng điều chế SO_3?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 10

1. Câu hỏi mức độ nhận biết.

Câu 1: Tính chất nào sau đây không phải là của khí hiđrosunfua?

A. Khí hiđrosunfua có mùi trứng thối, rất độc.

B. Khí hiđrosunfua tan rất ít trong nước.

C. Khí hiđrosunfua hơi nặng hơn không khí.

D. Khí hiđrosunfua khi tan trong nước tạo ra dd axit mạnh làm quỳ tím hóa đỏ.

Câu 2: S có số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 16. Công thức hợp chất khí với H là

A. HS. **B.** H_6S. **C.** H_2S. **D.** H_4S.

Câu 3: Phát biểu nào **đúng**?

A. Khí hidrosunfua khi tan trong nước tạo dung dịch có tính axit mạnh.

B. Khí hidrosunfua khi tan trong nước tạo dung dịch có tính axit yếu (yếu hơn axit cacbonic).

C. Hidrosunfua vừa thể hiện tính oxi hóa, vừa thể hiện tính khử.

D. Dung dịch axit sunfuhidric có khả năng tác dụng với Ag giải phóng H_2.

Câu 4: Hiđro sunfua có tính chất hóa học đặc trưng là

A. tính oxi hóa. **B.** không có tính oxi hóa, không có tính khử.

C. tính khử. **D.** vừa có tính oxi hóa, vừa có tính khử.

Câu 5: Cho phản ứng: $H_2S + 4Cl_2 + 4H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 8HCl$.

Câu nào diễn tả đúng tính chất của các chất phản ứng?

A. H_2S là chất oxi hoá, Cl_2 là chất khử. **B.** H_2S là chất khử, H_2O là chất oxi hoá.

C. Cl_2 là chất oxi hoá, H_2O là chất khử. **D.** Cl_2 là chất oxi hoá, H_2S là chất khử.

Câu 6: H_2S phản ứng được với những chất trong dãy nào sau đây?

A. KOH, O_2, $Cu(NO_3)_2$. **B.** dd$KMnO_4$, O_2, S. **C.** NaOH, Fe, Ag. **D.** ddBr_2, KOH, Cu.

Câu 7: Trong các phản ứng sau, phản ứng nào thường dùng để điều chế SO_2 trong phòng thí nghiệm?

A. $4FeS_2 + 11O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 + 8SO_2$. **B.** $S + O_2 \rightarrow SO_2$.

C. $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$. **D.** $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + SO_2 + H_2O$.

Câu 8: Phản ứng nào thể hiện tính khử của SO_2?

A. $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$. **B.** $SO_2 + 2Br_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HBr$.

C. $SO_2 + NaOH \rightarrow NaHSO_3$. **D.** $SO_2 + CaO \rightarrow CaSO_3$.

Câu 9: Phản ứng nào thể hiện tính oxi hoá của SO_2?

A. $SO_2 + H_2O \rightarrow H_2SO_3$.

B. $SO_2 + 2Cl_2 + 2H_2O \rightarrow H_2SO_4 + 2HCl$.

C. $SO_2 + Ba(OH)_2 \rightarrow BaSO_3 + H_2O$.

D. $SO_2 + H_2S \rightarrow 3S + 2H_2O$.

Câu 10: Ứng dụng nào sau đây **không** phải của SO_2?

A. Sản xuất nước uống có gas.

B. Tẩy trắng giấy.

C. Chống nấm mốc cho lương thực.

D. Sản xuất H_2SO_4.

2. Câu hỏi mức độ thông hiểu.

Câu 11: Phản ứng nào **không** xảy ra?

A. SO_2 + dung dịch NaOH.

B. SO_2 + dung dịch nước clo.

C. SO_2 + dung dịch H_2S.

D. SO_2 + dung dịch NaCl.

Câu 12: Nhận xét nào **sai**?

A. SO_2 làm đỏ quỳ ẩm.

B. SO_2 làm mất màu nước brom.

C. SO_2 là chất khí, màu vàng.

D. SO_2 làm mất màu cánh hoa hồng.

3. Câu hỏi mức độ vận dụng.

Câu 13: Đốt cháy hoàn toàn m gam FeS_2 thu được 2,24 lít khí SO_2 (đktc). Giá trị của m là

A. 6g. **B.** 1,2g. **C.** 12g. **D.** 60g.

Câu 14: Hấp thụ hoàn toàn 12,8g SO_2 vào 250ml dung dịch NaOH 1M. Khối lượng muối tạo thành là

A. 27,6 g. **B.** 6,3g. **C.** 15,6g. **D.** 21,9 g.

Câu 15: Sục 4,48 lit khí H_2S(đktc) vào 300 ml dung dịch KOH 1M. Khối lượng muối thu được là

A. 7.2 g. **B.** 18,2 g. **C.** 11,0 g. **D.** 14,2 g.

Câu 16: Cho hỗn hợp Fe và FeS hòa tan vào dung dịch HCl dư thu được 6,72 lít hôn hợp khí (đktc). Dẫn hỗn hợp này qua dung dịch $Pb(NO_3)_2$ dư thu được 47,8 gam kết tủa đen. Thành phần phần trăm theo khối lượng của Fe và FeS trong hỗn hợp ban đầu là

A. 25,20 và 74,80. **B.** 74,80 và 25,20. **C.** 24,14 và 75,86. **D.** 75,86 và 24,14.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 11

Với những dụng cụ và hóa chất đã có sẵn, hãy làm các TN sau:

TN1:Nhỏ từ từ 1ml axit H_2SO_4 đặc vào ống nghiệm chứa 3ml nước cất.

TN2:Nhỏ vài giọt dung dịch H_2SO_4 loãng vào giấy quỳ tím.

TN3:Cho viên Zn vào ống nghiệm chứa 2ml dung dịch $H_2SO_{4\ loãng}$

TN4:Cho lá Cu vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ loãng}$, đun nóng.

TN5:Cho lá Cu vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ đặc}$, đun nóng, thêm cánh hoa hồng vào ống nghiệm và có nút bông tẩm dung dịch NaOH trên miệng ống nghiệm.

TN6: Rót 3ml dung dịch H_2SO_4 đặc vào cốc đựng đường saccarozơ

TN7: Nhỏ dung dịch $BaCl_2$ vào ống nghiệm chứa 3ml dung dịch $H_2SO_{4\ loãng}$ và ống nghiệm chứa muối Na_2SO_4

Quan sát hiện tượng xảy ra, viết các PTHH, xác định vai trò của axit trong từng phản ứng. Từ đó nêu tính chất hóa học của axit loãng và đặc, giải thích tại sao axit lại có tính chất hoá học đó.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 12

1/ Nêu tính chất vật lí của axit sunfuric.

- Trạng thái: . . . . . .

- Màu sắc: . . . . . .

- Tính tan: . . . . . .

2/ Trình bày cách pha loãng dung dịch axit sunfuric đặc.

3/ Giải thích hiện tượng thí nghiệm pha loãng axit sunfuric đặc.

4/ Nêu tác hại của việc khi pha loãng dung dịch axit sunfuric đặc không đúng cách và khi tiếp xúc da với axit sunfuric đặc.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 13

Hoàn thành các yêu cầu sau:

1/ Giải thích và nêu tính chất hóa học đặc trưng của axit H_2SO_4 đặc

2/ So sánh tính chất hóa học của H_2SO_4 loãng với H_2SO_4 đặc, giải thích và viết một số PTHH minh họa.

3/ Hoàn thành phản ứng khí cho H_2SO_4 đặc phản ứng với các phi kim (C,S,P) và các hợp chất có tính khử H_2S, FeO, KBr, HI Fe_3O_4, …

4/ Giải thích nguyên nhân tinh axit và tính oxi hóa của axit H_2SO_4 loãng và tinh oxi hóa mạnh của H_2SO_4 đặc viết phương trình minh họa, ghi rõ mức oxi hóa của các nguyên tố trong các hợp chất.

5/ Viết 4 phản ứng trong đó H_2SO_4 đặc thể hiện tính axit, so sánh sản phẩm tạo thành khi thay H_2SO_4 đặc bằng H_2SO_4 loãng.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 14

Câu 1: Kim loại nào sau đây không tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng?

A. Al. **B.** Mg. **C.** Na. **D.** Cu.

Câu 2: Dãy kim loại nào trong các dãy sau đây gồm các kim loại đều không tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng?

A. Al, Mg, Cu. **B.** Fe, Mg, Ag. **C.** Al, Fe, Mg. **D.** Ag, Au, Cu.

Câu 3: Dãy kim loại nào trong các dãy sau đây gồm các kim loại đều không tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội?

A. Al, Fe, Au, Mg. **B.** Zn, Pt, Au, Mg. **C.** Al, Fe, Zn, Mg. **D.** Al, Fe, Au, Cr.

Câu 4: Cho phương trình hóa học: $aAl + bH_2SO_4 \rightarrow cAl_2(SO_4)_3 + dSO_2 + e\ H2O$

Tỉ lệ a:b là.

A. 1:1. **B.** 2:3. **C.** 1:3. **D.** 1:2.

Câu 5: Phương trình hóa học nào sau đây sai?

A. $Cu + 2H_2SO_4$ (đặc) $\rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$. **B.** $Fe + S \rightarrow FeS$.

C. $2Ag + O_3 \rightarrow Ag_2O + O_2$. **D.** $2Fe + 3H_2SO_4$ (loãng) $\rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2$.

Câu 6: Trong điều kiện thích hợp, có thể xảy ra các phản ứng sau:

a. $H_2SO_4 + C \rightarrow 2SO_2 + CO_2 + 2H_2O$ b. $H_2SO_4 + Fe(OH)_2 \rightarrow FeSO_4$

$+ 2H_2O$

c. $4H_2SO_4 + 2FeO \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 4H_2O$ d. $6H_2SO_4 + 2Fe \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3SO_2 + 6H_2O$

Trong các phản ứng trên, khi dung dịch H_2SO_4 là dung dịch loãng thì phản ứng nào có thể xảy ra?.

A. (a). **B.** (c). **C.** (b). **D.** (d).

Câu 7: Cho các chất: KBr, S, SiO_2, P, Na_3PO_4, FeO, Cu và Fe_2O_3. Trong các chất đã cho, số chất có thể bị oxi hóa bởi dung dịch axit H_2SO_4 đặc, nóng là.

A. 5. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 8: Cho hỗn hợp gồm 1 mol chất X và 1 mol chất Y tác dụng hết với dung dịch H_2SO_4 đăc, nóng (dư) tạo ra 1 mol khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất). Hai chất X, Y là.

A. Fe, Fe_2O_3. **B.** Fe, FeO. **C.** Fe_3O_4, Fe_2O_3. **D.** FeO, Fe_3O_4.

Câu 9: Hòa tan hoàn toàn 5,5 gam hỗn hợp gồm Al và Fe vào lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 4,48 lít H_2 (đktc). Thành phần phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp đầu là

A. 50,91%. **B.** 76,36%. **C.** 25,45%. **D.** 12,73%.

Câu 10: Hòa tan 12,8 gam Cu trong axit H_2SO_4 đặc, nóng dư. Thể tích khí SO_2 thu được (đktc) là

A. 4,48 lít. **B.** 2,24 lít. **C.** 6,72 lít. **D.** 8,96 lít.

Câu 11: Cho m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng (dư),thu được 6,72 lít khí (đktc). Nếu cho m gam hỗn hợp X trên vào một lượng dư dung dịch H_2SO_4 (đặc, nguội), thu được 6,72 lít khí SO_2 (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m là

A. 23,0. **B.** 21,0. **C.** 24,6. **D.** 30,2.

Câu 12: Hòa tan hoàn toàn 3,22 gam hỗn hợp X gồm Fe, Mg và Zn bằng 1lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được 1,344 lít khí hidro (đktc) và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là.

A. 9,52. **B.** 10,27. **C.** 8,98. **D.** 7,25.

Câu 13: Cho 3,68 gam hỗn hợp gồm Al và Zn tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 10%, thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc). Khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng là.

A. 97,80 gam. **B.** 101,48 gam. **C.** 88,20 gam. **D.** 101,68 gam.

Câu 14: Hòa tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp gồm Fe_2O_3, MgO, ZnO trong 500 ml axit H_2SO_4 0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng cô cạn dung dịch hỗn hợp muối sunfat khan thu được có khối lượng là.

A. 6,81 gam. **B.** 4,81 gam. **C.** 3,81 gam. **D.** 5,81 gam

Tiết : Bài thực hành số 4: TÍNH CHẤT CỦA OXI – LƯU HUỲNH

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học 10;

Thời gian thực hiện:(số tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh biết được mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện thí nghiệm về:

- Tính oxi hóa của oxi.
- Sự biến đổi trạng thái của lưu huỳnh.
- Tính khử của lưu huỳnh.
- Tính oxi hóa của lưu huỳnh.
- Sử dụng dụng cụ, hoá chất để tiến hành được an toàn, thành công các thí nghiệm trên.
- Quan sát, mô tả hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học.
- Viết tường trình thí nghiệm.

2. Năng lực

+ Năng lực quan sát và kỹ thuật thực hành thí nghiệm .

+ Năng lực hoạt động nhóm của HS

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Giáo dục đức tính cẩn thận chính xác và kỹ năng tiến hành thí nghiệm.
- Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy tất cả các khả năng tư duy của học sinh

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Dụng cụ thí nghiệm: Ống nghiệm, giá thí nghiệm, đèn cồn, ống dẫn thủy tinh, giá để ống nghiệm, đũa thủy tinh, ống nhỏ giọt, nút cao su có lỗ, muỗng đốt hóa chất.
- Hóa chất: đoạn dây thép, bột lưu huỳnh, bình oxi điều chế sẵn, than gỗ (mẫu nhỏ), bột sắt.

2. Học sinh (HS): xem lại phản ứng oxi hóa – khử, lí thuyết phần oxi, lưu huỳnh.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Thí nghiệm thực hành là hình thức thí nghiệm do học sinh tự làm khi hoàn thành kiến thức nhằm minh họa, ôn tập, củng cố, vận dụng kiến thức đã học và rèn luyện kỹ năng**,** kỹ xảo hóa học nên việc ý thức chấp hành nội quy phòng thực hành là vô cùng cần thiết . Mặt khác kết quả thực hành hóa học phụ thuộc chủ yếu vào sự chuẩn bị của giáo viên. Hoạt động này nhằm kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh và những yêu cầu đặt ra cho HS khi thực hành.

b. Nội dung: HS nghiên cứu trước SGK để biết các công việc cần làm

c. Sản phẩm: Học sinh nêu được nội dung tiết thực hành**,** các thao tác cần chú ý (lắp ráp dụng cụ**,** sử dụng dung cụ, hóa chất ..)

d. Tổ chức thực hiện:

- Kiểm tra sĩ số, phân nhóm thực hành

- GV nhắc nhở về nội quy phòng thí nghiệm, nêu mục tiêu của bài thực hành thí nghiệm.

- HS nghiên cứu trước trong SGK trả lời các bước tiến trình thí nghiệm.

- GV lưu ý một số vấn đề trước khi tiến hành thực hành.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thí nghiệm 1: Tính oxi hóa của oxi.

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về tính oxi hóa của oxi.

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập , củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: Học sinh quan sát được hiện tượng: mẫu than cháy hồng khi đưa vào lọ chứa Oxi, dây thép cháy trong Oxi sáng chói, nhiều hạt nhỏ sáng bắn tóe như pháo hoa

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ***Thực hiện như hướng dẫn trong SGK*** **-** Đốt nóng một đoạn dây thép xoắn (có gắn mẫu than ở đầu để làm mồi) trên ngọn lửa đèn cồn rồi đưa	Học sinh quan sát được hiện tượng: mẫu than cháy hồng khi đưa vào lọ chứa Oxi, dây thép cháy trong Oxi sáng chói, nhiều hạt nhỏ sáng bắn

nhanh vào bình đựng khí O_2. Quan sát hiện tượng. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh quan sát được hiện tượng: *** Dự kiến khó khăn của HS** : Cần làm sạch và uốn sợi dây thép thành hình xoắn lò xo để tăng diện tiếp xúc, phản ứng xảy ra nhanh hơn. Mẫu than gỗ có tác dụng làm mồi vì khi cháy than, tạo ra nhiệt lượng đủ lớn để phản ứng giữa Fe và O_2 xảy ra(có thể thay mẫu than bằng đoạn que diêm). Để an toàn cần cho vào dưới đáy bình thủy tinh một ít cát sạch để tránh vỡ lọ thủy tinh. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV kiểm tra , đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trong nhóm khi thực hành, ghi chép vào vở .	tóe như pháo hoa. Học sinh viết được phản ứng của O_2 với Fe $3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$ ***(Màu đen)*** ***Học sinh xác định số 0xi hóa của oxi trong phản ứng để chứng minh tính oxi hóa của oxi.*** $Fe_3O_4 = FeO. Fe_2O_3$

Thí nghiệm 2: Sự biến đổi trạng thái của S

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về sự biến đổi trang thái của lưu huỳnh khi nhiệt độ thay đổi.

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: HS quan sát nêu hiện tượng và giải thích

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ***Thực hiện như hướng dẫn SGK*** Đun nóng Lưu huỳnh khoảng bằng 2 hạt ngô liên tục trong ống nghiệm (hoặc cốc sứ) trên ngọn lửa đèn cồn. Quan sát hiện tượng. ***<u>Lưu ý</u>*** : Cần hướng ống nghiệm về phía không có người	Lưu huỳnh rắn màu vàng → chất lỏng màu vàng linh động → quánh nhớt màu nâu đỏ → Lưu huỳnh màu da cam..

và tránh hít phải hơi Lưu huỳnh độc. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh quan sát được hiện tượng: **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV kiểm tra , đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trong nhóm khi thực hành, ghi chép vào vở .	

Thí nghiệm 3: Tính khử của S

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về tính khử của lưu huỳnh.

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: HS quan sát nêu hiện tượng và giải thích

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ***Thực hiện như hướng dẫn SGK*** Cho một lượng Lưu huỳnh bằng hạt ngô vào muỗng lấy hóa chất hoặc dùng đũa thủy tinh hơ nóng, nhúng đầu đũa vào bột Lưu huỳnh. Đốt cháy Lưu hùynh trên ngọn lửa đèn cồn. Mở nắp lọ thủy tinh đựng đầy khó O_2 , cho nhanh chóng(hoặc đũa thủy tinh) có Lưu huỳnh đang cháy vào lọ. Quan sát hiện tượng. Lưu ý Khí SO_2 mùi hắc khó thở là khí độc nên phải cẩn thận khi làm thí nghiệm , nên sau khi đốt xong cần đậy nắp lọ ngay, tránh hít phải khí này **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh quan sát được hiện tượng:	Lưu hùynh cháy trong lọ chứa O_2 mãnh liệt hơn nhiều khi cháy trong không khí : Phản ứng : $S + O_2 \rightarrow SO_2$

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV kiểm tra , đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trong nhóm khi thực hành, ghi chép vào vở .	

Thí nghiệm 4: Tính oxi hóa của S

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về tính oxi hóa của lưu huỳnh.

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: HS quan sát nêu hiện tượng và giải thích

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ***Thực hiện như hướng dẫn SGK*** **-** Cho vào ống nghiệm khô một lượng hỗn hợp Fe và S khoảng bằng 2 hạt ngô. Kẹp chắt ống nghiệm trên giá thí nghiệm. Đun nóng ống nghiệm bằng đèn cồn. Quan sát hiện tượng Lưu ý: Bột Fe phải bảo quản trong lọ kín(tốt nhất là bột sắt mới điều chế), khô. Hỗn hợp bột Fe và S được tạo theo tỷ lệ 7:4 về khối lượng và phải dùng ống nghiệm thủy tinh trung tính, khô. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh quan sát được hiện tượng: **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV kiểm tra , đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trong nhóm khi thực hành, ghi chép vào vở .	Phản ứng xảy ra mãnh liệt , tỏa nhiệt nhiệt, làm đỏ rực hỗn hợp. Phản ứng giữa Fe và S $Fe + S \rightarrow FeS$

Viết tường trình

a. Mục tiêu: Học sinh trình bày được các bước tiến hành thí nghiệm

- HS mô tả được hiện tượng, kết quả quan sát

- HS giải thích được nguyên nhân .

b. Nội dung: HS báo cáo kết quả**,** mục đích buổi thực hành qua bản tường trình

c. Sản phẩm: các bản tường trình đầy đủ các mục theo yêu cầu

d. Tổ chức thực hiện:

- Các nhóm vệ sinh sạch sẽ các dụng cụ thí nghiệm, khu vực thực hành

- HS viết bản tường trình để báo cáo kết quả thực hành .

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- HS vận dụng những vấn đề rút ra từ thí nghiệm thực hành để giải quyết các bài tập liên quan.

- Giáo dục và rèn luyện học sinh mối quan hệ lý thuyết và thực tiễn.

b. Nội dung: Thông qua các bài tập liên quan đến nội dung thực hành để ôn tập củng cố kiến thức.

c. Sản phẩm: Các nhóm báo cáo kết quả và ghi vào vở

d. Tổ chức thực hiện:

- GV cho HS giải thêm một số bài tập

- HS thảo luận nhóm và ghi vào vở học

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Câu 1: Hơi thuỷ ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thuỷ ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thuỷ ngân rồi gom lại là

A. vôi sống. **B.** cát. **C.** muối ăn. **D.** lưu huỳnh.

Câu 2: Lưu huỳnh sôi ở 450^0C, ở nhiệt độ nào lưu huỳnh tồn tại dưới dạng phân tử đơn nguyên tử?

A. $\geq 450^0$C B. $\geq 1400^0$C. C. $\geq 1700^0$C D. ở nhiệt độ phòng

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu:

- Thông qua các câu hỏi bài tập về nhà nhằm mục đích:

- Giúp cho học sinh vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nâng cao và mở rộng kiến thức cho học sinh.

- Khuyến khích, động viên học sinh tham gia để chia sẻ kết quả học tập qua đó học sinh khá, giỏi có điều kiện giúp đỡ học sinh yếu kém.

* **Lồng ghép GDMT**: Có ý thức xử lí chất thải sau thí nghiệm.

b. Nội dung:

Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

c. Sản phẩm: Phần trả lời các bài tập**,** các tư liệu tìm kiếm trên Internet .

d. Tổ chức thực hiện:

Học sinh đọc sách giáo khoa, liên hệ thực tế cuộc sống, tìm kiếm tư liệu trên mạng internet để trả lời các bài tập câu hỏi được giao.

Giáo viên có thể mời học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời.

+ *Kĩ thuật hoạt động:* Sử dụng câu hỏi gắn liền với cuộc sống.

- Hệ thống câu hỏi, bài tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh..

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Câu 1: Người ta điều chế oxi trong phòng thí nghiệm bằng cách nào sau đây?

A. Chưng cất phân đoạn không khí lỏng. **B.** Điện phân nước.

C. Điện phân dung dịch NaOH. **D.** Nhiệt phân $KClO_3$ với xúc tác MnO_2.

Câu 2: Câu nào sau đây diễn tả đúng tính chất hoá học của lưu huỳnh ?

A. Lưu huỳnh chỉ có tính oxi hoá.

B. Lưu huỳnh chỉ có tính khử.

C. Lưu huỳnh vừa có tính oxi hoá, vừa có tính khử.

D. Lưu huỳnh không có tính oxi hoá. Và không có tính khử.

Câu 3: Chỉ ra câu trả lời không đúng về khả năng phản ứng của S:

A. S vừa có tính oxi hoá vừa có tính khử.

B. Hg phản ứng với S ngay nhiệt độ thường.

C. Ở nhiệt độ thích hợp, S tác dụng với hầu hết các phi kim và thể hiện tính oxi hóa.

D. Ở nhiệt độ cao, S tác dụng với nhiều kim loại và thể hiện tính oxi hoá.

<u>Tiết :</u> Bài thực hành số 5: TÍNH CHẤT CÁC HỢP CHẤT CỦA LƯU HUỲNH

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học ; Lớp 10

Thời gian thực hiện:(số tiết)

Họ và tên giáo viên……

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh biết được mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện thí nghiệm về:

- Tính khử của hiđro sunfua.
- Tính khử và tính oxi hóa của lưu huỳnh đioxit.
- Tính oxi hoá của axit sunfuric đặc.
- Sử dụng dụng cụ, hoá chất để tiến hành được an toàn, thành công các thí nghiệm trên.
- Quan sát, mô tả hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học.
- Viết tường trình thí nghiệm.

2. Năng lực

+ Năng lực quan sát và kỹ thuật thực hành thí nghiệm .

+ Năng lực hoạt động nhóm của HS

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất:

- Giáo dục đức tính cẩn thận chính xác và kỹ năng tiến hành thí nghiệm.
- Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy tất cả các khả năng tư duy của học sinh.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Dụng cụ thí nghiệm: Ống nghiệm, giá thí nghiệm, đèn cồn, ống dẫn thủy tinh, giá để ống nghiệm, đũa thủy tinh, ống nhỏ giọt, nút cao su có lỗ, muỗng đốt hóa chất.
- Hóa chất: Nước cất, H_2SO_4 đặc, dd HCl, dd Br_2, muối FeS, đồng phoi bào, dd Na_2SO_3.

2. Học sinh (HS): Xem tính chất các hợp chất của lưu huỳnh, đọc trước thí nghiệm ở nhà.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Thí nghiệm thực hành là hình thức thí nghiệm do học sinh tự làm khi hoàn thành kiến thức nhằm minh họa, ôn tập, củng cố, vận dụng kiến thức đã học và rèn luyện kỹ năng**,** kỹ xảo hóa học nên việc ý thức chấp hành nội quy phòng thực hành là vô cùng cần thiết . Mặt khác kết quả thực hành hóa học phụ thuộc chủ yếu vào sự chuẩn bị của giáo viên. Hoạt động này nhằm kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh và những yêu cầu đặt ra cho HS khi thực hành.

b. Nội dung: HS nghiên cứu trước SGK để biết các công việc cần làm

c. Sản phẩm: Học sinh nêu được nội dung tiết thực hành**,** các thao tác cần chú ý (lắp ráp dụng cụ**,** sử dụng dung cụ, hóa chất ..)

d. Tổ chức thực hiện:

- Kiểm tra sĩ số, phân nhóm thực hành

- GV nhắc nhở về nội quy phòng thí nghiệm, nêu mục tiêu của bài thực hành thí nghiệm.

- HS nghiên cứu trước trong SGK trả lời các bước tiến trình thí nghiệm.

- GV lưu ý một số vấn đề trước khi tiến hành thực hành.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thí nghiệm 1: Điều chế và thử tính chất của H_2S

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về về tính chất của H_2S.

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập , củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: HS quan sát hiện tượng và giải thích

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ***Thực hiện như hướng dẫn trong SGK*** Dùng một ống nghiệm có chứa FeS lên giá đỡ, dùng ống nhỏ giọt chứa sẵn dd HCl gắn vào nút cao su có dây dẫn khí, đậy kín ống nghiệm. Nhỏ	Có khí thoát ra có mùi trứng thối, Khi đốt khí ta thấy ngọn lửa có màu xanh nhạt . $FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$

dd HCl vào ống nghiệm, quan sát hiện tượng. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh quan sát được hiện tượng: **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV kiểm tra , đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trong nhóm khi thực hành, ghi chép vào vở .	$H_2S + O_2 \rightarrow SO_2 + H_2O$

Thí nghiệm 2: Tính khử của SO_2

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về tính khử của SO_2.

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: HS quan sát hiện tượng và giải thích

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ***Thực hiện như hướng dẫn trong SGK*** Dẫn khí SO_2 vào dung dịch Br_2. Quan sát hiện tượng. Hoặc có thể dùng dung dịch thuốc tím làm chất oxihóa cho phản ứng oxi hóa SO_2. ***Lưu ý*** : Cần thực hiện thí nghiệm như sau: Nối nhánh của ống nghiệm có nhánh với ống dẫn thủy tinh thẳng bằng ống dẫn cao su dài 3- 5cm. Nhúng đầu ống dẫn thủy tinh vào ống dẫn khác chứa dung dịch Brom loãng (có thể dùng dung dịch $KMnO_4$ loãng), Để ống nghiệm lên giá đỡ ống nghiệm, hoặc kẹp trên giá thí nghiệm. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh quan sát được hiện tượng:	***Dự kiến sản phẩm của HS*** dung dịch Br_2 từ từ mất màu nâu đỏ nhạt dần Phản ứng điều chế SO_2. $Na_2SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + SO_2 + H_2O$

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV kiểm tra , đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trong nhóm khi thực hành, ghi chép vào vở .	

Thí nghiệm 3: Tính oxi hóa của SO_2

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về tính oxi hóa của SO_2

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: HS quan sát hiện tượng và giải thích

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Thực hiện nhiệm vụ ***Thực hiện như hướng dẫn trong SGK*** Dẫn khí SO_2 ở trên vào dung dịch H_2S. Quan sát các hiện tượng **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh quan sát được hiện tượng: **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV kiểm tra , đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trong nhóm khi thực hành, ghi chép vào vở .	***Dự kiến sản phẩm của HS*** Dung dịch trong ống nghiệm H_2S vẫn đục màu vàng. *Phản ứng:* $SO_2 + 2H_2S \rightarrow 3S + 2H_2O$ - H_2S : là chất khử - SO_2: là chất oxihóa

Thí nghiệm 4: Tính oxi hóa của H_2SO_4 đặc

a. Mục tiêu: *Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về tính oxi hóa của lưu huỳnh.*

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: HS quan sát hiện tượng và giải thích

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Thực hiện nhiệm vụ ***Thực hiện như hướng dẫn trong SGK*** Nhỏ vài giọt axit Sunfuric đặc vào ống nghiệm (hết sức cẩn trọng). Cho một vài lá đồng nhỏ vào ống nghiệm, đun nóng nhẹ. Quan sát hiện tượng. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Học sinh quan sát được hiện tượng: **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV kiểm tra , đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trong nhóm khi thực hành, ghi chép vào vở	***Học sinh nhận thấy được hiện tượng:*** - Lá đồng nhỏ bị tan. - Khí mùi hắc thoát ra. - Dung dịch có màu xanh. - Giấy quỳ chuyển dần sang màu đỏ. *Phản ứng:* $Cu + 2H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$ - Chất khử : Cu - Chất Oxi hóa: H_2SO_4

Viết tường trình

a. Mục tiêu: Học sinh trình bày được các bước tiến hành thí nghiệm

- HS mô tả được hiện tượng, kết quả quan sát

- HS giải thích được nguyên nhân.

b. Nội dung: HS báo cáo kết quả**,** mục đích buổi thực hành qua bản tường trình

c. Sản phẩm: các bản tường trình đầy đủ các mục theo yêu cầu

d. Tổ chức thực hiện:

- Các nhóm vệ sinh sạch sẽ các dụng cụ thí nghiệm, khu vực thực hành

- HS viết bản tường trình để báo cáo kết quả thực hành .

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- HS vận dụng những vấn đề rút ra từ thí nghiệm thực hành để giải quyết các bài tập liên quan.

- Giáo dục và rèn luyện học sinh mối quan hệ lý thuyết và thực tiễn .

b. Nội dung: Thông qua các bài tập liên quan đến nội dung thực hành để ôn tập củng cố kiến thức.

c. Sản phẩm: Các nhóm báo cáo kết quả và ghi vào vở

d. Tổ chức thực hiện:

- GV cho HS giải thêm một số bài tập

- HS thảo luận nhóm và ghi vào vở học

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Hòan thành sơ đồ phản ứng:

$FeS \rightarrow H_2S \rightarrow SO_2 \rightarrow S \rightarrow SO_2 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow SO_2$

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu:

- Thông qua các câu hỏi bài tập về nhà nhằm mục đích:

- Giúp cho học sinh vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nâng cao và mở rộng kiến thức cho học sinh.

- Khuyến khích, động viên học sinh tham gia để chia sẻ kết quả học tập qua đó học sinh khá, giỏi có điều kiện giúp đỡ học sinh yếu kém.

* **Lồng ghép GDMT**: Có ý thức xử lí chất thải sau thí nghiệm.

b. Nội dung: Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm học sinh thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

c. Sản phẩm: Phần trả lời các bài tập**,** các tư liệu tìm kiếm trên Internet .

d. Tổ chức thực hiện:

Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm học sinh thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

Học sinh đọc sách giáo khoa, liên hệ thực tế cuộc sống, tìm kiếm tư liệu trên mạng internet để trả lời các bài tập câu hỏi được giao.

Giáo viên có thể mời một số học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời.

+ Kĩ thuật hoạt động

Sử dụng câu hỏi gắn liền với cuộc sống.

- Hệ thống câu hỏi, bài tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh..

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Câu 1: Dung dịch H_2S để lâu ngày trong không khí thường có hiện tượng:

A. xuất hiện chất rắn màu đen. **B.** Chuyển sang màu nâu đỏ.

C. vẫn trong suốt, không màu. **D.** Bị vẫn đục, màu vàng.

Câu 2: Khi sục SO_2 vào dung dịch H_2S thì xảy ra hiện tượng nào sau đây?

A. không có hiện tượng gì xảy ra. **B.** Dung dịch chuyển sang màu nâu đen.

C. có bọt khí bay lên. **D.** Dung dịch bị vẫn đục màu vàng.

Câu 3: Lưu huỳnh đioxit có thể tham gia các phản ứng sau:

$$SO_2 + Br_2 + 2H_2O \rightarrow 2HBr + H_2SO_4 \quad (1)$$

$$2H_2S + SO_2 \rightarrow 3S + 2H_2O \quad (2).$$

Câu nào sau đây diễn tả không đúng tính chất của các chất trong những phản ứng trên?

A. phản ứng (2): SO_2 vừa là chất khử, vừa là chất oxi hóa.

B. phản ứng (1): SO_2 là chất khử, Br_2 là chất oxi hóa.

C. phản ứng (2): SO_2 là chất oxi hóa, H_2S là chất khử.

D. phản ứng (1): Br_2 là chất oxi hóa, phản ứng (2): H_2S là chất khử.

Câu 4: Trong các câu sau đây câu nào không đúng:

A. dung dịch H_2SO_4 loãng là một axit mạnh.

B. Đơn chất lưu huỳnh chỉ thể hiện tính khử trong các phản ứng hoá học.

C. SO_2 vừa thể hiện tính oxi hoá, vừa thể hiện tính khử.

D. Ion S^{2-} chỉ thể hiện tính khử, không thể hiện tính oxi hoá

Tiết : KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

I – Mục tiêu đề kiểm tra:

1. Kiến thức:

. Cấu tạo nguyên tử và phân tử, tính chất vật lí, tính chất hóa học của các đơn chất halogen

. Trạng thái tự nhiên, ứng dụng và phương pháp điều chế của clo

. Cấu tạo nguyên tử và phân tử, tính chất vật lí, tính chất hóa học, ứng dụng và điều chế hidro clorua, axit clohidric và muối clorua

. Sơ lược về hợp chất có oxi của clo.

. Giải câu hỏi trắc nghiệm khách quan

. Viết phương trình hóa học minh hoạ tính chất và điều chế.

2. Năng lực : Làm bài tập tính toán.

3. Phẩm chất:

a/ Xây dựng lòng tin và tính quyết đoán của HS khi giải quyết vấn đề.

b/ Rèn luyện tính cẩn thận, nghiêm túc trong khoa học.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của giáo viên: đề kiểm tra và đáp án. 4 đề trắc nghiệm và tự luận khác nhau. (kèm theo)

2. Chuẩn bị của học sinh: nội dung kiến thức chuyên đề.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Ổn định tình hình lớp: điểm danh hs trong lớp.

2. Ma trận đề, đề kiểm tra, đáp án và biểu điểm (kèm theo)

VI. THỐNG KÊ CHẤT LƯỢNG

LỚP	GIỎI		KHÁ		TRUNG BÌNH		YẾU		KÉM	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
$10A_5$										
$10A_7$										
$10A_9$										

Ngày …. tháng …. năm ….

TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN

TIẾT: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG HÓA HỌC

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học ; Lớp 10

Thời gian thực hiện:(số tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

- Biết : Định nghĩa tốc độ phản ứng, tốc độ trung bình, biểu thức tính tốc độ trung bình.

- Hiểu: Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng: nồng độ, áp suất, nhiệt độ, diện tích bề mặt chất rắn và chất xúc tác.

quan sát thí nghiệm cụ thể, hiện tượng thực tế về tốc độ phản ứng, rút ra được nhận xét.

Vận dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng để làm tăng hoặc giảm tốc độ của một số phản ứng trong thực tế đời sống, sản xuất theo hướng có lợi. Sử dụng chất xúc tác để làm tăng tốc độ phản ứng.

2. Năng lực

+ Năng lực hợp tác;

+ Năng lực làm việc tự học;

+ Năng lực giải quyết vấn đề;

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực tổng hợp kiến thức;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất

- Giáo dục đức tính cẩn thận chính xác.

- Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy tất cả các khả năng tư duy của học sinh

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Huy động các kiến thức đã được học, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Tìm hiểu về khái niệm tốc độ phản ứng thông qua việc làm thí nghiệm.

- Rèn năng lực thực hành hóa học, năng lực hợp tác và năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 1.

c. Sản phẩm: Kết quả phiếu học tập số 1

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỤ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **HĐ nhóm:** Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn để hoàn thành nội dung trong phiếu học tập số 1. - GV chia lớp thành 4 nhóm, các dụng cụ thí nghiệm và hóa chất được giao đầy đủ về cho từng nhóm. - GV giới thiệu hóa chất, dụng cụ và cách tiến hành các thí nghiệm $BaCl_2$ tác dụng với H_2SO_4 và $Na_2S_2O_3$ tác dụng với H_2SO_4	**Kết quả** - Hiện tượng: TN1: Xuất hiện ngay kết tủa trắng. $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4\downarrow + 2HCl$ (1) TN2: Một lát sau mới thấy màu trắng đục của S xuất hiện. $Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow S\downarrow + SO_2 + Na_2SO_4 + H_2O$ (2)

Để đánh giá mức độ nhanh chậm của hai phản ứng. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** Các nhóm phân công nhiệm vụ cho từng thành viên: tiến hành thí nghiệm, quan sát và thống nhất để ghi lại hiện tượng xảy ra, viết các PTHH, …. vào bảng phụ, viết ý kiến của mình vào giấy và kẹp chung với bảng phụ. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** Giáo viên nhận xét, đánh giá.	**⇒ Phản ứng (1) xảy ra nhanh hơn phản ứng (2).**

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Khái niệm về tốc độ phản ứng hóa học

a. Mục tiêu: Nêu định nghĩa tốc độ phản ứng, tốc độ trung bình, biểu thức tính tốc độ trung bình.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: định nghĩa tốc độ phản ứng, tốc độ trung bình, biểu thức tính tốc độ trung bình.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Từ 2 thí nghiệm của phiếu học tập số 1 để cho HS hình thành khái niệm tốc độ phản ứng: cho dd axit sunfuaric vào 2 cốc đựng dd : 1) $BaCl_2$ 2) $Na_2S_2O_3$ Yêu cầu HS quan sát hiện tượng và rút ra nhận xét.	**Kết quả** ***1. Thí nghiệm*** *a. Thí nghiệm.* *b. Nhận xét:* TN1: Xuất hiện ngay kết tủa trắng. $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4\downarrow + 2HCl$ TN2: Một lát sau mới thấy màu trắng đục của S xuất hiện.

* *Tốc độ trung bình của phản ứng* - HS: theo chất A thì: ở t_0, $C_A = C_0$; ở t_1, $C_A = C_1$ thì $C_0 > C_1$. Theo chất B: ở t_0, $C_B = C_{B0}$; ở t_1, $C_B = C_{B1}$, thì $C_0 > C_1$. ⇒ Công tính tốc độ trung bình theo chất A và chất B. => tốc độ trung bình giảm dần theo thời gian. - HS: viết CT tính tốc độ phản ứng trung bình theo hướng dẫn của HS. Yêu cầu hs làm phiếu học tập số 2. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **HĐ chung cả lớp:** GV mời 3 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	$Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow S\downarrow + SO_2 + Na_2SO_4 + H_2O$ ⇒ (1) xảy ra nhanh hơn (2) ***c. Kết luận:*** **Để đánh giá mức độ xảy ra nhanh hay chậm của phản ứng hoá học người ta đưa ra khái niệm** *tốc độ phản ứng.* *Vậy: Tốc độ phản ứng là độ biến thiên nồng độ của một trong các chất phản ứng hoặc sản phẩm trong một đơn vị thời gian.* ***Tốc độ trung bình của phản ứng*** Xét phản ứng: A → B Tại t_0 : C_0 C_{B0} Tại t_1 : C_1 C_{B1} - Tốc độ trung bình tính theo A ($C_0 > C_1$) là: $\bar{v} = \frac{C_1 - C_2}{t_2 - t_1} = -\frac{C_2 - C_1}{t_2 - t_1} = -\frac{\Delta C}{\Delta t}$ * Phản ứng tổng quát: aA + bB⟶ cC + dD $\bar{v} = -\frac{\Delta C_A}{a\Delta t} = -\frac{\Delta C_B}{b\Delta t} = \frac{\Delta C_C}{c\Delta t} = \frac{\Delta C_D}{d\Delta t}$ - Đơn vị: mol/l.thời gian **Ví dụ: Cho pư** $N_2O_5 \rightarrow N_2O_4 + 1/2\ O_2$ T_0 :0 2,3 mol/lit T_1 :184s 2,08 mol/lit Hãy tính tốc độ phản ứng theo N_2O_5 ? ⇨V_{tb} (N_2O_5) = - (2,08-2,33)/184= $1,36.10^{-3}$ (Mol/lit.s)

Hoạt động 2: Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

a. Mục tiêu: Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng: nồng độ, áp suất, nhiệt độ, diện tích bề mặt chất rắn và chất xúc tác.

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
1. Ảnh hưởng của nồng độ **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** *Các nhóm thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 3* **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HĐ chung cả lớp: GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá. **2/ Ảnh hưởng của áp suất** **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** *Các nhóm thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 4* **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HĐ chung cả lớp: GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức.	**Kết quả** a/Thí nghiệm: *b.Nhận xét:* S xuất hiện trong cốc (1) sớm hơn, nghĩa là tốc độ phản ứng trong cốc (1) lớn hơn. ***c. Kết luận*: Khi tăng nồng độ chất phản ứng, tốc độ phản ứng tăng.** **2/ Ảnh hưởng của áp suất** - Ở áp suất của HI là 2 atm thì V = $4,88.10^{-8}$ mol/(l.s) ∴ Kết luận : Khi tăng áp suất thì nồng độ sẽ tăng nên tốc độ phản ứng tăng. ***V~P*** ***Tốc độ phản ứng tỉ lệ thuận với áp suất*** ∴Giải thích : Khi áp suất tăng => thể tích khí bị giảm => nồng độ tăng => tần số va chạm giữa các nguyên tử tăng => tốc độ phản ứng tăng.

Bước 4: Kết luận, nhận định: - Giáo viên nhận xét, đánh giá. **3/Ảnh hưởng của nhiệt độ thí nghiệm:** **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** + Ống 1: 2 ml dd $Na_2S_2O_3$ 0,1M đun nóng + Ống 2: 2 ml dd $Na_2S_2O_3$ 0,1M Nhỏ đồng thời vào 2 ống 2ml dd H_2SO_4 0,1M, lắc nhẹ. **GV:** Yêu cầu học sinh quan sát thí nghiệm và cho biết: - Ống nghiệm nào xuất hiện kết tủa trước ? - Nhiệt độ phản ứng trong ống nghiệm nào cao hơn? - Từ đây có thể kết luận được gì về ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng? **GV:** Vì sao nhiệt độ lại ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá. <u>4</u>/**Ảnh hưởng của diện tích bề mặt:** **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** *Các nhóm thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 5* **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV	**3/Ảnh hưởng của nhiệt độ** - Ống nghiệm 1 xuất hiện kết tủa trước - Nhiệt độ ống 1 cao hơn. - Khi tăng nhiệt độ, tốc độ phản ứng tăng. - Vì khi đun nóng sẽ cung cấp năng lượng cho phản ứng xảy ra nhanh hơn. - Khi tăng nhiệt độ, đồng nghĩa với việc ta cung cấp cho hệ một năng lượng khiến cho tốc độ chuyển động của các phân tử tăng, các phân tử chuyển động hỗn loạn hơn. Khi đó tần số va chạm của các phân tử tăng lên, sự va chạm có hiệu quả tăng nên tốc độ phản ứng tăng. **Ví dụ:** Sắt để lâu trong không khí ở nhiệt độ thường phản ứng với oxi không khí chậm hơn so với đốt cháy sắt trong oxi**.**

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: HĐ chung cả lớp: GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. **GV:** Hãy lấy ví dụ minh họa trong thực tế về ảnh hưởng của diện tích tiếp xúc đến tốc độ phản ứng hóa học? **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá. **5/Ảnh hưởng của chất xúc tác:** **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** GV: Làm thí nghiệm: + Ống 1: 2 ml dd H_2O_2 + Ống 2: 2 ml dd H_2O_2 + một ít bột MnO_2 **GV:** Yêu cầu HS quan sát và trả lời câu hỏi - Ống nghiệm nào bọt khí thoát ra mạnh hơn? - Vai trò của MnO_2 trong phản ứng này là gì? - MnO_2 có bị mất đi sau phản ứng hay không? **GV:** Chất xúc tác là gì? Và ảnh hưởng như thế nào đến tốc độ phản ứng? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	độ phản ứng tăng. ***Vậy** chất rắn có kích thước hạt nhỏ thì tổng diện tích bề mặt tiếp xúc với chất phản ứng sẽ lớn hơn so với chất rắn có kích thước hạt lớn hơn, nên phản ứng xảy ra nhanh hơn. Ví dụ:Người ta thường đập vụn quặng trước khi đốt quặng trong các lò nấu quặng sắt**.** **Hoặc** các chất đốt rắn như than, củi có kích thước nhỏ sẽ cháy nhanh hơn. **5/Ảnh hưởng của chất xúc tác:** **Nhận xét:** - Ống 2 bọt khí thoát ra mạnh hơn. - Vai trò MnO_2là giúp bọt khí thoát ra mạnh hơn. - Lượng MnO_2 không bị mất sau phản ứng. **Vậy:**Chất xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng, nhưng còn lại sau phản ứng. Các yếu khác ảnh hưởng: môi trường, tốc độ khuấy trộn, tác dụng các tia bức xạ,...

Hoạt động 3: Ý nghĩa thực tiễn của tốc độ phản ứng

a. Mục tiêu: Ý nghĩa thực tiễn của tốc độ phản ứng

b. Nội dung: Trực quan, cả lớp làm việc với tài liệu, sách giáo khoa, tương tác với các câu hỏi vấn đáp tìm tòi của giáo viên, hoạt động nhóm, cá nhân.

c. Sản phẩm: Ý nghĩa thực tiễn của tốc độ phản ứng

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng được vận dụng nhiều trong đời sống và sản xuất. **GV:** Tổ chức cho HS thảo luận nhóm và cho biết người ta đã sử dụng yếu tố nào để tăng tốc độ phản ứng. - Tại sao trời nắng nóng thức ăn dễ thiu hơn so với khi nhiệt độ mát mẻ? Vậy cách bảo quản thực phẩm là như thế nào? - Tại sao khi ủ rượu người ta phải cho men? - Tại sao viên than tổ ong lại có nhiều lỗ? - Tại sao khí nhóm bếp than ban đầu người ta phải quạt? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	- Nhiệt độ cao làm tăng khả năng phân hủy thức ăn. Ta nên bảo quản nơi thoáng mát hoặc tủ lạnh. - Men là chất xúc tác sinh học giúp quá trình lên men rượu xảy ra nhanh hơn. - Tăng khả năng tiếp xúc với oxi không khí. - Tăng nồng độ oxi để than cháy nhanh hơn

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài về liên kết ion và liên kết cộng hóa trị.

- Tiếp tục phát triển các năng lực: tự học, sử dụng ngôn ngữ hóa học, phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn học

b. Nội dung: Hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 6.

c. Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập.

d. Tổ chức thực hiện:

- HĐ chung cả lớp: GV mời một số HS lên trình bày kết quả/lời giải, các HS khác góp ý, bổ sung. GV giúp HS nhận ra những chỗ sai sót cần chỉnh sửa và chuẩn hóa kiến thức/phương pháp giải bài tập.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: HĐ vận dụng và tìm tòi mở rộng được thiết kế cho HS về nhà làm, nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các các câu hỏi, bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức của HS, không bắt buộc tất cả HS đều phải làm, tuy nhiên GV nên động viên khuyến khích HS tham gia, nhất là các HS say mê học tập, nghiên cứu, HS khá, giỏi và chia sẻ kết quả với lớp.

b. Nội dung: Hoàn thành câu hỏi bài tập của GV

c. Sản phẩm: Bài viết/báo cáo hoặc bài trình bày powerpoint của HS

d. Tổ chức thực hiện:

- Nội dung HS giải quyết các câu hỏi/bài tập sau:

1. Trong những trường hợp dưới đây, yếu tố nào đã học ảnh hưởng đến tốc độ các phản ứng?

a) Sự cháy diễn ra mạnh hơn khi đưa than đang cháy ngoài không khí vào lọ đựng khí oxi.

b) Khi cần ủ bếp than, người ta đạy nắp bếp lò làm cho phản ứng cháy của than chậm lại.

c) Rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn, …) để ủ rượu.

d) Tạo những lỗ rỗng trong viên than tổ ong.

e) Nung hỗn hợp đá vôi, đất sét và thạch cao ở nhiệt độ cao để sản xuất clinke trong công nghiệp sản xuất xi măng.

f) Dùng phương pháp ngược dòng trong sản xuất axit sunfuric.

2. Để dập tắt một đám cháy thông thường, nhỏ, mới bùng phát người ta có thể dùng biện pháp nào trong số các biện pháp sau:

– Dùng chăn ướt trùm lên đám cháy.

– Dùng nước để dập tắt đám cháy.

– Dùng cát để dập tắt đám cháy.

Hãy chọn biện pháp đúng và giải thích sự lựa chọn đó.

3. Vì sao không nên để than đá hay giẻ lau máy đã qua sử dụng thành một đống lớn?

4. Gần đây các nhà thám hiểm Nam Cực, các nhà khoa học đã tìm thấy những đồ hộp do các đoàn thám hiểm trước để lại. Mặc dù đã qua hàng trăm năm, nhưng các thức ăn trong những đồ hộp đó vẫn trong tình trạng tốt, có thể ăn được. Hãy giải thích và liên hệ với việc bảo quản thực phẩm bằng cách ướp đá.

5. Trong phòng thí nghiệm, để tăng tốc độ của một số phản ứng hóa học, ngoài các biện pháp như tăng nồng độ, nhiệt độ, người ta còn dùng máy khuấy. Tác dụng của máy khuấy là gì?

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết

Câu 1: Tốc độ phản ứng là

A. độ biến thiên nồng độ của một chất phản ứng trong một đơn vị thời gian.

B. độ biến thiên nồng độ của một sản phẩm phản ứng trong một đơn vị thời gian.

C. độ biến thiên nồng độ của một (trong các) chất phản ứng hoặc sản phẩm trong một đơn vị thời gian.

D. độ biến thiên nồng độ của các chất phản ứng trong một đơn vị thời gian.

Câu 2: Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gang), yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?

A. Nhiệt độ, áp suất. **B.** Tăng diện tích. **C.** Nồng độ. **D.** Xúc tác.

Câu 3: Cho phản ứng: $Zn_{(r)} + 2HCl_{(dd)} \rightarrow ZnCl_{2(dd)} + H_{2(k)}$. Nếu tăng nồng độ dung dịch HCl thì số lần va chạm giữa các chất phản ứng sẽ

A. giảm, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm tăng. **B.** giảm, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm giảm.

C. tăng, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm tăng. **D.** tăng, tốc độ phản ứng tạo ra sản phẩm giảm.

Câu 4: Cho các yếu tố sau: (a) Nồng độ chất; (b) Áp suất; (c) Xúc tác; (d) Nhiệt độ; (e) Diện tích tiếp xúc. Những yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng là

A. a, b, c, d. **B.** b, c, d, e. **C.** a, c, e. **D.** a, b, c, d, e.

Câu 5: Ở cùng một nhiệt độ, phản ứng nào dưới đây có tốc độ phản ứng xảy ra nhanh nhất?

A. Fe + dd HCl 0,1M. **B.** Fe + dd HCl 0,2M. **C.** Fe + dd HCl 1M. **D.** Fe + dd HCl 2M.

Câu 6: Ở cùng một nồng độ, phản ứng nào dưới đây có tốc độ phản ứng xảy ra chậm nhất?

A. Al + dd NaOH ở 25°C. **B.** Al + dd NaOH ở 30°C.

C. Al + dd NaOH ở 40°C. **D.** Al + dd NaOH ở 50°**C.**

Câu 7: Cho 5g kẽm viên vào cốc đựng 50ml dung dịch H_2SO_4 4M ở nhiệt độ thường (25°). Trường hợp nào tốc độ phản ứng không đổi?

A. Thay 5g kẽm viên bằng 5g kẽm bột. **B.** Thay dung dịch H_2SO_4 4M bằng dung dịch H_2SO_4 2M.

C. Thực hiện phản ứng ở 50°**C.** **D.** Dùng dung dịch H_2SO_4 gấp đôi ban đầu.

Câu 8: Tăng nhiệt độ của một hệ phản ứng sẽ dẫn đến sự va chạm có hiệu quả giữa các phân tử chất phản ứng. Tính chất của sự va chạm đó là

A. thoạt đầu tăng, sau đó giảm dần. **B.** chỉ có giảm dần.

C. thoạt đầu giảm, sau đó tăng dần. **D.** chỉ có tăng dần.

Mức độ thông hiểu

Câu 9: Cho phản ứng: $CaCO_{3(r)} \rightleftarrows CaO_{(r)} + CO_{2(K)}$; $\Delta H > 0$. Biện pháp không được sử dụng để tăng tốc độ phản ứng nung vôi là

A. đập nhỏ đá vôi với kích thước thích hợp. **B.** duy trì nhiệt độ phản ứng thích hợp.

C. tăng nhiệt độ phản ứng càng cao càng tốt. **D.** thổi không khí nén vào lò nung vôi.

Câu 10: Hai nhóm học sinh làm thí nghiệm:

- Nhóm thứ nhất: Cân miếng kẽm 1g và thả vào cốc đựng 200ml dung dịch axit HCl 2M.

- Nhóm thứ hai: Cân 1g bột kẽm và thả vào cốc đựng 300ml dung dịch axit HCl 2M

Kết quả cho thấy bọt khí thóat ra ở thí nghiệm của nhóm thứ hai mạnh hơn là do~~(:)~~

A. nhóm thứ hai dùng axit nhiều hơn. **B.** diện tích bề mặt bột kẽm lớn hơn.

C. nồng độ kẽm bột lớn hơn. **D.** nhóm thứ hai dùng thể tích nhiều hơn.

Câu 11: Khi bắt đầu phản ứng, nồng độ một chất là 0,024 mol/l. Sau 10 giây xảy ra phản ứng, nồng độ của chất đó là 0,022 mol/l. Tốc độ phản ứng trong trường hợp này là

A. 0,0003 mol/l.s. **B.** 0,00025 mol/l.s. **C.** 0,00015 mol/l.s. **D.** 0,0002 mol/l.s.

Câu 12: Khi ninh (hầm) thịt cá, yếu tố làm cho chúng chậm chín là

A. dùng nồi áp suất. **B.** chặt nhỏ thịt cá. **C.** cho thêm muối vào. **D.** chặt to thịt cá.

Câu 13: Trong công nghiệp người ta điều chế NH_3 theo phương trình hoá học: $N_2(k)+3H_2(k)\Leftrightarrow 2NH_3(k)$. Khi tăng nồng độ H_2 lên hai lần (giữ nguyên nồng độ của N_2 và nhiệt độ phản ứng) thì tốc độ phản ứng tăng lên bao nhiêu lần?

A. 2 lần. **B.** 4 lần. **C.** 8 lần. **D.** 16 lần.

Câu 14: Trong các phản ứng sau đây, nếu lượng Fe trong các cặp đều được lấy bằng nhau thì cặp nào có tốc độ phản ứng lớn nhất?.

A. Fe + dd HCl 0,1M. **B.** Fe + dd HCl 0,2M.

C. Fe + dd HCl 0,3M. **D.** Fe + dd HCl 20% (d=1,2g/ml)

Hướng dẫn: đáp án **D.**

Giả sử v = 100 ml → trong dd HCl 20% $n_{HCl}=\frac{100.1,2.20}{100.35,5}=0,676\rightarrow [HCl]=6,76\ M$

Mức độ vận dụng

Câu 15: Khi nhiệt độ tăng thêm 10^0c, tốc độ phản ứng hoá học tăng thêm 2 lần. Tốc độ phản ứng đó sẽ tăng lên bao nhiêu lần khi nâng nhiệt độ từ 25^0c lên 75^0?

A. 32 lần. **B.** 4 lần. **C.** 8 lần. **D.** 16 lần.

Hướng dẫn: $v_2=v_1 2^{\frac{t_2-t_1}{10}}=v_1.\ 2^5=32\ v_1$. đáp án A.

Câu 16: Khi nhiệt độ tăng thêm 10 ^oC, tốc độ phản ứng hoá học tăng thêm 3 lần. Để tốc độ phản ứng đó (đang tiến hành ở 30^oC) tăng lên 81 lần thì cần thực hiện ở nhiệt độ là

A. 40^oC. **B.** 50^oC. **C.** 60^oC. **D.** 70^oC.

Hướng dẫn: $v_2=v_1 3^{\frac{t_2-t_1}{10}}=v_1 3^{\frac{t2-30}{10}}=81v_1=3^4v_1 \Rightarrow \frac{t_2-30}{10}=4\Rightarrow t_2=70$.

Câu 17: Khi nhiệt độ tăng thêm 10^0c, tốc độ phản ứng hoá học tăng thêm 4 lần. Tốc độ phản ứng đó sẽ giảm đi bao nhiêu lần nhiệt khi nhiệt độ giảm từ 70 ^oC xuống 40 lần?

A. 32 lần. **B.** 64 lần. **C.** 8 lần. **D.** 16 lần.

Hướng dẫn: $v_2=v_1 4^{\frac{t_2-t_1}{10}}=v_1 4^{\frac{70-40}{10}}=4^3v_1=v_1.64$ đáp án B.

Câu 18: Khi nhiệt độ tăng thêm 50^oC thì tốc độ phản ứng hoá học tăng lên 1024 lần. Giá trị hệ số nhiệt của tốc độ phản ứng là

A. 2. **B.** 2,5. **C.** 3. **D.** 4.

Hướng dẫn: $v_2 = v_1 a^{\frac{t_2 - t_1}{10}} = v_1 a^5$ = 1024v$_1$ = V$_1$.4^5 đáp án D

Mức độ vận dụng cao

Câu 19: Cho chất xúc tác MnO_2 vào 100 ml dung dịch H_2O_2, sau 60 giây thu được 3,36 ml khí O_2 (ở đktc). Tốc độ trung bình của phản ứng (tính theo H_2O_2) trong 60 giây trên là

A. 2,5.10^{-4} mol/(l.s). **B.** 5,0.10^{-4} mol/(l.s). **C.** 1,0.10^{-3} mol/(l.s).
D. 5,0.10^{-5} mol/(l.s).

Hướng dẫn: $\bar{v} = \frac{C_1 - C_2}{t} = \frac{n_1 - n_2}{V.t}$

nO_2 = 1,5.10^{-3} mol

nH_2O_2 = 3.10^{-3} mol

$\bar{v} = \frac{3.10^{-3}}{0,1.60}$ = 5.10^{-4} mol/(l.s).

Câu 20: Để hoà tan một tấm Zn trong dd HCl ở 20^{0}c thì cần 27 phút, cũng tấm Zn đó tan hết trong dd HCl nói trên ở 40^{0}c trong 3 phút. Hỏi để hoà tan hết Tấm Zn đó trong dd HCl trên ở 55^{0}c thì cần bao nhiêu thời gian?

A. 60 s. **B.** 34,64 s. **C.** 20 s. **D.** 40 s.

Hướng dẫn: Khi nhiệt độ tăng 40 – 20 = 20^{0}c thì thời gian phản ứng giảm 27:3 = 9 lần. Vậy tốc độ phản ứng tăng 9 lần. => khi tăng 10^{0}c thì tốc độ phản ứng tăng 3 lần.

Khi tăng thêm 55^{0}c thì tốc độ phản ứng tăng $3^{\frac{55-20}{10}} = 3^{3,5}$. Vậy thời gian để hoà tan tấm Zn đó ở 55^{0}c là: $t = \frac{27.60}{3^{3,5}}$ = 34,64 s

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Tiến hành 2 thí nghiệm sau:

TN1: $BaCl_2$ + H_2SO_4 →

TN2: $Na_2S_2O_3$ + H_2SO_4→

Nêu hiện tượng xảy ra, viết các PTHH và so sánh hai phản ứng.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Cho phản ứng

$N_2O_5 \rightarrow N_2O_4 + 1/2\ O_2$

T_0 :0 2,3 mol/lit

T_1 :184s 2,08 mol/lit

Hãy tính tốc độ phản ứng theo N_2O_5 ?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

- Thực hiện phản ứng (2)của phiếu học tập số với nồng độ khác nhau:

- Cốc (1): 25ml dd $Na_2S_2O_3$ 0,1M

- Cốc (2): 10ml dd $Na_2S_2O_3$ 0,1M + 15ml nước cất để pha loãng dung dịch.

- Đổ đồng thời vào mỗi cốc 25ml dung dịch $H_2SO_4$0,1M, dùng đũa thuỷ tinh khuấy nhẹ trong cả 2 cốc.

+ Nhận xét:

+ Giải thích:

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

- Xét phản ứng thực hiện trong bình kín

$2HI_{(k)} \rightarrow H_{2(k)} + I_{2(k)}$

- Ở áp suất của HI là 1 atm thì V = $1,22.10^{-8}$ mol/(l.s)

- Khi áp suất của HI là 2atm thì tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Thực hiện các thí nghiệm sau:

Cho vào mỗi ống nghiệm 2 ml dd H_2SO_4 0,1M.

+ Ống 1: Đinh sắt.

+ Ống 2: Bột sắt.

Hãy quan sát và cho biết

- Hiện tượng xảy ra ở 2 ống nghiệm?

- Viết phương trình phản ứng xảy ra?

- Nhận xét lượng khí H_2 sinh ra ở hai ống nghiệm?

- Kết luận về sự ảnh hưởng của diện tích bề mặt đến tốc độ phản ứng?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6

Câu 1: Một phản ứng hóa học xảy ra theo phương trình sau: A + B → C. Nồng độ ban đầu của A là 0,80 mol/l, của B là 1,0 mol/l. Sau 20 phút thì nồng độ của A giảm xuống còn 0,78 mol/l. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo A là:

A. $1,76.10^{-5}$ mol/l.s. **B.** $1,67.10^{-4}$ mol/l.s. **C.** $1,67.10^{-5}$ mol/l.s. **D.** $1,67.10^{-4}$ mol/l.s.

Câu 2: Thực nghiệm cho thấy tốc độ của phản ứng hóa học: $A_{(k)} + 2B_{(k)} \rightarrow C_{(k)} + D_{(k)}$ được tính theo biểu thức: $v = k.[A].[B]^2$, trong đó k là hằng số tốc độ, [A] và [B] là các nồng độ của chất A và B tính theo mol/l. Khi nồng độ chất B tăng 3 lần và nồng độ chất A không đổi thì tốc độ của phản ứng trên tăng bao nhiêu lần:

A. 3 lần. **B.** 6 lần. **C.** 9 lần. **D.** 11 lần.

Câu 3: Trong những trường hợp dưới đây, yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng:

(1) Tốc độ cháy của lưu huỳnh tăng lên khi đưa lưu huỳnh đang cháy trong không khí vào bình chứa khí oxi nguyên chất

Đáp án: Tăng nồng độ Oxi

(2) Trong công nghiệp người ta giảm thể tích khí N_2 và thêm khí H_2 để làm tăng tốc độ tạo thành NH_3

Đáp án: Tăng áp suất chung,Tăng nồng độ H_2

Tiết : Bài thực hành số 6: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG HÓA HỌC

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học ; Lớp 10

Thời gian thực hiện:(số tiết)

Họ và tên giáo viên……

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh biết được mục đích, cách tiến hành, kĩ thuật thực hiện các thí nghiệm :

- Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng.
- Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng.
- Ảnh hưởng của diện tích tiếp xúc đến tốc độ phản ứng.
- Sử dụng dụng cụ, hoá chất để tiến hành được an toàn, thành công các thí nghiệm trên.
- Quan sát, mô tả hiện tượng, giải thích và viết các phương trình hoá học.
- Viết tường trình thí nghiệm.

2. Năng lực

+ Năng lực quan sát và kỹ thuật thực hành thí nghiệm .

+ Năng lực hoạt động nhóm của HS

+ Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

+ Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

3. Phẩm chất:

- Giáo dục đức tính cẩn thận chính xác và kỹ năng tiến hành thí nghiệm.
- Kích thích sự hứng thú với bộ môn, phát huy tất cả các khả năng tư duy của học sinh

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Dụng cụ thí nghiệm: Ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, cốc thuỷ tinh, ống nhỏ giọt, kẹp đốt hoá chất, phễu thuỷ tinh, thìa xúc hoá chất, giá ống nghiệm, đèn cồn, lọ 100ml (mỗi loại 1 cái /nhóm)
- Hóa chất: Dung dịch HCl 18% và 6% ; Zn ; H_2SO_4 15%.

2. Học sinh (HS): ôn tập kiến thức cũ, chuẩn bị bài thực hành.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: Thí nghiệm thực hành là hình thức thí nghiệm do học sinh tự làm khi hoàn thành kiến thức nhằm minh họa, ôn tập, củng cố, vận dụng kiến thức đã học và rèn luyện kỹ năng**,** kỹ xảo hóa học nên việc ý thức chấp hành nội quy phòng thực hành là vô cùng cần thiết . Mặt khác kết quả thực hành hóa học phụ thuộc chủ yếu vào sự chuẩn bị của giáo viên. Hoạt động này nhằm kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh và những yêu cầu đặt ra cho HS khi thực hành.

b. Nội dung: HS nghiên cứu trước SGK để biết các công việc cần làm

c. Sản phẩm: Học sinh nêu được nội dung tiết thực hành**,** các thao tác cần chú ý (lắp ráp dụng cụ**,** sử dụng dung cụ, hóa chất ..)

d. Tổ chức thực hiện: Giáo viên tổ chức, học sinh lắng nghe

- Kiểm tra sĩ số, phân nhóm thực hành

- GV nhắc nhở về nội quy phòng thí nghiệm, nêu mục tiêu của bài thực hành thí nghiệm.

- HS nghiên cứu trước trong SGK trả lời các bước tiến trình thí nghiệm.

- GV lưu ý một số vấn đề trước khi tiến hành thực hành.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về phản ứng giữa ancol với Na.

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: Thực hành thí nghiệm, quan sát hiện tượng

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỤ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: ***Phương thức tiến hành:*** Thực hiện như hướng dẫn trong SGK **-** Quan sát hiện tượng xảy ra trong 2 ống nghiệm và rút ra kết luận.	+ HS lấy 2 ống nghiệm ống 1: 3ml dung dịch HCl 18% ống 2: 3ml dung dịch HCl 6% Cho vào đồng thời mỗi ống 1 hạt Zn có kích thước

- Viết PTHH của các phản ứng xảy ra. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: Thực hiện yêu cầu GV giao **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	giống nhau + HS quan sát hiện tượng : Bọt khí H_2 thoát ra ở ống 1 nhanh hơn ống 2. ** Giải thích: - Vì hai dung dịch HCl có nồng độ khác nhau cùng tác dụng với 2 viên kẽm có kích thước giống nhau, khi tăng nồng độ chất phản ứng $\Rightarrow$ tốc độ phản ứng.*

Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về nhiệt độ ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng, tăng nhiệt độ chất phản ứng thì tốc độ phản ứng tăng.

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: Thực hành thí nghiệm, quan sát hiện tượng

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỤ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **Phương thức tiến hành:** Thực hiện như hướng dẫn trong SGK - Quan sát hiện tượng xảy ra trong 2 ống nghiệm và rút ra kết luận. - Viết PTHH của các phản ứng xảy ra. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: Thực hiện yêu cầu GV giao **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	+ HS lấy 2 ống nghiệm ống 1: 3ml dung dịch H_2SO_4 15% ống 2: 3ml dung dịch H_2SO_4 15% Đun dung dịch trong ống 1 gần sôi .Cho vào đồng thời mỗi ống 1 hạt Zn có kích thước giống nhau . + HS quan sát hiện tượng : Bọt khí H_2 thoát ra ở ống 1 sớm hơn(nhanh hơn) ống 2 *** Kiểm tra đánh giá kết quả hoạt động** . GV kiểm tra, đánh giá hoạt động của HS thông qua việc quan sát HS trong nhóm khi thực hành**,** ghi chép vào vở.

Thí nghiệm 3: Ảnh hưởng của diện tích bề mặt chất rắn đến tốc độ phản ứng

a. Mục tiêu: Rèn luyện kĩ năng thực hành của học sinh, khắc sâu kiến thức về diện tích bề mặt ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng, tăng diện tích tiếp xúc chất phản ứng thì tốc độ phản ứng tăng.

b. Nội dung: thông qua thí nghiệm thực hành HS ôn tập, củng cố kiến thức

c. Sản phẩm: Thực hành thí nghiệm, quan sát hiện tượng

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỤ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **Phương thức tiến hành:** Thực hiện như hướng dẫn trong SGK GV hướng dẫn hs phải chọn 2 mẩu Zn khối lượng bằng nhau nhưng kích thước khác nhau, thả đồng thời vào 2 ống nghiệm để quan sát rõ hiện tượng. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: Thực hiện yêu cầu GV giao **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** HS trình bày câu trả lời **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	+ HS : chuẩn bị 2 mẩu Zn khối lượng bằng nhau nhưng kích thước khác nhau . 2 ống nghiệm : ống 1 chứa 3ml ddịch H_2SO_4 15% Ống 2 chứa 3ml ddịch H_2SO_4 15% Cho vào ống 2 hạt lớn, ống 1 hạt nhỏ + HS quan sát hiện tượng : Bọt khí H_2 thoát ra ở ống 2 sớm hơn(nhanh hơn) ống 1.

Viết tường trình

a. Mục tiêu: Học sinh trình bày được các bước tiến hành thí nghiệm

- HS mô tả được hiện tượng, kết quả quan sát

- HS giải thích được nguyên nhân.

b. Nội dung: HS báo cáo kết quả**,** mục đích buổi thực hành qua bản tường trình

c. Sản phẩm: các bản tường trình đầy đủ các mục theo yêu cầu

d. Tổ chức thực hiện:

- Các nhóm vệ sinh sạch sẽ các dụng cụ thí nghiệm, khu vực thực hành

- HS viết bản tường trình để báo cáo kết quả thực hành .

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- HS vận dụng những vấn đề rút ra từ thí nghiệm thực hành để giải quyết các bài tập liên quan.

- Giáo dục và rèn luyện học sinh mối quan hệ lý thuyết và thực tiễn.

b. Nội dung: Thông qua các bài tập liên quan đến nội dung thực hành để ôn tập củng cố kiến thức.

c. Sản phẩm: Các nhóm báo cáo kết quả và ghi vào vở

d. Tổ chức thực hiện:

- GV cho HS giải thêm một số bài tập

- HS thảo luận nhóm và ghi vào vở học

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Câu 1. Tốc độ phản ứng phụ thuộc vào các yếu tố sau

A. Nhiệt độ . **B.** Nồng độ, áp suất.

C. chất xúc tác, diện tích bề mặt . **D.** cả A, B và C.

Câu 2. Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gang), yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng ?

A. Nhiệt độ, áp suất. **B.** tăng diện tích.

C. Nồng độ. **D.** xúc tác.

Câu 3. Cho 5g kẽm viên vào cốc đựng 50ml dung dịch H_2SO_4 4M ở nhiệt độ thường (25^o). Trường hợp nào tốc độ phản ứng không đổi ?

A. Thay 5g kẽm viên bằng 5g kẽm bột.

B. Thay dung dịch H_2SO_4 4M bằng dung dịch H_2SO_4 2M.

C. Thực hiện phản ứng ở 50^oC.

D. Dùng dung dịch H_2SO_4 gấp đôi ban đầu .

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu:

- Thông qua các câu hỏi bài tập về nhà nhằm mục đích:

- Giúp cho học sinh vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các câu hỏi, bài tập nâng cao và mở rộng kiến thức cho học sinh.

- Khuyến khích, động viên học sinh tham gia để chia sẻ kết quả học tập qua đó học sinh khá, giỏi có điều kiện giúp đỡ học sinh yếu kém.

* **Lồng ghép GDMT**: Có ý thức xử lí chất thải sau thí nghiệm.

b. Nội dung: Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm học sinh thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

c. Sản phẩm: Phần trả lời các bài tập**,** các tư liệu tìm kiếm trên Internet.

d. Tổ chức thực hiện:

Giao bài tập cho cá nhân hoặc nhóm học sinh thực hiện các bài tập câu hỏi về nhà.

Học sinh đọc sách giáo khoa, liên hệ thực tế cuộc sống, tìm kiếm tư liệu trên mạng internet để trả lời các bài tập câu hỏi được giao.

Giáo viên có thể mời một số học sinh lên trình bày kết quả trong các tiết học tiếp theo.

Học sinh góp ý bổ sung, giáo viên hoàn thiện câu trả lời.

+ Kĩ thuật hoạt động

Sử dụng câu hỏi gắn liền với cuộc sống.

- Hệ thống câu hỏi, bài tập theo định hướng phát triển năng lực học sinh..

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Câu 4: Khi ninh (hầm) thịt cá, người ta làm gì cho chúng nhanh chín ?

A. Dùng nồi áp suất

B. Chặt nhỏ thịt cá.

C. Cho thêm muối vào.

D. Cả 3 đều đúng.

Câu 5: Hai nhóm học sinh làm thí nghiệm: *nghiên cứu tốc độ phản ứng kẽm tan trong dung dịch axit clohidric:*

Nhóm thứ nhất : Cân miếng kẽm 1g và thả vào cốc đựng 200ml dung dịch axit HCl 2M.

Nhóm thứ hai : Cân 1g bột kẽm và thả vào cốc đựng 300ml dung dịch axit HCl 2M

Kết quả cho thấy bọt khí thóat ra ở thí nghiệm của nhóm thứ hai mạnh hơn là do:

A. Nhóm thứ hai dùng axit nhiều hơn.

B. Diện tích bề mặt bột kẽm lớn hơn.

C. Nồng độ kẽm bột lớn hơn.

D. Cả ba nguyên nhân đều sai.

Ngày soạn:

TIẾT: CÂN BẰNG HÓA HỌC

Môn học/Hoạt động giáo dục: Hóa học ; Lớp 10

Thời gian thực hiện:(số tiết)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Học sinh đạt được các yêu cầu sau:

*** Nêu được:**

- Khái niệm phản ứng một chiều, phản ứng thuận nghịch và nêu ví dụ.

- Khái niệm về cân bằng hoá học và nêu ví dụ.

- Định nghĩa về sự chuyển dịch cân bằng hoá học và nêu ví dụ.

- Nội dung nguyên lí Lơ Sa-tơ-li-ê và cụ thể hoá trong mỗi trường hợp cụ thể.

*** Hiểu được:**

- Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học và nội dung nguyên lý chuyển dịch cân bằng hóa học Lơ Sa-tơ-li-ê.

- Ý nghĩa của tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học trong kĩ thuật và đời sống.

Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học: quan sát thí nghiệm rút ra được nhận xét về phản ứng thuận nghịch và cân bằng hoá học.

Dự đoán được chiều chuyển dịch cân bằng hoá học trong những điều kiện cụ thể. Vận dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hoá học, từ đó đề xuất cách tăng hiệu suất phản ứng trong từng trường hợp cụ thể.

2. Năng lực :

+ Năng lực thực hành hoá học.

+ Năng lực vận dụng kiến thức hoá học vào cuộc sống: vận dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học, đề xuất cách tăng hiệu suất phản ứng trong trường hợp cụ thể.

+ Năng lực tư duy logic.

+ Năng lực phân tích, so sánh.

+ Năng lực thu thập, xử lý thông tin, từ đó tổng kết kiến thức.

3. Phẩm chất

- Có ý thức vận dụng các kiến thức để lí giải những biện pháp, qui trình kĩ thuật trong sản xuất và hiện tượng thực tiễn trong đời sống.

- Có lòng tin vào khoa học và con người có thể điều khiển các quá trình hóa học.

- Tích cực, chủ động lĩnh hội kiến thức.

- Cẩn thận khi tiếp xúc với hóa chất.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên (GV)

- Làm các slide trình chiếu, giáo án.

- Máy tính, trình chiếu Powerpoint.

- Phiếu học tập, nhiệm vụ cho các nhóm.

2. Học sinh (HS)

- Chuẩn bị theo các yêu cầu của GV.

- Tập lịch cũ cỡ lớn hoặc bảng hoạt động nhóm.

- Bút mực viết bảng.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu:

- Huy động các kiến thức đã được học tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

- Tìm hiểu về phản ứng một chiều và phản ứng thuận nghịch.

- Rèn năng lực quan sát năng lực sử dụng ngôn ngữ: Diễn đạt, trình bày ý kiến, nhận định của bản thân.

b. Nội dung: Hoàn thành phiếu học tập số 1.

c. Sản phẩm: Kết quả phiếu học tập

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **HĐ chung của cả lớp:**	**1. Phản ứng thuận nghịch** $Cl_2 + H_2O \leftrightarrows HCl + HClO$

Hoàn thành phiếu học tập số 1. - GV yêu cầu cả lớp hoàn thành phiếu học tập số 1. - GV chiếu video thí nghiệm. **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** 1. Kể tên một số phản ứng thuận nghịch (xảy ra theo hai chiều ngược nhau)? 2. Cho phản ứng sau: $2NO_2$ *(k)* ⇆ N_2O_4 *(k)* *(màu nâu đỏ)* *(không màu)* Quan sát video thí nghiệm và trả lời các câu hỏi: - So sánh màu giữa các ống nghiệm. - Giải thích nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi đó. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận hoàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - GV mời một vài HS báo cáo kết quả, các bạn khác góp ý, bổ sung. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá. Vì là hoạt động trải nghiệm kết nối để tạo mâu thuẫn nhận thức nên giáo viên không chốt kiến thức. Muốn hoàn thành đầy đủ và đúng nhiệm vụ được giao HS phải nghiên cứu bài học mới. - GV chuyển sang hoạt động tiếp theo: HĐ hình thành kiến thức.	$Br_2 + H_2O$ ⇆ $HBr + HBrO$ $I_2 + H_2$ ⇆ $2HI$ $2SO_2 + O_2$ ⇆ $2SO_3$ **2. Quan sát video:** - Hiện tượng: + Nếu đun nóng hỗn hợp khí, màu nâu đỏ sẽ đậm lên. + Nếu làm lạnh hỗn hợp khí, màu nâu đỏ sẽ nhạt đi. - Nhiệt độ tăng: số phân tử NO_2 tăng lên làm màu nâu đỏ đậm lên. Ngược lại, nhiệt độ giảm, số phân tử N_2O_4 tăng lên, màu nâu đỏ nhạt dần.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1: Tìm hiểu phản ứng một chiều, phản ứng thuận nghịch và cân bằng hóa học

a. Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm phản ứng một chiều, phản ứng thuận nghịch và cho ví dụ.

- Nêu được khái niệm về cân bằng hoá học.

- Rèn năng lực tái hiện kiến thức, so sánh, phân tích, tổng hợp, tư duy logic.

b. Nội dung: Hoàn thành các yêu cầu trong phiếu học tập số 2.

c. Sản phẩm: Kết quả phiếu học tập

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **- HĐ theo cặp:** Hoàn thành các yêu cầu trong phiếu học tập số 2. **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** **Câu 1:** a. Mở nắp lọ đựng oxi già. Nêu hiện tượng. Viết PTHH. b. Có thể điều chế được H_2O_2 bằng cách cho O_2 phản ứng với H_2O được không? **Câu 2:** Viết PTHH xảy ra khi hòa tan Cl_2 vào nước? **Câu 3:** Xét phản ứng $H_2 + I_2 \leftrightarrows 2HI$ - Tốc độ của phản ứng: $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ và tốc độ của phản ứng: $2HI \rightarrow H_2 + I_2$ thay đổi như thế nào theo thời gian? - Hãy vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của tốc độ phản ứng các phản ứng trên theo thời gian. Nhận xét. - Tại thời điểm tốc độ phản ứng của hai phản ứng bằng nhau thì nồng độ của các chất thay đổi như thế nào ? **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận trả lời câu hỏi của GV	**I. PHẢN ỨNG MỘT CHIỀU, PHẢN ỨNG THUẬN NGHỊCH VÀ CÂN BẰNG HÓA HỌC** **1. Phản ứng một chiều** - Là phản ứng chỉ xảy ra theo 1 chiều từ trái sang phải - Vd: $H_2O_2 \rightarrow H_2O + O_2$ $S + O_2 \rightarrow SO_2$ **2. Phản ứng thuận nghịch** - Là những phản ứng trong cùng điều kiện xảy ra theo 2 chiều trái ngược nhau. - Vd : $Cl_2 + H_2O \leftrightarrows HCl + HClO$ (1) Phản ứng thuận (2) Phản ứng nghịch. **3. Cân bằng hóa học** - Định nghĩa: CBHH là trạng thái của phản ứng thuận nghịch khi tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch. - CBHH là một cân bằng động. - Ở trạng thái cân bằng, trong hệ luôn luôn có mặt chất phản ứng và các chất sản phẩm. - Biểu thức tính hằng số cân bằng của phản ứng thuận nghịch

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 3 HS lần lượt báo cáo kết quả từng câu trong PHT, các HS khác góp ý, bổ sung, phản biện. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chốt lại kiến thức.	$aA + bB \rightarrow cC + dD$ $K = [C]^c[D]^d/[A]^a[B]^b$ Hằng số cân bằng chỉ phụ thuộc vào yếu tố nhiệt độ.

Hoạt động 2: Tìm hiểu về sự chuyển dịch cân bằng và các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học

a. Mục tiêu:

- Nêu định nghĩa về sự chuyển dịch cân bằng.

- Hiểu được nguyên lí chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê, yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học

- Dự đoán được chiều chuyển dịch cân bằng hoá học trong những điều kiện cụ thể.

- Rèn năng lực phân tích, tổng hợp, tư duy logic, năng lực thực hành hóa học.

b. Nội dung: GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành **phiếu học tập số 3**.

c. Sản phẩm: Kết quả phiếu học tập số 3

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
- Đặt vấn đề: Trong video thí nghiệm về cân bằng khí giữa NO_2 và N_2O_4, giải thích nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi màu → Hình thành định nghĩa về sự chuyển dịch cân bằng hóa học. **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** **- Hoạt động nhóm:** GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu	**II. SỰ DỊCH CHUYỂN CÂN BẰNG HÓA HỌC** **1. Thí nghiệm** **2. Định nghĩa** Sự chuyển dịch cân bằng hóa học là sự dịch chuyển từ trạng thái cân bằng này sang trạng thái cân bằng khác do tác động từ các yếu tố bên ngoài lên cân bằng. **III. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CÂN BẰNG HÓA HỌC** *** Nguyên lý chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê:**

các nhóm thảo luận để hoàn thành **phiếu học tập số 3**. Nhóm 1: Ảnh hưởng của nồng độ Nhóm 2: Ảnh hưởng của áp suất Nhóm 3: Ảnh hưởng của nhiệt độ Nhóm 4: Vai trò của chất xúc tác **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận hoàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 4 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. + Nếu HS vẫn không giải quyết được, GV có thể gợi ý cho HS. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** Giáo viên nhận xét, đánh giá.	Một phản ứng *thuận nghịch* đang ở trạng thái *cân bằng* khi chịu một tác động từ bên ngoài như biến đổi *nồng độ, áp suất, nhiệt độ* thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm *giảm* tác động bên ngoài đó. **1. Ảnh hưởng của nồng độ** VD: $C_{(r)} + CO_{2(k)} \leftrightarrows 2CO_{(k)}$ + Tăng $[CO_2]$ → CBCD theo làm giảm $[CO_2]$: Chiều thuận + Giảm $[CO_2]$ → CBCD theo làm tăng $[CO_2]$: Chiều nghịch **2. Ảnh hưởng của áp suất** VD: $N_2O_{4(k)} \leftrightarrows 2NO_{2(k)}$ + Tăng p → CBCD theo làm giảm p, tức giảm số mol khí: Chiều nghịch + Giảm p → CBCD theo làm tăng p, tức tăng số mol khí: Chiều thuận. *Lưu ý:* TH áp suất không ảnh hưởng đến hệ cân bằng: + Hệ không có chất khí. + Số mol khí ở cả 2 vế là như nhau. **3. Ảnh hưởng của nhiệt độ** VD: $N_2O_{4(k)} \leftrightarrows 2NO_{2(k)}$ $\Delta H > 0$ + Tăng t^0 → CBCD theo làm giảm t^0, tức chiều thu nhiệt: Chiều thuận + Giảm t^0 → CBCD theo làm tăng t^0, tức chiều tỏa nhiệt: Chiều nghịch. **4. Vai trò của chất xúc tác** **-** Không biến đổi nồng độ các chất. **-** Tăng tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch như nhau. → Không làm biến đổi hằng số cân bằng. → Không làm chuyển dịch cân bằng.

Nồng độ	Tăng	Cân bằng	Giảm nồng độ

		Giảm	chuyển dịch theo chiều	Tăng nồng độ
	Áp suất	Tăng		Giảm số mol khí
		Giảm		Tăng số mol khí
	Nhiệt độ	Tăng		Thu nhiệt
		Giảm		Tỏa nhiệt
	Chất xúc tác	Không làm chuyển dịch cân bằng		

Hoạt động 3: Tìm hiểu ý nghĩa của tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học trong sản xuất hóa học

a. Mục tiêu:

- Vận dụng được các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hoá học để đề xuất cách tăng hiệu suất phản ứng trong trường hợp cụ thể.

- Rèn năng lực phân tích, tổng hợp, tư duy logic, năng lực thực hành hóa học.

b. Nội dung: GV chia lớp thành 2 nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành phiếu học tập số 4.

c. Sản phẩm: Kết quả phiếu học tập

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	SẢN PHẨM DỰ KIẾN
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: **- Hoạt động nhóm:** GV chia lớp thành 2 nhóm, yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành phiếu học tập số 4. **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4** Đóng vai trò là nhà tổng hợp vô cơ, hãy thiết kế cho phản ứng tổng hợp SO_3 và NH_3 sao cho hiệu suất cao nhất theo hai cân bằng sau: $2SO_2\ (k) + O_2\ (k) \leftrightarrows 2SO_3\ (k)$ $\Delta H = -198$ kJ	IV. **Ý NGHĨA TRONG SẢN XUẤT HÓA HỌC** *** Thay đổi các yếu tố nồng độ, áp suất, nhiệt độ, chất xúc tác** → Tăng tốc độ phản ứng. Tăng hiệu suất phản ứng. - Trong quá trình sản xuất axit sunfuric, để thu được nhiều SO_3, phải + Dùng chất xúc tác.

N_2 *(k)* + $3H_2$ *(k)* ⇆ $2NH_3$ *(k)* ΔH = -92 kJ **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS: thảo luận hoàn thành phiếu học tập **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** **- HĐ chung cả lớp:** GV mời 2 nhóm báo cáo kết quả (mỗi nhóm 1 nội dung về tổng hợp SO_3 hoặc NH_3), các nhóm khác góp ý, bổ sung, phản biện. GV chốt lại kiến thức. **-** Nếu HS vẫn không giải quyết được, GV có thể gợi ý cho HS. + Phân tích các đặc điểm của phản ứng. + Áp dụng các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học. **Bước 4: Kết luận, nhận định:** - Giáo viên nhận xét, đánh giá.	+ Tăng nồng độ O_2 (lấy lượng dư không khí). + Nhiệt độ: 450 – 500^oC. **-** Để tăng hiệu suất tổng hợp NH_3 trong công nghiệp, các điều kiện áp dụng là: + Dùng chất xúc tác. + Áp suất cao. + Nhiệt độ: 450 – 500^oC.

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a. Mục tiêu:

- Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài về nguyên lí chuyển dịch cân bằng hóa học và các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học.

- Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo, giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

b. Nội dung: GV yêu cầu hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong **phiếu học tập số 5**.

c. Sản phẩm: Kết quả trả lời các câu hỏi/ bài tập trong phiếu học tập.

d. Tổ chức thực hiện:

- Hoạt động theo cặp: GV yêu cầu hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong **phiếu học tập số 5**. GV quan sát và giúp HS tháo gỡ những khó khăn mắc phải.

- HĐ chung cả lớp: GV mời 5 HS bất kì lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm.

- GV sử dụng các bài tập phù hợp với đối tượng HS, có mang tính thực tế, có mở rộng và yêu cầu HS vận dụng kiến thức để tìm hiểu và giải quyết vấn đề.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các tình huống trong thực tế.

b. Nội dung:

GV thiết kế hoạt động và giao việc cho HS về nhà hoàn thành. Yêu cầu nộp báo cáo (bài thu hoạch).

c. Sản phẩm: Bài báo cáo của HS (nộp bài thu hoạch).

d. Tổ chức thực hiện:

GV yêu cầu HS tìm hiểu, giải quyết các câu hỏi/ tình huống sau bằng nguyên lí chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê:

1. Sản xuất vôi trong công nghiệp và thủ công đều dựa trên phản ứng hóa học:

$CaCO_3$ *(r)* ⇆ CaO *(r)* + CO_2 *(k)*

Hãy phân tích các đặc điểm của phản ứng hóa học nung vôi. Từ những đặc điểm đó, hãy cho biết những biện pháp kĩ thuật nào được sử dụng để nâng cao hiệu suất của quá trình nung vôi.

2. Photgen được dùng để làm chất clo hóa rất tốt trong phản ứng tổng hợp hữu cơ, được điều chế theo phương trình:

CO *(k)* + Cl_2 *(k)* ⇆ $COCl_2$ (k); $\Delta H = -111,3$ kJ

Magie được điều chế theo phương trình

MgO *(r)* + C *(r)* ⇆ Mg *(r)* + CO *(k);* $\Delta H = 491$kJ

Cần tác động như thế nào vào nhiệt độ và áp suất riêng phần của khí để mỗi phản ứng trên thu được nhiều sản phẩm hơn? Tại sao phải tác động như vây?

3. Tìm hiểu mối liên quan của cuộc sống ở độ cao và qui trình sản sinh ra hemoglobin?

4. Răng được bảo vệ bởi lớp men cứng, dày khoảng 2 mm. Lớp men này là hợp chất $Ca_5(PO_4)_3OH$ và được tạo thành bằng phản ứng:

$5Ca^{2+} + 3PO_4^{3-} + OH^- \leftrightarrows Ca_5(PO_4)_3OH$

Dựa vào nguyên lí chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê, hãy đưa ra các biện pháp phòng ngừa sâu răng. Tại sao người ăn trầu thường có hàm răng rất chắc?

5. Câu tục ngữ "Nước chảy đá mòn" mang ý nghĩa hóa học gì?

- GV giao việc và hướng dẫn HS tìm hiểu qua tài liệu, mạng internet,… để giải quyết các công việc được giao.

- Hướng dẫn bài mới: Tùy vào chuyên đề/bài học tiếp theo mà GV xây dựng hệ thống câu hỏi hướng dẫn HS chuẩn bị các nội dung hoạt động.

IV. CÂU HỎI/BÀI TẬP KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

Mức độ nhận biết

Câu 1: Đối với một hệ ở trạng thái cân bằng, nếu thêm vào chất xúc tác thì:

A. Chỉ làm tăng tốc độ phản ứng thuận.

B. Chỉ làm tăng tốc độ phản ứng nghịch.

C. Làm tăng tốc độ phản ứng thuận và nghịch với số lần như nhau.

D. Không làm tăng tốc độ của phan ứng thuận và nghịch.

Câu 2: *Sự chuyển dịch cân bằng là:*

A. Phản ứng trực tiếp theo chiều thuận.

B. Phản ứng trực tiếp theo chiều nghịch.

C. Chuyển từ trạng thái cân bằng này sang trạng thái cân bằng khác.

D. Phản ứng tiếp tục xảy ra cả chiều thuận và nghịch.

Câu 3: Nhận định nào dưới đây *không đúng* về thời điểm xác lập cân bằng hoá học?

A. Tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.

B. Số mol các chất tham gia phản ứng không đổi.

C. Số mol các chất sản phẩm không đổi.

D. Phản ứng thuận và nghịch điều dừng lại.

Câu 4: Một cân bằng hoá học đạt được khi:

A. Nhiệt độ phản ứng không đổi.

B. Tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.

C. Nồng độ chất phản ứng bằng nồng độ của sản phẩm.

D. Không có phản ứng xảy ra nữa dù có thêm tác động của các yếu tố bên ngoài như: nhiệt độ, nồng độ, áp suất.

Câu 5: Định nghĩa nào sau đây là đúng

A. Chất xúc tác là chất làm thay đổi tốc độ phản ứng, nhưng không bị tiêu hao trong phản ứng.

B. Chất xúc tác là chất làm giảm tốc độ phản ứng, nhưng không bị tiêu hao trong phản ứng.

C. Chất xúc tác là chất làm tăng tốc độ phản ứng, nhưng không bị tiêu hao trong phản ứng.

D. Chất xúc tác là chất làm tăng tốc độ phản ứng, nhưng bị tiêu hao không nhiều trong phản ứng.

Câu 6: Hằng số cân bằng của một phản ứng thuận nghịch phụ thuộc vào những yếu tố nào sau đây?

A. Nhiệt độ. **B.** Chất xúc tác. **C.** Nồng độ các chất p/ư. **D.** Áp suất

Mức độ thông hiểu

Câu 7: Trong phản ứng tổng hợp amoniac: $N_{2\,(k)} + 3H_{2\,(k)} \rightleftarrows 2NH_{3\,(k)}$ $\Delta H < 0$

Để tăng hiệu suất phản ứng tổng hợp phải:

A. Giảm nhiệt độ và áp suất.

C. Tăng nhiệt độ và áp suất.

B. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

D. Giảm nhiệt độ vừa phải và tăng áp suất.

Câu 8: Cho phản ứng sau ở trang thái cân bằng: $H_{2\,(k)} + F_{2\,(k)} \rightleftarrows 2HF_{\,(k)}$ $\Delta H < 0$

Sự biến đổi nào sau đây *không* làm chuyển dịch cân bằng hoá học?

A. Thay đổi áp suất.

C. Thay đổi nhiệt độ.

B. Thay đổi nồng độ khí H_2 hoặc F_2.

D. Thay đổi nồng độ khí HF.

Câu 9: Cho phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng: $4\ NH_{3\,(k)} + 3\ O_{2\,(k)} \rightleftarrows 2\ N_{2\,(k)} + 6\ H_2O_{(h)}$ $\Delta H < 0$

Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi:

A. Tăng nhiệt độ. **B.** Thêm chất xúc tác. **C.** Tăng áp suất. **D.** Loại bỏ hơi nước.

Câu 10: Cho phản ứng: $2\ NaHCO_{3\,(r)} \rightleftarrows Na_2CO_3\ (r) + CO_{2(k)} + H_2O_{\,(k)}$ $\Delta H = 129kJ$

Phản ứng xảy ra theo chiều nghịch khi:

A. Giảm nhiệt độ. **B.** Tăng nhiệt độ. **C.** Giảm áp suất. **D.** Tăng nhiệt độ và giảm suất.

Câu 11: Cho phản ứng: $N_{2\,(k)} + 3H_{2\,(k)} \rightleftarrows 2NH_{3\,(k)} + Q$

Yếu tố nào ảnh hưởng đến cân bằng hoá học trên?

A. Áp suất. **B.** Nhiệt độ. **C.** Nồng độ. **D.** Tất cả đều đúng.

Câu 12: Cho phản ứng ở trạng thái cân bằng: $N_{2\,(k)} + 3H_{2\,(k)} \rightleftarrows 2NH_{3\,(k)}$ $\Delta H < 0$

Những thay đổi nào sau đây làm cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận?

A. Giảm áp suất. **B.** Tăng nhiệt độ.

C. Tăng nồng độ các chất N_2 và H_2. **D.** Tăng nồng độ NH_3.

Câu 13: Cho các phản ứng sau:

1. $H_{2(k)} + I_{2(r)} \rightleftarrows 2\,HI_{(k)}$, $\Delta H > 0$ 2. $2NO_{(k)} + O_{2(k)} \rightleftarrows 2\,NO_{2\,(k)}$, $\Delta H < 0$

3. $CO(k) + Cl_2(k) \rightleftarrows COCl_{2(k)}$, $\Delta H < 0$ 4. $CaCO_{3(r)} \rightleftarrows CaO_{(r)} + CO_{2(k)}$, $\Delta H > 0$

Khi tăng nhiệt độ hoặc áp suất các cân bằng nào trên đây đều chuyển dịch theo chiều thuận?

A. 1,2. **B.** 1,3,4. **C.** 2,4. **D.** tất cả đều sai.

Câu 14: Phản ứng phân huỷ hidro peoxit có xúc tác được biểu diễn: $2\,H_2O_2 \xrightarrow[t^0]{MnO_2} 2\,H_2O + O_2$. Những yếu tố không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng là:

A. Nồng độ H_2O_2. **B.** Nồng độ của H_2O. **C.** Nhiệt độ. **D.** Chất xuc tác MnO_2.

Câu 15: Cho phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng: $H_2(k) + Cl_2(k) \rightleftarrows 2HCl$, $\Delta H < 0$

Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng

A. Nhiệt độ. **B.** Áp suất. **C.** Nồng độ H_2. **D.** Nồng độ Cl_2.

Câu 16: Cho phản ứng: $A_{(k)} + B_{(k)} \rightleftarrows C_{(k)} + D_{(k)}$ ở trạng thái cân bằng.

Ở nhiệt độ và áp suất không đổi, nguyên nhân nào sau đây làm nồng độ khí D tăng?

A. Sự tăng nồng độ khí C. **B.** Sự giảm nồng độ khí A.

C. Sự giảm nồng độ khí B. **D.** Sự giảm nồng độ khí C.

Câu 17: Cho phản ứng thuận nghịch: $2\,HgO(r) \rightleftarrows 2\,Hg(l) + O_2(k)$, $\Delta H > 0$

Để thu được lượng oxi lớn nhất cần phải:

A. Cho phản ứng xảy ra ở nhiệt độ cao, áp suất cao.

B. Cho phản ứng xảy ra ở nhiệt độ cao, áp suất thấp.

C. Cho phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thấp, áp suất thấp.

D. Cho phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thấp, áp suất cao.

Câu 18: Sự tăng áp suất có ảnh hưởng như thế nào đến trạng thái cân bằng hoá học của phản ứng:

$H_{2(k)} + Br_{2(k)} \rightleftarrows 2HBr_{(k)}$

A. Cân bằng chuyển dịch sang chiều nghịch. **B.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

C. Phản ứng trở thành một chiều. **D.** Cân bằng không thay đổi.

Câu 19: Ở nhiệt độ không đổi, hệ cân bằng nào sẽ dịch chuyển về bên phải nếu tăng áp suất:

A. $2H_2(k) + O_2(k) \rightleftarrows 2H_2O(k)$. **B.** $2SO_3(k) \rightleftarrows 2SO_2(k) + O_2(k)$.

C. $2NO(k) \rightleftarrows N_2(k) + O_2(k)$. **D.** $2CO_2(k) \rightleftarrows 2CO(k) + O_2(k)$.

Câu 20: Khi tăng áp suất, phản ứng nào *không* ảnh hưởng tới cân bằng:

A. $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$. **B.** $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$. **C.** $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$.

D. $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$

Mức độ vận dụng

Câu 21: Cho phản ứng thuận nghịch: $4HCl + O_2\ (k) \longleftrightarrow 2H_2O + 2Cl_2$

Tác động nào sẽ ảnh hưởng tới sự tăng nồng độ clo (phản ứng theo chiều thuận).

A. Tăng nồng độ O_2. **B.** Giảm áp suất chung.

C. Tăng nhiệt độ bình phản ứng. **D.** Cả 3 yếu tố trên.

Câu 22: Cho phản ứng: $N_2\ (k) + 3H_2(k) \rightleftarrows 2NH_3\ (k) + Q$; DH = -92kJ (phản ứng toả nhiệt)

Khi tăng áp suất thì cân bằng phản ứng chuyển dịch theo chiều:

A. Nghịch. **B.** Thuận. **C.** Không chuyển dịch. **D.**Không xác định được

Câu 23: Phản ứng tổng hợp amoniac là: $N_2\ (k) + 3H_2(k) \rightleftarrows 2NH_3\ (k) + Q$; DH = -92kJ

Yếu tố không giúp tăng hiệu suất tổng hợp amoniac là:

A. Lấy amoniac ra khỏi hỗn hợp phản ứng. **C.** Tăng áp suất.

B. Bổ sung thêm khí nitơ vào hỗn hợp phản ứng. **D.** Tăng nhiệt độ.

Câu 24: Cho phản ứng ở trạng thái cân bằng: H_2 (k) + Cl_2 (k) $\rightleftharpoons$ 2HCl (k) + nhiệt ($\Delta H < 0$)

Cân bằng sẽ chuyển dịch về bên trái, khi tăng:

A. Nhiệt độ. **B.** áp suất. **C.** Nồng độ khí H_2. **D.** Nồng độ khí Cl_2.

Câu 25: Có sự cân bằng trạng thái vật lí ở áp suất 1 atm: H_2O (r) $\rightleftharpoons$ H_2O (l). Ở nhiệt độ nào xảy ra sự cân bằng trạng thái?

A. -10^0C. **B.** 0^0C. **C.** 20^0C. **D.** 100^0C.

Câu 26: Cho phản ứng: $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$ hay $\Delta H < 0$ (phản ứng toả nhiệt). Khi giảm *thể tích* của hệ thì cân bằng chuyển dịch theo chiều nào?

A. Chiều thuận. **B.** Không thay đổi. **C.** Chiều nghịch. **D.** Không xác định được.

Câu 27: Trong phản ứng tổng hợp amoniac: N_2 (k) + $3H_2$ $\rightleftharpoons$ $2NH_3$ (k); $\Delta H = -92J$

Sẽ thu được nhiều khí NH_3 nếu:

A. Giảm nhiệt độ và áp suất. **B.** Tăng nhiệt độ và áp suất.

C. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất. **D.** Giảm nhiệt độ và tăng áp suất.

Câu 28: Cho hệ phản ứng sau ở trạng thái cân bằng: 2 SO_2 + O_2 → 2 $SO_{3\,(k)}$ $\Delta H < 0$

Nồng độ của SO_3 sẽ tăng lên khi:

A. Giảm nồng độ của SO_2. **C.** Tăng nồng độ của O_2.

B. Tăng nhiệt độ lên rất cao. **D.** Giảm nhiệt độ xuống rất thấp.

Câu 29: *Phản ứng sản suất vôi:* $CaCO_3$ (r) $\overset{t^0}{\rightleftharpoons}$ CaO (r) + CO_2 (k) $\Delta H > 0$

Biện pháp kỹ thuật tác động vào quá trình sản xuất để tăng hiệu suất phản ứng là:

A. Giảm nhiệt độ. **B.** Tăng áp suất.

C. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất khí CO_2. **D.** Giảm nhiệt độ và tăng áp suất khí CO_2.

Câu 30: Cho hệ phản ứng sau ở trạng thái cân bằng: 2 SO_2 + O_2 $\rightleftharpoons$ $2SO_{3\,(k)}$ $\Delta H < 0$. Nồng độ của SO_3 sẽ tăng lên khi:

A. Giảm nồng độ của SO_2. **B.** Tăng nồng độ của O_2.

C. Tăng nhiệt độ lên rất cao. **D.** Giảm nhiệt độ xuống rất thấp

Câu 31: Trong phản ứng tổng hợp amoniac: $N_{2\,(k)} + 3H_{2\,(k)} \rightleftarrows 2NH_{3\,(k)}$ $\Delta H < 0$

Để tăng hiệu suất phản ứng tổng hợp phải:

A. Giảm nhiệt độ và áp suất. **B.** Tăng nhiệt độ và áp suất.

C. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất. **D.** Giảm nhiệt độ vừa phải và tăng áp suất.

Câu 32: Cho phản ứng sau ở trang thái cân bằng:

$H_{2\,(k)} + F_{2\,(k)} \rightleftarrows 2HF_{(k)}$ $\Delta H < 0$. Sự biến đổi nào sau đây *không* làm chuyển dịch cân bằng hoá học?

A. Thay đổi áp suất. **B.** Thay đổi nhiệt độ.

C. Thay đổi nồng độ khí H_2 hoặc F_2. **D.** Thay đổi nồng độ khí HF.

Câu 33: Hệ phản ứng sau ở trạng thái cân bằng: $H_{2\,(k)} + I_{2\,(k)} \rightleftarrows 2HI_{(k)}$

Biểu thức của hằng số cân bằng của phản ứng trên là:

A. $K_C = \frac{[2HI]}{[H_2]\times[I_2]}$. **B.** $K_C = \frac{[H_2]\times[I_2]}{2[HI]}$. **C.** $K_C = \frac{[HI]^2}{[H_2]\times[I_2]}$. **D.** $K_C = \frac{[H_2]\times[I_2]}{[HI]^2}$

Mức độ vận dụng cao

Câu 34: Trộn 2 mol khí NO và một lượng chưa xác định khí O_2 vào trong một bình kín có dung tích 1 lít ở 40°C. Biết: $2\,NO_{(k)} + O_{2\,(k)} \rightleftarrows 2NO_{2\,(k)}$

Khi phản ứng đạt đến trạng thái cân bằng, ta được hỗn hợp khí có 0,00156 mol O_2 và 0,5 mol NO_2. Hằng số cân bằng K lúc này có giá trị là:

A. 4,42. **B.** 40,1. **C.** 71,2. **D.** 214

Câu 35: Cho phản ứng: $2\,SO_{2(k)} + O_{2(k)} \rightleftarrows 2SO_{3\,(k)}$

Số mol ban đầu của SO_2 và O_2 lần lượt là 2 mol và 1 mol. Khi phản ứng đạt đến trạng thái cân bằng (ở một nhiệt độ nhất định), trong hỗn hợp có 1,75 mol SO_2. Vậy số mol O_2 ở trạng thái cân bằng là:

A. 0 mol. **B.** 0,125 mol. **C.** 0,25 mol. **D.** 0,875 mol

Câu 36: Khi phản ứng: $N_{2\,(k)} + 3H_{2\,(k)} \rightleftarrows 2NH_{3\,(k)}$ đạt đến trạng thái cân bằng thì hỗn hợp khí thu được có thành phần: 1,5 mol NH_3, 2 mol N_2 và 3 mol H_2. Vậy số mol ban đầu của H_2 là:

A. 3 mol. **B.** 4 mol. **C.** 5,25 mol. **D.** 4,5 mol.

Câu 37: Cho phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng: $4\ NH_{3\ (k)} + 3\ O_{2\ (k)} \rightleftarrows 2\ N_{2\ (k)} + 6\ H_2O_{(h)}$ $\Delta H < 0$

Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi:

A. Tăng nhiệt độ. **B.** Thêm chất xúc tác. **C.** Tăng áp suất. **D.** Loại bỏ hơi nước.

Câu 38: Cho phản ứng: $2\ CO \rightleftarrows CO_2 + C$

Nồng độ của cacbon oxit tăng lên bao nhiêu lần để cho tốc độ phản ứng tăng lên 8 lần?

A. 2. **B.** $2\sqrt{2}$. **C.** 4. **D.** 8

Câu 39: Cho phản ứng:: $2\ SO_2 + O_2 \rightleftarrows 2SO_3$

Vận tốc phản ứng thay đổi bao nhiêu lần nếu thể tích hỗn hợp giảm đi 3 lần?

A. 3. **B.** 6. **C.** 9. **D.** 27.

Câu 40: Cho phản ứng: $A + 2B \rightleftarrows C$

Nồng độ ban đầu của A là 0,8 mol/l, của B là 1 mol/l

Sau 10 phút, nồng độ của B còn 0,6 mol/l. Vậy nồng độ của A còn lại là:

A. 0,4. **B.** 0,2. **C.** 0,6. **D.** 0,8.

Câu 41: Cho phản ứng A + B = C

Nồng độ ban đầu của A là 0,1 mol/l, của B là 0,8 mol/l. Sau 10 phút, nồng độ của B chỉ còn 20% nồng độ ban đầu. Tốc độ trung bình của phản ứng là:

A. 0,16 mol/l.phút. **B.** 0,016 mol/l.phút. **C.** 1,6 mol/l.phút. **D.** 0,106 mol/l.phút

Câu 42: Cho phản ứng: $2\ SO_2 + O_2 \rightleftarrows 2SO_3$

Tốc độ phản ứng tăng lên 4 lần khi:

A. Tăng nồng độ SO_2 lên 2 lần. **B.** Tăng nồng độ SO_2 lên 4 lần.

C. Tăng nồng độ O_2 lên 2 lần. **D.** Tăng đồng thời nồng độ SO_2 và O_2 lên 2 lần

Câu 43: Cho phản ứng: $2\ NaHCO_{3\ (r)} \rightleftarrows Na_2CO_3\ (r) + CO_{2(k)} + H_2O\ _{(k)}$ $\Delta H = 129kJ$

Phản ứng xảy ra theo chiều nghịch khi:

A. Giảm nhiệt độ. **B.** Tăng nhiệt độ. **C.** Giảm áp suất. **D.** Tăng nhiệt độ và giảm áp suất

Câu 45: Cho phản ứng: $H_2 \rightleftharpoons I_2$ 2HI

Ở t°C, hằng số cân bằng của phản ứng bằng 40.

Nếu nồng độ ban đầu của H_2 và I_2 đều bằng 0,01 mol/l thì % của chúng đã chuyển thành HI là:

A. 76%. **B.** 46%. **C.** 24%. **D.** 14,6%.

Câu 44: Cho phương trình phản ứng: $2SO_2 + O_2 \overset{xt,t^0}{\rightleftharpoons} 2SO_3 + Q$; $\Delta H < 0$

Để tạo ra nhiều SO_3 thì điều kiện nào không phù hợp?

A. Tăng nhiệt độ. **B.** Tăng áp suất bình thường.

C. Lấy bớt SO_3 ra. **D.** Tăng nồng độ O_2.

Câu 45: Cho cân bằng hoá học: $2SO_2$ (k) + O_2 (k) $\overset{xt,t^0}{\rightleftharpoons}$ $2SO_3$ (k) $\Delta H < 0$

Cân bằng hoá học sẽ chuyển dịch theo chiều thuận nếu:

A. Tăng nhiệt độ. **B.** Giảm áp suất của hệ.

C. Giảm nồng độ của SO_2. **D.** Tăng nồng độ của SO_2.

Câu 46: Cho phương trình hoá học của phản ứng tổng hợp amoniac: N_2 (k) + $3H_2$ (k) $\overset{xt,t^0}{\rightleftharpoons}$ $2NH_3$ (k)

Khi tăng nồng độ của hiđro lên 2 lần, tốc độ phản ứng thuận

A. tăng lên 8 lần. **B.** giảm đi 2 lần. **C.** tăng lên 6 lần. **D.** tăng lên 2 lần.

V. PHỤ LỤC

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

1. Kể tên một số phản ứng thuận nghịch (xảy ra theo hai chiều ngược nhau)?

2. Cho phản ứng sau: $2NO_2$ *(k)* ⇆ N_2O_4 *(k)*

(màu nâu đỏ) *(không màu)*

Quan sát video thí nghiệm và trả lời các câu hỏi:

- So sánh màu giữa các ống nghiệm.

- Giải thích nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi đó.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1:

a. Mở nắp lọ đựng oxi già. Nêu hiện tượng. Viết PTHH.

b. Có thể điều chế được H_2O_2 bằng cách cho O_2 phản ứng với H_2O được không?

Câu 2: Viết PTHH xảy ra khi hòa tan Cl_2 vào nước?

Câu 3: Xét phản ứng $H_2 + I_2 \leftrightarrows 2HI$

- Tốc độ của phản ứng: $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ và tốc độ của phản ứng: $2HI \rightarrow H_2 + I_2$ thay đổi như thế nào theo thời gian?

- Hãy vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của tốc độ phản ứng các phản ứng trên theo thời gian. Nhận xét.

- Tại thời điểm tốc độ phảnứng của hai phản ứng bằng nhau thì nồng độ của các chất thay đổi như thế nào ?

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

(Phiếu này được dùng để ghi nội dung bài học thay cho vở)

1. Nguyên lí chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê

Một phản ứng . . . . . đang ở trạng thái. . . . . khi chịu một tác động từ bên ngoài như biến đổi . . . . . , ... , ... thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm . . . . . tác động bên ngoài đó.

2. Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học

a. Ảnh hưởng của nồng độ (Nhóm 1)

Nghiên cứu cân bằng trong bình kín, <u>ở nhiệt độ cao không đổi</u>

$C_{(r)} + CO_{2\,(k)} \leftrightarrows 2CO_{(k)}$

+ **Thêm hoặc bớt lượng khí CO_2 vào hệ:**

Tăng $[CO_2]$ → CBCD theo làm . . . . . $[CO_2]$: Chiều . . . . . .

Giảm $[CO_2]$ → CBCD theo làm . . . . . $[CO_2]$: Chiều . . . . . .

Giải thích: Khi tăng $[CO_2]$ → v_t ... v_n, nhưng ở TTCB $v_t = v_n$ nên CO_2 thêm vào sẽ . . . . . hay CBCD theo chiều làm . . . . . $[CO_2]$: Chiều. . . . . .

+ **Thêm lượng C (rắn) vào hệ** → CB . . . . . .

b. Ảnh hưởng của áp suất (Nhóm 2)

Nghiên cứu cân bằng sau trong xi lanh kín có pít tông, <u>ở nhiệt độ thường và không đổi</u>

$N_2O_{4\,(k)} \leftrightarrows 2NO_{2\,(k)}$

(không màu) (màu nâu đỏ)

Nhiệm vụ: Quan sát hình 7.6 trang 159 SGK và đọc các thông tin mục 2 trang 159. HS được kiểm nghiệm thông qua thí nghiệm và mô phỏng thí nghiệm.

+ Đẩy pít tông vào → . . . . . p → màu nâu đỏ . . . . . dần → số mol khí NO_2 . . . . . ., số mol khí N_2O_4 . . . . . → CBCD theo làm . . . . . p, tức . . . . . số mol khí: Chiều . . . . . .

+ Kéo từ từ pít tông ra → . . . . . p → màu nâu đỏ . . . . . dần → CBCD theo làm . . . . . p, tức . . . . . số mol khí: Chiều . . . . . .

Lưu ý: Khi hệ cân bằng có **số mol khí ở hai vế** của phương trình hóa học **bằng nhau** hoặc **không** có chất khí, tức Δn = ... thì . . . . . .

VD: Xét hệ cân bằng CO *(k)* + H_2O *(k)* $\leftrightarrows$ CO_2 *(k)* + H_2 *(k)* $\Delta H < 0$

c. Ảnh hưởng của nhiệt độ (Nhóm 3)

$N_2O_{4\,(k)} \leftrightarrows 2\,NO_{2\,(k)}$ $\Delta H > 0$ (chiều thuận: thu nhiệt)

(không màu) (màu nâu đỏ)

Nhiệm vụ: Quan sát hình 7.5 trang 158 SGK và đọc các thông tin mục 3 trang 161. HS được kiểm nghiệm thông qua thí nghiệm.

Cách tiến hành	**Hiện tượng**	**Kết luận**
- Một ống để đối chứng. - Ngâm một ống vào cốc nước đá khoảng 40s, so sánh màu nâu đỏ với ống đối chứng. - Đun nóng một ống khoảng 30s, so sánh màu nâu đỏ với ống đối chứng.	- . . . . . . -	. . . . . nhiệt độ, CBCD theo chiều làm . . . . . lượng NO_2 → Chiều . . . . . . → Chiều phản ứng . . . . nhiệt (ΔH .... 0)

d. Vai trò của chất xúc tác (Nhóm 4)

Trả lời các câu hỏi sau:

- Chất xúc tác có vai trò gì đối với tốc độ phản ứng? . . . . . .

- Xét hệ cân bằng có $v_t = v_n$, chất xúc tác có vai trò gì, thay đổi chiều chuyển dịch cân bằng như thế nào?

. . . . . .

KẾT LUẬN

<table>
<tr><td rowspan="2">Nồng độ</td><td>Tăng</td><td rowspan="6">Cân bằng chuyển dịch theo chiều</td><td>..... nồng độ</td></tr>
<tr><td>Giảm</td><td>..... nồng độ</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Áp suất</td><td>Tăng</td><td>..... số mol khí</td></tr>
<tr><td>Giảm</td><td>..... số mol khí</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nhiệt độ</td><td>Tăng</td><td>..... nhiệt</td></tr>
<tr><td>Giảm</td><td>..... nhiệt</td></tr>
<tr><td>Chất xúc tác</td><td colspan="3">. . . . . .</td></tr>
</table>

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4

Đóng vai trò là nhà tổng hợp vô cơ, hãy thiết kế cho phản ứng tổng hợp SO_3 và NH_3 sao cho hiệu suất cao nhất theo hai cân bằng sau:

$2SO_2\ (k) + O_2\ (k) \leftrightarrows 2SO_3\ (k) \quad \Delta H = -198$ kJ

$N_2\ (k) + 3H_2\ (k) \leftrightarrows 2NH_3\ (k) \quad \Delta H = -92$ kJ

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5

Câu 1: Cân bằng hóa học là một trạng thái của phản ứng thuận nghịch mà:

A. Tốc độ phản ứng thuận bằng hai lần tốc độ phản ứng nghịch.

B. Tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.

C. Tốc độ phản ứng thuận bằng nửa tốc độ phản ứng nghịch.

D. Tốc độ phản ứng thuận bằng k lần tốc độ phản ứng nghịch.

Câu 2: Sự chuyển dịch cân bằng hóa học là sự dịch chuyển từ trạng thái cân bằng này sang trạng thái cân bằng khác do:

A. không cần có tác động của các yếu tố từ bên ngoài lên cân bằng.

B. tác động từ các yếu tố bên ngoài lên cân bằng.

C. tác động từ các yếu tố bên trong lên cân bằng.

D. CBHH tác động lên các yếu tố bên ngoài.

Câu 3: Cho cân bằng sau: N_2 *(k)* + O_2 *(k)* ⇆ 2NO *(k)*; $\Delta H > 0$. Cặp yếu tố nào sau đây đều ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng:

A. Nhiệt độ và nồng độ. **B.** Áp suất và nồng độ.

C. Nhiệt độ và chất xúc tác. **D.** Chất xúc tác và nhiệt độ.

Câu 4: Cho phản ứng N_2 *(k)* + $3H_2$ *(k)* ⇆ $2NH_3$ *(k)*. Khi cân bằng được thiết lập thì $[N_2]$ = 0,65M; $[H_2]$ = 1,05M; $[NH_3]$ = 0,3M. Nồng độ ban đầu của H_2 là:

A. 1,05M. **B.** 1,5M. **C.** 0,95M. **D.** 0,4M.

Câu 5: Xét hệ cân bằng sau trong một bình kín: $CO_{(k)} + H_2O_{(k)} \leftrightarrows CO_{2(k)} + H_{2(k)}$ $\Delta H > 0$

Cân bằng trên chuyển dịch theo chiều nào khi thực hiện một trong các biến đổi sau?

a. Tăng nhiệt độ của phản ứng.

b. Thêm lượng khí CO_2 vào.

c. Thêm lượng khí CO vào.

Tăng áp suất chung của hệ.

Tiết: ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA HỌC KÌ II

I. Mục tiêu

1. Kiến thức:

Ôn tập và kiểm tra các nội dung: halogen, oxi-lưu huỳnh, axit sunfuric, tốc độ phản ứng, cân bằng hoá học, sự chuyển dịch cân bằng….

- Giải nhanh và chính xác các bài tập trắc nghiệm
- Giải các BT tự luận

2. Năng lực

+ Luyện cách giải bài tập trắc nghiệm , tự luận

3. Phẩm chất:

- Xây dựng lòng tin và tính quyết đoán của HS khi giải quyết vấn đề.
- Rèn luyện tính cẩn thận, nghiêm túc trong khoa học.

II. KIẾN THỨC CẦN NẮM: Ôn tập theo đề cương

Hoạt động 1: HALOGEN VÀ HỢP CHẤT

Hoạt động 2: NHÓM OXI

Hoạt động 3: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG VÀ CÂN BẰNG HÓA HỌC

III. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Chuẩn bị của giáo viên: đề kiểm tra và đáp án. 4 đề trắc nghiệm và tự luận khác nhau. (kèm theo)

2. Chuẩn bị của học sinh: nội dung kiến thức chuyên đề.

IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:

1. Ổn định tình hình lớp: điểm danh hs trong lớp.

2. Ma trận đề, đề kiểm tra, đáp án và biểu điểm (kèm theo)

VI. THỐNG KÊ CHẤT LƯỢNG

LỚP	GIỎI		KHÁ		TRUNG BÌNH		YẾU		KÉM	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
10A$_7$										
10A$_9$										